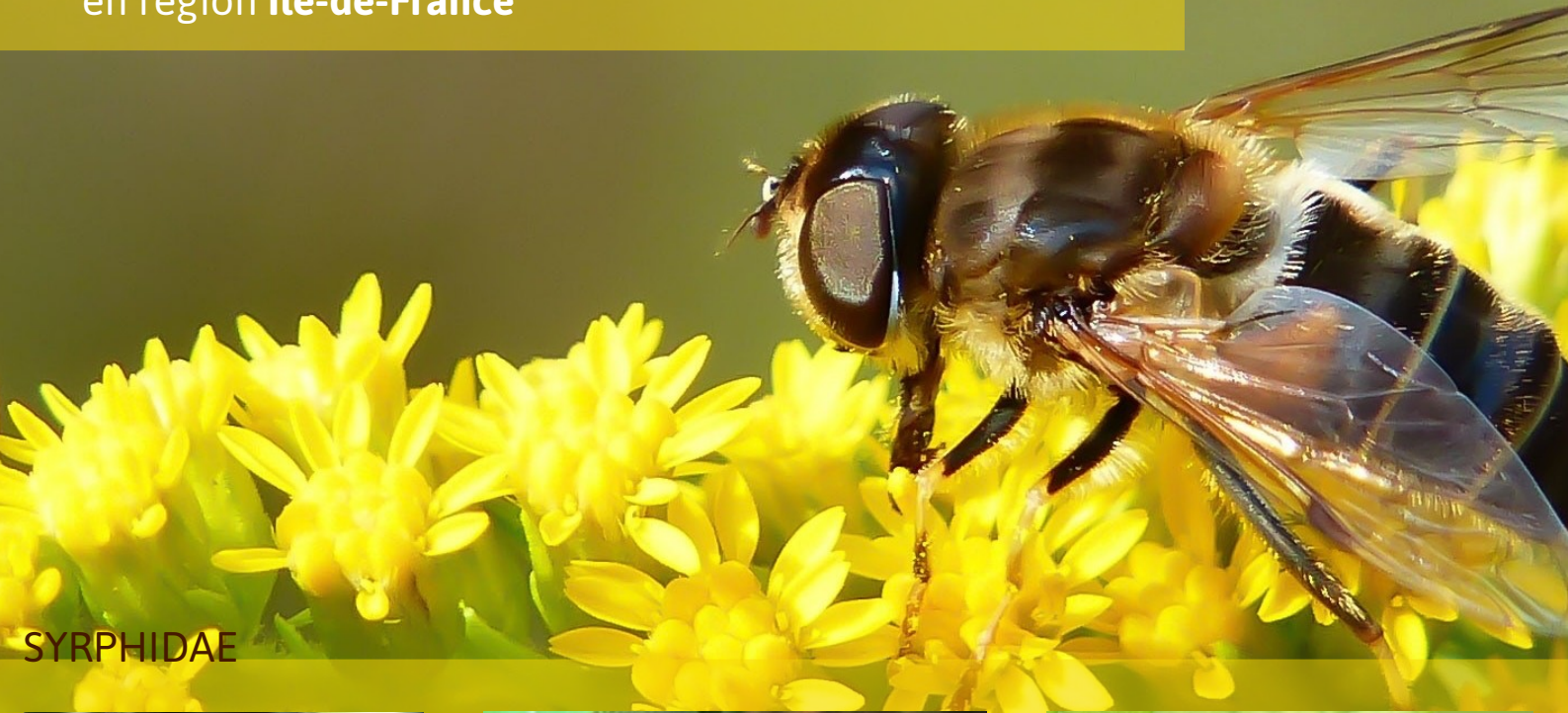


ÉLABORATION

de la liste des espèces de **Syrphes**

DÉTERMINANTES DE ZNIEFF

en région Île-de-France



SYRPHIDAE



Crédits

Photos de couverture – fond : *Eristalis pertinax* par Krzysztof NIEWOLNY sur [Unsplash](#) ; bandeau, de gauche à droite : *Callicera spinolae* par Axel DEHALLEUX, *Criorhina ranunculi* par Axel DEHALLEUX, *Brachypalpus laphriformis* par Julien BOTTINELLI

Rédaction – Serge GADOUM (Opie/CSRPN), Xavier HOUARD (Opie) Cédric VANAPPELGHEM (« *Syrph the Net* » éd., RNF) et Alexia MONSAVOIR

Conception – Alexia MONSAVOIR (Opie)

Relecture – Raphaël VANDEWEGHE (Opie) et Xavier HOUARD (Opie)

Parution en mai 2020.

Pour citer ce document : GADOUM S., HOUARD X., VANAPPELGHEM C. et MONSAVOIR A., 2020. Liste des espèces de Syrphes déterminantes de Znieff en région Île-de-France. DRIEE Île-de-France – CSRPN Île-de-France – Opie. 12 p.

Lexique, acronymes

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

données d'occurrence : informations d'observation d'une espèce à un moment à un endroit

Diren : Direction régionale de l'Environnement

DRIEE : Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie

euryèce : espèce s'adaptant facilement à de nombreux types d'habitats

Opie : Office pour les insectes et leur environnement

sténoèce : espèce ayant une exigence d'habitat très forte

« *Syrph the Net* » : structure d'étude et d'information sur les Syrphidae, elle propose notamment des protocoles d'étude et entretien et met à disposition base de données européenne sur ce taxon

tente malaise : dispositif en tissu permettant de piéger des insectes à des fins d'études

UICN : Union internationale pour la conservation de la nature



Ressources en ligne

Pour télécharger le tableau ou les publications au format numérique des listes d'espèces d'insectes déterminantes de Znieff en Île-de-France, scannez le QR code ci-contre ou rendez-vous sur opie.monsavoir.net/znieff.html

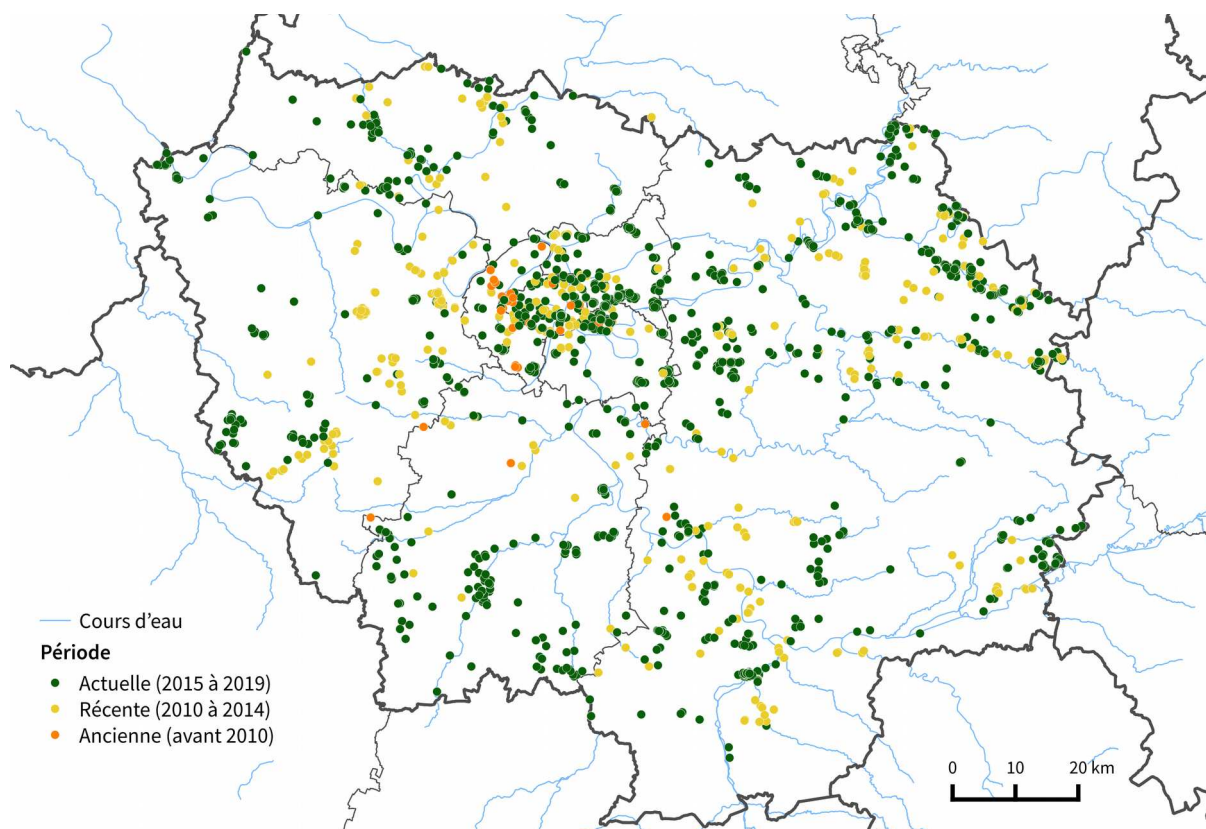
1. Contexte

Jusqu'à présent, quatre collectivités territoriales prenaient en compte les syrphes dans les listes Znieff :

- l'Alsace avec 205 espèces (TREIBER, 2011) ;
- la Champagne-Ardenne avec une seule espèce, *Doros profuges* ;
- Midi-Pyrénées avec 183 espèces (HAMDI & PONTCHARRAUD, 2013) ;
- les Pays-de-la-Loire avec 54 espèces.

En Île-de-France aucun diptère ne figure comme espèce déterminante dans le guide méthodologique pour la création de Znieff (CSRPN Île-de-France & DIREN Île-de-France, 2002).

Aujourd'hui, le CSRPN Île-de-France encadre une actualisation des listes d'espèces déterminantes de Znieff sur son territoire et c'est dans ce contexte que l'Opie a proposé une liste de syrphes. Pour étudier et choisir les espèces de cette liste, la base de données de « *Syrph the Net* » a été un outil précieux puisqu'elle contient de nombreuses informations sur les traits de vies biologiques, écologiques et patrimoniaux des espèces de Syrphidae d'Europe. Parmi ces informations, certaines sont sous formes d'indices, telles que l'association entre une espèce et un habitat, ou encore le degré de menace pesant sur l'espèce.



Carte – Syrphes : répartition des observations en région Île-de-France. Opie, 2019.
Source des données : Cettia, base de données de l'ARB Île-de-France (extraction juin 2019)

2. Méthode

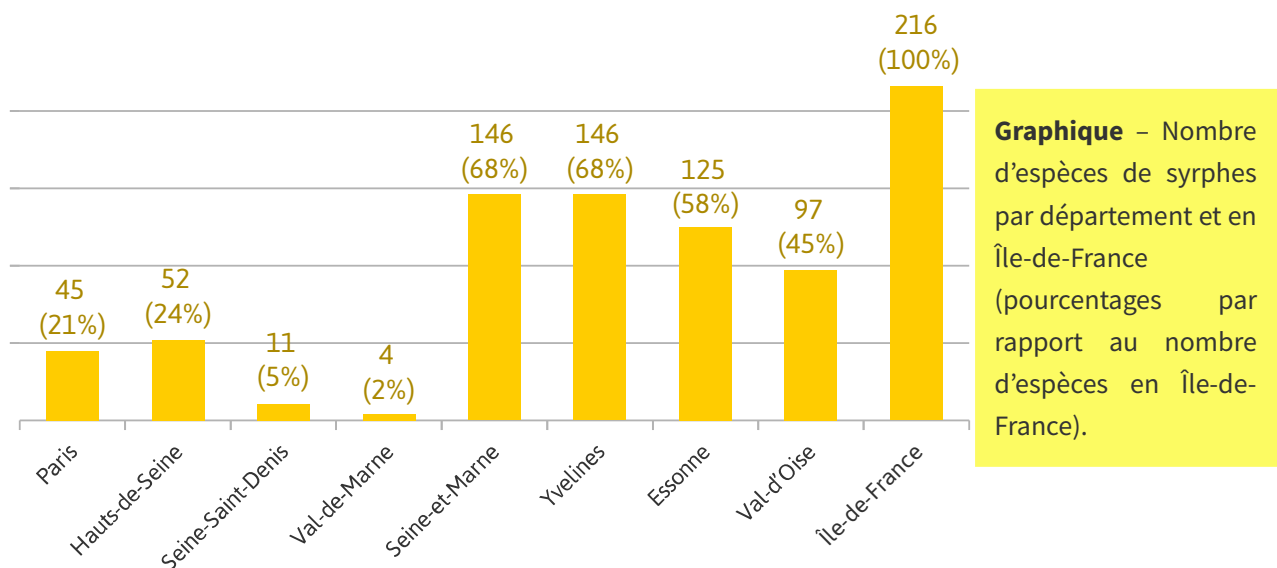
2.1. Liste des espèces présentes en Île-de-France

La première étape consistait à établir une liste la plus à jour possible des espèces connues de la région. Pour ce faire nous avons utilisé :

- les cartes de distribution départementale du volume n°100 de « *Syrph the Net* » (SPEIGHT *et al.*, 2018) ;
- les révisions des syrphes de la faune de France (SPEIGHT 1993a & b, 1998, SPEIGHT & SARTHOU 2006) ;
- les données des études compilées par l'Opie.

Nous avons exclu quelques mentions de l'Essonne (MAILLET-MEZERAY *et al.*, 2012) dont la présence dans ce département ou dans les milieux échantillonnés est fortement mise en doute par SPEIGHT *et al.* (2018) : *Cheilosia uviformis*, *Eupeodes nuba*, *Eupeodes tirolensis*, *Paragus punctulatus* et *Parasyrphus tarsatus*. Nous avons aussi exclu *Xylota caeruleiventris* et *Xylota meigeniana* apparaissant par erreur en Île-de-France sur les cartes de distribution départementale. En revanche, nous avons « réintégré » huit espèces de MAILLET-MEZERAY *et al.* (2012) qui ne posent *a priori* pas de problème de détermination et dont la présence n'est pas douteuse (*Sericomyia silentis*, *Syrphus torvus*, *Temnostoma bombylans*, *Volucella inanis*, *Volucella zonaria*, *Xanthogramma laetum*, *Xylota abiens*, *Xylota tarda*).

La liste s'élève ainsi à 216 espèces connues historiquement de la région Île-de-France dont la diversité est répartie très inégalement selon les départements (voire graphique ci-dessous). La faune régionale reste encore mal connue puisque 31,5% des espèces ne sont connues que d'un seul département francilien, 19,9% des espèces sont connus de deux départements seulement et 11,1% sont connus de seulement trois départements. 20,4% des espèces sont connues d'au moins 5 départements franciliens.



2.2. Critères de la méthodologie nationale

Le guide méthodologique national (HORELLOU *et al.*, 2014) préconise de nombreux critères de sélection, mais certains ne sont pas utilisables pour les syrphes d'Île-de-France, tels que :

- les protections nationales et internationales : aucune espèce de syrphe n'est protégée à ces niveaux ;
- les espèces classées en danger ou vulnérables selon les Listes rouges nationales UICN : il n'y a pas de Liste rouge nationale pour les syrphes ;
- la part populationnelle régionale : elle est faible en Île-de-France ;
- le degré d'endémisme régional : il est nul en Île-de-France.

Il est en revanche possible de sélectionner des espèces en utilisant les critères suivants :

- le degré de menace : « *Syrph the Net* » estime pour chaque espèce à quel point elle semble menacée ;
- la rareté : la faible quantité de données ne permet pas d'évaluer objectivement la rareté des espèces, cependant il est possible de prendre en compte la rareté des habitats et micro-habitats auxquels les syrphes sont inféodés, ainsi que leur originalité ;
- l'originalité de l'espèce ;
- la sensibilité de l'espèce : la sensibilité est définie par la résistance et la résilience de l'espèce.

2.3. Correspondance aux typologies d'habitats franciliens

Une fois la liste régionale établie, nous avons donc effectué une correspondance entre les « macrohabitats » tels que définis et utilisés dans « *Syrph the Net* » (SPEIGHT *et al.*, 2015) et les végétations remarquables d'Île-de-France (FERNEZ *et al.*, 2015), en distinguant les végétations déterminantes de Znieff (FILOCHE, 2017) de celles qui ne le sont pas. Ceci nous a notamment permis de pallier au manque de données sur la rareté des syrphes en Île-de-France et ainsi d'apprécier une certaine originalité quant à leur exigences écologiques.

2.4. Sélection des espèces déterminantes

Cas des 10 espèces menacées selon « *Syrph the Net* »

Dans un premier temps, le groupe de travail s'est intéressé aux espèces considérées comme « fortement menacées » et « menacées et en déclin » par « *Syrph the Net* ». Mais ce statut ne s'appuyant pas sur une démarche UICN, il n'est pas un argument permettant d'intégrer les espèces à la liste des espèces déterminantes de Znieff. Celles-ci ont donc été étudiées au cas par cas :

- 5 espèces sont en Île-de-France exclusivement liées aux feuillus. Cet habitat constitue un enjeu régional et ces espèces sont donc retenues : *Callicera fagesii*, *Criorhina pachymera*, *Ferdinandea ruficornis*, *Mallota fuciformis* et *Spilomyia manicata* ;
- 3 espèces se développent au stade larvaire préférentiellement ou obligatoirement dans des eaux oligotrophes. Les habitats humides auxquels elles sont inféodées correspondent donc souvent à des végétations remarquables de la région. Les espèces ainsi retenues sont : *Chrysogaster coemiteriorum*, *Eristalis cryptarum* et *Helophilus hybridus* ;
- 1 espèce, *Cheilosia nebulosa*, est liée aux zones humides et aux forêts : aulnaies/saulaies marécageuses et fourrés faiblement drainés ;
- 1 espèce, *Psarus abdominalis*, passe l'hiver sous l'écorce d'arbres pourrissant de secteurs forestiers matures à surmatures/sénescents (chênaies thermophiles, forêts humides, forêts alluviales...). De plus, ce syrphe a largement régressé en Europe (MENGUAL & SSYMAN, 2015).

Les éléments de biologie connus pour ces 10 espèces justifient pleinement leur intégration à la liste et elles sont retenues comme déterminantes sans condition.

Cas des 111 espèces liées à des habitats anthropogènes

Le groupe de travail a ensuite choisi d'écarter les espèces notées par « *Syrph the Net* » comme associées aux zones cultivées ou aux plantations et boisements de conifères ou les espèces migratrices. De par leur tolérance

© Julien BOTTINELLI et Axel DEHALLEUX



Photographie – *Brachypalpoïdes lentus*

des habitats anthropogènes, ces 111 espèces n'ont a priori pas leur place dans les listes Znieff, cependant elles ont été examinées et quelques unes qui présentaient une écologie particulière ont été gardées pour la liste.

Deux espèces sont retenues comme déterminantes sans condition :

- le saproxylique *Brachypalpoïdes lentus* est lié aux conifères en montagne et aux hautes latitudes, mais dans le bassin parisien il est aussi lié aux feuillus ;
- le saproxylique *Brachypalpus valgus* en milieu agricole est exclusivement lié aux vieux arbres qui s'y trouvent (vergers de *Prunus* notamment).

Et douze autres espèces ont été prises comme déterminantes sous condition de milieu :

- *Chrysotoxum octomaculatum* et *C. vernale* sont liées respectivement aux landes planitiaires ainsi qu'aux lisières forestières feuillues thermophiles pour la première et aux pelouses/prairies sèches non améliorées pour la seconde ;
- *Eumerus amoenus* et *E. tricolor* sont liées aux prairies/pelouses sèches (et à la chênaie pubescente sur argile pour la première) et uniquement aux bords permanents de champ avec ou sans haies ;
- *Eupeodes bucculatus* est typique des boisements humides feuillus, son lien fort avec les conifères concerne ses habitats septentrionaux (taïga) ;
- 5 espèces de *Paragus*, typiques des pelouses/prairies sèches, sont en fait associées aux zones cultivées d'habitats méridionaux (vignes et vergers d'amandiers) ; contrairement à *P. albifrons* et *P. bicolor*, les espèces *P. haemorrhous*, *P. quadrifasciatus* et *P. tibialis* seront aussi déterminantes pour les landes planitiaires ; *P. haemorrhous* sera aussi déterminante pour les tourbières hautes et les prairies tourbeuses ;
- *Parasyrpus punctulatus* est certes associée aux vergers et aux parcs urbains mais du fait de la présence d'arbres (sur)matures car elle est inféodée aux stades matures et surmatures de l'aulnaie marécageuse, de l'aulnaie-frênaie, de l'aulnaie, de la chênaie acidophile et de la chênaie-charmaie ;
- *Pipizella zeneggenensis* est typique des pelouses sèches.

Les 97 autres espèces sont donc définitivement écartées.

Cas des 95 espèces ni menacées, ni anthropogènes

© Julien BOTTINELLI



Photographie – *Caliprobola speciosa*

Les espèces restantes ont été examinées en fonction de leur habitat : elles ont été triées en se basant sur les cotations de « *Syrph the Net* ».

Pour commencer, les 24 espèces saproxyliques qui n'avaient pas encore été sélectionnées sont toutes retenues comme déterminantes sans condition : *Brachyopa bicolor*, *Brachyopa pilosa*, *Brachyopa scutellaris*, *Brachypalpus laphriformis*, *Caliprobola speciosa*, *Callicera aurata*, *Callicera spinolae*, *Ceriana conopsoidea*, *Chalcosyrphus nemorum*, *Criorhina asilica*, *Criorhina floccosa*, *Criorhina ranunculi*, *Eristalis similis*, *Ferdinandea cuprea*, *Mallota cimbiciformis*, *Milesia crabroniformis*, *Myolepta dubia*, *Myolepta vara*, *Pocota personata*, *Temnostoma bombylans*, *Temnostoma vespiforme*,

Volucella inflata, *Xylota florum*, *Xylota tarda*.

Les espèces ont ensuite été triées en fonction de leur association aux boisements remarquables et 15 espèces ont ainsi intégré la liste :

- 3 espèces (*Eristalis horticola*, *Melangyna umbellatarum* et *Riponnensia splendens*) sont fortement associées aux forêts alluviales. L'évaluation est positive sans réserve pour *M. umbellatarum* (cours d'eau forestier à Saule, saulaie marécageuse, abords des cours d'eau et rivières bordées de Saules). *E. horticola* se rencontre dans divers milieux forestiers mais est inféodée zones humides forestières et attenantes (boisements alluviaux, bois humides, prairies alluviales, bas-marais, magnocariçages) : elle sera donc déterminante dans ces seuls contextes forestiers et humides. *R. splendens* sera déterminante en contexte de bas-marais, cours d'eau, sources et suintements en boisements et fourrés de feuillus, mais pas le long de cours d'eau canalisés et bordés de haies en territoire agricole ;
- 4 espèces forestières sont fortement associées aux stades surmatures, sénescents et matures de plusieurs végétations remarquables. *Meligramma cincta* et *Pipiza luteitarsis* sont déterminantes sans réserve. *Chrysogaster solstitialis* sera déterminante uniquement en saulaies ou aulnaies marécageuses, ormaies riveraines des grands fleuves et saulaies riveraines et *Pipiza festiva* uniquement en forêt alluviale ;
- 2 espèces, *Xanthogramma stackelbergi* et *Doros profuges*, forestières non exclusives associées à des habitats ouverts bien définis sont proposées comme déterminantes sans conditions. *Pipizella virens* est exclue car régulièrement associée à des boisements de jeunes arbres ;
- 6 espèces, liées aux boisements alluviaux mais pas seulement, seront déterminantes sous conditions : *Cheilosia chrysocoma*, *Eristalis intricaria*, *Melanogaster hirtella*, *Orhonevra nobilis*, *Parhelophilus frutetorum*, *Pyrophaena rosarum*.

De la même façon, le groupe de travail a examiné les espèces liées aux bas-marais et à diverses zones humides. Ainsi 13 espèces ont été retenues comme déterminantes dans certains milieux seulement : *Cheilosia albipila*,

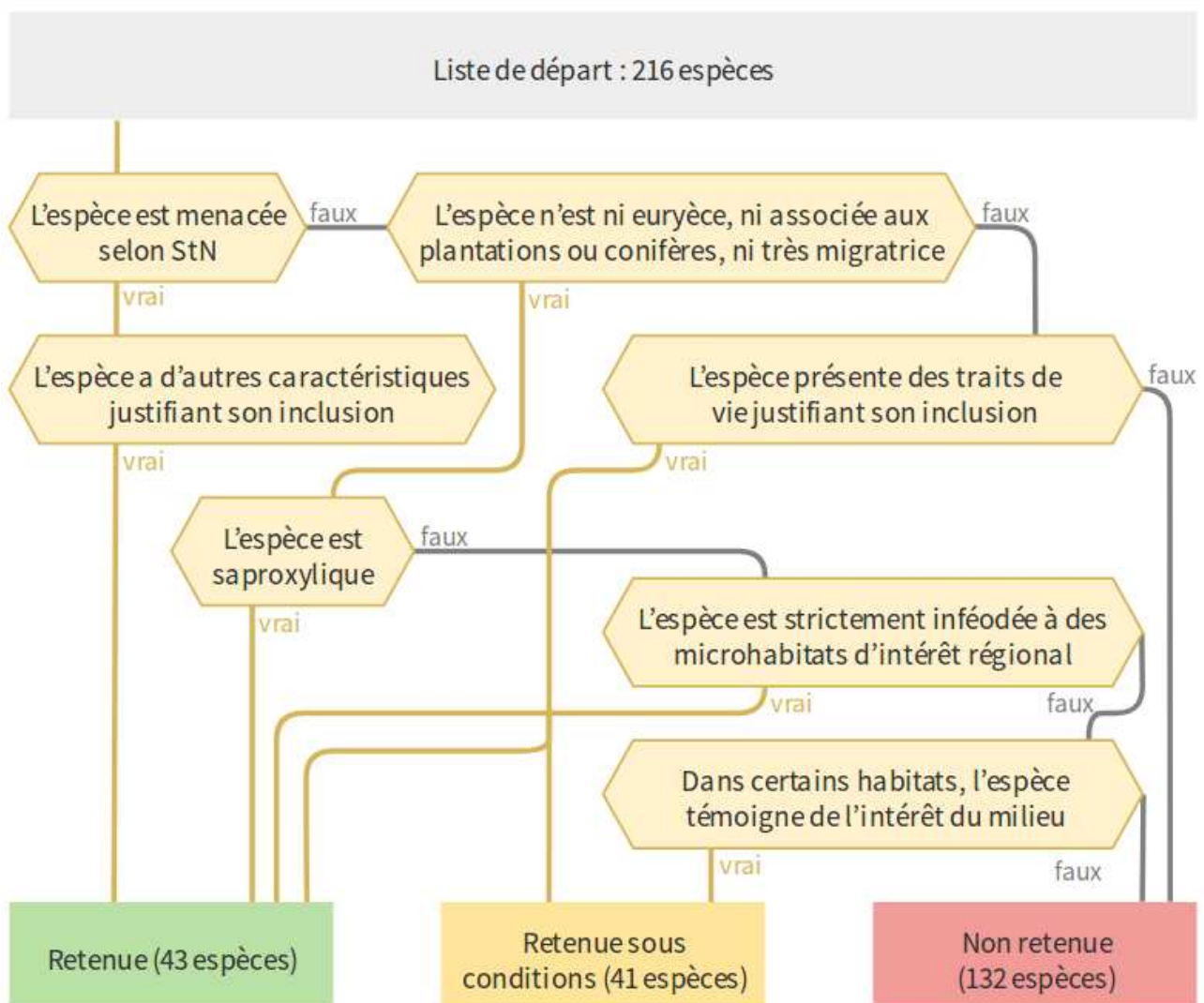
Cheilosia chloris, *Eristalis abusiva*, *Melanogaster nuda*, *Platycheirus angustatus*, *Platycheirus manicatus*, *Platycheirus occultus*, *Platycheirus peltatus*, *Platycheirus scambus*, *Trichopsomyia flavitarsis*, *Platycheirus fulviventris*, *Parhelophilus versicolor*, *Sericomyia superbiens*.

En revanche, *Cheilosia impressa* et *Lejogaster metallina*, espèces euryèces ou insuffisamment sténoèces, ne sont pas retenues.

Parmi les taxons qui restent à évaluer, au sein du cortège d'espèces fortement liées aux prairies et pelouses non améliorées, xériques à sèches, 6 espèces seront déterminantes sous condition : *Cheilosia ranunculi*, *Cheilosia urbana*, *Merodon clavipes*, *Paragus finitimus*, *Chrysotoxum elegans* et *Microdon devius*.

Enfin, 2 espèces très sténoèces, qui ne ressortent pas avec notre tri, trouvent légitimement leur place dans la liste : *Eupeodes goeldini* qui est strictement inféodée aux saulaies-peupleraies ; *Mesembrius peregrinus* qui est fortement liée aux mares temporaires. Elles sont alors déterminantes sans condition.

Les espèces restantes sont écartées car considérées comme euryèces ou insuffisamment sténoèces.



Logigramme – Schéma de sélection des espèces de syrphes déterminantes de Znieff

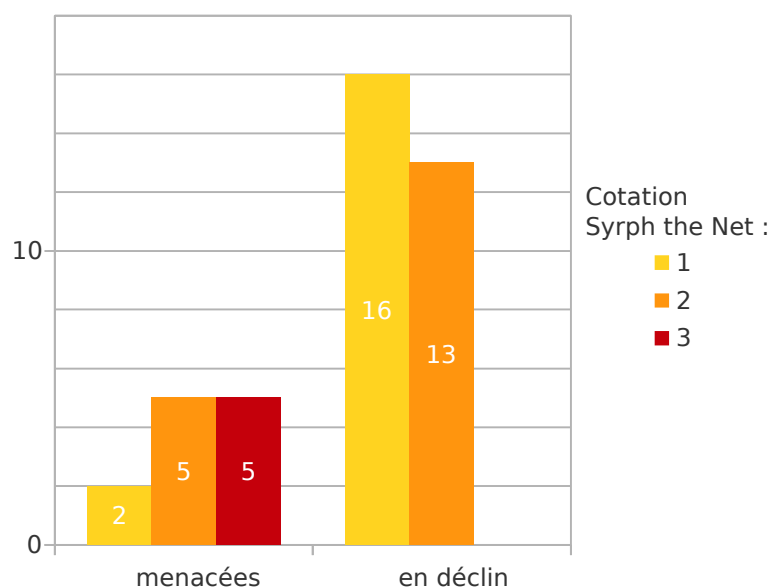
3. Liste retenue

Parmi les 216 espèces de syrphes présentes en Île-de-France, 84 espèces (soit 38 %) sont retenues comme déterminantes de Znieff dont 43 sans autre condition que leur détermination validée par un spécialiste. Les 41 autres espèces ne sont déterminantes que si elles sont trouvées dans certains habitats (cf. Liste au verso).

Il n'existe pas à l'heure actuelle de Liste rouge informant des degrés de menace de ces espèces, mais la base d'informations « *Syrph the Net* » (SPEIGHT *et al.*, 2018) fournit pour chaque espèce une cotation de menace et une cotation de déclin (de 1, faible, à 3, fort).

Chacune des 84 espèces de la liste est associée à au moins une végétation remarquable pour la région, et elles sont majoritairement liées aux végétations des boisements et aux végétations des zones humides.

Les syrphes sont un groupe d'insectes essentiellement floricoles et cette liste fonctionne de façon très complémentaire à la liste des abeilles déterminantes de Znieff (DUFRENE *et al.*, 2017), ces dernières étant plutôt inféodées aux habitats ouverts et secs.



Graphique – Nombre d'espèces déterminantes de Znieff considérées par « *Syrph the Net* » comme menacées et/ou en déclin.

Les listes et leur utilisation

Les données de syrphes d'espèces déterminantes de Znieff ne seront prises en compte qu'aux conditions *sine qua non* qu'il y ait eu :

- soit prélèvement d'un spécimen, déterminé ou validé par un spécialiste connu du réseau des syrphologues et conservé en collection accessible pour vérification ;
- soit, pour les quelques espèces identifiables *in situ*, une ou plusieurs photographies permettant d'écartier toute erreur de détermination.

Les travaux d'inventaire basés sur la méthode d'analyse « *Syrph the Net* » préconisent l'échantillonnage à l'aide de tentes malaise*. Ces pièges peuvent donner lieu à des captures très abondantes. En outre, dans le cadre d'un suivi, leur usage permet de standardiser le protocole. Cependant, leur coût important du au caractère chronophage du tri des relevés, limite leur utilisation par les naturalistes. Il est possible d'obtenir des résultats d'inventaire corrects à l'aide de la prospection à vue à l'aide d'un filet entomologique pour un rapport coût/efficacité d'intervention plus faible (GARRIN & HOUARD, 2015).



©Thomas BITSCH

Liste des 43 espèces de syrphes déterminantes de Znieff sans autre condition que d'avoir prélevé un spécimen et l'avoir fait valider par un spécialiste. Pour les espèces précédées du symbole 📷, une simple photographie peut permettre de valider l'observation et alors le prélèvement n'est pas nécessaire. Les espèces menacées selon « *Syrph the Net* » sont en gras. Les espèces en déclin selon « *Syrph the Net* » sont suivies du symbole ↘

<i>Brachyopa bicolor</i>	<i>Criorhina floccosa</i>	📷 <i>Milesia crabroniformis</i>
<i>Brachyopa pilosa</i>	<i>Criorhina pachymera</i> ↘	<i>Myolepta dubia</i>
<i>Brachyopa scutellaris</i>	📷 <i>Criorhina ranunculi</i>	<i>Myolepta vara</i>
📷 <i>Brachypalpoidea lentus</i>	📷 <i>Doros profuges</i>	<i>Pipiza luteitarsis</i>
<i>Brachypalpus laphriformis</i>	<i>Eristalis cryptarum</i>	📷 <i>Pocota personata</i>
📷 <i>Brachypalpus valgus</i>	<i>Eristalis similis</i>	📷 <i>Psarus abdominalis</i>
📷 <i>Caliprobola speciosa</i>	<i>Eupeodes goeldlini</i>	📷 <i>Spilomyia manicata</i> ↘
<i>Callicera aurata</i>	<i>Ferdinandea cuprea</i>	📷 <i>Temnostoma bombylans</i>
<i>Callicera fagesii</i>	<i>Ferdinandea ruficornis</i>	📷 <i>Temnostoma vespiforme</i>
<i>Callicera spinolae</i>	<i>Helophilus hybridus</i> ↘	📷 <i>Volucella inflata</i>
📷 <i>Ceriana conopsoides</i> ↘	<i>Mallota cimbiciformis</i>	<i>Xanthogramma stackelbergi</i> ↘
<i>Chalcosyrphus nemorum</i>	<i>Mallota fuciformis</i> ↘	<i>Xylota florum</i>
<i>Cheilisia nebulosa</i>	📷 <i>Melangyna umbellatarum</i>	<i>Xylota tarda</i>
<i>Chrysogaster coemeteriorum</i> ↘	<i>Meligramma cincta</i>	
<i>Criorhina asilica</i>	<i>Mesembrius peregrinus</i> ↘	

Liste des 41 espèces de syrphes déterminantes sous condition. Chaque espèce n'est déterminante que si rencontrée dans certains des quatre habitats. Exemple : *Chrysotoxum elegans* n'est déterminante que si elle a été trouvée en lande ou en prairie ou pelouse non améliorée. Les espèces menacées selon « *Syrph the Net* » sont en gras. Les espèces en déclin selon « *Syrph the Net* » sont suivies du symbole ↘

Espèce	Précisions sur les habitats fréquentés				
	Boisements humides et forêts alluviales	Landes	Prairies humides et inondables	Prairies ou pelouses non améliorées	
<i>Cheilosia albipila</i>			■		Tourbières, prairies humides non améliorées de plaine, oligotrophes à eutrophes
<i>Cheilosia chloris</i>			■		Prairies humides non améliorées de plaine, oligotrophes à eutrophes
<i>Cheilosia chrysocoma</i>	■				Aulnaies-saulaies, saulaies riveraines, saulaies marécageuses, et tourbières
<i>Cheilosia ranunculi</i>				■	Prairies/pelouses non améliorées
<i>Cheilosia urbana</i>				■	Prairies/pelouses non améliorées
<i>Chrysogaster solstitialis</i>	■				Saulaies ou aulnaies marécageuses, ormaies riveraines des grands fleuves et saulaies riveraines
<i>Chrysotoxum elegans</i>		■		■	Prairies/pelouses non améliorées et landes
<i>Chrysotoxum octomaculatum</i> ↘		■			Landes et lisières forestières feuillues thermophiles
<i>Chrysotoxum vernale</i>		■		■	Prairies/pelouses non améliorées et landes
<i>Eristalis abusiva</i> ↘			■		Prairies alluviales non améliorées, marais, magnocariçaies
<i>Eristalis horticola</i>	■		■		Boisements alluviaux, bois humides, prairies alluviales, bas-marais, magnocariçaies
<i>Eristalis intricaria</i>	■		■		Forêt alluviale à <i>Salix alba/Populus</i> , prairies alluviales non améliorées, marais, bas-marais
<i>Eumerus amoenus</i>				■	Prairies/pelouses sèches non améliorées, chênaie pubescente sur argile
<i>Eumerus tricolor</i>				■	Prairies/pelouses sèches non améliorées
<i>Eupeodes bucculatus</i>	■				Boisements humides feuillus
<i>Melanogaster hirtella</i>	■		■		Frênaies-aulnaies des ruisseaux et des sources, bas-marais, magnocariçaies et marais
<i>Melanogaster nuda</i>			■		Bas-marais et marais plats
<i>Merodon clavipes</i> ↘				■	Prairies/pelouses non améliorées
<i>Microdon devius</i>			■	■	Prairies/pelouses non améliorées et prairies alluviales non améliorées
<i>Orhonevra nobilis</i>	■				Forêt alluviale, bas-marais et tourbières
<i>Paragus albifrons</i>				■	Prairies/pelouses sèches non améliorées
<i>Paragus bicolor</i>				■	Prairies/pelouses sèches non améliorées
<i>Paragus finitimus</i> ↘				■	Prairies/pelouses non améliorées
<i>Paragus haemorrhous</i>		■		■	Prairies/pelouses sèches non améliorées, landes, tourbières hautes et prairies tourbeuses
<i>Paragus quadrifasciatus</i>		■		■	Prairies/pelouses sèches non améliorées et landes
<i>Paragus tibialis</i>		■		■	Prairies/pelouses sèches non améliorées et landes
<i>Parasyrphus punctulatus</i>	■				Aulnaies marécageuses, zone d'expansion des crues de ruisseau, aulnaie-frênaie, aulnaie, chênaie acidophile, chênaie-charmaie
<i>Parhelophilus frutetorum</i> ↘	■				Saulaies riveraines, saulaies marécageuses et bas-marais
<i>Parhelophilus versicolor</i>			■		Bas-marais, marais et roselières
<i>Pipiza festiva</i>	■				Forêt alluviale
<i>Pipizella zeneggenensis</i>				■	Prairies/pelouses sèches non améliorées
<i>Platycheirus angustatus</i>		■	■		Bas-marais, prairies alluviales non améliorées, landes, landes tourbeuses
<i>Platycheirus fulviventris</i>			■		Bas-marais, marais, prairies alluviales non améliorées
<i>Platycheirus manicatus</i>			■		Bas-marais, prairies alluviales non améliorées
<i>Platycheirus occultus</i>	■	■	■		Bas-marais, landes tourbeuses, périphérie des tourbières, aulnaies et saulaies marécageuses, magnocariçaies
<i>Platycheirus peltatus</i>	■		■		Bas-marais, magnocariçaies, aulnaies, saulaies marécageuses
<i>Platycheirus scambus</i>			■		Magnocariçaies et bord des rivières
<i>Pyrophaena rosarum</i>	■				Saulaies marécageuses, forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources, bas-marais alcalins, cladiaies et magnocariçaies
<i>Riponnensia splendens</i>	■		■		Bas-marais, cours d'eau, sources et suintements en boisements et fourrés de feuillus
<i>Sericomyia superbiens</i>	■		■		Bas-marais, saulaies marécageuses
<i>Trichopsomyia flavitarsis</i>		■	■		Bas-marais, marais, landes tourbeuses, tourbières, fourrés à <i>Myrica</i> , moliniaies oligotrophes, magnocariçaies, prairies alluviales non améliorées

En savoir plus

- CONSEIL SCIENTIFIQUE REGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL (CSRPN IdF) & DIRECTION REGIONALE D'ILE-DE-FRANCE (DIREN IdF) (2002). *Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Ile-de-France*. Cachan, éditions Direction Régionale de L'Environnement d'Ile-de-France : 93-103.
- DUFRENE E., GADOUM S., GENOUD D., RASMONT P., PAULY A., LAIR X., & AUBERT M. (2017). *Première liste des espèces d'abeilles (Hymenoptera Apoidea Anthophila) déterminantes de l'inventaire ZNIEFF en Île-de-France*. https://oabeilles.net/wp-content/uploads/2018/10/Abeilles_d%C3%A9terminantes_ZNIEFF_Ile-de-France_23-11-17.pdf
- FERNEZ T., LAFON P. & HENDOUX F. (coord.) (2015). *Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France. Volume II : Manuel pratique*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France : 224 p.
- FILOCHE S. (2017). *Actualisation de la liste des végétations déterminantes de ZNIEFF – Présentation au CNRPN d'Île-de-France*. CBNBP/MNHN. 17 p.
- GADOUM S., HOUARD X. & VANAPPELGHEM C., 2019. Liste des espèces de Syrphes déterminantes de Znieff en région Île-de-France.
- GARRIN M. & HOUARD X., (2015). Analyse comparée du piège Malaise et de la chasse à vue dans l'inventaire des syrphes (Diptera, Syrphidae) de la Forêt du Mans (77) dans le cadre d'une analyse « « *Syrph the Net* » ». (Poster) Colloque les invertébrés dans la conservation et la gestion des espaces naturels. 13-15 mai 2015. Toulouse. France.
- HAMDI E. & PONTCHARRAUD L. (2013). *Bilan du programme de modernisation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées*. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, Conservatoire d'espaces naturels de Midi-Pyrénées et Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Midi-Pyrénées & Union européenne : 137 p.
- HORELLOU A., DORE A., HERARD K. & SIBLET J.-P. (2014). *Guide méthodologique pour l'inventaire continu des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en milieu continental*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris : 111 p.
- MAILLET-MEZERAY J., SARTHOU V. & DOR C. (2012). Contribution à la connaissance des Diptères Syrphidae des départements du Loiret et de l'Essonne. *L'entomologiste* 68 (6) : 321-328
- SPEIGHT M. C. D. (1993a). Révision des syrphes de la faune de France. I – Liste alphabétique des espèces de la sous-famille des Syrphinae (Diptera, Syrphidae). *Bulletin de la Société entomologique de France* 98 (1) : 35-46
- SPEIGHT M. C. D. (1993b). Révision des syrphes de la faune de France. II – Les Microdontidae et les Syrphidae Milesiinae (*in part.*) (Diptera, Syrphidoidea). *Bulletin de la Société entomologique de France* 99 (2) : 181-190
- SPEIGHT M. C. D. (1998). Révision des syrphes de la faune de France. III – Liste alphabétique des espèces des genres *Cheilosia*, *Eumerus* et *Merodon* et Supplément (Diptera, Syrphidae). *Bulletin de la Société entomologique de France* 103 (5) : 401-414
- SPEIGHT M.C.D., CASTELLA E. & SARTHOU V. (2015). Base de Données StN : Contenu et Glossaire des termes 2015. « *Syrph the Net* », *the database of European Syrphidae* 82 : 99 p. (« *Syrph the Net* » publications, Dublin).
- SPEIGHT M. C. D. & SARTHOU J.-P. (2006). Révision de la liste des Diptères Syrphidae et Microdontidae de France métropolitaine et de Corse : 505 espèces confirmées dont 13 nouvelles pour cette faune. *Bulletin de la Société entomologique de France* 111 (1) : 11-21
- SPEIGHT M.C.D., SARTHOU J.-P., VANAPPELGHEM C. & SARTHOU V. (2018). Cartes de distribution départementale des Syrphes de France (Diptera : Syrphidae). « *Syrph the Net* », *the database of European Syrphidae* 100 : 80 p. (« *Syrph the Net* » publications, Dublin).
- TREIBER R. (2011). *Espèces déterminantes supplémentaires pour la modernisation des Zones naturelles d'intérêt écologiques, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Alsace. Abeilles (Apoidea), Mouches syrphes (Syrphidae), Mollusques (Gasteropoda, Bivalva) et espèces de la directive « Habitats »*. R. Treiber & DREAL Alsace : 15 p. + 3 annexes.