



Les « petits genres » d'apidés

(Hymenoptera Apidae)

Cet article met un terme provisoire à la revue des abeilles de la Manche. Au cours des années passées, nous avons présenté successivement les Megachilidae (2010), les Melittidae (2012 et 2014), les Andrenidae (2013 et 2015), les Colletidae (2015 et 2016) et les Halictidae (2016, 2016 et 2017), sans compter quelques notes complémentaires. La sixième et dernière famille d'abeilles, les Apidae, n'en est pas pour autant méconnue : *L'Argiope* a publié l'inventaire des *Nomada* (2007), les résultats d'une enquête sur l'abeille charpentière *Xylocopa violacea* (2002) et un tryptique très complet sur l'abeille domestique *Apis mellifera* (2004, 2005 et 2006). Quant aux bourdons (genre *Bombus*), ils sont étudiés de longue date et les connaissances ont été synthétisées et cartographiées au niveau régional par le GRETIA en 2016. Il nous restait donc à appréhender quelques genres représentés par un petit nombre d'espèces dans la Manche, une vingtaine d'espèces au total.

La famille des Apidae

La plus grande famille d'abeilles est si diversifiée qu'il est à peu près impossible d'en donner une diagnose précise. Le caractère le plus remarquable, une langue longue ou très longue, est partagé avec la famille des Megachilidae. C'est au sein des Apidae que l'on rencontre les plus grandes abeilles, parmi les genres *Xylocopa*, *Bombus* ou *Anthophora*. La famille comprend aussi bien des formes nidifiantes et récolteuses de pollen, sociales comme les bourdons ou l'abeille domestique, ou solitaires comme le sont la majorité. Le nid est établi dans le sol, les tiges creuses ou les trous de bois. Cosmopolites, les apidés comptent environ 6000 espèces dans le Monde et 561 en Europe. Ils se divisent actuellement, d'après MICHENER

(2007) en trois sous-familles, que nous présentons ici puisqu'elles existent dans la Manche.

Les Xylocopinae

Bien qu'ils aient des caractères en commun qui justifient leur regroupement, en particulier la réduction de la scopa si bien que le pollen est en partie transporté dans le jabot, les xylocopinés sont très différents en taille et en apparence. Les deux tribus présentes en Europe sont les Xylocopini et les Ceratini. Les Xylocopini sont de robustes apoïdes réduits au genre *Xylocopa*. Sous nos latitudes, il s'agit de grandes abeilles bleu-noir aux ailes assombries, connues sous le nom d'*abeilles charpentières* parce qu'elles nidifient dans le bois. Les Ceratini au contraire sont de petites abeilles brillantes, pratiquement dépourvues de poils, souvent noires ou à reflets métalliques, avec des marques jaunes à la face. Elles creusent leur nid dans la moelle de certaines tiges, en longues galeries. Les espèces sont nombreuses mais toutes regroupées dans le genre cosmopolite *Ceratina*. Actuellement, seuls deux Xylocopinae ont été recensés dans la Manche.

Les Nomadinae

Cette sous-famille rassemble des abeilles cleptoparasites qui offrent une certaine ressemblance avec des guêpes. C'est sans conteste le groupe le plus important d'abeilles-coucou. MICHENER précise que leur grande variabilité morphologique et la diversité de leurs hôtes suggèrent une haute antiquité de ces abeilles en tant que parasites. Les Nomadinae se répartissent en dix tribus parmi lesquelles cinq existent en Europe. Trois d'entre elles seulement ont des représentants dans la Manche : les Nomadini, réduits au genre *Nomada* que nous avons étudié par le passé, les Epeolini, connus en Europe par le seul genre *Epeolus*, et les Ammobatini qui comptent seulement deux genres en Europe, *Ammobates* et *Pasites*. Dans cet article, nous ajoutons deux *Nomada* à la liste départementale et nous traitons trois nouveaux taxons parmi les autres genres de Nomadinae.

Les Apinae

Il serait très difficile et hors des limites de cet article de prétendre donner une définition de cette sous-famille, la plus diversifiée du monde des abeilles. MICHENER fournit une classification en 19 tribus : 10 d'entre elles

sont propres au Nouveau Monde et sept ont des représentants en Europe. Certaines tribus sont strictement cleptoparasites, d'autres ne comptent que des abeilles nidifiantes dont quelques groupes forment des sociétés complexes. C'est chez les Apinae que l'on trouve les tribus eusociales telles que les Bombini, avec le seul genre *Bombus* (qui comprend un sous-genre cleptoparasite), les Melipononi, abeilles très nombreuses en espèces qui forment des sociétés pérennes sous les tropiques, enfin les Apini, réduits au genre *Apis* qui est devenu cosmopolite, notre abeille domestique connue de tous. Dans la Manche, les bourdons et l'abeille mellifère ayant été précédemment étudiés, nous présenterons les espèces appartenant aux tribus suivantes : Osirini (un seul genre en Europe : *Epeoloides*), Eucerini (cosmopolites : *Eucera*, *Tetralonia*, *Tetraloniella*), Anthophorini (cosmopolites : *Anthophora*), Melectini (cosmopolites : *Melecta*).

Petits genres d'Apidae : liste commentée des espèces de la Manche

<p>Xylocopinae <i>Ceratina cyanea</i> (KIRBY, 1802)</p>	<p><i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772) <i>Anthophora quadrimaculata</i> (PANZER, 1798)</p>
<p>Nomadinae <i>Ammobates punctatus</i> (FABRICIUS, 1804)</p>	<p><i>Epeoloides coecutiens</i> (FABRICIUS, 1775)</p>
<p><i>Epeolus cruciger</i> (PANZER, 1799) <i>Epeolus variegatus</i> (LINNAEUS, 1758)</p>	<p><i>Eucera longicornis</i> (LINNAEUS, 1758) <i>Eucera nigrescens</i> PÉREZ, 1879</p>
<p>Apinae <i>Anthophora aestivalis</i> (PANZER, 1801) <i>Anthophora bimaculata</i> (PANZER, 1801) <i>Anthophora fulvitaris</i> (BRULLÉ, 1832) <i>Anthophora furcata</i> (PANZER, 1798) <i>Anthophora plagiata</i> (ILLIGER, 1806)</p>	<p><i>Melecta albifrons</i> FORSTER, 1771 <i>Tetralonia malvae</i> (ROSSI, 1790) <i>Tetraloniella fulvescens</i> GIRAUD, 1863</p>

Historique et résultats généraux

De notre liste, seules deux espèces, des anthophores, sont connues de longue date, mentionnées dans la thèse d'Henri CHEVIN (1967). Ensuite il faut patienter trois décennies pour retrouver quelques captures à Bolleville et à Quinéville – encore sont-elles dues aux « anciens », Henri CHEVIN et David BALDOCK. C'est en 2003 que la prospection commence véritablement avec la nouvelle génération d'entomologistes, Xavier LAIR, Alain LIVORY, Philippe SAGOT, Peter STALLEGGGER puis, à partir de 2010 en tant que

collectrice, Roselyne COULOMB. Au total cependant, si le nombre d'espèces recensées est honorable, la pression d'observation demeure faible avec seulement 289 données et, paradoxalement, elle est plutôt en recul depuis le départ de plusieurs des principaux contributeurs ainsi que l'on peut en juger par ce tableau :

Nombre annuel de données

2002 et ante	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
9	7	38	42	47	18	7	12	18	17	4	17	16	12	14	11

Toutefois il importe de préciser :

1. que cette faiblesse quantitative est en relation avec la réelle rareté de la plupart de ces espèces comme on le verra dans l'analyse qui suit.
2. que le nombre d'observations dépend en partie de facteurs climatiques. Ainsi la période d'activité maximale des entomologistes, 2004-2011, a certainement été freinée par les conditions météorologiques catastrophiques des années 2007-2008.
3. que la faiblesse de la dernière période, 2010-2017, s'explique non seulement par la moindre pression de terrain mais aussi, vraisemblablement, par un déclin général de l'entomofaune.

Les colonnes des tableaux indiquent successivement l'observateur (auteur en cas de publication), le déterminateur, la date d'observation (année en cas de publication), la commune (+ lieu-dit), l'habitat, les effectifs et sexe.

Les initiales suivantes sont utilisées dans les tableaux :

ALI = Alain Livory, DBA = David Baldock, HCH = Henri Chevin, PSA = Philippe Sagot, RCO = Roselyne Coulomb, XLA = Xavier Lair.

Voici la contribution de chacun des entomologistes :

Récolte ou observation

Philippe Sagot (83), Xavier Lair (81), Alain Livory (66), Roselyne Coulomb (22), David Baldock (18), François Sagot (15), Peter Stallegger (7), Henri Chevin (6), Philippe Scolan (4), Emmanuelle Bouillon (1), Loïc Chéreau (1), Yves Grall (1), Franck Herbrecht (1), Michel Jannet (1), Claire Mouquet (1), Luis Sagot (1).

Détermination ou confirmation

Xavier Lair (89), Alain Livory (88), Philippe Sagot (78), David Baldock (18), Michaël Terzo (12), Pierre Rasmont (9), Peter Stallegger (6), Gilles Mahé (5), Adrien Chorein (3), David Genoud (4), Philippe Scolan (1).

Les données proviennent de 86 communes et s'étalent du 7 mars au 12 octobre.

Xylocopinae

Genre *Ceratina*

Les cératines se rencontrent sur tous les continents. KUHLMANN recense 40 espèces dans le Paléarctique occidental sur les quelque 300 décrites. Dix seulement vivent en France et une seule atteint notre département.

***Ceratina cyanea* (KIRBY, 1802)**

L'identification de cette petite abeille ne pose pas problème dans la mesure où c'est la seule cératine aux reflets métalliques qui atteint notre région (attention cependant à *C. chalybea*, signalé dans les pays de Loire – Observatoire des Abeilles 2017). Sa distribution géographique est très vaste, de l'Afrique du Nord à la Scandinavie, du sud de l'Angleterre à la Russie. Elle recherche les habitats chauds et secs et visite une grande variété de fleurs, passant de l'une à l'autre d'un vol lent caractéristique. Elle nidifie dans les tiges creuses, souvent les tiges desséchées de la ronce. Les abeilles de la nouvelle génération hibernent dans ces nids abandonnés.

Manche : avec 40 données provenant de 27 communes, cette abeille apparaît comme peu fréquente dans la Manche. Les signalements sont plus nombreux dans la moitié nord du département. De façon moins surprenante, la majorité des localités se situent sur le littoral, à l'ouest entre Carolles et Flamanville, à l'est entre Quinéville et Brévands. Quelques communes continentales cependant accueillent l'espèce, notamment en Cotentin et dans la vallée de la Vire. En termes d'habitats, ce sont les massifs dunaires, les landes littorales ou encore les polders qui sont le plus convoités mais il est très significatif que dans l'intérieur cette cératine thermophile recherche avant tout les endroits abrités et minéraux tels que les carrières ou les parois rocheuses : c'est le cas à Fresville, La Feuillie, Pirou, Montchaton, La Meauffe ou Condé-sur-Vire. Quelques mentions cependant concernent des milieux plus fermés, bois d'Ardennes à Ducey, bois de Saint-Sauveur à

Saint-Martin-de-Bonfossé. Parmi les fleurs visitées, les entomologistes ont noté les genres *Echium* (vipérine), *Erica*, *Centaurea*, *Jasione*, *Hieracium*, *Potentilla*, et *Orobanche*. La période de vol est longue puisque les imagos hibernent, du 31 mars au 22 septembre.

Nomadinae

Genre *Ammobates*

Une cinquantaine d'espèces ont été décrites dans ce genre essentiellement paléarctique. KUHLMANN en recense 33 pour la partie occidentale. Quatre seulement ont été signalées en France et une seule sous nos latitudes.

Ammobates punctatus (FABRICIUS, 1804)

La détermination de cette charmante abeille à l'abdomen rouge pourvu de taches pileuses blanches est relativement aisée, du moins dans notre région. Elle habite toute l'Europe méridionale avec une extension en Afrique du Nord. Elle est cleptoparasite d'*Anthophora bimaculata*. Les habitats ouverts et sableux lui conviennent particulièrement, dunes, steppes ou berges de cours d'eau.

Manche : signalée par six observations relatives à quatre communes, cette abeille est incontestablement rarissime dans notre département.

PSA	XLA & M. Terzo	28 juin 2004	Gonfreville		2m
PSA	PSA	13 juillet 2005	Gonfreville		1m
PSA	PSA	14 juillet 2005	La Feuillie		1f
XLA	XLA	2 août 2006	Lessay (lande du Camp)	Lande	
RCO	ALI	1 juillet 2010	Agon-Coutainville (pointe d'Agon)	Dunes	1m
ALI	ALI	3 juillet 2011	Agon-Coutainville (pointe d'Agon)	Dunes	1f

À ce jour, elle n'est connue que d'une localité littorale, très riche et très étudiée, la pointe d'Agon, et de trois communes relevant de la lande de Lessay. Ces habitats, massifs dunaires de la côte Ouest et landes à bruyères des environs de Lessay, sont évidemment réputés pour leur richesse entomologique. Beaucoup d'espèces thermophiles rares y ont été repérées. Ajoutons que dans trois de ces communes, l'anthophore *A. bimaculata* est présente et que, de surcroît, l'abeille-coucou et son hôte sont capturés le même jour ou quasiment : Ph. SAGOT à Gonfreville le 13 juillet 2005, X.

LAIR à Lessay le 2 août 2006, A. LIVORY et R. COULOMB à la pointe d'Agon les 30 juin et 1^{er} juillet 2010.

Genre *Epeolus*

Ces cleptoparasites des *Colletes* sont très largement distribués à travers l'holarctique. Au moins 110 espèces sont connues dont 17 dans le Paléarctique occidental (KUHLMANN), six en France et deux dans la Manche. Le genre est en cours de révision (BOGUSCH).

***Epeolus cruciger* (PANZER, 1799)**

Si l'identification de ces exquis petites abeilles est complexe, le choix restreint à trois espèces potentielles dans notre région facilite la tâche des entomologistes. On peut sélectionner les critères suivants : chez les mâles, la conformation du labre est très probante et le pygidium est en majeure partie rouge. Chez les femelles, le fémur postérieur est habituellement entièrement rouge. L'espèce habite toute l'Europe et occupe des milieux plutôt ouverts, sableux ou rudéraux, là où vivent ses principales victimes, des *Colletes* de plusieurs espèces : *fodiens*, *hederae*, *marginatus*, *succinctus*.

Manche : répertoriée par 20 données émanant de seulement 10 communes, cette abeille-coucou est sans conteste une rareté dans la Manche. Nous l'avons récoltée sur la côte Ouest – du sud au nord à Annoville, Agon-Coutainville, Blainville-sur-Mer, Gouville-sur-Mer, Barneville-Carteret et aux Moitiers-d'Allonne –, sur la côte nord à Fermanville et à l'intérieur à La Feuillie et Lessay. Elle occupe donc deux types d'habitats naturels, les massifs dunaires et les landes, qui ont en commun d'être des milieux ouverts, plus ou moins sableux, peu perturbés et fréquentés par une grande quantité d'hyménoptères fouisseurs. Il nous est impossible de dire à quel *Colletes* s'en prend cet *Epeolus* observé exclusivement en été (du 1^{er} juillet au 3 septembre).

***Epeolus variegatus* (LINNAEUS, 1758)**

Cette abeille ressemble beaucoup à la précédente. BALDOCK (2008) fait remarquer qu'elle est plus noire dans certaines parties de son corps, le pygidium chez le mâle, le fémur postérieur chez la femelle. Le contour du labre des mâles est très convaincant également (voir par exemple AMIET & al. 2007). *E. variegatus* occupe dans toute l'Europe des milieux similaires, sableux, caillouteux, rudéraux et ses hôtes sont des *Colletes* parmi lesquels on a cité les espèces suivantes : *daviesanus*, *fodiens*, *similis*, *succinctus*.

Manche : dans notre département, cet *Epeolus* est plus fréquent que *cruciger*. 29 données ont été enregistrées, relatives à 19 communes. L'espèce n'en est pas pour autant banale, loin s'en faut. Comme sa congénère, on la trouve essentiellement en été, du 6 juillet au 12 octobre. Notre fichier révèle une distribution exclusivement littorale. A l'exception de la côte Nord, moins prospectée mais aussi moins riche pour des raisons climatiques et écologiques (rareté des massifs dunaires), celle abeille-coucou est harmonieusement répartie de la baie du Mont-Saint-Michel à la Hague et, côté est, de Gatteville à Brévands. Les dunes et leurs abords (marais, haut-schorre...) mais aussi les landes littorales (Jobourg, Le Rozel...) accueillent l'espèce. Souvent nous avons noté la proximité de colonies de collètes sans que le lien soit clairement établi entre ces abeilles et leur hôte éventuel. En septembre 2003 toutefois, dans les dunes de Saint-Germain-sur-Ay, X. LAIR & A. LIVORY ont estimé qu'une femelle parasitait les nids de *Colletes halophilus*. Et de nouveau, en septembre 2012 au bec d'Andaine (Genêts), A. LIVORY & R. COULOMB ont noté la présence conjointe d'*E. variegatus* et de *C. halophilus*.

Apinae

Genre *Anthophora*

Longtemps traitées avec les genres voisins *Amegilla* et *Habropoda* sous le nom de *Podalirius*, les anthophores sont restreintes depuis MICHENER au genre *Anthophora*. Ce sont des abeilles de taille variable mais robustes, très poilues et pour cette raison parfois confondues avec des bourdons. Les femelles ont des brosses tibiales bien développées et les mâles des macules faciales claires et parfois les pattes médianes modifiées. Nous indiquons quelques caractères discriminants des mâles. Pour les femelles, plus difficiles à identifier, on aura recours aux clés citées dans la bibliographie. Bien que souvent rapprochées en colonies populeuses et bruyantes, les anthophores sont strictement solitaires et creusent leur nid dans le sol, le bois ou même des tiges. Elles sont polylectiques et parasitées par des abeilles appartenant à divers genres, *Ammobates*, *Caelioxys*, *Melecta* et *Thyreus*, ce dernier genre absent de notre département. Les anthophores sont très répandues à travers le monde mais préfèrent les régions arides et steppiques. On a décrit environ 400 espèces parmi lesquelles 178 vivent dans le Paléarctique occidental dont une trentaine en France. Sept espèces ont été signalées dans la Manche mais seules deux y sont relativement

communes. Extrêmement vives, ces abeilles sont difficiles à capturer et de ce fait leur distribution n'est pas très bien connue.

***Anthophora aestivalis* (PANZER, 1801)**

Cette anthophore fait partie du groupe d'espèces dont la patte intermédiaire est munie de franges de poils diversement arrangées chez le mâle. L'examen de ce caractère associé à celui des dessins jaunes et noirs de la face suffit à nommer l'espèce (pour éviter toute confusion avec l'espèce voisine *A. retusa*, recourir aux genitalia). Cette abeille habite l'Europe moyenne et méridionale. Elle est polylectique. Son abeille-coucou, *Melecta luctuosa*, n'a pas encore été mentionnée dans la Manche.

Manche : avec seulement trois données de trois communes, cette abeille semble très rare dans notre département, à moins qu'elle ne passe inaperçue.

ALI	ALI	11 avril 2007	Saint-Fromond		1m
XLA	XLA	2 juin 2009	Pirou (Hacqueville)	Ancienne carrière	1m
PSA	PSA	4 mai 2014	Jobourg (nez de Voidries)	Falaises littorales	

Les trois localités, falaises de la Hague, carrière de Pirou et une commune aux confins du Calvados, sont éloignées et n'ont apparemment aucun point commun géographique ou écologique. Ce constat ne permet aucune interprétation et seules de futures investigations permettront de préciser le statut de cette abeille.

***Anthophora bimaculata* (PANZER, 1801)**

Le mâle de cette espèce se reconnaît facilement à sa petite taille, à l'absence de franges aux pattes intermédiaires, aux tergites pourvues de bandes pileuses (le septième caréné) et aux proportions des premiers articles antennaires. Sur le terrain, c'est une abeille extrêmement rapide, aux yeux bleu-vert et au bourdonnement strident. Elle préfère les habitats secs et sablonneux, où elle creuse son nid dans des parties dénudées, parfois en colonies. Elle est parasitée par des *Cælixys* et *Ammobates punctatus*.

Manche : voilà l'une des deux anthophores relativement fréquentes et répandues dans la Manche (39 données, 27 communes), du moins jusqu'en 2011 car les observations semblent se raréfier depuis cette date. Comme chez la grande majorité des abeilles, la prédominance du littoral est évidente quant à la distribution géographique : omniprésente sur la côte Ouest entre Annoville et Jobourg, bien représentée sur la côte Est, l'espèce a colonisé

également la côte Nord (Fermanville). Les localités plus continentales sont situées dans le secteur des landes et des marais de l'isthme du Cotentin mais aussi dans le Mortainais (Saint-Georges-de-Rouelley) et l'Avranchin (Ducey). L'abeille apprécie toutes sortes de milieux chauds et ouverts, massifs dunaires, talus argileux, falaises maritimes, landes, carrières... Nous l'avons vue butiner sur des inflorescences variées, la bardane, la bruyère, une lavande de mer, une centaurée, la vipérine, des asters de jardin... Les premiers mâles apparaissent à la fin mai, les premières femelles un mois plus tard. Le dernier contact date du 17 août.

***Anthophora fulvitaris* (BRULLÉ, 1832)**

Cette anthophore est facilement identifiée, du moins le mâle, à la conformation du tarse intermédiaire, à l'absence de pygidium, à la couleur jaune des parties claires de la tête, enfin à sa grande taille qui en fait le major de ce genre en Europe. C'est une espèce méridionale qui occupe les pays méditerranéens (Afrique du Nord comprise) mais n'atteint ni les Iles Britanniques ni la Scandinavie. Elle est polylectique et parasitée par l'abeille-coucou *Melecta albifrons*.

Manche : cette espèce n'est connue localement que par une mention déjà un peu ancienne. Le lieu de la capture se situe au Vivier à Créances, dans une petite prairie humide traversée par un ruisseau, richement fleurie en mai (en voie d'enfrichement) et cernée alentours par de la lande boisée aux abords plus secs (pins, châtaigniers et bruyères).

XLA	XLA & D. Genoud	22 mai 2007	Créances (Le Vivier)	Lande humide	If
-----	-----------------	-------------	----------------------	--------------	----

***Anthophora furcata* (PANZER, 1798)**

Parmi les anthophores aux pattes non modifiées (mâles), *furcata* se reconnaît notamment à sa face jaune (clypeus et parties voisines), sa taille moyenne, son tergite 7 échancré et sans carène, enfin ses yeux sombres sur le vivant. Il est connu de presque tous les pays d'Europe. La femelle est oligolectique sur les lamiacées. Elle est parasitée par plusieurs espèces de *Celiioxys*.

Manche : dans notre département, l'espèce est documentée par sept données provenant de six communes différentes. Leur petit nombre est l'indice d'une certaine rareté mais leur dispersion semble traduire une présence diffuse. A l'exception de la forêt de Saint-Sauveur, les localités sont toutes proches du littoral mais les stations ne sont pas toutes côtières.

Toutes les observations ont été faites en été. Une fois de plus, l'absence totale de signalement depuis 2010 est inquiétante.

XLA	XLA	30 juin 2005	Saint-Malo-de-la-Lande	Friche, Lythrum	1m
PSA	PSA	3 juillet 2005	Vauville (Lande Beaumont)		1m
DBA	DBA	4 août 2005	Quinéville		1f
XLA	XLA	14 sept. 2005	Saint-Malo-de-la-Lande	Marais en friche, liseron	1f
XLA	A. Chorein	9 juillet 2006	Saint-Sauveur-le-Vicomte (Forêt)	Fossé humide, Lobelia et Melampyrum	1m
PSA	PSA	16 juillet 2010	Geffosses (Bretteville)		1f
ALI	ALI	24 août 2010	Agon-Coutainville (Pte d'Agon)		1f

***Anthophora plagiata* (ILLIGER, 1806)**

Cette abeille offre une large distribution paléarctique mais en Europe elle n'atteint pas au nord les îles Britanniques. Même en France, elle n'est pas signalée du Grand Ouest (Observatoire des Abeilles 2017). Chez le mâle, les pattes intermédiaires ne sont pas modifiées, le clypeus est entièrement jaune et les parties latérales de la face presque entièrement noires ainsi que le scape. La recherche du pollen se fait sur des fleurs variées et l'abeille est convoitée par divers cleptoparasites appartenant aux genres *Cælixys*, *Melecta* et *Thyreus*. Dans son excellent ouvrage sur les abeilles sauvages (2017), N. VERECKEN explique que « l'anthophore des murailles » creuse son nid dans des talus, l'entrée étant prolongée par une véritable cheminée semblable à celle que construisent les odynères !

Manche : cette abeille n'est connue chez nous que par une mention ancienne publiée dans la thèse de doctorat de notre ami Henri CHEVIN (1967) sous le nom de : *Anthophora parietina* var. *schlenki*. Précisons que les insectes prélevés par notre collègue étaient identifiés par ses soins ou confiés aux meilleurs spécialistes de l'époque. Il est surprenant que cette abeille, qui n'est pas si rare (voir par exemple la carte de Belgique sur Atlas Hymenoptera), n'ait jamais été retrouvée dans la Manche et qu'elle soit même absente du récent inventaire des abeilles de l'Ouest de la France (Basse-Normandie / Bretagne / Pays de Loire).

HCH	(Chevin 1967)	Années 50 / 60	Denneville et environs	Terrains anciens	
-----	---------------	----------------	------------------------	------------------	--

***Anthophora plumipes* (PALLAS, 1772)**

Chez le mâle de cette grande espèce, la modification des tarsi intermédiaires est telle que l'identification ne souffre pas le moindre doute.

C'est une abeille répandue dans tout le Paléarctique, de l'Afrique du Nord jusqu'en Asie. Elle fréquente toutes sortes d'habitats, souvent minéraux (carrières, falaises...) ou anthropiques (jardins, cimetières...). Elle butine sur des fleurs variées et se fait parasiter par des *Melecta* et, selon les auteurs, par le méloïde *Sitaris muralis*.

Manche : voici la plus commune de nos anthophores, connue de longue date et recensée dans 32 communes différentes (59 données). Cette abeille est certes répandue dans la mesure où nous l'avons consignée sur la côte Ouest par places de Carolles à Jobourg, sur la côte Est, dans les marais du Cotentin, dans le bocage des environs de Coutances, de Saint-Lô ou de Sourdeval, et pourtant elle n'est jamais abondante. Deux fois seulement nous avons porté la mention « assez commun », à Pirou le 3 avril 2009 et à Monthuchon le 4 mai 2016. Contrairement à beaucoup d'abeilles, l'anthophore n'a pas de prédilection pour le littoral. L'essentiel pour elle semble être la présence de grands talus dénudés tels qu'on en trouve dans les carrières ou les falaises et de places aux floraisons diversifiées comme les jardins. Nous l'avons vue butiner sur toutes sortes de fleurs, arbustes (aubépine, ronce, prunellier, houx, cassis-fleur...) ou plantes herbacées (silène, bugle, primevère, compagnon rouge, lamier blanc, grémil horticole...). Elle est typiquement printanière : elle vole dès le début du mois de mars (mâles) et disparaît de nos tablettes trois mois plus tard vers la mi-juin, le pic se situant sans conteste en avril / mai. Les méloïdes peuvent parasiter cette abeille : il arrive que certaines soient affectées par des triongulins, de *Meloe* mais aussi d'autres espèces. Ainsi le 2 avril 2012, R. COULOMB a capturé un mâle dans le marais de Saint-Fromond qui transportait au moins six larves de *Sitaris muralis*.

***Anthophora quadrimaculata* (PANZER, 1798)**

Chez cette espèce aux tarses intermédiaires non modifiés (mâle), le scape est jaune en avant et le clypeus présente un dessin jaune en T renversé comme l'espèce voisine *A. crassipes* mais celle-ci est aisément identifiée par ses pattes postérieures (fémurs dentés et tibias munis d'un seul éperon). Cette abeille existe dans toute l'Europe et fréquente des milieux variés, sableux ou pierreux. Elle peut nidifier en petites bourgades et elle semble avoir une prédilection pour les lamiacées. Ses parasites seraient des *Thyreus* et des *Cælioxys*.

Manche : comme plusieurs abeilles de ce genre, *A. quadrimaculata* n'est connu dans la Manche que par une seule capture. Cette unique donnée ne nous permet pas hélas le moindre commentaire sinon que cette abeille est probablement rare, même dans cette localité bocagère où X. LAIR a prélevé pendant plusieurs années.

XLA	XLA & P. Rasmont	14 mai 2004	Savigny	Friche, en vol	1m
-----	------------------	-------------	---------	----------------	----

Genre *Epeoloides*

Ce genre fait partie des Osirini, une tribu d'abeilles cleptoparasites qui rassemble quatre autres genres propres à l'Amérique du Sud jusqu'au Mexique. Le genre *Epeoloides* ne compte que deux espèces, l'une rarissime en Amérique du Nord et l'autre européenne.

Epeoloides coecutiens (FABRICIUS, 1775)

Cette abeille ressemble beaucoup aux *Epeolus* mais en diffère par quelques critères faciles à observer : la deuxième cellule submarginale est visiblement plus petite que la troisième, l'abdomen est brillant et dépourvu de taches blanches remarquables, le scutellum est inerme. L'espèce est répandue dans toute l'Europe moyenne mais elle évite les régions les plus méditerranéennes et n'atteint pas au nord les pays les plus nordiques. Elle parasite les deux espèces de *Macropis* présentes en Europe occidentale, *M. europaea* et *M. fulvipes*.

Manche : alors que beaucoup d'hyménoptères découverts dans les années 2000 sont de moins en moins observés depuis la raréfaction générale de la faune, cette espèce vient seulement d'être repérée dans la Manche. Comme ce n'est probablement pas une immigrante récente, il faut estimer qu'elle est passée inaperçue jusqu'à présent et qu'elle est donc vraisemblablement rare ou discrète dans notre département.

ALI	ALI	25 juillet 2015	Vesly (village de Clajds)	Chemin pierreux, sur Centaurea	1f
ALI-RCO	ALI	14 août 2016	Varenguebec (bois de Limors)	Lisière nord, avec <i>Macropis europaea</i>	2f prélevées

Les deux communes sont au cœur du Cotentin et les deux stations sont situées à proximité de zones humides, la deuxième notamment étant en bordure immédiate du marais de la Sangsurière au sens large. Rappelons que *Macropis europaea* est étroitement dépendant de la grande lysimaque, plante exclusive des marais. Au bois de Limors, cette abeille a creusé des

Photo Philippe Scolan



Anthophora plumipes femelle



Anthophora plumipes mâle

Photo Philippe Scolan

Photo Alain Livory



Epeolus variegatus



Eucera nigrescens mâle

Photo Philippe Scolan

Photo Philippe Scolan



Melecta albifrons



Ceratina cyanea mâle

Photo Jeremy Early

Photo Alain Livory



Tetralonia malvae



Tetralonia malvae

Photo Alain Livory

galeries dans le talus bas du chemin, formant une petite bourgade, et ce jour d'été, les *Epeoloides* rôdaient autour des nids, ne laissant aucun doute sur leurs intentions à l'observateur averti. Les *Macropis* étant recensés en diverses communes de la Manche, la découverte de leur abeille-coucou était prévisible.

Genre *Eucera*

Les abeilles de ce genre très complexe et riche en espèces possèdent deux cellules submarginales à l'aile antérieure à l'exception du sous-genre *Synhalonia* qui en a trois, comme les abeilles des genres voisins *Tetralonia* et *Tetraloniella*. Nos deux *Eucera* font partie du sous-genre *Eucera* qui compte une vingtaine d'espèces dans l'Ouest paléarctique dont une dizaine en France. Ce sont des abeilles de taille moyenne à grande avec les ocelles presque alignés, l'abdomen pourvu de bandes ou de taches pileuses. Sur le terrain, les mâles se reconnaissent à leurs très longues antennes.

Eucera longicornis (LINNAEUS, 1758)

La séparation de nos deux eucères n'est pas évidente : le mieux est de ne prélever que des mâles, aisément reconnus sur le terrain à leurs antennes, et à suivre attentivement les clés de détermination, par exemple celle de SCHEUCHL (2000) qui a l'avantage de représenter d'excellents croquis des genitalia. Mais la faune anglaise de FALK (2015) fournit des critères pertinents de morphologie externe. Cette abeille est distribuée dans toute l'Europe. Elle fréquente les habitats les plus divers mais elle est étroitement dépendante des fabacées, du moins pour la récolte du pollen. N. VERECKEN (Atlas Hymenoptera) signale un aspect intéressant : les mâles pollinisent certains *Ophrys* (orchidacées) en essayant de s'accoupler avec l'insecte fictif qui orne le labelle de la plante. Cet eucère nidifie, souvent en bourgades, dans les talus dénudés ou les parois de falaises orientés au sud. Son abeille-coucou est *Nomada sexfasciata*.

Manche : avec 28 données relevées dans 22 communes, cette abeille est une espèce peu fréquente dans notre département mais répandue. On la trouve aussi bien le long du littoral qu'à l'intérieur, en Cotentin, dans le Coutançais ou dans le Mortainais. Aucun habitat privilégié ne ressort de notre fichier, mais cette eucère semble apprécier les belles parois qu'offrent les carrières (Hacqueville à Pirou, Flottemanville) ou les falaises littorales (Carolles) et elle fréquente volontiers les jardins (Saussey, Tatihou à Saint-Vaast) où elle butine sur les fabacées mais aussi sur d'autres plantes telles

que les lavandes ou l'œnanthe safranée. Dans la Manche, son apparition est plutôt tardive (18 mai) et brève (16 juillet).

***Eucera nigrescens* PÉREZ, 1879**

Nos deux eucères ne sont pas seulement très ressemblants au point qu'il faut beaucoup d'attention sous la loupe binoculaire, mais ils ont d'autres similitudes. Leur distribution géographique est peu différente à ceci près que *nigrescens* s'aventure moins loin vers le nord (absent de Scandinavie et rarissime voire éteint dans les îles Britanniques). Même abeille-coucou (*Nomada sexfasciata*), mêmes sites de nidification, même prédilection pour les fabacées et les orchidées. On se demande presque pourquoi l'évolution a sélectionné deux espèces !

Manche : cette eucère a été observée autant de fois que sa congénère (29 données) mais elle semble un peu moins répandue (19 communes), notamment peu attirée par le littoral (une seule station véritablement côtière). Ses bastions pourraient être le centre du département, Cotentin et Coutançais en particulier. Elle hante de préférence les carrières (Hacqueville à Pirou, Les Roncerets à Montchaton, Donville) et les abords de marais (Carquebut, Le Mesnil-au-Val, Saint-Sauveur-le-Vicomte) mais ne dédaigne pas les jardins (Coutances, Geffosses, Monthuchon, Saussey). Dans la Manche, sa durée de vol est à peine plus longue que celle de *longicornis*, du 21 avril au 6 juillet.

Genre *Melecta*

Les *Melecta* font partie de la tribu des Melectini, abeilles cleptoparasites qui comprennent aussi en Europe le genre *Thyreus*. Ce sont de beaux apidés à cuticule noire pourvue de taches pileuses blanches. Ils parasitent les anthophores avec effraction de la cellule de leur hôte qui est soigneusement refermée après la ponte. Environ 60 espèces ont été décrites dont une trentaine habitent le paléarctique occidental et moins de 10 la France. Une seule espèce a été signalée dans la Manche.

***Melecta albifrons* FORSTER, 1771**

Il convient de bien séparer cette espèce d'une autre congénère dont la présence est possible dans notre département et avérée en Bretagne et dans les pays de Loire : *Melecta luctuosa*. Les clés de SCHEUCHL, d'AMIET ou de FALK permettent cette distinction. Les deux espèces ont une large distribution à travers le paléarctique occidental. *M. albifrons* parasite

principalement *Anthophora plumipes* et fréquente par conséquent les mêmes habitats. Sa période de vol est surtout printanière.

Manche : malgré tout ce qui peut tempérer ce jugement (petit nombre des collecteurs, période de vol brève...), cette abeille est incontestablement peu fréquente dans la Manche. Nous ne l'avons prise que rarement (dix données) et seules à ce jour cinq communes l'accueillent avec certitude.

DBA	DBA	28 mai 2001	Quinéville		2f
XLA	XLA	10 avril 2004	Savigny	Friche à pissenlits	2m
XLA	XLA	13 mai 2004	Savigny	Friche à pissenlits	1f
ALI	ALI	9 juin 2004	Agon-Coutainville	Jardin	1m
XLA	XLA	10 avril 2005	Savigny	Friche à pissenlits	2m
XLA	XLA	11 mai 2005	Savigny	Explore un mur de pierre	1f
PSA	PSA	4 mai 2006	Pirou (Le Pont)		1f
DBA	DBA	1er juin 2006	Quinéville		3f 1m
Ph. Scolan	ALI	1 ^{er} mai 2013	Monthuchon (Le Vaurecent)	Grémil horticole	1
Ph. Scolan	ALI	3 mai 2016	Monthuchon (Le Vaurecent)	Grémil horticole	1

Trois des cinq communes sont côtières mais aucune station ne semble vraiment littorale. Leur point commun est d'héberger l'*Anthophora plumipes*, signalé dans tous les cas. Très probante est la simultanéité des captures de l'abeille nidifiante et de son parasite, à Quinéville aux deux dates indiquées, à Monthuchon les 3 et 4 mai 2016, à Savigny plusieurs fois également. Son hôte étant répandu, il est surprenant que *Melecta albifrons* ne soit pas capturé plus souvent.

Genre *Tetralonia*

Des années durant, selon MICHENER, le nom de *Tetralonia* a été utilisé pour presque tous les Eucerini à trois cellules submarginales. Il est aujourd'hui restreint à un petit groupe d'espèces caractérisées notamment par leur brosse tibiale, composée de poils plumeux dispersés. Des trois sous-genres décrits, deux sont propres à l'Afrique et à l'Asie tandis qu'en Europe de l'Ouest, la seule espèce bien identifiée est celle qui vit dans notre département.

Tetralonia malvae (ROSSI, 1790)

Même en considérant conjointement les *Tetraloniella*, cette abeille (naguère appelée *T. macroglossa*) se reconnaît sans trop de difficulté, du

moins sous nos latitudes : la femelle à son clypeus noir, les deux sexes aux bandes feutrées des tergites 2-3-4. Elle est largement répandue en Europe mais n'atteint ni la Scandinavie ni les îles Britanniques. Elle colonise des milieux chauds et secs, rudéraux ou sableux, là où croissent ses plantes de prédilection, les malvacées. Elle est parasitée par des *Epeolus* (on cite *tristis*) et peut-être des *Conops* (diptères Conopidae).

Manche : le statut départemental de cette espèce pose question. Avec 13 données enregistrées, elle n'est assurément pas banale d'autant plus que ces captures ou observations proviennent de six communes seulement. Ce qui est plus curieux, c'est que le havre de Regnéville, à partir de 2005, en recueille la grande majorité, notamment les communes riveraines de l'estuaire, Tourville-sur-Sienne, Heugueville-sur-Sienne, Regnéville-sur-Mer, Montmartin-sur-Mer, partout où se développent les vastes peuplements de guimauve (*Althaea officinalis*) en arrière-saison. Cette malvacée est sans nul doute la fleur la plus convoitée par cette élégante abeille, même si les autres mauves reçoivent aussi sa visite (*Malva sylvestris*), par exemple à Bricqueville-la-Blouette un peu en amont du havre le 25 juillet 2014. Le seul autre point de la côte Ouest où l'abeille a été repérée est la baie du Mont-Saint-Michel : deux observations à Genêts sur la guimauve en 2005 et en 2013. Sachant que cette malvacée croît également dans d'autres havres et sur la côte Est, il sera utile de mener des investigations plus ciblées afin de mieux cerner la distribution de *T. malvae* dans la Manche. C'est en juillet / août que l'on a les meilleures chances de la croiser, quand fleurit la guimauve. Dans le havre de Regnéville, elle installe ses nids à proximité immédiate de sa plante nourricière, dans les micro-falaises de tange qui bordent le havre. A. LIVORY et R. COULOMB ont souvent suivi ces bourgades, par exemple dans le marais de Tourville en août 2013. Les trous étaient dispersés sur une dizaine de mètres le long de la banque, souvent très bas et ainsi exposés à l'immersion par les marées d'équinoxe ! À moins que l'obturation des galeries soit suffisamment étanche...

Genre *Tetraloniella*

Parmi les Eucerini à trois cellules submarginales, le genre *Tetraloniella* se distingue du genre *Tetralonia* par la conformation de la brosse tibiale (composée normalement de poils simples et denses) et des *Eucera* du sous-genre *Synhalonia* (traité comme un genre à part entière par SCHEUCHL & WILLNER 2016) par plusieurs critères que nous ne détaillons pas ici. Dans le Paléarctique occidental, le genre compterait 29 espèces d'après KUHLMANN.

Quelques-unes seulement atteignent la moitié nord de la France et une seule la Manche.

Tetraloniella fulvescens GIRAUD, 1863

La détermination des *Tetraloniella* est délicate mais les auteurs germaniques donnent d'excellentes clés, celle de SCHEUCHL notamment qui illustre tous les genitalia. *T. fulvescens* est une espèce d'affinité méridionale absente de toute l'Europe du Nord. Elle fréquente des milieux ouverts chauds et secs et elle est oligolectique sur les astéracées, en particulier le genre *Inula*. On ne lui connaît pas d'abeille-coucou.

Manche : la découverte de cette abeille est d'autant plus étonnante qu'elle est non seulement inédite pour la Manche mais aussi nouvelle pour le Grand Ouest (Observatoire des Abeilles 2017).

PSA	PSA (ALI conf.)	31 juillet 2016	Barneville-Carteret (Les Grèves)		1f
-----	-----------------	-----------------	----------------------------------	--	----

Les conditions météorologiques n'ont pas permis de la rechercher dans cette station en 2017. Et pourtant il faut bien qu'existe une petite population de cette espèce ! Les hyménoptères de la Manche réservent décidément des surprises... À suivre.

Statuts

● Dans la Manche, les espèces appartenant aux petits genres d'apidés peuvent se répartir dans le tableau suivant pour autant qu'on puisse en juger avec un échantillon aussi modeste. Nous indiquons entre parenthèses le nombre de communes de présence.

Espèce commune : *Anthophora plumipes* (32)

Espèces assez communes : *Ceratina cyanea* (27), *Anthophora bimaculata* (27), *Eucera longicornis* (22), *Epeolus variegatus* (19), *Eucera nigrescens* (19)

Espèces rares : *Epeolus cruciger* (10), *Tetralonia malvae* (6), *Anthophora furcata* (6), *Melecta albifrons* (5), *Ammobates punctatus* (4)

Espèces très rares : *Anthophora aestivalis* (3), *Epeoloides coecutiens* (2), *Anthophora fulvitaris* (1), *Anthophora plagiata* (1), *Anthophora quadrimaculata* (1), *Tetraloniella fulvescens* (1)

● Au niveau du Grand Ouest (Observatoire des Abeilles 2017), quatre espèces ne sont connues avec certitude que dans la Manche sur les 12

départements traités : *Ammobates punctatus*, *Anthophora fulvitaris*, *Anthophora plagiata*, *Tetraloniella fulvescens*.

● Au niveau européen enfin (Liste Rouge Européenne), aucune espèce n'est menacée à court terme mais pour plusieurs d'entre elles on considère que l'information est insuffisante (DD = Data Deficient) : *Anthophora fulvitaris*, *Anthophora quadrimaculata*, *Tetraloniella fulvescens*. Une seule espèce est considérée comme en danger, « near threatened » : *Epeolus cruciger*.

Addendum aux *Nomada*

Nous profitons de cet article pour ajouter à la liste des abeilles de la Manche deux espèces d'apidés qui n'ont jamais fait l'objet d'une publication mais ont été clairement identifiées.

Nomada integra BRULLÉ, 1832

V. Bourguignon	M. Schwarz	15 juillet 2002	Saint-Georges-d'Elle	Talus schisteux	1f
----------------	------------	-----------------	----------------------	-----------------	----

Cette abeille-coucou à large distribution européenne parasite plusieurs espèces d'andrènes dont deux sont présentes dans la Manche quoique peu communes : *Andrena humilis* et *Andrena fulvago*. Elle a été récoltée à la frontière du Calvados.

Nomada panurgina MORAWITZ, 1869

V. Bourguignon	M. Schwarz	10 juillet 2002	Brectouville (Roches de Ham)	Sedum jaune	1f
----------------	------------	-----------------	------------------------------	-------------	----

Ce nomade à vol estival est une abeille d'affinité méridionale distribuée à travers l'Afrique du Nord et l'Europe du Sud. La Manche, en l'occurrence le site des Roches de Ham, est le seul département de l'Ouest où cette espèce a pu être récoltée (d'après Observatoire des Abeilles 2017). Elle parasite un andrénidé, *Panurgus dentipes*, le moins rare de nos panurges.

Conclusion sur les Apidae et les abeilles de la Manche

Cette grande famille d'abeilles est désormais mieux connue dans la Manche. Elle compte **76 espèces** ainsi réparties selon leur genre. Précisons qu'il s'agit des espèces qui ont été observées au moins une fois dans le département. Certaines n'ont pas été revues depuis de longues années alors que d'autres viennent tout juste d'être débusquées.

Les Apidae de la Manche (2017)

Xylocopinae : 2 Ceratina : 1 Xylocopa : 1	Nomadinae : 35 Ammobates : 1 Epeolus : 2 Nomada : 32	Apinae : 39 Anthophora : 7 Apis : 1 Bombus : 25 Epeoloides : 1 Eucera : 2 Melecta : 1 Tetralonia : 1 Tetraloniella : 1
--	--	---

Et il nous est possible maintenant de donner le nombre des espèces d'abeilles recensées dans la Manche en additionnant les représentants des six familles, soit un total de **271 espèces**, sachant que quelques espèces demanderont une vérification.

Les abeilles de la Manche (2017)

Colletidae : 24 Andrenidae : 55	Halictidae : 62 Melittidae : 6	Megachilidae : 48 Apidae : 76
------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

La Manche apparaît ainsi comme l'un des départements les mieux étudiés du Grand Ouest mais certainement aussi l'un des plus riches. Il est très largement devant le Calvados, l'Orne et les départements bretons et n'est dépassé que par la Loire-Atlantique qui accueille 284 espèces en 2017 (Observatoire des Abeilles). Bien sûr, d'autres espèces seront probablement découvertes à la faveur d'investigations plus approfondies ou mieux ciblées et aussi en raison des effets du réchauffement climatique. Mais pendant le même temps d'autres espèces risquent de disparaître ou de se raréfier pour une multitude de raisons souvent évoquées. Le déclin des effectifs est malheureusement une évidence depuis quelques années et il ne touche pas seulement les abeilles mais l'ensemble de la faune indigène.

Alain LIVORY alain-livory@wanadoo.fr
Philippe SAGOT sagotphilmex@gmail.com
Xavier LAIR x.lair@laposte.net

Remerciements

Nous souhaitons remercier toutes les personnes qui ont contribué à la connaissance des apidés étudiés dans cet article, par leurs collectes de terrain, leur travail d'identification, leurs conseils bibliographiques et plus généralement leur disponibilité : David BALDOCK, Henri CHEVIN, Roselyne COULOMB, David GENOUD, Gilles MAHÉ, Pierre RASMONT, François SAGOT, Peter STALLEGGER, Michaël TERZO. Nous ne saurions oublier les photographes dont les images illustrent cette étude : Philippe SCOLAN et Jeremy EARLY.

Bibliographie chronologique

H. CHEVIN 1967. Végétation et peuplement entomologique des terrains sablonneux de la côte Ouest du Cotentin. Thèse de Doctorat.

E. SCHEUCHL 2000. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Osterreichs. Band I : Anthophoridae.

A. LIVORY 2002. Enquête sur les xylocoptes. *L'Argiope* 38 : 54-64.

X. LAIR 2004. Apis mellifera, une espèce en danger : la vie de nos abeilles sociales (1ère partie). *L'Argiope* 45 : 41-61.

X. LAIR 2005. Apis mellifera : une espèce en danger (2e partie). *L'Argiope* 48 : 37-57.

X. LAIR 2006. Apis mellifera : une espèce en danger (3e partie). *L'Argiope* 51 : 19-32.

F. AMIET, F. HERRMANN, A. MULLER & R. NEUMEYER 2007. Fauna Helvetica 20 : Apidae 5.

X. LAIR, A. LIVORY & P. SAGOT 2007. Les Nomada (Hym. Apidae) du département de la Manche. *L'Argiope* 54-55 : 47-88.

C. D. MICHENER 2007. The Bees of the World. Second edition. The John Hopkins University Press, Baltimore.

D. W. BALDOCK 2008. Bees of Surrey. Surrey Wildlife Trust.

A. LIVORY, X. LAIR, Ph. SAGOT & D. BALDOCK 2010. Inventaire analytique des mégachilides de la Manche (Hymenoptera Megachilidae). *L'Argiope* 69 : 10-49.

A. LIVORY & X. LAIR 2012. Inventaire analytique des abeilles Melittidae de la Manche. *L'Argiope* 78 : 12-31.

A. LIVORY, X. LAIR, Ph. SAGOT & D. BALDOCK 2013. Inventaire analytique des andrènes (*Andrena*) de la Manche (Hymenoptera Andrenidae). *L'Argiope* 80-81 : 36-119.

- A. LIVORY 2014. Abeilles Melittidae : une espèce nouvelle pour la Manche. *L'Argiope* 86 : 62-63.
- Collectif 2014. European Red List of Bees. IUCN.
- S. FALK (illustrated by R. LEWINGTON) 2015. Field Guide of the Bees of Great Britain and Ireland. Bloomsbury.
- A. LIVORY, X. LAIR & Ph. SAGOT 2015. Les panurges de la Manche (Panurgus, Andrenidae). *L'Argiope* 90 : 60-68.
- A. LIVORY & X. LAIR 2015. Les *Hylaeus* du département de la Manche. *L'Argiope* 88-89 : 46-71.
- A. LIVORY 2016. Les *Colletes* du département de la Manche (Hymenoptera Colletidae). *L'Argiope* 91 : 3-33.
- A. LIVORY, X. LAIR & Ph. SAGOT 2016. Les *halictidés* de la Manche (Hymenoptera Halictidae), première partie : *Halictus*. *L'Argiope* 92-93 : 28-49.
- A. LIVORY, X. LAIR & Ph. SAGOT 2016. Les *halictidés* de la Manche (Hymenoptera Halictidae), deuxième partie : *Lasioglossum*. *L'Argiope* 94 : 13-40.
- Ph. SAGOT & C. MOUQUET 2016. Contribution à la connaissance des bourdons de Basse-Normandie : synthèse de trois années d'enquête. Rapport Gretia 50 p.
- E. SCHEUCHL & W. WILLNER 2016. Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. Quelle & Meyer.
- A. LIVORY, X. LAIR & Ph. SAGOT 2017. Les halictidés de la Manche (Hymenoptera Halictidae), troisième partie : Sphecodes. *L'Argiope* 95 : 10-13.
- Observatoire des Abeilles 2017. Apoidea Armoricana, Edition 2017. Listes départementales des abeilles de Bretagne, Pays de la Loire et basse-Normandie. <http://oabeilles.net/>
- N. VEREECKEN 2017. Découvrir et protéger nos abeilles sauvages. Glénat.

Sites Internet

- M. Kuhlmann. Checklist of the Western Palaearctic Bees.
Atlas Hymenoptera.

Cet article a été publié dans notre revue *L'Argiope* que nous éditons à raison de 3 numéros par an, dont un double.



C'est un bulletin trimestriel qui publie en priorité le résultat de recherches naturalistes dans le département de la Manche, mais aussi des articles de société (l'homme et la nature), le bilan de nos activités diverses, les comptes-rendus de réunion de bureau...

Pour être au courant de toutes nos publications, avoir *L'Argiope* en main et soutenir l'association Manche-Nature dans sa lutte pour la protection de la biodiversité, vous pouvez vous abonner et même adhérer !

Voir notre site Internet Manche-Nature.fr
à la page [Adhésion et abonnement](#)

Merci



Association d'étude et de protection de la nature

Agréée au titre de l'article L 141-1 du code de l'environnement
83, rue Geoffroy-de-Montbray – 50200 COUTANCES
Tél : 02 33 46 04 92
manche-nature@orange.fr – <http://manche-nature.fr/>