

Mise à jour de la liste des diptères *Syrphidae* de la Région Picardie (France) (Diptera, Syrphidae)

Damien TOP¹, Régis WARTELLE²

¹Conservatoire d'espaces naturels de Picardie
1, place Ginkgo – Village Oasis
80044 Amiens Cedex 1

d.top@conservatoirepicardie.org/damientop@yahoo.fr
coordinateur bénévole du réseau syrphes de Picardie porté par Picardie Nature/Association des Entomologistes de
Picardie/Conservatoire d'espaces naturels de Picardie

²AGRICULTURES & TERRITOIRES Chambre d'agriculture de Picardie
19 bis rue Alexandre Dumas
80096 Amiens cedex 3
r.wartelle@picardie.chambagri.fr
Chef de projet Paysage et Biodiversité

Résumé. – Une première liste (arrêtée à fin décembre 2014) de 179 espèces de *Syrphidae* et *Microdontidae* (Diptera) répertoriées dans la région administrative de la Picardie (France) est présentée. Il s'agit de l'ajout de 124 espèces supplémentaires par rapport à la bibliographie connue (avant 2000). Seules les espèces à caractère patrimonial sont détaillées pour aider à leur prise en compte par les gestionnaires d'espaces naturels. Il sera ensuite discuté succinctement de l'intérêt des Syrphes comme indicateurs pour les gestionnaires d'espaces naturels mais aussi comme auxiliaires de cultures.

Summary. – This article presents a first list of 179 species of Syrphidae listed in Picardie, established at the end of December 2014. 124 species were added to the known species list of 2000. In order to help the natural spaces managers to integrate those issues, only the patrimonial species are presented, then detailed as indicators in management but also as culture auxiliars.

Key-words. – *Diptera*, *Syrphidae*, *Microdontidae*, Picardie, France

Introduction

L'étude des diptères *Syrphidae* et *Microdontidae* comme indicateur de la qualité de milieux naturels est actuellement impulsée au niveau national par un groupe inter-réseaux associant Réserves Naturelles de France et les Conservatoires d'espaces naturels. La prise en compte de ces diptères dans l'analyse de l'intégrité écologique d'un milieu a été permise notamment grâce au Docteur Martin C.D. Speight et sa base de données sur les syrphes européens appelée *Syrph the Net* (StN).

Pour relayer cette démarche et plus généralement pour avancer sur la connaissance de ces insectes en Picardie, un groupe Syrphes régional a été créé fin 2014. Il est porté par trois structures : Picardie Nature, Conservatoire d'espaces naturels de Picardie, Association des Entomologistes de Picardie (ADEP).

Partenaire depuis 2009 de plusieurs projets nationaux sur les auxiliaires biologiques en grandes cultures, un des auteurs² s'est particulièrement intéressé au groupe des syrphes comme auxiliaires des cultures et comme indicateurs des pratiques agricoles.

Dans ces cadres, il est apparu opportun de publier une mise à jour de la liste des espèces présentes en Picardie afin de porter à connaissance les quelques 124 nouvelles espèces issues, après l'année 2000, du travail des auteurs et des nombreux bénévoles s'intéressant depuis quelques années aux syrphes.

Cette publication dresse la liste (arrêtée à fin décembre 2014) des 179 espèces ayant été observées en Picardie (synthèse des données historiques et actuelles) ce qui représente environ 32% des quelques 550 espèces actuellement connues en France.

Il sera aussi discuté de l'intérêt de la prise en compte de ce groupe taxonomique pour sa fonction d'auxiliaire de culture et pour la préservation des milieux naturels.

Méthodes

Synthèse des données anciennes (< an 2000) :

Dans un premier temps, la compilation des données anciennes en Picardie a été recherchée. Pour cela, diverses sources ont été consultées :

- SARTHOU J.P., FROMAGE P., GENET B., VINAUGER A., HEINTZ W. et MONTEIL C., 2010. SYRFID vol. 4 : Syrphidae of France Interactive Data [On-Line URL : syrfid.ensat.fr]. (date de consultation : 09/06/2014)
- PARENT O., 1914. Contribution au catalogue des Diptères du Nord de la France (Artois-Cambrésis). Feuille jeunes naturalistes. Paris. p 6-12
- Collection de l'Institut Lasalle de Beauvais. (date de consultation : 24/09/2014)

La collection entomologique de l'Institut Lasalle de Beauvais a été expertisée mais elle n'a pas permis d'intégrer de données exploitables (absence de dates ou de lieux, état des spécimens). D'ailleurs, très peu d'individus de *Syrphidae* sont présents dans cette collection.

La base de données en ligne Syrfid (première source bibliographique citée ci-dessus) dresse la liste par département des espèces mentionnées en Picardie globalement avant l'année 2000. Pour cela, elle fait référence aux quatre documents suivants :

- SEGUY E., 1961 - Diptères Syrphides de l'Europe occidentale. Mem. Mus. Nat. Hist. nat. Paris. Série A Zool., 23 : 1-248, 48 figs.
- SPEIGHT M.C.D., 1994 - Révision des syrphes de la faune de France : II. Les Microdontidae et les Syrphidae Milesiinae (in part.) (Dipt., Syrphidoidea). Bull. ent. Fr. 99 (2) : 181-190.
- SPEIGHT M.C.D., VERLINDEN L. & COCQUEMPOT C., 2005. Records of Syrphidae (Diptera) from France. 2005. In: Speight, M.C.D., Castella, E., Sarthou, J.-P. and Monteil, C. (eds.) Syrph the Net, the database of European Syrphidae, Vol. 48, 32 pp, Syrph the Net
- SARTHOU J.P., DEHONDT F., DUSSAIX C., LIBERT P.N., VANAPPELGHEM C. & van de WEYER G. 2004 - Contribution à la connaissance des Syrphes de 27 départements français, deux espèces nouvelles pour la France (Diptera, Syrphidae et Microdontidae). Bull. Soc. Ent.

Toutes les espèces citées des publications datant de 1994, 2004 et 2005 ont été retenues dans la liste picarde étant donné la qualité des auteurs et leurs dates de publications. Concernant Parent O., la donnée mentionnée dans la Somme d'*Eristalis nemorum* Linnaeus, 1758, a été jugée valide dans le cadre de cette publication en fonction de la répartition actuelle de l'espèce et de ses critères d'identification. Concernant Séguy E., il faut savoir que les clés dichotomiques permettant d'arriver aux espèces non retenues ci-dessous n'étaient, à cette époque, pas aussi bien détaillées et sûres. De plus, de nombreuses espèces ont été rajoutées à la faune française. Par rapport à cette publication, il a ainsi été choisi de ne pas retenir les espèces mentionnées suivantes :

- o *Eupeodes flaviceps* Rondani, 1857 – Cette espèce apparaît dans la publication de Séguy dans la Somme sous le nom de *Syrphus Braueri* Egger, 1868. D'après Speight (2013), cette espèce n'est pas censée se trouver en Picardie car elle ne serait présente qu'en Europe centrale et sur la frange méditerranéenne.
- o *Sphaerophoria loewi* Zetterstedt, 1843 – La difficulté de détermination de ce genre associé au fait que cette espèce ne soit pas mentionnée en Nord-Pas-de-Calais ni en Haute-Normandie amène à mettre en doute la mention de Séguy.
- o *Spilomyia saltuum* Fabricius, 1794 – D'après Speight (2013), il s'agirait plutôt d'une espèce à affinité méditerranéenne liée aux boisements thermophiles de *Quercus pubescens*, *Quercus ilex* et *Quercus suber*. La présence de cette espèce dans la Somme apparaît ainsi peu probable. Il pourrait s'agir d'une confusion avec *S. manicata* Rondani, 1865.
- o *Microdon mutabilis* Linnaeus, 1758 – Noté par Séguy dans la Somme. Il n'est a priori pour l'instant possible de séparer correctement cette espèce de *M. myrmicae* Schönrogge, Barr, Wardlaw, Napper, Gardner, Breen, Elmes & Thomas, 2002, que par l'étude de la puppe. Il a donc été choisi de conserver cette donnée pour mémoire dans l'attente de trouver des pupes mais de l'affecter au complexe *M. mutabilis/myrmicae*.

Ainsi, les données anciennes font état de 55 espèces pour la Picardie.

Recueil des données actuelle (> an 2000) :

En plus de ces éléments historiques, différentes structures ou personnes connues pour s'intéresser potentiellement aux syrphes ont été sollicitées ou ont communiqué leurs données/observations :

- Picardie Nature : prise en compte des données de la base en ligne Clicnat (date d'extraction : 07/01/2014) + identifications par un des auteurs¹ d'individus capturés par des membres + identifications par un des auteurs¹ de photographies de syrphes de membres de Picardie Nature.
- Association Des Entomologistes de Picardie : sollicitation des membres (deux retours : E. Vidal, M. Bertrand)

- Conservatoire d'espaces naturels de Picardie : prise en compte des données de la base interne (date d'extraction : 23/05/2014) et des données non encore intégrées des prospections du Camp militaire de Sissonne-Aisne (données 2012 de M. Fournal)
- Office Nationale des Forêts : à travers les données d'une étude sur les Beaux Monts (Forêt de Compiègne) menée par le Réseau entomologique de cette structure.
- C. Vanappelghem (Conservatoire d'espaces naturels du Nord- Pas-de-Calais)
- A. Adelski (Picardie Nature/ADEP)
- X. Lair par l'intermédiaire de E. Vidal

Concernant les données issues de la base en ligne Clicnat : comme il s'agit de données non validées pour l'instant par un comité de validation, ces dernières ont été étudiées avec attention (espèce déjà connue en région/département, degré supposé de « fiabilité » de l'observateur, difficulté de détermination du genre/de l'espèce, date de l'observation par rapport à la phénologie connue...) afin de n'inclure à cette liste que les espèces dont les observations sont a priori fiables. Certaines citations ont pu faire l'objet de demande de la part de l'un des auteurs¹ auprès de l'observateur pour confirmer/infirmier l'identification.

Apports des auteurs à la connaissance des espèces picardes :

Il s'agit ici de décrire les méthodes, utilisées sur le terrain par les auteurs à travers leurs différents programmes d'études et de suivis, qui ont ainsi permis d'améliorer les connaissances sur les espèces de syrphes présentes en Picardie.

▪ *Méthodologies du Conservatoire d'espaces naturels de Picardie :*

Afin d'essayer d'appréhender l'intégrité écologique de deux entités en gestion par le Conservatoire, deux méthodologies complémentaires ont été utilisées : la chasse à vue et les pièges à interception.

- Pièges à interception : 3 ans de piégeage ont été réalisés à l'aide de tentes Malaise. Les tentes étaient disposées en lisières de boisements, le sommet de la tente étant orienté au Sud. Les individus tombés dans l'alcool ont été récoltés en moyenne toutes les 2 à 3 semaines.

Tableau 1 : Descriptifs des implantations des tentes Malaise

Site	Réserve Naturelle Régionale des Larris et Tourbières de Saint-Pierre-ès-Champs	Landes sèches du Bois de Morrière
Commune	Saint-Pierre-ès-Champs/ Saint-Germer-de-Fly (60)	Plailly (60)
Nombre de tentes	2	2
Surface du site inventorié en gestion par le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie	17 ha	38 ha
Milieus ciblés	Prairies et boisements (aulnaies/saulaies) humides	Landes sèches (et milieux ouverts associés) et chênaies acidophiles
Années	2012 et 2013	2014
Date de pose des pièges	28/03/2012 et 21/03/2013	17/03/2014
Date de retrait des pièges	05/10/2012 et 22/10/2013	27/10/2014

- Chasse à vue : réalisée à l'aide de filet entomologique sur les deux sites en question mais aussi de manière opportuniste sur d'autres sites en gestion notamment dans l'Oise, lieu de travail d'un des auteurs¹.

▪ *Méthodologies de la Chambre régionale d'agriculture de Picardie :*

Les syrphes sont suivis au niveau de leur abondance et de leur diversité afin d'essayer d'appréhender le contrôle biologique qu'ils exercent au stade larvaire mais aussi comme indicateurs des pratiques agricoles. Deux réseaux de parcelles agricoles picardes ont été suivis. Un premier réseau de suivi de parcelles agricoles (conduite conventionnelle, raisonnée, intégrée ou biologique - bords de parcelles non aménagés ou aménagés : haies et/ou bandes enherbées) est situé à l'est d'Amiens dans la région du Santerre (80). Un second réseau régional est constitué de parcelles agroforestières picardes de moins de 10 ans avec parcelles témoins (conduite conventionnelle, raisonnée, intégrée ou biologique) localisées dans l'Oise et la Somme. Les pièges à interception ont été très majoritairement utilisés : mise en place chaque année depuis 2009 de piégeages réalisés à l'aide de tentes Malaise ou de 2 pièges Cornet (Sarhou, J.-P. (2009)). Ces pièges étaient disposés en bordures de parcelles agricoles (aménagées ou non). Les individus tombés dans l'alcool ont été récoltés d'avril à début juillet toutes les semaines. De façon beaucoup plus marginale, les cuvettes jaunes et observations visuelles ont été utilisées de 2012 à 2014.

Tableau 2 : Descriptifs des implantations des suivis de la Chambre régionale d'agriculture de Picardie

Réseaux	CasDar Entomophages Parcelles agricoles du Santerre (80)	CasDar Agroforesterie Parcelles agroforestières (60 et 80)	CasDar AuxiMORE Parcelles agricoles du Santerre et agroforestières (60 et 80)
Nombre de « paysages agricoles suivis »	4 paysages agricoles	6 paysages agricoles	3 paysages agricoles en 2012 4 en 2013 et 14 en 2014
Milieus ciblés	Parcelles agricoles	Parcelles agroforestières de moins de 10 ans + Parcelles témoins	Parcelles agroforestières de moins de 10 ans + Parcelles témoins
Années	2009 à 2011	2009 à 2011	2012 à 2014
Périodes	toutes les semaines avril à début juillet	toutes les semaines mai à début juillet	toutes les semaines du 29/05 au 3/07/2012 du 29/05 au 3/07/2013 du 12/05 au 25/06/2014

Résultats

Il n'y a pas à l'heure actuelle de base centralisée permettant facilement de quantifier le nombre de citations de syrphes en Picardie. Leur nombre, à fin décembre 2014, ne sera donc pas relaté. A terme, il serait envisageable que l'outil permettant cette centralisation soit la base de données en ligne Clicnat afin de faciliter les analyses et la rédaction envisageable ultérieurement d'un atlas.

Néanmoins, pour information, le nombre de mentions de syrphes, période 2012-2014, réalisées par l'un des auteurs¹, se monte à plus de 4730 (tente Malaise, chasse à vue et identification sur photos ou sous la loupe binoculaire d'individus transmis).

Résultats des études menées par la Chambre régionale d'agriculture de Picardie :

Les protocoles de suivis des *Syrphidae* (de type tentes Malaise et pièges à cornets ainsi que de façon très marginale, observation visuelle et cuvette jaune) ont permis d'obtenir un échantillon régional de 9 039 spécimens correspondant à 40 taxons de *Syrphidae* (période 2009-2014). Parmi ces taxons, 4 espèces (soit 10 %) sont d'intérêt biogéographique ou entomologique.

Par ailleurs, et particulièrement pour les *Syrphidae*, il semble que le recensement d'un nombre important de nouvelles espèces (35 – par rapport à la liste en ligne de syrphid.ensat.fr) soit lié soit à un défaut de prospection dans cette région au caractère fortement agricole, soit à un défaut de publication ou de mise à jour des catalogues ou bases de données existantes. En effet, de nombreuses espèces considérées comme nouvelles, sont en fait des espèces assez communes.

Tableau 3 : Résultats des captures et observations de la Chambre régionale d'agriculture de Picardie projets nationaux CasDar 2009-2011

CasDar Entomophages Parcelles agricoles du Santerre (80)	CasDar Agroforesterie Parcelles agroforestières et témoins (60 et 80)
4 paysages agricoles 2009 à 2011 avril à début juillet toutes les semaines	6 paysages agricoles 2009 à 2011 mai à début juillet toutes les semaines
5845 syrphes pour 40 taxons	2911 syrphes pour 16 taxons

Tableau 4 : Résultats des captures et observations de la Chambre régionale d'agriculture de Picardie projet national CasDar AuxiMORE et suivis régionaux

CasDar AuxiMORE Parcelles agricoles du Santerre et agroforestières (60 et 80)			
2012 à 2014	Détail pièges à cornet	Détail cuvette jaune	Détail observation visuelle
du 29 mai au 3 juillet 2012 3 paysages agricoles toutes les semaines 112 syrphes pour 10 taxons	60 syrphes / 7 taxons	14 syrphes / 6 taxons	38 syrphes / 7 taxons
du 29 mai au 3 juillet 2013 4 paysages agricoles toutes les semaines 37 syrphes pour 14 taxons	7 syrphes / 5 taxons	25 syrphes 11 taxons	5 syrphes / 2 taxons
du 12 mai au 25 juin 2014 14 paysages agricoles toutes les semaines 134 syrphes pour 13 taxons	134 syrphes / 13 taxons	-	-

Résultats des études menées par le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie :

Sur le site des tourbières de la RNR à Saint-Pierre-ès-Champs, 2880 individus ont été identifiés. Cela a permis de rajouter 23 espèces pour la Picardie.

Tableau 5 : Résultats des captures sur la RNR de l'Oise

Année	Nombre de chasse à vue	Nombre de récolte de culots	Nombre d'espèces chasse à vue	Nombre d'individus identifiés chasse à vue	Nombre d'espèces tente Malaise	Nombre d'individus identifiés tente Malaise	Nombre total d'espèces
2012	7	7	35	171	55	1460	62
2013	5	6	36	95	52	1141	64
2014	2	0	12	13	0	0	12
TOTAL	14	13	54	279	65	2601	77

Sur le site de Plailly, 431 individus ont été identifiés soit l'ajout de 5 nouvelles espèces pour la Picardie.

Tableau 6 : Résultats des captures au sein du Bois de Morrière

Année	Nombre de chasse à vue	Nombre de récolte de culots	Nombre d'espèces chasse à vue	Nombre d'individus identifiés chasse à vue	Nombre d'espèces tente Malaise	Nombre d'individus identifiés tente Malaise	Nombre total d'espèces
2014 – Landes sèches	4	9	23	43	40	373	50
2014 – Landes humides	5	-	11	15	-	-	11
		TOTAL	27	58	40	373	53

Liste des espèces picardes :

La liste des 179 espèces connues en Picardie qui découle des recueils de données et des suivis ciblés est présentée ci-dessous. Les chiffres dans les colonnes correspondent à l'affectation connue de l'espèce à une référence bibliographique ou à un auteur ou groupe d'auteurs. La nomenclature spécifique retenue suit Speight, 2013.

Tableau 7 : Liste des espèces observées en Picardie (à fin décembre 2014)

Espèce	Somme (80)		Oise (60)		Aisne (02)		Picardie	
	avant 2000	après 2000	avant 2000	après 2000	avant 2000	après 2000	avant 2000	après 2000
<i>Anasimyia contracta</i> Claussen & Torp, 1980	16 ; 17				16	9	X	X
<i>Anasimyia interpuncta</i> (Harris), 1776	16 ; 17						X	
<i>Anasimyia lineata</i> (Fabricius), 1787				1				X
<i>Anasimyia lunulata</i> (Meigen), 1822	5						X	
<i>Anasimyia transfuga</i> (Linnaeus), 1758	5 ; 17			1			X	X
<i>Baccha elongata</i> (Fabricius), 1775		8 ; 15		1 ; 2 ; 10		2		X
<i>Brachyopa bicolor</i> (Fallen), 1817	5 ; 17						X	
<i>Brachyopa insensilis</i> Collin, 1939	17						X	
<i>Brachyopa pilosa</i> Collin, 1939	5						X	
<i>Brachypalpoidea lentus</i> (Meigen), 1822		4		2 ; 14		2		X
<i>Brachypalpus laphriformis</i> (Fallen), 1816				1 ; 14				X
<i>Brachypalpus valgus</i> (Panzer), 1798				1 ; 8 ; 14				X
<i>Caliprobola speciosa</i> (Rossi), 1790		15		1				X
<i>Callicera aurata</i> (Rossi), 1790				1				X
<i>Ceriana conopsoides</i> (L.), 1758	5			1			X	X
<i>Chalcosyrphus nemorum</i> (Fabricius), 1805		4 ; 8		1 ; 14				X
<i>Chalcosyrphus piger</i> (Fabricius), 1794				1				X
<i>Cheilosia albipila</i> Meigen, 1838				1				X
<i>Cheilosia albitarsis</i> (Meigen), 1822		15		1				X
<i>Cheilosia barbata</i> Loew, 1857	17	15		1 ; 10			X	X
<i>Cheilosia bergenstammi</i> Becker, 1894				1				X
<i>Cheilosia caerulea</i> (Meigen), 1822		8		1				X
<i>Cheilosia carbonaria</i> Egger, 1860				1				X
<i>Cheilosia chloris</i> (Meigen), 1822			17	1			X	X
<i>Cheilosia grossa</i> (Fallen), 1817		8						X
<i>Cheilosia fraterna</i> (Meigen), 1830	17	4		1			X	X
<i>Cheilosia illustrata</i> (Harris), 1780		1 ; 3 ; 8 ; 15		1 ; 10		11		X
<i>Cheilosia impressa</i> Loew, 1840	17	1 ; 8	17	1	17		X	X
<i>Cheilosia pagana</i> (Meigen), 1822	17	15		1		9	X	X
<i>Cheilosia proxima</i> (Zetterstedt), 1843				1				X
<i>Cheilosia psilophthalma</i> Becker, 1894				1				X
<i>Cheilosia ranunculi</i> Doczkal, 2000				1				X
<i>Cheilosia rufimana</i> Becker, 1894				1				X
<i>Cheilosia soror</i> (Zetterstedt), 1843	17	8 ; 15		1 ; 10		1	X	X
<i>Cheilosia variabilis</i> (Panzer), 1798		8		1				X

Espèce	Somme (80)		Oise (60)		Aisne (02)		Picardie	
	avant 2000	après 2000	avant 2000	après 2000	avant 2000	après 2000	avant 2000	après 2000
<i>Cheilosia velutina</i> Loew, 1840			17				X	
<i>Cheilosia vernalis</i> (Fallen), 1817				1				X
<i>Cheilosia vicina</i> (Zetterstedt), 1849	17		17				X	
<i>Cheilosia vulpina</i> (Meigen), 1822		8		1				X
<i>Chrysogaster coemiteriorum</i> (L.), 1758				1				X
<i>Chrysogaster solstitialis</i> (Fallen), 1817				1 ; 10		3 ; 11		X
<i>Chrysotoxum bicinctum</i> (L.), 1758		3 ; 15		1 ; 10		9 ; 13		X
<i>Chrysotoxum cautum</i> (Harris), 1776				1 ; 10		1 ; 8		X
<i>Chrysotoxum elegans</i> Loew, 1841				1				X
<i>Chrysotoxum festivum</i> (L.), 1758		3 ; 4		1 ; 8 ; 10		11		X
<i>Chrysotoxum verralli</i> Collin, 1940				1 ; 14				X
<i>Criorhina berberina</i> (Fabricius), 1805	5			1 ; 2 ; 14			X	X
<i>Criorhina floccosa</i> (Meigen), 1822	5			1			X	X
<i>Criorhina ranunculi</i> (Panzer), 1804	17			1			X	X
<i>Dasysyrphus albostrigatus</i> (Fallen), 1817		8		10		1		X
<i>Dasysyrphus tricinctus</i> (Fallen), 1817				1				X
<i>Dasysyrphus venustus</i> (Meigen), 1822				1				X
<i>Didea fasciata</i> Macquart, 1834	5					11	X	X
<i>Didea intermedia</i> Loew, 1854				2 ; 10 ; 14				X
<i>Doros profuges</i> (Harris), 1780	5						X	
<i>Epistrophe eligans</i> (Harris), 1780		4 ; 8		1 ; 2 ; 4 ; 10				X
<i>Epistrophe melanostoma</i> (Zetterstedt), 1843	5						X	
<i>Epistrophe nitidicollis</i> (Meigen), 1822		4		1 ; 14		1		X
<i>Episyrphus balteatus</i> (DeGeer), 1776		1 ; 3 ; 4 ; 8 ; 15		1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 10 ; 14		1 ; 3 ; 7 ; 8 ; 9 ; 11 ; 13		X
<i>Eristalinus aeneus</i> (Scopoli), 1763						11		X
<i>Eristalinus sepulchralis</i> (L.), 1758		8		1		11		X
<i>Eristalis arbustorum</i> (L.), 1758		3 ; 4 ; 8		1 ; 2 ; 8 ; 10		9 ; 11 ; 12		X
<i>Eristalis horticola</i> (De Geer), 1776	5			1 ; 10			X	X
<i>Eristalis intricaria</i> (L.), 1758	5	8		1 ; 8		8	X	X
<i>Eristalis nemorum</i> (L.), 1758	5 ; 6	1 ; 15		1		8 ; 9	X	X
<i>Eristalis pertinax</i> (Scopoli), 1763		8 ; 15		1 ; 2 ; 8 ; 10 ; 14		1 ; 9 ; 11		X
<i>Eristalis similis</i> (Fallen), 1817		8		1 ; 4 ; 8		1 ; 9		X
<i>Eristalis tenax</i> (L.), 1758		1 ; 3 ; 4 ; 8 ; 15		1 ; 2 ; 3 ; 8 ; 10		1 ; 7 ; 8 ; 9 ; 11 ; 12		X
<i>Eumerus funeralis</i> Meigen, 1822						1		X
<i>Eumerus ornatus</i> Meigen, 1822				1				X
<i>Eumerus sogdianus</i> Stackelberg, 1952		4						X
<i>Eumerus strigatus</i> (Fallen), 1817				1				X
<i>Eumerus tricolor</i> (Fabricius), 1798		8		1				X

Espèce	Somme (80)		Oise (60)		Aisne (02)		Picardie	
	avant 2000	après 2000	avant 2000	après 2000	avant 2000	après 2000	avant 2000	après 2000
<i>Eupeodes bucculatus</i> (Rondani), 1857	5						X	
<i>Eupeodes corollae</i> (Fabricius), 1794		4 ; 8 ; 15		1 ; 4 ; 10		7 ; 9 ; 11		X
<i>Eupeodes latifasciatus</i> (Macquart), 1829		1 ; 4		1				X
<i>Eupeodes luniger</i> (Meigen), 1822	17	4		1		12	X	X
<i>Eupeodes nitens</i> (Zetterstedt), 1843	5					12	X	
<i>Eupeodes nuba</i> (Wiedemann), 1830		4						X
<i>Ferdinandea cuprea</i> (Scopoli), 1763		4		1 ; 2 ; 14		11		X
<i>Ferdinandea ruficornis</i> (Fabricius), 1775				14				X
<i>Helophilus hybridus</i> Loew, 1846				1				X
<i>Helophilus pendulus</i> (L.), 1758		1 ; 3 ; 4 ; 8 ; 15		1 ; 3 ; 8 ; 10 ; 14		1 ; 3 ; 8 ; 9 ; 11 ; 12 ; 13		X
<i>Helophilus trivittatus</i> (Fabricius), 1805		1 ; 3 ; 4 ; 8		1 ; 3 ; 10		1 ; 3 ; 8 ; 11		X
<i>Lapposyrphus lapponicus</i> (Zetterstedt), 1838	5					1	X	X
<i>Lejops vittata</i> (Meigen), 1822	5						X	
<i>Leucozona glauca</i> (L.), 1758					17		X	
<i>Leucozona lucorum</i> (L.), 1758				1				X
<i>Mallota fuciformis</i> (Fabricius), 1794	5		5				X	
<i>Melanogaster hirtella</i> (Loew), 1843				1				X
<i>Melanogaster nuda</i> (Macquart), 1829	17		5	1	5		X	X
<i>Melanostoma mellinum</i> (L.), 1758		1 ; 4 ; 8 ; 15		1 ; 4 ; 8 ; 10 ; 14		1 ; 7 ; 8 ; 9 ; 11 ; 12		X
<i>Melanostoma scalare</i> (Fabricius), 1794		1 ; 3 ; 4		1 ; 4 ; 10 ; 14		1 ; 3 ; 9		X
<i>Meligramma triangulifera</i> (Zetterstedt), 1843		4		10				X
<i>Meliscaeva auricollis</i> (Meigen), 1822		3 ; 4 ; 15		1 ; 2 ; 10 ; 14				X
<i>Meliscaeva cinctella</i> (Zetterstedt), 1843				1 ; 10		9		X
<i>Merodon equestris</i> (Fabricius), 1794		8		1 ; 2 ; 10		1 ; 11		X
<i>Microdon analis</i> (Macquart), 1842				1				X
<i>Microdon devius</i> (L.), 1761				1				X
<i>Microdon mutabilis</i> (L.), 1758 / <i>Microdon myrmicae</i> Schönrogge, Barr, Wardlaw, Napper, Gardner, Breen, Elmes & Thomas, 2002	5						X	
<i>Myathropa florea</i> (L.), 1758		3 ; 4 ; 8 ; 15 ; 18		1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 10 ; 14		1 ; 3 ; 9 ; 11		X
<i>Myolepta dubia</i> (Fabricius), 1805	5 ; 17			1			X	X
<i>Myolepta potens</i> (Harris), 1776				1				X
<i>Neosascia meticulosa</i> (Scopoli), 1763	16 ; 17						X	
<i>Neosascia podagrica</i> (Fabricius), 1775		1		1 ; 10				X
<i>Neosascia tenur</i> (Harris), 1780	5	1		1			X	X
<i>Neocnemodon brevidens</i> (Egger), 1865					16		X	
<i>Neocnemodon vitripennis</i> (Meigen), 1822					5		X	
<i>Orthonevra brevicornis</i> Loew, 1843				1				X

Espèce	Somme (80)		Oise (60)		Aisne (02)		Picardie	
	avant 2000	après 2000	avant 2000	après 2000	avant 2000	après 2000	avant 2000	après 2000
<i>Orthonevra nobilis</i> (Fallen), 1817				1				X
<i>Paragus albifrons</i> (Fallen), 1817				1				X
<i>Paragus bicolor</i> (Fabricius), 1794		8				8		X
<i>Paragus haemorrhous</i> Meigen, 1822		15		1				X
<i>Paragus pecchiolii</i> Rondani, 1857		8		1 ; 14				X
<i>Parasyrphus lineolus</i> (Zetterstedt), 1843					17		X	
<i>Parhelophilus frutetorum</i> (Fabricius), 1775	5			1			X	X
<i>Parhelophilus versicolor</i> (Fabricius), 1794	5		5	1			X	X
<i>Pipiza festiva</i> Meigen, 1822				1				X
<i>Pipiza noctiluca</i> L., 1758				1 ; 10				X
<i>Pipizella annulata</i> (Macquart), 1829				1 ; 10	16 ; 17	9	X	X
<i>Pipizella viduata</i> (L.), 1758		8		1 ; 10		1		X
<i>Platycheirus albimanus</i> (Fabricius), 1781		4 ; 8 ; 15		1 ; 2 ; 10		1 ; 9		X
<i>Platycheirus angustatus</i> (Zetterstedt), 1843		4		1				X
<i>Platycheirus clypeatus</i> (Meigen), 1822		15		1		9		X
<i>Platycheirus europaeus</i> Goeldlin, Maibach & Speight, 1990		1 ; 4		1				X
<i>Platycheirus fulviventris</i> (Macquart), 1829		1		1				X
<i>Platycheirus granditarsus</i> (Forster), 1771				1				X
<i>Platycheirus manicatus</i> (Meigen), 1822		4		1 ; 4				X
<i>Platycheirus occultus</i> Goeldlin, Maibach & Speight, 1990				1				X
<i>Platycheirus peltatus</i> (Meigen), 1822		1 ; 4 ; 8		1 ; 10				X
<i>Platycheirus rosarum</i> (Fabricius), 1787				1				X
<i>Platycheirus scutatus</i> (Meigen), 1822		4		1 ; 10		1		X
<i>Portevinia maculata</i> (Fallen), 1817				2				X
<i>Psarus abdominalis</i> (Fabricius), 1794			5				X	
<i>Rhingia borealis</i> Ringdahl, 1928				1				X
<i>Rhingia campestris</i> Meigen, 1822		1 ; 3 ; 4 ; 8		1 ; 3 ; 8 ; 10		9 ; 11		X
<i>Rhingia rostrata</i> (L.), 1758		8						X
<i>Riponnensia splendens</i> (Meigen), 1822		15		1				X
<i>Scaeva dignota</i> (Rondani, 1857)				1				X
<i>Scaeva pyrastris</i> (L.), 1758		3 ; 4 ; 8 ; 15		2 ; 3 ; 4 ; 10		1 ; 3 ; 7 ; 11 ; 13		X
<i>Scaeva selenitica</i> (Meigen), 1822		4 ; 8	17	3			X	X
<i>Sericomyia silentis</i> (Harris), 1776		3 ; 8		1 ; 14		1		X
<i>Sericomyia superbiens</i> (Muller), 1776				1 ; 3		1		X
<i>Sphaerophoria batava</i> Goeldlin, 1974		4		1				X
<i>Sphaerophoria rueppelli</i> (Wiedemann), 1830		4						X
<i>Sphaerophoria scripta</i> (L.), 1758		1 ; 3 ; 4 ; 8 ; 15		1 ; 2 ; 3 ; 4		3 ; 7 ; 8 ; 9 ; 11 ; 12 ; 13		X
<i>Sphaerophoria taeniata</i> (Meigen), 1822						9		X
<i>Sphegina clunipes</i> (Fallen), 1816				1				X

Espèce	Somme (80)		Oise (60)		Aisne (02)		Picardie	
	avant 2000	après 2000	avant 2000	après 2000	avant 2000	après 2000	avant 2000	après 2000
<i>Sphegina elegans</i> Schummel, 1843				1	5 ; 17		X	X
<i>Sphegina sibirica</i> Stackelberg, 1953				2				X
<i>Sphiximorpha subsessilis</i> (Illiger in Rossi), 1807	5				17		X	
<i>Spilomyia manicata</i> (Rondani), 1865	5 ; 17						X	
<i>Syrirta pipiens</i> (L.), 1758		1 ; 3 ; 8 ; 15		1 ; 10		1 ; 7 ; 9 ; 11		X
<i>Syrphus ribesii</i> (L.), 1758		3 ; 4 ; 8		1 ; 3 ; 4 ; 10 ; 14		9 ; 11		X
<i>Syrphus torvus</i> Osten-Sacken, 1875				1		1 ; 9		X
<i>Syrphus vitripennis</i> Meigen, 1822		4 ; 8 ; 15		1 ; 10 ; 14		9		X
<i>Temnostoma bombylans</i> (Fabricius), 1805	5	3		1	5		X	X
<i>Temnostoma vespiforme</i> (L.), 1758	5	4		1 ; 3			X	X
<i>Trichopsomyia flavitarsis</i> (Meigen), 1822			5	1			X	X
<i>Triglyphus primus</i> Loew, 1840	5						X	
<i>Tropidia fasciata</i> Meigen, 1822			5	1			X	X
<i>Tropidia scita</i> (Harris), 1780		4 ; 8		1				X
<i>Volucella bombylans</i> (L.), 1758		3 ; 4 ; 8 ; 15		1 ; 3 ; 8		3 ; 8 ; 11		X
<i>Volucella inanis</i> (L.), 1758		3		1 ; 8 ; 10		8 ; 11		X
<i>Volucella inflata</i> (Fabricius), 1794		4		1 ; 2 ; 3 ; 14		11 ; 13		X
<i>Volucella pellucens</i> (L.), 1758		3 ; 8		1 ; 3 ; 10		3 ; 11		X
<i>Volucella zonaria</i> (Poda), 1761		3 ; 8		1 ; 2 ; 10		3 ; 11		X
<i>Xanthandrus comtus</i> (Harris), 1780				1 ; 10		9		X
<i>Xanthogramma citrofasciatum</i> (de Geer), 1776		1		1		7 ; 8 ; 11		X
<i>Xanthogramma dives</i> (Rondani), 1857				1				X
<i>Xanthogramma laetum</i> (Fabricius), 1794				1 ; 14				X
<i>Xanthogramma pedissequum</i> (Harris), 1776		3 ; 4 ; 8		1 ; 2 ; 10 ; 14		9		X
<i>Xanthogramma stackelbergi</i> Violovitsh, 1975				1 ; 14				X
<i>Xylota florum</i> (Fabricius), 1805				1				X
<i>Xylota jakutorum</i> Bagatshanova, 1980					17		X	
<i>Xylota segnis</i> (L.), 1758		1 ; 3 ; 4 ; 8 ; 15		1 ; 2 ; 3 ; 10 ; 14		1 ; 11		X
<i>Xylota sylvarum</i> (L.), 1758				1 ; 2 ; 14				X
<i>Xylota tarda</i> Meigen, 1822	5			1			X	X
<i>Xylota xanthocnema</i> Collin, 1939	5						X	

Codification utilisée : 1- D. Top (CEN Picardie/Picardie Nature/ADEP) ; 2 – M. Bertrand (ADEP) ; 3 – Clicnat (date d'extraction de la base de Picardie Nature : 07/01/2014) ; 4 – Chambre régionale d'Agriculture ; 5 – E. Séguy (publication de 1961) ; 6 – O. Parent (publication de 1914) ; 7 – C. Vanappelghem (CEN Nord-Pas-de-Calais) ; 8 – E. Vidal (Picardie Nature/ADEP) ; 9 - G. Hallard (Picardie Nature) ; 10 – A. Adelski (Picardie Nature/ADEP) ; 11 – N. Vansteene ; 12 – M. Fournal (ADEP) ; 13 – D. Frimin (CEN Picardie) ; 14 – ONF Réseau entomologique (année des observations communiquées : 2014) ; 15 – X. Lair (année des observations communiquées : 2008) ; 16 – M.C.D. Speight (publication de 1994) ; 17 - M.C.D. Speight and al.(publication de 2005) ; 18 – J.P. Sarthou et al. (publication de 2004).

Il est ainsi fait état de 113 espèces connues pour la Somme, 145 espèces pour l'Oise et 70 pour l'Aisne. La Région Picardie compte au total à fin décembre 2014, 179 espèces connues.

Certaines espèces (capturées à partir de 2012) difficiles de détermination ou pouvant poser question par rapport à leur distribution connue ont été confiées à des spécialistes (notamment M.C.D. Speight) pour identification ou pour confirmer l'identification. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 8 : Liste des espèces vérifiées

Espèces	
<i>Chalcosyrphus piger</i> (Fabricius), 1794	<i>Myolepta potens</i> (Harris), 1776
<i>Cheilosia bergenstammi</i> Becker, 1894	<i>Paragus albifrons</i> (Fallen), 1817
<i>Cheilosia caerulescens</i> (Meigen), 1822	<i>Paragus haemorrhous</i> Meigen, 1822
<i>Cheilosia carbonaria</i> Egger, 1860	<i>Paragus pecchiolii</i> Rondani, 1857
<i>Cheilosia chloris</i> (Meigen), 1822	<i>Pipiza noctiluca</i> L, 1758
<i>Cheilosia fraterna</i> (Meigen), 1830	<i>Pipizella annulata</i> (Macquart), 1829
<i>Cheilosia proxima</i> (Zetterstedt), 1843	<i>Pipizella viduata</i> (L.), 1758
<i>Cheilosia psilophthalma</i> Becker, 1894	<i>Rhingia borealis</i> Ringdahl, 1928
<i>Cheilosia rufimana</i> Becker, 1894	<i>Riponnensia splendens</i> (Meigen), 1822
<i>Cheilosia vernalis</i> (Fallen), 1817	<i>Sphaerophoria batava</i> Goeldlin, 1974
<i>Chrysogaster coemiteriorum</i> (L.), 1758	<i>Sphaerophoria taeniata</i> (Meigen), 1822
<i>Eumerus ornatus</i> Meigen, 1822	<i>Sphegina clunipes</i> (Fallen), 1816
<i>Eumerus tricolor</i> (Fabricius), 1798	<i>Sphegina elegans</i> Schummel, 1843
<i>Myolepta dubia</i> (Fabricius), 1805	

Espèces à caractère "patrimonial" :

Dans ce paragraphe, nous ferons état des espèces picardes que l'on pourrait définir comme patrimoniales. En effet, la base *Syrph the Net* (StN) définit trois statuts pour la menace (différentes échelles géographiques et biogéographiques renseignées), à savoir :

- Menacée « *Threatened* » : probablement menacée avec risque d'extinction
- En déclin « *Decreasing* » : bien que considérée comme non menacée, l'espèce affiche un déclin notable dans le nombre de ses populations ou dans sa distribution géographique
- Non menacée « *Unthreatened* » : apparemment non menacée ni en déclin dans le nombre de ses populations ou dans sa distribution géographique

Dans la base StN, la codification suivante allant de 1 à 3 a été utilisée :

- 1 = corrélation mineure
- 2 = corrélation modérée
- 3 = corrélation maximale

Tableau 9 : Correspondance retenue entre la codification StN et le caractère "patrimonial"

Codification StN	Menacée	En déclin	Non menacée
Codification retenue pour la publication			
Espèce menacée avérée ou potentiellement menacée = M	3		
	2	2	
	3	1	
Espèce en déclin avérée ou potentiellement en déclin = D		3	
		2	2
		3	3
	1	2	1
		2	1
	1	2	
	1	3	

Ainsi, si pour une espèce, la colonne, par exemple « menacée », se voit attribuer un 3, cela veut dire qu'il y a une corrélation maximale entre l'espèce et le statut « menacé ». Une meilleure compréhension de ce codage est donnée grâce à Dussaix (2005) : Dans beaucoup de cas, une seule catégorie de menace est choisie codée donc 1, 2 ou 3. Lorsque deux catégories sont codées, le plus généralement, les deux notes ne sont pas égales et la nuance introduite est d'ordre géographique. Cela signifie qu'une espèce codée « 3 » en « *Unthreatened* » et « 1 » ou « 2 » en « *Decreasing* », peut être comprise comme : « généralement *Unthreatened* (dans l'aire concernée), mais pouvant être localement *Decreasing* ». Pour les cas de codage égal dans deux catégories, par exemple « 2 » en « *Unthreatened* » et « 2 » en « *Decreasing* », là il faut comprendre une espèce dont le statut est intermédiaire entre les deux catégories : « espèce potentiellement *Decreasing* ». Suivant cette codification, les espèces que l'on pourrait retenir comme ayant un caractère "patrimonial" seront les espèces répondant à la codification au tableau 9 ci-dessus.

Deux échelles géographiques ont été retenues pour le caractère "patrimonial" : la France et le niveau supérieur l'Europe.

Les espèces picardes entrant ainsi dans cette rubrique se verront apposer les codifications finales suivantes :

- Me : Espèce menacée avérée ou potentiellement menacée à l'échelle de l'Europe
- De : Espèce en déclin avérée ou potentiellement en déclin à l'échelle de l'Europe
- Mf : Espèce menacée avérée ou potentiellement menacée à l'échelle de la France
- Df : Espèce en déclin avérée ou potentiellement en déclin à l'échelle de la France

Après cette codification, seront développés successivement les principaux milieux de vie de chaque espèce (Speight, 2013) puis la localisation connue des données picardes et leurs dates si mentionnées (? = date non connue).

➔ Liste des espèces picardes à caractère "patrimonial" :

- *Anasimyia interpuncta* (Harris), 1776 : Df – Zones humides, parmi la végétation des rives et les hydrophytes émergents. Somme : Courtemanche, 20.VII.1950 ; Montdidier, 30.V.1949
- *Anasimyia lunulata* (Meigen), 1822 : De,Mf – Zones humides, marges des lacs dystrophes, mares avec végétation amphibie, souvent en zones tourbeuses. Somme : Montdidier, ?
- *Brachypalpus valgus* (Panzer), 1798 : De – Vieilles forêts de chêne et de hêtre avec des arbres très âgés. Oise : Plailly "Bois de Morrière", 28.IV.2014 ; Compiègne "Beaux Monts", 06.VI.2014, 22.IV.2014, 06.V.2014
- *Caliprobola speciosa* (Rossi), 1790 : De – Forêts caducifoliées avec des arbres vieux et sénescents. Somme : Famechon "gare", 10.VI.2008. Oise : Saint-Pierre-ès-Champs "Tourbières", 05.VI.2012 ; Berneuil-en-Bray "Mont Florentin", 02.VI.2014
- *Ceriana conopsoidea* (L.), 1758 : De,Df – Forêts caducifoliées, forêts riveraines à aulne et peuplier, forêts dominées par *Quercus/Ulmus/Carpinus* avec des arbres vieux. Somme, ?. Oise : Saint-Pierre-ès-Champs "Tourbières", 27.VII.2013
- *Chalcosyrphus piger* (Fabricius), 1794 : Me,Df – Forêts de *Picea* ou de *Pinus* avec des vieux arbres. Oise : Compiègne "Beaux Monts", 06.VI.2014
- *Cheilosia rufimana* Becker, 1894 : De,Df – Forêts caducifoliées humides dominées par le hêtre, dans les environs des sources et des eaux courantes en secteurs plus ouverts. Oise : Marolles "Marais de Bourneville", 15.V.2014 ; Fouquénies "Vigne Vannier", 07.VIII.2014
- *Chrysogaster coemeteriorum* (L.), 1758 : Mf – Zones humides, marais alcalins et tourbières fluviogènes fauchées. Oise : Saint-Pierre-ès-Champs "Tourbières", 19.VII.2013
- *Chrysotoxum elegans* Loew, 1841 : De – Forêts caducifoliées mésophiles/thermophiles et espaces herbeux secs et non améliorés avec des buissons sur des sites bien drainés. Peut aussi se trouver sur certains types de landes. Oise : Compiègne "Beaux Monts", 06.VI.2014 ; Plailly "Bois de Morrière", 06.VII.2014, 23.VII.2014, 18.VII.2014 ; Bresles "Grand Marais", 18.VIII.2014, Lavilletterte "les Grouquerques", 04.IX.2014
- *Chrysotoxum verralli* Collin, 1940 : De,Df – Forêts et milieux ouverts, plus particulièrement les boisements caducifoliés (incluant les forêts alluviales), les zones buissonneuses et les vieilles haies. Oise : Rocquemont "Gorges de Baybelle", 05.VII.2013 ; Plailly "Bois de Morrière", 06.VII.2014, 23.VII.2014, 18.VIII.2014 ; Compiègne "Beaux Monts", 15.VII.2014
- *Ferdinandea ruficornis* (Fabricius), 1775 : Me,Mf – Forêts ; forêts caducifoliées de Chêne et forêts alluviales. Oise : Compiègne "Beaux Monts", 17.VI.2014
- *Helophilus hybridus* Loew, 1846 : Mf – Zones humides, plans d'eau non eutrophes permanents et/ou temporaires dans les marais alcalins méso à oligotrophes, forêts feuillues et pannes dunaires, tourbières fluviogènes fauchées, forêts marécageuses, ruisseaux traversant des forêts. Oise : Sacy-le-Grand "la Fontaine le Comte", 12.VIII.2013, 12.VIII.2014 ; Plailly "Bois de Morrière", 18.VIII.2014, 24.VIII.2014

- *Lejops vittata* (Meigen), 1822 : Mf – Plans d'eau douce stagnante et faiblement courante possédant des peuplements de *Phragmites*, *Typha* ou *Scirpus*. Aussi pannes dunaires à *Scirpus maritimus* et bras-morts en zones inondables fonctionnelles de larges rivières. Somme : Noyelles-sur-Mer, ?
- *Mallota fuciformis* (Fabricius), 1794 : Me,Mf – Forêts caducifoliées (*Fagus/Quercus*) avec de vieux arbres ; forêts de *Quercus/carpinus/Ulmus* avec rivières et cours d'eau ; forêts thermophiles de *Quercus pubescens* avec ripisylve de peupliers et saules le long de rivières. Somme : Montdidier, ?. Oise : Courcelles, ?
- *Microdon analis* (Macquart), 1842 : De - Vieilles forêts caducifoliées ou de conifères possédant des troncs morts tombés laissés sur place. De la limite supérieure altitudinale du hêtre, dans les forêts de *Fagus/Picea* et les forêts humides de *Pinus sylvestris*, aux forêts acides de *Quercus* et de *Betula/Pinus*. Oise : Plailly "Bois de Morrière", 16.V.2014, 18.V.2014, 06.VI.2014, 06.VII.2014
- *Myolepta potens* (Harris), 1776 : De,Mf – Forêts mésophiles de *Fagus* ou thermophiles à *Quercus pubescens/Quercus suber* avec des arbres vieux et sénescents. Aussi forêts alluviales avec des peupliers âgés. Oise : Allonne "Les Grands Près d'Allonne", 07.VI.2014
- *Orthonevra brevicornis* Loew, 1843 : De,Df – Etendues d'eau stagnantes et ruisseaux au sein de forêts acidiphiles de chêne, de forêts humides de Pin sylvestre ou de boisements humides de saule. Occasionnellement en zones de sources au sein de landes ou de prairies non améliorées. Oise : Saint-Pierre-ès-Champs "Tourbières", 11.V.2012
- *Parhelophilus frutetorum* (Fabricius), 1775 : Df – Zones humides/forêts. Mares au sein de boisements alluviaux de bois tendres, marais alcalins et forêts marécageuses. Somme, ?
- *Psarus abdominalis* (Fabricius), 1794 : Me,Mf – Forêts bien drainées de chêne avec des arbres matures et vieux et une flore herbacée diversifiée en sous-étage. Oise : Compiègne, ?
- *Rhingia rostrata* (L.), 1758 : Me,Mf – Forêts ; forêts caducifoliées (*Quercus, Fraxinus/Fagus*) et broussailles avec une flore herbacée diversifiée et haute. Somme : Fouillois, 03.V.2013
- *Sphiximorpha subsessilis* (Illiger in Rossi), 1807 : Me,Df – Forêts alluviales avec de vieux peupliers. Ripisylve d'*Alnus/Salix* le long de rivières au sein d'autres types de forêts (*Fagus/Quercus*) ou de vieux parcs avec des peupliers anciens. Dans le Sud de l'Europe, forêts de *Quercus suber* avec des arbres matures et vieux, maintenus pour la production de liège. Somme : Montdidier, juin ?
- *Spilomyia manicata* (Rondani), 1865 : Me,Mf – Forêts caducifoliées. Forêts de hêtre avec de vieux arbres. Somme : Courtemanche, 03.VII.1947
- *Xanthogramma laetum* (Fabricius), 1794 : Df - Forêts. A proximité des ruisseaux dans les forêts de conifères (*Abies/Picea* et *Pinus* – incluant les pinèdes sèches). Forêts alluviales à *Alnus incana*. Oise : Plailly "Bois de Morrière", 16.V.2014 ; Compiègne "Beaux Monts", 06.V. 2014, 20.V.2014
- *Xanthogramma stackelbergi* Violovitsh, 1975 : De,Df – Forêts/surfaces ouvertes; surfaces ouvertes au sein des forêts caducifoliées et des forêts sempervirentes de feuillus sur des sols bien drainés, incluant les forêts mésophiles de *Fagus*, les chênaies thermophiles à *Quercus pubescens*, les ripisylves d'*Alnus incana* et les chênaies sempervirentes à *Quercus suber* ; prairies semi-arides non améliorées avec des buissons ; ripisylves de *Fraxinus angustior*. Oise : Cinqueux "Marais de Cinqueux", 02.VII.2014 ; Compiègne "Maison forestière de Sainte-Corneille", 15.VII. 2014

Discussions

Intérêts des *Syrphidae* comme pollinisateur et auxiliaires de culture :

A l'état adulte, les syrphes ont un mode d'alimentation très homogène : ils se nourrissent de nectar ou de pollen, exceptionnellement de coulées de sève. Cette exigence alimentaire explique leur rôle important de pollinisateur notamment vis-à-vis de la production agricole.

- *En milieu agricole, une large dominance des espèces aphidiphages*

De plus, de nombreuses espèces se nourrissent de pucerons à l'état larvaire confirmant leur rôle précieux d'auxiliaires des cultures. Si on analyse le régime alimentaire des espèces capturées, on observe que quelle que soit la région, les espèces aphidiphages représentent 96 % des individus capturés pour environ la moitié de la diversité des espèces.

De la même façon, en étudiant les habitats préférentiels de ces espèces, on se rend compte que 30 % des espèces capturées sont inféodées au milieu forestier et ce, quelles que soient les régions. Des espèces de milieux forestiers peuvent donc venir prospecter dans des milieux agricoles plus ouverts en utilisant les aménagements agricoles au moins pour se déplacer.

▪ *Des espèces favorisées par un paysage riche en ligneux*

Concernant les syrphes, les comptages n'ont pas permis de mettre en évidence des pratiques culturales favorables ou défavorables sur la diversité des adultes. Une étude statistique montre que les facteurs d'influence varient énormément selon les régions, les années et les espèces considérées. La présence d'éléments ligneux semble néanmoins constituer un « plus ». Les zones semi-naturelles et naturelles ont donc leur importance et cela ressort également de l'analyse de la diversité des espèces de syrphes en milieu agricole. De nombreuses espèces de syrphes capturées en milieu agricole sont en effet inféodées au milieu forestier. Leur capture dans les aménagements prouve donc que les infrastructures écologiques agricoles telles que haies, bandes enherbées et même chemins herbeux ont un rôle à jouer dans le maintien de la diversité entomologique.

▪ *Des espèces à la recherche de pollen de bords de champs*

Un travail (Dor C., Maillet-Mezeray J., 2011.) sur une partie des données relatives aux pollens consommés par les syrphes, réalisé à partir des contenus des estomacs, a quant à lui souligné l'importance des essences de bord de champ. Les résultats confirment l'intérêt des *Asteraceae* (Speight et al, 2005 ; Trinquesse, 2008 ; Couanon, 2008) et des *Apiaceae* (Speight et al, 2005 ; Couanon, 2008). L'intérêt des *Fabaceae*, et la présence de pollens de *Poaceae*, évoqués par Couanon (2008) sont donc partiellement confirmés ici. De plus, la présence de *Rosaceae*, dont le caractère favorable est reconnu (Francis, 2005), est également un des éléments se dégageant de cette analyse. Les différentes espèces de syrphes se distinguent en fait par la famille botanique qu'elles exploitent le plus. L'analyse des plantes butinées montre qu'*Episyrphus balteatus* a visité 22 espèces floristiques différentes. Les familles sont très variées. *Melanostoma mellinum* a visité 8 espèces floristiques et *Melanostoma scalare* a butiné seulement 6 espèces floristiques. *Eupeodes corollae* a visité 29 espèces floristiques, petites fleurs de la strate herbacée mais également très présentes dans les strates arbustives (troène) et arborescentes (tilleul). *Sphaerophoria scripta* a consommé 46 espèces floristiques et semble préférer les *Rosaceae*, *Brassicaceae* et *Asteraceae*. Une maîtrise de la composition des bords de champs pourrait donc s'avérer favorable au développement de cette espèce aux larves entomophages.

→ Permettre un contrôle biologique précoce par les syrphes

D'après Raymond & al. 2011, 2014, il est primordial d'assurer un contrôle précoce du risque d'infestation des cultures par les colonies de pucerons (Puceron des épis de céréales et Puceron des céréales et du rosier). Cela peut être favorisé par une floraison précoce des bords de champs ou au sein de l'interculture. Certaines espèces végétales vivaces ou bisannuelles utilisent leurs réserves pour se développer dès la fin de l'hiver. Elles sont aussi hôtes de pucerons spécifiques qui ne vont pas sur les cultures. Elles attirent ainsi les auxiliaires et servent de ressource alimentaire alternative pour les larves. De façon logique, quand la densité de syrphes devient importante au sein des bandes enherbées, les adultes migrent vers les zones cultivées adjacentes et y déposent leurs œufs.

On peut raisonner de la même façon, le choix des couverts d'interculture en cherchant à développer des populations d'auxiliaires qui viendront ensuite pondre au sein des premières colonies de pucerons dans les cultures.

Ainsi, le semis d'espèces végétales à floraison précoce (automne contre les pucerons vecteurs de maladies virales, sortie d'hiver sinon) présente un intérêt dans la lutte biologique. On peut également favoriser la présence d'espèces à nectaires extra-floraux qui fournissent du nectar aux adultes, même en l'absence de fleurs.

Pour une prise en compte des *Syrphidae* par les gestionnaires d'espaces naturels :

▪ *Analyse de l'intégrité écologique d'un site/d'un milieu :*

Ces insectes ont été identifiés comme bon indicateur de l'intégrité écologique¹ d'un site pour les raisons suivantes:

- la majorité des espèces peuvent être facilement identifiables.
- l'écologie de 95 % des espèces françaises est connue (habitats occupés, alimentation des larves, traits de vie).
- il existe une base de données où figure plus de 900 espèces et les informations concernant leur écologie (période de vol, développement de larves, types d'habitats, de micro-habitats occupés...).
- contrairement à d'autres groupes d'insectes, les syrphes sont présents sur une large gamme de types d'habitats. Les informations écologiques disponibles attestent d'un haut degré de fidélité écologique de nombreuses espèces. Les syrphes peuvent fournir des informations sur toutes les strates verticales d'un milieu, des zones racinaires de graminées à la canopée des arbres en forêt.
- les trois groupes trophiques sont présents chez les larves de syrphes : espèces zoophages, phytophages et saprophages. Cette particularité, au sein de la même famille, permet de couvrir les trois groupes trophiques fondamentaux d'un écosystème.
- en terme d'échantillonnage, il existe une méthode standardisée de collecte des syrphes par l'utilisation du piège Malaise.
- le temps de génération des différentes espèces (de 8 semaines à 2 ans), couplé à leur mobilité rapide et aux différents habitats occupés, font des *Syrphidae* un groupe qui donne des informations sur des changements à court (saisons) et à long termes des conditions du site.

¹ Notion exprimant la capacité d'accueil d'un milieu et qui rend compte de sa fonctionnalité (Claude J. et al., 2013)

Cette base de données *Syrph the Net* développée par le Docteur Martin C.D Speight permet donc d'évaluer de manière standardisé l'intégrité d'un habitat/d'un site par rapport à un état de référence suivant le principe ci-dessous :



CLAUDE J. et al., 2013

Les espèces au rendez-vous, exprimées en pourcentage des espèces prédites, indiquent l'intégrité écologique de l'habitat ou de la station étudiée selon certains seuils. Les espèces expliquées (pourcentage des espèces au rendez-vous sur les observées) renseignent sur la qualité de la prédiction (description préalable des habitats + codage StN) et la représentativité des habitats du site à l'échelle des paysages. L'analyse des traits de vie des espèces manquantes permet d'identifier les caractéristiques non présentes des habitats et ainsi identifier les axes de gestion à développer/améliorer (manque de bois morts, de vieux arbres, dysfonctionnement hydrique...).

Cette méthode repose donc sur une analyse comparative simple et une bonne connaissance de la biologie des espèces de syrphes.

▪ *Patrimonialité des espèces :*

Pour finir, M.C.D. Speight (1989), dresse la liste des espèces de *Syrphidae* et de *Microdontidae* utiles pour l'identification des forêts d'importance internationale dans le domaine de la protection de la nature. La liste, travaillée en fonction des espèces pour l'instant déterminées en Picardie, est la suivante :

- *Brachyopa bicolor* (Fallen), 1817
- *Brachypalpus valgus* (Panzer), 1798
- *Caliprobola speciosa* (Rossi), 1790
- *Callicera aurata* (Rossi), 1790
- *Ceriana conopsoides* (L.), 1758
- *Chalcosyrphus piger* (Fabricius), 1794
- *Ferdinandea ruficornis* (Fabricius), 1775
- *Mallota fuciformis* (Fabricius), 1794
- *Myolepta potens* (Harris), 1776
- *Psarus abdominalis* (Fabricius), 1794
- *Sphiximorpha subsessilis* (Illiger in Rossi), 1807
- *Spilomyia manicata* (Rondani), 1865

De plus, bien qu'il n'existe pas actuellement de liste rouge nationale, à la différence de la Grande-Bretagne par exemple, nous avons vu qu'il était possible d'appréhender l'intérêt des espèces déterminées sur un site par rapport à un degré estimé de déclin/menace. Cette notion peut ainsi être intéressante à prendre en compte pour valoriser un site, un milieu à travers la mise en valeur de ces espèces menacées/en déclin et de leurs traits de vie. Certains sites auront alors une responsabilité plus ou moins importante pour le maintien de ces espèces (en fonction de l'échelle géographique choisie), responsabilité qui s'affinera à mesure que la connaissance sur la répartition des syrphes en Picardie et en France progressera.

Les éléments sont là pour inciter les gestionnaires d'espaces naturels à prendre en compte les syrphes dans leur analyse de la fonctionnalité des milieux notamment des espaces boisés. Il serait intéressant de se pencher plus sur ces espaces et de participer à la préservation de boisements remarquables. Les zones humides, les marais alcalins et les tourbières apparaissent aussi comme des milieux très importants pour le maintien d'espèces remarquables de *Syrphidae*.

Remerciements

Damien Top tient à remercier chaleureusement Martin C.D. Speight, Dominique Langlois, Bruno Tissot, Jocelyn Claude et Cédric Vanappelghem pour lui avoir transmis leur passion et pris patience à le former, à l'aider dans les déterminations et à en valider certaines.

Régis Wartelle tient à remercier chaleureusement Véronique et Jean-Pierre Sarthou pour lui avoir transmis leur passion, l'avoir formé et pour avoir confirmé (ou non !) la détermination de certaines espèces ardues. Il adresse aussi ses remerciements à Johanna Villenave-Chasset pour l'analyse des pollens des contenus stomacaux ainsi qu'aux agriculteurs, partenaires financiers, nombreux stagiaires et collègues notamment Julie Maillet-Mezeray, Cécile Augrain et Jérémy Dreyfus.

Bibliographie

- BALL S. & MORRIS R., 2013. *Britain's Hoverflies. An introduction to the hoverflies of Britain*. WILDGuides. Princeton University Press. 297 p.
- BARTSCH H., BINKIEWICZ E., RADEN A. & NASIBOV E., 2009. *Blomflugor: Syrphinae*. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna, DH53a. Artdatabanken, SLU, Uppsala. 406 pp.
- BARTSCH H., BINKIEWICZ E., KLINTBJER A., RADEN A. & NASIBOV E., 2009. *Blomflugor: Eristalinae & Microdontinae*. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna, DH 53b. Artdatabanken, SLU, Uppsala. 478pp.
- CLAUDE, J., TISSOT, B., MAZUEZ, C., VIONNET, G., SARTHOU, J.-P. & F., CHANAL, F. (2013) Diagnostic écologiques des principaux habitats de la réserve naturelle nationale du Lac de Remoray (25) par la méthode « Syrph the Net ». *Syrph the Net, the database of European Syrphidae*, Vol. 71, 44p. + appendices, Syrph the Net publications, Dublin.
- DUSSAIX C., 2013. *Syrphes de la Sarthe. Ethologie, écologie, répartition et développement larvaire*. Invertébrés Armoriciens. Les Cahiers du Gretia. 284 p.
- DUSSAIX C., 2010. *Syrphidae europenses (DIPTERA, SYRPHIDAE)*, (On-Line URL : <http://perso.wanadoo.fr/cyrille.dussaix/>)
- DUSSAIX C., 2005. *Liste provisoire des syrphes (Diptera, Syrphidae) du département de la Sarthe (72-France). Période 1990-2004. (1^{ère} actualisation)*. L'Entomologiste. 61 (4). p 159-178.
- FALK S. (On-Line URL : https://www.flickr.com/photos/63075200@N07/collections/7215762960_0153789/)
- GOOD J.A. & SPEIGHT M.C.D., 1996. *Saproxylic invertebrates and their conservation throughout Europe. Convention on the Conservation of European Wildlife and their Natural Habitats*. Conseil de l'Europe, Strasbourg, 52 p.
- PARENT O., 1914. *Contribution au catalogue des Diptères du Nord de la France (Artois-Cambrésis)*. Feuille jeunes naturalistes. Paris. p 6-12.
- MAILLET-MEZERAY & al. 2012. Les entomophages en grandes cultures : diversité, service rendu et potentialité des habitats.
- MAILLET-MEZERAY J., DREYFUS J., SARTHOU V., WARTELE R., 2012. *Contribution à l'inventaire des Syrphidae (Diptera Syrphidae) du département de la Somme*. L'Entomologiste picard. Bulletin de l'Association des Entomologistes de Picardie (ADEP). n°22. Décembre 2012.p 3-7.
- RAYMOND L., SARTHOU J. P., PLANTGENEST M., GAUFFRE B., LADET S. & VIALATTE A. 2014 - Immature hoverflies overwinter in cultivated fields and may significantly control aphid populations in autumn. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 185: 99-105.
- SARTHOU J.P., DEHONDT F., DUSSAIX C., LIBERT P.N., VANAPPELGHEM C. & van de WEYER G. 2004 - Contribution a la connaissance des Syrphes de 27 departements francais , deux especes nouvelles pour la France (Diptera, Syrphidae et Microdontidae). *Bull. Soc. en. Fr.*, 109 (2) : 169-174
- SARTHOU, J.-P. 2009. Le piège cornet unidirectionnel, nouveau piège entomologique 'interception'. *Entomologiste*, 65 (2), 107-108. <http://prodinra.inra.fr/record/33307>
- SARTHOU J.P., FROMAGE P., GENET B., VINAUGER A., HEINTZ W. et MONTEIL C., 2010. SYRFID vol. 4 : Syrphidae of France Interactive Data [On-Line URL : syrfid.ensat.fr].
- SEGUY E., 1961 - Dipteres Syrphides de l'Europe occidentale. *Mem. Mus. Nat. Hist. nat. Paris. Serie A Zool.*, 23 : 1-248, 48 figs.
- SPEIGHT M.C.D., 1994 - Revision des syrphes de la faune de France : II. Les Microdontidae et les Syrphidae Milesiinae (in part.) (Dipt., Syrphidoidea). *Bull. ent. Fr.* 99 (2) : 181-190.
- SPEIGHT M.C.D., VERLINDEN L. & COCQUEMPOT C., 2005. Records of Syrphidae (Diptera) from France. 2005. In: Speight, M.C.D., Castella, E., Sarthou, J.-P. and Monteil, C. (eds.) *Syrph the Net, the database of European Syrphidae*, Vol. 48, 32 pp
- SPEIGHT M.C.D. & CASTELLA E., 2013. *StN Database: content and glossary of terms*. Syrph the Net, the database of European Syrphidae, Vol. 73, 86 pp, Syrph the Net publications, Dublin.
- SPEIGHT M.C.D., 1989. *Les invertébrés saproxyliques et leur protection*. Conseil de l'Europe, collection Sauvegarde de la Nature, n° 42, 77 p.
- SPEIGHT M.C.D., 2013. *Species accounts of European Syrphidae (Diptera)*. Syrph the Net, the database of European Syrphidae, Vol. 72, 316 pp. Syrph the Net publications, Dublin.
- VAN VEEN, M., 2004. *Hoverflies of Northwest Europe: identification keys to the Syrphidae*. KNNV publishing, Utrecht. 248 p.
- VERLINDEN L., 1994. *Faune de Belgique – Syrphides (Syrphidae)*. Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique. Bruxelles. 289 p.