

Données nouvelles sur les syrphes (Diptera, Syrphidae) du Maine

Simon CAVAILLES¹ & Rémi BOUTELOUP²

Mots-clés – Diptera, Syrphidae, Sarthe, Mayenne, Maine, France.

Résumé – Des prospections de terrain effectuées en Sarthe et en Mayenne entre 2015 et 2018 ont permis d’inventorier 22 espèces de Syrphidae rares ou nouvelles pour ce territoire. 5 représentent un ajout pour le Grand Ouest : *Dasysyrphus pauxillus*, *Neocnemodon latitarsis*, *Paragus finitimus*, *Trichopsomyia lucida* et *Sphegina sibirica*.

Abstract – Fieldwork carried out in Sarthe and Mayenne from 2015 to 2018 permitted the discovery of 22 Syrphidae species of interest. 5 of them are additions for the West: *Dasysyrphus pauxillus*, *Neocnemodon latitarsis*, *Paragus finitimus*, *Trichopsomyia lucida* and *Sphegina sibirica*.

Introduction

Les départements de la Sarthe (72) et de la Mayenne (53) (Fig. 1) formaient historiquement la province du Maine. Bien que voisins, ces départements ont connu un intérêt différent concernant l'étude des diptères syrphidae. Si les premières traces de l'étude des syrphes en Sarthe remontent au début du XIX^e siècle (DESPORTES, 1820), et que le département est actuellement l'un des mieux étudiés du Massif armoricain, notamment grâce aux travaux de Cyrille DUSSAIX (1997, 2005a, 2005b, 2005c, 2013), la Mayenne apparaît au contraire comme très peu prospectée avec seulement 47 espèces connues d'après la synthèse du GRECIA (2009), et seulement 11 reconnues dans le volume 100 de *Syrph the Net* (SPEIGHT *et al.*, 2018). Quelques données anciennes sont disponibles dans la littérature, par exemple dans SPEIGHT *et al.* (2005).

Cet article s'attache à porter à connaissance les découvertes récentes concernant la syrphidofaune remarquable du Maine à propos d'une sélection de 22 espèces, 5 d'entre elles représentant des ajouts pour le Grand Ouest : *Dasysyrphus pauxillus*, *Neocnemodon latitarsis*, *Paragus finitimus*, *Trichopsomyia lucida* et *Sphegina sibirica*. Ce travail synthétise des données collectées de 2015 à 2018 par Rémi Bouteloup (RB) dans le département de la Mayenne et par Simon Cavailles (SC) en Sarthe. Une étude est actuellement en cours en Mayenne, menée par RB, avec à ce jour 170 espèces inventoriées. Une publication synthétique est prévue prochainement.

Méthode

Les syrphes ont été capturés par SC et RB à l'aide de filets entomologiques lors d'inventaires non standardisés. Quelques captures ont également été effectuées par SC à l'aide d'une tente Malaise.

Les prospections ont été effectuées sur une grande variété de milieux et sont réparties sur l'ensemble des deux départements. Les déterminations ont été effectuées par RB et SC pour chaque spécimen, à partir des ouvrages suivants : VAN VEEN (2004), SPEIGHT *et al.* (2016) et BARTSCH *et al.* (2009a, 2009b), ainsi que plusieurs monographies.



Figure 1. Territoire concerné (Carte : E. Jacob/GRECIA).

¹ Kergoc, F-22260 Quemper-Guézennec, <simon.cavailles@gmail.com>

² La Petite Chauvellerie, F-53100 Contest, <remi.bouteloup@gmail.com>

Liste commentée des espèces

Cette liste présente les espèces nouvelles pour le département de la Sarthe et celles présentant moins de 5 données publiées pour les régions du Grand Ouest (Bretagne, Pays de la Loire et Normandie, cette dernière regroupant les Basse et Haute-Normandie). Nous nous basons sur DUSSAIX (2013) et SPEIGHT *et al.* (2018), mais aussi sur le travail de synthèse non publié de Xavier Lair.

• *Brachypalpus valgus* (Panzer 1798)

Cette grosse espèce fréquente les vieilles chênaies et hêtraies avec arbres sénescents. Sa propension à voler dans la canopée en fait une espèce rarement capturée, elle est la plupart du temps détectée lors d'inventaires à l'aide de tentes Malaise. La larve est saproxylophage. L'espèce était déjà connue de la Sarthe, où un individu avait été capturé dans le nord-est du département (DUSSAIX, 2013). Une nouvelle station pour l'espèce est présentée ici.

- Un mâle capturé le 01 IV 2017 à la tente Malaise en bordure de forêt de Bercé, les Bois, Marigné-Laillé (72) par SC.

• *Cheilosia aerea* Dufour, 1848

Il existe très peu de données dans le Grand Ouest concernant cette espèce des lisières forestières et des pelouses sèches. La seule donnée publiée vient de DUSSAIX (2013) et est relative à un couple. Cette espèce est très proche morphologiquement de *Cheilosia proxima*, espèce commune dans le Grand Ouest. Elle s'en distingue notamment par l'anépisternum antérieur présentant de longs poils, alors qu'il est nu chez *C. proxima*, et par la tache de courtes soies noires présentes chez le mâle sur le thorax juste au-dessus du scutellum.

- Un mâle capturé par SC le 29 VI 2015 sur la Réserve naturelle régionale des Caforts, Luché-Pringé (72).

- Une femelle capturée le 10 V 2017 par RB à Saint-Fraimbault-de-Prières (53), butinant sur une ombellifère en bord de route. Cet individu a la particularité de présenter des antennes brun rougeâtre, alors qu'elles sont habituellement brun sombre chez cette espèce.

• *Cheilosia nebulosa* (Verrall, 1871)

En Pays de la Loire, cette espèce associée aux saussaies marécageuses n'était connue que de Maine-et-Loire (MONVOISIN, 2014).

- Une femelle capturée le 09 IV 2017 à la Basse-Goulandière, Parigné-l'Évêque (72) par SC, butinant dans une allée forestière, constituée de la première donnée sarthoise ;

- Une femelle capturée le 18 IV 2018 sur le site des Bizeuls à Ernée (53) par RB, sur un chemin en lisière d'une vieille aulnaie marécageuse.

• *Cheilosia nigripes* (Meigen, 1822)

Cette espèce inféodée aux milieux secs a été inventoriée à deux reprises en Mayenne par RB. *C. nigripes* se distingue des autres espèces de *Cheilosia* par ses ailes fortement noircies.

- Une femelle capturée le 06 V 2017 butinant sur une ombellifère sur un coteau sec à la Vallée, La Haie-Traversaine (53). Ce coteau est composé d'une mosaïque d'habitats alternant une pelouse sèche et un vieux boisement de feuillus très ouvert.

- Un mâle capturé le 09.V.2017 au Moulin du Feu à Chantrigné (53) sur un coteau sec dont la partie haute était boisée de vieux châtaigniers.

• *Dasysyrphus pauxillus* (Williston, 1887)

Cette espèce à la répartition française montagnarde a une présence limitée à 6 départements de la moitié sud de la France (SPEIGHT *et al.*, 2018). Sa biologie est associée aux forêts de conifères (SPEIGHT, 2017). Sa période de vol est donnée de fin avril à mi-juin, et jusqu'à juillet en Europe du Nord (SPEIGHT, 2018).

- Un mâle capturé le 30.III.2017 par SC à Saint-Mars-la-Brière (72) constitue la première donnée du Grand Ouest. L'individu a été capturé alors qu'il butinait des fleurs de *Prunus* spp sur une haie au milieu de pâtures, à proximité d'une forêt de feuillus. La précocité de cette observation est peut-être attribuable aux conditions environnementales liées à la plaine.

• *Dasysyrphus tricinctus* (Fallen, 1817) (Fig. 2)

Cette espèce forestière déjà connue du Bassin parisien est notée pour la première fois dans les

Pays de la Loire et le Massif armoricain. Quatre données issues de quatre stations différentes datent toutes du mois de septembre. *D. tricinctus* étant connue pour être bivoltine (SPEIGHT, 2018), des prospections en avril-mai sur ces mêmes stations devraient permettre de recontacter l'espèce.

- Un mâle capturé le 09 IX 2015 à Châtillon-sur-Colmont (53), butinant sur une ombellifère dans un chemin bordé de peupliers. Ce chemin est situé entre une prairie humide et un boisement mixte aux Bouillons (RB).

- Une femelle capturée le 10 IX 2015 à Averton (53), butinant à nouveau sur une ombellifère dans une grande clairière forestière à la Pyramide (RB).

- Un mâle photographié le 07 IX 2018 à Villepail (53), butinant sur une ombellifère à proximité de la RNR des landes et tourbière des Égoutelles (RB).

- Une femelle capturée le 14 IX 2018 à Pré-en-Pail (53), en vol en bord de route à proximité de landes (RB).

• ***Epistrophe grossulariae* (Meigen, 1822)** (Fig. 3)

Cette espèce affectionnant les forêts de feuillus est inventoriée pour la première fois en Pays de la Loire. Trois données de femelles sont fournies pour la Mayenne. Parmi les espèces d'*Epistrophe* du Grand Ouest, *E. grossulariae* est celle pouvant atteindre la plus grande taille. La femelle peut se reconnaître à vue au dessin unique de son front doré, sur lequel un large triangle noir descend de la pointe du triangle ocellaire jusqu'aux lunules.

- Une femelle capturée le 15 VIII 2015 à Villepail (53) sur la Réserve naturelle régionale des landes et tourbière des Égoutelles (RB).

- Une femelle capturée le 16 VI 2018 à Hardanges (53) butinant sur une ombellifère (RB).

- Une femelle butinant sur une ombellifère le 07 IX 2018 à Villepail (53), à proximité de la RNR des landes et tourbière des Égoutelles (RB).

• ***Eumerus tricolor* (Fabricius, 1798)**

Deux mâles ont été capturés le 02 VI 2017 aux Piliers à Luché-Pringé (72) par SC. Les individus patrouillaient au ras du sol sur un chemin traversant un coteau calcaire bocager. Ils se posaient régulièrement à même la terre, mimant par leur comportement des hyménoptères.

• ***Eupeodes goeldlini* Mazanek, Laska & Bicik, 1999**

Cette espèce décrite assez récemment n'est pas d'identification aisée, ce qui explique sa répartition assez clairsemée à l'échelle de la France. Un mâle a été capturé le 09 VI 2017 dans une prairie mésophile située dans un contexte bocager préservé au lieu-dit les Touches à Martigné-sur-Mayenne (53) par RB. L'identification a été réalisée par SC en utilisant la clé d'identification de SPEIGHT *et al.* (2016).



Figure 2. *Dasyrphus tricinctus* mâle, 7 septembre 2018, Villepail (53) (Cliché : Rémi Bouteloup).



Figure 3. *Epistrophe grossulariae* femelle, 7 septembre 2018, Villepail (53) (Cliché : Rémi Bouteloup).

• ***Mallota fuciformis* (Fabricius, 1794)**

Plusieurs observations de cette espèce ont été réalisées en début de printemps, près de grands massifs forestiers. Cette espèce passe probablement inaperçue à cause de sa phénologie précoce et de la difficulté à la capturer.

- Un individu butinant sur un *Prunus* sp en fleur le 01 IV 2017 à Marigné-Laillé (72), lieu-dit les Bois (SC).
- Un individu butinant sur un *Prunus* sp en fleur le 01 IV 2017, Changé (72), la vallée des Cormiers, (SC et RB).
- Un mâle capturé avec tente Malaise le 16 IV 2017 à Marigné-Laillé (72), lieu-dit les Bois (SC).
- Un mâle capturé butinant sur des fleurs de Prunellier le 27 III 2017 à Saint-Georges-Buttavent (53) dans une clairière forestière du bois de Fontaine-Daniel (RB).
- Un individu butinant sur un *Prunus* sp en fleur le 06 IV 2018 à Parigné-l'Évêque (72), la Planchette, (SC).

• ***Merodon moenium* Wiedemann in Meigen, 1822**

Le genre *Merodon* est principalement méditerranéen et ne compte que peu de représentants dans le Grand Ouest. L'un d'eux, *Merodon moenium*, est signalé de la Sarthe. Sous le nom de *M. avidus*, DUSSAIX (2013) fait mention d'un individu mâle et d'un individu femelle capturés dans le sud-ouest du département.

L'espèce a été inventoriée sur deux nouvelles stations sarthoises en 2018.

- Une femelle capturée à la Basse-Goulandière, Parigné-l'Évêque (72) le 07 VI 2018, butinant sur un *Rubus* sp en fleur, suivie d'un mâle sur ce même site le 27 VI 2018 par SC.
- Trois mâles et une femelle capturés par RB et SC sur une pelouse calcaire écorchée de la carrière de Saint-Germain-d'Arcé (72) le 09 VI 2018. Deux mâles et une femelle butinaient sur des fleurs d'hélianthe.

M. moenium a récemment été séparé de *Merodon avidus* (Rossi, 1790), dont il est morphologiquement très proche. La première espèce a une répartition française couvrant une majorité du territoire, alors que la seconde est limitée au pourtour

méditerranéen. Les critères cités dans la bibliographie pour différencier les deux espèces (POPOVIC *et al.*, 2015) montrent de la variabilité. L'examen de la femelle capturée à Parigné-l'Évêque montre un mélange des critères des deux espèces : la présence de taches de pruinosité sur le tergite 2 est donnée comme critère permettant d'exclure *M. moenium*, alors que l'individu en question présente, bien que réduites, ces taches de pruinosité. Les autres critères d'identification sont favorables à *M. moenium* : tibia 3 partiellement sombre et bandes de pruinosité des tergites 3 et 4 étroites. Cela illustre toute la complexité d'identification des espèces du complexe *avidus* et montre le progrès qu'il reste à faire pour mieux cerner la variation des critères d'identification.

• ***Myolepta potens* (Harris, 1776)**

Trois observations sont relatives à cette espèce d'affinité forestière, qui est nouvelle pour les deux départements du Maine.

- Un mâle capturé venant butiner sur des apiacées blanches le 07 VI 2017 à la Basse-Goulandière, Parigné-l'Évêque (72) par SC.
- Une femelle capturée le 02 VI 2017 butinant des fleurs de ronces dans le bois de Fontaine-Daniel, Saint-Georges-Buttavent (53) par RB.
- Une femelle capturée le 14 VI 2018 sur le site des Bizeuls à Ernée (53) par RB, sur une fleur de ronce en lisière d'un boisement marécageux d'aulnes.

• ***Neocnemodon latitarsis* (Egger, 1865)**

Une première donnée pour le Grand Ouest est fournie par la capture d'un mâle dans un boisement mixte à Saint-Fraimbault-de-Prières (53) le 28 VI 2018 par RB. L'individu volait à 3 mètres de hauteur à proximité d'un résineux. Cette localité est la plus occidentale de la répartition française de l'espèce qui jusqu'alors s'étendait principalement sur le pourtour méditerranéen et les massifs montagneux de l'est de la France. Parmi les *Neocnemodon* spp présentant une carène sur le sternite 3, *N. latitarsis* s'identifie grâce à la combinaison du tibia 2 élargi et du métatarse 1 fortement gonflé.

• ***Paragus bicolor* (Fabricius, 1794)**

Paragus bicolor est noté pour la première fois dans les deux départements du Maine. Cette espèce des milieux ouverts et secs se distingue des autres espèces de *Paragus* régulières des Pays de la Loire par son abdomen robuste portant de larges taches rouges, mais seul un examen détaillé des terminalia du mâle permet une identification certaine. Les femelles ne sont pas différenciables des femelles des espèces proches dans l'état actuel des connaissances.

- Un mâle capturé sur de la lande rase le 16 IX 2017 sur l'aérodrome de La Flèche (72) par SC lors d'une sortie organisée dans le cadre de l'assemblée générale du GRETIA. Parmi les femelles de *Paragus* spp capturées, l'une d'elles appartient probablement à cette espèce.

- Un mâle capturé par RB sur une pelouse calcaire écorchée de la carrière de Saint-Germain-d'Arcé (72) le 09 VI 2018. Une femelle appartenant probablement à cette espèce a été capturée le même jour au même endroit par SC.

- Un mâle capturé le 05 VII 2018 à Voutré (53) par RB sur une friche sèche.

Dans les Pays de la Loire, *Paragus bicolor* est déjà connu de Maine-et-Loire où il a été capturé par F. Herbrecht (DUSSAIX, 2013).

• ***Paragus finitimus* Goeldlin, 1971**

Un mâle a été capturé le 09 IX 2016 sur un secteur sec de bord de route dans un paysage de bocage à Choubert, Le Ham (53) par RB. L'espèce, identifiable par ses terminalia caractéristiques, n'avait jamais été inventoriée dans le Grand Ouest. Elle est habituellement liée aux prairies calcaires légèrement pâturées (SPEIGHT, 2018).

• ***Psilota atra* (Loew, 1817)**

Les espèces du genre *Psilota* ont la particularité de ne pas présenter de vena spuria, veine alaire typique des diptères syrphidae, ce qui, conjugué à leur allure de *Muscidae* rend difficile leur identification. Cette espèce forestière est menacée en Europe et est très peu présente dans la moitié nord de la France (SPEIGHT *et al.*, 2018). Pour le Grand Ouest, des données publiées ne concernent

que les départements de la Sarthe (DUSSAIX, 2013) et de la Manche (LAIR, 2008).

- Une femelle butinant dans une allée forestière est capturée le 31 V 2017 à la Basse-Goulandière à Parigné-l'Évêque (72) par SC. Il s'agit de la troisième donnée sarthoise.

- Un mâle capturé le 25 V 2016 à Placé (53), en forêt de Mayenne par RB dans un chemin forestier ouvert. L'individu butinait sur des euphorbes en fleur.

- Un mâle capturé le 07 VI 2016 Impasse du Verger à La Gravelle (53) par RB dans une prairie humide.

- Une femelle capturée le 23 V 2017 dans un sous-bois humide de Maison Rouge à Châtillon-sur-Colmont (53) par RB. L'espèce butinait sur des fleurs de bourdaine.

• ***Sphagina limbipennis* Strobl, 1909**

Cette espèce assez méconnue a une répartition limitée aux Pyrénées et au nord de l'Espagne. Des observations récentes non publiées (CAVAILLES *et al.*, 2019) montrent une répartition beaucoup plus large avec une présence bien établie dans le Grand Ouest. *S. limbipennis* a été capturé dans le Finistère en 2017 (D. Poulin, comm. pers.), puis en Côtes-d'Armor (SC) en 2018. L'espèce a ensuite été notée en Mayenne.

- Une femelle capturée le 03 IX 2018 et un mâle capturé le 11 IX 2018 à Ernée (53) sur le site des Bizeuls, dans une vieille aulnaie marécageuse. Ce sont les premières données pour les Pays de la Loire.

• ***Sphagina sibirica* Stackelberg, 1953**

Une deuxième espèce du genre *Sphagina* est ajoutée à la liste du Grand Ouest grâce à la capture d'une femelle de *S. sibirica* le 13 VI 2018 à Champéon (53) par RB. Cet individu volait sur place à deux mètres de hauteur au bord d'un étang proche d'un boisement marécageux d'aulnes et de saules. Dans le genre *Sphagina*, cette espèce est la seule présentant un sternite 2 faiblement sclérotisé. Sa coloration varie d'orange à noir, la femelle capturée en Mayenne est majoritairement brune.

S.sibirica est une espèce associée aux conifères qui a colonisé l'Europe de l'Ouest au cours des dernières décades du XX^e siècle (SPEIGHT, 2008). Sa présence a été favorisée par le développement des plantations d'épicéas. Les larves se développant dans le bois en décomposition, l'espèce a besoin de plantations matures (SPEIGHT, 2008).

• ***Spilomyia manicata* (Rondani, 1865)**

Un mâle a été capturé le 23 VI 2016 (RB) au lieu-dit les Touches à Martigné-sur-Mayenne (53). Il butinait du trèfle sur une prairie mésophile située dans un contexte bocager préservé. Cette espèce de la canopée est menacée à l'échelle européenne et les données récentes la concernant sont rares. Les trois données antérieures connues pour le Grand Ouest datent de 1905, 1906 et 1997 (SPEIGHT *et al.*, 2005 ; STALLEGGER & DUSSAIX, 2001).

• ***Trichopsomyia flavitarsis* (Meigen, 1822)**

Pour les Pays de la Loire, cette espèce des zones humides n'était connue que de Maine-et-Loire (MONVOISIN, 2014). Elle a été trouvée à la fois en Sarthe et en Mayenne. La femelle présente une paire de taches jaunes rondes sur le tergite 2. Elle peut être confondue avec les espèces du genre *Pipiza*, mais sa petite taille et la présence de pilosité (parfois réduite et nécessitant un examen méticuleux pour être décelée) sur l'anépisternum antérieur, permettent d'éliminer le genre *Pipiza*.

- Une femelle capturée le 24 V 2016 à la Basse-Goulandière, Parigné-l'Évêque (72) par SC, dans une allée forestière en bordure de mégaphorbiée.

- Une femelle capturée en vol rasant le 02 IX 2016 sur une ancienne carrière située en bordure d'étang forestier de Pouriette à Saint-Georges-Buttavent (53) par RB.

- Une femelle capturée dans une tourbière en bordure de boisement de feuillus le 21 VI 2018 sur l'ENS du Vivier à Challes (72) par SC.

• ***Trichopsomyia lucida* (Meigen, 1822)**

En France, cette espèce forestière rare n'est connue que de 4 départements : Indre-et-Loire, Pyrénées-Orientales, Haute-Savoie et Doubs (SPEIGHT *et al.*, 2018). Une femelle a été capturée au bord du chemin de halage qui longe le cours d'eau la

Mayenne, en lisière d'une peupleraie et d'une mégaphorbiée à Reine des prés. Il s'agit de la première observation de l'espèce pour le Grand Ouest. Capture effectuée le 21 VII 2016 à Sacé (53) par RB.

• ***Xanthogramma stackelbergi* Virolvitsh, 1975**

La répartition de cette espèce est mal appréhendée à l'échelle européenne du fait de la confusion avec des espèces proches autrefois regroupées sous le complexe *X. pedissequum*. Le mâle de *X. stackelbergi* reste très difficile à séparer du mâle de *X. dives*, comme l'indique SPEIGHT (2018). Les caractères utilisés pour différencier la femelle de *X. stackelbergi* des espèces proches sont ceux détaillés par SPEIGHT & SARTHOU (2016). Ils permettent d'identifier relativement facilement les individus typiques. Cette espèce forestière ou bocagère, au développement larvaire associé aux fourmis, a été inventoriée en Mayenne. Dans le Grand Ouest, cette espèce est connue dans le Maine-et-Loire et la Manche (SPEIGHT *et al.*, 2018).

- Une femelle le 09 VI 2017 capturée à Martigné-sur-Mayenne (53) par SC.

- Une femelle le 26 VII 2016 capturée à Jublains (53) par RB.

Discussion

Six espèces sont ajoutées à la liste sarthoise, amenant à 204 espèces le total pour le département. 18 espèces sont ajoutées pour la Mayenne, portant à 29 le nombre d'espèces de syrphes pour lesquelles des informations publiées existent en se reportant à la synthèse de SPEIGHT *et al.* (2018).

Sur les 22 espèces considérées, 14 sont évaluées en déclin et/ou menacées à l'échelle européenne ou française. Deux espèces sont menacées à l'échelle européenne : *Mallota fuciformis* et *Spilomyia manicata*. A l'échelle française *Cheilosia nebulosa*, *Myolepta potens* et *Trichopsomyia lucida* sont fortement menacées.

Si la syrphidofaune de la Sarthe est la plus riche du Grand Ouest et, en attendant la publication du travail complet de RB, celle de la Mayenne reste toujours la moins bien connue.

Remerciements.- Nous tenons à remercier Cyrille Dussaix pour son soutien et ses commentaires avisés sur cet article, ainsi que pour son aide bibliographique. Nous remercions également Xavier Lair pour sa disponibilité et son aide à distance précieuse pour la détermination.

Bibliographie

- BARTSCH H., BINKIEWICZ E., RÁDÉN A. & NASIBOV E., 2009a.- *Blomflugor: Syrphinae*. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna, DH53a. Artdatabanken, SLU, Uppsala. 406 pp.
- BARTSCH H., BINKIEWICZ E., KLINTBJER A., RÁDÉN A. & NASIBOV E., 2009b.- *Blomflugor: Eristalinae & Microdontinae*. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna, DH 53b. Artdatabanken, SLU, Uppsala. 478 pp.
- CAVAILLES, S., POULIN, D., GLOAGUEN, P.-Y., BOUTELOUP, R., LETELLIER, J. & GARRIN, M., 2019.- Sur la présence de *Sphegina limbipennis* Strobl, 1909 dans le Massif armoricain (Diptera Syrphidae). *Invertébrés armoricains, les cahiers du GRETIA*, **20** : 93-96.
- DESPORTES N., 1820.- *Tableau méthodique des Annélidés, Crustacés, Arachnidés, Insectes, Intestinaux, Polypes et Infusoires, observés dans le département de la Sarthe*. Analyse des travaux de la Société royale des Arts du Mans par Ledru, 154-204.
- DUSSAIX C., 1997.- Liste provisoire des Syrphes du département de la Sarthe (France), suivie de notes sur les stades immatures de quelques espèces (Diptera, Syrphidae). *Bull.Soc. ent.Fr.*, **102** : 159-169.
- DUSSAIX C., 2005a.- Liste provisoire des syrphes (Diptera, Syrphidae) du département de la Sarthe (72-France). Période 1990-2004. (1^{re} actualisation). *L'Entomologiste*, **61** : 159-178 (1^{re} partie).
- DUSSAIX C., 2005b.- Liste provisoire des syrphes (Diptera, Syrphidae) du département de la Sarthe (72-France). Période 1990-2004. (1^{re} actualisation). *L'Entomologiste*, **61** : 207-226. (2^e partie).
- DUSSAIX C., 2005c.- Liste provisoire des Syrphes (Diptera Syrphidae) du département de la Sarthe (72-France). Période 1990-2004 (1^{re} actualisation). *L'Entomologiste*, **61** (6) : 255-272 (3^e partie et fin).
- DUSSAIX C., 2013.- Syrphes de la Sarthe – Ethologie, écologie, répartition et développement larvaire (Diptera, Syrphidae). *Invertébrés armoricains, les cahiers du GRETIA*, **9**. 284 pp.
- GRETIA 2009. - Etat des lieux des connaissances sur les invertébrés continentaux des Pays de la Loire ; bilan final. Rapport GRETIA pour le Conseil Régional des Pays de la Loire. 395 pp.
- LAIR X., 2008.- Les Syrphes de la Manche, bilan 2007-2008. *L'Argiope*, **62** : 40-51.
- MILANKOV V., VUJIC A. & LUDOSKI J., 2001.- Genetic divergence among cryptic taxa of *Merodon avidus* (Rossi, 1790) (Diptera: Syrphidae). *International Journal of Dipterological Research*, **12** : 15-24.
- MONVOISIN C., 2014.- *Diagnostic écologique des habitats des Landes du Fuilet (49) par la méthode « Syrph-the-Net » et préconisations de gestion*. Rapport de stage, master 2 Expertise Faune Flore, Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, 32pp.
- POPOVIĆ D., AČANSKI J., DJAN M., OBREHT D., VUJIĆ A. & RADENKOVIĆ S., 2015.- Sibling species delimitation and nomenclature of the *Merodon avidus* complex (Diptera: Syrphidae). *Eur. J. Entomol.*, **112** (4) : 790-809.
- SPEIGHT, M.C.D., 2008.- On the arrival in Ireland of *Sphegina sibirica* Stackelberg, 1953 (Diptera: Syrphidae). *Bull. Ir. Biogeog. Soc.*, **32** : 90-96.
- SPEIGHT M.C.D., 2018.- *Species accounts of European Syrphidae, 2018*. Syrph the Net, the database of European Syrphidae (Diptera), vol. 103, 302 pp., Syrph the Net publications, Dublin.
- SPEIGHT M. C. D. et SARTHOU J.-P., 2016.- *StN keys for the identification of the European species of various genera of Syrphidae 2016/Clés StN pour la détermination des espèces Européennes de plusieurs genres des Syrphidae 2016*. Syrph the Net, the database of European Syrphidae(Diptera), Vol. 92, 137 pp, Syrph the Net publications, Dublin.
- SPEIGHT M.C.D, VERLINDEN L. & COCQUEMPOT C., 2005.- Records of Syrphidae (Diptera) from France. *In*: Speight M.C.D, Castella E., Sarthou J.P. & Monteil C. (eds) *Syrph the Net, the database of European Syrphidae*. Syrph The Net publications, 48. 32p.
- SPEIGHT M.C.D, SARTHOU J.-P., VANAPPELGHEM C. & SARTHOU V., 2018.- *Maps of the departemental distribution of syrphid species in France/Cartes de distribution départementale des syrphes de France (Diptera: Syrphidae)*. Syrph the Net, the database of European Syrphidae (Diptera), Vol. 100, 80pp, Syrph The Net publications, Dublin.
- STALLEGGER P. & Dussaix C., 2001.- Liste provisoire des Diptères Syrphides (Diptera, Syrphidae) de la forêt domaniale du Perche et de la Trappe (Orne). *L'Emouchet* (AFFO), **23** : 9-24.
- VAN VEEN M. P., 2004.- *Hoverflies of Northwest Europe: identification keys to the Syrphidae*. 256pp. KNNV Publishing, Utrecht.