

ANNALES
de la
SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE
et
D'HISTOIRE NATURELLE
de
L'HÉRAULT

Volume 160

Année 2021



**ANNALES DE LA SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE
ET D'HISTOIRE NATURELLE DE L'HÉRAULT**

Reconnue d'utilité publique par décret du 14 avril 1933

Présidence : M. André Bervillé (andre.jp.berville@orange.fr et/ou president@s2hnh.org)

Siège social : Parc à Ballon 1, bât. B - 125 rue du Moulin de Sémalen - 34000 Montpellier.

Adresse postale : SHHNH, Parc à Ballon 1, bât. B - 125 rue du Moulin de Sémalen - 34000 Montpellier.

Site internet : <https://s2hnh.org> et **adresse électronique** : contact@s2hnh.org

Téléphone du local : 04 67 99 05 36 (appeler de préférence le lundi de 15h à 18h, hors vacances scolaires).

Activités : sorties, conférences, ateliers, cours, documentation, expositions, participation à des manifestations. Les sections se réunissent régulièrement (sauf juillet et août). Sauf indications contraires, les diverses activités ont lieu au local, 125, rue du Moulin de Sémalen, Parc à Ballon 1, bât. B (à droite en entrant, au rez-de-chaussée). Elles sont portées sur les tableaux d'affichage au local et sur le site internet.

Botanique / Horticulture : déterminations au local de la Société, le lundi après-midi, conférences, excursions. Contact : M. Frédéric Andrieu, 07 82 00 88 73 / fred_andrieu@outlook.fr

Entomologie : réunions et sorties. Réunion le premier mardi de chaque mois, au local à 20h30. Contact : M. Gérard Labonne / gerard.labonne34@gmail.com.

Géologie : des sorties sont organisées sous la direction de différents intervenants. Contacts : M. Jean-Marie Dautria / jean-marie.dautria@orange.fr et / ou Mme Huguette Grimaud, 04 67 72 80 24 / huguette.grimaud@orange.fr

Mycologie : réunions et sorties. Identifications le lundi après-midi au local de la Société. Contacts : Mme Marie-Josèphe Mauruc, 04 67 55 38 78 / mariejo.mauruc@gmail.com et/ou Mme Francine Monier, monier.francine@wanadoo.fr.

Détermination entre 8h et 16h30 du lundi au vendredi par Pr Françoise Fons (francoise.fons@umontpellier.fr ; 04 11 75 96 55), Laurence Mondolot (04 11 75 96 58) et Pr Sylvie Rapior (sylvie.rapior@umontpellier.fr ; 04 11 75 96 55) au Laboratoire de Botanique, Phytochimie et Mycologie (04 11 75 96 56), Faculté de Pharmacie, entrée par la Voie Domitienne ou l'Avenue Charles Flahault.

Avantages réservés aux membres :

Participation gratuite aux diverses activités. Pour les non-adhérents, tarif des sorties : 5 €

Annales régulièrement publiés avec diffusion informatique et sur le site internet.

Bibliothèque de la société : s'adresser à Mme Marie-Josèphe Mauruc, 04 67 55 38 78 / mariejo.mauruc@gmail.com

Rédaction des Annales : la revue accueille tous les travaux concernant l'horticulture et les sciences naturelles écrits en français. Un comité de lecture examine les articles et s'en réserve le choix dans l'intérêt de la revue, de son unité et de sa qualité scientifique. Si nécessaire, il peut apporter un complément souhaitable avec l'accord de l'auteur. Les auteurs peuvent consulter, au préalable de leur envoi, notre site - <https://s2hnh.org/pour-les-auteurs> - pour connaître les instructions. Enfin un « tiré à part » électronique de leur article (fichier PDF) pourra être transmis aux auteurs à leur demande. Les articles sont à envoyer à : soumission@s2hnh.org

Les opinions défendues par les auteurs n'engagent pas la responsabilité de l'association, ni celle des membres du bureau.

Responsables : M. Crousilles et G. Martin.

Changement d'adresse : veuillez indiquer un changement d'adresse postale ou d'adresse électronique par un courrier adressé au secrétariat général de la SHHNH ou par courriel à : contact@s2hnh.org

Montant de la cotisation 2021 (déductible des impôts sur le revenu dans la limite légale) : elle est de 30 € par personne, 40 € pour un couple ou une personne morale et 10 € pour les étudiants de 30 ans au plus et les demandeurs d'emploi (sur justificatifs). Elle peut être souscrite préférentiellement par HelloAsso - via : <https://s2hnh.org/contact/adhesion> - qui génère automatiquement la carte d'adhérent et le reçu fiscal.

Le mot du président

André Bervillé

Encore une année exceptionnelle tant par la pandémie que par la météo,... sans compter les soi-disant débats d'information sur des multitudes de sujets dont la vaccination. Si certaines et certains – au moins 50 millions- n'avaient pas accepté de se faire vacciner, il est probable que quelques milliers de non-vaccinés chanteraient moins fort aujourd'hui. Il ne s'agit pas d'un débat scientifique, mais bien de considérations ésotériques, et, libre est tout un chacun de trouver que ces lignes sont inopportunes. Notre société doit porter le message de la raison, je laisse à nos adhérents le soin de raisonner les récalcitrants pour la sécurité et le bien être de tous.

Au local, notre accueil a changé, bien que resté longtemps ignoré du fait des restrictions, je rapporte ici le sentiment qu'il est apprécié, et qui me semble unanime. L'ensemble des locaux s'est amélioré, ce qui facilitera les rencontres à venir. Merci aux aménageurs qui se reconnaîtront.

Le renouvellement des administrateurs et administratrices est inéluctable, et si certains ne peuvent pas maintenir leur activité (Jean-Marie Dautria, Jean-Marie Coste) qu'il soient remerciés de leurs actions passées et bienvenue à la nouvelle administratrice Sarah Silvéreano.

Malgré la situation sanitaire qui impacte bien des échanges et perturbe toutes les réunions et assemblées, que ce soit à l'extérieur et encore bien plus à l'intérieur. Nous avons fait avec et malgré ce, la liste des sorties, celle des réunions et des manifestations sont comparables à celles des autres années. C'est Primavera qui en a fait les frais. Espérons que le festival SEVE qui réunit des exposants et du public sensiblement équivalents, compensera cette annulation.

Nos adhérents ne savent probablement pas que les manifestations d'une ou deux journées qui attirent un public varié sont très importantes pour nous, car elles nous rapportent des adhésions et font connaître la SHHNH. Globalement depuis deux ans nous avons perdu 20 % de nos adhérents, ce qui est préoccupant, néanmoins l'adhésion des jeunes – notamment des étudiantes et étudiants – souvent désemparés et désemparées devant des universités inaccessibles, a nettement augmenté, toutes les sections bénéficient du rajeunissement.

Les remerciements adressés à tous les bénévoles qui font fonctionner la SHHNH n'en sont donc que plus profonds et justifiés. Tout un chacun connaît le travail ingrat du secrétaire général Jacques Taïb et du trésorier Gérard Labonne qui ne comptent pas leur temps, et qui nous permettent de présenter les demandes de financement qui nous font fonctionner au jour le jour. Notre site est sans cesse actualisé, il permet de se renseigner, de s'inscrire, de s'informer, de rechercher, de stocker ... et il vous rappelle ce que vous avez oublié ... de plus il évolue, notre Webmaster Gérard Martin Dorel concentre les tâches généralement attribuées à plusieurs personnes dans d'autres sociétés. Si vous êtes informés par les rapports de CA, de AG, des réunions, c'est bien que des administrateurs Michel Corneloup et Jacques Taïb prennent des notes puis les rédigent. Certains des rapports sont statutaires et permettent de suivre dans les détails la vie de notre société. D'autres serviront à alimenter les sections et vous informeront pour l'AG soit Jean- Paul Marger, Frédéric Andrieu, Francine Monier, Michel Crousilles, et Gérard Labonne.

Nous avons bénéficié de dons, de subventions et de soutiens financiers ciblés, notre situation financière est donc satisfaisante, je ne vais pas les récapituler, le projet FDVA innovation pour prévenir les intoxications par les champignons devra être finalisé dès la campagne 2021 qui s'annonce prometteuse avec la climatologie que nous subissons, hélas bien qu'excessive pour de nombreux résidents d'Occitanie.

En septembre les manifestations ont repris en présentiel avec un succès certain pour Antigone des Associations qui sera suivie de la journée à Méric, puis de sorties (Botanique et Mycologie), du Salon

du champignon et enfin probablement de sorties Géologie. Longue vie aux sorties et manifestations en présentiel, ... espérons que plus rien ne les entrave.

J'ai probablement été trop réservé dans mes remerciements, mea culpa.

J'ai entendu le message de la pénurie d'articles pour nos annales et maintenant j'ai l'impression que nous allons vers un cru exceptionnel – bien que très pénalisée par la crise sanitaire la commission annales a pu fonctionner, puis rassembler nombre d'articles variés, inventaires Gérard Labonne, d'information (Gérard Duvallat), de statistiques climatiques (Michel Crousilles), de mode d'action (AB), biographie de Georges Chevassut (Jean-Michel Bellanger).

Cette année la SHHNH a bénéficié de deux projets exceptionnels : Littérature piloté par Josiane Ubaud qui se met en route et la lutte contre les intoxications de champignons piloté par Francine Monier.

Littérature engage plusieurs sections Botanique et Entomologie, ce qui est recherché et souhaitable pour une meilleure perception des politiques. Josiane Ubaud pilote aussi les relations avec l'Association des Amis du Parc de Méric qui a déposé pour l'AADM et la SHHNH des recommandations auprès du représentant de la ville de Montpellier.

Il y a les habitués des remerciements de par leurs rôles de bibliothécaire Marie-jo Mauruc, archiviste (Jean-Paul Marger), animateur et animatrice des sections (Frédéric Andrieu, Francine Monier, Michel Crousilles, Gérard Labonne), des sorties et d'activités d'identification d'espèces ou de communications (médiats divers) et des blocs-notes devenus des publications de référence et d'information. Le travail depuis la réception d'un article jusqu'à son édition dans les Annales mobilise des heures de l'éditeur, des correcteurs, pour la mise en page PDF, formater les photos, les tableaux, les textes, je souhaiterais que ce travail soit reconnu en estampillant chaque article du nom de l'éditeur et des correcteurs – qui auraient la liberté de le refuser : nous en parlerons en conseil d'administration.

Vous allez lire les articles avec intérêt ...

Les cortinaires de Georges Chevassut

Jean-Michel Bellanger

CEFE, CNRS, Univ. Montpellier, Université Paul-Valéry, EPHE, IRD, INSERM, 1919, route de Mende, F-34293 Montpellier Cedex 5 (jean-michel.bellanger@cefe.cnrs.fr)

Résumé

Mycologue emblématique de la région, Georges Chevassut (1923-2003) a incontestablement marqué l'histoire de la SHHNH de la fin du siècle dernier, au moins de notre section Mycologie. Il s'est imposé en trois décennies comme le spécialiste incontournable des cortinaires méditerranéens, dont il a décrit de nombreuses espèces nouvelles pour la science. Nous proposons ici un inventaire inédit ainsi qu'une analyse qualitative détaillée de cette production, à la lumière des travaux récents de taxonomie moléculaire qui redéfinissent les contours et le contenu du genre *Cortinarius*.

Mots-clés : mycologie, Méditerranée, taxonomie, phylogénie

Abstract

Georges Chevassut (1923-2003), an emblematic mycologist of our Region, undoubtedly marked the history of the SHHNH at the end of the last century, at least of our Mycology section. Across three decades, he became the leading specialist of Mediterranean cortinarias, of which he described many species new for science. We propose here an unpublished inventory as well as a detailed qualitative analysis of this production, in light of recent molecular taxonomy works which define new boundaries and content of the genus *Cortinarius*.

Keywords : mycology, Mediterranean, taxonomy, phylogeny

Introduction

Laisser une trace, laisser *sa* trace. Pour un naturaliste, cette quête universelle et un peu vaine d'éternité face à la finitude de nos existences, alimente et justifie la création de taxons nouveaux pour la science ou *a minima* la publication de travaux reconnus par les pairs. Si la numérisation en cours de l'ensemble de la production scientifique, présente et passée, fournit effectivement quelques gages de pérennité pour chaque auteur, quelle trace réelle ces travaux laisseront-ils à l'ère du Big Data ? La postérité en science est-elle de nature quantitative ou qualitative ? Comment mesure-t-on la « qualité d'une création », pour peu que cette question soit seulement légitime ? En science, la qualité est-elle un gage de postérité ou bien la postérité une preuve de qualité ?

Rétrospectivement, Georges Chevassut (1923-2003) était mycologue, assurément mais, botaniste et phytopathologiste de formation, il était peut-être avant tout ce que l'on appellerait aujourd'hui un écologue fongique. Marqué durant ses études en Algérie par l'enseignement du grand René Maire lui-même, Georges restera jusqu'à la fin de sa vie fasciné par la diversité des champignons. Lorsque les événements de 1962 le contraignirent à rejoindre la métropole, c'est à l'École Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier (ENSAM) qu'il poursuivit son activité professionnelle, en qualité de professeur honoraire de biologie et de pathologie végétale.

En plus des micromycètes phytopathogènes dont il devint un spécialiste de renommée au moins nationale, il décida de s'intéresser de plus près aux macromycètes de la région Languedoc-Roussillon, très peu étudiés à l'époque et dont il pressentait l'intérêt de certains d'entre eux comme marqueurs d'écosystèmes méditerranéens mal caractérisés. C'est donc en pionnier de la « mycosociologie », une

discipline alors balbutiante à l'échelle mondiale et inexistante dans l'aire méditerranéenne, que G. Chevassut entreprit de décrire la flore fongique des environs de Montpellier, en étroite collaboration avec la Faculté de Pharmacie, ainsi qu'avec l'aide des meilleurs mycologues français de l'époque tels que Henri Romagnesi, Marcel Bon ou le Docteur Henry.

Rapidement, le genre *Cortinarius* focalisa toute l'attention de G. Chevassut, en raison de la diversité record de ce groupe de champignons, notamment sous les chênes verts, et de l'extrême difficulté de leur détermination, même avec le concours à distance du Dr Henry, alors l'un des experts les plus reconnus du genre en Europe mais peu familier des espèces méditerranéennes. Pour atteindre ses objectifs de « cortinariologue » en devenir, Georges mit en place au début des années 70 une organisation quasi militaire reposant sur le dévouement total de quelques membres de notre Société (comment ne pas citer ici Monique Moutet, infatigable pourvoyeuse de récoltes durant 30 ans ?) pour faire converger vers lui toutes les récoltes de cortinaires réalisées chaque week-end automnal depuis la plaine montpelliéraine jusqu'au massif de l'Aigoual. Cocréateur (en 1966) et participant assidu des *Journées Mycologiques du Languedoc-Roussillon* à Bédarieux, il a aussi pu étendre son expertise aux cortèges du Caroux-Espinouse, de sorte qu'en quelques années, son nom était devenu indissociable de la paire de mots-clés « cortinaire/Méditerranée ». En outre, on doit à G. Chevassut, ainsi qu'à René-Charles Azéma, la création des désormais incontournables *Journées européennes du cortinaire* qui, depuis 1983, assurent l'animation scientifique et la diffusion des connaissances dans le domaine de la « cortinariologie » européenne.

Nos sociétaires ayant côtoyé Georges se souviennent sans doute de cette silhouette fragile et élancée immanquablement escortée de l'un(e) de ses fidèles lieutenant(e) et dont on détectait l'arrivée d'abord à Poreille, faute à cette poliomyélite contractée enfant et qui le condamna toute sa vie à se déplacer à l'aide d'une canne. Les plus mycophiles de nos membres garderont aussi en mémoire le contraste étonnant entre la discrétion, physique et verbale, de l'homme et le dynamisme insufflé par lui à la section mycologie pendant plusieurs décennies. Mais au-delà du souvenir, par nature subjectif et périssable, que restera-t-il de l'œuvre de G. Chevassut lorsque ses contemporains s'en seront allés ? Quelques nécrologies bien sûr mais surtout des dizaines de publications dans divers journaux spécialisés et bulletins de sociétés savantes, dont la nôtre, décrivant un nombre tout aussi considérable de taxons nouveaux pour la science, appartenant pour l'essentiel et en ce qui concerne les macromycètes, au genre *Cortinarius*. Il nous a semblé opportun compte tenu du contexte actuel de la recherche en systématique fongique, d'examiner de plus près cette production, sous les projecteurs phylogénétiques qui éclairent la mycologie depuis une vingtaine d'années.

L'introduction des techniques moléculaires en taxonomie des macromycètes est en effet à l'origine d'un bouleversement sans précédent de la discipline, auquel G. Chevassut a pu échapper (de justesse !). La systématique des cortinaires en particulier, a connu ces dernières années des remaniements d'une ampleur difficilement prévisible et qui dessinent un paysage taxonomique bien différent de celui que les « Maîtres » des deux derniers siècles avaient patiemment hérités et transmis à leur tour. Georges fut en quelque sorte le dernier maillon d'une chaîne ayant porté la vision des cortinaires de Lucien Quélet (1832-1899) jusqu'au 21^e siècle, via Frédéric Bataille (1850-1946) et Robert Henry (1906-2001). Sans surprise, le découpage du genre imaginé par tous ces grands mycologues ne résiste pas à l'analyse phylogénétique des relations évolutives entre les espèces contemporaines de cortinaires (Peintner et al. 2004, Stensrud et al. 2014, Liimatainen et al. 2014, Garnica et al. 2016, Soop et al. 2019, Liimatainen et al. 2020). Ainsi, les taxa infragénériques *Phlegmacium*, *Telamonia*, *Hydrocybe*, *Sericeocybe*, *Scauri*, *Cliduchi*... utilisés par G. Chevassut, n'ont pratiquement plus aucune valeur dans la nouvelle systématique du genre car aucune de ces entités n'est monophylétique. Si la systématique « chevassutienne » ne marquera donc pas l'histoire de son empreinte, qu'en est-il des espèces elles-mêmes créées par le mycologue ?

Résultats

La production de G. Chevassut n'a, à ce jour et à notre connaissance, jamais été examinée en détail. Une simple extraction de la base de données MycoBank révèle l'existence de 88 espèces, sous-espèces, variétés et formes de cortinaires, dont neuf ne sont malheureusement pas valides, pour diverses raisons nomenclaturales (Tableau). À l'exception d'une espèce publiée dans *Cryptogamie-Mycologie* (*C. nigroolidus*), l'intégralité de ces nouveautés a été publiée dans 10 numéros des *Documents Mycologiques* (DMs), entre 1975 et 1999, avec un pic de productivité en 1982, année pendant laquelle le mycologue montpelliérain créa pas moins de 37 taxons, publiés dans le volume 12(47) (Fig. 1A). Fait remarquable et révélateur du lien de confiance (ou de dépendance) entre G. Chevassut et R. Henry, 86 de ces créations sont cosignées par « le Docteur ». Les deux dernières, *C. aurilicis* Chevassut & Trescol et *C. conico-obtusarum* A. Ortega & Chevassut, sont aussi des « coproductions », de sorte que Georges, par humilité excessive ou manque de confiance en lui, n'aura jamais publié de nouveautés seul.

En termes de taxonomie, la majorité des taxons inédits de G. Chevassut appartiennent aux sous-

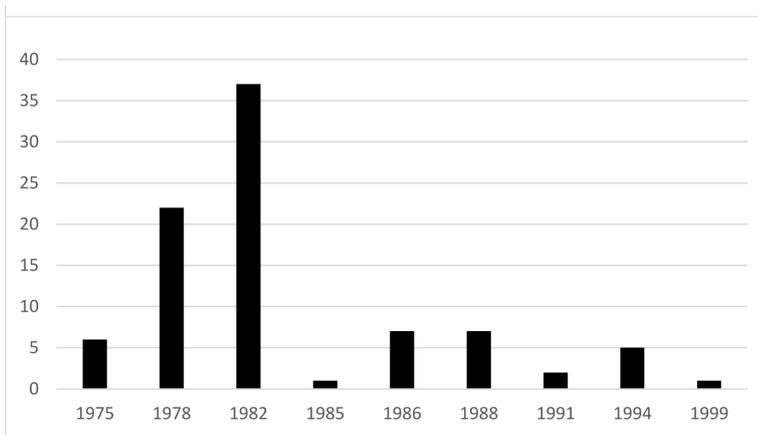


Fig. 1A : Publication des nouveautés « chevassutiennes »

Une façon objective de qualifier les créations « chevassutiennes » consiste à déterminer combien d'entre elles ont survécu à la révolution phylogénétique de la systématique des cortinaires. Cette dernière, nécessitant de disposer d'au moins une séquence ADN pour les taxons considérés, nous ne

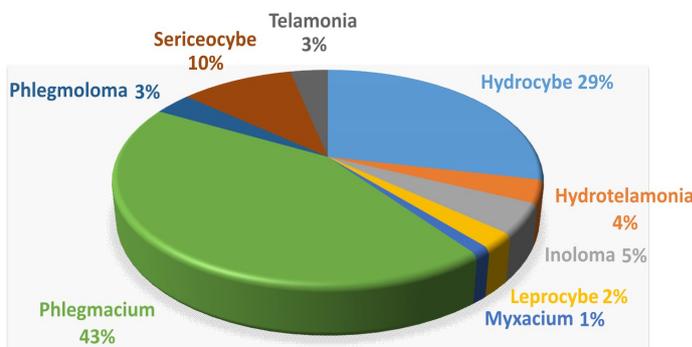


Fig. 1B : Distribution subgénérique des nouveautés « chevassutiennes »

genres *Phlegmacium* et *Hydrocybe* ($n = 38$ et 25 , respectivement), représentant collectivement 72% du total, les sous-genres *Telamonia*, *Leprocybe*, *Myxadium* et *Dermocybe* étant peu ou pas représentés (Fig. 1B). Ce biais ne reflète qu'en partie la distribution des différents sous-genres dans l'aire méditerranéenne et révèle donc sans doute un intérêt du mycologue pour les grosses et belles espèces de cortinaires plutôt que pour les petits *Telamonia* bruns si difficiles à distinguer les uns des autres sans l'aide des outils moléculaires actuels (Liimatainen et al. 2020).

La séquence est inconnue des bases de données, le taxon créé par G. Chevassut possède donc une autonomie phylogénétique, garantissant une certaine pérennité au nom du taxon. C'est le cas de (Tableau, groupe 1) : *C. diffractosuavis*

(sect. *Sordescentes*), *C. perpallens* (clade / *Eucaerulei*), *C. rioussetiae* (sect. *Arguti*), *C. rosargutus* (sect. *Arguti*) et *C. variebulbus* (sect. *Crassispori*).

La séquence est identique à une ou plusieurs autres dans les bases de données et ces dernières sont issues de collections de référence d'espèces postérieures au taxon créé par G. Chevassut. Dans ce cas, le nom du taxon chevassutien est prioritaire sur ceux des autres collections séquencées, qui deviennent des synonymes non prioritaires, garantissant là encore une certaine pérennité au nom introduit par le mycologue montpelliérain. C'est le cas de (Tableau, groupe 2) : *C. anomalochrascens* (sect. *Riederi*), *C. cinereobrunneolus* (sect. *Urbici*), *C. epipurus* (sect. *Rubricosi*), *C. glaphurus* (sect. *Tortuosi*), *C. leproleptopus* (sect. *Fuscotomentosi*), *C. perstrenuus* (sect. *Glaucopodes*)¹, *C. scaurocaninus* (sect. *Glaucopodes*) et *C. viridocoeruleus* (sect. *Camptori*)².

La séquence est identique à une ou plusieurs autres dans les bases de données et ces dernières sont issues d'espèces antérieures au taxon créé par G. Chevassut. Dans ce cas, le nom du taxon chevassutien devient un synonyme non prioritaire du plus ancien nom disponible pour le taxon considéré, limitant grandement sa pérennité. C'est le cas de (Tableau, groupe 3) :

C. miser-montii (syn. *C. olidoamarus*, sect. *Glaucopodes*), *C. nanceiensis* var. *bulbopodius* (syn. *C. aurilicis*, sect. *Percomes*)³, *C. phaeoruber* (syn. *C. dolabratus*, sect. *Tortuosi*), *C. productus* (syn. *C. turgidus*, sect. *Firmiores*), *C. psalliotoides* (syn. *C. variiformis*, sect. *Varii*), *C. rubricosissimus* (syn. *C. biveloïdes*, sect. *Firmiores*) et *C. vaccino-chelis* (syn. *C. paragaudis*, sect. *Armillati*).

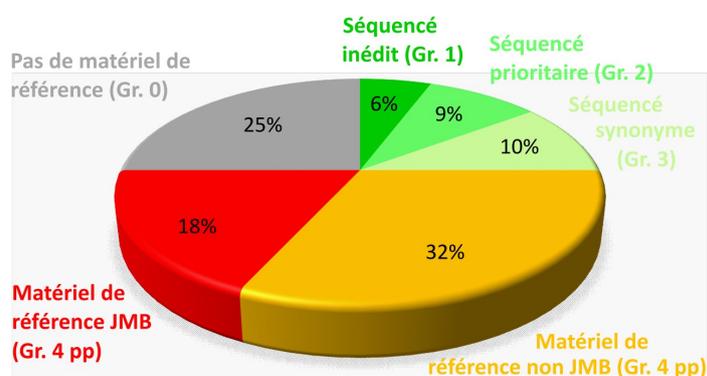


Fig. 1C : Statut phylogénétique des créations « chevassutiennes »

Pour ce qu'il est aujourd'hui possible de conclure, 13 créations de G. Chevassut sur 20 (Tableau, groupes 1 et 2), soit 65% de sa production valide analysable, s'avèrent donc de « bonnes espèces » conservant toute leur pertinence taxonomique dans l'ère phylogénétique. Il est difficile de comparer cette « performance » avec celle d'autres auteurs mais elle semble nettement meilleure que celle du Dr Henry par exemple, qui a introduit plusieurs centaines de noms de cortinaires, dont beaucoup se sont avérés redondants (cf. par ex.

¹ Soop et al. (2019), qui mentionnent la synonymie de *C. perstrenuus* à *C. subaccedens*, renvoient à Garnica et al. (2016) pour les données de séquence, or on ne trouve aucune de ces deux espèces dans l'article en question. Seul Liimatainen et al. (2014) mentionnent la séquence du type de *C. subaccedens*, sans la positionner dans leur phylogénie.

² Il est à peu près certain que le concept de *C. viridocoeruleus* et sa description originale recouvrent plusieurs espèces de la section *Camptori* représentées dans la région montpelliéraine (Schmidt-Stohn et al., en préparation). Cependant, la séquence obtenue à partir de l'holotype positionne l'espèce dans le clade de *C. lepistoides*, espèce extra-méditerranéenne ressemblant assez peu à l'image que l'on se fait de *C. viridocoeruleus*. Néanmoins, ce résultat lie nomenclaturalement ce nom à cette lignée et il faut admettre que l'espèce se présente sous des aspects bien différents selon les stations.

³ Le concept actuel de *C. aurilicis* est très consensuel et soutenu par des dizaines de récoltes séquencées (publiées ou pas) appartenant toutes au même clade, qui inclut aussi la séquence du type de *C. nanceiensis* var. *bulbopodius*. Si la synonymie de ces deux noms ne fait donc aucun doute, il reste à la stabiliser en obtenant une séquence de l'holotype de *C. aurilicis* (échec jusqu'à présent, cf. Tableau) ou, à défaut, en épitypifiant ce nom avec une récolte séquencée récente bien documentée.

Liimatainen et al 2014, 2017, 2020). Dans un travail focalisé sur les cortinaires calochroïdes il y a quelques années, nous avons pu montrer que l'*Atlas des cortinaires*, l'une des monographies de référence sur le genre, avait produit 45% de faux positifs, c'est-à-dire des taxons dépourvus d'autonomie phylogénétique (Bellanger 2015). En comparaison, les sept taxons de G. Chevassut appartenant au groupe 3 ci-dessus ne représentent que 35% du total.

Cette analyse constitue une mesure objective de la qualité de la production de G. Chevassut dans le domaine de la cortinariologie mais elle repose sur une fraction seulement des créations du mycologue. Une simple extrapolation de ces résultats aux 66 taxa non séquencés (dont sept invalides) prédit l'autonomie phylogénétique d'une quarantaine d'entre eux. Compte tenu de l'ancienneté relative de ce matériel et donc de l'antériorité probable des noms correspondants sur ceux actuellement en vigueur, ces collections non encore analysées sont d'une importance capitale d'un point de vue nomenclatural. Malheureusement, malgré d'intenses recherches, l'Herbier Chevassut n'a pas pu être localisé à ce jour et nous profitons de cet article pour inciter chaque lecteur détenteur d'information à ce sujet à prendre contact avec l'auteur. Cependant, comme la quasi-totalité des créations « chevassutiennes » sont aussi des espèces d'Henry, des isotypes ont été conservés par le Docteur et déposés à PC, l'Herbier cryptogamique de Paris, où notre collègue cortinariologiste Bálint Dima a pu les échantillonner pour séquençage (Tableau, groupe 4, « échantillonné DB »). De plus, il y a quelques années, une boîte contenant une cinquantaine de récoltes du mycologue montpelliérain nous a été confiée par André Bidaud, à qui G. Chevassut avait légué une partie de ses récoltes de cortinaires. Parmi celles-ci figurent 16 holotypes, isotypes, paratypes ou syntypes (Tableau, groupe 4, en gras). Au total, ce sont donc 44 taxons supplémentaires de G. Chevassut qui sont potentiellement analysables et de grande valeur nomenclaturale, les 22 taxons restants n'ayant jusqu'ici pas été localisés (Tableau, groupe 0 et Fig. 1C).

Conclusion

L'examen détaillé de la production de G. Chevassut révèle que 13 espèces nouvellement créées par le mycologue montpelliérain conservent leur pertinence taxonomique dans la nouvelle systématique des cortinaires, fondée sur l'histoire évolutive du genre. Cette performance est d'autant plus remarquable que l'extrême plasticité phénotypique des basidiomes de cortinaire, associée aux nombreuses convergences morphologiques entre espèces distinctes, constituent un défi de taille même pour les experts actuels disposant de l'outil moléculaire.

Une fraction seulement (un quart) des nouveautés de G. Chevassut a pour l'heure pu être séquencée mais nul doute que dans un avenir proche, une partie plus importante de ce matériel sera propulsée dans l'ère phylogénétique, même si les difficultés techniques ne manqueront pas. En effet, en 1986, alors qu'on l'interrogeait sur sa méthodologie, G. Chevassut écrivait : « (...) *je les conservais* (NDLA : les carpophores) *étalés sur une table, pendant trois ou quatre jours, les observant à nouveau le plus longtemps possible, une à deux fois par jour, pour m'imprégner de leur individualité et pour essayer d'acquérir un « œil cortinariologique »... jusqu'à ce qu'ils soient complètement secs, méconnaissables et finissent à la poubelle.* », puis, en note de bas de page : « *proscrire l'usage « catastrophique » des exsiccateurs qui rendent méconnaissables les carpophores en deux ou trois heures* » (Chevassut 1986, p. 12 & 13). Ces recommandations sont malheureusement aux antipodes des pratiques actuelles de conservation d'échantillons de macromycètes car elles favorisent la prolifération de moisissures et la dégradation biologique de l'ADN génomique, essentiel à toute analyse phylogénétique. Mais comment Georges, malgré la modernité de ses intuitions, aurait-il pu savoir ?

Annales SHNH - Vol. 160

Tableau: statut taxonomique actuel des cortinaires de G. Chevassut

Groupe	Taxon	Sous-genre	Année	Référence	Statut
0	<i>C. aleuriolens</i> Chevassut & Rob. Henry	Myxaciium	1982	DM 12 (47): 4	Non localisé
0	<i>C. ammoniacosplendens</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1978	DM 8 (32): 3	Non localisé
0	<i>C. bulbolotens</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1986	DM 16 (63-64): 83	Non localisé
0	<i>C. caesiocanescens</i> var. <i>sparsa</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1978	DM 8 (32): 3	Non localisé
0	<i>C. calochrous</i> var. <i>beneolens</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1982	DM 12 (47): 18	Non localisé
0	<i>C. castaneolens</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1982	DM 12 (47): 37	Non localisé
0	<i>C. cervinoporphyreus</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 65	Non localisé
0	<i>C. conico-obtusarum</i> A. Ortega & Chevassut	Telamonia	1999	DM 29 (114): 79	Non localisé
0	<i>C. foli(o)gemmatus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmoloma	1982	DM 12 (47): 46	Non localisé
0	<i>C. laetargutus</i> Chevassut & Rob. Henry	Inoloma	1978	DM 8 (32): 41	Non localisé
0	<i>C. lamprocreas</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1982	DM 12 (47): 13	Non localisé
0	<i>C. leproleptopus</i> var. <i>basiluteus</i> Chevassut & Rob. Henry	Leprocycbe	1994	DM 24 (94): 57	Non localisé
0	<i>C. nigroolidus</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1982	Crypto-Myc: 188	Non localisé
0	<i>C. ovaragus</i> Chevassut & Rob. Henry	Inoloma	1978	DM 8 (32): 39	Non localisé
0	<i>C. petroselineus</i> var. <i>cedriphilus</i> Chevassut & Rob. Henry (invalide)	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 60	Non localisé
0	<i>C. petroselineus</i> var. <i>minor</i> Chevassut & Rob. Henry (invalide)	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 60	Non localisé
0	<i>C. petroselineus</i> var. <i>subcristatus</i> Chevassut & Rob. Henry (invalide)	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 60	Non localisé
0	<i>C. porphyropus</i> var. <i>anomaloideus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1978	DM 8 (32): 24	Non localisé
0	<i>C. splendendum</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1982	DM 12 (47): 15	Non localisé
0	<i>C. sulfurinodibaphus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1994	DM 24 (94): 59	Non localisé
0	<i>C. verapilis</i> Chevassut, Rob. Henry & G. Rioussset	Phlegmacium	1986	DM 17 (65): 60	Non localisé
0	<i>C. xanthophyllus</i> subsp. <i>corsico-amethystinus</i> Chevassut, Rob. Henry & Tristani	Phlegmacium	1988	DM 19 (73): 44	Non localisé
1	<i>C. diffractosauvis</i> Chevassut & Rob. Henry	Inoloma	1978	DM 8 (32): 49	Sect. <i>Sordescentes</i> (Liimatainen et al. 2020)
1	<i>C. perpalens</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1978	DM 8 (32): 5	<i>/Eucaerulei</i> (Liimatainen et al. 2014)
1	<i>C. rioussetiae</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1986	DM 16 (63-64): 103	Sect. <i>Arguti</i> (Liimatainen et al. 2014)
1	<i>C. rosargutus</i> Chevassut & Rob. Henry	Inoloma	1978	DM 8 (32): 37	Sect. <i>Arguti</i> (Liimatainen et al. 2014)
1	<i>C. variëbulbus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmoloma	1982	DM 12 (47): 42	Sect. <i>Crassispori</i> (DB, comm. pers.)
2	<i>C. anomalocharascens</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1986	DM 16 (63-64): 84	Sect. <i>Riederi</i> (Brandrud et al. 2018)
2	<i>C. cinereo-brunneolus</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrotelamonia	1982	DM 12 (47): 53	Sect. <i>Urbici</i> (Liimatainen et al. 2020)
2	<i>C. epipyrus</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1978	DM 8 (32): 72	Sect. <i>Rubricosi</i> (Liimatainen et al. 2020)
2	<i>C. glaphurus</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 78	Sect. <i>Tortuosi</i> (Liimatainen et al. 2017)
2	<i>C. leproleptopus</i> Chevassut & Rob. Henry	Leprocycbe	1988	DM 19 (73): 47	Sect. <i>Fuscotomentosi</i> (Ammirati et al. 2021)
2	<i>C. perstrenus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1978	DM 8 (32): 20	Sect. <i>Glaucopodes</i> (Soop et al. 2019)
2	<i>C. scaurocaninus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1982	DM 12 (47): 25	Sect. <i>Glaucopodes</i> (Liimatainen et al. 2014)
2	<i>C. viridocoeruleus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1975	DM 5 (20): 24	Sect. <i>Camptori</i> (Schmidt-Stohn et al., in prep.)
3	<i>C. miseromontii</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1986	DM 16 (63-64): 93	Sect. <i>Glaucopodes</i> (syn. <i>C. olidoamarus</i> , Liimatainen et al. 2014)
3	<i>C. nanceiensis</i> var. <i>bulbopodius</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1978	DM 8 (32): 10	Sect. <i>Percomes</i> (syn. <i>C. aurilicis</i> , Froslev et al. 2017)
3	<i>C. phaeroluber</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrotelamonia	1982	DM 12 (47): 52	Sect. <i>Tortuosi</i> (syn. <i>C. dolabratus</i> , Liimatainen et al. 2017)
3	<i>C. petroselineus</i> var. <i>radicipes</i> Chevassut & Rob. Henry (invalide)	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 60	Sect. <i>Verni</i> (syn. <i>C. vernus</i> , Suarez-Santiago et al. 2009)
3	<i>C. petroselineus</i> var. <i>typicus</i> Chevassut & Rob. Henry (invalide)	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 59	Sect. <i>Verni</i> (syn. <i>C. vernus</i> , Suarez-Santiago et al. 2009)
3	<i>C. productus</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1988	DM 19 (73): 59	Sect. <i>Firmiores</i> (syn. <i>C. turgidus</i> , Liimatainen et al. 2020)
3	<i>C. psalliotoides</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1978	DM 8 (32): 19	Sect. <i>Varii</i> (syn. <i>C. variformis</i> , Schmidt-Stohn et al. 2020)
3	<i>C. rubricosissimus</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 69	Sect. <i>Firmiores</i> (syn. <i>C. biveloides</i> , Bidaud et al. 2017)
3	<i>C. vaccinachelis</i> Chevassut & Rob. Henry	Telamonia	1978	DM 8 (32): 52	Sect. <i>Armillati</i> (syn. <i>C. paragaudis</i> , Niskanen et al. 2011)
4	<i>C. acutibulbus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmoloma	1982	DM 12 (47): 40	Echantillonné DB et JMB (Chev. 2319, T)
4	<i>C. acutoalvus</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 81	Echantillonné DB
4	<i>C. argentostriatus</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 71	Echantillonné DB
4	<i>C. aurilicis</i> Chevassut & Trescol	Phlegmacium	1986	DM 16 (63-64): 71	Echantillonné JMB (Chev. 3376, T)
4	<i>C. blandulus</i> var. <i>cohaerens</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 84	Echantillonné DB
4	<i>C. caeruleo-ochraceus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1975	DM 5 (20): 26	Echantillonné JMB (2 récoltes de 1984 & 1997)
4	<i>C. camurus</i> f. <i>iliceti</i> Chevassut & Rob. Henry	Sericeocybe	1988	DM 19 (73): 51	Echantillonné DB
4	<i>C. castaneoduracinus</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 64	Echantillonné DB
4	<i>C. compar</i> f. <i>pulchellus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1978	DM 8 (32): 22	Echantillonné DB
4	<i>C. dilutus</i> subsp. <i>aspermus</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 63	Echantillonné DB
4	<i>C. diosmus</i> var. <i>volvato-ilicis</i> Chevassut & Rob. Henry (invalide)	Sericeocybe	1991	DM 21 (83): 57	Echantillonné DB
4	<i>C. elegantior</i> var. <i>quercus-ilicis</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1975	DM 5 (20): 34	Echantillonné JMB (1 récolte de 1984)
4	<i>C. feretranstus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1994	DM 24 (94): 57	Echantillonné DB
4	<i>C. fulgens</i> subsp. <i>condidecarnosus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1986	DM 16 (63-64): 100	Echantillonné DB
4	<i>C. fulgurbeolus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1994	DM 24 (94): 58	Echantillonné DB
4	<i>C. fulmineus</i> f. <i>brunneopurpureus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1978	DM 8 (32): 10	Echantillonné DB
4	<i>C. granovarius</i> Chevassut & Rob. Henry	Sericeocybe	1978	DM 8 (32): 43	Echantillonné JMB (Chev. 2762, T)
4	<i>C. haematocheiloides</i> Chevassut & Rob. Henry	Telamonia	1982	DM 12 (47): 50	Echantillonné DB
4	<i>C. infractor</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1975	DM 5 (20): 29	Echantillonné DB et JMB (Chev. 1803, T)
4	<i>C. infractus</i> var. <i>clavoides</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1978	DM 8 (32): 29	Echantillonné DB
4	<i>C. infrastemmatum</i> Chevassut & Rob. Henry	Sericeocybe	1988	DM 19 (73): 48	Echantillonné DB et JMB (1 récolte de 1990)
4	<i>C. luteolilacinus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1975	DM 5 (20): 30	Echantillonné JMB (Chev. 2457-2431, T)
4	<i>C. luteorufus</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1978	DM 8 (32): 69	Echantillonné DB et JMB (Chev. 2367, T)
4	<i>C. luxuriantus</i> f. <i>subluxuriantus</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 77	Echantillonné DB et JMB (Chev. 2777, T)
4	<i>C. micro-ornatus</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1978	DM 8 (32): 67	Echantillonné JMB (Chev. 2784, T)
4	<i>C. ochreata</i> var. <i>sporabliens</i> Chevassut & Rob. Henry (invalide)	Hydrotelamonia	1982	DM 12 (47): 84	Echantillonné DB
4	<i>C. pedemilus</i> Chevassut & Rob. Henry	Sericeocybe	1985	DM 16 (61): 26	Echantillonné DB et JMB (Chev. 2434, T)
4	<i>C. petroselineus</i> var. <i>conicopurpuratus</i> Chevassut & Rob. Henry (invalide)	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 60	Echantillonné DB
4	<i>C. phaeoleucoides</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1982	DM 12 (47): 23	Echantillonné DB et JMB (71300, T)
4	<i>C. pocilladiscus</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 81	Echantillonné DB
4	<i>C. pseudoandalaris</i> var. <i>simulantior</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1978	DM 8 (32): 65	Echantillonné DB
4	<i>C. pseudofirmus-ilicis</i> Chevassut & Rob. Henry (invalide)	Sericeocybe	1991	DM 21 (83): 56	Echantillonné DB
4	<i>C. purpurascens</i> f. <i>cedretorum</i> Rob. Henry & Chevassut	Phlegmacium	1988	DM 19 (73): 68	Echantillonné DB
4	<i>C. saginus</i> subsp. <i>grandisporus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1982	DM 12 (47): 32	Echantillonné DB
4	<i>C. salmoneoseascens</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1978	DM 8 (32): 73	Echantillonné JMB (Chev. 3157)
4	<i>C. saugeti</i> var. <i>caninogosus</i> Chevassut & Rob. Henry	Sericeocybe	1988	DM 19 (73): 53	Echantillonné DB
4	<i>C. sericeus</i> var. <i>globovosporus</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 73	Echantillonné DB et JMB (Chev. 2901, T)
4	<i>C. splendificus</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1975	DM 5 (20): 33	Echantillonné DB et JMB (Chev. 1634, T)
4	<i>C. spontescissus</i> Chevassut & Rob. Henry	Sericeocybe	1982	DM 12 (47): 45	Echantillonné DB et JMB (71247, T)
4	<i>C. sublivecaninus</i> Chevassut & Rob. Henry	Sericeocybe	1978	DM 8 (32): 46	Echantillonné JMB (Chev. 2570, T)
4	<i>C. subumbrius</i> Chevassut & Rob. Henry	Hydrocybe	1982	DM 12 (47): 68	Echantillonné DB
4	<i>C. thalioruber</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1982	DM 12 (47): 21	Echantillonné DB et JMB (Chev. 3043, T)
4	<i>C. violaceovalens</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1982	DM 12 (47): 35	Echantillonné JMB (Chev. 3360, T)
4	<i>C. volvosuberis</i> Chevassut & Rob. Henry	Phlegmacium	1994	DM 24 (94): 60	Echantillonné DB

Les taxons en gras sont ceux dont l'identité phylogénétique a pu être déterminée à ce jour (groupes 1, 2 et 3) ou le sera potentiellement par l'auteur (groupe 4). DM: Documents Mycologiques; Crypto-Myc: Cryptogamie-Mycologie; DB: Dima Bálint; JMB: Jean-Michel Bellanger; T: *Typus*. Voir texte pour plus de détails.

Tableau : Statut taxonomique actuel des cortinaires de G. Chevassut

Références bibliographiques

- Ammirati J., Liimatainen K., Bojantchev D., Peintner U., Kuhnert–Finkernagel R., Cripps C., Dentinger B., Niskanen T. 2021 – *Cortinarius* subgenus *Leproclybe*, unexpected diversity and significant differences in species compositions between western and eastern North America. *Persoonia* 46: 216–239.
- Bellanger J.-M. 2015 – Les cortinaires calochroïdes : une mise au point taxinomique. *Documents Mycologiques* 34 : 3–34.
- Brandrud T.E., Schmidt-Stohn G., Liimatainen K., Niskanen T., Frøslev T.G., Soop K., Bojantchev D., Kytövuori I., Jeppesen T.S., Bellú F., Saar G., Oertel B., Ali T., Thines M., Dima B. 2018 – *Cortinarius* sect. *Riederi*: taxonomy and phylogeny of the new section with European and North American distribution. *Mycological Progress* 17: 1323–1354.
- Chevassut G. 1986 - Discours d'accueil aux 3èmes journées européennes du cortinaire . *Documents Mycologiques* 16(63-64) : 11-15.
- Chevassut G. Henry R. 1975 – Six cortinaires méditerranéens nouveaux du chêne vert dans le Bas-Languedoc. *Documents Mycologiques* 5(20): 23–36.
- Chevassut G., Henry R. 1978 – Cortinaires nouveaux ou rares de la région Languedoc - Cévennes - 1. *Documents Mycologiques* 8(32): 1–74.
- Chevassut G., Henry R. 1982-a – Cortinaires nouveaux ou rares de la région Languedoc - Cévennes - 2. *Documents Mycologiques* 12(47): 1–86.
- Chevassut G., Henry R. 1982 -b – *Cortinarius nigro-olidus* Chevassut & Rob. Henry. *Cryptogamie-mycologie* 3(2): 188.
- Chevassut G., Henry R. 1986 – Cortinaires nouveaux ou rares de la région Languedoc - Cévennes – 3a. *Documents Mycologiques* 16(63–64): 75–104.
- Chevassut G., Henry R. 1988 – Cortinaires nouveaux ou rares de la région Languedoc - Cévennes - 3c. *Documents Mycologiques* 19(73): 45–62.
- Chevassut G., Henry R. 1991 – Sur deux cortinaires nouveaux des chênes verts méditerranéens. *Documents Mycologiques* 21(83): 55–57.
- Chevassut G., Henry R. 1994 – Cortinaires nouveaux ou rares de la région Languedoc - Cévennes - 4. *Documents Mycologiques* 24(94): 57–62.
- Chevassut G., Henry R., Tristani A. 1988 – Un nouveau cortinaire des chênes verts et arbousiers corses *Cortinarius xanthophyllus* (Cke.) Hry. ssp. *corsico-amethystinus* sp. nov. *Documents Mycologiques* 19(73): 43–44.
- Frøslev T.G., Brandrud T.E., Dima B. 2017 – *Cortinarius stjernegaardii* and *C. kristinae* (Basidiomycota, Agaricales), two new European species with a mainly northern distribution. *Mycological Progress* 16: 145–153.
- Garnica S., Schön M.E., Abarenkov K., Riess K., Liimatainen K., Niskanen T., Dima B., Soop K., Frøslev T.G., Jeppesen T.S., Peintner U., Kuhnert–Finkernagel R., Brandrud T.E., Saar G., Oertel B., Ammirati J.F. 2016 — Determining threshold values for barcoding fungi: lessons from *Cortinarius* (Basidiomycota), a highly diverse and widespread ectomycorrhizal genus. *FEMS Microbiology Ecology* 92(4): 1–16.
- Liimatainen K., Niskanen T., Dima B., Kytövuori I., Ammirati J.F., Frøslev T. 2014 — The largest type study of Agaricales species to date: bringing identification and nomenclature of *Phlegmacium* (*Cortinarius*, Agaricales) into the DNA era. *Persoonia* 33: 98–140.
- Liimatainen K., Carteret X., Dima B., Kytövuori I., Bidaud A., Reumaux P., Niskanen T., Ammirati J.F., Bellanger J.-M. 2017 — *Cortinarius* section *Bicolores* and section *Saturnini* (Basidiomycota, Agaricales), a morphogenetic overview of European and North American species. *Persoonia* 39: 175–200.
- Liimatainen K., Niskanen T., Dima B., Ammirati J.F., Kirk P.M., Kytövuori I. 2020 — Mission impossible completed: unlocking the nomenclature of the largest and most complicated subgenus of *Cortinarius*, *Telamonia*. *Fungal Diversity* 104: 291–331.
- Niskanen T., Kytövuori I., Liimatainen K. 2011 — *Cortinarius* sect. *Armillati* in northern Europe. *Mycologia* 103 (5): 1080–1101.
- Ortega A., Chevassut G. 1999 — *Cortinarius conico-obtusarum*, a new species from southern Spain. *Documents Mycologiques* 29(114): 79–82.
- Peintner U., Moncalvo J.-M., Vilgalys R. 2004 — Towards a better understanding of the infrageneric relationships in *Cortinarius* (Agaricales, Basidiomycota). *Mycologia* 96: 1042–1058.
- Schmidt-Stohn G., Brandrud T.E., Bellanger J.-M., Saar G., Frøslev T.G., Ballarà J., Armada F., Albert L., Ploch S., Kleine J., Dima B. — The phlegmacioid sect. *Camptori* (Basidiomycota, *Cortinarius*) in Europe. En préparation.

- Soop K., Dima B., Cooper J.A., Park D., Oertel B. 2019 — A phylogenetic approach to global supraspecific taxonomy of *Cortinarius* (Agaricales) with an emphasis on the southern mycota. *Persoonia* 42: 261–290.
- Stensrud Ø., Orr R.J.S., Reier-Røberg K., Schumacher T., Høiland K. 2014 — Phylogenetic relationships in *Cortinarius* with focus on North European species. *Karstenia* 54: 57–71.
- Suárez-Santiago V.N., Ortega A., Peintner U., López-Flores I. 2009 — Study on *Cortinarius* subgenus *Telamonia* section *Hydrocybe* in Europe, with especial emphasis on Mediterranean taxa. *Mycological Research* 113: 1070–1090.

L'olivier se protège de l'autogamie par deux mécanismes, deux précautions valent mieux qu'une, mais quelles complications !

Catherine Breton ¹, Daniela Farinelli ², Georgios Koubouris ³, Franco Famiani ², Michel Raymond ⁴ et André Bervillé ⁵

¹ Catherine Marie Breton, Bioversity International, Parc scientifique Agropolis II, 1990 Boulevard de la Lironde, 34397 Montpellier ; c.breton@cgiar.org,

² Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali (DSA3), Università degli Studi di Perugia, Via Borgo XX Giugno 74, 06121 Perugia, Italy ; daniela.farinelli@unipg.it (D.F.) ; franco.famiani@unipg.it (F.F.)

³ ELGO-DIMITRA, Institute for Olive Tree, Subtropical Crops and Viticulture, Leoforos Karamanli 167, 73134 Chania, Greece ; koubouris@elgo.iosv.gr

⁴ Institut des Sciences de l'Evolution, CNRS, IRD, EPHE, Université de Montpellier, CEDEX 5, 34095 Montpellier, France ; michel.raymond@umontpellier.fr

⁵ INRA, UMR-DIAPC 1097, Supagro Bat 22, F-34060 Montpellier Cedex1, France ; andre.jp.berville@orange.fr

Résumé

Chez l'olivier DSSM (Dual screen-successive model) implique deux mécanismes indépendants l'un DSI (*di-allelic Self-Incompatibility*) dirige la germination du pollen sur le stigmate, puis PASI (*poly-allelic Self-Incompatibility*) dirige le cheminement du tube pollinique de l'extérieur de l'ovaire dans les ovules pour produire le fruit. DSSM explique que le test de pollen n'est pas prédictif de la nouaison, comme le test sous sac n'est pas prédictif de l'incompatibilité : il faut les deux pour diagnostiquer SI. De plus, le cheminement du tube pollinique est très lent (10 jours du stigmate à l'ovule) entraînant la disparition des déterminants de l'auto-incompatibilité et permettant l'auto-fécondation chez certaines variétés.

Mots clés : Autofécondation, autoincompatibilité, dégradation des S-déterminants (DS-D), modèle à deux niveaux successifs (DSSM)

Abstract

In the Olive tree DSSM infers two independent mechanisms, the first one DSI directs pollen germination onto stigmata, then PASI directs the course of pollen tubes from the outside the ovary into the ovules to set up fruit. DSSM explains that pollen test is not predictive of fruit set up as PASI is not predictive of SI, both are requested to diagnose SI. Moreover, the course of pollen tube is very slow (up 10 days from stigmata to ovule) leading to their degradation enabling selfing in some varieties.

Keywords : DS-D degradation of S-determinants ; Dual screen-successive model ; selfing ; self-incompatibility .

Introduction

Les plantes ont une vie amoureuse bien cachée, du moins certaines, et il est donc parfois très difficile de la révéler. Pour les espèces cultivées la production des fruits et graines dépend de leur moyen de reproduction, et les consommateurs ignorent totalement les prouesses qu'ont réalisées les chercheurs pour que la production de la forme cultivée soit maximale. Quant à la forme sauvage dont la forme cultivée est issue, dans bien des cas on ignore presque totalement comment elle se reproduit.

La plupart des espèces végétales sont pourvues de mécanismes qui empêchent l'auto-fécondation, car

« la consanguinité est néfaste à la vigueur et à la « fitness »¹, et aux rendements élevés, néanmoins des espèces s'autofécondent dans la nature (plusieurs céréales, et le fameux *Arabidopsis thaliana*, alors qu'une espèce très voisine *A. lyrata* est self-incompatible).

Un individu porte un système génétique à un seul locus avec de nombreux allèles qui fait que le pollen qu'il produit ne peut féconder les stigmates des fleurs femelles qu'il porte. C'est le locus d'incompatibilité (locus S) formé de quelques gènes – variables entre espèces - dont au moins ceux qui codent pour les déterminants protéiques du pollen et du stigmate. Ces protéines se reconnaissent ou pas : i) si elles sont identiques dans le pollen et le stigmate, elles induisent une cascade d'évènements et le tube pollinique est bloqué et il sera dégradé ; ii) si elles sont différentes, le tube pollinique continuera sa croissance, mais tous n'atteindront pas un ovule. Chez les Solanacées et Rosacées ce locus S s'exprime tardivement quand les tétrades de pollen sont déjà séparées. Le stigmate est imprégné des protéines des deux allèles, mais chaque grain de pollen n'est donc imprégné que du déterminant codé par l'allèle qu'il porte, et l'individu produit 2 types de grains de pollen, l'un porte l'allèle 1 et l'autre porte l'allèle 2. C'est le type d'incompatibilité *gaméophytique* ou *GSI*, le plus fréquent, on le trouve chez 70 % des espèces végétales auto-incompatibles, en plus, seigle, betterave, lin, entre autres.

Chez les Brassicacées les stigmates sont imprégnés d'un ou des deux allèles – selon la dominance entre les allèles – et le locus S s'exprime très précocement dans les anthères, avant la méiose et donc tous les grains de pollen émis par un individu seront imprégnés des deux mêmes déterminants protéiques de la mère ou sporophyte, l'incompatibilité est du type *sporophytique* ou *SSI*, les déterminants ne sont connus que chez les Brassicacées, alors que ce type d'incompatibilité est présent chez les Astéracées (tournesol, chicorée), les Bétulacées (noisetier), ce n'est que récemment qu'il a été attribuée à l'olivier (Breton et Bervillé, 2012).

Les espèces des Oléacées très généralement ne s'autofécondent pas – il y a des exceptions chez les frênes du Japon – et chez l'olivier. Il existe peu de données sur la reproduction de l'oléastre, celle-ci ne sera donc pas traitée dans cet article. L'olivier est la première espèce chez laquelle a été montré que *le transport du pollen se fait par le vent* (Catkins, 1894) : le vent est le *pollinisateur*, comme pour environ 30 % des espèces végétales. Dans la majorité des cas (60%) ce sont les insectes qui transportent le pollen de fleur en fleur. Ils ne le font pas gratuitement, car ils en consomment une bonne partie, c'est un aliment très riche, car peu humide. Quand on voit des abeilles sur les fleurs de l'olivier, c'est qu'elles sont en pénurie de pollen et viennent se nourrir, elles n'ont aucun rôle dans la pollinisation de l'olivier.

Le rejet du pollen par le stigmate

L'individu d'olivier imprègne les stigmates et les styles des fleurs des deux déterminants protéiques, car il y a codominance entre les S-allèles- les deux mêmes déterminants protéiques imprègnent le pollen qu'il produit – ils sont encore non identifiés. Quand le pollen atterri sur le stigmate, celui-ci reconnaît le déterminant protéique du pollen et s'il est identique à celui du stigmate, qu'il vienne de l'individu ou qu'il vienne d'un individu avec la même combinaison d'allèles, *il va*, alors, *déclencher le processus de rejet du pollen -c'est l'incompatibilité* – le pollen ne pourra pas germer ou le pollen produira un tube pollinique très court qui avortera rapidement.

Chez les espèces végétales, quand le pollen germe et que *le tube pollinique atteint la base du style, c'est qu'il y a compatibilité pollinique et donc il y a aura un fruit et des graines*. Le test de pollen est donc prédictif de la fertilité femelle, et la sélection *des pollinisateurs* qui produisent le pollen compatible, pourra se faire rapidement et sûrement, même quand le nombre d'allèles au locus S est très élevé, soit plus d'une centaine. C'est le cas des pommiers, poiriers, abricotiers, amandiers, pruniers pour GSI et du noisetier pour SSI : 32 S-allèles, 9 niveaux de dominance au niveau du pollen. On remarquera que plus le nombre

¹ Difficile à traduire : en génétique des populations la « fitness » est le nombre de descendants d'une mère, plus ils sont nombreux, plus ses allèles sont transmis dans la population.

d'allèles est élevé plus le nombre de combinaisons possibles augmente et donc la chance qu'un individu reçoive du pollen compatible augmente. Néanmoins en pratique dans une oliveraie c'est la constitution en variétés qui va déterminer la fréquence du pollen compatible. De fait, c'est très complexe, car le vent au moment de la pollinisation peut être capricieux rendant les calculs des fréquences polliniques illusoire.

Quel test de l'auto-incompatibilité choisir pour l'olivier ?

On sait depuis 70 ans que chez l'olivier la germination du pollen de la variété A sur le stigmate de la variété B ne permet pas de conclure qu'il y aura des fruits. Une dizaine d'articles donnent des informations précises sur des tests de pollen et croisements contrôlés qui montrent que le pollen germe - l'étude est alors réalisée en laboratoire, car il faut un microscope à fluorescence pour voir si le tube pollinique, rendu fluorescent, progresse dans le stigmate et le style - et que le même croisement contrôlé sous un sac de papier sulfurisé ne donne pas de fruit dans le verger. Les études de croisements sous sacs sont plus nombreuses, car plus simples techniquement. Néanmoins elles n'ont pas abouti à la conclusion : le croisement est compatible ou le croisement est incompatible. En effet, sous sacs selon le croisement on compte les fruits et une fois ce nombre normalisé aux fleurs hermaphrodites ensachées - les seules qui donnent des fruits, on peut comparer les sacs, les répétitions et les variétés. Or, les publications rapportent des nombres de fruits très variables - standardisés à 100 fleurs hermaphrodites - pour un même croisement - le sac est ouvert et on introduit le pollen choisi, ou en auto-fécondation (A-F) - le sac n'est pas ouvert. Alors, la littérature regorge de constats tels que l'auto-incompatibilité dépend de la température, du milieu sec ou humide, ... alors que pour toutes les autres espèces végétales l'auto-incompatibilité n'est pas sensible aux effets des milieux.

Deux mécanismes d'incompatibilité chez l'olivier

Deux analyses ont conduit à reconsidérer les études de l'auto-incompatibilité chez l'olivier. En 2012, l'attribution d'une paire d'allèles aux variétés dans le cadre d'un modèle SSI de façon à expliquer les résultats de croisements de variétés par comptage des fruits a montré la cohérence du modèle pour plus de 35 variétés. Les comptages avaient été publiés en 2002 et 2006 (Moutier 2002 ; Moutier et al. 2006), nous n'avons fait qu'appliquer le modèle SSI. Un locus S avec 6 allèles avec codominance des 6 allèles pour la partie femelle, et pour le pollen, une échelle de dominance à 4 niveaux $R6 > R2 > R1 = R3 = R5 > R4$ (> signifie dominant, = signifie codominant) sont nécessaires et suffisants pour expliquer les fruits comptés. Toutefois nous avons signalé que des variétés qui portaient la même paire d'allèles utilisées en femelles donnaient des résultats différents avec certaines variétés comme mâle. Ce modèle est qualifié de « poly-allelic SI » soit PASI.

Plus récemment, en 2017, une équipe a étudié la germination du pollen et montré de façon indubitable qu'il y a deux groupes de variétés : l'un G1 l'autre G2. Les variétés d'un groupe ont le pollen qui germe sur les stigmates d'une variété de l'autre groupe, et vice versa, alors que pour les variétés d'un groupe le pollen d'une variété ne germe pas sur les stigmates de l'autre (Saumitou-Laprade et al. 2017). Ce mode d'incompatibilité était connu chez le *Phillyrea*, un proche cousin de l'*Olea*. Il est appelé DSI pour di-allelic SI.

Toutefois, les auteurs ont assimilé la germination du pollen et la production de fruits chez l'olivier, en a résulté une polémique qui vient de trouver une conclusion, puisque la logique veut que si deux méthodes indépendantes - les tests de pollen et le comptage des fruits sous sacs, montrent deux mécanismes différents, c'est que deux mécanismes contrôlent l'un la germination du pollen et l'autre la production de fruits. Ce nouveau modèle est nommé DSSM, pour Dual Screen-Successive Model. Or, la dizaine d'études sur la germination du pollen d'olivier est unanime pour conclure que dans certains cas, les tubes polliniques traversent le style, puis pénètrent au voisinage de l'ovaire où ils s'accumulent pendant plusieurs

jours (jusqu'à 10 jours). Certains des auteurs ont proposé que quelques tubes polliniques pouvaient alors atteindre l'ovule et conduire à un fruit, ce qui ne peut être observé qu'après un gros travail de fixation et de coupes fines du sac embryonnaire pour le confirmer, il reste à faire.

PASI agirait donc au niveau de l'ovaire et commanderait la progression des tubes polliniques jusqu'à l'ovule. De plus nous avons recensé les croisements publiés chez l'olivier : les variétés utilisées depuis des années ont été classées en G1 ou G2, et nous avons déjà leur appartenance aux groupes de PASI (Breton et Bervillé 2021). Alors toutes les données accumulées depuis 70 ans s'éclairent d'une nouvelle façon de les considérer. Sur plus de 1250 croisements recensés environ 600 ont été déclarés avec des fruits. Si 178 et 197 sont respectivement du type G1xG2 ou G2xG1 (donc attendus pour avoir des fruits), alors que 138 et 179 sont respectivement du type G1xG1 ou G2xG2 (donc attendus sans fruit), or ils portent des fruits, et il faut l'expliquer : ce que nous faisons avec ce nouveau modèle.

En positionnant *les deux mécanismes l'un à la suite de l'autre, DSI d'abord dirige ou pas la germination du pollen, puis PASI dirige ou pas la présence de fruits*, la variation du nombre de fruits peut être due à plusieurs causes : le stade exact des fleurs femelles sous le sac, la quantité de pollen introduite, la variété qui a des stigmates réceptifs de 3 à 7 jours. Le modèle DSSM explique entre autres choses pourquoi des variétés avec la même paire d'allèle PASI se comportaient différemment avec un mâle choisi : nous savons maintenant que l'une G1 et l'autre G2 n'ont pas les mêmes polliniseurs. Toutefois *DSSM n'explique pas pourquoi des variétés sont autofertiles et d'autres pas du tout.*

L'auto-fécondation d'une variété est circonstancielle

Le taux d'A-F dépend du lieu donc des autres variétés de l'environnement. En effet quand une variété est pollinisée sous sac par une autre variété de l'autre groupe G et d'un groupe compatible PASI – on l'écrira double compatible (1-1) il n'apparaît pas de descendants par auto-fécondation sous le sac, en revanche il peut y avoir des descendants d'autres pères (des contaminants) produits par le pollen ambiant lors de l'ouverture du sac. En revanche quand le croisement est fait entre deux variétés appartenant au même groupe G et incompatibles pour PASI (0-0), alors le taux d'auto-fécondation est maximal sous le sac. Le cas typique est Cailletier x Grossane, respectivement variétés de Nice et des Baux de Provence, G1 toutes deux, et portant le déterminant R5 sur le pollen et le stigmate qui conduisent au croisement du type 0-0 dans les deux sens, or lors du croisement sous sacs il y a des fruits, mais ils résultent d'autofécondation quand Cailletier est en femelle et de Grossane en femelle. On savait depuis 2016 que le taux d'auto-fécondation dépendait de la paire d'allèles de PASI.

L'hypothèse explicative la plus réaliste de l'autofécondation est qu'après 5-10 jours les déterminants de l'incompatibilité ont pu s'atténuer par dégradation et ainsi permettre aux tubes polliniques accumulés au voisinage de l'ovaire de progresser jusqu'à l'ovule pour la fécondation. En effet quand les variétés qui portent les paires PASI R2R4, R2R6 et R4R5 sont pollinisées par des variétés qui donnent du pollen R2, et R6, elles produisent des fruits par auto-fécondation et non dus au croisement. Les taux d'autofécondation mesurés des variétés les plus autofertiles dépassent rarement 30 % soit le tiers du rendement espéré avec un polliniseur (Fig. 1).

Pour conclure, l'olivier présente donc des spécificités notoires qui expliquent *les débats multiples et les désaccords sur les polliniseurs des variétés.* Le modèle DSSM est en accord avec les données de pollinisation, de croisements sous sacs et des observations recueillies aux champs. Il permet d'éviter l'autofécondation qui produit moins de fruits que le croisement avec un polliniseur. Un polliniseur est le mâle compatible d'une femelle, et donc doublement compatible ; le pollinisateur est le vecteur de transport du pollen, ici c'est le vent. Le modèle de l'auto-fécondation ne pourra être vérifié et validé que lorsque les déterminants des deux systèmes DSI et PASI seront identifiés, on pourra alors savoir si les gènes correspondants s'expriment bien selon la chronologie des événements observés. Il reste encore bien des points à étudier, néanmoins, on peut d'ores et déjà choisir les polliniseurs des variétés de production,

pour des oliveraies qui restent peu productives du fait du manque de pollinisateurs. Le prochain article sera dédié à l'auto-fécondation chez l'olivier.

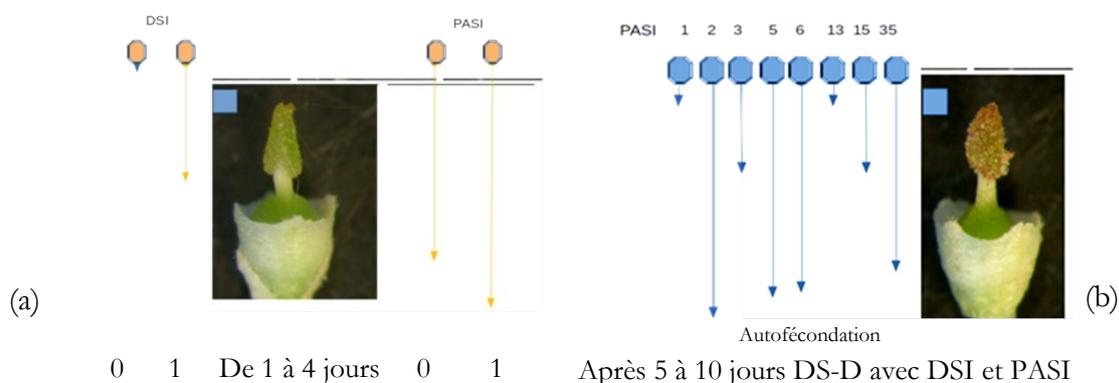


Fig. 1 : Schéma chronologique des événements qui suivent la pollinisation. (a) quand le pollen est compatible , dans les 4 premiers jours DS-D fonctionne menant soit à 0-0 (si incompatible) soit à 1-0 (si compatible); (b) quand le pollen est incompatible après 5-10 jours DS-D fonctionne pour les déterminants PASI (R1 à R35) conduisant le tube pollinique alors qu'il est incompatible avec l'ovaire, mais cela dépend des S-allèles présents. La longueur des flèches bleues est proportionnelle au risque de DS-D. Les photos sont de Adela Olmedilla (Grenade, Espagne, avec permission)

Références bibliographiques

- Calkins JC., 1984. Experiments in cross pollinating olive flowers. Pacific Rural Press, Volume 48, Number 24, 15 December 1894 Edition 02.
- Breton, C.M., Bervillé A., 2012. New hypothesis elucidates self-incompatibility in the olive tree regarding S-alleles dominance relationships as in the sporophytic model. *Comptes Rendus Biologies* **335**, 563-572.
- Breton C., Bervillé A., 2013. Chez l'olivier la production de fruits dépend du système d'auto-incompatibilité avec dominance entre les allèles-S : faut-il réorganiser les vergers ? *Annales de la Soc. Hort. Et Hist. Nat. de L'Hérault*, **153** : 87-95.
- Breton C., Bervillé A., 2021. OISiFaComp : A database for Olea: Olive Self-Incompatibility Flower Allelic Composition. DOI 10.5281/zenodo.5417582. <https://zenodo.org/deposit/5417582>.
- Breton C, Koubouris G, Villemur P, Bervillé AJ., 2017. 'Comment on Saumitou et al. (2017): Elucidation of the genetic architecture of self-incompatibility in olive: evolutionary consequences and perspectives for orchard management'. *Evol Appl.* 2017;00:1–5. <https://doi.org/10.1111/eva.12494>.
- Breton C.; Farinelli D.; Koubouris G.; Famiani F.; Raymond M.; Bervillé A., 2021. A Dual-Successive-Screen Model at Pollen/Stigma and Pollen Tube/Ovary Explaining Paradoxical Self-Incompatibility Diagnosis in the Olive Tree – An Interpretative Update of the Literature. *Plants*, 10.
- Farinelli D., Breton C., Koubouris G., Famiani F., Villemur P., Bervillé A. 2018. Answer to Saumitou-Laprade P, Vernet P, Vekemans X, Billiard S, Gallina S, Essalouh L, Mhaïs A, Moukhli A, El Bakkal Ai, Barcaccia G, Alagna F, Mariotti R, Cultrera N, Pandolfi GM, Rossi S, Khadari B, Baldoni L (2017) Elucidation of the genetic architecture of self-incompatibility in olive: evolutionary consequences and perspectives for orchard management. *Eva* DOI: 10.1111/eva.12457.
- Moutier N., 2002. "Self-fertility and inter-compatibilities of sixteen olive varieties," *Acta Hort*, **586**: 209–212.
- Moutier N., Terrien E., Pécout R., Hostalnou E., Margier J.F., 2006. Un groupe d'étude des compatibilités polliniques entre variétés d'olivier. *Le Nouvel Olivier* **51**: 8-11.
- Saumitou-Laprade, P., Vernet, P., Vekemans, X., Castric, V., Barcaccia, G., Khadari, B., Baldoni, L., 2017b. 2018. "Controlling for genetic identity of varieties, pollen contamination and stigma receptivity is essential to characterize the self-incompatibility system of *Olea europaea* L." *Eva* DOI: 10.1111/eva.12498. *Evolutionary Applications* - Manuscript ID EVA-2018-029-P.

Arthropodes liés à l'habitat : inventaire et impacts

Gérard Duvallet (gduvallet@aol.com)

Résumé

Un inventaire détaillé des différents arthropodes liés à l'habitat humain dans nos régions est établi. Des indications sont données sur leur biologie et leur écologie. L'objectif principal étant qu'une meilleure connaissance de ces arthropodes devrait permettre d'en contrôler les populations d'une manière plus efficace, plus respectueuse de l'environnement, sans utilisation de pesticides.

Mots-clés : Arthropodes, habitat, inventaire, nuisance

Abstract

A detailed inventory of the various arthropods linked to human habitat in our regions has been established. Indications are given on their biology and ecology. The main objective being that a better knowledge of these arthropods should make it possible to control their populations in a more efficient way, more respectful of the environment, without the use of pesticides.

Keywords : Arthropods, habitat, inventory, nuisance

Introduction

Les insectes, dont plus d'un million d'espèces ont déjà été identifiées, représentent près de 60% de toutes les espèces vivantes connues. Les entomologistes considèrent qu'il en existerait entre 5 à 10 millions. Ils participent de façon importante au fonctionnement de pratiquement tous les écosystèmes. Les services écosystémiques rendus vont de la pollinisation, au recyclage des déchets et des cadavres, et à la régulation des populations de nombreuses espèces. Mais certains insectes et d'autres arthropodes, désignés parfois comme nuisibles, ont un effet néfaste sur les humains, leurs biens et leurs animaux.

En effet, parmi les organismes nuisibles des habitations, les insectes jouent un rôle important. Ils peuvent être simplement des sources de désagrément, mais ils peuvent aussi endommager les matériaux de construction, les tissus, consommer et/ou avarier les aliments, injecter du venin, prélever du sang et transmettre des organismes pathogènes. Une bonne connaissance de la biologie et de l'écologie de ces organismes devrait permettre de limiter les impacts avec quelques mesures efficaces. Par exemple en éliminant les sources de nourriture ou les lieux de reproduction, en évitant de laisser traîner des aliments ou des déchets, en limitant l'humidité à l'intérieur et autour des maisons. Nous passerons ici en revue les insectes les plus connus et quelques autres arthropodes liés à notre habitat.

Les insectes sont des arthropodes, c'est-à-dire des animaux articulés ayant un squelette externe fait d'une cuticule chitinisée, dont le corps est divisé en trois parties : la tête, le thorax et l'abdomen. Ils appartiennent à la classe des Hexapodes, inclus dans l'un des deux sous-embranchements des arthropodes, les Mandibulates (ou Antennates).

La tête porte divers organes des sens et de la nutrition : des yeux, souvent composés, et des ocelles, une paire d'antennes, une paire de mandibules, une paire de maxilles, un labre et un labium.

Chacun des trois segments thoraciques porte une paire de pattes et, chez l'adulte, les segments méso- et métathoraciques portent souvent une paire d'ailes.

Les appendices abdominaux, lorsqu'ils sont présents, n'ont pas de fonction locomotrice. L'appareil génital est situé à l'extrémité de l'abdomen. Dans la grande majorité des espèces, les insectes pondent des œufs et les larves peuvent être très différentes de l'adulte. Ces larves vont alors subir des mues et métamorphoses successives jusqu'au stade adulte. Chez certaines espèces cependant, les femelles ne

pondent pas d'œufs, mais émettent des larves à un stade plus ou moins avancé.

Les insectes occupent tous les milieux à l'exception du milieu marin et ils représentent le groupe le plus important du règne animal par le nombre des espèces.

Les insectes dans l'habitat

Les insectes que l'on pourra retrouver dans l'habitat dépendent de la zone éoclimatique, et donc de l'entomofaune de la région. Ce document est relatif à la France métropolitaine et concerne donc plus particulièrement la zone tempérée. Il faut cependant remarquer que l'on crée dans notre habitat, avec le chauffage et l'humidité, des conditions microclimatiques qui peuvent rappeler des zones plus tropicales, d'où la possibilité d'installation et de maintien d'insectes venant de ces régions.

Les insectes vont pouvoir envahir différents compartiments de l'habitat :

- les matériaux de construction, en particulier le bois ;
- les tissus, vêtements, tapis faits de fibres végétales ou animales ;
- les denrées stockées (grains, farines, légumes, fruits, etc.) ;
- l'espace : tous les insectes attirés par les denrées vont traverser notre espace de vie ; certains seront attirés par le microclimat créé (ombre en été, chaleur en hiver, humidité dans nos caves) ; d'autres arthropodes, en dehors des insectes, sont aussi attirés vers nos habitations ;
- les habitants des lieux : certains insectes vont s'attaquer directement à nous-mêmes ou à nos animaux domestiques. On fait référence ici à la cohorte des insectes parasites, venimeux, urticants, allergisants, hôtes intermédiaires de parasites, ou hématophages. Ces derniers sont à la fois une nuisance en raison de la pique et de la prédation sanguine, mais ces insectes peuvent aussi être vecteurs d'organismes pathogènes (virus, bactéries, protozoaires ou helminthes). On verra qu'à côté des insectes, d'autres arthropodes hématophages, comme les tiques, peuvent se retrouver dans notre habitat.

Insectes et matériaux

Matériaux de construction

Les insectes qui s'attaquent au bois (on dit xylophages) peuvent faire des dégâts importants.

Les termites sont connus à La Rochelle depuis l'an 1422. On dit même que la charpente du bâtiment de la Société entomologique locale s'est écroulée, entièrement réduite en poussière par les termites. Les termites appartiennent à l'ordre des Blattodea, qui comprend plus de 2600 espèces différentes dans le monde. Les termites vivent en sociétés, dont certaines en régions tropicales peuvent contenir plusieurs millions d'individus. Ces sociétés sont composées de plusieurs castes de morphologie différente : reine, roi, ouvriers, soldats. La plupart de ces individus sont des larves, et l'on voit apparaître une fois par an des individus adultes, sexués et ailés. Après l'essaimage, ou envol hors du nid, le mâle et la femelle peuvent, après accouplement, fonder une nouvelle colonie. Les termites vivent à l'abri de la lumière, dans des galeries creusées dans le sol ou le bois.

Trois espèces sont reconnues en France : *Kaloterme flavicollis* (Fabricius), ou termite à cou jaune, que l'on trouve en Provence ; *Reticulitermes lucifugus* (Rossi), ou termite lucifuge, que l'on retrouve sur tout le pourtour méditerranéen, sur le bassin de la Garonne et dans les régions de la côte atlantique ; enfin *Reticulitermes santonensis* de Feytaud, ou termite de Saintonge, présent jusqu'en Ile de France. Leur prolifération s'est accélérée ces dernières années, et l'on considère que 54 départements français (<https://termite.com.fr/rechercher/carte-departementale-des-infestations/>) sont touchés par les termites, d'où la nécessité d'une vigilance particulière. Ce sont les termites lucifuges (Fig. 1) qui font le plus de dégâts aux habitations. Ils vivent dans le sol et pénètrent dans les bâtiments à la recherche de nourriture, par l'intérieur des murs ou de petits tunnels de terre en surface. Ils se nourrissent de cellulose : bois, papier, textile.

Des **coléoptères** attaquent également le bois.

Le **Capricorne des Maisons** (*Hylotrupes bajulus* (Linné)) est sans doute le plus connu (Fig. 2). C'est un coléoptère brun luisant de belle taille, la femelle ayant de 10 à 24 mm de longueur et le mâle de 7 à 15 mm. Une pilosité grise forme des taches sur les élytres. C'est un insecte nocturne que l'on rencontre dans la nature sur les conifères et sous les écorces. Il vit en moyenne 25 jours, et on le rencontre de juin à août. Les larves, qui vivent dans le bois, ont de 15 à 30 mm de longueur ; elles sont blanc ivoire et ressemblent à un gros ver mais ont un corps plus large au niveau de la tête qu'au niveau de l'abdomen. Leurs trois paires de pattes sur le thorax sont à peine visibles. La durée de vie des larves est de 2 à 8 ans, en fonction de la température ambiante et de la valeur nutritive du bois. Les essences attaquées sont les résineux (douglas, épicéa, sapin, pin, mélèze, etc.), mais aussi des bois blancs lorsque le bois est sec. L'intervalle de température dans lequel l'insecte est actif est de 10°C à 38°C avec une température optimale de 28°C.

Les larves se développent dans le bois en creusant des galeries sans expulser de sciure à l'extérieur, ce qui souvent retarde la détection de l'invasion. On peut percevoir sous la surface du bois les galeries d'alimentation sous-jacentes dans le sens des fibres. Dans une ambiance silencieuse, on peut entendre le bruit des larves creusant le bois. Après la métamorphose, les orifices d'envol des adultes sont ovales de 3 sur 7 mm environ.

Le capricorne des maisons endommage la structure du bois et compromet sa résistance. Il peut donc provoquer de très graves dommages aux charpentes et constructions en bois.

Le **Lycte Brun** (*Lyctus brunneus* (Stephens)) est souvent aperçu dans les maisons sortant des parquets, des meubles ou des portes en bois. C'est un petit coléoptère de 2,5 à 8 mm de longueur, au corps très mince de rouge à brun rouge, avec une tête généralement plus foncée et des rangées de points sur les élytres (Fig. 3). Dans la nature, cet insecte vole d'avril à juillet. Sa larve, en forme de ver blanc, mesure jusqu'à 6 mm de longueur, avec le thorax doté de 3 paires de pattes bien discernables.

Les essences attaquées comprennent l'aubier de toutes les essences feuillues sauf le hêtre et le peuplier, et le cœur des bois à gros vaisseaux ou exotiques. Les galeries d'alimentation des larves sont rebouchées à la sciure, ce qui fait que l'attaque n'est souvent décelée que très tard. Le bois peut être totalement détruit car plusieurs générations s'attaquent successivement au même bois.

Les orifices d'envol des adultes mesurent de 0,8 à 1,5 mm et sont légèrement biseautés.

La **Grosse Vrille** (*Xestobium rufovillosum* (De Geer)) a une longueur de 5 à 8 mm, une couleur brun foncé, le corselet et les élytres étant mouchetés de pubescence fauve (Fig. 4). Cet insecte vole en avril et mai, et on le trouve sur les vieux arbres, dans le bois pourri, et il est aussi très fréquent dans les maisons. Sa larve mesure jusqu'à 10 mm de longueur, avec une allure de ver blanc à blanc jaunâtre. La durée du développement de la larve varie de 3 à 6 ans, voire jusqu'à dix ans si les conditions ne sont pas favorables. Les orifices d'envol des adultes ont de 2 à 3,5 mm de diamètre. Les essences attaquées comprennent surtout le bois de chêne ancien, mais aussi quelques autres feuillus (bouleau, aulne, orme) et parfois des résineux. Il faut pour leur survie au minimum 22% d'humidité dans le bois et une température de 22 à 25°C.

On connaît aussi une **Petite Vrille** (*Anobium punctatum* (De Geer)) très semblable, mais de taille moitié moindre (Fig. 5). Le bois utilisé en construction n'est habituellement pas touché par cet insecte, cependant c'est le plus important des parasites s'attaquant aux biens culturels (sculptures, tableaux, meubles, car ils sont souvent faits dans de l'aubier). Les orifices d'envol circulaires à arêtes acérées ont de 1 à 2 mm de diamètre.

À côté des insectes précédents, on a vu apparaître ces dernières années, des colonies de fourmis charpentières dans nos habitations.

Tissus, vêtements, tapis

Les larves des **teignes** sont de petites chenilles qui grignotent la laine, la soie, le coton et, parfois, des



Fig. 1 : *Reticulitermes lucifugus* (Rossi, 1792) (Photo : <https://ukrbin.com/index.php?id=51327>)



Fig. 2 : Adulte et larve de *Hylotrupes bajulus* (Linné) (Photos https://www.wikiwand.com/war/Hylotrupes_bajulus et <https://capricorne-info.com>)



Fig. 3 : Adulte de *Lyctus brunneus* (Stephens) (photo Hervé Bouyon, avec accord de l'auteur)



Fig. 5 : Adultes de *Anobium punctatum* (De Geer) (photo <http://www.entomart.be/images/INS-0425.jpg>)

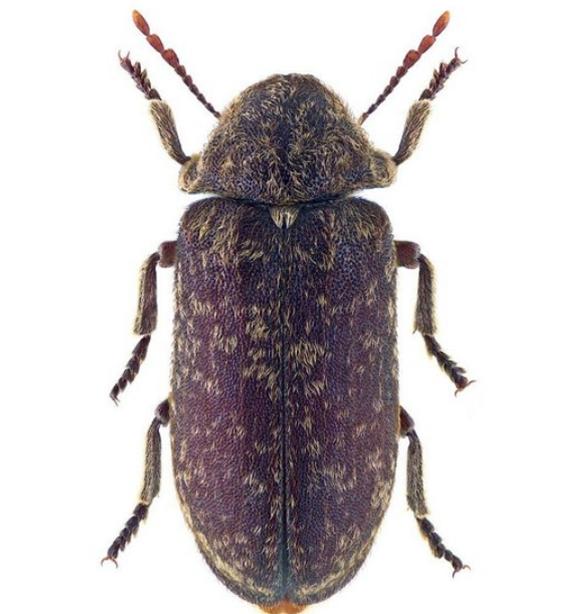


Fig. 4 : Adulte de *Xestobium rufovillosum* (De Geer) (Photo Udo Schmidt from Deutschland, CC BY-SA 2.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0>>, via Wikimedia Commons)

tissus synthétiques s'ils ne sont pas propres. Ce sont surtout les vêtements entreposés, non portés régulièrement, qui sont endommagés. Ces teignes sont des microlépidoptères, petits papillons, de la famille des Tinéidés. On regroupe sous ce terme de teigne plusieurs espèces différentes : la mite ou teigne des fourrures ou des draps (*Tinea pellionella* Linné), la teigne ou mite des vêtements (*Tineola bisse-liella* (Hummel)) ou la mite des tapis (*Trichophaga tapezella* (Linné)) (Fig. 6).

Les **anthrènes** des tapis détruisent les fibres naturelles, la fourrure, le cuir et d'autres produits d'origine animale. Ce sont des coléoptères de la famille des Dermestidés (Fig. 7). Ces insectes sont cosmopolites et ils vivent en général, ainsi que leurs larves, dans les débris d'animaux plus ou moins desséchés : cadavres de vertébrées ou d'invertébrés, plumes d'oiseaux, peaux de mammifères ou de reptiles, etc. Ils peuvent pulluler parfois au point de devenir un véritable fléau pour les entrepôts de marchandises, s'attaquant même aux tissus de soie et aux bibliothèques dans lesquelles ils dévorent reliures et papier. Ils se rencontrent aussi bien dans les entrepôts de cuirs, que chez les naturalistes et dans les musées (Fohrer et al., 2017), où ils dévorent les collections insuffisamment entretenues. Les adultes de quelques espèces sont floricoles et fréquentent les fleurs d'ombellifères et de composées.

Ce sont principalement les larves qui sont à l'origine des dommages au mobilier, aux vêtements, aux chaussures, aux tapis et autres articles en fibres naturelles. Lorsqu'on trouve ces larves dans la maison, il faut fouiller dans les armoires et les placards, ainsi que sous les tapis pour trouver la source de l'infestation. Ces larves préfèrent les endroits sombres pour s'alimenter.

Insectes des denrées stockées

Les dégâts aux denrées stockées liés aux insectes sont considérables. Dans les pays développés, on estime que 20% des grains de consommation sont attaqués. La situation est pire dans les pays en développement, où les conditions de stockage sont précaires. Pour la FAO, ce sont 20 à 40% des récoltes mondiales de céréales et de légumineuses qui sont détruits par les insectes pendant leur stockage. La nature des dommages causés par les insectes des denrées stockées est très variable. Non seulement ils dévorent une quantité importante de nourriture, mais ils contaminent aussi ces denrées avec leurs fèces, des odeurs, des toiles de soie, des cadavres et des mues. Cela a pu entraîner parfois des réactions allergiques chez les consommateurs. Leur présence peut aussi entraîner une humidité suffisante pour le développement de microorganismes.

La liste des insectes qui s'attaquent aux denrées stockées est très longue. On ne citera ici que quelques exemples les plus communs.

Parmi les microlépidoptères, ou petits papillons, on trouve :

- des **teignes** ou **mites** de la famille des **Tinéidés**, dont on a cité des espèces proches dans le paragraphe consacré aux insectes des tissus, vêtements et tapis : la teigne des grains (*Tinea granella* (Linné)) dont la chenille a environ 10 mm de long et qui regroupe des grains ensemble avec des fils de soie pour les dévorer ensuite de l'intérieur (Fig. 8).

- des teignes ou mites de la famille des **Pyralidés** (Fig. 9), dont la teigne ou pyrale des farines (*Asopia farinalis* (Linné)) dévore farines et fruits secs, la mite du blé (*Plodia interpunctella* (Hübner)) dont la chenille mesure 13-14 mm et dévore farines, fruits secs, biscuits, pâtes, raisins, et la mite grise de la farine (*Ephestia kubniella* (Zeller)) dont la chenille mesure 20 mm et dévore farines, chocolat et champignons secs.

Parmi les coléoptères, on trouve :

- des espèces de la famille des **Dermestidés** (Fig. 10), dont on a déjà cité des espèces pour leurs attaques aux peaux desséchées et aux collections de musée : le dermeste du lard (*Dermestes lardarius* Linné) qui mesure 7 à 9 mm de long et que l'on va retrouver sur les peaux et matières grasses, le dermeste des grains (*Trogoderma granarium* Everts) mesurant 2 à 3 mm, avec une larve allongée très velue de 3 mm, qui se nourrit de grains en tas.

- des espèces d'autres familles voisines (Fig. 11) : les charançons des céréales (*Sitophilus granarius*

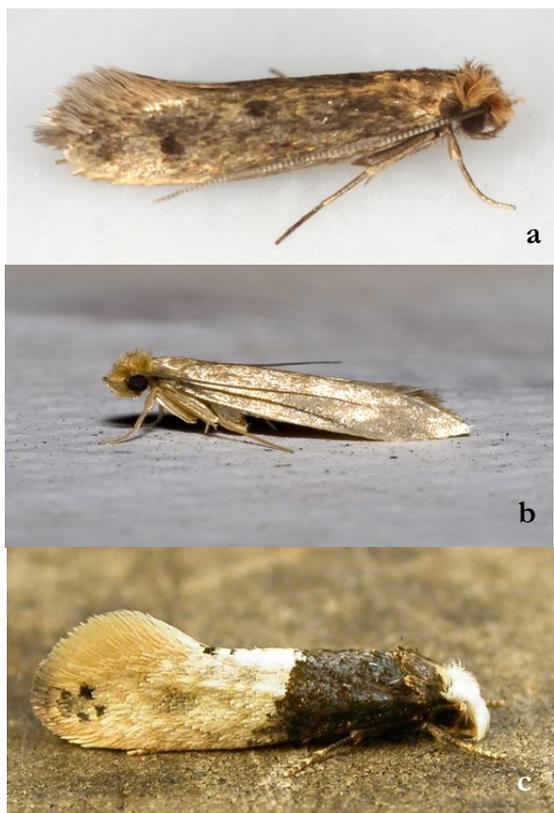


Fig. 6 : Teignes des tissus et vêtements : a) *Tinea pellionella* Linné (photo © Chris Lewis) , b) *Tineola bisselliella* (Hummel) (photo https://www.wikiwand.com/en/Tineola_bisselliella) , c) *Tricophaga tapezella* (Linné) (photo Chris Snyers <https://observations.be/species/25541/>)



Fig. 7 : Larve et adulte d'anthrène (Coléoptère Dermestidae) (photo <https://www.abatextermination.ca/exterminer-anthrenes-de-tapis/>)



Fig. 8 : Teigne des grains, famille des **Tineidés** (*Tinea granella* (Linné) (photo https://www.wikiwand.com/en/Nemapogon_granella)



Fig. 9 : Teignes de la famille des **Pyralidés**, a) pyrale des farines (*Asopia farinalis* (Linné) (photo https://www.wikiwand.com/fr/Pyralis_farinalis) , b) mite du blé (*Plodia interpunctella* (Hübner) (photo Lionel Taurand, <https://www.lepinet.fr/especes/nation/lep/?e=l&id=27880>) , c) mite grise de la farine (*Ephestia kubniella* (Zeller) (photo https://www.wikiwand.com/en/Mediterranean_flour_moth) .

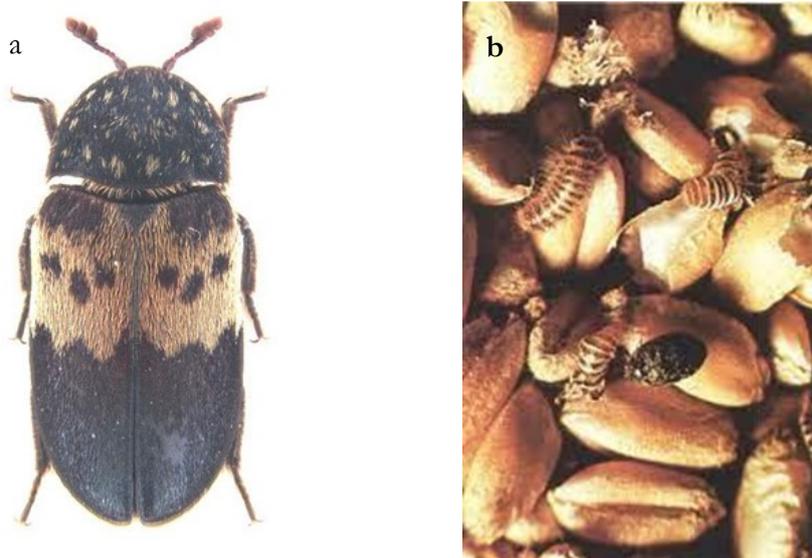


Fig. 10 : **Dermestidés** des denrées stockées : a) Dermeste du lard *Dermestes lardarius* L. (photo <http://insectes-nuisibles.cicrp.fr/>) , b) Dermeste des grains *Trogoderma granarium* Everts (photo <https://inspection.canada.ca/protection-des-vegetaux/especes-envahissantes/insectes/trogoderme/fiche-de-renseignements/fra/1328541793480/1328541924086>) .

(Linné) et *S. oryzae* (Linné) sur les tas de blé ou de riz, le sylvain (*Oryzaephilus surinamensis* (Linné)) ou le dominicain (*Rhizoperta dominica* (Fabricius)) surtout sur le riz. La vrillette du pain (*Stegobium paniceum* (Linné)) mesure de 2 à 3 mm et se nourrit de vieux pains, pâtes, fruits secs, biscuits, graines, herbiers et on la rencontre aussi dans les collections entomologiques.

- des espèces de la famille des **Ténébrionidés** (Fig. 12) : le ver de farine est la larve de *Tenebrio molitor* Linné dont la taille est moyenne (15-16 mm), on

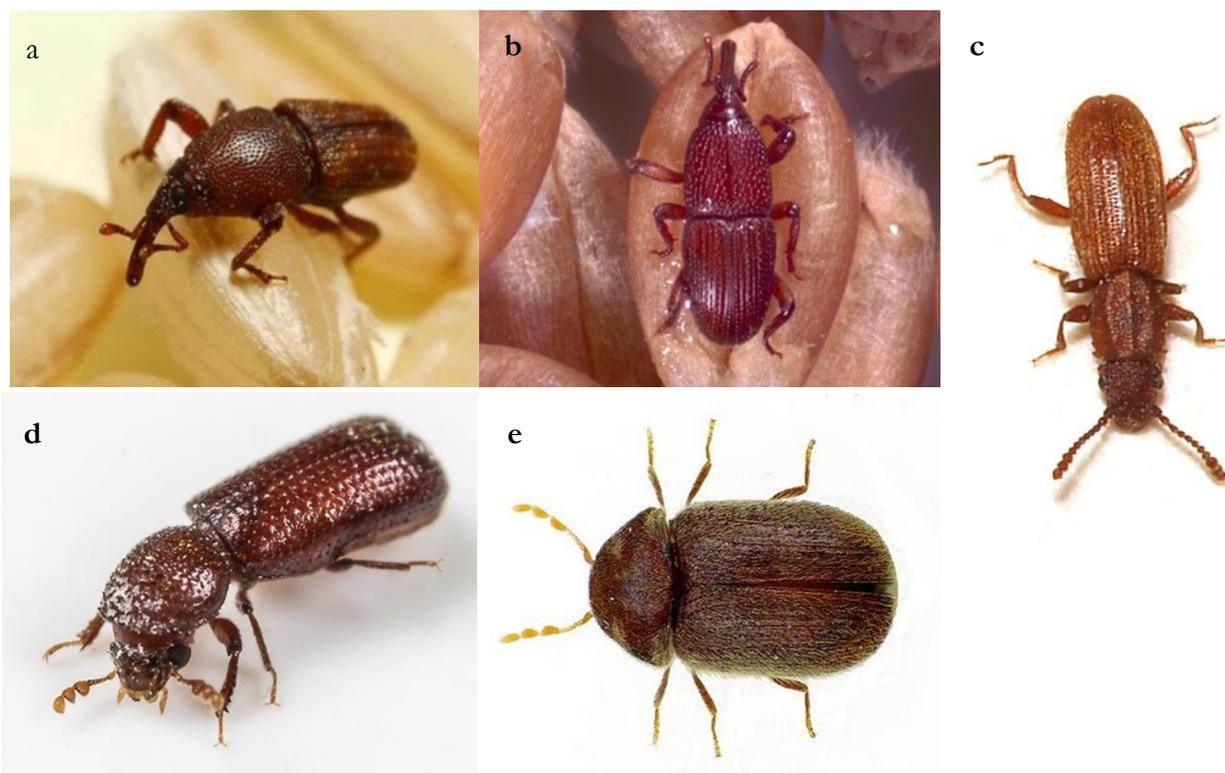


Fig. 11 : Autres Coléoptères : a) *Sitophilus granarius* (Linné) (photo <https://www.anticimex.ch/fr/charancons-de-ble>) , b) *Sitophilus oryzae* (Linné) (photo <https://biochemtech.eu/products/rice-weevil-sitophilus-oryzae>) , c) *Oryzaephilus surinamensis* (Linné) (photo https://www.wikiwand.com/fr/Oryzaephilus_surinamensis) , d) *Rhizoperta dominica* (Fabricius) (photo © 2016 John Rosenfeld, <https://bugguide.net/node/view/1319787>) , e) *Stegobium paniceum* (Linné) (photo https://www.wikiwand.com/fr/Stegobium_paniceum) .

le retrouve dans les minoteries, boulangeries et réserves alimentaires à base de farine (pain, farines, amidon) ; on retrouve aussi *Tribolium confusum* Jacquelin du Val et *Gnathocerus cornutus* (Fabricius) (3-4 mm) dans les réserves alimentaires des maisons, dans les graineteries, les boulangeries, où ils se nourrissent de céréales, de farines, fruits séchés, de pommes de terre.

On pourrait citer encore des diptères (Fig. 13) comme les mouches des fruits ou du vinaigre (*Drosophila melanogaster* Meigen) qui sont si abondantes au moment des vendanges et qui se développent sur les fruits en fermentation, les mouches domestiques (*Musca domestica* Linné et *Fannia canicularis* (Linné)) qui se nourrissent de produits sucrés, de jus de viande et de tous les déchets alimentaires, la mouche du fromage (*Piophilidae casei* (Linné)) dont les larves sont parfois si abondantes dans certains fromages, la mouche de la viande ou mouche bleue (*Calliphora erythrocephala* Meigen) qui vient pondre sur les viandes exposées.

Il faudrait citer encore les fourmis (Hyménoptères) dont certaines espèces sont considérées comme espèces invasives ces dernières années.

Insectes envahissant l'espace

Les insectes qui recherchent un abri dans notre habitat sont extrêmement nombreux. La plupart du temps, à côté de la recherche de nourriture envisagée plus haut, c'est un microclimat particulier qui va attirer ces insectes.

C'est le cas des **grillons domestiques** (*Acheta domestica* (Linné), Orthoptères), originaires du Moyen-Orient, bien établis autrefois dans les boulangeries et les maisons. Ces grillons peuvent constituer une nuisance à cause de leur cri strident (Fig. 14).

C'est aussi le cas des **blattes** (Dictyoptères) qui colonisent nos poubelles et les conduits de vidage-ordures, lieux humides, chauds, avec une nourriture abondante. *Blatta orientalis* Linné, ou cafard domestique, cosmopolite, présente dans les maisons mal entretenues et les entrepôts, se cache durant la journée dans les fentes des murs ou les placards, et sort la nuit. *Periplaneta americana* (Linné), ou cancrelat, originaire d'Afrique, se rencontre également dans les égouts, les entrepôts et les ports. L'espèce la plus répandue est sans doute la petite blatte germanique (*Blatella germanica* (Linné)) (Fig. 15). Les blattes pondent des œufs regroupés au sein d'une oothèque solide. Les oothèques abandonnées par les femelles sont souvent le signe traduisant la présence des blattes dans la maison. Celles-ci sont particulièrement résistantes et se multiplient avec rapidité lorsque les conditions sont favorables.

Parfois, on peut apercevoir la nuit, dans nos toilettes ou nos salles de bain, des insectes rampants, allongés, écailleux et brillants à la lumière, ce sont des **lépismes** (Thysanoures) (Fig. 16). Deux espèces, le lépisme domestique (*Thermobia domestica* (Packard)) et le lépisme du sucre (*Lepisma saccharina* (Linné)), appelés « petits poissons d'argent », sont très communes. Ces insectes semblent vivre presque exclusivement de poussière et de papier, mais dévorent aussi d'autres détritiques. Il a été rapporté qu'ils s'attaquaient parfois à des tissus de lin et de coton.

Quelquefois, à l'approche de l'hiver, un certain nombre d'insectes peuvent envahir nos maisons à la recherche d'un abri. C'est le cas pour des **perce-oreilles** ou forficules (Dermaptères). Ce sont par ailleurs des insectes fort utiles car importants prédateurs de pucerons et autres organismes nuisibles des jardins et vergers. Il en est ainsi également pour plusieurs espèces de **coccinelles** (Coléoptères) qui peuvent s'agglutiner en grand nombre dès les premiers froids. Ce sont aussi des insectes très utiles par leur action prédatrice sur les populations de pucerons. Ces coccinelles peuvent cependant excréter un liquide jaune au niveau des articulations des pattes, lorsqu'elles sont pourchassées ou écrasées. Ce liquide peut tacher les meubles, les vêtements ou les murs, et déclencher des réactions au niveau de la peau (Dupouy-Camet et al., 2019).

Nos habitations sont encore un abri pour de nombreuses mouches. A proximité d'installations d'éle-

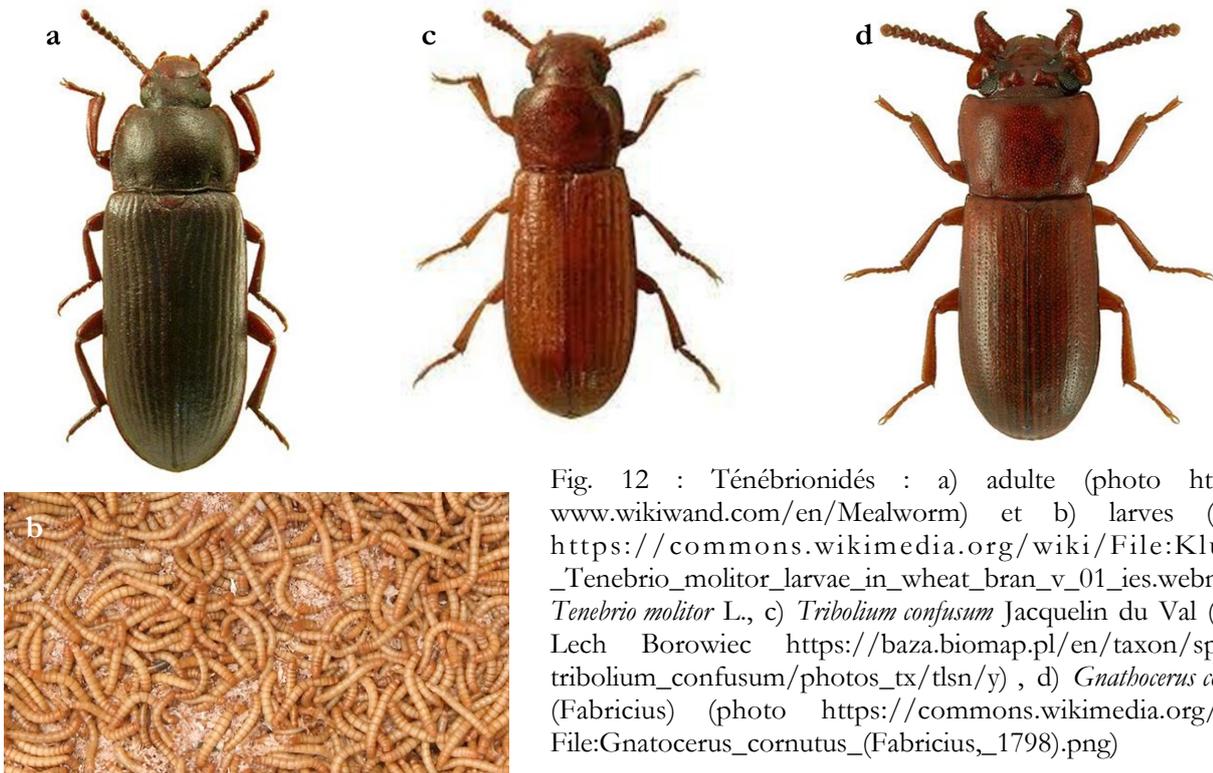


Fig. 12 : Ténébrionidés : a) adulte (photo <https://www.wikiwand.com/en/Mealworm>) et b) larves (photo https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kluse_-_Tenebrio_molitor_larvae_in_wheat_bran_v_01_ies.webm) de *Tenebrio molitor* L., c) *Tribolium confusum* Jacquelin du Val (photo Lech Borowiec https://baza.biomap.pl/en/taxon/species-tribolium_confusum/photos_tx/tlsn/y) , d) *Gnathocerus cornutus* (Fabricius) (photo [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gnathocerus_cornutus_\(Fabricius,_1798\).png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gnathocerus_cornutus_(Fabricius,_1798).png))

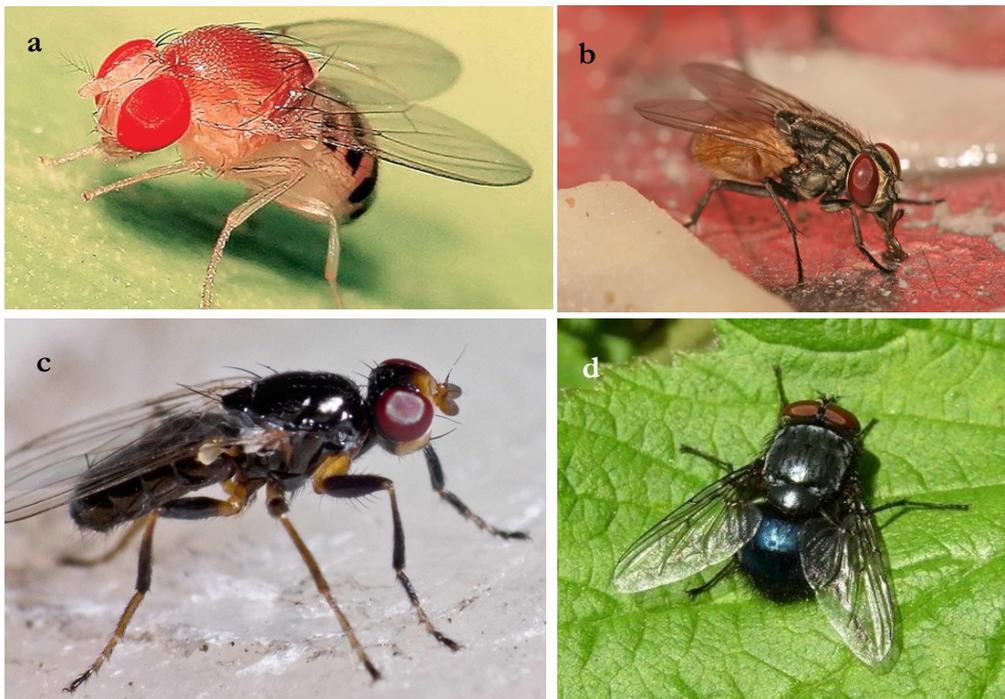


Fig. 13 : Diptères des denrées stockées : a) mouche du vinaigre *Drosophila melanogaster* Meigen (photo <https://indianexpress.com/article/explained/drosophila-melanogaster-the-story-of-the-little-pest-and-the-famed-nobel-prize-in-physiology-or-medicine-4873184/>) , b) mouche domestique *Musca domestica* L. (photo <https://www.wikiwand.com/en/Muscidae>) , c) mouche du fromage *Piophilidae casei* (L.) (photo DipTas https://diptera.info/forum/viewthread.php?thread_id=51654) , d) mouche bleue de la viande *Calliphora erythrocephala* Meigen (photo <http://www.insectsofiran.com/flies/82-flies-calliphoridae/detail/7051-flies-calliphoridae-calliphora-erythrocephala-6.html>) .



Fig. 14 : Grillon domestique *Acheta domestica* (L.) (photo https://www.marche.fr/petite_annonce_animaux-occasion-achat-vente-animaux-divers-grillons-acheta-domestica-ref56646541.html)



Fig. 15 : Blatte germanique *Blattella germanica* (L.) (photo https://fr.123rf.com/photo_19045953_gros-plan-blattella-germanica-cafard-allemand-isol%C3%A9-sur-blanc.html)



Fig. 16 : Thysanoures : a) *Thermobia domestica* (Packard) (photo http://www.tolweb.org/tree/ToLimages/Thermobia_domestica300.jpg) , b) *Lepisma saccharina* (Linné) (photo <https://www.paperblog.fr/5975345/un-tp-un-article-la-croisiere-ca-mue/>)

vage, la pullulation de ces mouches est ressentie comme une nuisance importante, en raison des taches de déjection laissées un peu partout et de la gêne occasionnée.

On peut être aussi confrontés à des insectes vulnérants : guêpes ou polistes essentiellement, parfois des abeilles ou des frelons. Ce sont des insectes sociaux qui fabriquent des nids où loger leurs colonies. Ces insectes piquent et injectent du venin par un dard, lorsque leur nid est perturbé accidentellement ou lorsqu'une personne réagit trop vivement à leur approche. Ces piqûres peuvent être particulièrement dangereuses, voire fatales, chez des personnes hypersensibilisées.

Autres arthropodes envahissant l'espace :

- des crustacés : c'est le cas des cloportes, que l'on trouve communément dans des milieux assez humides ;
- des myriapodes : Scutigères, scolopendres ;
- des araignées : ce sont des prédateurs d'insectes, très répandus, qui peuvent tisser leur toile à l'intérieur des habitations ou sur les murs extérieurs, à proximité des portes ou des fenêtres. Leur seule nuisance dans nos régions est l'arachnophobie qu'elles peuvent déclencher chez certaines personnes. (Canard et Rollard, 2015, Rollard, 2020).

Globalement, ces arthropodes ne sont pas un grand risque d'un point de vue sanitaire. Seules les blattes et les mouches, porteuses passives de germes, faisant la navette entre des tas d'ordures et nos aliments pourraient entraîner des contaminations. Mais nous connaissons les risques, parfois graves, liés à une hypersensibilité aux piqûres d'insectes.

Insectes hématophages

Pour les compléments et les illustrations, nous renvoyons à l'ouvrage Duvallet et al., 2017.

Les insectes intradomiciliaires qui entraînent la plus grosse utilisation d'insecticides sont sûrement les **moustiques** (Diptères), en raison de la nuisance liée à leurs piqûres. Ce sont des insectes hématophages, dont les femelles doivent prendre un repas de sang pour assurer le développement de leurs ovaires et la ponte des œufs. Les moustiques pondent leurs œufs dans des collections d'eau : égouts, puisards pour les espèces du genre *Culex*, flaques, mares, étangs, rizières, marécages pour les espèces du genre *Aedes*. Tous les stades larvaires et pupes se développent en milieu aquatique jusqu'à l'émergence des adultes. Les femelles volent, parfois assez loin emportées par le vent, à la recherche d'un hôte pour leur repas de sang. La piqûre peut entraîner, chez des individus sensibles, une inflammation locale importante. Les moustiques ont une activité saisonnière liée aux conditions climatiques. La transmission d'organismes pathogènes (virus, bactéries, protozoaires, helminthes) est très fréquente en régions intertropicales, plus rare mais possible dans nos régions : par exemple transmission du virus de la fièvre à virus West Nile dans le sud de la France (Camargue et régions voisines). Et plus récemment des cas de fièvres liées aux virus de la dengue, du chikungunya, et zika.

On peut être confronté également dans nos maisons à d'autres insectes hématophages :

- les **puces** : insectes de l'ordre des Siphonaptères, apportés le plus souvent par nos animaux domestiques. On connaît plus de 2000 espèces différentes de puces dans le monde, dont 20 se nourrissent sur homme. Si la puce de l'homme (*Pulex irritans* Linné) devient rare, la puce du chat (*Ctenocephalides felis* (Bouché)) est devenue une nuisance dans nos maisons. Les puces peuvent pondre dans les fentes du sol, dans les plinthes où les larves se nourrissent de débris organiques et se développent jusqu'au stade nymphal. Elles peuvent rester ainsi très longtemps si la maison est inoccupée. Lorsqu'un hôte revient dans la maison, sous l'effet des vibrations du sol, de la chaleur ou du gaz carbonique, toutes les nymphes peuvent « éclore » en même temps et on assiste alors à une invasion intradomiciliaire de puces. Les deux sexes sont hématophages chez les puces. Elles peuvent transmettre des organismes pathogènes, en particulier les rickettsies (bactéries) du typhus murin, dont le principal réservoir est constitué par les rats. Elles sont connues aussi comme vecteur principal de la peste, mais cette maladie a disparu de notre pays.

- les **poux** : ces insectes appartiennent à l'ordre des Anoploures, qui comprend plus de 500 espèces à travers le monde. Aptères comme les puces, ce sont des ectoparasites permanents des mammifères. Les deux sexes sont hématophages. La famille des Pediculidae rassemble les parasites spécifiques de l'homme : le pou du pubis ou « morpion », *Phthirus pubis* (Linné), le pou du corps *Pediculus humanus* Linné et le pou de tête *Pediculus capitis* (De Geer). Ce dernier est fréquemment rencontré dans nos écoles où il passe de tête en tête.

- les **punaises** (ordre des Hémiptères) : on croyait les punaises des lits *Cimex lectularius* Linné disparues de notre pays. Elles sont encore bien présentes, liées parfois (mais pas toujours) à la pauvreté et à la précarité. Elles vivent cachées la journée dans les fentes des parquets, sous les tapisseries ou dans les replis des matelas et piquent durant la nuit. Leur nombre, parfois important, peut empêcher de dormir. Elles sont souvent révélées par les traces de sang et d'excréments sur les draps ou les oreillers. Les personnes sensibles peuvent développer de l'inflammation et des œdèmes autour du point de piqûre. A noter que les nymphes et les adultes des deux sexes sont hématophages.

Autres arthropodes hématophages : **les tiques**.

Les tiques appartiennent à la classe des Arachnides et à l'ordre des Acariens. Ces arthropodes ont 4 paires de pattes aux stades nymphal et adulte (3 paires au stade larvaire), ce qui les distingue des insectes qui n'ont que 3 paires à tous les stades. L'homme entre en contact avec les tiques essentiellement dans le milieu extérieur lors de ses balades en forêt ou en prairie. Cependant, comme pour les puces, les animaux domestiques peuvent rapporter à la maison des tiques collectées à l'extérieur, c'est le cas en particulier des chiens de chasse en automne. Les larves et les deux sexes sont ectoparasites et

hématophages. Les femelles peuvent pondre une quantité énorme d'œufs dans les fentes au niveau des plinthes d'une pièce où séjourne le chien. Et l'on peut assister à l'éclosion massive de larves qui vont monter le long des murs, on parlera là encore d'invasion intradomiciliaire.

Conclusion

Il ne faudrait surtout pas retenir de cet inventaire que tous les insectes sont des organismes dangereux pour l'homme et ses productions. C'est exactement le contraire. L'immense majorité des insectes participe au fonctionnement normal des écosystèmes. Un certain nombre, dont on a dressé la liste ci-dessus, sont considérés comme des bioagresseurs. Jusqu'à présent, on a lutté la plupart du temps en utilisant des pesticides, au risque d'induire des résistances dans les populations. Alors qu'une meilleure connaissance de la biologie et de l'écologie de ces espèces aurait permis de proposer des méthodes plus respectueuses de l'environnement et donc plus durables dans le temps. Malheureusement, les entomologistes sont une espèce en voie de disparition dans notre pays, faute de formation de haut niveau et d'emplois dans ce domaine. Il faut donner des moyens humains et matériels suffisants à la recherche en écologie et en entomologie pour apporter le plus rapidement possible les méthodes de contrôle les plus durables possibles.

Références bibliographiques

- Canard A., Rollard C., 2015. *À la découverte des Araignées : Un guide de terrain pour comprendre la nature*. Dunod, Paris, 192 p.
- Dupouy-Camet J., Huguet M., Duvallet G., 2019. Urticaire localisée causée par une coccinelle asiatique. *La Presse Médicale*, 48 (4) : 464-465. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2019.02.010>.
- Duvallet G, Fontenille D, Robert V (2017). *Entomologie médicale et vétérinaire*. IRD Éditions et Quae, Marseille et Paris, 687p.
- Fohrer F., Martinez M. et Meusnier I., 2017. Une base de données dédiée aux insectes nuisibles rencontrés dans les collections patrimoniales. La Lettre de l'OCIM [En ligne], 174 | 2017, mis en ligne le 01 novembre 2018, consulté le 21 août 2021. URL : <http://journals.openedition.org/ocim/1871>; DOI : 10.4000/ocim.1871 Available from : https://www.researchtion/324063457_Une_base_de_donnees_dediee_aux_insectes_nuisibles_rencontres_dans_les_collection_s_patrimoniales.
- Rollard C., 2020. *50 idées fausses sur les araignées*. Quae Ed., Paris, 152 p.

Vos buis sont mangés par la Pyrale : que faire ?

Jean-Paul Marger (marger.s2hnh@orange.fr) et André Bervillé
(andre.jp.berville@orange.fr)

Résumé

La pyrale du buis attaque plus ou moins les buis ornementaux et sauvages et laisse désarmés les jardiniers et forestiers. On ne sait pas si les buis épargnés comportent des facteurs de résistance. Pour lutter efficacement contre la pyrale plusieurs méthodes sont données sachant que plus le traitement est précoce dans le cycle de l'insecte, plus efficace il sera. Une solution simple et très économique est proposée.

Mots-clés : cycle, imago, larves, œufs

Abstract

The Box tree moth is harmful to ornamental and wild Box trees and gardeners and forest wardens do not know to save Box trees. It is unknown whether healthy Box trees can show resistance to the pest. To protect Box trees from the pest several methods are available considering that early treatment in the spring is more effective. One simple and inexpensive method is proposed.

Keywords : cycle, imago, caterpillars, eggs

Introduction

Depuis 2006 des buis ont été attaqués en Alsace par un nouveau parasite importé d'Asie. Il a été introduit depuis l'Allemagne (2006), la Suisse (2009) et la Belgique (2017). Il s'agit d'un papillon *Cydalima perspectalis* dont la chenille dévore les feuilles de buis (*Buxus* sp d'Europe et du Caucase). La pyrale du buis, ex *Diaphania perspectalis* entre autres dénominations, est un Lépidoptère Crambidae. En 2013, elle est présente en Languedoc, en Aquitaine, en Île-de-France, en Rhône-Alpes et en Auvergne.



Fig. 1 : Un jardin dans l'Hérault durant l'été 2021 (photo M. Croussilles)

Elle est présente dans pratiquement toute la France dès 2014, et en 2017 sa présence est attestée dans l'intégralité des départements métropolitains (BN 3,13,14,18, Labonne 2020 et 2021).

Raconter l'histoire de cette invasion n'est pas notre propos, car elle a été écrite maintes fois dans des revues scientifiques et des journaux grand-public, nous ne ferions que répéter ce qui est exposé par ailleurs. En revanche les jardiniers amateurs sont désespérés devant les dégâts que causent les chenilles. En quelques jours le jardin bien vert devient marron et grisâtre au désespoir des occupants (Fig. 1).

Y a-t-il des différences génétiques entre les espèces de buis...

Et entre les individus d'une espèce quant à la résistance à la pyrale ?

Si la question est simple, la réponse ne l'est pas et ne peut pas l'être. Il existe probablement une différence génétique entre les buis européens (*Buxus sempervirens*, bois bénit) et ceux des Baléares (buis de Mahon, *B. balearica*) à feuilles plus grosses et à port érigé, qui est donné non sensible à la pyrale. De fait, depuis août 2021 de magnifiques buis des Baléares sont attaqués à Montpellier (domaines divers le long du Lez au niveau de Castelnau-le-lez). Bien que les buis communs aient des feuilles à forte teneur en alcaloïdes, les chenilles de la pyrale les dévorent, et s'il y a une résistance elle ne provient pas de la variation de teneur en alcaloïdes entre les individus. Toutefois, le buis des Baléares a une teneur en alcaloïdes des feuilles beaucoup plus élevée que celle des buis communs, et de ce fait la forte teneur pourrait indisposer les chenilles et freiner la progression des parasites. On a signalé des cas d'intoxication des prédateurs, notamment des mésanges, qui faisaient des orgies de papillons et de chenilles.

Pour savoir s'il y a une différence génétique entre les individus de *B. sempervirens* et entre *B. sempervirens* et *B. balearica*, c'est-à-dire des facteurs de résistance présents chez l'un et l'autre, il faudrait faire le croisement entre buis et entre des individus des deux espèces. Néanmoins, il n'y a pas de test qui puisse dire clairement si un buis est résistant ou sensible à la pyrale. Cette approche formelle pour mettre en évidence des facteurs de résistance à la pyrale reste donc ouverte, sans données palpables, pour dire qu'il y a des facteurs génétiques de la résistance.

Cycle de la pyrale et période d'activité

Les papillons et les chenilles sont actifs dès que la température atteint 18°C, un papillon pond jusqu'à 1000 œufs et donc si chaque œuf donne une chenille puis un papillon à la fin de l'été, en septembre, il pourrait conduire à 1 milliard de descendants. Évidemment, cette évolution est freinée par les prédateurs des œufs, des chenilles et des papillons, néanmoins le coefficient de multiplication de l'insecte est tel que l'on comprend qu'il faut le réduire par tous les moyens, et qu'un seul moyen ne sera pas suffisant. Il faudra donc combiner les moyens de lutte en fonction de la saison et c'est en avril que les conséquences de la réduction des œufs, des chenilles et des papillons seront les plus efficaces. La figure 2 donne la multiplication d'un œuf, il faudrait donc multiplier par le nombre d'œufs déposés par les pyrales. On comprend dès lors quand on voit plusieurs dizaines de papillons par m² de sol – que certains ruisseaux soient devenus blancs tant il y a de pyrales échouées à la surface de l'eau.

		1 oeuf	1000	1million	1 milliard
Décembre	Mars Avril	Juin	Août	Septembre	Décembre
	Œuf	Œuf	Œuf	Œuf	
	Chenille	Chenille	Chenille	Chenille	
	Papillon	Papillon	Papillon	Papillon	

Fig. 2 : Multiplication théorique exponentielle d'un œuf de pyrale au cours d'une saison.

En revanche il nous paraît plus utile de décrire les moyens de lutte, des plus sophistiqués, qui font appel aux phéromones, et qui ne sont pas à la portée de toutes les bourses, aux plus simples. Il existe des moyens peu onéreux de réduire les populations de pyrales afin de prévenir la multiplication des générations, responsables d'une prolifération exponentielle, puisque le Lépidoptère fait trois cycles de reproduction de mars à novembre. Plus tôt sera l'action (mars – avril), plus on réduira le nombre d'œufs et donc de chenilles de la génération suivante, plus les conséquences seront visibles en fin de saison. Il faut à ce stade enlever aussi les nymphes (Fig. 3) qui vont donner les premiers papillons.



Fig. 3 : Nymphe de la pyrale du buis

Toutefois, quand dans la nature on voit communément des buis sains et des buis atteints par la pyrale, on ne peut pas attribuer aux buis sains une résistance génétique, mais ils ont échappés à la ponte d'une femelle. Sur les Causses il est fréquent de voir des limites nettes entre des buis malades d'un côté et des buis sains d'un autre côté. Là encore le facteur est à chercher dans le milieu, c'est bien souvent une limite tracée par les températures, en dessous de 18°C la pyrale entre en repos et attend des jours plus chauds. C'est le cas sur le Larzac, depuis Arboras jusqu'après la Vacquerie, les buis sont secs, alors que dès qu'on s'élève vers le Domaine de la Vernède ils sont restés verts, car la température est plus basse, et les buis sont exempts de la pyrale.

Action sur les œufs

Soit on va chercher à les détruire une fois pondus, soit on va chercher à empêcher la femelle de pondre. La structure du buisson sera l'élément clé pour diminuer la progression du papillon pour pondre sur un buis. Si les buis sont en haies bien fournies, ils seront hermétiques et le papillon ne pondra que rarement et on verra un arbuste dépérir sur la haie, mais la plupart seront épargnés. En revanche, les chenilles seront protégées et les mésanges - grosses consommatrices des chenilles - ne pourront les atteindre facilement. Les effets contraires des traitements sont à prendre en compte, et à doser prudemment, nous verrons à plusieurs reprises que toute solution qui semble bénéfique, engendre des effets indésirables qu'il faut bien évaluer.

Agir sur les pontes est faisable en hiver de façon ciblée, on peut les repérer et les gratter. Un traitement chimique d'ensemble serait assez irréaliste, d'une part parce que le feuillage du buis est un frein à la diffusion des produits et d'autre part on ne peut utiliser de produits agressifs - huiles jaunes, phénols - sans risquer de l'endommager.

Action sur les chenilles

La chenille (Fig. 4) est caractéristique par sa tête noire luisante et le corps vert clair, strié longitudinalement de vert foncé (couleur courgette verte). Les verrues noires et les longs poils blancs isolés ne sont pas urticants. Les fausses pattes abdominales sont au nombre de dix.

La lutte biologique contre les chenilles peut se faire à une échelle réduite - un jardin, un parc - mais n'est pas envisageable à plus grande échelle, comme elle a été réalisée pour réduire les populations des processionnaires du pin (*Thaumetopoea pityocampa*) dans le massif du Mont-Ventoux. Ces chenilles étant très urticantes le traitement biologique se justifiait ; il est réalisé par l'épandage du bacille de Thuringe (*Bacillus thuringiensis*, BT kurtstaki, sérotype 3a3b) à grande échelle,



Fig. 4 : Chenille de la Pyrale du buis (https://fr.wikipedia.org/wiki/Pyrale_du_buis)

par voie terrestre ou mieux par avion.

Le Solabiol est préconisé, on trouvera facilement d'autres préparations, à l'échelle de jardins. Il faut déterminer le stade des chenilles à traiter pour être efficace, les petites chenilles font peu de dégâts sur les feuilles en rongant juste l'épiderme, alors que les chenilles plus grosses rognent les feuilles et les font disparaître.

Quelques oiseaux prédateurs en Europe

Les mésanges, le Rouge-queue noir (*Phoenicurus ochruros*) consomment chenilles et adultes. Le Rouge-queue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*) consomme surtout les chenilles. En Europe, quelques oiseaux sont connus pour manger des chenilles et/ou des adultes de Pyrale du buis, surtout pendant la période de nourrissage des jeunes :

le Rouge-queue noir (*Phoenicurus ochruros*) : chenilles et adultes,

le Rouge-queue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*) : chenilles,

la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*) : chenilles,

la Mésange charbonnière (*Parus major*) : chenilles,

le Moineau domestique (*Passer domesticus*) : chenilles,



Fig. 5 : Coucou-geai (*Clamator glandarius*) mangeant des chenilles de Pyrale du buis (*Cydalima perspectalis*) à Barranc de Sant Antoni, en Catalogne espagnole, le 9 mai 2020 (photo Bernat Garcia Espluga).

l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) : adultes,

l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) : adultes,

le Coucou-geai (*Clamator glandarius*) : chenilles et nymphes,

le Choucas des tours (*Coloeus monedula*) : chenilles et nymphes.

Le Coucou-geai, un prédateur « intensif » et récent

Le Coucou-geai (*Clamator glandarius*) (Fig. 5) est un membre de la famille des Cuculidés, comme le Coucou gris (*Cuculus canorus*).

Et même des chauve-souris consomment les pyrales.

Quelques insectes prédateurs en Europe

En l'absence de prédateurs, les chenilles peuvent provoquer des dégâts très importants, pouvant aller jusqu'à la défoliation totale de leurs plantes-hôtes. Si en Asie, ses prédateurs naturels sont nombreux et assurent une certaine régulation, ce n'est pas le cas en Europe, où elles se montrent beaucoup plus invasives et dévastatrices du fait de la rareté des animaux qui s'en nourrissent.

Sur notre continent, des cas de prédation des chenilles par quelques espèces ont été notés, comme le Frelon asiatique (*Vespa velutina*) (également invasif en Europe), les guêpes maçonnes du genre *Sceliphron*, la Chrysope verte (*Chrysoperla carnea*), l'Éphippigère des vignes (*Ephippiger diurnus*) ou le Grand Calosome (*Calosoma sycophanta*). Par ailleurs, la mouche *Compsilura concinnata* parasite les chenilles.

Action sur les papillons

Le piégeage des mâles par leurs phéromones est très spécifique à l'espèce et va donc priver les

femelles du partenaire pour la reproduction. Néanmoins le coût des pièges est élevé et cette méthode ne peut être appliquée qu'à des parcs historiques et patrimoniaux relativement isolés des autres populations de buis. Le lecteur trouvera une abondante littérature sur cette méthode qui bien que très spécifique de l'espèce, n'a pas conduit à épargner les buis de France.

Les oiseaux déjà cités pour consommer les chenilles sont aussi à même de consommer les papillons qui ont une teneur moindre en alcaloïdes toxiques que les chenilles prélevées sur les feuilles.

On peut aussi mettre en application le fait que les pyrales sont attirées par la lumière la nuit, et donc on peut concevoir des pièges pour les retenir autour de lampes disséminées dans un jardin. Si sous les lampes sont placées des récipients avec de l'eau, on voit rapidement que les pyrales s'accumulent à la surface, mais beaucoup arrivent à repartir. Il faut donc les piéger en ajoutant à l'eau des produits détergents et toxiques pour les adultes. Il faut vider le piège des papillons accumulés régulièrement pour laisser les suivants être piégés.

Les méthodes de biocontrôle préconisées

Plusieurs solutions de biocontrôle, en accord avec les futurs principes de l'extension de la loi Labbé au 1er juillet 2022, existent et doivent être combinées pour une lutte efficace contre la pyrale du buis :

- insecticide de biocontrôle UAB à partir de pyréthrinés d'origine végétale (extraits de fleurs), d'huile de colza, le Spruzit® EC PRO de Compo Expert. Comme l'explique Stéphane Grolleau, chef de marché Espaces verts, « l'association de ces deux substances actives offre une grande polyvalence et efficacité sur les stades adultes, larves et œufs de la pyrale et autres ravageurs. À appliquer dès l'apparition de chenilles défoliatrices, il agit par contact et asphyxie » ;

- lutte par confusion sexuelle avec le Box T Pro Press®, produit de biocontrôle UAB développé par M2i Life Sciences et distribué par Syngenta. À l'aide d'une petite pompe manuelle, la phéromone est déposée au cœur du buis, deux fois par an, en amont des périodes de vols des pyrales (avril-mai et juillet-août). Cette solution de biocontrôle UAB permet la saturation de l'air en phéromones et empêche alors l'accouplement ;

- piégeage de masse, par exemple à l'aide du piège Funnel associé aux capsules de phéromones dédiées Box T Pro Caps® de Syngenta. Ou grâce au piège sec BUXatrap® proposé par Koppert, développé, validé et breveté par l'INRA. À poser mi-mars, ce piège est également efficace sur la processionnaire du pin et du chêne. Nufarm propose également un piège couplé aux phéromones *Cydalima perspectalis* d'agrégation spécifiques à la pyrale du buis, d'une durée d'action de 60 jours ;

- utilisation d'un insecticide de biocontrôle à partir de bactéries type *Saccharopolyspora spinosa*, le Conserve, UAB, proposé par Nufarm. Comme tout produit phytopharmaceutique, le traitement doit être réalisé par temps sec, avec pas plus de 2 applications/an, au cours des deux premiers cycles ;

- utilisation d'un insecticide de biocontrôle à partir de bactéries type *Bacillus thuringiensis* sp. kurstaki, seulement efficace sur les chenilles, à l'image du Bactura DF de Koppert France. « Deux à trois applications doivent être réalisées par an, en mouillant le cœur du buis de bas en haut, au moment des vols de pyrale, soit en mi-mars/avril, en juillet/août et même parfois en septembre » ajoute Adeline Infray, responsable Marketing & Communication chez Koppert. Sans oublier le produit de biocontrôle UAB Scutello DF de Biobest ;

- application de nématodes auxiliaires, à l'instar de ce que propose le Capsanem de Koppert. Les nématodes sont agrémentés de l'adjuvant naturel Squad (adjuvant distribué par Nufarm), qui permet une meilleure efficacité ;

- le lâcher de trichogrammes (macro-organismes) qui sont de petits insectes parasitant les œufs de la pyrale du buis. « Le traitement est à réaliser au moment de la ponte en avril, en juin-juillet, voire en septembre, afin de diminuer la concentration de larves » conseille Biobest.

Que faire pratiquement dans son jardin

Dès le mois de mars débarrasser les buis en les peignant des soies accumulées qui empêchent la circulation des prédateurs (oiseaux, insectes). Débarrasser les buis des œufs et nymphes, puis des premières chenilles qui apparaîtront. C'est à ce stade de l'exponentielle que l'action est la plus efficace pour réduire les générations suivantes.

Placer dès les premiers vols de papillons des cuvettes d'eau savonneuses surmontées d'une lampe pour les piéger et enlever régulièrement des cuvettes les papillons morts.

Le buis est aussi victime d'un champignon *Calonectria pseudonaviculata* qui met en danger la survie de *Buxus spp.* en Europe et au Caucase. De nombreuses espèces vivent spécifiquement sur les buis et leur disparition aggraverait singulièrement la perte de biodiversité due à leur disparition de nos milieux.

Pour en savoir plus

Biocontrôle de la pyrale du buis (Programme de recherche « SaveBuxus ») : fiche d'information et protocole de récolte.

Traitement solabiol

<https://maluttebio.com/23-traitement-pyrale-du-buis-bacillus-thuringiensis-solabiol.html>

Ornithomedia

<https://www.ornithomedia.com/pratique/conseils/favoriser-certains-oiseaux-pour-lutter-contre-la-pyrale-du-buis/>

Références bibliographiques

Labonne G., 2020 - 2021 Blocs Notes SHHNH

https://s2hnh.org/wp-content/uploads/2020/06/BNE3-Un_soir_en_garrigue-complete.pdf

https://s2hnh.org/wp-content/uploads/2020/08/BNE13-Papillons-sauterelles__Co-complete-corrige.pdf

<https://s2hnh.org/wp-content/uploads/2020/08/BNE14-Journee-ENS-2020-V3complete.pdf>

https://s2hnh.org/wp-content/uploads/2020/12/BNE18-Les_Pises-Vcorrige.pdf



En 2020, le nombre d'imagos de la Pyrale du buis a explosé comme l'illustre cette photo prise dans les gorges de la Vis (photo : J.P. Marger).

Contribution à l'inventaire des Lépidoptères de la Réserve Naturelle Nationale de l'Estagnol (Villeneuve-lès-Maguelone, Hérault) de 2017 à 2019

Gérard Labonne (gerard.labonne34@gmail.com)

Résumé

Un inventaire entomologique portant sur les Lepidoptera Heterocera a été réalisé de 2017 à 2019 sur la réserve nationale de l'Estagnol par des piégeages lumineux échelonnés d'avril à novembre (17 échantillonnages). Plus de 300 espèces ont été contactées pendant cette période. Une partie de ces espèces est caractéristique des milieux humides ou salés tandis qu'une part importante est constituée d'espèces généralistes méditerranéennes

Mots clés : Inventaire entomologique, Lepidoptera, Occitanie

Abstract

An entomological inventory of the Lepidoptera Heterocera was done by light trapping in the national biological reserve of "l'Estagnol". The collected samples were taken at seventeen dates during 3 years at a period covering April to September. More than 300 species were identified during this inventory. A part of these species is characteristic of marshes or salted areas. Another large part is made of more generalist Mediterranean species.

Keywords : Entomological inventory, Lepidoptera, Occitanie

Introduction

La réserve naturelle nationale de l'Estagnol s'étend sur 78 ha sur la commune de Villeneuve-lès-Maguelone (Hérault). C'est un vaste étang d'eau douce sur une dépression, alimenté par les eaux de ruissellement venant des hauteurs qui le surplombent et par une résurgence d'un aquifère karstique potentiellement alimenté par la rivière de la Mosson ou par les eaux du mont St Bauzille. Une étude préliminaire du peuplement de Lépidoptères avait été réalisée précédemment en 2002 (Demerges, 2002), surtout axée sur les *Papilionidea* et un suivi décadaire des *Papilionidea* et *Zygaenidae* est réalisé en continu depuis 20 ans. J'ai prolongé cette étude en la concentrant cette fois sur les Hétérocères et en balayant autant que possible l'ensemble des familles. L'objectif est à la fois de compléter l'étude précédente et d'offrir une image aussi complète que possible du peuplement d'Hétérocères pour la période actuelle. Sachant que nous sommes à l'orée d'une période de changement climatique qui semble se révéler rapide et drastique, il sera ainsi possible de reprendre plus tard une étude limitée à une ou quelques familles choisies pour se faire une idée des changements intervenus entre les deux périodes examinées. L'avantage de ce site est qu'il s'agit d'une zone protégée à l'abri des changements liés à l'urbanisation galopante des abords de la métropole montpelliéraine. Cette note fait suite à celle de 2020 sur la commune de Pignan (Labonne, 2020) et sera suivie par d'autres portant sur d'autres sites de notre département, avec le même objectif.

Description du site

La réserve est majoritairement constituée de roselières à *Phragmites australis* qui se développe sur des zones humides en fonctionnement naturel avec assec estival. Ce milieu particulier constitue l'habitat privilégié, voire exclusif, de diverses espèces dont un grand nombre d'oiseaux paludicoles pour les-

quelles la réserve a une responsabilité de conservation.

En ceinture des phragmitaies se trouvent des prairies humides de petite taille avec des espèces halophytes notamment *Sueda maritima* et salicornes. Celles-ci étaient exondées en 2017 mais majoritairement immergées en 2018 et 2019.

Des *Tamaris* (*Tamarix gallica*) sont présents par endroits notamment sur la bordure nord.

L'ensemble de la réserve (Fig. 1) est entouré par une ripisylve discontinue constituée essentiellement de peupliers blancs (*Populus alba*), frênes (*Fraxinus excelsior*), massif de ronces (*Rubus* sp.), de prunelliers (*Prunus spinosa*), d'aubépines (*Crataegus* sp.), de cornouillers sanguins (*Cornus sanguinea*). Les bordures du chemin sont occupées par une végétation herbacée variée.

Pour une localisation plus précise, on se référera à la publication du « Plan de Gestion 2019-2028 » de la réserve (Marmoex *et al.*, 2018) qui présente la carte des habitats (figure 13, page 38).

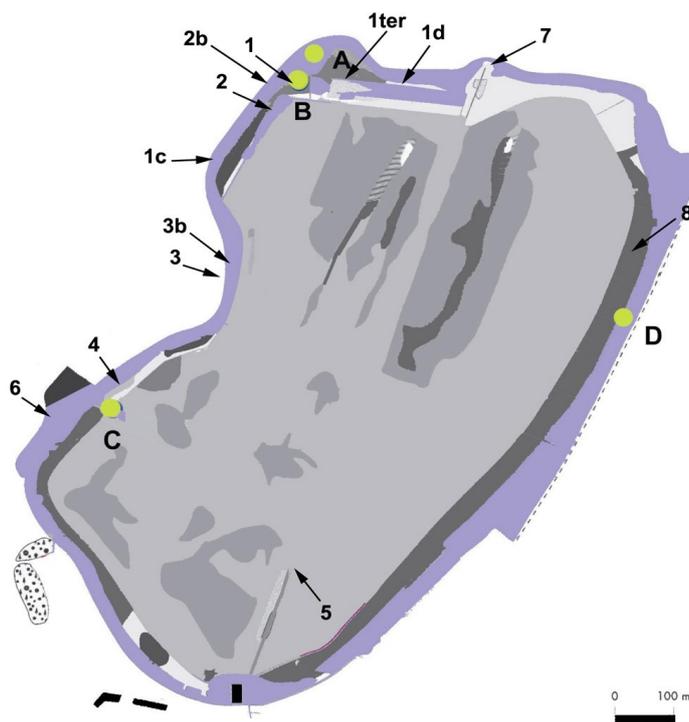


Fig. 1 : Emplacements des sites de collecte.
La figure est celle de Demerges (2002) avec les sites échantillonnés en 2002 : points A, B, C et D. Les sites utilisés dans notre inventaire ont été placés par rapport à ceux de 2002 : points 1 à 8.

de ne pas attirer les insectes sur un grand rayon, ce qui permet de faire l'hypothèse que les insectes collectés sont ceux qui vivent réellement sur ou à proximité du point échantillonné. Ils ont donc peu d'impact sur le peuplement de l'ensemble du site. En contrepartie, ils collectent un moins grand nombre d'espèces et d'exemplaires que les habituels pièges à vapeur de mercure classiques ou les LED de grande puissance. En conséquence chaque point de piégeage n'offre pas une image de la faune de l'ensemble de la réserve mais permet de cibler un habitat précis. Ces pièges ont par ailleurs l'inconvénient de mal prendre en compte les plus gros papillons (*Sphingidae*, *Saturnidae*, *Catocala*,...) qui entrent difficilement dans le piège, ce qui n'est pas le cas quand les collectes sont faites en présence d'un expérimentateur.

Les points de collecte (Fig. 1) ont été choisis en fonction de plusieurs critères :

- avoir un point proche de celui utilisé par Demerges en 2002 au niveau du bâtiment principal de la Réserve,

Réalisation de l'inventaire

Les échantillonnages n'ont concerné que les Hétérocères, et essentiellement les Hétérocères nocturnes. Les collectes ont été faites par des pièges lumineux attractifs, complétées éventuellement par la notation des espèces observées lors de la pose ou du retrait des pièges.

Les pièges utilisés sont des pièges mobiles en tissu, que l'on peut facilement installer en n'importe quel site pourvu que l'on puisse les accrocher à un support fixe dans la végétation (Fig. 2 et 3). Ils fonctionnent avec deux tubes fluorescents en lumière noire de 8 W chacun alimentés par une batterie 12 V avec allumage et extinction automatique en fonction de la luminosité. Ils sont du même type que ceux déjà utilisés pour l'inventaire des Hétérocères du domaine des Blaquières à Pignan (Labonne, 2020). Ces pièges de faible puissance lumineuse ont l'avantage

- inventories des biotopes variés, notamment la phragmitaie,
- avoir un accès aisé pour la pose des pièges puis le retrait des insectes : la submersion des sites utilisés en 2017 a notamment entraîné le déplacement des points utilisés les années suivantes.

Le tableau 1 donne les coordonnées des différents points et la figure 1 reprend celle de Demerges (2002) pour indiquer leurs positions sur le terrain par rapport à ceux de l'inventaire fait en 2002.

Les points 1 et 2 et leurs variantes correspondent aux zones les plus proches du bâtiment, avec une végétation de tamaris, de bordure boisée et de prairies humides. Celles-ci correspondent à des espaces dégagés exondés en 2017, mais entièrement ou partiellement immergés en 2018 et 2019.

Le point 5 (Fig. 2) est à l'intérieur de la phragmitaie, relativement éloigné des bordures boisées.

Les autres points sont à la limite entre bordure boisée et phragmitaie. Les pièges sont accrochés à une branche d'un arbre (Fig. 3).

Les dates de collecte (tableau 2) ont été échelonnées entre avril et septembre pendant 3 saisons à raison d'une ou deux collectes par mois. Deux pièges ont été installés à chaque fois (sauf accident). Il y a ainsi 31 échantillons distincts (14 dates avec deux pièges et trois dates avec un piège).

La phragmitaie n'a été échantillonnée qu'en 2017 car j'ai constaté que les espèces contactées étaient quasiment identiques à celle observées au cours des échantillonnages réalisés précédemment dans le site protégé « les Salines de Villeneuve-lès-Maguelone » (Labonne, 2019), sans particularités notables (les données ont été publiées partiellement -Labonne, 2019- et seront complétées ultérieurement).

L'identification et la conservation des insectes collectés suivent le même protocole que celui décrit précédemment pour l'inventaire des Hétérocères du domaine des Blaquières à Pignan (Labonne, 2020). Chaque insecte collecté a un numéro unique. Les insectes identifiés sur place et non collectés sont notés séparément de façon différente (« NC ») et regroupés avec les autres données ensuite.



Fig. 2 : Piège et aspect du site de piégeage « Phragmitaie 5 » le 16/05/2017



Fig. 3 : Piège et aspect du site de piégeage « Saule 4 » le 25/05/2017

Toutes les familles ont été prises en compte à l'exception des *Nepticulidae* et des *Elachistidae* pour lesquelles je ne dispose ni d'une bibliographie correcte ni de l'expérience. Quelques *Elachistidae* ont néanmoins été identifiés grâce à l'aide de Jacques Nel.

Résultats

Les piégeages ont donné lieu à 1150 données d'observation qui ont permis d'identifier plus de 300 espèces. Le tableau 3 donne les observations classées par famille puis par espèces. Chaque observation est référencée par un numéro et par le site et la date d'observation. Les numéros comportant NC se rapportent à des observations sur place, les insectes étant relâchés après notation. Les autres se

rappellent à un exemplaire conservé en collection.

Pour évaluer la présence-absence des différentes espèces, une colonne « nb d'occurrences » a été créée. Ce nombre est le nombre d'observations réalisées sur l'espèce en retirant les doublons qui apparaissent pour le même point d'échantillonnage et la même date. En effet, pour certains exemplaires difficiles à identifier sur place ou pouvant appartenir à plusieurs espèces voisines, j'ai collecté plusieurs spécimens au même endroit. Pour prendre un exemple concret : *Coleophora texanella* comporte 18 observations enregistrées par un numéro; mais en fait sa présence n'a été observée que dans 9 échantillons, les 9 autres concernant des spécimens supplémentaires pris dans les mêmes échantillons pour s'assurer que nous étions bien en présence de cette espèce, sans confusion avec une éventuelle autre espèce voisine. L'espèce est donc présente dans 9 échantillons sur les 31 réalisés au total.

Les commentaires particuliers relatifs aux espèces se trouvent dans le document iconographique complémentaire à cette note.

Analyse des données

La phragmitaie

Le point « Phragmitaie 5 » est situé assez loin à l'intérieur de la phragmitaie pour qu'on puisse le considérer comme représentatif de ce milieu. Comme attendu, il comporte la majorité des espèces paludicoles qui ont été trouvées sur la réserve (tableau 4). On constate que toutes ces espèces ont été trouvées en plusieurs exemplaires et qu'elles se retrouvent aussi dans les autres points de collecte. On peut donc faire l'hypothèse qu'elles ne sont pas localisées sur un secteur spécifique mais qu'elles peuplent en abondance l'ensemble de la réserve.

Par rapport à l'étude de Demerges en 2002, on retrouve bien *Phramataecia castaneae* dans ce groupe d'espèces paludicoles. C'est une grosse espèce observée en abondance dans les piégeages. Elle doit fournir une source alimentaire importante pour les oiseaux de la phragmitaie.

D'autres espèces considérées par Mazel (1993) comme paludicoles typiques dans sa synthèse sur les lépidoptères littoraux du Roussillon, non observées en 2002, se trouvent aussi dans nos piégeages : *Laelia coenosa*, *Leucania obsoleta*, *Symira albovenosa*, *Chilodes maritima*, *Plusia festucae*. On peut ajouter les pyrales *Chilo luteellus*, *Chilo phragmitellus* et *Schoenobius gigantella* qui sont aussi de grosses espèces susceptibles d'être une ressource alimentaire importante pour les oiseaux.

Comme la faune lépidoptérologique que l'on trouve en ce point est très proche de celle que j'ai inventoriée précédemment sur les anciens salins de Villeneuve-lès-Maguelone (Labonne, 2019), on peut supposer une certaine continuité entre les deux zones même si elles sont physiquement séparées.

Ensemble de la réserve

Une proportion très importante des espèces observées n'a été contactée qu'une seule fois (138 / 308) ou deux fois (53 / 308) sur l'ensemble des piégeages. On ne s'en étonnera guère car la faible puissance lumineuse des pièges ne permet pas l'attraction à grande distance, ce qui réduit la population susceptible de venir dans le piège. La différence d'attractivité entre pièges de forte ou faible puissances lumineuses est d'ailleurs bien illustrée par l'étude précédente de Demerges (2002) utilisant un piège UV de 80 W et des pièges 8 W (équivalent de nos 2 x 8 W) : sur les 80 espèces d'Hétérocères recensées en 2002, 70 l'ont été au piège de 80 W contre 17 avec les pièges 8 W ! Mais même si elles apparaissent en petit nombre, on peut être sûr que les espèces capturées sont présentes dans la réserve ou à proximité immédiate.

Sur les 80 espèces d'Hétérocères citées en 2002, seulement 28 ont été retrouvées dans nos piégeages. En dehors des variations annuelles possibles, on peut suspecter deux causes majeures à cette absence : la faible puissance lumineuse de nos pièges qui n'attirent pas à une grande distance et la période de

piégeage qui s'arrête en septembre, peu propice à l'échantillonnage des noctuelles d'automne dont beaucoup ne volent vraiment qu'à partir de fin septembre dans notre région. A l'appui de ces hypothèses, on constate que 35 des 52 espèces manquantes sont des *Noctuidae* ou *Erebidae*, c'est à dire de bons voiliers capables de franchir rapidement des distances de quelques centaines de mètres et qui comportent des espèces qui apparaissent à l'arrière-saison. Au contraire, les pyrales (*Crambidae* et *Pyrallidae*) ont toutes sauf une, été retrouvées dans nos piégeages et à la liste de cinq espèces de Demerges (2002) nous ajoutons 66 espèces supplémentaires. Ce sont majoritairement de petites espèces qui le plus souvent ne s'éloignent guère de leurs sites de reproduction, même si elles peuvent par moment se déplacer à plus longue distance.

Les espèces observées appartiennent à des groupes trophiques variés.

Un cortège d'espèces paludicoles typiques, notamment celles indiquées pour la phragmitaie, s'y trouve. Un autre cortège représente des espèces ayant une tendance halophile, plus ou moins inféodées aux zones de prés-salés. Ce sont des espèces liées à *Tamarix gallica* et à diverses plantes halophiles (*Arthrocnemum*, *Limonium*, *Salicornia*, *Suaeda*, ...) : *Ascalenia vanella*, *Euchromius cambridgei*, *Euchromius gozmanyi*, *Istrianis arenicolella*, *Parapodia sinaica*, *Chiasmia aestimaria*, *Eupithecia ultimaria*, *Scopula emutaria*, *Anarta sodae*, *Agdistis tamaricis*, *Ancylosis oblitella*, *Merulempista turturella*.

La ripisylve qui entoure la réserve apporte des espèces inféodées aux arbres (peupliers, chênes, frênes, saules) ou aux lichens qui les couvrent : *Carcina quercana*, *Watsonalla uncinula*, *Lycia hirtaria*, *Peribatodes ilicaria*, *P. rhomboidaria*, *P. umbraria*, *Stegania trimaculata*, *Gastropacha quercifolia*, *Acronicta tridens*, *Cryphia algae*, *Batia lunaris*, *Eccopisa effractella*, *Euzophera pinguis*, *Stenoptinea cyaneimarmorella*, *Gypsonoma aceriana*, *G. minutana*, *Hedya nubiferana*, ...

Quelques espèces proviennent probablement des zones des garrigues sèches situées à quelques centaines de mètres (bas du massif de la Gardiole) : c'est notamment le cas de *Acrobasis bithynella* et *A. obliqua* inféodés aux cistes.

Enfin la grande majorité des espèces observées dans la réserve sont des espèces généralistes en ce qui concerne leur milieu de reproduction. C'est aussi ce que constatait Demerges en 2002. La flore herbacée et arbustive des abords de la réserve est à l'origine de ce peuplement.

Ajoutés aux espèces détritivores, l'ensemble est d'une belle diversité et constitue une richesse à préserver pour la réserve.

Du point de vue biogéographique, l'ensemble du peuplement de la réserve présente une forte proportion d'espèces affiliées à la zone géographique méditerranéenne (cf. le document complémentaire à cette note).

Pour terminer, il faut bien comprendre que la liste donnée dans cette note n'est en rien exhaustive. Bien que l'étude se soit déroulée sur trois années consécutives, il n'y a eu que 17 dates d'échantillonnage. Il reste donc un nombre important d'espèces observables, y compris probablement des espèces communes dans la réserve. Il suffit pour s'en rendre compte de regarder la liste des *Geometridae*, *Noctuidae*, *Erebidae*, dont la biologie des espèces est mieux connue que pour la plupart des autres familles : bien des espèces communes n'apparaissent pas dans nos listes alors que leur présence est presque certaine, de même que n'apparaissent pas des espèces précédemment contactées en 2002.

Remerciements

Je remercie chaleureusement le Conservatoire des espaces naturels d'Occitanie et l'Office français de la biodiversité, gestionnaires de la réserve, et tout particulièrement Régis Galais et Cyril Marmoex pour leur accueil amical, les discussions que nous avons eues et les autorisations de capture qui m'ont été fournies.

Je remercie aussi les collègues qui m'ont aidé à identifier des espèces sur lesquelles je n'arrivais pas à mettre un nom : Thierry Varenne et Jacques Nel, toujours là pour m'aider quelle que soit la famille de Lépidoptère concernée, ainsi que Stéphane Grenier pour plusieurs noctuelles. Enfin Cyril Marmoex et Thierry Varenne ont accepté de relire le document et m'ont largement aidé à l'améliorer par leurs com-

mentaires constructifs.

Références bibliographiques

- Demerges D., 2002. Le peuplement des Lépidoptères de la Réserve naturelle de l'Estagnol. OPIE-LR, décembre 2002.
- Labonne G., 2019. Inventaire des Pyraloidea des Salines de Villeneuve. Annales de la SHHNH, **158** :18-50.
- Labonne G., 2020. Inventaire entomologique du domaine des Blaquières à Pignan (Hérault). V- Lepidoptera Heterocera : 2014 à 2019. Annales de la SHHNH, **159** : 52-92.
- Mazel R., 1993. Les Lépidoptères littoraux du Roussillon. Leurs rapports avec les zones humides côtières. Alexanor, **18** : 131-145.
- Marmoex, C., Malgoire, F., et Gallais, R. (2018). Plan de gestion 2019-2028 de la Réserve Naturelle Nationale de l'Estagnol – Section A : État des lieux. ONCFS – CEN L-R, RNN de l'Estagnol, Villeneuve-lès-Maguelone, France. 61 p.

Annales SHNH - Vol. 160

Année	N° sur la figure 1	Appellation	Lat	Long	Remarque
2017	1	Prairie 1	43,540323	3,838055	
2017	2	Prairie 2	43,539962	3,837554	
2017	3	Peuplier 3	43,537173	3,836543	
2017	4	Frêne 4	43,535603	3,834204	
2017	5	Phragmitaie 5	43,535603	3,837572	
2017	6	Saule 6	43,534986	3,832943	
2018	1c	Prairie 1c	43,539201	3,836444	
2018	2b	Prairie 2b	43,540307	3,837455	regroupés avec 1c
2018	7	résurgence 7	43,540601	3,84198	
2019	1ter	Prairie 1ter	43,540814	3,839067	
2019	1d	Prairie 1d	43,54048	3,840387	
2019	3b	Prairie 3b	43,537629	3,836645	
2019	8	Allée Est 8	43,537756	3,845457	

Tab. 1 : Emplacements des sites de collecte au cours des 3 années de l'inventaire. L'appellation des points est celle qui figure sur le tableau 3.

N° de collecte	Année	Date	Points de collecte		Remarque
1	2017	16/05/2017	Prairie 1	Phragmitaie 5	
2	2017	26/05/2017	Prairie 2	Saule 6	
3	2017	28/05/2017	Peuplier 3	Frêne 4	
4	2017	20/06/2017	Prairie 2	Phragmitaie 5	
5	2017	22/07/2017	Prairie 1	Phragmitaie 5	
6	2017	21/08/2017	Prairie 1	Frêne 4	
7	2017	22/09/2017	Prairie 1	Phragmitaie 5	
8	2018	05/04/2018	Prairie 1c	Prairie 2b	(regroupés)
9	2018	23/04/2018	Prairie 1c	résurgence 7	
10	2018	08/06/2018	Prairie 1c	résurgence 7	
11	2018	15/07/2018	Prairie 1c	résurgence 7	
12	2018	20/08/2018	Prairie 1c	résurgence 7	
13	2018	18/09/2018	Prairie 1c	résurgence 7	
14	2019	13/04/2019	Prairie 3b	allée Est 8	
15	2019	29/06/2019	Prairie 1c		
16	2019	08/08/2019	Prairie 1ter	Prairie 1d	
17	2019	30/08/2019	Prairie 1d		

Tab. 2 : Caractéristiques (dates et coordonnées) des 17 prélèvements réalisés.

Annales SHNH - Vol. 160

N°	Famille	N° Taxref	Nom complet	Date	Site	N° observation	nb occurrences
1	Adelidae	245337	<i>Adela australis</i> (Heydenreich, 1851)	13/04/2019	Prairie 3b	Gla-019-86	1
2	Alucitidae		<i>Alucita</i> sp.	08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2159	2
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2620	
3	Autostichidae	246565	<i>Holcopogon bubulcellus</i> (Staudinger, 1859)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2686	2
				18/09/2018	résurgence 7	Gla-018-NC980	
4	Autostichidae	246555	<i>Symmocoides oxybiella</i> (Millière, 1872)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1809	1
5	Autostichidae			15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1911	2
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2641	
6	Batrachedridae	246245	<i>Batrachedra parvulpunctella</i> Chrétien, 1915	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-610	3
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2694	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2593	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2594	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2595	
7	Bedellidae	245856	<i>Bedellia somnulentella</i> (Zeller, 1847)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-617	8
				16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-618	
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-801	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1817	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-997	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1881	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2650	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1245	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2156	
8	Blastobasidae	246536	<i>Blastobasis phycidella</i> (Zeller, 1839)	28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-755	5
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-793	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2697	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2157	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2216	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2217	
9	Blastobasidae	727313	<i>Blastobasis tarda</i> Meyrick, 1902	28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-800	1
10	Choreutidae	247736	<i>Tebenna micalis</i> (Mann, 1857)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2665	1
11	Coleophoridae	246407	<i>Coleophora alticolella</i> Zeller, 1849	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1818	1
12	Coleophoridae	246291	<i>Coleophora conyzae</i> Zeller, 1868	08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2214	1
13	Coleophoridae	246321	<i>Coleophora discordella</i> Zeller, 1849	20/06/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-1754	1
14	Coleophoridae	246336	<i>Coleophora hieronella</i> Zeller, 1849	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-612	1
15	Coleophoridae	918519	<i>Coleophora limoniella</i> Stainton, 1884	30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2599	1
16	Coleophoridae	246436	<i>Coleophora luteolella</i> Staudinger, 1880	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-708	2
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2154	
17	Coleophoridae	246415	<i>Coleophora maritimella</i> Newman, 1863	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1822	1
18	Coleophoridae	246512	<i>Coleophora salicorniae</i> Heinemann & Wocke, 1876	30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2618	1
19	Coleophoridae	727315	<i>Coleophora texanella</i> Chambers, 1878	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2696	9
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1878	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1882	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2644	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2645	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2646	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2647	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2648	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2649	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2825	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2826	
				18/09/2018	résurgence 7	Gla-018-2831	
				18/09/2018	résurgence 7	Gla-018-NC981	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1244	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2153	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-NC416	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-NC441	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC514	
20	Cosmopterigidae	246585	<i>Ascalenia vanella</i> (Frey, 1860)	16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-608	6
				16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-609	
				16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-614	
				16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-616	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1816	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1825	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2699	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3322	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-995	
21	Cosmopterigidae	246607	<i>Coccidiphila gerasimovi</i> Danilevsky, 1950	13/04/2019	Prairie 3b	Gla-019-88	1
22	Cosmopterigidae	246617	<i>Cosmopterix lienigiella</i> Zeller, 1846	23/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-171	1
23	Cosmopterigidae	246598	<i>Eteobalea intermediella</i> (Riedl, 1966)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1782	8
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2683	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2684	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3303	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3304	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3305	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2636	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2155	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2590	

Tab. 3 : Liste des observations réalisées sur les 308 espèces dénombrées.

Annales SHNH - Vol. 160

N°	Famille	N° Taxref	Nom complet	Date	Site	N° observation	nb occurrences
24	Cosmopterigidae	246610	<i>Pyroderces argyrogrammos</i> (Zeller, 1847)	26/05/2017	Saule 6	Gla-017-741	7
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1811	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1824	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-NC331	
				23/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-174	
				23/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC72	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC875	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-NC417	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC515	
25	Cosmopterigidae		<i>Vulcaniella</i> sp.	08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2210	1
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2211	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2212	
26	Cossidae	247135	<i>Phragmataecia castaneae</i> (Hübner, 1790)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-NC332	6
				16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-NC163	
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-NC195	
				28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-NC202	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC298	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-NC312	
27	Crambidae	248161	<i>Achyra nudalis</i> (Hübner, 1796)	08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-986	1
28	Crambidae	814246	<i>Agriphila paleatella</i> (Zeller, 1847)	22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3661	1
29	Crambidae	248301	<i>Agriphila geniculea</i> (Haworth, 1811)	22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3662	2
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3663	
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3664	
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3665	
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3666	
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3667	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2811	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2812	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2813	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2814	
30	Crambidae	248290	<i>Agriphila tristella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2578	1
31	Crambidae	791637	<i>Anania testacealis</i> (Zeller, 1847)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-622	2
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1852	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1856	
32	Crambidae	248246	<i>Ancylolomia tentaculella</i> (Hübner, 1796)	21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3275	3
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3276	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2607	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2576	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2815	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2816	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2817	
33	Crambidae	248098	<i>Antigastra catalaunalis</i> (Duponchel, 1833)	20/08/2018	résurgence 7	Gla-018-NC856	4
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2610	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC965	
				18/09/2018	résurgence 7	Gla-018-NC982	
34	Crambidae	248227	<i>Aporodes floralis</i> (Hübner, 1809)	18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2809	1
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC977	
35	Crambidae	248276	<i>Catoptria pinella</i> (Linnaeus, 1758)	21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3278	1
36	Crambidae	248320	<i>Chilo luteellus</i> (Motschulsky, 1866)	28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-789	2
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-985	
37	Crambidae	853434	<i>Chilo phragmitellus</i> (Hübner, 1810)	16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-600	3
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1771	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2675	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-NC255	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1231	
38	Crambidae	248224	<i>Cynaeda dentalis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1231	1
39	Crambidae	248100	<i>Dolicharthria punctalis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-3327-a	2
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3281	
40	Crambidae	248106	<i>Duponchelia fovealis</i> Zeller, 1847	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-627	4
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1858	
				20/08/2018	résurgence 7	Gla-018-NC857	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2144	
41	Crambidae	248159	<i>Ecpyrrhorhoe rubiginalis</i> (Hübner, 1796)	15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1853	2
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1854	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1855	
				13/04/2019	Prairie 3b	Gla-019-NC24	
42	Crambidae	248326	<i>Euchromius bella</i> (Hübner, 1796)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1768	4
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1769	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1869	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2612	

Tab. 3 : Liste des observations réalisées sur les 308 espèces dénombrées.

Annales SHNH - Vol. 160

N°	Famille	N° Taxref	Nom complet	Date	Site	N° observation	nb occurrences
43	Crambidae	248332	<i>Euchromius cambridgei</i> (Zeller, 1867)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1762	9
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1763	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC487	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-NC310	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1863	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC536	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC869	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC211	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-NC418	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-NC442	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-NC443	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC516	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC517	
44	Crambidae	248329	<i>Euchromius gozmanyi</i> Bleszynski, 1961	28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-787	8
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1766	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1767	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3279	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3298	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1862	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1864	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1865	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1866	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1867	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1868	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1870	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2611	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1230	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2145	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2146	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2147	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2178	
08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2179					
08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2180					
08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2181					
08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2182					
45	Crambidae	248323	<i>Euchromius ocellae</i> (Haworth, 1811)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1770	2
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1229	
46	Crambidae	248331	<i>Euchromius ramburiellus</i> (Duponchel, 1836)	16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-603	5
				16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-625	
				16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-626	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1764	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1765	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3280	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3299	
				22/09/2017	phragmites 5	Gla-017-3675	
				22/09/2017	phragmites 5	Gla-017-3676	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-NC333	
22/09/2017	phragmites 5	Gla-017-NC647					
47	Crambidae	248345	<i>Eudonia mercurella</i> (Linnaeus, 1758)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1758	2
				22/07/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-2713	
48	Crambidae	248197	<i>Hellula undalis</i> (Fabricius, 1781)	22/07/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-2712	1
49	Crambidae	248116	<i>Mecyna asinalis</i> (Hübner, 1819)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-NC256	6
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC488	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1857	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC966	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC212	
30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC518					
50	Crambidae	248264	<i>Metacrambus pallidellus</i> (Duponchel, 1836)	08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2173	1
51	Crambidae	248263	<i>Metacrambus carectellus</i> (Zeller, 1847)	20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2609	1
52	Crambidae	248094	<i>Metasia corsicalis</i> (Duponchel, 1833)	20/06/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-1753	3
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1759	
				15/07/2018	résurgence 7	Gla-018-1829	

Tab. 3 : Liste des observations réalisées sur les 308 espèces dénombrées.

Annales SHNH - Vol. 160

N°	Famille	N° Taxref	Nom complet	Date	Site	N° observation	nb occurrences
53	Crambidae	248097	<i>Metasia cuencalis</i> Ragonot, 1894	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1760	8
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1761	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3297	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-987	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1859	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1860	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1861	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2613	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2614	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2615	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2810	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2174	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2175	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2176	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2177	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2579	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2580	
30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2581					
30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC519					
30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2610					
54	Crambidae	248091	<i>Metasia ibericalis</i> Ragonot, 1894	29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1228	1
55	Crambidae	248088	<i>Nomophila noctuella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-NC165	13
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-NC196	
				28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-NC203	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-NC334	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC489	
				23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-NC79	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-NC306	
				15/07/2018	résurgence 7	Gla-018-NC553	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC535	
				20/08/2018	résurgence 7	Gla-018-NC855	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC860	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC213	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-NC419	
56	Crambidae	248104	<i>Palpita vitrealis</i> (Rossi, 1794)	30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC520	1
57	Crambidae	248254	<i>Pediasia contaminella</i> (Hübner, 1796)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-628	11
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-713	
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-714	
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-715	
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-716	
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-717	
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-718	
				28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-748	
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-788	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-NC257	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3277	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC490	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC303	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-1001	
20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2608					
29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC214					
30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2577					
30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2609					
58	Crambidae	248148	<i>Pyrausta aurata</i> (Scopoli, 1763)	29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC216	1
59	Crambidae	248146	<i>Pyrausta despicata</i> (Scopoli, 1763)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-624	6
				28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-NC204	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC491	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC537	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC865	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC215	
60	Crambidae	248244	<i>Schoenobius gigantella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-598	8
				16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-599	
				16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-602	
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-722	
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-790	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1772	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1780	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-984	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1850	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1851	
				15/07/2018	résurgence 7	Gla-018-NC552	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1227	

Tab. 3 : Liste des observations réalisées sur les 308 espèces dénombrées.

Annales SHNH - Vol. 160

N°	Famille	N° Taxref	Nom complet	Date	Site	N° observation	nb occurrences
61	Crambidae	248129	<i>Sclerocona acutella</i> (Eversmann, 1842)	16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-NC166	8
				28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-NC205	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC492	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-NC305	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC539	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC217	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-NC420	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2171	
08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2172					
62	Crambidae	248138	<i>Sitochroa verticalis</i> (Linnaeus, 1758)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-719	2
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-720	
				20/06/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-1752	
63	Crambidae	248172	<i>Udea ferrugalis</i> (Hübner, 1796)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1757	5
				16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-623	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1756	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC493	
				13/04/2019	allée Est 8	Gla-019-NC22	
64	Crambidae	248260	<i>Xanthocrambus caducellus</i> (Müller-Rutz, 1909)	21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC494	1
65	Crambidae	248259	<i>Xanthocrambus delicatellus</i> (Zeller, 1863)	30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2608	1
66	Depressariidae	245930	<i>Agonopterix purpurea</i> (Haworth, 1811)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2685	1
67	Depressariidae	246214	<i>Garcina quercana</i> (Fabricius, 1775)	26/05/2017	Saule 6	Gla-017-NC191	3
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-NC262	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC967	
68	Depressariidae	245875	<i>Ethmia dodecea</i> (Haworth, 1828)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-630	4
				16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-631	
				26/05/2017	Saule 6	Gla-017-738	
				26/05/2017	Saule 6	Gla-017-739	
				26/05/2017	Saule 6	Gla-017-NC194	
				28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-747	
				28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-NC213	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC861	
69	Drepanidae	248389	<i>Watsonalla uncinula</i> (Borkhausen, 1790)	23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-NC83	5
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-NC304	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2168	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-NC444	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC521	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2603	
70	Elachistidae	246076	<i>Blastodacna atra</i> (Haworth, 1828)	23/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-172	1
71	Elachistidae	824627	<i>Biselachista contaminatella</i> (Zeller, 1847)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1823	8
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2700	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2701	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2702	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2703	
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3727	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1877	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1879	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2827	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2828	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1249	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1250	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1251	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2237	
30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2591					
30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2592					
72	Elachistidae	246006	<i>Elachista dispunctella</i> (Duponchel, 1843)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1819	1
73	Elachistidae	341594	<i>Elachista hispanica</i> Traugott-Olsen, 1992	29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1247	1
74	Elachistidae		<i>Elachista</i> sp.	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1820	5
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1821	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1815	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2698	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2643	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2829	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1248	
75	Epermeniidae	247746	<i>Ochromolopis staintonellus</i> (Millière, 1869)	28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-757	3
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-1012	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2596	
76	Erebidae	345311	<i>Araeopteron ecphaea</i> Hampson, 1914	30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2587	1
77	Erebidae	249768	<i>Clytie illunaris</i> (Hübner, 1813)	20/06/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-1751	1
78	Erebidae	249073	<i>Cymbalophora pudica</i> (Esper, 1785)	18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC968	1
79	Erebidae	249064	<i>Diaphora mendica</i> (Clerck, 1759)	13/04/2019	Prairie 3b	Gla-019-NC25	1
80	Erebidae	54697	<i>Dysauxes punctata</i> (Fabricius, 1781)	28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-746	2
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-NC309	
81	Erebidae	249098	<i>Eilema caniola</i> (Hübner, 1808)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-723	6
				28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-761	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-978	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC297	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2598	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2808	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1219	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1220	

Annales SHNH - Vol. 160

N°	Famille	N° Taxref	Nom complet	Date	Site	N° observation	nb occurrences
82	Erebidae	249100	<i>Eilema pygmaeola</i> (Doubleday, 1847)	26/05/2017	Saule 6	Gla-017-NC183	3
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3307	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC495	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-979	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-NC311	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2599	
83	Erebidae	249103	<i>Eilema uniola</i> (Rambur, 1866)	21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3308	1
84	Erebidae	249683	<i>Eublemma parva</i> (Hübner, 1808)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1839	3
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2596	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2597	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2607	
85	Erebidae	249686	<i>Eublemma pura</i> (Hübner, 1813)	29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC218	1
86	Erebidae	249685	<i>Eublemma purpurina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-1530	2
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2574	
87	Erebidae	249037	<i>Laelia coenosa</i> (Hübner, 1808)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1836	3
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3272	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-980	
88	Erebidae	249772	<i>Lygephila craccae</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1835	2
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-981	
89	Erebidae	249676	<i>Metachrostis velox</i> (Hübner, 1813)	08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-NC421	1
90	Erebidae	249675	<i>Odice jucunda</i> (Hübner, 1813)	18/09/2018	résurgence 7	Gla-018-NC983	2
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC524	
91	Erebidae	249122	<i>Parascotia nissenii</i> Turati, 1905	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-688	1
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-689	
92	Erebidae	249106	<i>Pelosia muscerda</i> (Hufnagel, 1766)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-1531	2
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-977	
93	Erebidae	249305	<i>Polypogon plumigeralis</i> (Hübner, 1825)	28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-762	1
94	Erebidae	249119	<i>Zebeeba falsalis</i> (Herrich-Schäffer, 1839)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2666	3
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2667	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC549	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC874	
95	Gelechiidae	247025	<i>Anarsia lineatella</i> Zeller, 1839	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-703	2
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1906	
96	Gelechiidae	246718	<i>Apodia bifractella</i> (Duponchel, 1843)	21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3319	2
				20/08/2018	résurgence 7	Gla-018-2591	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2638	
97	Gelechiidae	246999	<i>Aproaerema anthyllidella</i> (Hübner, 1813)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-615	6
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2691	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2693	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1909	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2637	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-NC422	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2213	
98	Gelechiidae	779442	<i>Aristotelia billii</i> Varenne & Nel, 2013	15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1902	1
99	Gelechiidae	246814	<i>Athrips rancidella</i> (Herrich-Schäffer, 1854)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1799	3
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1907	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1908	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1253	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1254	
100	Gelechiidae	246788	<i>Carpatolechia fugacella</i> (Zeller, 1839)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1796	2
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1252	
101	Gelechiidae	246650	<i>Dichomeris acuminata</i> (Staudinger in Kalchberg, 1876)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-611	4
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-706	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2690	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2588	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2589	
102	Gelechiidae	814344	<i>Istrianis arenicolella</i> (Caradja, 1920)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2688	3
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2692	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3317	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3320	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2238	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2239	
103	Gelechiidae	246769	<i>Megacraspedus lanceolellus</i> (Zeller, 1850)	20/06/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-1755	1
104	Gelechiidae	246728	<i>Metzneria hilarella</i> Caradja, 1920	15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1903	3
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1904	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2639	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2622	
105	Gelechiidae	342414	<i>Monochroa sepicolella</i> (Herrich-Schäffer, 1854)	15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1910	1
106	Gelechiidae	247018	<i>Palumbina guerinii</i> (Stainton, 1858)	26/05/2017	Saule 6	Gla-017-NC184	1
107	Gelechiidae	246713	<i>Parapodia sinaica</i> (Frauenfeld, 1859)	16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-607	3
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3321	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2621	

Tab. 3 : Liste des observations réalisées sur les 308 espèces dénombrées.

Annales SHNH - Vol. 160

N°	Famille	N° Taxref	Nom complet	Date	Site	N° observation	nb occurrences
108	Gelechiidae	342427	<i>Psamatocneta dalmatinella</i> Huemer & Tokár, 2000	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-707	3
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-709	
				26/05/2017	Saule 6	Gla-017-740	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-996	
109	Gelechiidae	246716	<i>Ptocheuusa paupella</i> (Zeller, 1847)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1804	10
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1805	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1806	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2689	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3323	
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3725	
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3726	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1905	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2642	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC873	
18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC970					
08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2235					
110	Gelechiidae	246959	<i>Scrobipalpa ocellatella</i> (Boyd, 1858)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-704	2
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2623	
111	Gelechiidae	246966	<i>Scrobipalpa salinella</i> (Zeller, 1847)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1801	1
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1802	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1803	
112	Gelechiidae		<i>Scrobipalpa</i> sp.	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1797	1
113	Gelechiidae	246792	<i>Teleiopsis diffinis</i> (Haworth, 1828)	21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3318	1
114	Gelechiidae	783806	<i>Tuta absoluta</i> (Meyrick, 1917)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1800	3
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3728	
				18/09/2018	résurgence 7	Gla-018-2832	
115	Geometridae	248840	<i>Aspitates gilvaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC973	1
116	Geometridae	248765	<i>Campptogramma bilineata</i> (Linnaeus, 1758)	21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-NC509	1
117	Geometridae	248777	<i>Catarhoe basochesiata</i> (Duponchel, 1831)	22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3660	1
118	Geometridae	248996	<i>Chiasmia aestimaria</i> (Hübner, 1809)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-687	9
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-764	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1834	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2659	
				23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-NC81	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC296	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC526	
20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC863					
18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC972					
119	Geometridae	248767	<i>Costaconvexa polygrammata</i> (Borkhausen, 1794)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-686	1
120	Geometridae	248971	<i>Crocallis dardoinaria</i> Donzel, 1840	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-3574	1
121	Geometridae	248899	<i>Ecleora solieraria</i> (Rambur, 1834)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-NC197	1
122	Geometridae	248812	<i>Eucrostes indigenata</i> (Villers, 1789)	08/08/2019	allée est 8	Gla-019-NC445	1
123	Geometridae	248653	<i>Eupithecia centaureata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3312	3
				23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-179	
				23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-NC82	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1838	
124	Geometridae	248615	<i>Eupithecia cocciferata</i> Millière, 1864	13/04/2019	Prairie 3b	Gla-019-85	1
125	Geometridae	248619	<i>Eupithecia massiliata</i> Millière, 1865	23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-182	1
126	Geometridae	248626	<i>Eupithecia oxycetrata</i> (Rambur, 1833)	23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-181	1
127	Geometridae	248604	<i>Eupithecia ultimaria</i> Boisduval, 1840	22/09/2017	phragmites 5	Gla-017-3672	1
				22/09/2017	phragmites 5	Gla-017-NC648	
				15/07/2018	résurgence 7	Gla-018-1826	
128	Geometridae	248594	<i>Gymnoscelis rufifasciata</i> (Haworth, 1809)	16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-606	7
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-768	
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-769	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1833	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2661	
				21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-3326	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1839	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1840	
08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-NC423					
129	Geometridae	248712	<i>Horisme vitalbatata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	05/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC8	1
130	Geometridae	248439	<i>Idaea alyssumata</i> (Himmighoffen & Millière in Millière, 1871)	08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-972	1
131	Geometridae	248477	<i>Idaea aversata</i> (Linnaeus, 1758)	28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-766	5
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-914	
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-915	
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-916	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3310	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-975	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-976	
30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC531					
132	Geometridae	248444	<i>Idaea belemiata</i> (Millière, 1868)	15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1837	1
133	Geometridae	248442	<i>Idaea circuitaria</i> (Hübner, 1819)	29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC219	1
134	Geometridae	248479	<i>Idaea degeneraria</i> (Hübner, 1799)	08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-NC316	3
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1222	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2605	
135	Geometridae	248464	<i>Idaea dimidiata</i> (Hufnagel, 1767)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-694	1
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-695	

Tab. 3 : Liste des observations réalisées sur les 308 espèces dénombrées.

Annales SHNH - Vol. 160

N°	Famille	N° Taxref	Nom complet	Date	Site	N° observation	nb occurrences
136	Geometridae	248435	<i>Idaea efflorata</i> Zeller, 1849	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-696	4
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-697	
				28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-758	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-971	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-974	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1223	
137	Geometridae	248433	<i>Idaea filicata</i> (Hübner, 1799)	21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3311	6
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC496	
				21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-NC510	
				20/08/2018	résurgence 7	Gla-018-2587	
				20/08/2018	résurgence 7	Gla-018-2588	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2604	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2160	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2169	
				138	Geometridae	248450	
29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1224					
139	Geometridae	248424	<i>Idaea mediana</i> (Hübner, 1819)	29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1225	1
140	Geometridae	248446	<i>Idaea obsoletaria</i> (Rambur, 1833)	15/07/2018	résurgence 7	Gla-018-1825	1
141	Geometridae	248428	<i>Idaea ochrata</i> (Scopoli, 1763)	28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-765	3
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1832	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1834	
142	Geometridae	248470	<i>Idaea ostrinaria</i> (Hübner, 1813)	28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-NC206	1
143	Geometridae	248452	<i>Idaea politaria</i> (Hübner, 1799)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1828	3
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-NC258	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-NC317	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC544	
144	Geometridae	248473	<i>Idaea predotaria</i> (Hartig, 1952)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-633	5
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-692	
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-693	
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-767	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3313	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-973	
145	Geometridae	248431	<i>Idaea rusticata</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-NC259	6
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-NC335	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC497	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1841	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC547	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-NC446	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC528	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC530	
				146	Geometridae	248458	
21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-3325					
147	Geometridae	248460	<i>Idaea subsericeata</i> (Haworth, 1809)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-632	7
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1830	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3309	
				23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-176	
				23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-177	
				23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-178	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2605	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2606	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1226	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2606	
148	Geometridae	248697	<i>Larentia clavaria</i> (Haworth, 1809)	22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3714	1
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3715	
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3716	
149	Geometridae	248698	<i>Larentia malvata</i> (Rambur, 1833)	18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2807	1
150	Geometridae	248829	<i>Ligdia adustata</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)	15/07/2018	résurgence 7	Gla-018-1824	2
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2603	
151	Geometridae	248854	<i>Lycia hirtaria</i> (Clerck, 1759)	13/04/2019	Prairie 3b	Gla-019-NC27	3
				13/04/2019	allée Est 8	Gla-019-NC23	
				05/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC7	
152	Geometridae	248901	<i>Menophra abruptaria</i> (Thunberg, 1792)	20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2600	1
153	Geometridae	248793	<i>Nycterosea obstipata</i> (Fabricius, 1794)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-634	4
				16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-635	
				16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-636	
				16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-637	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1831	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1832	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1833	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2805	
				13/04/2019	Prairie 3b	Gla-019-82	
				13/04/2019	Prairie 3b	Gla-019-83	
				13/04/2019	Prairie 3b	Gla-019-84	
				154	Geometridae	779498	
155	Geometridae	248894	<i>Penbatodes ilicana</i> (Geyer, 1833)	22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3659	1

Tab. 3 : Liste des observations réalisées sur les 308 espèces dénombrées.

Annales SHNH - Vol. 160

N°	Famille	N° Taxref	Nom complet	Date	Site	N° observation	nb occurrences
156	Geometridae	248887	<i>Peribatodes rhomboidaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-640	6
				16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-NC171	
				28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-760	
				23/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC73	
				23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-NC78	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC300	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2570	
157	Geometridae	248892	<i>Peribatodes umbraria</i> (Hübner, 1809)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-NC170	2
				28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-NC208	
158	Geometridae	248739	<i>Perizoma flavofasciata</i> (Thunberg, 1792)	23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-180	1
159	Geometridae	248816	<i>Phaiogramma etruscaria</i> (Zeller, 1849)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-NC260	6
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-NC336	
				23/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC74	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC294	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2601	
160	Geometridae	248484	<i>Rhodometra sacraia</i> (Linnaeus, 1767)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2660	4
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC498	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2602	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC971	
161	Geometridae	248513	<i>Scopula emutaria</i> (Hübner, 1809)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-638	4
				16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-639	
				22/09/2017	phragmites 5	Gla-017-NC649	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1836	
162	Geometridae	248508	<i>Scopula imitaria</i> (Hübner, 1799)	15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1835	1
163	Geometridae	248506	<i>Scopula marginepunctata</i> (Goeze, 1781)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1829	3
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1831	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2604	
164	Geometridae	248514	<i>Scopula minorata</i> (Boisduval, 1833)	22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3713	2
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2170	
165	Geometridae	248502	<i>Scopula submutata</i> (Treitschke, 1828)	21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-3324	1
				26/05/2017	Saule 6	Gla-017-NC186	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC499	
				21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-NC512	
166	Geometridae	248921	<i>Stegania trimaculata</i> (Villers, 1789)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-690	6
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-691	
				26/05/2017	Saule 6	Gla-017-NC187	
				23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-183	
				23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-NC80	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC868	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-NC447	
167	Geometridae	248861	<i>Tephronia sepiaria</i> (Hufnagel, 1767)	28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-759	1
168	Gracillariidae	245573	<i>Cameraria ohridella</i> Deschka & Dimic, 1986	20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2640	1
169	Gracillariidae	341313	<i>Dextellia dorsilinea</i> (Amsel, 1935)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1812	3
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1813	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1814	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2236	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2597	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2598	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2600	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2601	
170	Gracillariidae	245683	<i>Dialectica scariella</i> (Zeller, 1850)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-744	3
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2695	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-1013	
171	Gracillariidae	245665	<i>Paromix anglicella</i> (Stainton, 1850)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-745	2
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-797	
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-798	
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-799	
172	Gracillariidae	245619	<i>Phyllonorycter messaniella</i> (Zeller, 1846)	22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3710	1
173	Gracillariidae	245692	<i>Gracillana loriolella</i> Frey, 1881	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-705	1
174	Lasiocampidae	248369	<i>Lasiocampa trifolii</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC974	1
175	Lasiocampidae	54744	<i>Malacosoma neustria</i> (Linnaeus, 1758)	08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-983	1
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC295	
176	Lasiocampidae	54732	<i>Gastropacha quercifolia</i> (Linnaeus, 1758)	21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC500	1
177	Lecithoceridae	246242	<i>Homaloxestis briantiella</i> (Turati, 1879)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2664	2
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1842	
178	Lecithoceridae	246240	<i>Lecithocera nigra</i> (Duponchel, 1836)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1836	4
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-980	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1843	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1844	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1845	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2635	

Tab. 3 : Liste des observations réalisées sur les 308 espèces dénombrées.

Annales SHNH - Vol. 160

N°	Famille	N° Taxref	Nom complet	Date	Site	N° observation	nb occurrences
179	Noctuidae	249829	<i>Acontia lucida</i> (Hufnagel, 1766)	15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC533	3
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC220	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC522	
180	Noctuidae	781861	<i>Acontia trabealis</i> (Scopoli, 1763)	15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC550	3
181	Noctuidae	931202	<i>Acronicta albovenosa</i> (Goeze, 1781)	26/05/2017	Saule 6	Gla-017-NC188	4
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC551	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC975	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1221	
182	Noctuidae	249819	<i>Acronicta tridens</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-3331	1
183	Noctuidae	249808	<i>Aedia leucomelas</i> (Linnaeus, 1758)	30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2814	1
184	Noctuidae	249195	<i>Agrotis bigramma</i> (Esper, 1790)	30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2812	1
185	Noctuidae	249198	<i>Agrotis puta</i> (Hübner, 1803)	23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-185	2
				13/04/2019	Prairie 3b	Gla-019-79	
186	Noctuidae	249204	<i>Agrotis segetum</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2708	1
187	Noctuidae	249201	<i>Agrotis trux</i> (Hübner, 1824)	21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-3332	2
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2571	
188	Noctuidae	781918	<i>Anarta sodae</i> (Rambur, 1829)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2705	2
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3273	
189	Noctuidae	249640	<i>Aporophyla australis</i> (Boisduval, 1829)	22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3717	1
190	Noctuidae	249151	<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC867	2
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC513	
191	Noctuidae	719631	<i>Bryophila vandusiae</i> Duponchel, 1843	30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2573	1
192	Noctuidae	781880	<i>Caradrina flavirena</i> Guenée, 1852	23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-184	1
193	Noctuidae	781885	<i>Caradrina germainii</i> (Duponchel, 1935)	22/09/2017	phragmites 5	Gla-017-3680	1
194	Noctuidae	781882	<i>Caradrina selini</i> Boisduval, 1840	30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2572	1
195	Noctuidae	249536	<i>Chilodes maritima</i> (Tauscher, 1806)	16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-601	8
				16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-NC168	
				28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-NC210	
				21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-NC513	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC299	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-NC313	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC221	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-NC424	
196	Noctuidae	249787	<i>Cryphia algae</i> (Fabricius, 1775)	22/07/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-2711	3
				21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-3274	
				21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-NC514	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2804	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2592	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2593	
197	Noctuidae	781908	<i>Denticucullus pygmina</i> (Haworth, 1809)	20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2592	1
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2593	
198	Noctuidae	249528	<i>Dypterygia scabriuscula</i> (Linnaeus, 1758)	30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2813	1
199	Noctuidae	249360	<i>Eremobia ochroleuca</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1837	1
200	Noctuidae	249430	<i>Hoplodrina ambigua</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	22/09/2017	phragmites 5	Gla-017-3679	1
201	Noctuidae	249569	<i>Leucania loreyi</i> (Duponchel, 1827)	08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2162	1
202	Noctuidae	249564	<i>Leucania obsoleta</i> (Hübner, 1803)	16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-597	5
				16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-NC167	
				16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-641	
				22/07/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-2709	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2163	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC535	
203	Noctuidae	249566	<i>Leucania punctosa</i> (Treitschke, 1825)	18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2801	1
204	Noctuidae	249565	<i>Leucania zeeae</i> (Duponchel, 1828)	22/07/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-2710	2
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2164	
205	Noctuidae	249437	<i>Leucochlaena oditis</i> (Hübner, 1822)	18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2800	1
206	Noctuidae	249349	<i>Luperina dumerilii</i> (Duponchel, 1827)	18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2803	1
207	Noctuidae	249347	<i>Luperina testacea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	22/09/2017	phragmites 5	Gla-017-3678	3
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2798	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2799	
				18/09/2018	résurgence 7	Gla-018-2830	
208	Noctuidae	249558	<i>Mythimna ferrago</i> (Fabricius, 1787)	30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2811	4
209	Noctuidae	249549	<i>Mythimna impura</i> (Hübner, 1808)	20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2594	2
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2810	
210	Noctuidae	249561	<i>Mythimna l-album</i> (Linnaeus, 1767)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1838	1
211	Noctuidae	249548	<i>Mythimna pallens</i> (Linnaeus, 1758)	28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-763	1
212	Noctuidae	249562	<i>Mythimna riparia</i> (Rambur, 1829)	18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2802	1
213	Noctuidae	249555	<i>Mythimna sicula</i> (Treitschke, 1835)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2706	1
214	Noctuidae	249552	<i>Mythimna unipuncta</i> (Haworth, 1809)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-642	1
215	Noctuidae	249551	<i>Mythimna vitellina</i> (Hübner, 1808)	29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC222	1
216	Noctuidae	249246	<i>Noctua pronuba</i> (Linnaeus, 1758)	28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-NC209	3
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC502	
217	Noctuidae	249135	<i>Plusia festucae</i> (Linnaeus, 1758)	21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-NC515	1
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2704	
218	Noctuidae	249410	<i>Spodoptera exigua</i> (Hübner, 1808)	08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-982	2
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1830	

Tab. 3 : Liste des observations réalisées sur les 308 espèces dénombrées.

Annales SHNH - Vol. 160

N°	Famille	N° Taxref	Nom complet	Date	Site	N° observation	nb occurrences
219	Noctuidae	249326	<i>Synthymia fixa</i> (Fabricius, 1787)	26/05/2017	Saule 6	Gla-017-NC189	1
220	Noctuidae	249129	<i>Thysanoplusia daubei</i> (Boisduval, 1840)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2707	3
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2595	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2165	
221	Noctuidae	249115	<i>Tyta luctuosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-NC516	2
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC503	
222	Nolidae	249842	<i>Meganola albula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-724	4
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-NC199	
				28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-NC211	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC504	
				21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-NC517	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC536	
223	Nolidae	249835	<i>Nola squalida</i> Staudinger, 1870	16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-604	9
				16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-605	
				16/05/2017	Phragmites 5	Gla-017-NC169	
				16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-NC172	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3306	
				22/09/2017	phragmites 5	Gla-017-3677	
				22/09/2017	phragmites 5	Gla-017-NC651	
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-NC652	
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3712	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1849	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC546	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC862	
				18/09/2018	résurgence 7	Gla-018-NC984	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2161	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2166	
224	Oecophoridae	246181	<i>Batia lunaris</i> (Haworth, 1828)	26/05/2017	Saule 6	Gla-017-742	5
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-795	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC302	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-994	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC223	
225	Oecophoridae	246225	<i>Pleurota aristella</i> (Linnaeus, 1767)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-NC261	3
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1901	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC540	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC224	
226	Oecophoridae	246219	<i>Pleurota proteella</i> Staudinger, 1879	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1781	1
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-NC315	
227	Plutellidae	245818	<i>Plutella xylostella</i> (Linnaeus, 1758)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-613	3
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC543	
				23/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC75	
228	Psychidae	245459	<i>Penestoglossa dardoinella</i> (Millière, 1863)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2663	2
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-NC425	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2207	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2208	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2209	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-NC448	
229	Pterophoridae	247875	<i>Agdistis tamaricis</i> (Zeller, 1847)	22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3709	1
230	Pterophoridae	701570	<i>Stenoptilia zophodactyla</i> (Duponchel, 1840)	21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3300	2
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3671	
231	Pyralidae	247961	<i>Acrobasis bithynella</i> Zeller, 1848	30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2614	1
232	Pyralidae	813610	<i>Acrobasis legatea</i> (Haworth, 1811)	15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC534	1
233	Pyralidae	721725	<i>Acrobasis marmorea</i> (Haworth, 1811)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-712	2
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-988	
234	Pyralidae	247962	<i>Acrobasis obliqua</i> (Zeller, 1847)	23/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-164	1
				23/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-165	
235	Pyralidae	248066	<i>Aglossa brabanti</i> Ragonot, 1884	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2668	3
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2669	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1871	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC545	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC225	
236	Pyralidae	247911	<i>Ancylosis oblitella</i> (Zeller, 1848)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-711	11
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-NC337	
				22/07/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-2714	
				22/07/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-2715	
				22/07/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-2716	
				22/07/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-2717	
				22/07/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-2720	
				22/07/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-NC327	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC486	
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-NC653	
				22/09/2017	phragmites 5	Gla-017-3673	
				22/09/2017	phragmites 5	Gla-017-3674	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC978	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2818	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC226	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-NC426	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-NC449	
30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC538					
30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2617					

Annales SHNH - Vol. 160

N°	Famille	N° Taxref	Nom complet	Date	Site	N° observation	nb occurrences
237	Pyralidae	247959	<i>Apomyelois ceratoniae</i> (Zeller, 1839)	08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2149	1
238	Pyralidae	716903	<i>Bostra obsoletalis</i> (Mann, 1864)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-NC338	2
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC542	
239	Pyralidae	247881	<i>Cadra figulilella</i> (Gregson, 1871)	08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-991	1
240	Pyralidae	247880	<i>Cadra furcatella</i> (Herrich-Schäffer, 1849)	21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3286	4
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1872	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2620	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2184	
241	Pyralidae	248020	<i>Denticera divisella</i> (Duponchel, 1842)	21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC505	1
242	Pyralidae	247928	<i>Eccopisa effractella</i> Zeller, 1848	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-702	2
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-1004	
243	Pyralidae	248047	<i>Ematheudes punctella</i> (Treitschke, 1833)	28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-749	6
				20/06/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-NC254	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-NC339	
				22/07/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-2718	
				15/07/2018	résurgence 7	Gla-018-1827	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC227	
244	Pyralidae	248079	<i>Endotricha flammealis</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-NC340	2
				20/08/2018	résurgence 7	Gla-018-NC858	
	Pyralidae			30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC540	
245	Pyralidae	897025	<i>Ephestia woodiella</i> Richards & Thomson, 1932	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-629	19
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-710	
				26/05/2017	Saule 6	Gla-017-736	
				28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-751	
				28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-753	
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-779	
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-780	
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-781	
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-782	
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-784	
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-785	
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-786	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1773	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1774	
				22/07/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-2721	
				22/07/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-NC328	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3291	
				23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-186	
				23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-187	
				23/04/2018	résurgence 7	Gla-018-188	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC301	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-NC314	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-989	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-990	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-1002	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-1003	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1874	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1875	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2625	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1233	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-NC427	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2188	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2190	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2191	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2193	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2195	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2200	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2201	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2206	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2218	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2582	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC541	
246	Pyralidae	247922	<i>Euzophera osseatella</i> (Treitschke, 1832)	28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-750	1
247	Pyralidae	247918	<i>Euzophera pinguis</i> (Haworth, 1811)	08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-NC428	1
248	Pyralidae	247901	<i>Homoeosoma sinuella</i> (Fabricius, 1794)	28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-NC212	9
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-NC341	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC506	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3293	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC538	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC866	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC228	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-NC429	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-NC450	
249	Pyralidae	247938	<i>Isauria dilucidella</i> (Duponchel, 1836)	20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2619	3
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1232	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2613	

Tab. 3 : Liste des observations réalisées sur les 308 espèces dénombrées.

Annales SHNH - Vol. 160

N°	Famille	N° Taxref	Nom complet	Date	Site	N° observation	nb occurrences
250	Pyralidae	248082	<i>Lamoria anella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-643	3
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-791	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC542	
251	Pyralidae	248013	<i>Merulempista turturella</i> (Zeller, 1848)	28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-777	3
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-778	
				22/07/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-NC330	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC859	
252	Pyralidae	247926	<i>Metallostichodes nigrocyanaella</i> (Constant, 1865)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1777	7
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-NC342	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-NC308	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC541	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC229	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-NC430	
253	Pyralidae	247978	<i>Nephoterix angustella</i> (Hübner, 1796)	30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2615	2
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2616	
254	Pyralidae	247914	<i>Nyctegretis ruminella</i> de La Harpe, 1860	28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-752	3
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1778	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1779	
255	Pyralidae	248011	<i>Oncocera semirubella</i> (Scopoli, 1763)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-721	6
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-NC200	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-NC263	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-NC343	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-NC507	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC230	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2183	
256	Pyralidae	247900	<i>Phycitodes albatella</i> (Ragonot, 1887)	28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-783	4
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2672	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2819	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2583	
257	Pyralidae	247895	<i>Phycitodes binaevella</i> (Hübner, 1813)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2671	4
				21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-3327-b	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1873	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2148	
258	Pyralidae	247898	<i>Phycitodes inquinatella</i> (Ragonot, 1887)	26/05/2017	Saule 6	Gla-017-737	10
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1775	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1776	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2673	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2674	
				22/07/2017	Phragmitaie 5	Gla-017-2719	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3287	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3288	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3289	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3290	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3292	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3294	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3295	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3296	
				21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-3328	
				21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-3329	
				20/08/2018	résurgence 7	Gla-018-2589	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2621	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2622	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2623	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2624	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1234	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2185	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2186	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2187	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2189	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2192	
08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2194					
08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2196					
08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2197					
08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2198					
08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2199					
08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2202					
08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2203					
08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2204					
08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2205					
259	Pyralidae	928200	<i>Pseudacrobasis tergestella</i> (Ragonot & Hampson, 1901)	15/07/2018	résurgence 7	Gla-018-1828	1
260	Pyralidae	248000	<i>Psorosa dahliaella</i> (Treitschke, 1832)	18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2820	1

Tab. 3 : Liste des observations réalisées sur les 308 espèces dénombrées.

Annales SHNH - Vol. 160

N°	Famille	N° Taxref	Nom complet	Date	Site	N° observation	nb occurrences
261	Pyralidae	813613	<i>Stemmatophora brunnealis</i> (Treitschke, 1829)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2670	3
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3283	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3284	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2616	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2617	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2618	
262	Pyralidae	791698	<i>Stemmatophora rungsi</i> (Leraut, 2000)	21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3285	2
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2611	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2612	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2612	
263	Pyralidae	248078	<i>Synaphe punctalis</i> (Fabricius, 1775)	21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3282	3
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC864	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC544	
264	Scythrididae	246148	<i>Scythris limbella</i> (Fabricius, 1775)	20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2634	3
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1255	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2630	
265	Tineidae	245406	<i>Anomalotinea liguriella</i> (Millière, 1879)	22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2687	2
266	Tineidae	245453	<i>Ateliotum petrinellum</i> (Herrich-Schäffer, 1854)	15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1848	3
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-1007	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-2215	
267	Tineidae	245405	<i>Cephimallota crassiflavella</i> Bruand, 1851	15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1912	1
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-792	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1798	
268	Tineidae	245386	<i>Monopis crocicapitella</i> (Clemens, 1860)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1807	3
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1807	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2158	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1798	
269	Tineidae	245388	<i>Monopis monachella</i> (Hübner, 1796)	26/05/2017	Saule 6	Gla-017-725	1
				26/05/2017	Saule 6	Gla-017-726	
270	Tineidae	340902	<i>Morophaga morella</i> (Duponchel, 1838)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1783	1
271	Tineidae	245455	<i>Myrmecozela ataxella</i> (Chrétien, 1905)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-701	6
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3670	
				08/06/2018	Prairie 1c	Gla-018-992	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-1005	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-1006	
				20/08/2018	résurgence 7	Gla-018-2590	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2584	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2585	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2619	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2619	
272	Tineidae	245415	<i>Nemapogon agenjoi</i> Petersen, 1959	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1808	3
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1810	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1846	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1847	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1847	
273	Tineidae	340882	<i>Nemapogon nevadella</i> (Caradja, 1920)	26/05/2017	Saule 6	Gla-017-727	2
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-993	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-1008	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-1009	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-1010	
274	Tineidae	245426	<i>Stenoptinea cyaneimarmorella</i> (Millière, 1854)	26/05/2017	Saule 6	Gla-017-743	1
275	Tineidae	245404	<i>Trichophaga bipartitella</i> (Ragonot, 1892)	26/05/2017	Saule 6	Gla-017-NC192	2
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC545	
276	Tischeriidae	245379	<i>Coptotriche marginea</i> (Haworth, 1828)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1826	5
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1827	
				23/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-173	
				23/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-175	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC231	
				08/08/2019	allée est 8	Gla-019-NC451	
277	Tortricidae	247620	<i>Acleris variegana</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)	26/05/2017	Saule 6	Gla-017-734	2
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-1000	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1900	
278	Tortricidae	247550	<i>Aethes bilbaensis</i> (Rössler, 1877)	15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1900	1
279	Tortricidae	247542	<i>Aethes tesserana</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)	28/05/2017	Frêne 4	Gla-017-754	1
280	Tortricidae	247567	<i>Agapeta hamana</i> (Linnaeus, 1758)	28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-770	2
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2676	
281	Tortricidae	247238	<i>Ancylis apicella</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-700	1
282	Tortricidae	247730	<i>Archips rosana</i> (Linnaeus, 1758)	28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-771	1
283	Tortricidae	247729	<i>Archips xylosteana</i> (Linnaeus, 1758)	28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-772	1
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2150	
284	Tortricidae	247142	<i>Bactra lancealana</i> (Hübner, 1799)	26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-699	3
				13/04/2019	Prairie 3b	Gla-019-89	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2151	
285	Tortricidae	247708	<i>Cacoecimorpha pronubana</i> (Hübner, 1799)	23/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-168	1
286	Tortricidae	247183	<i>Celypha striana</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)	30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2624	1
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2625	
287	Tortricidae	247702	<i>Clepsis consimilana</i> (Hübner, 1817)	26/05/2017	Saule 6	Gla-017-735	6
				26/05/2017	Saule 6	Gla-017-NC193	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3316	
				21/08/2017	Frêne 4	Gla-017-3330	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-NC307	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2823	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2626	

Annales SHNH - Vol. 160

N°	Famille	N° Taxref	Nom complet	Date	Site	N° observation	nb occurrences
288	Tortricidae	247649	<i>Cnephasia cupressivorana</i> (Staudinger, 1870)	05/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-15	2
				23/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-166	
				23/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-167	
289	Tortricidae	247512	<i>Cochylis epiliana</i> Duponchel, 1842	26/05/2017	Saule 6	Gla-017-732	1
290	Tortricidae	843536	<i>Cochylis millierana</i> Peyerimhoff, 1877	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1790	5
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3315	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1898	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1241	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2627	
291	Tortricidae	247520	<i>Cochylis posterana</i> Zeller, 1847	21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3314	2
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2626	
292	Tortricidae	247327	<i>Crocidosema plebejana</i> Zeller, 1847	28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-774	6
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-775	
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-776	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1788	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1789	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1791	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2678	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2679	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-998	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1886	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1887	
293	Tortricidae	247147	<i>Endothenia gentianaana</i> (Hübner, 1799)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1792	4
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2680	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1884	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2633	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3301	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2631	
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2629	
294	Tortricidae	247347	<i>Epinotia thapsiana</i> (Zeller, 1847)	21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3301	3
295	Tortricidae	247291	<i>Eucosma cana</i> (Haworth, 1811)	20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2631	1
				30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2629	
296	Tortricidae	247307	<i>Eucosma conterminana</i> (Guenée, 1845)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-621	6
				26/05/2017	Prairie 2	Gla-017-NC201	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1784	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1785	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1786	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1787	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2681	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2682	
				21/08/2017	Prairie 1	Gla-017-3302	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1890	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1891	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1892	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1893	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1894	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1895	
15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1896					
15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1897					
297	Tortricidae	247287	<i>Gypsonoma aceriana</i> (Duponchel, 1843)	29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1238	5
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1239	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1240	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-NC232	
				16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-619	
				26/05/2017	Saule 6	Gla-017-728	
				26/05/2017	Saule 6	Gla-017-729	
26/05/2017	Saule 6	Gla-017-730					
298	Tortricidae	247281	<i>Gypsonoma minutana</i> (Hübner, 1799)	28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-773	3
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2627	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2628	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1235	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1237	
				26/05/2017	Saule 6	Gla-017-731	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1885	
29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1236					
299	Tortricidae	247197	<i>Hedya nubiferana</i> (Haworth, 1811)	26/05/2017	Saule 6	Gla-017-733	1
300	Tortricidae	247261	<i>Notocelia cynosbatella</i> (Linnaeus, 1758)	16/05/2017	Prairie 1	Gla-017-620	1
301	Tortricidae	247265	<i>Notocelia incarnatana</i> (Hübner, 1800)	22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3669	1
302	Tortricidae	247318	<i>Pelochrista mollitana</i> (Zeller, 1847)	15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1883	1

Tab. 3 : Liste des observations réalisées sur les 308 espèces dénombrées.

Annales SHNH - Vol. 160

N°	Famille	N° Taxref	Nom complet	Date	Site	N° observation	nb occurrences
303	Tortricidae	247580	<i>Phalonidia contractana</i> (Zeller, 1847)	20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1793	10
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1794	
				20/06/2017	Prairie 2	Gla-017-1795	
				22/07/2017	Prairie 1	Gla-017-2677	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-999	
				08/06/2018	résurgence 7	Gla-018-1011	
				15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1899	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2629	
				20/08/2018	Prairie 1c	Gla-018-2630	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2824	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1242	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1243	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-2152	
				08/08/2019	Prairie 1ter	Gla-019-NC431	
08/08/2019	allée est 8	Gla-019-NC452					
30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-NC547					
30/08/2019	Prairie 1d	Gla-019-2628					
303	Tortricidae	247326	<i>Phaneta pauperana</i> (Duponchel, 1842)	05/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-14	1
304	Tortricidae	343463	<i>Phtheochroa ecballiella</i> Huemer, 1990	22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3668	4
				22/09/2017	prairie 1	Gla-017-3711	
				05/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-8	
				05/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-9	
				05/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-10	
				05/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-11	
				05/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-12	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2821	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-2822	
				18/09/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC979	
				13/04/2019	Prairie 3b	Gla-019-90	
13/04/2019	Prairie 3b	Gla-019-NC28					
305	Yponomeutidae	245759	<i>Paraswammerdamia albicapitella</i> (Scharfenberg, 1805)	28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-794	3
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-796	
				28/05/2017	Peuplier 3	Gla-017-802	
				29/06/2019	Prairie 1c	Gla-019-1246	
306	Yponomeutidae	245765	<i>Pseudoswammerdamia combinella</i> (Hübner, 1786)	05/04/2018	Prairie 1c	Gla-018-13	2
				13/04/2019	Prairie 3b	Gla-019-87	
307	Yponomeutidae	245784	<i>Yponomeuta padella</i> (Linnaeus, 1758)	15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-1876	1
308	Yponomeutidae		<i>Yponomeuta</i> sp.	15/07/2018	Prairie 1c	Gla-018-NC548	2
				15/07/2018	résurgence 7	Gla-018-NC554	

Tab. 3 : Liste des observations réalisées sur les 308 espèces dénombrées

Famille	Genre	Espèce	Plantes hôtes	Ailleurs ?
Coleophoridae	<i>Coleophora</i>	<i>discordella</i>		non
Cosmopterigidae	<i>Ascalenia</i>	<i>vanella</i>	<i>Tamarix gallica</i>	oui
Cossidae	<i>Phragmataecia</i>	<i>castaneae</i>	<i>Phragmites australis</i>	oui
Crambidae	<i>Chilo</i>	<i>phragmitellus</i>	<i>Phragmites australis</i>	oui
Crambidae	<i>Euchromius</i>	<i>ramburiellus</i>		oui
Crambidae	<i>Eudonia</i>	<i>mercurella</i>		oui
Crambidae	<i>Hellula</i>	<i>undalis</i>		non
Crambidae	<i>Metasia</i>	<i>corsicalis</i>		oui
Crambidae	<i>Nomophila</i>	<i>noctuella</i>		oui
Crambidae	<i>Schoenobius</i>	<i>gigantella</i>	<i>Phragmites australis</i>	oui
Crambidae	<i>Sclerocona</i>	<i>acutella</i>	<i>Phragmites australis</i>	oui
Crambidae	<i>Sitochroa</i>	<i>verticalis</i>		oui
Erebidae	<i>Clytie</i>	<i>illunaris</i>	<i>Tamarix gallica</i>	non
Gelechiidae	<i>Megacraspedus</i>	<i>lanceolellus</i>		non
Gelechiidae	<i>Parapodia</i>	<i>sinaica</i>		oui
Geometridae	<i>Eupithecia</i>	<i>ultimaria</i>	<i>Tamarix gallica</i>	oui
Geometridae	<i>Gymnocelis</i>	<i>ruffasciata</i>		oui
Geometridae	<i>Scopula</i>	<i>emutaria</i>		oui
Noctuidae	<i>Caradrina</i>	<i>germainii</i>		non
Noctuidae	<i>Chilodes</i>	<i>maritima</i>	<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha latifolia</i>	oui
Noctuidae	<i>Cryphia</i>	<i>algae</i>		oui
Noctuidae	<i>Hoplodrina</i>	<i>ambigua</i>		non
Noctuidae	<i>Leucania</i>	<i>obsoleta</i>	<i>Phragmites australis</i>	oui
Noctuidae	<i>Leucania</i>	<i>zeae</i>	<i>Phragmites australis</i>	oui
Noctuidae	<i>Luperina</i>	<i>testacea</i>		oui
Nolidae	<i>Nola</i>	<i>squalida</i>		oui
Pyralidae	<i>Ancylosis</i>	<i>oblitella</i>		oui
Pyralidae	<i>Ematheudes</i>	<i>punctella</i>		oui
Pyralidae	<i>Ephestia</i>	<i>woodiella</i>		oui
Pyralidae	<i>Merulempista</i>	<i>turturella</i>	<i>Tamarix gallica</i>	oui
Pyralidae	<i>Phycitodes</i>	<i>inquinatella</i>		oui
				oui

Tab. 4 : Espèces identifiées dans la phragmitaie ("phragmitaie"). Les plantes hôtes ont été notées seulement pour les espèces qui se trouvent sur *Tamarix* ou *Phragmites*. Pour les autres espèces, le lecteur se reportera au document complémentaire.

Document complémentaire à cet article

« Catalogue illustré des principales espèces de Lépidoptères Hétérocères identifiées sur la Réserve Naturelle Nationale de l'Estagnol ».

Il présente les principales espèces observées avec leur habitus (papillon étalé), les genitalia lorsqu'elles ont été faites, les dates de collecte sur la réserve, les principales caractéristiques biologiques de l'espèce et éventuellement un commentaire pour les espèces présentant un caractère particulier. Les espèces sont classées non par ordre taxonomique mais par ordre alphabétique par famille puis par genre et par espèce pour un accès rapide aux espèces.

La plupart des exemplaires figurés appartiennent à ceux qui ont été collectés au cours de l'inventaire. Cependant, dans quelques cas, l'espèce n'a donné lieu à aucun prélèvement : c'est le cas des espèces très communes et faciles à identifier sur place. Pour ces cas particuliers et dans un souci de cohérence d'ensemble, il m'a semblé tout de même souhaitable de mettre une photo d'un exemplaire étalé. Celle-ci a donc été prise sur un exemplaire d'un autre site, de préférence proche de la réserve de l'Estagnol. Les photos des papillons étalés indiquent le lieu de collecte, la date et l'envergure ("E =") en mm. L'usure des papillons est souvent forte : c'est malheureusement le cas pour la majorité des exemplaires issus de la nature et non d'élevage, mais c'est aussi la réalité du terrain ! Dans quelques cas où l'exemplaire issu de la réserve de l'Estagnol est très abîmé, j'ai ajouté un exemplaire plus frais venant d'ailleurs.

Les genitalia ont été représentées pour une part importante des espèces. En effet, il n'est pas forcément facile de trouver des photos pour chaque espèce. Or l'expérience montre que, même pour les grosses espèces comme les noctuelles ou les géomètres, des identificateurs compétents sont tout de même capables de laisser passer des erreurs. A fortiori les petites espèces nécessitent bien souvent la préparation des genitalia. Tout n'a pas pu être représenté, mais ces figures s'étofferont au cours des publications ultérieures. Là aussi, sur certaines espèces, seul des mâles ou des femelles ont été collectés. Il n'y a donc que les genitalia mâles ou femelles de l'espèce. Cette situation est gênante lorsqu'il y a des espèces morphologiquement très proches, voire indistinguables. J'ai donc complété l'iconographie dans quelques cas par des préparations faites sur des exemplaires extérieurs à la réserve. Les photos ont été réalisées sur un microscope Olympus BH-2 après une préparation classique d'éclaircissage à la potasse et coloration éventuelle au noir de chlorazol. Elles ne sont pas à la même échelle, les structures morphologiques des pièces génitales étant normalement suffisantes pour permettre l'identification. Le numéro qui accompagne la préparation se rapporte aussi à l'exemplaire étalé figuré à côté. Les références bibliographiques utilisées pour identifier les espèces et donner leurs principales caractéristiques biologiques se trouvent à la fin du document.

7 - *Bedellia somnulentella* (Zeller, 1847) - Bedellidae

Mâle :



Gla-017-617



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 16/05/2017

Femelle :



Gla-017-618



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 16/05/2017

Dates d'observation :

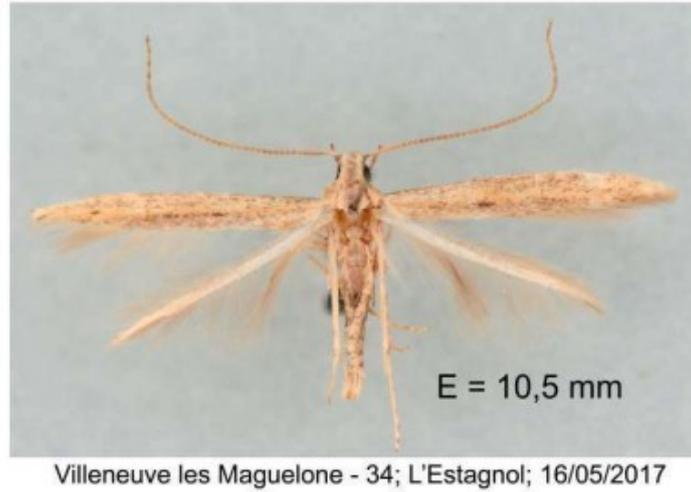
avril	mai	juin	jt	août	sept
	16&28/05/2017	20/06/2017 29/06/2019	15/07/2018	20/08/2018 08/08/2019	

Commentaire :

Chenille mineuse des feuilles de Convolvulacées.

6 - *Batrachedra parvulipunctella* Chrétien, 1915 - Batrachedridae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			22/07/2017	30/08/2019	

Commentaires :

Chenille en commensale de cochenilles vivant sur les *Phragmites australis* et *Arundo donax* : elle se nourrit des sécrétions cireuses des cochenilles qui vivent sur ces plantes.

8 - *Blastobasis phycidella* (Zeller, 1839) - Blastobasidae

Mâle :



Femelle :



Exemplaire plus frais :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017		22/07/2017	08/08/2019	

Commentaires :

Peu de données sur la biologie de cette espèce. La chenille a été trouvée dans de vieux champignons secs sur le sol.

19 - *Coleophora texanella* Chambers, 1878 - Coleophoridae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		29/06/2019	15/07/2018 22/07/2017	08/08/2019 20/08/2018 30/08/2019	18/09/2018

Commentaires :

Introduction en Europe récente (premier exemplaire connu de Grèce en 2003).

Origine USA.

Premiers exemplaires signalés en France sous le nom de *Coleophora coxi* sur le littoral méditerranéen en 2007 dans plusieurs localités du Var et des Bouches du Rhône (Varenne & Nel, 2008).

Actuellement sur toute la bordure méridionale européenne et se diffuse apparemment rapidement, si l'exemple de ce qui se passe en Italie est reportable aux autres pays.

Inféodé à *Portulaca oleracea*.

Deux générations annuelles.

De loin le plus commun des Coléophores sur l'Estagnol.

20 - *Ascalenia vanella* (Frey, 1860) - Cosmopterigidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 16/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017	08/06/2018 20/06/2017	22/07/2017	21/08/2017	

Commentaires :

Elevé de bourgeons de *Myricaria germanica* par son descripteur, l'espèce vit aussi sur les autres *Tamarix*. Europe Centrale et Méridionale.

Deux générations annuelles, avec parfois hibernation.

21- *Coccidiphila gerasimovi* Danilevsky, 1950

Femelle :



Villeneuve les Maguelone - 34, l'Estagnol; 13/04/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
13/04/2019					

Commentaires :

Chenille dans les colonies de cochenilles (elles mangent les oeufs).

23 - *Eteobalea intermediella* (Riedl, 1966) - Cosmopterigidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

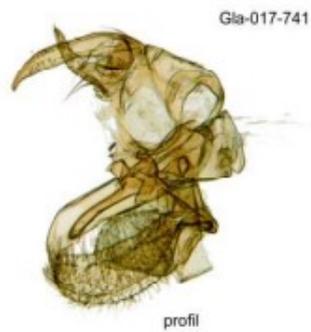
avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017	22/07/2017	08/08/2019 20/08/2018 21/08/2017 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille inféodée à des Scrofularinées (*Linaria* sp. notamment). Oeufs pondus en groupe à la base de la plante. Les jeunes chenilles pénètrent dans la tige de la plante, vont dans la racine et y font leur développement.

24 - *Pyroderces argyrogrammos* (Zeller, 1847) - Cosmopterigidae

Mâle :

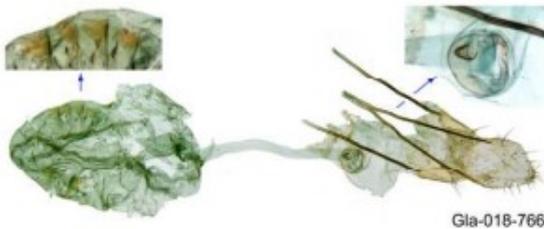


Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 26/05/2017



Villeneuve les Maguelone - 34; 20/06/2017

Femelle :



Baladou - 46; 29/05/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
23/04/2018	26/05/2017	20/06/2017	22/07/2017	08/08/2019 20/08/2018 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille dans les capitules floraux des Astéracées (*Carlina* sp., *Centaurea* sp., *Carduus* sp., ...). L'adulte vole pendant toute la belle saison.

26 - *Phragmataecia castaneae* (Hübner, 1790) - Cossidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; Salines; 04/08/2014

Femelle :



Villeneuve les Maguelone - 34; Salines; 11/05/2015

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017 26/05/2017 28/05/2017	08/06/2018	22/07/2017		

Commentaires :

Chenille endophyte à l'intérieur des tiges de *Phragmites australis* dans les zones humides.
Une seule génération annuelle.

Nombreux sur l'Estagnol comme sur les Salines de Villeneuve toute proches.

Probablement une ressource alimentaire importante pour les oiseaux insectivores qui vivent dans la phragmitaie.

29 - *Agriphila geniculea* (Haworth, 1811) - Crambidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

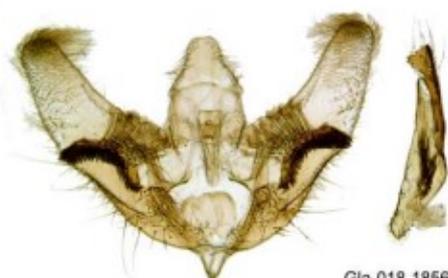
avril	mai	juin	jt	août	sept
					18/09/2018 22/09/2017

Commentaires :

Chenille dans un tube de soie à la base des graminées plutôt dans les zones herbeuses sèches. Les adultes, nombreux à l'automne, s'envolent facilement de jour quand ils sont dérangés.

31 - *Anania testacealis* (Zeller, 1847) - Crambidae

Mâle :



Gla-018-1856



E = 17 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 15/07/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017		15/07/2018		

Commentaire :

Chenille sur nombreuses plantes herbacées.

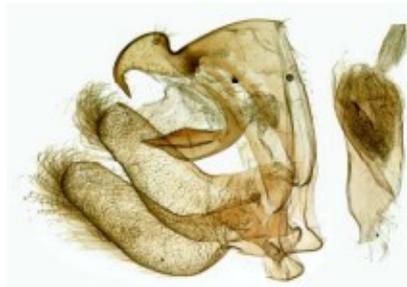
Essentiellement sur le littoral méditerranéen en France.

Les relations avec l'espèce voisine *A. crocealis*, largement répandue, ne semblent pas claires. La seule différence constante est la couleur jaune d'or des ailes antérieures chez *A. crocealis* au lieu de rouille, comme ici, pour *A. testacealis*. Les photos des genitalia sont contradictoires (celles-ci par exemple pourraient être typiques de *A. crocealis*). Les données moléculaires sur BOLD indiquent un seul BIN pour les 2 espèces, bien que les exemplaires se regroupent essentiellement selon les 2 espèces.

Sur l'Estagnol, *A. testacealis* vole en même temps que *Ecpirrhorrhoe rubiginalis*.

32 - *Ancylolomia tentaculella* (Hübner, 1796) - Crambidae

Mâle :



Gla-019-208



E = 27 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				21/08/2017 30/08/2019	

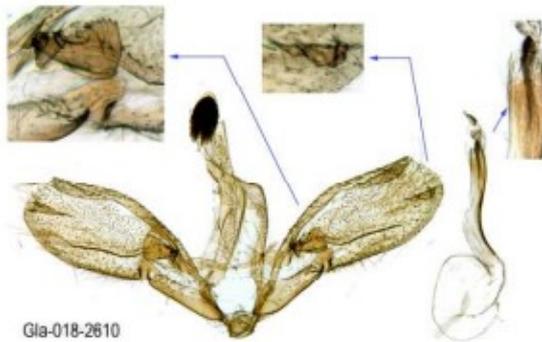
Commentaires :

Chenille à la base des grandes herbes type *Dactylus glomerata*, dans un tunnel vertical de quelques cm de profondeur.

Deux autres *Ancylolomia* sont présents en France dont un, *A. disparalis*, est fréquent dans nos garrigues à l'automne. Des différences nettes (en dehors des genitalia) portent sur les antennes des mâles profondément dentées chez *A. tentaculella* et sur la coloration des ailes pour les femelles : celle de *A. disparalis* est d'un gris pâle presque uniforme.

33 - *Antigastra catalaunalis* (Duponchel, 1833) - Crambidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				20/08/2018	18/09/2018

Commentaires :

Chenille dans les jeunes pousses de *Linaria* sp, *Antirrhinum* sp et *Sesamum indicum* puis dans les graines.

Un tropical également bien installé en Méditerranée.

36 - *Chilo luteellus* (Motschulsky, 1866) - Crambidae

Mâle :



Dates d'observation :

ril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017	08/06/2018			

Commentaires :

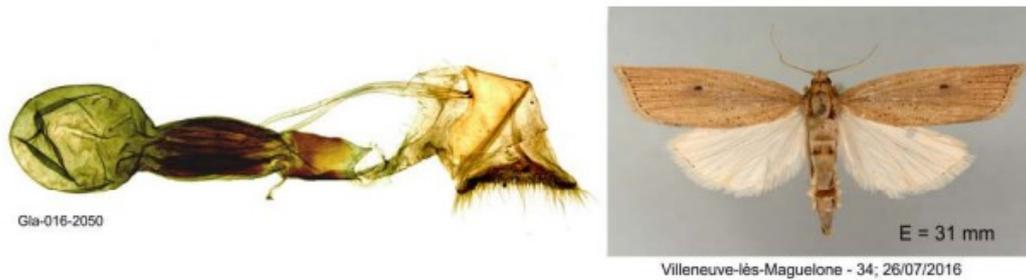
Chilo luteellus vit dans les zones humides : marais, bord d'étang, de rivières, etc. La chenille n'est pas connue mais a probablement le même régime que celle de *C. phragmitellus* (espèce suivante).

37 - *Chilo phragmitellus* (Hübner, 1810) - Crambidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017	20/06/2017	22/07/2017		

Commentaires :

Chilo phragmitellus vit dans les zones humides : marais, bord d'étang, de rivières, etc. La chenille vit dans les tiges et racines des *Phragmites australis* et des *Glyceria*.

C. suppressalis, la pyrale du riz, qui vit dans les mêmes milieux, n'a pas été trouvée sur la réserve (elle est présente en Camargue).

C. pulverosellus n'a pas non plus été trouvée sur l'Estagnol alors qu'il est commun sur les Salines toute proche.

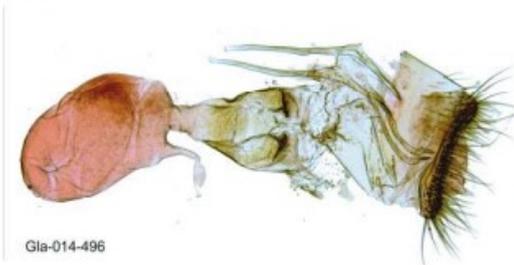
40 - *Duponchelia fovealis* Zeller, 1847 - Crambidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 15/07/2018

Femelle :



Montpellier - 34; 28/07/2014

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017		15/07/2018	08/08/2019 20/08/2018	

Commentaires :

Originnaire des marais d'eau douce ou saumâtre dans les tropiques et la Méditerranée, où la chenille est polyphage. Maintenant répandu un peu partout dans le monde grâce à son excellente adaptation aux plantes cultivées en serre (où il cause des dégâts !).

41 - *Ecpyrrhorrhoe rubiginalis* (Hübner, 1796) - Crambidae

Mâle :



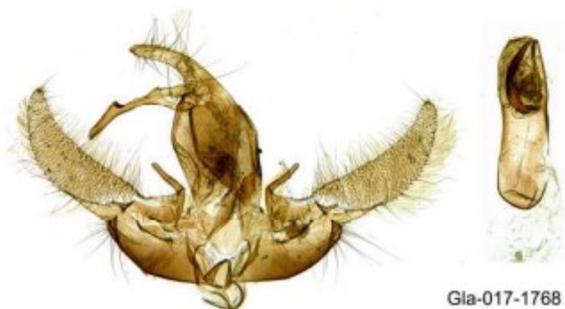
Dates d'observation :

avril	mai	juin	juil	août	sept
			15/07/2018		

Commentaires :

Lisières forestières, friches,... La chenille se nourrit de feuilles de Lamiacées de sous-bois : *Stachys*, *Ballota*, *Lamium*, *Galeopsis*.

42 - *Euchromius bella* (Hübner, 1796) - Crambidae



Gla-017-1768



E = 14 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; 20/06/2017

Femelle :

Gla-020-333



E = 15 mm

Pignan - 34; 01/06/2020

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017	15/07/2018	20/08/2018	

Commentaires :

Chenilles sur feuilles sèches de *Picris*, *Hieracium*, *Scabiosa*.
Une espèce méditerranéenne.

Les *Euchromius* qui ont une bande transversale rectiligne sur l'aile antérieure nécessitent absolument un contrôle des genitalia car plusieurs espèces ont ce caractère et ne possèdent pas de critères morphologiques extérieurs permettant de les séparer.

43 - *Euchromius cambridgei* (Zeller, 1867) - Crambidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		08/06/2018 20/06/2017 29/06/2019	15/07/2018	08/08/2019 20/08/2018 21/08/2017 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille probablement détritiphage sur feuilles sèches.

Dunes, terrains salés, milieux ouverts et secs; méditerranéen.

Facile à reconnaître avec la ligne médiane faisant un coude pour rejoindre le bord externe de l'aile.

44 - *Euchromius gozmanyi* Bleszynski, 1961 - Crambidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017	20/06/2017 29/06/2019	15/07/2018	08/08/2019 20/08/2018 21/08/2017	

Commentaires :

Chenilles sur Salicorne dans les milieux salés.

Après *C. cambridgei*, c'est le plus abondant des *Euchromius* de l'Estagnol (de même qu'aux Salines de Villeneuve)

45 - *Euchromius ocella* (Haworth, 1811) - Crambidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017 29/06/2019			

Commentaires :

Chenilles sur matières végétales sèches.

Habitats variés.

En France sur le littoral méditerranéen et le littoral atlantique.

46 - *Euchromius ramburiellus* (Duponchel, 1836) - Crambidae

Mâle :



Femelle :



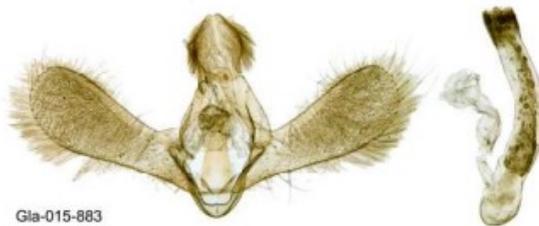
Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017	20/06/2017		21/08/2017	22/09/2017

Commentaires :
 Chenille sur feuille sèches à la base diverses Astéracées.
 Milieu secs steppiques

47 - *Eudonia mercurella* (Linnaeus, 1758) - Crambidae

Mâle :



Gla-015-883



E = 17 mm

Pignan - 34; 06/06/2015

Femelle :



Gla-017-1758



E = 16 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 20/06/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017	22/07/2017		

Commentaires :

Chenille sur des mousses; une pyrale très commune qui est étonnamment peu présente sur la réserve.

L'identification se fait essentiellement grâce aux 2 lignes blanches transversales bien nettes sur le mâle comme sur la femelle. Les genitalia mâles sont peu caractéristiques, comme pour nombre d'*Eudonia*.

49 - *Mecyna asinalis* (Hübner, 1819) - Crambidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017 29/06/2019	15/07/2018	21/08/2017 30/08/2019	18/09/2018

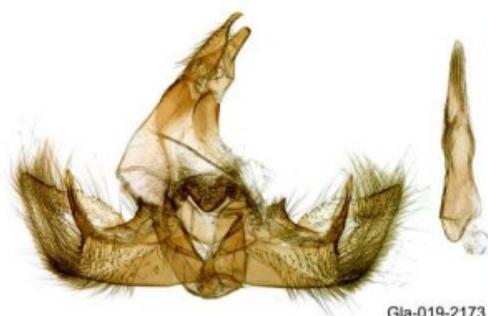
Commentaires :

Chenille sur *Rubia peregrinna*.

Atlanto-méditerranéen, installé et migrateur, commun presque toute l'année.

50 - *Metacrampus pallidellus* (Duponchel, 1836) - Crambidae

Mâle :



Gla-019-2173



E = 24 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 08/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				08/08/2019	

Commentaires :

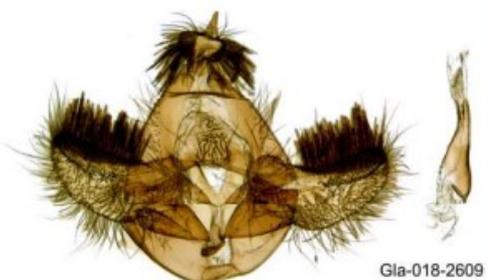
La chenille reste inconnue.

Une pyrale très localisée, présente par endroit en France sur tout le littoral méditerranéen.

Un seul exemplaire collecté ici; le papillon est au contraire très abondant sur le littoral de Carnon à la Grande Motte.

51 - *Metacrampus carectellus* (Zeller, 1847) - Crambidae

Mâle :



Gla-018-2609



E = 22 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; 20/08/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				20/08/2018	

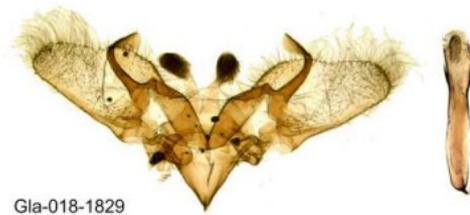
Commentaires :

Chenille sur Graminées.

Espaces secs, ouverts, sableux.

52 - *Metasia corsicalis* (Duponchel, 1833) - Crambidae

Mâle :



Gla-018-1829



E = 18 mm

Villeneuve les Maguelone -34; 15/07/2018

Femelle :



Gla-017-1759



E = 17 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 20/06/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017	15/07/2018		

Commentaires :

Des 3 espèces de *Metasia* présentes sur la réserve, seule la chenille de *C. corsicalis* est connue; elle vit en détritiphage dans les litières de graminée; les autres ont probablement le même mode de vie.

53 - *Metasia cuencalis* Ragonot, 1894- Crambidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		08/06/2018 20/06/2017	15/07/2018	08/08/2019 20/08/2018 21/08/2017 30/08/2019	

Commentaires :

M. cuencalis est le plus abondant sur la réserve, comme ailleurs dans la région.

54 - *Metasia ibericalis* Ragonot, 1894 - Crambidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		29/06/2019			

Commentaires :

Chenille probablement détritiphage dans les litières de graminée comme les autres.

55 - *Nomophila noctuella* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Crambidae

Forme typique :



Pignan- 34; 18/07/2015

Forme peu contrastée :



St Guilhem le Désert - 34; 19/07/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
23/04/2018	16/05/2017 26/05/2017 28/05/2017	08/06/2018 29/06/2019	15/07/2018 22/07/2017	08/08/2019 20/08/2018 21/08/2017	

Commentaires :

Une espèce cosmopolite et migratrice dont la chenille est polyphage et vit à la base de nombreuses plantes basses.

57 - *Pediasia contaminella* (Hübner, 1796) - Crambidae

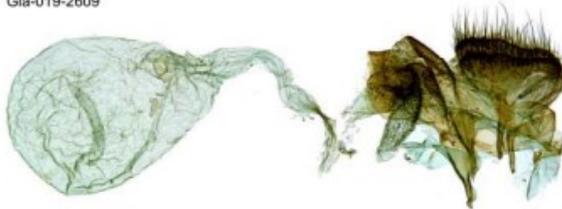
Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 26/05/2017

Femelle :

Gla-019-2609



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017	08/06/2018		20/08/2018	
	26/05/2017	20/06/2017		20/08/2018	
	28/05/2017	29/06/2019		30/08/2019	

Commentaires :

Chenille sur graminées, dans un tube de soie entre les tiges.
Deux générations annuelles.

59 - *Pyrausta despicata* (Scopoli, 1763) - Crambidae

Mâle :



Gla-017-624



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 16/05/2017

Femelle :



Gla-014-173



Pignan - 34; 25/05/2014

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017 28/05/2017	29/06/2019	15/07/2018	20/08/2018 21/08/2017	

Commentaires :

Chenilles sur les *Plantago*; l'espèce est largement répandue dans les régions Paléarctique et Néarctique en terrain ouverts.

Vole souvent de jour et vient assez peu à la lumière ce qui explique le faible nombre d'exemplaires collectés malgré son abondance dans la réserve comme partout ailleurs dans la région.

60 - *Schoenobius gigantella* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Crambidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017	08/06/2018			
	26/05/2017	20/06/2017	15/07/2018		
	28/05/2017	29/06/2019			

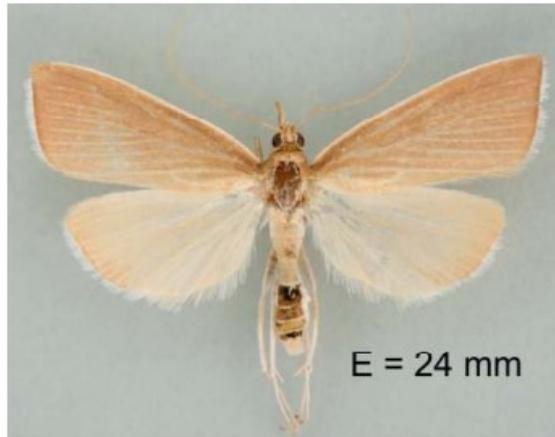
Commentaires :

Zones humides; la chenille mine les tiges de *Phragmites australis*.

Une très grande espèce de Pyrale, bien présente dans la réserve.

Le dimorphisme sexuel est considérable, la femelle étant généralement largement plus grande que le mâle.

61 - *Sclerocona acutella* (Eversmann, 1842) - Crambidae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 08/08/2019

Dates d'observation :

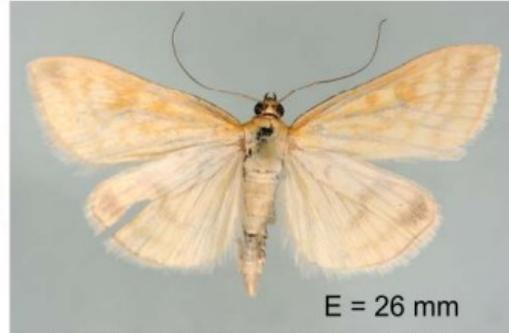
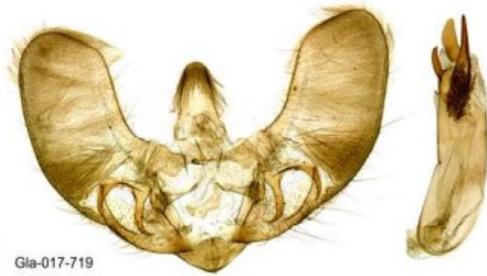
avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017 28/05/2017	08/06/2018 29/06/2019	15/07/2018	08/08/2019 21/08/2017	

Commentaires :

Zones humides; chenille sur *Phragmites* dans des feuilles enroulées.

62 - *Sitochroa verticalis* (Linnaeus, 1758) - Crambidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 26/05/2017

Femelle :



Pignan - 34;
06/08/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017	20/06/2017			

Commentaires :

La chenille, polyphage, se nourrit dans les feuilles qu'elle agglomère.
Espèce paléarctique largement répandue.

63 - *Udea ferrugalis* (Hübner, 1796) - Crambidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
13/04/2019	16/05/2017	20/06/2017		21/08/2017	

Commentaires :

Comme chez l'espèce précédente, la chenille, polyphage, se nourrit dans les feuilles qu'elle agglomère.

Espèce paléarctique largement répandue.

67 - *Carcina quercana* (Fabricius, 1775) - Depressariidae



Le Caylar - 34; 03/08/2016

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017	20/06/2017			18/09/2018

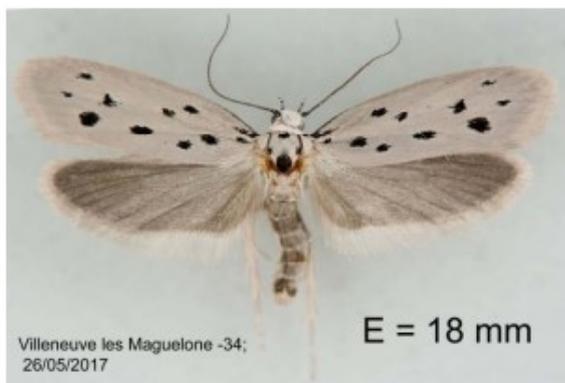
Commentaires :

Chenille sur une large gamme d'arbres et arbustes à feuilles caduques.

Espèce commune dans toutes les zones boisées.

La position taxonomique est sujette à des changements fréquents : la famille des Peleopodidae qu'il était censé représenter s'est trouvée rattachée à plusieurs autres familles, les Depressariidae étant apparemment la dernière en date (Taxref V14).

68 - *Ethmia dodecea* (Haworth, 1828) - Depressariidae



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017 26/05/2017 28/05/2017			20/08/2018	

Commentaires :

Chenille sur *Lithospermum officinale*; une espèce courante sur la réserve alors qu'elle ne semble pas être encore référencées dans le Département de l'Hérault (données d'Artemisiae).

69 - *Watsonalla uncinula* (Borkhausen, 1790) -Drepanidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
23/04/2018		08/06/2018		08/08/2019 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille sur Chênes en garrigues et zones boisées.

Une espèce méridionale présente presque toute l'année.

71 - *Biselachista contaminatella* (Zeller, 1847) -Elachistidae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017 29/06/2019	15/07/2018 22/07/2017	08/08/2019 30/08/2019	18/09/2018 22/09/2017

Commentaires :

Plusieurs espèces d'*Elachista* ont été trouvées; celui-ci était le seul facilement reconnaissable.

Les chenilles d'*Elachista* sont des mineuses de feuilles, généralement de graminées.

76 - *Araeopteron ephaea* Hampson, 1914 - Erebidae

Mâle :



Gla-019-2587



E = 10,5 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				30/08/2019	

Commentaires :

Une toute petite Erebidae d'origine tropicale signalée en 2007 en France métropolitaine (Tautel, 2008).

Chenille sur feuilles moisies de végétaux divers (Varenne, 2016).

Facile à confondre avec une Pyrale ou un microlépidoptère si on ne connaît pas son existence...

77 - *Clytie illunaris* (Hübner, 1813) - Erebidae

Mâle :



Gla-017-1751



E = 35 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 20/06/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017			

Commentaires :

Chenille sur *Tamarix*.

Espèce localisée au littoral méditerranéen en France.

78 - *Cymbalophora pudica* (Esper, 1785) - Erebidae



St Guilhem le Désert - 34; 13/09/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
					18/09/2018

Commentaires :

Chenille sur graminées.

Une Ecaille d'automne très abondante dans toute la région.

79 - *Diaphora mendica* (Clerck, 1759) - Erebidae

Mâle :



Pignan - 34; 16/04/2016

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
13/04/2019					

Commentaires :

Chenille polyphage sur plantes basses.

Au contraire de la précédente, celle-ci est printanière, souvent en abondance.

Le dimorphisme sexuel est très important : la femelle est entièrement blanche.

80 - *Dysauxes punctata* (Fabricius, 1781) - Erebidae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 26/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017	08/06/2018			

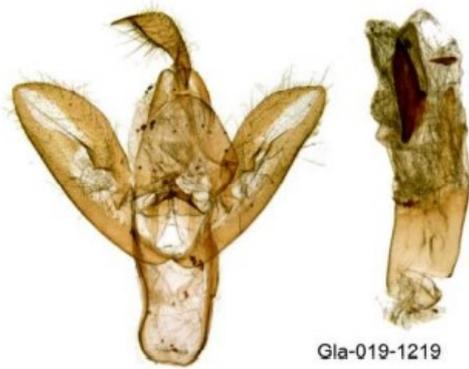
Commentaires :

Chenille polyphage.

Cette petite Erebidae ne vient pas à la lumière : les 2 seuls exemplaires observés ne fournissent pas d'indication sur l'abondance réelle de l'espèce; ils ont été vus pendant la pose ou le relevé des pièges.

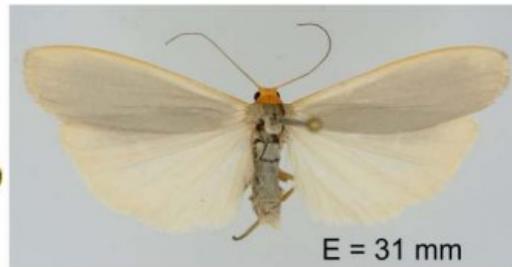
81 - *Eilema caniola* (Hübner, 1808) - Erebidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 29/06/2019

Femelle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 29/06/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017 28/05/2017	08/06/2018 29/06/2019		20/08/2018	18/09/2018

Commentaires :

Chenille sur des lichens divers.

Très commune : *E. caniola* semble la plus fréquente sur la réserve.

82 - *Eilema pygmaeola* (Doubleday, 1847) - Erebidae

Mâle :



Gla-017-3307



E = 23 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 21/08/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		08/06/2018		20/08/2018 21/08/2017	

Commentaires :

Chenille sur des lichens divers.

83 - *Eilema uniola* (Rambur, 1866) - Erebidae

Mâle :



Gla-017-3308



E = 25 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 21/08/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				21/08/2017	

Commentaires :

Chenille sur des lichens divers.

Une espèce méditerranéenne.

Les *Eilema* n'ont pas donné lieu à une collecte systématique et il est probable que les autres espèces abondantes dans la région soient aussi présentes ici.

Les chenilles des *Eilema* se nourrissent de lichens.

87 - *Laelia coenosa* (Hübner, 1808) - Erebidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 21/08/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		08/06/2018		20/06/2017 21/08/2017	

Commentaires :

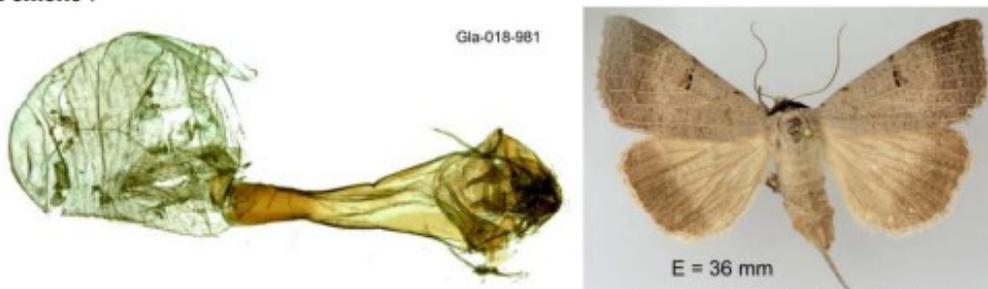
Une espèce caractéristique des zones humides.

La chenille, polyphage, vit sur les Poacées des marais (et pas seulement les Typha comme un de ses noms vernaculaires "Liparis du rubanier" le laisserait penser).

Présente dans la réserve, comme dans la zone contiguë des Salines de Villeneuve-lès-Maguelone, sans être particulièrement abondante.

88 - *Lygephila cracca* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Erebidae

Femelle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 08/06/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		08/06/2018 20/06/2017			

Commentaires :

Chenille sur *Vicia*.

Difficile à distinguer de *L. viciae*, mais celle-ci est normalement absente de cette zone géographique.

93 - *Polypogon plumigeralis* (Hübner, 1825) - Erebidae

Mâle :



Gla-020-249



E = 30 mm

Pignan - 34; 28/05/2020

Femelle :



Gla-020-250



E = 31 mm

Pignan - 34; 28/05/2020

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017				

Commentaires :

Chenille sur diverses plantes dont *Rubia peregrina*, *Lonicera*, *Rubus*,... bien présentes dans les lisières boisées.

Deux générations annuelles.

94 - *Zebeeba falsalis* (Herrich-Schäffer, 1839) - Erebidae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 22/07/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			15/07/2018 22/07/2017	20/08/2018	

Commentaires :

Une petite Erebidae présente en France sur le pourtour méditerranéen.
Chenille sur les fruits d'*Asparagus*. Deux générations annuelles.

96- *Apodia bifractella* (Duponchel, 1843) - Gelechiidae



Villeneuve les Maguelone - 34; 21/08/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				20/08/2018 21/08/2017	

Commentaires :

Une espèce des zones marécageuses, salées ou non.
La chenille vit dans les fleurs de diverses astéracées.

97 - *Aproaerema anthyllidella* (Hübner, 1813) - Gelechiidae

Mâle :

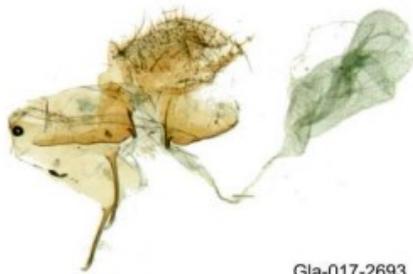


Gla-017-615



Villeneuve les Maguelone - 34; 16/05/2017

Femelle :



Gla-017-2693



Villeneuve les Maguelone - 34; 22/07/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017		15/07/2018 22/07/2017	08/08/2019 20/08/2018	

Commentaires :

Chenille sur diverses Papilionacées.

Espèce très commune partout dans la région.

99 - *Athrips rancidella* (Herrich-Schäffer, 1854) - Gelechiidae

Mâle :



Gla-018-1908



E = 10,5 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; 15/07/2018

Femelle :



Gla-017-1799



E = 10 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; 20/06/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017 29/06/2019	15/07/2018		

Commentaires :

Chenille sur des Rosacées : *Prunus spinosa*, *Crataegus* sp., préférentiellement dans les endroits chauds à basse altitude.

101 - *Dichomeris acuminata* (Staudinger in Kalchberg, 1876) -
Gelechiidae

Mâle :



Dates d'observation :

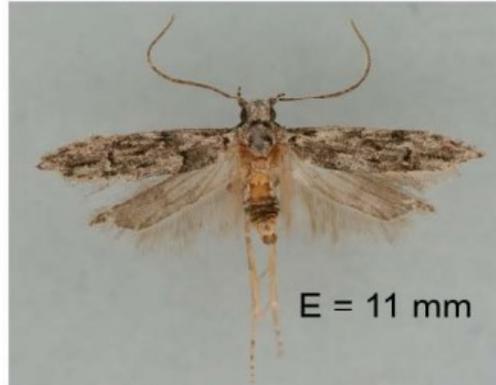
avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017 26/05/2017		22/07/2017	30/08/2019	

Commentaires :

Espèce commune en région méditerranéenne; la chenille s'alimente sur des Papilionacées dont *Dorycnium rectum*.

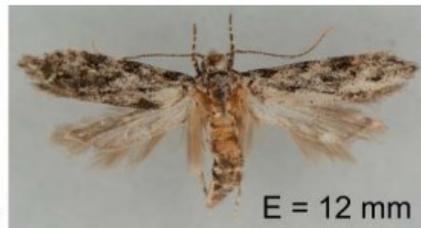
102 - *Istrianis arenicolella* (Caradja, 1920) - Gelechiidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 21/08/2017

Femelle :



Villeneuve les Maguelone - 34; 22/07/2017

Dates d'observation :

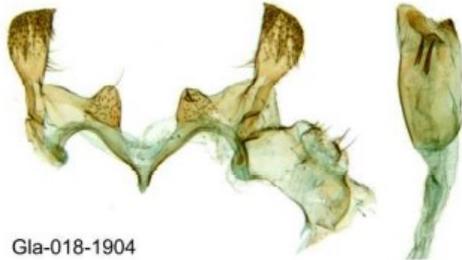
avril	mai	juin	jt	août	sept
			22/07/2017	08/08/2019 21/08/2017	

Commentaires :

Chenille sur *Tamarix* dans des tiges agglomérées par un filet de soies.
Trouvé en France, Algérie et Espagne.

104 - *Metzneria hilarella* Caradja, 1920- Gelechiidae

Mâle :



Gla-018-1904



E = 13 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; 15/07/2018

Femelle :



Gla-018-1903



E = 14 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; 15/07/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			15/07/2018	20/08/2018 30/08/2019	

Commentaires :

Le plus courant des *Metzneria* dans notre région.
Chenille dans les capitules d'Astéracées.

107 - *Parapodia sinaica* (Frauenfeld, 1859) - Gelechiidae

Mâle :



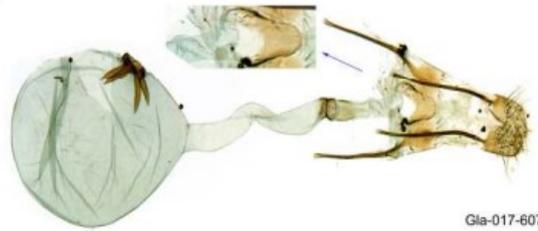
Gla-017-3321



E = 13,5 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; 21/08/2017

Femelle :



Gla-017-607



E = 15 mm

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017			21/08/2017 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille dans des nodosités sur branches de *Tamarix*.

108 - *Psamathocrita dalmatinella* Huemer & Tokár, 2000- Gelechiidae

Mâle :



Gla-017-707



E = 10,5 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; 26/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017	08/06/2018			

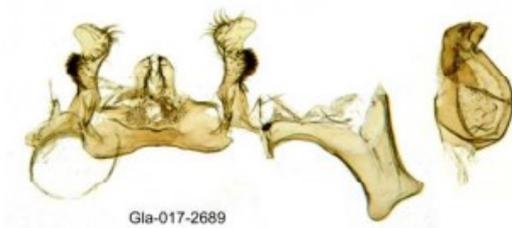
Commentaires :

Espèce récemment décrite des Balkans par Huemer & Tokar (2000) et identifiée par Nel (2003) dans le Var et les Bouches du Rhône.

La biologie est inconnue.

109 - *Ptocheuusa paupella* (Zeller, 1847) - Gelechiidae

Mâle :



Gla-017-2689

Villeneuve les Maguelone - 34; 22/07/2017



E = 10 mm

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017	15/07/2018 22/07/2017	08/08/2019 20/08/2018 21/08/2017	18/09/2018 22/09/2017

Commentaires :

Chenille dans les capitules d'Astéracées (*Limbarda crithmoides*, *Pulicaria dysenterica*).

114 - *Tuta absoluta* (Meyrick, 1917) - Gelechiidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; 22/09/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017			18/09/2018 22/09/2017

Commentaires :

Une espèce récemment introduite en Europe (2006) où elle s'est propagée de façon extrêmement rapide, notamment dans la zone méditerranéenne. Maintenant jusqu'en Afrique du Nord et de l'Est. C'est un ravageur majeur des cultures de tomates, notamment en serre; mais d'autres Solanacées peuvent également être colonisées, des solanées sauvages notamment comme les Morelles ou les Datura; l'espèce peut donc survivre facilement dans la nature dans nos régions. Jusqu'à 12 générations par an en zone méditerranéenne.

118 - *Chiasmia aestimaria* (Hübner, 1809) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 26/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
23/04/2018	26/05/2017 28/05/2017	08/06/2018 20/06/2017	22/07/2017	20/08/2018 30/08/2019	18/09/2018

Commentaires :

La chenille vit sur *Tamarix gallica*. Deux générations annuelles.
L'espèce est bien présente sur le littoral méditerranéen et atlantique.

123 - *Eupithecia centaureata* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 15/07/2018

Dates d'observation :

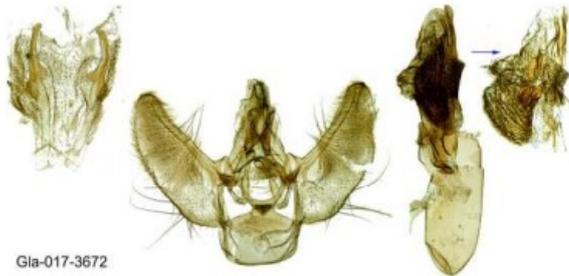
avril	mai	juin	jt	août	sept
23/04/2018			15/07/2018	21/08/2017	

Commentaires :

Une espèce commune dont la chenille très polyphage se nourrit sur des plantes herbacées.
Elle vole de mai à septembre, avec plusieurs générations annuelles.

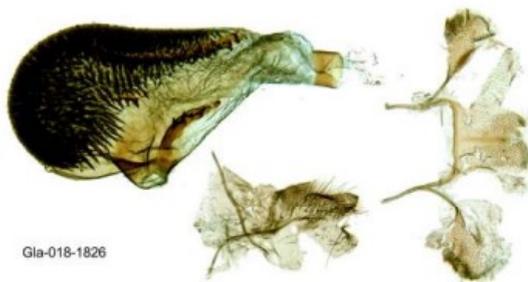
127 - *Eupithecia ultimaria* Boisduval, 1840 - Geometridae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 22/09/2017

Femelle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 15/07/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
					22/09/2017

Commentaires :

Une *Eupithecia* des *Tamarix*.

N'avoir collecté que 2 exemplaires au cours des 3 saisons est assez étonnant car l'espèce est bien répandue sur tout le littoral.

128 - *Gymnoscelis rufifasciata* (Haworth, 1809) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 22/07/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017 28/05/2017	20/06/2017	15/07/2018 22/07/2017	08/08/2019 21/08/2017	

Commentaires :

Un petit Géomètre que l'on peut rencontrer pratiquement toute l'année.
La chenille est très polyphage et il y a plusieurs générations annuelles.

130 - *Idaea alyssumata* (Himmighoffen & Millière in Millière, 1871) - Geometridae

Mâle :

Gla-018-2367



E = 17 mm

Pignan - 34; 06/08/2018

Femelle :



Gla-018-972

Villeneuve les Maguelone - 34; 08/06/2018



E = 18 mm

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		08/06/2018			

Commentaires :

Littoral et collines chaudes; chenille polyphage

131 - *Idaea aversata* (Linnaeus, 1758) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; l'Estagnol; 26/05/2017



Villeneuve les Maguelone - 34; l'Estagnol; 26/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017 28/05/2017	08/06/2018		21/08/2017 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille polyphage sur feuilles fanées de nombreuses plantes.
La coloration est hautement variable.

132 - *Idaea belemiata* (Millière, 1868) - Geometridae

Mâle :

Gla-018-1837



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 15/07/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			15/07/2018		

Commentaires :

Méditerranéen; chenille sur feuilles fanées d'Euphorbes et de Fabacées

133 - *Idaea circuitaria* (Hübner, 1819) - Geometridae



Pignan - 34; 30/06/2014

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		29/06/2019			

Commentaires :

Chenille sur feuilles fanées de plusieurs plantes (*Astragalus*, *Clematis*, *Rubus*).
Méditerranéen; espèce localisée.

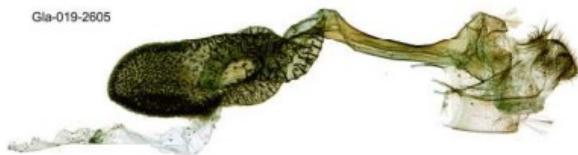
134 - *Idaea degeneraria* (Hübner, 1799) - Geometridae

Mâle :



Pignan - 34; 14/05/2017

Femelle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		08/06/2018 29/06/2019		30/08/2019	

Commentaires :

Méditerranéen; chenille polyphage sur feuilles fanées

135 - *Idaea dimidiata* (Hufnagel, 1767) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 26/05/2017

Dates d'observation :

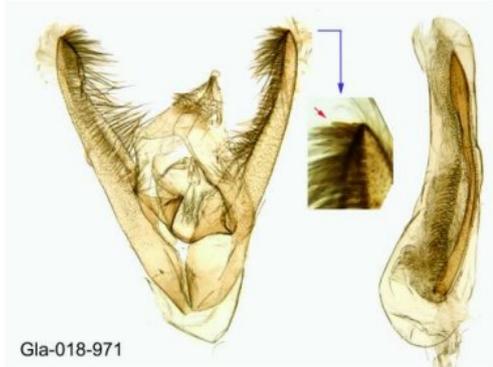
avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017				

Commentaires :

Chenille polyphage

136 - *Idaea efflorata* Zeller, 1849 - Geometridae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; 08/06/2018

Femelle :



Propriano - 20; 11/06/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017 28/05/2017	08/06/2018 29/06/2019			

Commentaires :

Littoral méditerranéen; localisé.

Biologie mal connue, mais chenilles trouvées sur fleurs d'Astéracées (Varenne, communication personnelle).

137 - *Idaea filicata* (Hübner, 1799) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 21/08/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				08/08/2019 20/08/2018 21/08/2017	

Commentaires :

Méditerranéen; chenille polyphage sur feuilles fanées

138 - *Idaea fuscovenosa* (Goeze, 1781) - Geometridae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; 26/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017	29/06/2019			

Commentaires :

Chenille polyphage sur feuilles fanées

139 - *Idaea mediaria* (Hübner, 1819) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 29/06/2019

Dates d'observation :

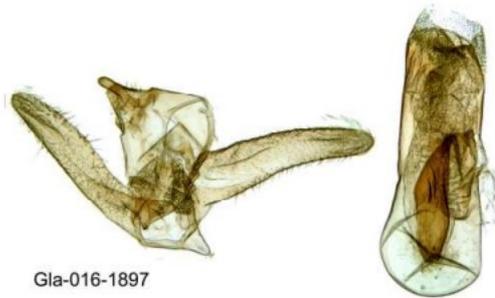
avril	mai	juin	jt	août	sept
		29/06/2019			

Commentaires :

Méditerranéenne; chenille sur *Euphorbia* et *Dorycnium*

140 - *Idaea obsoletaria* (Rambur, 1833) - Geometridae

Mâle :



Gla-016-1897



E = 15 mm

Pignan - 34; 19/07/2016

Femelle :



Gla-018-1825



E = 15 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 15/07/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	juillet	août	sept
			15/07/2018		

Commentaires :

Méditerranéen; chenille polyphage sur feuilles fanées

141 - *Idaea ochrata* (Scopoli, 1763) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 28/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017	20/06/2017	15/07/2018		

Commentaires :

Chenille polyphage : feuilles fanées et fleurs de nombreuses plantes; milieux ouverts

142 - *Idaea ostrinaria* (Hübner, 1813) - Geometridae



Pignan - 34; 14/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017				

Commentaires :

Méditerranéen; chenille polyphage sur feuilles fanées

143 - *Idaea politaria* (Hübner, 1799) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 20/06/2017

Dates d'observation :

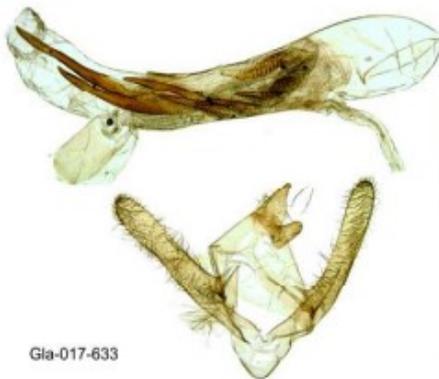
avril	mai	juin	jt	août	sept
		08/06/2018 20/06/2017	15/07/2018		

Commentaires :

Méditerranéen; chenille polyphage sur plantes herbacées

144 - *Idaea predotaria* (Hartig, 1952) - Geometridae

Mâle :



Gla-017-633



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 16/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017 26/05/2017 28/05/2017	08/06/2018		21/08/2017	

Commentaires :

Méditerranéen; biologie inconnue; localisé

145 - *Idaea rusticata* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 15/07/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017	15/07/2018 22/07/2017	08/08/2019 21/08/2017 30/08/2019	

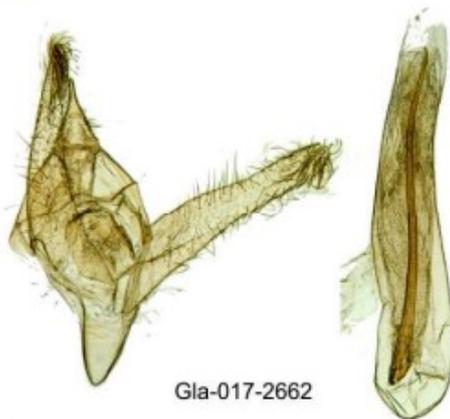
Commentaires :

Chenille polyphage; milieux ouverts.

Avec *I. aversata* et *I. filicata* c'est l'un des *Idaea* les plus communs dans la région.

146 - *Idaea seriata* (Schrank, 1802) - Geometridae

Mâle :



Gla-017-2662



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 22/07/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			22/07/2017	21/08/2017	

Commentaires :

Chenille polyphage sur feuilles fanées

147 - *Idea subsericeata* (Haworth, 1809) - Geometridae

Mâle :



Gla-019-2506



E = 17 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
23/04/2018	16/05/2017	20/06/2017 29/06/2019		20/08/2018 21/08/2017 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille polyphage : feuilles fanées et fleurs de nombreuses plantes

148 - *Larentia clavaria* (Haworth, 1809) - Geometridae



E = 32 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 22/09/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
					22/09/2017

Commentaires :

Chenille sur *Malva*;

149 - *Larentia malvata* (Rambur, 1833) - Geometridae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 18/09/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
					18/09/2018

Commentaires :

Chenille sur *Malva*;

Espèce localisée au littoral méditerranéen

150 - *Ligdia adustata* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 15/07/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			15/07/2018	20/08/2018	

Commentaires :

Une espèce des haies et lisières; chenille sur fusain

151 - *Lycia hirtaria* (Clerck, 1759) - Geometridae

Mâle :



E = 41 mm

Cournonterral - 34; 03/04/2016

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
05/04/2018					
13/04/2019					

Commentaires :

Chenille sur nombreux arbres à feuilles caduques.
Une génération annuelle (début de saison).

153 - *Nycterosea obstipata* (Fabricius, 1794) - Geometridae



E = 20 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 16/05/2017

Mâle



E = 19 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 13/04/2019

Femelle

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
13/04/2019	16/05/2017		15/07/2018		18/09/2018

Commentaires :

Chenille polyphage sur plantes basses.
Plusieurs générations par an; migratrice et cosmopolite.

154 - *Pennithera ulicata* (Rambur, 1834) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 13/04/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
13/04/2019					

Commentaires :

Chenille mentionnée sur pin sylvestre et certainement sur d'autres pins, aucun pin sylvestre n'étant à proximité de la réserve. Deux générations annuelles.
Méditerranéenne restreinte en France au littoral méditerranéen.

155 - *Peribatodes ilicaria* (Geyer, 1833) - Geometridae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 22/09/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
					22/09/2017

Commentaires :

Chenille sur chêne et plantes diverses non apparentées.
Deux générations annuelles.

156 - *Peribatodes rhomboidaria* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Geometridae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 28/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
23/04/2018	16/05/2017 28/05/2017	08/06/2018		30/08/2019	

Commentaires :

Chenille sur nombreux arbres à feuilles caduques (+ l'If).

Deux générations annuelles. Un des géomètres les plus communs.

157 - *Peribatodes umbraria* (Hübner, 1809) - Geometridae

Mâle :



Pignan - 34; 19/09/2014

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017 28/05/2017				

Commentaires :

Chenille sur Quercus ilex. Deux générations annuelles. Méditerranéen.

159 - *Phaiogramma etruscaria* (Zeller, 1849) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 20/08/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
23/04/2018		08/06/2018 20/06/2017	22/07/2017	20/08/2018 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille polyphage sur plantes basses.

Deux générations annuelles. Méditerranéen.

160 - *Rhodometra sacraria* (Linnaeus, 1767) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 20/08/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			22/07/2017	20/08/2018 21/08/2017	18/09/2018

Commentaires :

Chenille sur Polygonacées.

Plusieurs générations annuelles. Cosmopolite, migrateur.

161 - *Scopula emutaria* (Hübner, 1809) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 16/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017		15/07/2018		22/09/2017

Commentaires :

Chenille sur diverses plantes halophiles.

Deux générations annuelles.

Localisé aux littoraux de l'Europe occidentale et à l'Afrique du Nord.

163 - *Scopula marginepunctata* (Goeze, 1781) - Geometridae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017		30/08/2019	

Commentaires :

Chenille polyphage sur plantes basses.

164 - *Scopula minorata* (Boisduval, 1833) - Geometridae

Mâle :



Gla-07-3713

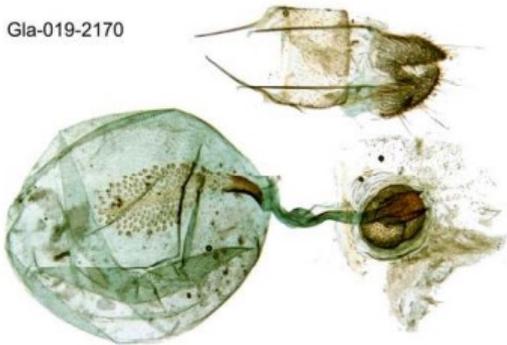


E = 17 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 22/09/2017

Femelle :

Gla-019-2170



E = 16 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 08/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				08/08/2019	22/09/2017

Chenille polyphage sur plantes basses.
Méditerranéen localisé en France au littoral méditerranéen.

165 - *Scopula submutata* (Treitschke, 1828) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 21/08/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				21/08/2017	

Commentaires :

Chenille sur *Dorycnium* et *Thymus*.

Méditerranéen. Deux ou trois générations annuelles.

Lors des relevés, les espèces *S. marginepunctata* et *S. submutata* ont été confondues. Seuls les exemplaires identifiés après collecte ont été reportés dans les tableaux relatifs à ces 2 espèces. Celles-ci sont donc nettement plus fréquentes qu'il n'apparaît dans les tableaux récapitulatifs.

166 - *Stegania trimaculata* (Villers, 1789) - Geometridae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 26/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
23/04/2018	26/05/2017			08/08/2019 20/08/2018	

Commentaires :

Chenille sur *Populus*.

Deux générations annuelles; espèce des zones sur nappe phréatique.

169 - *Dextellia dorsilineella* (Amsel, 1935)- Gracillariidae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017		08/08/2019 30/08/2019	

Commentaires :

Une espèce méditerranéenne récemment détectée sur le littoral méditerranéen (Nel & Varenne, 2015). Bien présente sur l'Estagnol. Biologie inconnue.

170 - *Dialectica scariella* (Zeller, 1850) - Gracillariidae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 21/08/2017

Dates d'observation :

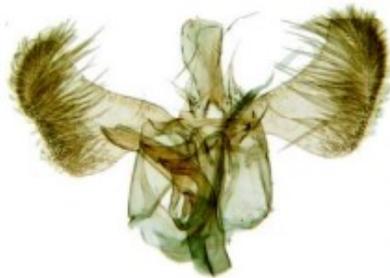
avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017	08/06/2018	22/07/2017		

Commentaires :

Chenille mineuse sur Boraginées

171 - *Parornix anglicella* (Stainton, 1850) - Gracillariidae

Mâle :



Gla-017-797



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017 28/05/2017				

Commentaires :

Chenille mineuse sur diverses Rosacées

176 - *Gastropacha quercifolia* (Linnaeus, 1758) - Lasiocampidae

Mâle :



Lauroux - 34; 30/07/2016

Dates d'observation :

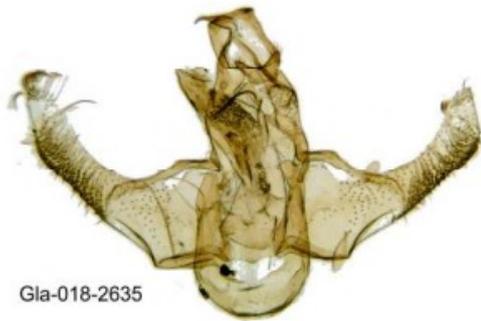
avril	mai	juin	jt	août	sept
				21/08/2017	

Commentaires :

Chenille polyphage sur nombreux feuillus.

178 - *Lecithocera nigrana* (Duponchel, 1836) - Lecithoceridae

Mâle :



Gla-018-2635



E = 11 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 20/08/2018

Tête caractéristique :



Gla-018-1843

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 15/07/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	juillet	août	sept
		08/06/2018 20/06/2017	15/07/2018	20/08/2018	

Commentaires :

Méditerranéen; chenille probablement détritiphage sur feuilles fanées.

179 - *Acontia lucida* (Hufnagel, 1766) - Noctuidae



Pignan - 34; 13/04/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		29/06/2019	15/07/2018	30/08/2019	

Commentaires :

Chenille sur *Convolvulus*, *Malva*, *Chenopodium*.

Le papillon vole aussi de jour. Plutôt dans le sud de la France.

181 - *Acronicta albovenosa* (Goeze, 1781) - Noctuidae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 29/06/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017	29/06/2019	15/07/2018		18/09/2018

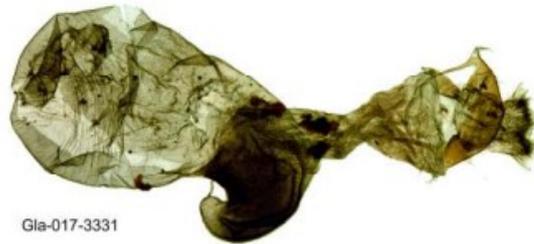
Commentaires :

Chenilles sur graminées hygrophiles, *Carex*, *Rumex*, *Polygonum*.

Une espèce des zones marécageuses localisée aux abords des étangs dans notre région.

182 - *Acrionicta tridens* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Noctuidae

Femelle :



Gla-017-3331



E = 39 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 21/08/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				21/08/2017	

Commentaires :

Chenille sur divers arbres et arbustes à feuilles caduques dans les lisères forestières.
Indistinguable morphologiquement de *A. psi*, plus commun.

183 - *Aedia leucomelas* (Linnaeus, 1758) - Noctuidae

Mâle :



E = 35 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				30/08/2019	

Commentaires :

Chenille sur *Convolvulus*.
Paléotropicale présente dans le sud de l'Europe; en France Sud-Ouest et Bassin méditerranéen.

184 - *Agrotis bigramma* (Esper, 1790) - Noctuidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				30/08/2019	

Commentaires :

Chenille polyphage sur racines de plantes herbacées.

185 - *Agrotis puta* (Hübner, 1803) - Noctuidae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 13/04/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
13/04/2019					
23/04/2018					

Commentaires :

Chenille polyphage sur plantes herbacées. Deux générations annuelles.

186 - *Agrotis segetum* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Noctuidae

Femelle :



Gla-017-2708



E = 35 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 22/07/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	juillet	août	sept
			22/07/2017		

Commentaires :

Chenille polyphage sur racines de plantes herbacées. Une seule génération annuelle.

187 - *Agrotis trux* (Hübner, 1824) - Noctuidae

Mâle :



Gla-017-3332



E = 45 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 21/08/2017

Femelle :



Gla-019-2571



E = 34 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	juillet	août	sept
				21/08/2017 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille polyphage sur plantes herbacées. Une seule génération annuelle.

188 - *Anarta sodae* (Rambur, 1829) - Noctuidae

Mâle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			22/07/2017	21/08/2017	

Commentaires :

Espèce des terrains salés : la chenille vit sur *Salsola*, *Limonastrum*, *Atriplex*.
Deux générations annuelles; espèce atlanto-méditerranéenne; en France sur les littoraux atlantique et méditerranéen.

189 - *Aporophyla australis* (Boisduval, 1829) - Noctuidae

Mâle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
					22/09/2017

Commentaires :

Chenille sur Fabacées et graminées.
Une génération par an.
Plutôt dans les zones à végétation rase.

190 - *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758) - Noctuidae



Montpellier - 34; J. des PLantes; 29-08-2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				20/08/2018 30/08/2019	

Commentaires :

Chenilles polyphage;

Deux générations par an; migratrice et résidente dans notre région.

191 - *Bryophila vandalusia* Duponchel, 1843- Noctuidae

Femelle :

Gla-019-2573



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				30/08/2019	

Commentaires :

Une espèce à distribution atlanto-méditerranéenne fréquente dans le sud de la France.

Biologie inconnue.

192 - *Caradrina flavirena* Guenée, 1852- Noctuidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 13/04/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
23/04/2018					

Commentaires :

Chenille polyphage sur plantes herbacées.
Deux générations annuelles. Plutôt méridionale.

193 - *Caradrina germainii* (Duponchel, 1935) - Noctuidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 22/09/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
					22/09/2017

Commentaires :

Chenille polyphage sur plantes herbacées.
Deux générations annuelles. Méridionale. Plutôt observée en fin de saison.

194 - *Caradrina selini* Boisduval, 1840- Noctuidae

Mâle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				30/08/2019	

Commentaires :

Chenille polyphage sur plantes herbacées.

Deux générations annuelles. Thermophile, plutôt dans la moitié sud de la France.

195 - *Chilodes maritima* (Tauscher, 1806) - Noctuidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 16/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017 28/05/2017	08/06/2018 29/06/2019		08/08/2019 21/08/2017 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille dans les tiges de *Phragmites australis* et *Typha latifolia*.

Une génération annuelle (étalée).

Une palludicole typique cantonnée aux abords des étangs littoraux dans notre région.

196 - *Cryphia algae* (Fabricius, 1775) - Noctuidae

Mâle :



Montpellier - 34; J. des Plantes; 29/08/2019

Dates d'observation :

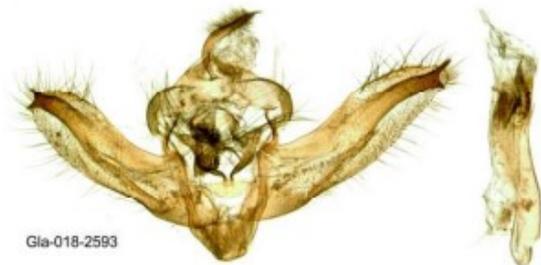
avril	mai	juin	jt	août	sept
			22/07/2017	21/08/2017	18/09/2018

Commentaires :

Chenille sur les lichens des arbres dans les zones boisées et ripisylves.
Une génération annuelle.

197 - *Denticucullus pygmina* (Haworth, 1809) - Noctuidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 20/08/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				20/08/2018	

Commentaires :

Chenille endophyte dans les graminées et *Carex* hygrophyles, en prairie humide.
Une génération annuelle.

198 - *Dypterygia scabriuscula* (Linnaeus, 1758) - Noctuidae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

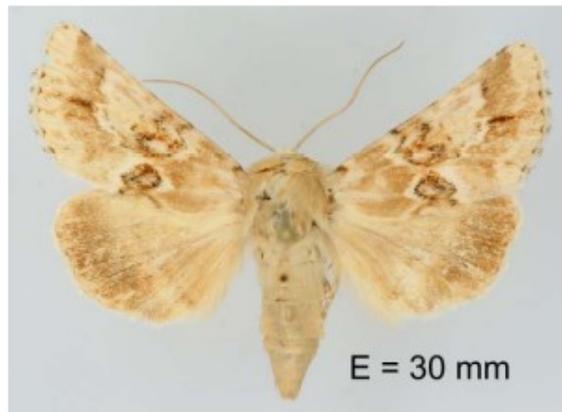
avril	mai	juin	jt	août	sept
				30/08/2019	

Commentaires :

Chenille sur *Rumex* et *Polygonum* en milieu forestier.

Deux générations annuelles.

199 - *Eremobia ochroleuca* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Noctuidae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 20/06/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017			

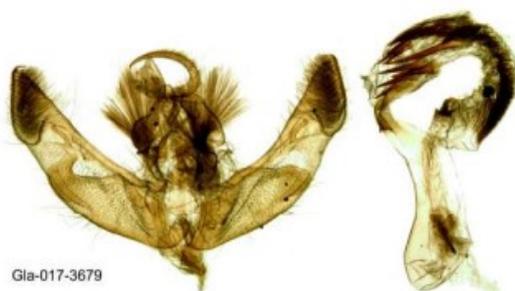
Commentaires :

Chenille sur graminées en milieux ouverts.

Une génération annuelle.

200 - *Hoplodrina ambigua* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Noctuidae

Mâle :



Gla-017-3679



E = 29 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 22/09/2017

Dates d'observation :

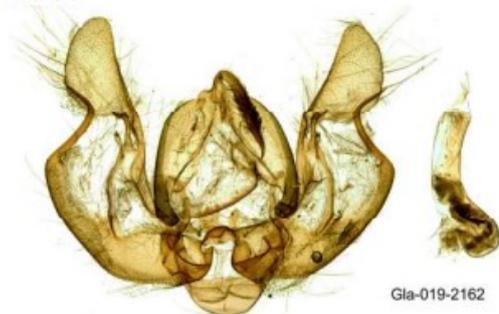
avril	mai	juin	jt	août	sept
					22/09/2017

Commentaires :

Chenille sur feuilles sénescents de diverses plantes herbacées, en tous types de milieux.
Deux générations annuelles.

201- *Leucania loreyi* (Duponchel, 1827) - Noctuidae

Mâle :



Gla-019-2162



E = 34 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 08/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				08/08/2019	

Commentaires :

Une tropicale qui se rencontre en France sur les littoraux atlantique et méditerranéen.
Chenille sur diverses graminées, avec plusieurs générations annuelles.

202 - *Leucania obsoleta* (Hübner, 1803) - Noctuidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017		22/07/2017	08/08/2019 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille dans les tiges de *Phragmites* dans les zones humides.
Deux générations annuelles dans notre région.

203 - *Leucania punctosa* (Treitschke, 1825) - Noctuidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 18/09/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
					18/09/2018

Commentaires :

Une méditerranéenne connue presque uniquement du littoral méditerranéen en France.
Une génération par an (automnale).

204 - *Leucania zaeae* (Duponchel, 1828) - Noctuidae

Femelle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 08/08/2019

Dates d'observation :

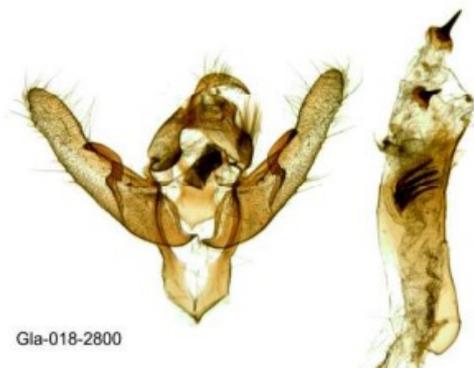
avril	mai	juin	jt	août	sept
			22/07/2017	08/08/2019	

Commentaires :

Méditerranéenne, en France sur le pourtour méditerranéen.
Chenille dans diverses graminées dont *Phramites*.
Deux générations annuelles.

205 - *Leucochlaena oditis* (Hübner, 1822) - Noctuidae

Mâle :



Gla-018-2800



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 18/09/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
					18/09/2018

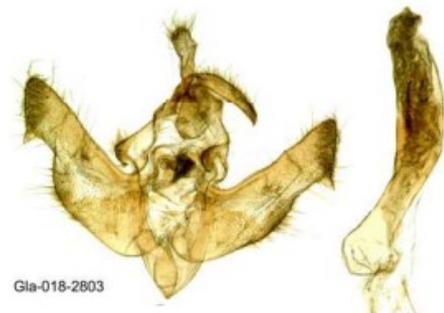
Commentaires :

Chenille sur diverses graminées.

Une génération par an (automnale).

206 - *Luperina dumerilii* (Duponchel, 1827) - Noctuidae

Mâle :



Gla-018-2803



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 18/09/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
					18/09/2018

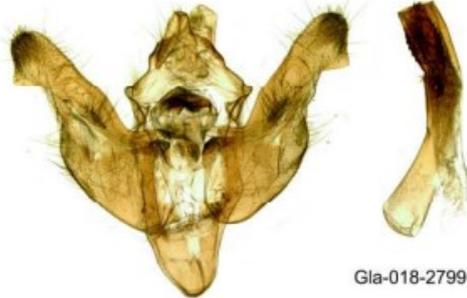
Commentaires :

Chenille sur les racines de diverses graminées.

Une génération par an (automnale).

207 - *Luperina testacea* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Noctuidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 18/09/2018

Dates d'observation :

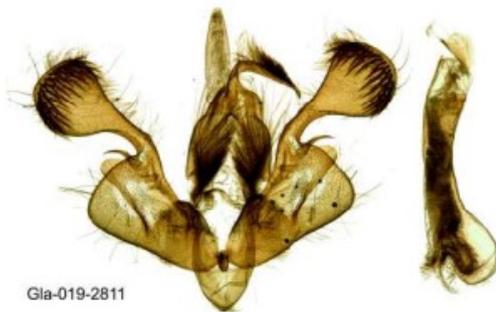
avril	mai	juin	jt	août	sept
					22/09/2017 18/09/2018

Commentaires :

Chenille sur les racines de diverses graminées.
Une génération par an (automne).

208 - *Mythimna ferrago* (Fabricius, 1787) - Noctuidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				30/08/2019	

Commentaires :

Chenille polyphage sur graminées et plantes herbacées; tous types de milieux.
Plus abondante dans la moitié sud de la France; deux générations annuelles.

209 - *Mythimna impura* (Hübner, 1808) - Noctuidae

Femelle :



Gla-018-2584



E = 34 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 20/08/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				20/08/2018 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille sur graminées (dont *phragmites*) et *Carex* en zones humides.
Deux générations annuelles.

210 - *Mythimna l-album* (Linnaeus, 1767) - Noctuidae

Mâle :



E = 35 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 20/06/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017			

Commentaires :

Chenille sur graminées; tendance hygrophile.
Toute l'année.

211 - *Mythimna pallens* (Linnaeus, 1758) - Noctuidae

Mâle :



Gla-017-763



E = 34 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 28/05/2017

Dates d'observation :

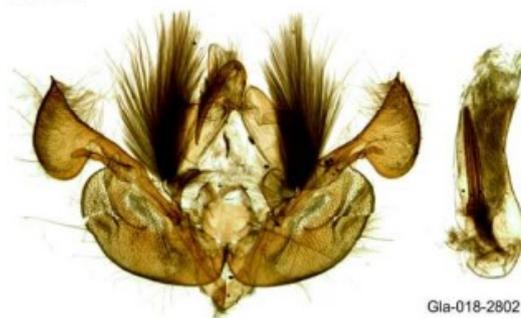
avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017				

Commentaires :

Chenille polyphage sur graminées et plantes herbacées; tendance hygrophile.
Deux générations annuelles.

212 - *Mythimna riparia* (Rambur, 1829) - Noctuidae

Mâle :



Gla-018-2802



E = 29 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 18/09/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
					18/09/2018

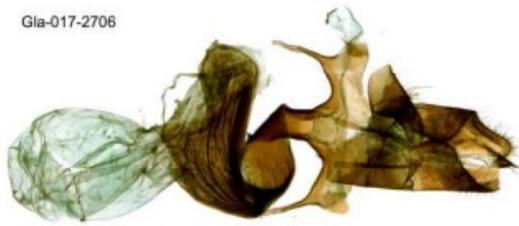
Commentaires :

Chenille sur graminées (*Calamagrostis*) et d'autres plantes herbacées;
Deux générations annuelles.
Méditerranéenne; milieux ouverts et ripisylves.

213 - *Mythimna sicula* (Treitschke, 1835) - Noctuidae

Mâle :

Gla-017-2706



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 22/07/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			22/07/2017		

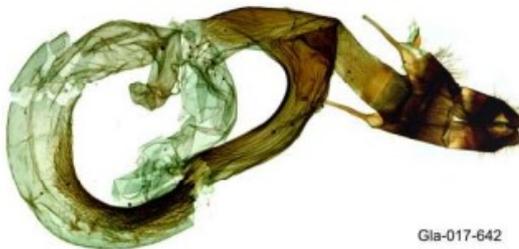
Commentaires :

Thermophile; chenille sur graminées.

Deux générations annuelles.

214 - *Mythimna unipuncta* (Haworth, 1809) - Noctuidae

Femelle :



Gla-017-642



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 16/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017				

Commentaires :

Espèce migratrice, plus fréquente dans le sud.

Chenille polyphage sur graminées et plantes herbacées; tous types de milieux.

Plusieurs générations annuelles.

215 - *Mythimna vitellina* (Hübner, 1808) - Noctuidae

Mâle :



Calca - 20; 04/06/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		29/06/2019			

Commentaires :

Espèce migratrice, très commune dans le sud.

Chenille sur graminées. Deux générations annuelles dans le sud de la France.

216- *Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758) - Noctuidae

Mâle :



Palau de Cerdagne - 66; 12/08/2016

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017			21/08/2017	

Commentaires :

Chenille polyphage sur plantes basses.

Une génération annuelle, mais avec une diapause estivale.

217 - *Plusia festucae* (Linnaeus, 1758) - Noctuidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 22/07/2017

Dates d'observation :

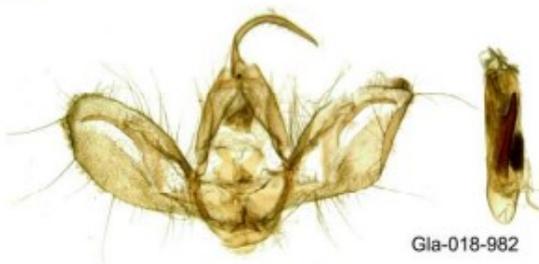
avril	mai	juin	jt	août	sept
			22/07/2017		

Commentaires :

Chenille sur graminées hygrophiles, *Iris*, *Carex*.
Deux générations annuelles. Zones humides.

218 - *Spodoptera exigua* (Hübner, 1808) - Noctuidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 08/06/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		08/06/2018	15/07/2018		

Commentaires :

Une espèce migratrice cosmopolite, abondante sur le pourtour méditerranéen.
Chenille polyphage; plusieurs générations annuelles.

219 - *Synthymia fixa* (Fabricius, 1787) - Noctuidae



E = 32 mm

Pignan - 34; 09/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017				

Commentaires :

En France méridionale.

La chenille se nourrit sur *Bituminaria bituminosa*. Une génération annuelle.

220 - *Thysanoplusia daubei* (Boisduval, 1840) - Noctuidae

Mâle :



Gla-018-2595



E = 26 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 20/08/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			22/07/2017	08/08/2019 20/08/2018	

Commentaires :

Espèce paléotropicale migratrice; sur le littoral méditerranéen en France.

Chenille sur plantes herbacées diverses en plusieurs générations.

221 - *Tyta luctuosa* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Noctuidae

Mâle :



Pignan - 34; 25/05/2014

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				21/08/2017	

Commentaires :

Chenille sur plantes herbacées diverses. Milieux ouverts.
Deux générations annuelles. Le papillon vole aussi de jour.

222 - *Meganola albula* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Nolidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; 26/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26&28/05/2017			21/08/2017	

Commentaires :

Chenille polyphage; prairies et lisières forestières.
Deux générations annuelles.

223 - *Nola squalida* Staudinger, 1870 - Nolidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 16/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017		15/07/2018	08/08/2019 20/08/2018 21/08/2017	18/09/2018 22/09/2017

Commentaires :

Localisé en France au littoral méditerranéen.

Deux générations annuelles; biologie inconnue.

224 - *Batia lunaris* (Haworth, 1828) - Oecophoridae

Mâle :



Gla-017-742

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 26/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26&28/05/2017	08/06/2018 29/06/2019			

Commentaires :

Chenille sur lichen des arbres.

Une génération annuelle.

225 - *Pleurota aristella* (Linnaeus, 1767) - Oecophoridae

Mâle :



Le Caylar - 34; 23/06/2018

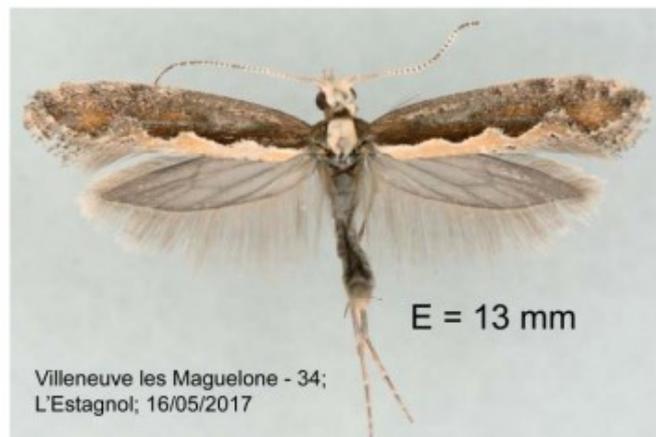
Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017 29/06/2019	15/07/2018		

Commentaires :

Biologie mal connue; chenille trouvée sur *Hippocrepis comosa* (lepiforum.de) et *Rosmarinus officinalis* (Varenne, communication personnelle)

227 - *Plutella xylostella* (Linnaeus, 1758) - Plutelidae



Villeneuve les Maguelone - 34;
L'Estagnol; 16/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
23/04/2018	16/05/2017		15/07/2018		

Commentaires :

Chenille sur *Brassica*.

Une espèce commune partout et tout le temps; mais n'a pas été observée souvent sur l'Estagnol.

228 - *Penestoglossa dardoinella* (Millière, 1863) - Psychidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; l'Estagnol; 08/08/2019

Femelle :



Villeneuve les Maguelone - 34; l'Estagnol; 08/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			22/07/2017	08/08/2019	

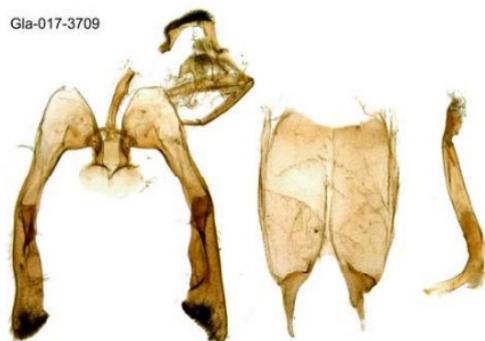
Commentaires :

Méditerranéen.

La chenille se tient dans les anfractuosités ombragées et se nourrit de diverses graminées et plantes herbacées.

229 - *Agdistis tamaricis* (Zeller, 1847) - Pterophoridae

Mâle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
					22/09/2017

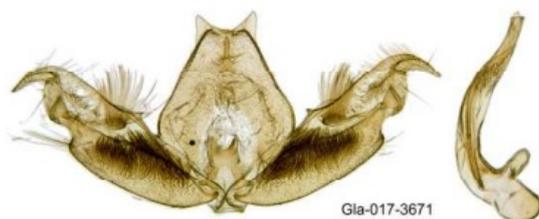
Commentaires :

Chenille sur *Tamarix*.

Plusieurs générations anuelles.

230 - *Stenoptilia zophodactyla* (Duponchel, 1840) - Pterophoridae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

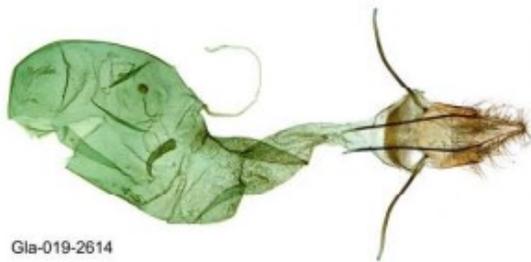
avril	mai	juin	jt	août	sept
				21/08/2017	22/09/2017

Commentaires :

Chenille sur *Centaurium* et *Gentianella*.

231 - *Acrobasis bithynella* Zeller, 1848 - Pyralidae

Femelle :



Gla-019-2614



E = 21 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				30/08/2019	

Commentaires :

Une espèce méridionale; chenille sur *Cistus*.

232 - *Acrobasis legatea* (Haworth, 1811) - Pyralidae



E = 27 mm

Le Caylar - 34; 03/08/2016

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			15/07/2018		

Commentaires :

Chenille sur *Rhamnus*.

Une espèce commune dans notre région.

233 - *Acrobasis marmorea* (Haworth, 1811) - Pyralidae

Mâle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017	08/06/2018			

Commentaires :

Chenille sur Rosacées : *Prunus*, *Sorbus*, *Crataegus*

234 - *Acrobasis obliqua* (Zeller, 1847) - Pyralidae

Femelle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 23/04/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
23/04/2018					

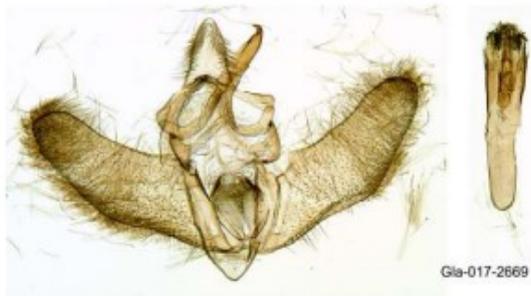
Commentaires :

Chenille sur *Cistus*.

L'adulte vole en début de saison; il est ensuite remplacé par *A. bithynella*.

235 - *Aglossa brabanti* Ragonot, 1884- Pyralidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 22/07/2017

Dates d'observation :

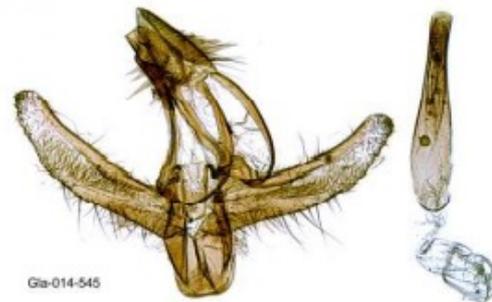
avril	mai	juin	jt	août	sept
		29/06/2019	15/07/2018 22/07/2017		

Commentaires :

Chenille détritiphage dans les débris végétaux.
Espèce commune dans notre région.

236 - *Ancylosis oblitella* (Zeller, 1848) - Pyralidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; Salines; 04/08/2014

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017	29/06/2019	22/07/2017	08/08/2019 21/08/2017 30/08/2019	18/09/2018 22/09/2017

Commentaires :

Chenille sur *Sueda maritima* et *Chenopodium*.
Surtout dans le Sud de la France; friches et prés-salés.

237 - *Apomyelois ceratoniae* (Zeller, 1839) - Pyralidae

Mâle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				08/08/2019	

Commentaires :

Chenille dans les fruits desséchés;

Espèce introduite, présente plutôt dans le sud de la France.

238 - *Bostra obsoletalis* (Mann, 1864) - Pyralidae



Pignan - 34; 01/06/2020

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			15/07/2018 22/07/2017		

Commentaires :

Chenille détritiphage sur les débris végétaux et les insectes morts.

Espèce commune dans notre région.

239 - *Cadra figulilella* (Gregson, 1871) - Pyralidae

Mâle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		08/06/2018			

Commentaires :

Chenille sur les fruits secs et denrées entreposées.

Dans la région méditerranéenne l'insecte vit dans la nature sans être lié aux habitations.

240 - *Cadra furcatella* (Herrich-Schäffer, 1849) - Pyralidae

Mâle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			15/07/2018	08/08/2019 20/08/2018 21/08/2017	

Commentaires :

Chenille dans les déchets organiques.

Des deux Cadra, c'est la plus commune dans la région.

241 - *Denticera divisella* (Duponchel, 1842) - Pyralidae

Mâle :



Pignan - 34; 19/07/2016

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				21/08/2017	

Commentaires :

Chenille sur *Euphorbia*, surtout *E. characias* chez nous.

242 - *Eccopisa effractella* Zeller, 1848- Pyralidae

Mâle :



Gla-018-1004

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 26/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017	08/06/2018			

Commentaires :

Chenille sur pommier, prunier, noisetier, dans les haies et lisières forestières.

243 - *Ematheudes punctella* (Treitschke, 1833) - Pyralidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 26/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017	20/06/2017 29/06/2019	15/07/2018 22/07/2017		

Commentaires :

Biologie inconnue; dans les friches méditerranéennes et sur le littoral.

244 - *Endotricha flammealis* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Pyralidae



La Vacquerie - 34;
09/07/2018

Dates d'observation :

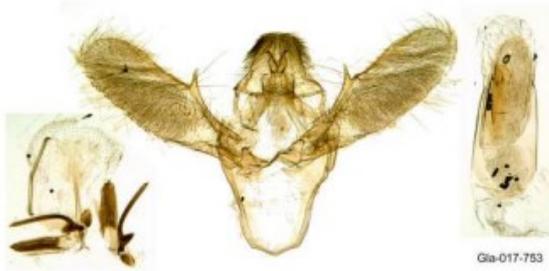
avril	mai	juin	jt	août	sept
				20/08/2018 30/08/2019	

Commentaires :

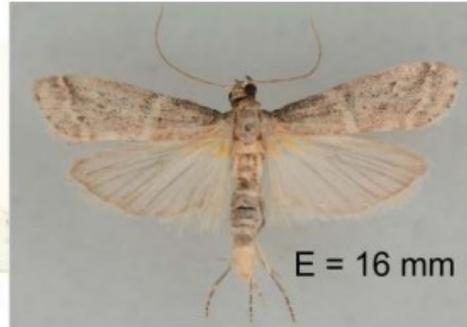
Chenille sur plantes basses puis dans la litière; Haies, lisières, forêts.

245 - *Epeestia woodiella* Richards & Thomson, 1932- Pyralidae

Mâle :



Gla-017-753



E = 16 mm

Femelle :



Gla-017-736



E = 17 mm

Villeneuve les Maguelone -34; 26/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
23/04/2018	16/05/2017 26/05/2017 28/05/2017	08/06/2018 20/06/2017 29/06/2019	15/07/2018 22/07/2017	08/08/2019 20/08/2018 30/08/2019	

Commentaires :

Biologie inconnue : probablement sur les restes végétaux secs.

246 - *Euzophera osseatella* (Treitschke, 1832) - Pyralidae

Mâle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017				

Commentaires :

Chenille sur Solanacées;

Espèce localisée en France au pourtour méditerranéen.

247 - *Euzophera pinguis* (Haworth, 1811) - Pyralidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				08/08/2019	

Commentaires :

Chenille dans l'écorce des frênes.

248 - *Homoeosoma sinuella* (Fabricius, 1794) - Pyralidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 21/08/2017

Dates d'observation :

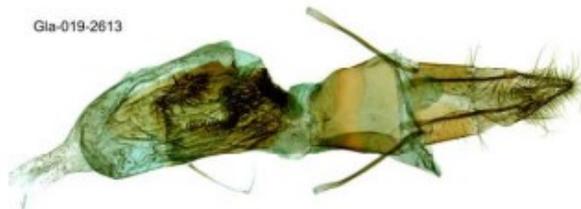
avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017	29/06/2019	15/07/2018 22/07/2017	08/08/2019 20/08/2018 21/08/2017	

Commentaires :

Chenille sur *Plantago*; commun partout.

249 - *Isauria dilucidella* (Duponchel, 1836) - Pyralidae

Femelle :



Gla-019-2613



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		29/06/2019		20/08/2018 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille sur Fabacées;

Espèce méridionale en France.

250 - *Lamoria anella* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Pyralidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 16/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017			28/05/2017 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille dans les nids de guêpes et de polistes mais aussi au pied des *Aster* et *Inula*.

251 - *Merulempista turturella* (Zeller, 1848) - Pyralidae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 28/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017		22/07/2017	20/08/2018	

Commentaires :

Chenille sur *Tamarix*;

252 - *Metallostichodes nigrocyanaella* (Constant, 1865) - Pyralidae



Montpellier - 34; J. des Plantes; 04/07/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		08/06/2018 20/06/2017 29/06/2019	15/07/2018 15/07/2018	08/08/2019 30/08/2019	

Commentaires :

Biologie inconnue.

Une espèce méditerranéenne bien présente sur le pourtour méditerranéen.

253 - *Nephoterix angustella* (Hübner, 1796) - Pyralidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				30/08/2019	

Commentaires :

Chenille sur *Euonymus*.

254 - *Nyctegretis ruminella* de La Harpe, 1860- Pyralidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 28/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017	20/06/2017			

Commentaires :

Biologie inconnue.

Une espèce méditerranéenne rarement citée sur la France continentale.

255 - *Oncocera semirubella* (Scopoli, 1763) - Pyralidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 26/05/2017

Dates d'observation :

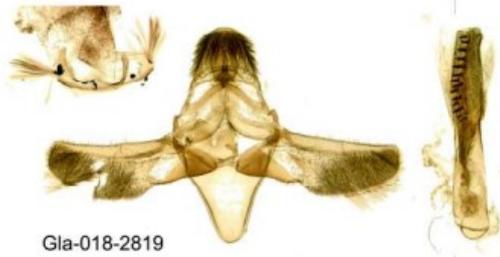
avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017	20/06/2017 29/06/2019	22/07/2017	08/08/2019 21/08/2017	

Commentaires :

Chenille sur Fabacées

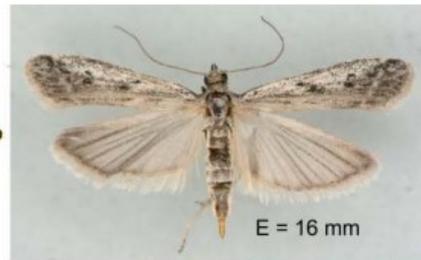
256 - *Phycitodes albatella* (Ragonot, 1887) - Pyralidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; 18/09/2018

Femelle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 28/05/2017

Dates d'observation :

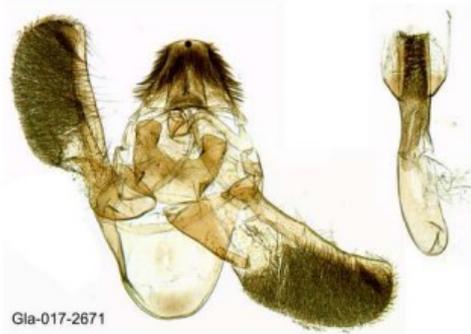
avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017		22/07/2017	30/08/2019	18/09/2018

Commentaires :

Chenille sur *Solidago* et *Crepis*.

257 - *Phycitodes binaevella* (Hübner, 1813) - Pyralidae

Mâle :



Gla-017-2671



E = 17 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 22/07/2017

Femelle :



Gla-017-3327-b

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 21/08/2017



E = 21 mm

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			15/07/2018 22/07/2017	08/08/2019 21/08/2017	

Commentaires :

Chenille dans les têtes florales des *Carduus* et *Cirsium*

258 - *Phycitodes inquinatella* (Ragonot, 1887) - Pyralidae

Mâle :



Gla-018-2623



E = 15 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; 20/08/2018

Femelle :



Gla-019-2202



E = 14 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol, 08/08/2019

Dates d'observation :

avril		juin	jt	août	sept
	Mâle :	20/06/2017 29/06/2019	22/07/2017	08/08/2019 20/08/2018 21/08/2017	

Commentaires :

Chenille sur Astéracées (peu documenté).

De loin la plus commune des *Phycitodes*, à l'Estagnol comme dans les autres sites de la région que j'ai échantillonnés.

259 - *Pseudacrobasis tergestella* (Ragonot & Hampson, 1901) - Pyralidae

Mâle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			15/07/2018		

Commentaires :

Espèce invasive introduite accidentellement d'Asie semble-t-il.

260 - *Psorosa dahliella* (Treitschke, 1832) - Pyralidae



Habitus typique :



Carnon - 34; 21/08/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
					18/09/2018

Commentaires :

Biologie inconnue.

261 - *Stemmatophora brunnealis* (Treitschke, 1829) - Pyralidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			22/07/2017	20/08/2018 21/08/2017	

Commentaires :

Chenille à la base de plantes basses diverses.

262 - *Stemmatophora rungsi* (Leraut, 2000) - Pyralidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				21/08/2017	
				30/08/2019	

Commentaires :

Espèce morphologiquement proche de la précédente, et en mélange avec elle
Répandue sur le pourtour méditerranéen

263 - *Synaphe punctalis* (Fabricius, 1775) - Pyralidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 21/08/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				20/08/2018 21/08/2017 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille sur des mousses terrestres.

Plus facilement vu au crépuscule que pris au piège lumineux.

264 - *Scythris limbella* (Fabricius, 1775) - Scythrididae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		29/06/2019		20/08/2018 30/08/2019	

Commentaires :

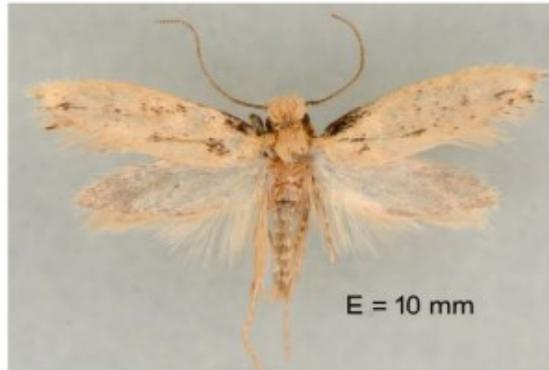
Chenille sur *Chenopodium* et *Atriplex*.

265 - *Anomalotinea liguriella* (Millière, 1879) - Tineidae

Mâle :



Gla-017-2687



E = 10 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 22/07/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
			15/07/2018 22/07/2017		

Commentaires :

Biologie inconnue; espèce méditerranéenne.

266 - *Ateliotum petrinellum* (Herrich-Schäffer, 1854) - Tineidae

Mâle :



Gla-019-2586



E = 10,5 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		08/06/2018		08/08/2019 30/08/2019	

Commentaires :

Biologie inconnue; espèce méditerranéenne.

267 - *Cephimallota crassiflavella* Bruand, 1851- Tineidae



Villeneuve les Maguelone - 34; 15/07/2018

Mâle :



Dates d'observation :

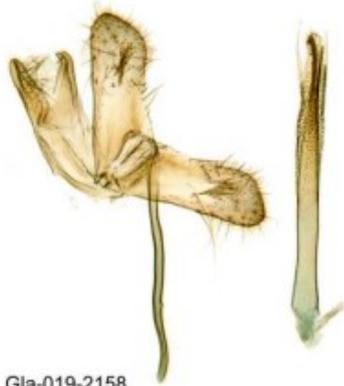
avril	mai	juin	jt	août	sept
			15/07/2018		

Commentaires :

Chenille probablement dans les nids d'Hyménoptères sociaux.

268 - *Monopis crocicapitella* (Clemens, 1860) - Tineidae

Mâle :



Gla-019-2158



Villeneuve les Maguelone - 34; 08/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017	20/06/2017		08/08/2019	

Commentaires :

Chenille sur les restes végétaux et animaux.

269 - *Monopis monachella* (Hübner, 1796) - Tineidae

Mâle :



Gla-017-725



Villeneuve les Maguelone - 34; 26/05/2017

Dates d'observation :

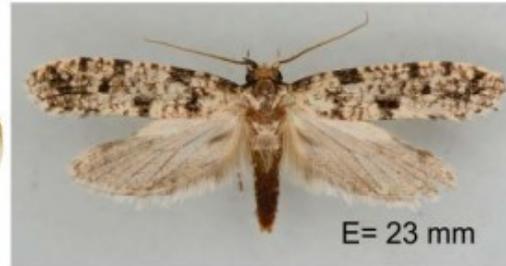
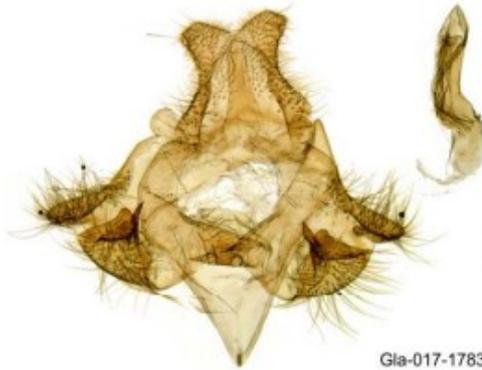
avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017				

Commentaires :

Chenille dans les nids d'oiseaux et de mammifères.

270 - *Morophaga morella* (Duponchel, 1838) - Tineidae

Mâle :



Villeneuve-les-Maguelone -34; 20/06/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017			

Commentaires :

Chenille dans des polypores sur arbres divers, en milieu chaud et sec.

271 - *Myrmecozela ataxella* (Chrétien, 1905) - Tineidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017	08/06/2018		30/08/2019	

Commentaires :

Chenille sur débris végétaux et animaux
Deux générations annuelles.

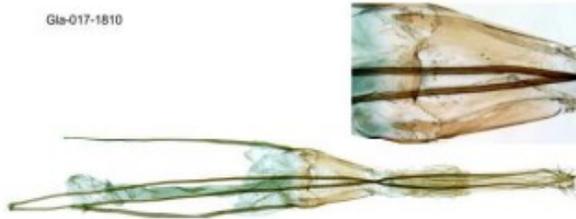
272 - *Nemapogon agenjoi* Petersen, 1959 - Tineidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 15/07/2018

Femelle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 20/06/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017	15/07/2018		

Commentaires :

Chenille inconnue mais probablement mycophage comme les autres espèces du genre.
Espèce méditerranéenne, souvent en mélange avec *N. nevadella* dans notre région.

273 - *Nemapogon nevadella* (Caradja, 1920) - Tineidae

Mâle :



Dates d'observation :

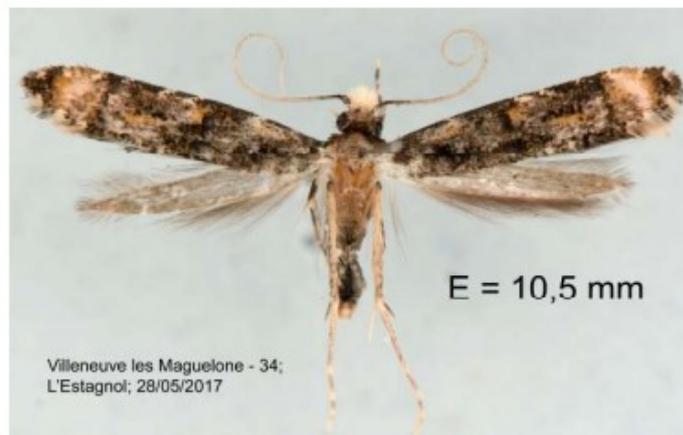
avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017	08/06/2018			

Commentaires :

Chenille mycophage sur divers champignons de bois
Espèce méditerranéenne.

274 - *Stenoptinea cyaneimarmorella* (Millière, 1854) - Tineidae

Mâle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017				

Commentaires :

Chenille sur lichens des arbres et dans le bois de ces arbres.

275 - *Trichophaga bipartitella* (Ragonot, 1892) - Tineidae

Mâle :



Carnon - 34; 19/06/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017			30/08/2019	

Commentaires :

Chenille kératophage dans les laisses des oiseaux et mammifères.

276 - *Coptotriche marginea* (Haworth, 1828) - Tischeriidae

Mâle :



Gla-018-173



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 23/04/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
23/04/2018		20/06/2017 29/06/2019		08/08/2019 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille mineuse sur *Rubus*.

277 - *Acleris variegana* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Tortricidae

Mâle



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017	08/06/2018			

Commentaires :

Chenille polyphage (nombreuses Rosacées et d'autres plantes).

Les données ne sont pas en phase avec celles de Razowski (2002) qui indique comme période de vol de fin juillet - début août à avril de l'année suivante. Les autres données régionales que j'ai débutent aussi à cette même période de fin mai - début juin.

278 - *Aethes bilbaensis* (Rössler, 1877) - Tortricidae

Mâle :



Dates d'observation :

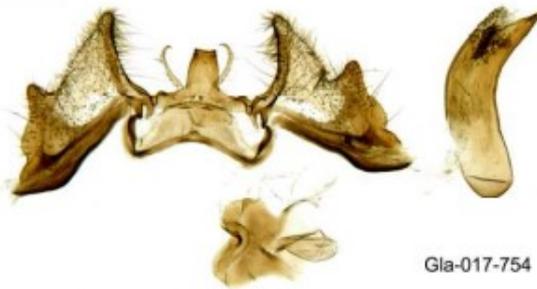
avril	mai	juin	jt	août	sept
			15/07/2018		

Commentaires :

Chenille sur Apiacées.

279 - *Aethes tesserana* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Tortricidae

Mâle :



Gla-017-754



E = 14 mm

Dates d'observation :

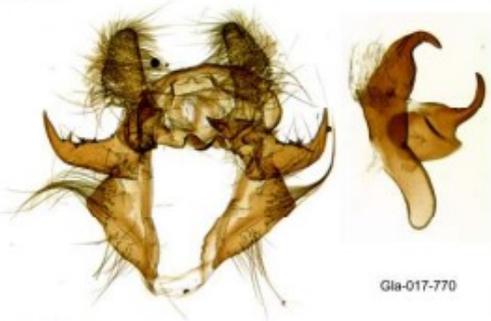
avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017				

Commentaires :

Chenille dans les racines d'Astéracées (*Picris*, *Hieracium*,...)

280 - *Agapeta hamana* (Linnaeus, 1758) - Tortricidae

Mâle :



Gla-017-770



E = 20 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; l'Estagnol; 28/05/2017

Femelle :



Gla-017-2676



E = 19 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; l'Estagnol; 22/07/2017

Dates d'observation :

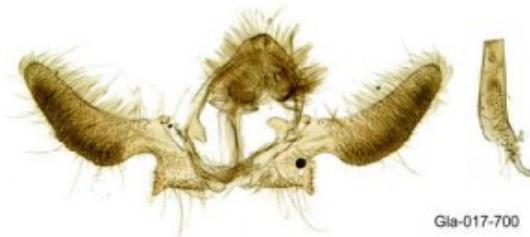
avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017		22/07/2017		

Commentaires :

Chenille dans les feuilles ou racines de *Trifolium*, *Ononis* et *Cirsium*.

281 - *Ancylis apicella* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Tortricidae

Mâle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017				

Commentaires :

Chenille sur *Rhamnus*, *Cornus*, *Ligustrum*, *Cerasus*, *Prunus*,...

282 - *Archips rosana* (Linnaeus, 1758) - Tortricidae

Mâle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017				

Commentaires :

Chenille polyphage sur arbres et arbustes.

283 - *Archips xylosteana* (Linnaeus, 1758) - Tortricidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 08/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				08/08/2019	

Commentaires :

Chenille polyphage sur arbres et arbustes.

284 - *Bactra lancealana* (Hübner, 1799) - Tortricidae

Mâle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
13/04/2019	26/05/2017			08/08/2019	

Commentaires :

Chenille sur plantes des zones humides : *Juncus*, *Carex*, *Scirpus*, *Cyperus*, ...

285 - *Cacoecimorpha pronubana* (Hübner, 1799) - Tortricidae



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 23/04/2018

Dates d'observation :

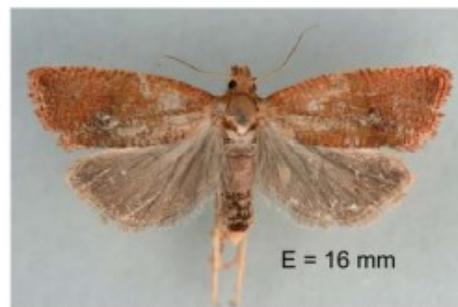
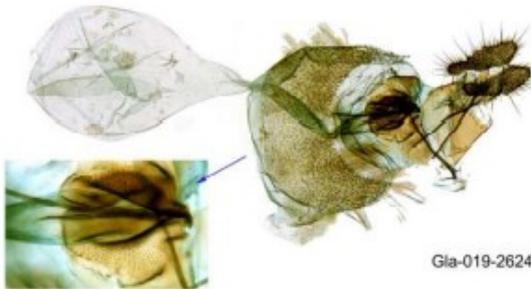
avril	mai	juin	jt	août	sept
23/04/2018					

Commentaires :

Chenille très polyphage.

286 - *Celypha striana* (Denis & Schiffermüller, 1775) - Tortricidae

Femelle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 30/08/2019

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept

Commentaires :

Chenille dans les racines des *Plantago*, *Crepis*, *Leontodon*, *Taraxacum*.

287 - *Clepsis consimilana* (Hübner, 1817) - Tortricidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; 18/09/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017	08/06/2018		21/08/2017 30/08/2019	18/09/2018

Commentaires :

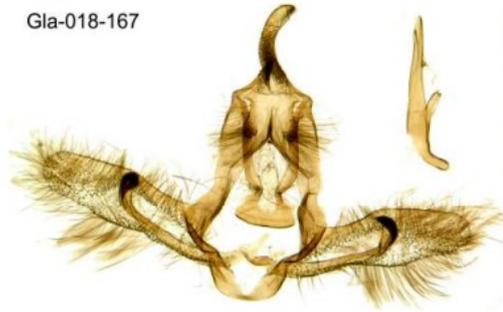
Chenille sur feuilles, très polyphage.

Une espèce très commune, notamment à l'automne.

288 - *Cnephasia cupressivorana* (Staudinger, 1870) - Tortricidae

Mâle :

Gla-018-167



Villeneuve les Maguelone - 34; 23/04/2018

Femelle :



Gla-018-166



Villeneuve les Maguelone - 34; 23/04/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
05/04/2018					
23/04/2018					

Commentaires :

Chenille polyphage sur *Cupressus*, *Scrofularia*, abricotier.

289 - *Cochylis epiliana* Duponchel, 1842 - Tortricidae

Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017				

Commentaires :

Chenille sur graines de plantes diverses.

290 - *Cochylis millierana* Peyerimhoff, 1877 - Tortricidae

Mâle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017 29/06/2019	15/07/2018	21/08/2017 30/08/2019	

Commentaires :

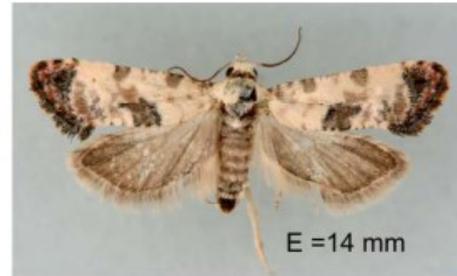
Biologie inconnue.

291 - *Cochylis posterana* Zeller, 1847 - Tortricidae

Femelle :



Gla-018-2626



E = 14 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; 20/08/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
				20/08/2018 21/08/2017	

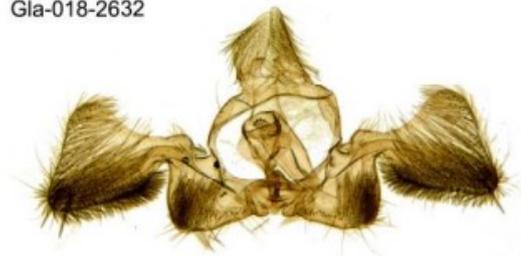
Commentaires :

Chenille dans les capitules floraux de diverses Astéracées (*Centaurea*, *Carduus*, *Cirsium*, ...)

292 - *Crociosema plebejana* Zeller, 1847 - Tortricidae

Mâle :

Gla-018-2632



E = 10 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; 20/08/2018

Dates d'observation :

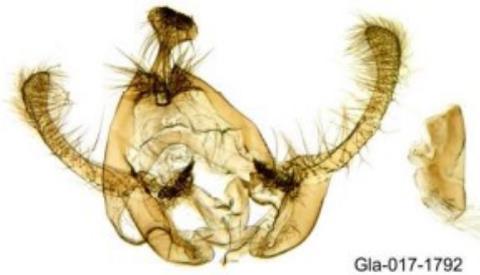
avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017	08/06/2018 20/06/2017	15/07/2018 22/07/2017	20/08/2018	

Commentaires :

La chenille se nourrit des graines de Malvacées.

293 - *Endothenia gentianaeana* (Hübner, 1799) - Tortricidae

Mâle :



Gla-017-1792



Villeneuve les Maguelone -34; 20/06/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017	15/07/2018 22/07/2017	20/08/2018	

Commentaires :

Chenille sur *Dipsacus*, *Plantago*, *Gentiana*, *Euphrasia*, *Anchusa*, *Dianthus*.

294 - *Epinotia thapsiana* (Zeller, 1847) - Tortricidae

Mâle :



Gla-017-3301



Dates d'observation :

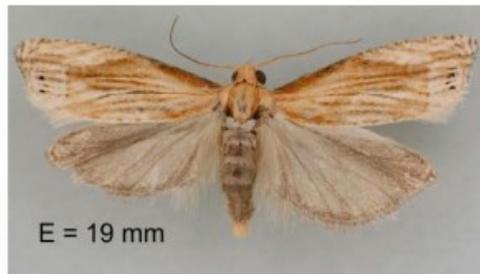
avril	mai	juin	jt	août	sept
				20/08/2018 21/08/2017 30/08/2019	

Commentaires :

Chenille sur Apiacées dans les tiges et sur les graines.
Deux générations annuelles.

295 - *Eucosma cana* (Haworth, 1811) - Tortricidae

Mâle :



Dates d'observation :

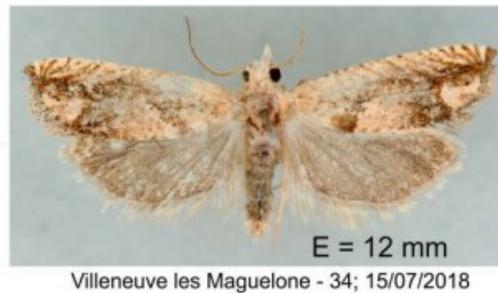
avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017				

Commentaires :

Chenille dans les capitules floraux des *Cirsium*.

296 - *Eucosma conterminana* (Guenée, 1845) - Tortricidae

Mâle :



Exemplaire en meilleur état :



Villeneuve les Maguelone - 34; 15/07/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		20/06/2017 29/06/2019	15/07/2018 22/07/2017	21/08/2017	

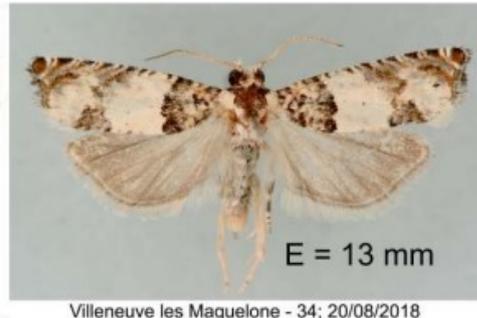
Commentaires :

Chenille sur fleurs et graines de *Lactuca* et *Sonchus*.

Une génération annuelle.

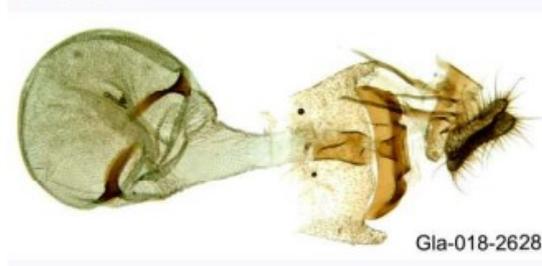
297 - *Gypsonoma aceriana* (Duponchel, 1843) - Tortricidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; 20/08/2018

Femelle :



Villeneuve les Maguelone - 34; 20/08/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017 26/05/2017 28/05/2017	29/06/2019		20/08/2018	

Commentaires :

Chenille sur peuplier (mine les feuilles et fait des galles dans les petites rameaux)

298 - *Gypsonoma minutana* (Hübner, 1799) - Tortricidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017	29/06/2019	15/07/2018		

Commentaires :

Chenille dans des feuilles agglomérées de *Populus* ou *Salix*.

299 - *Hedya nubiferana* (Haworth, 1811) - Tortricidae



Villeneuve les Maguelone -34; 26/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	26/05/2017				

Commentaires :

Chenille sur Rosacées et occasionnellement sur d'autres arbres(*Alnus*, *Salix*, ...)

300 - *Notocelia cynosbatella* (Linnaeus, 1758) - Tortricidae

Mâle :



Gla-017-620



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 16/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	16/05/2017				

Commentaires :

Chenille sur feuilles agglomérées de *Rosa*, et peut-être d'autres arbres et arbustes

301 - *Notocelia incarnatana* (Hübner, 1800) - Tortricidae

Mâle :



Gla-017-3669



E = 16 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 22/09/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
					22/09/2017

Commentaires :

Chenille sur feuilles agglomérées de *Rosa*

302 - *Pelochrista mollitana* (Zeller, 1847) - Tortricidae

Mâle :



Gla-017-1042



E = 19 mm

Galeria - 20; 03/06/2017

Exemplaire en bon état :



E = 16 mm

Villeneuve les Maguelone - 34; 15/07/2018

Dates d'observation :

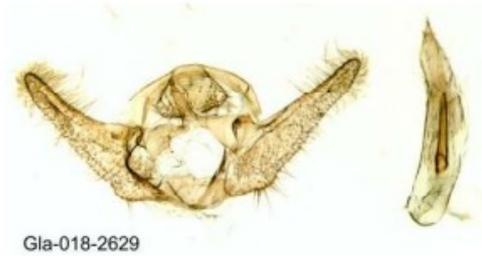
avril	mai	juin	jt	août	sept
			15/07/2018		

Commentaires :

Biologie inconnue.

303 - *Phalonidia contractana* (Zeller, 1847) - Tortricidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; 20/08/2018

Femelle :



Villeneuve les Maguelone - 34; Salines; 23/08/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
		08/06/2018		08/08/2019	
		20/06/2017	15/07/2018	20/08/2018	
		29/06/2019		30/08/2019	

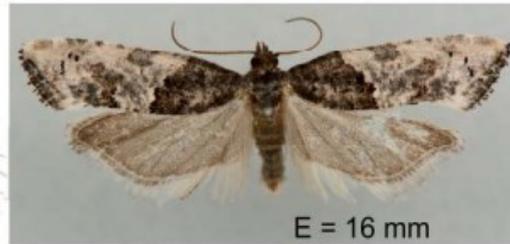
Commentaires :

Chenille dans les tiges, sur fleurs et sur graines de *Artemisia*, *Anthemis*, *Cichorium*, *Lactuca*, *Inula*.

304 - *Phaneta pauperana* (Duponchel, 1842) - Tortricidae

Mâle :

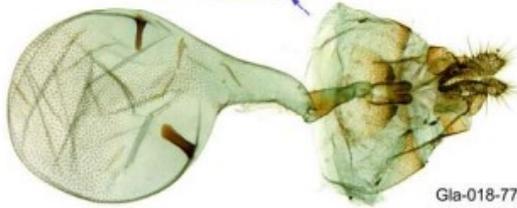
Gla-019-68



E = 16 mm

Pignan - 34; 08/04/2019

Femelle :



Gla-018-77



E = 14 mm

Ferrières les verreries - 34; 300 m; 17/04/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
05/04/2018					

Commentaires :

Chenille sur *Rosa canina* (bourgeon, fleurs, baies).

305 - *Phtheochroa ecballiella* Huemer, 1990- Tortricidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone -34; 05/04/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
05/04/2018					18/09/2018
13/04/2019					22/09/2017

Commentaires :

Chenille sur *Ecballium elaterium*.

306 - *Paraswammerdamia albicapitella* (Scharfenberg, 1805) -

Yponomeutidae

Mâle :



Villeneuve les Maguelone - 34; L'Estagnol; 28/05/2017

Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
	28/05/2017	29/06/2019			

Commentaires :

Chenille sur *Prunus spinosa*.

307 - *Pseudoswammerdamia combinella* (Hübner, 1786) -
Yponomeutidae

Mâle :



Femelle :



Dates d'observation :

avril	mai	juin	jt	août	sept
13/04/2019					
05/04/2018					

Commentaires :

Chenille sur *Prunus spinosa*.

308 - *Yponomeuta padella* (Linnaeus, 1758) - Yponomeutidae



Villeneuve les Maguelone - 34; 15/07/2018

Dates d'observation :

avril	mai	juin	juillet	août	sept
			15/07/2018		

Commentaires :

Chenille sur *Prunus* et *Crataegus*

Références bibliographiques

Les ouvrages et sites Internet suivants ont été consultés pour identifier les espèces et donner les principaux éléments de biologie :

- Arnscheid W. & Weidlich M., 2017. Microlepidoptera of Europe. Vol. VIII. Psychidae. Karsholt, Mutanen & Nuss, ed., Brill, Leiden. 423 p.
- Baldizzone G., 2019. Lepidoptera - Coleophoridae. Fauna d'Italia, vol. 53. Edagricole-New business media libri. 907 p.
- Bengtsson B. A., 1997. Microlepidoptera of Europe. Vol. II. Scythrididae. Huemer, Karsholt & Lyneborg ed., Apollo Books, Stenstrup. 301 p.
- Chambon J.P., 1999. Atlas des genitalia mâles des lépidoptères Tortricidae de France et Belgique. INRA éditions, Paris. 400 p.
- Fibiger M. ed., 1989-2019. Noctuideae Europaeae, Vol. I à XIV. Entomological Press.
- Gaedicke R., 2019. Microlepidoptera of Europe. Vol. IX. Tineidae 2. Karsholt, Mutanen & Nuss, ed., Brill, Leiden. 308 p.
- Gielis C., 1996. Microlepidoptera of Europe. Vol. I. Pterophoridae. Huemer, Karsholt & Lyneborg ed., Apollo Books, Stenstrup. 222 p.
- Goater B., Nuss M. & Speidel W., 2005. Microlepidoptera of Europe. Vol. IV. Pyraloidea 1. Huemer & Karsholt ed., Apollo Books, Stenstrup. 304 p.
- Hausmann A., 2001. The Geometrid Moths of Europe, Vol. I. Hausmann A. ed., Apollo Books, Stenstrup. 282 p.
- Hausmann A., 2004. The Geometrid Moths of Europe, Vol. II. Hausmann A. ed., Apollo Books, Stenstrup. 600 p.
- Hausmann A. & Viidalepp J., 2012. The Geometrid Moths of Europe, Vol. III. Hausmann A. ed., Apollo Books, Stenstrup. 743 p.

- Hausmann A., Sihvonen P., Rajaei H. & Skou P., 2019. The Geometrid Moths of Europe, Vol. VI. Hausmann A. ed., Brill, Leiden. 906 p.
- Huemer P. & Karsholt O., 1999. Microlepidoptera of Europe. Vol. III. Gelechiidae 1. Huemer, Karsholt & Lyneborg ed., Apollo Books, Stenstrup. 356 p.
- Huemer P. & Karsholt O., 1999. Microlepidoptera of Europe. Vol. VI. Gelechiidae 2. Huemer, Karsholt & Nuss ed., Apollo Books, Stenstrup. 586 p.
- Koster S & Sinev S, 2003. Microlepidoptera of Europe. Vol. V. Momphidae s.l. Huemer & Karsholt Huemer, Karsholt & Lyneborg ed., Apollo Books, Stenstrup. 387 p.
- Leraut P., 2012. Papillons de nuit d'Europe - Vol. III. Zygènes, Pyrales 1 et Brachodides. N.A.P. éditions. 599 p.
- Leraut P., 2014. Papillons de nuit d'Europe - Vol. IV. Pyrales 2. N.A.P. éditions. 440 p.
- Leraut P., 2014. Papillons de nuit d'Europe - Vol. V. Noctuelles 1. N.A.P. éditions. 621 p.
- Leraut P., 2014. Papillons de nuit d'Europe - Vol. VI. Noctuelles 2. N.A.P. éditions. 575 p.
- Mazel R. & Corraze C., 2013. Calendrier anecdotique illustré des lépidoptères méditerranéens en France. Supplément à la Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie. 202 p.
- Mironov V., 2003. The Geometrid Moths of Europe, Vol. IV. Hausmann A. ed., Apollo Books, Stenstrup. 463 p.
- Nel J., 2003. Atlas des lépidoptères Pterophoridae de France. Supplément à la Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie, Tome XII. 179 p.
- Nel J., 2005. Atlas des genitalia femelles des lépidoptères Tortricidae de France. Supplément à la Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie. 272 p.
- Nel J. & Varenne T., 2014. Atlas des lépidoptères Gracillariidae Lithocolletinae de France. Supplément à la Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie. 144 p. - 158 -
- Nel J. & Varenne T., 2015. Atlas des lépidoptères Gracillariidae Phyllocnistinae de France. Supplément à la Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie. 160 p.
- Razowsky J., 2002. Tortricidae of Europe Vol 1- Tortricinae and Chlidanotinae. F. Slamka ed. 247 p.
- Razowsky J., 2003. Tortricidae of Europe Vol 2- Olethreutinae. F. Slamka ed. 300 p.
- Robineau R., 2011. Guide des papillons nocturnes de France. 288 p. Delachaux et Niestlé ed.
- Skou P. & Sihvonen P., 2015. The Geometrid Moths of Europe, Vol. V. Hausmann A. ed., Brill, Leiden. 657 p.
- Slamka F., 2006. Pyraloidea of Europe. Vol. I-Pyralinae, Gallerinae, Epipaschiinae, Cathariinae, Odontiinae. F. Slamka ed. 139 p.
- Slamka F., 2008. Pyraloidea of Europe. Vol. II-Crambinae, Schoenobiinae. F. Slamka ed. 223 p.
- Slamka F., 2013. Pyraloidea of Europe. Vol. III-Pyraustinae, Spilomeninae. F. Slamka ed. 357 p.
- Slamka F., 2019. Pyraloidea of Europe. Vol. IV. F. Slamka ed. 432 p.

Sites Internet :

- <https://oreina.org/artemisiae/>
<https://inpn.mnhn.fr/programme/referentiel-taxonomique-taxref>
<http://lepiforum.org/> <https://www.lepinet.fr/>
<http://pathpiva.fr/> (site privé)

Souvenirs du Parc de la S.I.G.M.A. (Station Internationale de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine) propriété du botaniste Josias Braun-Blanquet (1884 - 1980) et de sa fille Mireille (1916 - 2000)

Jean-Michel Maldès (maldes.jean-michel@orange.fr)

En 1989 je faisais l'acquisition d'un appartement situé dans la résidence La Traversière, au 383 rue du Pioch de Boutonnet à Montpellier. Dans cette rue et presque face à l'entrée de cette résidence, se trouve la propriété où vécut de 1937 à 1980 le grand botaniste et phytosociologue, d'origine suisse, Josias Braun. En épousant, en 1915, M^{lle} Gabrielle Blanquet il renforça cette union en alliant leurs patronymes et c'est sous ce nom de Braun-Blanquet qu'il est le plus connu de la communauté scientifique.

Je ne tardais pas à faire une première visite à cette demeure prestigieuse habitée alors par M^{lle} Mireille Braun-Blanquet, ancien chef de travaux à la Faculté de Médecine de notre ville et fille unique de Gabrielle et Josias. Elle vivait là aux milieux des souvenirs de sa mère et de son père, tous deux disparus. En retraite, Mireille s'occupait activement de cette propriété. Il y avait là, en effet, une vigne et un important jardin potager, en plus des parterres et du parc aux arbres centenaires. Les relations avec ceux qui venaient travailler se faisaient par trocs et Mireille me proposa qu'en échange de placer des ruches, je m'engageais à tondre les grandes pelouses devant et derrière la maison. Une personne avant moi avait bien mis des ruches mais ne coupa jamais un brin d'herbe !

À travers l'imposant portail, donnant sur la rue, encadré par deux piliers massifs en belles pierres surmontés de pignes et feuilles d'acanthes, se profilait la majestueuse allée de vieux marronniers, bordée de buis taillés. La vision des parterres et d'une partie du parc laissait présumer que se trouvait là un bel endroit à découvrir. La petite porte, à droite du grand portail, portait une plaque émaillée : « Dr J. Braun-Blanquet – Station Internationale de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine », et invitait à davantage de curiosité. Le lourd portail à deux battants, en belle ferronnerie, n'était ouvert qu'avec précaution pour les rares sorties de Mireille en voiture. Franchissant la porte, j'eus rapidement l'impression de faire un bond en arrière de deux siècles, ce qui me faisait dire plus tard que, dans la rue j'étais au XX^e siècle et, qu'une fois franchi cette porte, je me trouvais au XVIII^e siècle !

La maison de Maître, située au bout de l'allée de marronniers, est en effet à l'image d'une résidence de campagne, une de ces petites « folies » datant de la fin du XVIII^e siècle (vers 1780) qui avait conservé tout son charme. La façade en était des plus sobres, avec juste un motif de guirlandes de part et d'autre d'un vase à godrons. Le vestibule, très encombré à cette époque par un amoncellement de cagettes en bois et d'objets divers, desservait les pièces principales du rez-de-chaussée. Sur la droite se trouvait la vaste bibliothèque qui était aussi le bureau du Maître disparu. Cette importante bibliothèque fut léguée par Mireille en 1993 au Centre de Phytosociologie de Bailleul dans le Nord, ville natale de Charles Flahault (1852-1935), autre grand botaniste, qui créa dans notre ville l'Institut de Botanique. La présence de Flahault à Montpellier fut la cause de la venue de J. Braun-Blanquet où il prépara sa thèse : la flore du massif de l'Aigoual. Le déménagement de cette bibliothèque nécessita l'aide d'une dizaine de membres du personnel de ce centre, pendant une semaine. L'ensemble : ouvrages, revues et de nombreux documents manuscrits, estimé à 70 m³, représentant environ 40 tonnes ! Une grande pièce lui faisait suite, située en arrière elle avait servi d'espace de travail, contenant également une partie des revues et une collection de cartes phytosociologiques, dont les plus anciennes remontaient au XVI^e siècle. L'imposant herbier, qui se trouvait également dans cette partie, avait été légué à l'Institut de Botanique de Montpellier par Mireille en 1988. Non loin de là, en traversant le vestibule, on apercevait le petit laboratoire des analyses minérales, dont M^{me} Braun-Blanquet avait la charge, Au temps où toute

la maison était telle une véritable ruche, pleine d'élèves, venus des quatre coins du monde. À l'étage se répartissaient les pièces de la partie d'habitation proprement dite. Les élèves, quant à eux, étaient logés dans un bâtiment à part, perpendiculaire à la demeure principale (je me souviens du décor très spartiate de ces pièces, parquet en bois et poêle à bois ou charbon au centre pour le chauffage en hiver). En prolongement de ce bâtiment M^{elle} Braun-Blanquet avait entrepris, puis abandonné, un projet de rénovation d'un logement, pour être un peu indépendante disait-elle et d'ajouter : « Vous savez à la faculté si vous voulez monter dans la hiérarchie, à un moment il faut recevoir... ».

Un peu plus loin en direction du verger et du bout de la vigne, il y avait des dépendances, face au jardin potager, elles abritaient le matériel et les outils agricoles ainsi que d'anciennes « chambres d'étudiants ». La vigne, aujourd'hui disparue, devait avoir 2 à 3 000 pieds, et c'était Mireille qui, au volant de sa voiture Peugeot 204 équipée d'une remorque, transportait les comportes de raisins à la période des vendanges ; vers la cave coopérative de Montpellier pour les raisins noirs et pour les raisins blancs vers celle de Saint-Georges-D'Orques.

Le reste de la propriété était un peu à l'état « sauvage », malgré le tracé des anciennes allées encore visibles par endroits. C'était d'ailleurs la volonté de son père qui avait même créé une « petite forêt expérimentale » dans laquelle nul ne devait pénétrer. Il avait même pris le soin d'en matérialiser les limites strictes à l'aide d'un fil de fer barbelé et Mireille me dit un jour « Vous voyez Monsieur, cela fait 35 ans que je n'y suis pas allée ». L'impression que l'on ressentait au milieu de cette « forêt » faisait rapidement oublier que l'on se trouvait pratiquement en pleine ville. Deux études, en 1963 et en 1988, furent consacrées à l'évolution de la végétation dans cette réserve peuplée de pins pignons, d'une hauteur de 25 à 30 m, de pins d'Alep, micocouliers, cèdres et cyprès. Les pins pignons étaient particulièrement impressionnants par la forme élancée et massive de leurs fûts rectilignes et par l'ampleur de leurs houppiers. Ce qui m'avait le plus frappé c'était le cône que formait à leurs pieds l'accumulation des morceaux d'écorce, tombés au fur et à mesure de la croissance de ces arbres magnifiques. À l'arrière de la maison principale, autour d'un bassin servant de réserve d'eau pour l'arrosage, il y avait un bois de lauriers nobles (*Laurus nobilis*) et quelques vieux arbres : marronniers, micocouliers, cyprès, chênes... au fond se dressait une ancienne volière abandonnée et dans l'angle, près du mur d'enceinte (l'ensemble était en effet clos de murs, celui donnant sur la rue du Pioch de Boutonnet ne fut « aligné » que récemment) trônait une énorme noria, posée sur un puits bâti, tout aussi impressionnant.

Une autre noria se trouvait près de la maison, plus discrète, elle n'en était pas moins originale car le système de transmission qui en actionnait le mécanisme donnait dans un bâtiment proche, protégeant

ainsi le cheval qui pouvait la faire fonctionner même par mauvais temps. Ce système n'existait, au dire de Mireille, que dans un autre endroit du sud de la France et il constituait à lui seul une véritable curiosité, qui chaque année attirait quelques visiteurs. Ce puits était couvert par une magnifique voûte en berceau qui se reflétait sur la surface de l'eau.

Mireille évoquait volontiers certains de ses souvenirs d'enfance qui ne manquaient pas d'intérêt. Un jour au



Mireille Braun-Blanquet

cours d'un repas, n'en pouvant plus de conversations scientifiques entre ses parents et voulant se faire entendre, elle s'était écriée « Mais arrêtez-donc de parler en latin ! ». Quoique ayant beaucoup de respect et de patience avec son père, elle disait qu'il ne lui consacrait qu'une demi-journée par an à l'époque où ses travaux et ses élèves l'absorbaient entièrement. Il devint un peu plus « souple » avec elle à partir du moment où elle fit l'acquisition d'une voiture, car elle pouvait l'emmener facilement sur le terrain.

Il y eut aussi la période de la chèvre, qui d'après M^{me} Braun-Blanquet était ce qui lui rapportait le plus dans cette maison. Le plus comique c'est que cet animal suivait Mireille lorsqu'elle se rendait à l'autre bout de la ville ! Traversant la Place de la Comédie, un agent de police lui fit remarquer un jour que la bête devait être tenue par une corde, chose impossible, lui rétorqua Mireille, car aussitôt attachée la chèvre se coucha à terre et refusa d'aller plus loin ! Scène bien entendue totalement impensable de nos jours.

Lorsqu'il était en déplacement, même à l'étranger, il arrivait très souvent à Josias Braun-Blanquet de ne pas avoir d'argent sur lui au moment du règlement des frais de séjour...et quand arrivait le jour du départ et qu'il fallait payer, il se tournait vers son épouse en lui disant « Mais comment vous n'avez pas pris d'argent ? ». Il se trouvait bien entendu toujours quelqu'un parmi les personnes visitées pour régler l'affaire.

Mireille ne s'était pas mariée, mais avouait volontiers ne pas avoir été indifférente aux charmes de certains élèves de son père qui séjournèrent dans cette prestigieuse station.

Après la mort de ce dernier elle ne voulut plus dormir seule dans la maison et loua pendant un temps une chambre dans une villa située en face de sa propriété. Plus tard, la chambre n'étant plus disponible, une de ses amies, M^{lle} de Witte, ancienne bibliothécaire à l'École Nationale Supérieure Agronomique, venait parfois dormir le vendredi soir et le samedi soir (elles furent toutes deux un jour rouées de coups par des voyous qui voulaient de l'argent...). Mireille finit même par payer une personne, pré-nommée Françoise, qui venait dormir tous les soirs et prenait le matin son petit déjeuner « offert » par la maison, en plus de sa rémunération. Deux personnes venaient faire le potager, moitié pour eux moitié pour Mireille, je me souviens surtout de monsieur Molina, arrivant tôt le matin la cigarette aux lèvres sur sa mobylette, un cageot fixé sur le porte-bagages pour loger ce qui était transportable. C'était un homme plein d'humour, à l'œil malicieux et qui aimait à plaisanter. Il s'occupait aussi de la vigne pour la taille et les traitements. Mais dans le potager la lutte biologique était de rigueur et Mireille passait du temps à écraser les ravageurs occasionnels, telles les *Eurydema* et autres *Nezara*, punaises indésirables des crucifères.

Vu sous un angle naturaliste cet endroit était un véritable sanctuaire, une authentique réserve biologique et combien de bonnes captures d'insectes y furent faites. J'eus le privilège pendant plusieurs années de posséder une clé pour accéder par la petite porte d'entrée à ce qui était devenu un de mes terrains de prospection favoris.

En échange du service d'entretien des pelouses, Mireille m'autorisa donc à placer des ruches dans son parc. Une fois par an donc je louais une tondeuse et après la floraison des belles anémones (elles provenaient de la villa Thuret à Antibes) je m'appliquais à la tonte des deux pelouses, situées de chaque côté de l'allée de marronniers et de celle qui se trouvait



derrière la maison. J'ai toujours eu l'impression de faire ce travail comme pour moi, ces lieux m'étant devenus tellement familiers et Mireille était tellement ravie de voir ce travail fait. Elle plaçait dans ma boîte aux lettres des petits mots pour me rappeler le cas échéant que le moment était venu d'effectuer ce travail.

Ayant quelques doutes sur la détermination de la grande fêrule (*Ferula communis*) son père en avait introduit un jeune pied dans la propriété, provenant, comme disait Mireille, du « Trou de la Miège » (près de Mireval). Des années plus tard cette plante envahissante avait colonisé une importante surface par ses semis prolifiques et impossible de s'en débarrasser !

Aujourd'hui Mireille repose avec ses parents maternels au cimetière historique Saint-Lazare, son père, quant à lui, se trouve en Suisse. À ce propos, lorsqu'elle eut 21 ans Mireille souhaita prendre la nationalité française. Elle demanda l'avis à son père qui lui dit : « Tu sais ce que j'en pense... » mais ne s'y opposa point.

De nos jours cette propriété appartient à la congrégation de l'ordre du Christ-Roi.

Données climatiques de l'année 2020

Michel Crousilles (michel.crousilles@gmail.com)

Dans le monde

L'état annuel du climat est un document (<https://www.ametsoc.org>) fondé sur la contribution de 530 scientifiques issus de 66 pays ; qu'en retenir pour 2020 ?

- * C'est l'année la plus chaude après 2016 avec une température de surface (terres et mers) supérieure de 0,6 °C par rapport à la période 1981-2010 (Fig. 1).
- * Le niveau de la mer s'est élevé de 9,1 cm par rapport à 1993, soit 3,3 cm par décennie.
- * Concentration la plus élevée de gaz à effet de serre avec $412,5 \pm 0,1$ ppm de CO₂, soit + 2,6 ppm \pm 0,1 ppm par rapport à 2019.
- * La teneur en méthane, $1879,2 \pm 1$ ppb, est en forte augmentation par rapport à 2019.

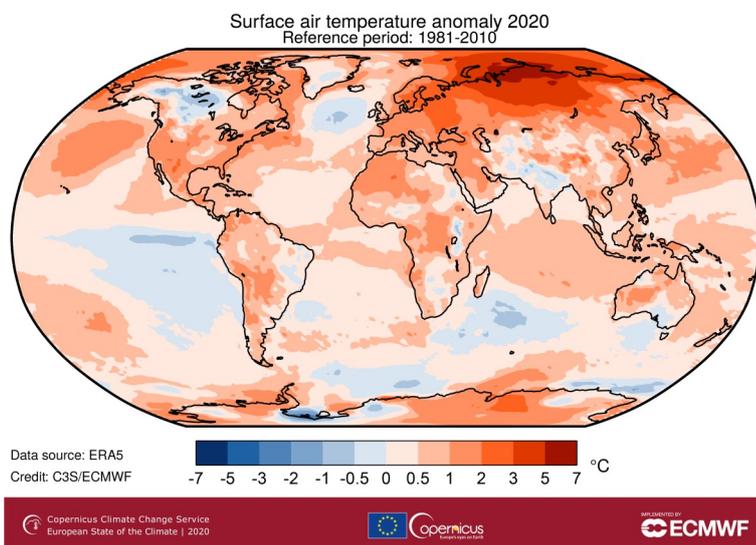
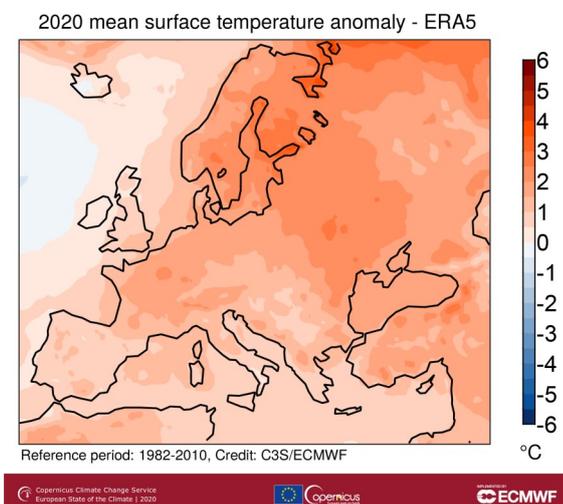


Fig. 1 : Rapport à la normale (période 1981-2010) de la température moyenne à la surface du globe en 2020.



En Europe

L'Europe a connu en 2020 l'année la plus chaude, depuis au moins 1950, avec une anomalie moyenne de + 1,6 °C par rapport à la période 1981-2010 (Fig. 2).

Ces écarts sont les plus importants au NE de l'Europe où les températures minimales et maximales de l'hiver ont été plus chaudes de 9 °C et 6 °C respectivement par rapport à la moyenne 1981-2010.

Fig. 2 : Anomalies de la température annuelle moyenne (période de référence : 1981-2010) en 2020.

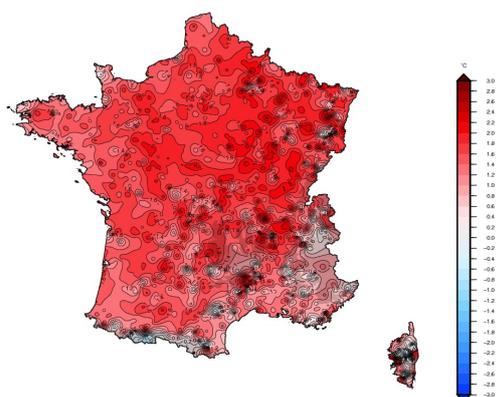
En France

La température annuelle moyennée, de 14,1 °C, a dépassé la normale (moyenne de référence 1981-2010) de 1,5 °C, plaçant l'année 2020 au 1^{er} rang des années les plus chaudes depuis le début du XX^e siècle, devant 2018 (13,9 °C) et 2014 (13,8 °C) (Fig. 3).

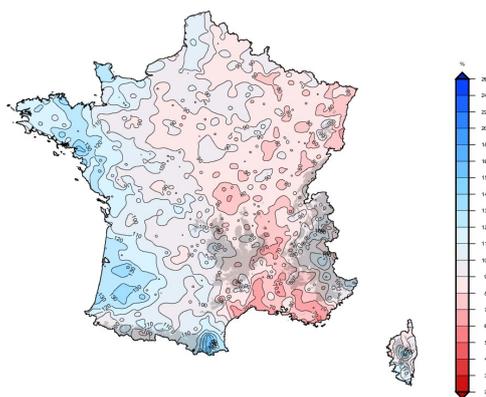
La pluviométrie a été géographiquement contrastée, excédentaire de 10 à 40% à l'ouest du territoire mais souvent déficitaire de 10 à 30% sur la moitié est du pays (Fig. 4).

Les faits marquants de cette année 2020 sont :

- une succession remarquable de tempêtes avec douze tempêtes du 28 janvier au 5 mars ;
- deux vagues de chaleur successives durant l'été et une forte chaleur tardive exceptionnelle en septembre ;
- deux épisodes méditerranéens majeurs sur le Roussillon du 20 au 23 janvier et sur les Cévennes le 19 septembre ;



Edité le : 04/01/2021 - Produit élaboré avec les données disponibles du : 04/01/2021 à 03:30 UTC



Edité le : 04/01/2021 - Produit élaboré avec les données disponibles du : 04/01/2021 à 03:33 UTC

Fig. 3 : Rapport à la normale des températures.

Fig. 4 : Rapport à la normale des précipitations.

- un épisode pluvieux historique sur les Alpes-Maritimes le 2 octobre à l'origine de crues et inondations dévastatrices ;
- précipitations très abondantes dans le sud de l'Aquitaine en décembre.

Dans l'Hérault

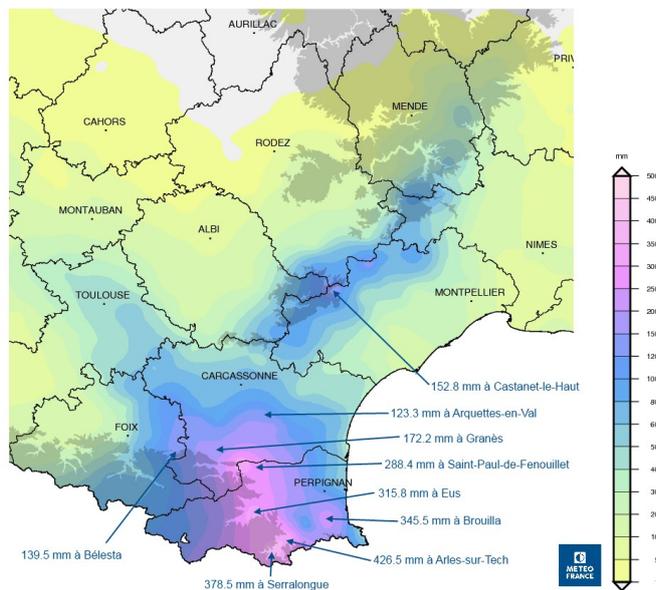
Les températures moyennes annuelles 2020 sont globalement chaudes et comparables à celles de 2019. Elles présentent un écart toujours supérieur à la moyenne annuelle 2001-2010, globalement compris entre +0,7 °C et +1,9 °C.

Les précipitations départementales annuelles de 2020 sont globalement assez faibles (et localement proches des moyennes ; et très localement très faibles sur le littoral). Elles sont très proches de celles de l'année 2019 et contrastent avec celles de l'année 2018 très fortes. Les cumuls annuels varient de 362 à 947 mm et sont déficitaires à localement proches des moyennes (écarts/moy 2001-2010 -48% à +10%). Pour la station à très longue série de données de Mauguio (écart/moy -48%), 2020 est la 3^e année la plus sèche depuis 1945.

Enfin nous terminerons cette revue climatique par une caractéristique, de plus en plus violente semble

-t-il, de notre département (voire de notre région) que sont les épisodes méditerranéens (pour les anciens : cévenols).

Cumul sur 4 jours des précipitations
du 20 janvier à 06 h UTC au 24 janvier 2020 à 06 h UTC



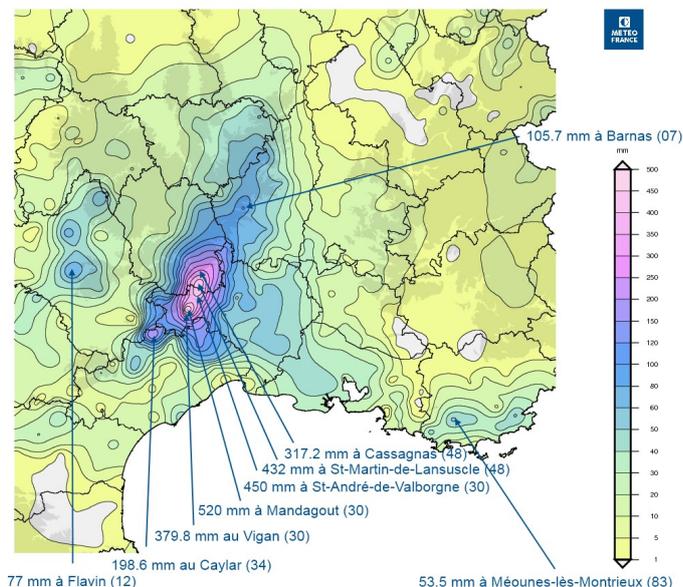
En lien avec la tempête Gloria qui a circulé sur l'ouest du Bassin méditerranéen du Maroc à l'Espagne du 19 au 22 janvier, des précipitations intenses et durables ont débordé sur les Pyrénées-Orientales et l'Aude du 20 au 23 janvier. Les cumuls de pluie ont atteint 150 à 400 mm en trois jours. Un épisode d'une telle intensité à cette période de l'année est exceptionnel (Fig. 5).

Sur l'ensemble de l'épisode on a ainsi enregistré :

- 172,2 mm à Granès (Aude),
- 345,5 mm à Brouilla (Pyrénées-Orientales),
- 426,5 mm à Arles-sur-tech (Pyrénées-Orientales).

Fig. 5 : Précipitations du mois de janvier 2020 en Languedoc-Roussillon (Météo France).

Cumul sur 2 jours des précipitations
du 18 septembre 2020 à 06h UTC au 20 septembre 2020 à 06h UTC



Dans un flux de sud à sud-ouest généré par un minimum atlantique centré sur le golfe de Gascogne, une masse d'air orageuse a gagné le sud du pays du 18 au 20 septembre. Des orages quasi stationnaires accompagnés de pluies d'une intensité exceptionnelle le 19 sur les Cévennes ont provoqué des crues éclair avec localement 300 à 500 mm en 12 heures dont 100 à 200 mm en 2 ou 3 heures dans la matinée du 19 septembre (Fig. 6).

Fig. 6 : Précipitations du mois de septembre 2020 en Languedoc-Roussillon (Météo France).

Les tableaux ci-après présentent les températures moyennes (Tab. 1) et les précipitations et heures d'ensoleillement moyennes mensuelles (Tab. 2) pour Montpellier et le Mont Aigoual.

Toutes les données utilisées pour cette synthèse climatique 2020 sont issues de :

- <https://odee.herault.fr>

- www.meteofrance.com

- Blunden, J. and T. Boyer, Eds., 2021: "State of the Climate in 2020". Bull. Amer. Meteor. Soc, 102 (8), Si-S475, <https://doi.org/10.1175/2021BAMSStateoftheClimate.1>

Mois	Lieu	Températures en °C					
		Mini moyen	Mini normal	Mini absolu	Maxi moyen	Maxi normal	Maxi absolu
Décembre 2020	Montpellier	3,9	3,7	-4,5	12,2	12,2	16,1
	Mont Aigoual	-2,9	-2,6	-9,0	0,8	2,1	9,7
Novembre 2020	Montpellier	8,5	6,8	0,5	17,2	15,3	15,8
	Mont Aigoual	3,0	-0,4	-3,4	7,6	4,2	17,0
Octobre 2020	Montpellier	10,5	11,9	3,6	19,9	20,5	24,1
	Mont Aigoual	2,4	4,1	-1,8	7,2	8,7	16,5
Septembre 2020	Montpellier	15,6	15,0	7,4	25,7	25,0	33,1
	Mont Aigoual	8,6	7,2	-2,7	14,5	13,0	22,0
Août 2020	Montpellier	19,4	18,5	13,7	30,3	28,9	37,6
	Mont Aigoual	11,7	10,4	4,3	19,2	17,0	27,7
Juillet 2020	Montpellier	19,8	18,9	15,7	30,8	29,3	35,7
	Mont Aigoual	12,0	10,4	5,8	19,9	17,3	24,3
Juin 2020	Montpellier	16,9	16,0	13,2	26,7	26,4	33,1
	Mont Aigoual	7,2	7,7	2,3	13,6	13,9	21,4
Mai 2020	Montpellier	14,2	12,5	10,8	24,5	22,0	30,9
	Mont Aigoual	6,7	4,1	2,3	13,1	9,7	19,6
Avril 2020	Montpellier	9,2	8,7	2,8	18,9	18,2	24,7
	Mont Aigoual	3,4	0,0	-2,1	8,5	5,3	13,7
Mars 2020.	Montpellier	6,3	5,9	0,2	16,3	15,9	23,8
	Mont Aigoual	-1,1	-2,0	-6,2	4,8	3,0	13,8
Février 2020	Montpellier	6,5	3,3	1,3	16,5	12,8	23,0
	Mont Aigoual	-0,7	-3,8	-5,0	4,3	0,7	11,5
Janvier 2020	Montpellier	4,3	2,8	-1,4	13,1	11,6	19,8
	Mont Aigoual	-1,1	-3,5	-7,3	3,0	1,0	9,2

Tab. 1 : Données de température disponibles sur le site internet de Météo France. Les normes de température minimum moyenne et maximum moyenne correspondent à la période 1981-2010.

Mois	Lieu	Pluviométrie en mm		Ensoleillement en heures	
		Total	Norme	Total	Norme
Décembre 2020	Montpellier	49,0	66,7	100	136,5
	Mont Aigoual	159,4	198,9	n.m	n.m
Novembre 2020	Montpellier	24,1	66,8	147	148,8
	Mont Aigoual	146,0	282	n.m	n.m
Octobre 2020	Montpellier	17,8	96,8	153	168,6
	Mont Aigoual	138,0	298,4	n.m	n.m
Septembre 2020	Montpellier	18,1	80,3	243	241,5
	Mont Aigoual	244,1	175,4	n.m	n.m
Août 2020	Montpellier	39,0	34,4	322	298
	Mont Aigoual	42,4	67,7	n.m	n.m
Juillet 2020	Montpellier	6,9	16,4	373	339,7
	Mont Aigoual	1,0	48,3	n.m	n.m
Juin 2020	Montpellier	18,3	27,8	324	312,4
	Mont Aigoual	324,4	92,9	n.m	n.m
Mai 2020	Montpellier	61,0	42,7	296	263,9
	Mont Aigoual	111,3	159,7	n.m	n.m
Avril 2020	Montpellier	65,9	55,5	219	227
	Mont Aigoual	24,1	177,5	n.m	n.m
Mars 2020	Montpellier	15,7	34,3	195	220,9
	Mont Aigoual	22,8	109,3	n.m	n.m
Février 2020	Montpellier	6,6	51,8	175	168,1
	Mont Aigoual	28,7	146,2	n.m	n.m
Janvier 2020	Montpellier	39,6	55,6	105	142,9
	Mont Aigoual	128,1	175,4	n.m	n.m

Tab. 2 : Données de pluviométrie et d'ensoleillement disponibles sur le site internet de Météo France. Les normes de pluviométrie mensuelle correspondent à la période 1981-2010. Les normes d'ensoleillement mensuel correspondent à la période 1991-2010 (n.m : non mesuré).

Sommaire

Le mot du président	3
Les cortinaires de Georges Chevassut - J-M Bellanger	5
L'olivier se protège de l'autogamie par deux mécanismes, deux précautions valent mieux qu'une, mais quelles complications ! - C. Breton, D. Farinelli, G. Koubouris, F. Famiani, M. Raymonde et A. Bervillé	13
Arthropodes liés à l'habitat : inventaire et impacts - G. Duvallet	18
Vos buis sont mangés par la Pyrale : que faire ? - J-P Marger et A. Bervillé	30
Contribution à l'inventaire des Lépidoptères de la Réserve Naturelle Nationale de L'Estagnol (Villeneuve-lès-Maguelone, Hérault) de 2017 à 2019 - G. Labonne	36
Souvenirs du Parc de la SIGMA (Station Internationale de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine) propriété du botaniste Josias Braun-Blanquet (1884-1980) et de sa fille Mireille (1916-2000) - J.M. Maldès	214
Données climatiques de l'année 2020 - M. Crousilles	218

En première page de couverture : Écaille pudique [*Cymbalophora pudica* (Esper, 1785)] (photo INPN - © Ghislain Riou)

Volume 160 - 2021

