ÉCO muse
Feuille de liaison des amis de l'Écomusée d'Alsace

écomusée d'Alsace

HS n°44 - Septembre 2022

Photos des naturalistes de l'Écomusée d'Alsace

Les diptères

Tome 2 : les mouches à l'Écomusée d'Alsace

Les livrets Vision Passion de l'Écomusée d'Alsace

SOMMAIRE

2 Sommaire
4 Les mouches commensales
11 Dans les milieux humides
16 Les mouches des charognes
21 Les syrphes
39 Les tachinaires
46 Autres mouches
54 Les espaces naturels
55 Plan du village
56 Liste des espèces

Moucherons, moustiques, mouches, qui n'a jamais maudit ces bestioles qui pourrissent nos soirées d'été ? Pourtant, parmi les 8 500 espèces de diptères présentes en France, seule une infime partie est hématophage[1] et encore, ce ne sont souvent que les femelles qui piquent. Cela suffit pour assimiler tout ce qui ressemble, de près ou de loin à un moustique, aux responsables potentiels de futures démangeaisons, voire à de dangereux transmetteurs de maladies.

L'ordre des diptères représente 15 % de toutes les espèces animales de la planète, soit 150 000 espèces classées en 150 familles, dont 50 sont représentées à l'Écomusée. Les syrphidés (syrphes), les tachinidés (taons) et les tipulidés (tipules) sont les plus nombreux.

1 Qui se nourrit de sang.

En couverture : **Le Chrysotoxe prudent *(Chysotoxum cautum)***

Les diptères sont classés en trois sous-ordres : les nématocères, les brachycères orthorrhaphes (présentés dans le tome I) et les brachycères cyclorrhaphes (présentés dans le tome II).

L'inventaire du vivant totalise à ce jour, **4817** taxons[2] dont. **300** diptères.

L'objectif de ce fascicule n'étant en aucun cas de servir de guide de détermination mais simplement de catalogue d'inventaire, nous vous renvoyons vers des ouvrages spécialisés pour plus d'informations.

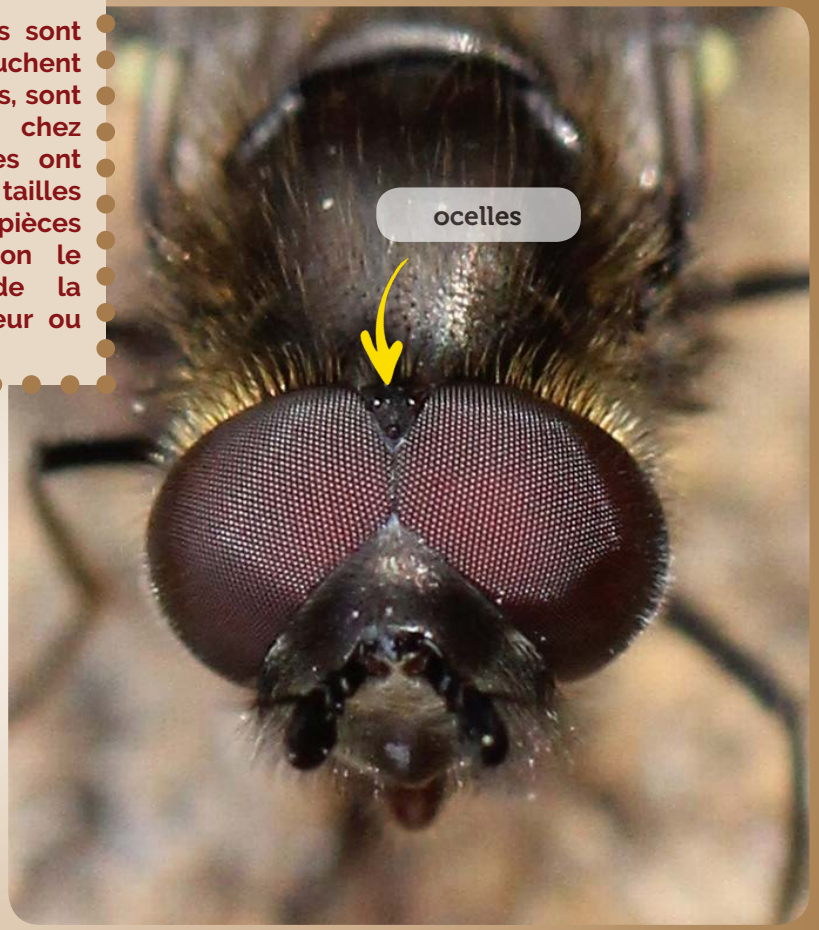
Les photos et les prospections naturalistes ont été effectuées par les entomologistes de la corporation des naturalistes de l'Écomusée.

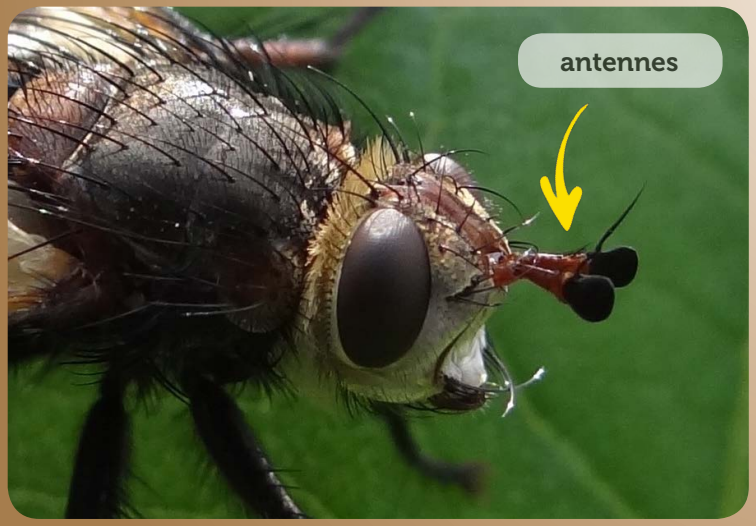
Merci de nous signaler les erreurs éventuelles, toujours possibles.

2 Dans cet inventaire, un taxon correspond à une espèce ou à une sous-espèce.

Des yeux complexes

Les yeux des diptères sont composés. Ils se touchent chez certaines espèces, sont nettement séparés chez d'autres. Les antennes ont des formes et des tailles très différentes. Les pièces buccales varient selon le mode d'ingestion de la nourriture (type lécheur ou piqueur-suceur).





Légende :

♂ mâle

♀ femelle

insecte piqueur

insecte (ou larve) prédatrice de pucerons

Les mouches commensales

Ce sont les mouches qui vivent près de l'homme, dans les maisons, les étables, les cours, sur les animaux domestiques, leurs excréments, les eaux usées.

Phaonia sp.

Les « vraies » mouches *(Muscidae)*

Coenosia tigrina

Graphomya maculata

Les adultes se nourrissent sur les fleurs et les pollinisent, d'autres sont hématophages sur les mammifères et peuvent transmettre des maladies.

Eudasyphora cyanicolor ♀

4-6 mm

Hebecnema vespertina ♂

LES COMMENSALES

Helina impucta

Mésembrine de midi ♀

10 mm

La femelle ne pond qu'un oeuf par bouse. La larve se nourrit d'autres larves de diptères.

Elle vit au bord de l'eau.

Limnophora obsignata ♀

Muscina levida ♀

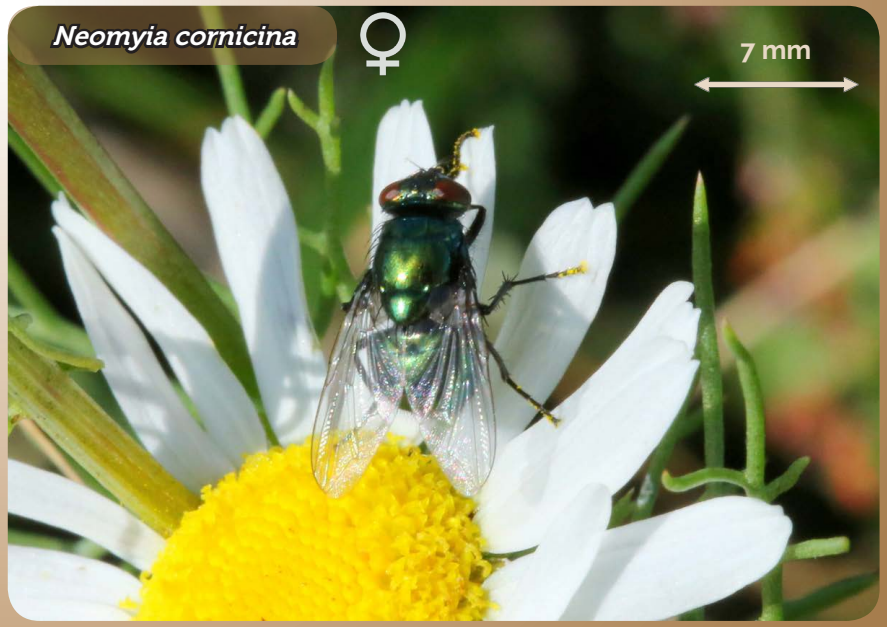
LES COMMENSALES

Mydaea humeralis/setifemur

Mydaea sp.

Les larves se nourrissent d'excréments.

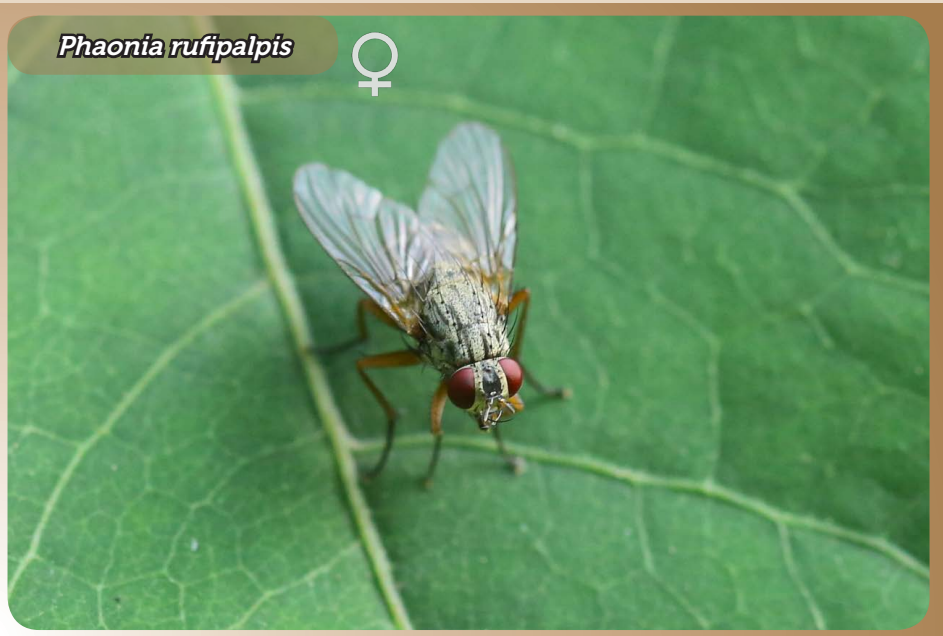
Mouche des étables ♂



Neomyia cornicina ♀ 7 mm

LES COMMENSALES

Phaonia angelicae ♀



Phaonia rufipalpis ♀

Aricie pâle ♀

Phaonia subventa ♀

LES COMMENSALES

Les espèces de *Phaonia* présentent un renflement distinctif sur le bord extérieur de l'aile, ce qui les distingue des autres mouches.

Phaonia tuguriorum ♀

Phaonia valida

La mouche des étables ou mouche charbonneuse ressemble à la mouche domestique *(Musca domestica)*, mais elle possède une trompe très pointue qu'elle pointe constamment vers l'avant, avec laquelle elle pique les hommes et les animaux. Sa piqûre est douloureuse et, contrairement aux autres insectes se nourrissant de sang, les deux sexes piquent. Elles peuvent transmettre des virus, des parasites et des bactéries.

Mouche charbonneuse

Elle vit dans les étables et les écuries.

LES COMMENSALES

Fannia sp

Stegana sp

Les drosophiles sont de petites mouches (2 à 4 mm de long) qu'on appelle aussi « mouches du vinaigre ». Elles se nourrissent sur les fruits en décomposition. *Stegana* se nourrit sur les champignons.

Les mâles se rassemblent en essaims dansants caractéristiques sous les arbres; les femelles sont plus discrètes. Ce sont les petites mouches qui laissent des crottes sur les lampes de la maison.
Les larves vivent comme charognards dans divers types de matières organiques en décomposition.

Fannia sp Larve

Dans les milieux humides

Ces mouches se reproduisent et vivent dans les endroits humides.
Parmi elles, les mouches des marais *(Sumpffliege)*.

Les mouches des marais

Notiphila sp

Lyciella sp

Les diptères seraient apparus au Trias, entre - 250 et - 200 millions d'années.

Suillia variegata

Suillia sp

♂ *Calliopum sp*

DANS LES MILIEUX HUMIDES

Minettia longipennis

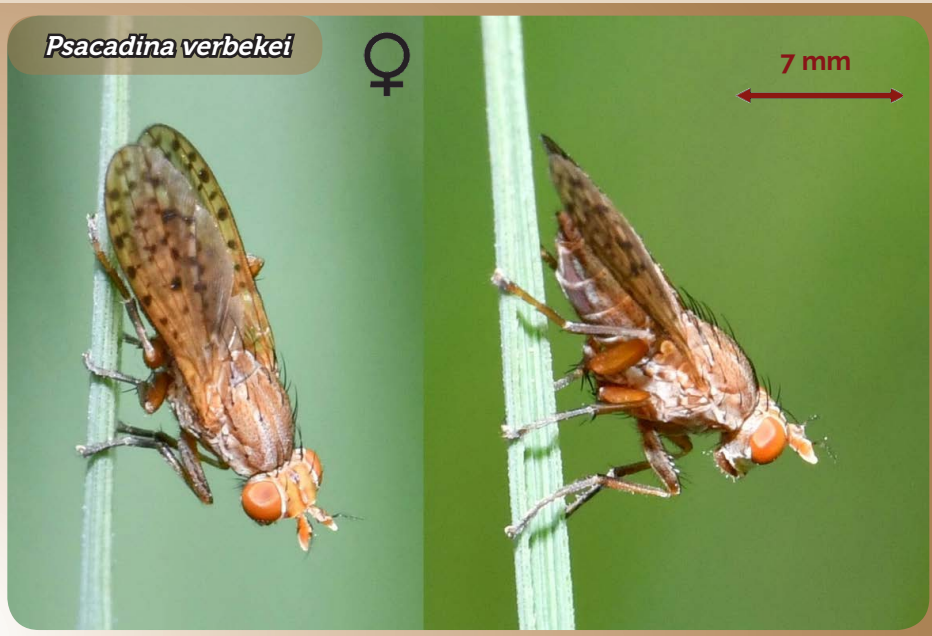
Stomorhina lunata ♀

Tricholauxania praeusta

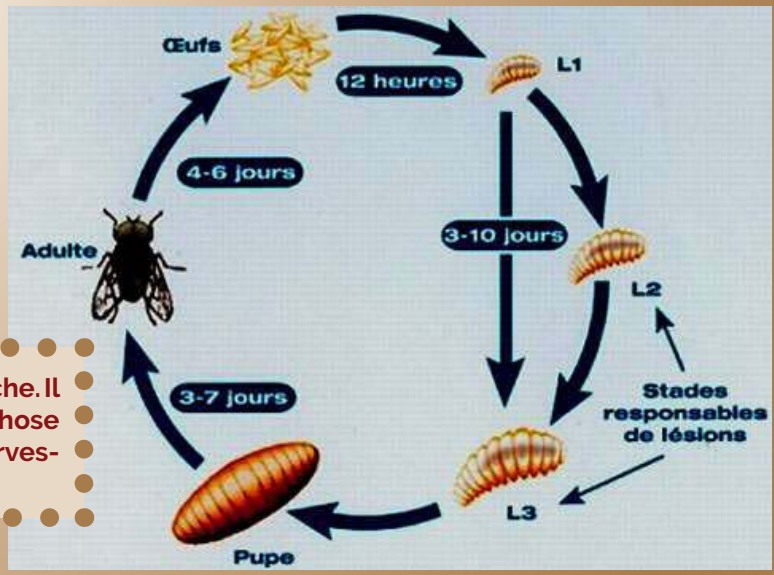
Corémacère marginée

DANS LES MILIEUX HUMIDES

Ilione albiseta



Limnia unguicornis



Cycle de vie d'une mouche. Il s'agit d'une métamorphose complète : œufs-larves-nymphes-mouches.

DANS LES MILIEUX HUMIDES

Sépédon sphex

Mouche ponctuée

Sepedon spinipes

Mouche ponctuée

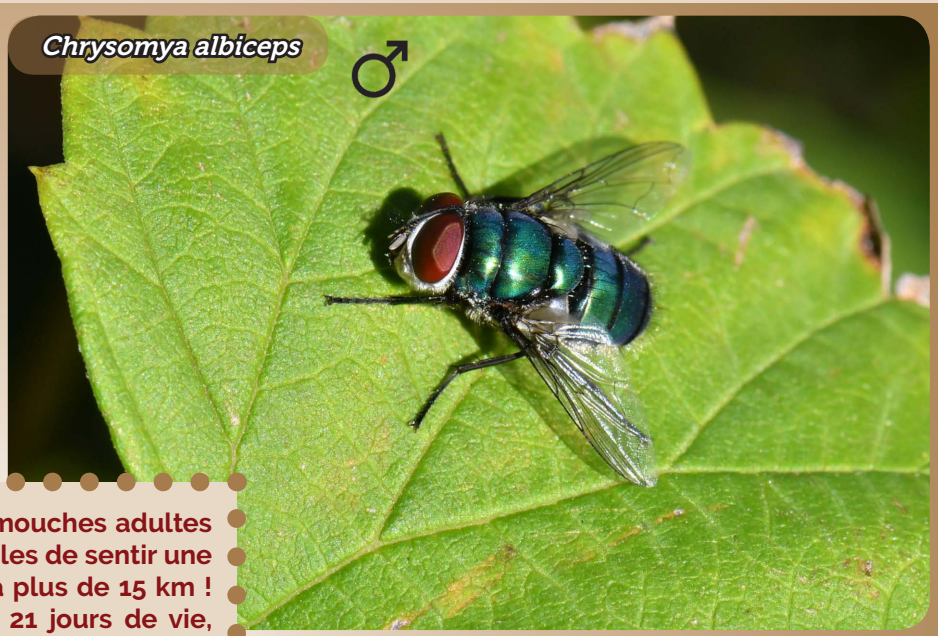
Les mouches des charognes

Elles pondent dans les charognes, les tas de fumier, les plaies ouvertes, les excréments. Certaines se nourrissent de champignons.

Scathophaga stercoraria - la mouche du fumier

Les mouches « à viande »

Calliphora vicina


Chrysomya albiceps ♂

Certaines mouches adultes sont capables de sentir une charogne à plus de 15 km ! En environ 21 jours de vie, une femelle de mouche verte pondra jusqu'à 2000 oeufs.

Calliphora vomitoria

Mouche des cadavres

LES NÉCROPHAGES

Lucilie soyeuse ♀

Lucilia sp.

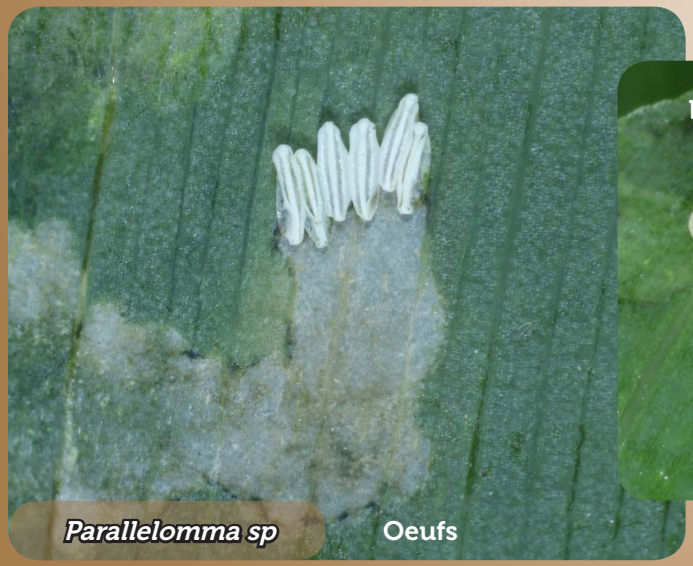
Lucilie soyeuse ♂

Mouche des greniers

Les mouches « à merde »

Cordilura impudica

Scathophaga inquinata



Parallelomma sp Oeufs

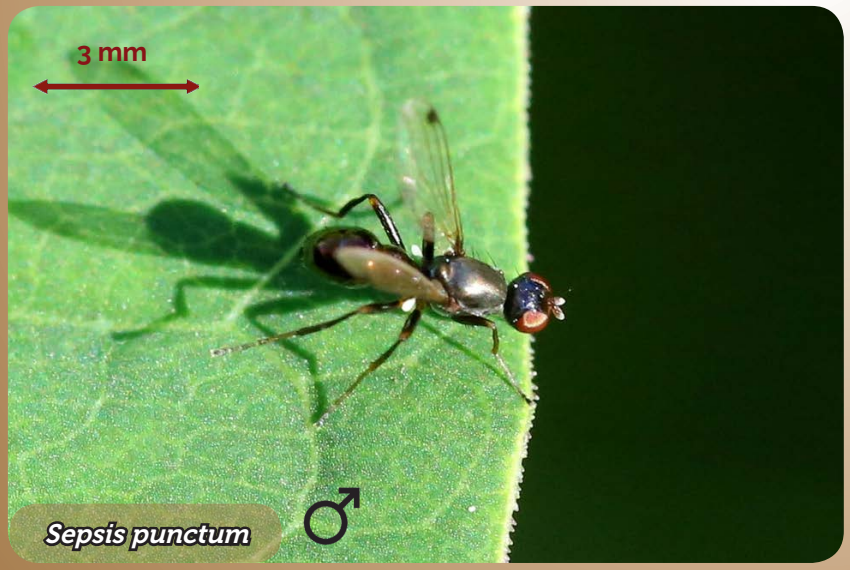
Larve

Scathophaga stercoraria

Autres mouches à bouses

Sepsis fulgens

Limosina silvatica



Sepsis punctum

Sphaerocera curvipes

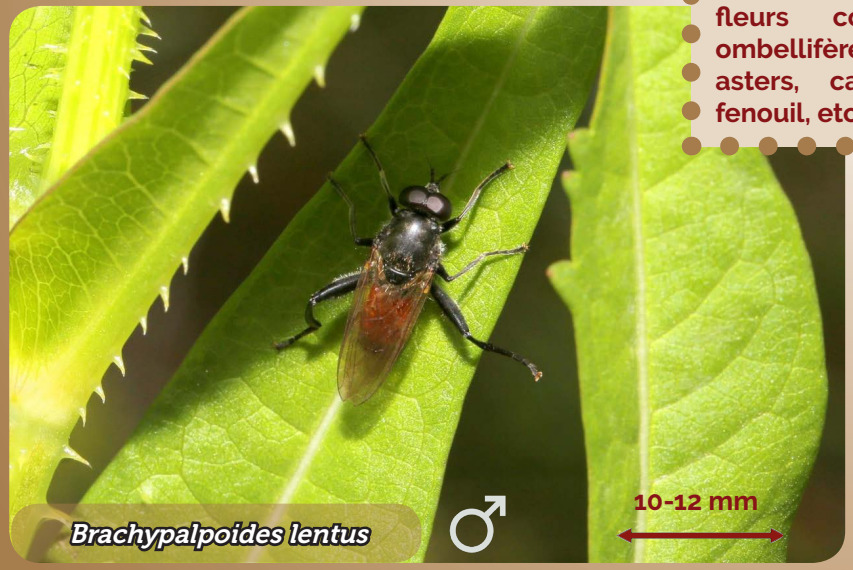
Les syrphes

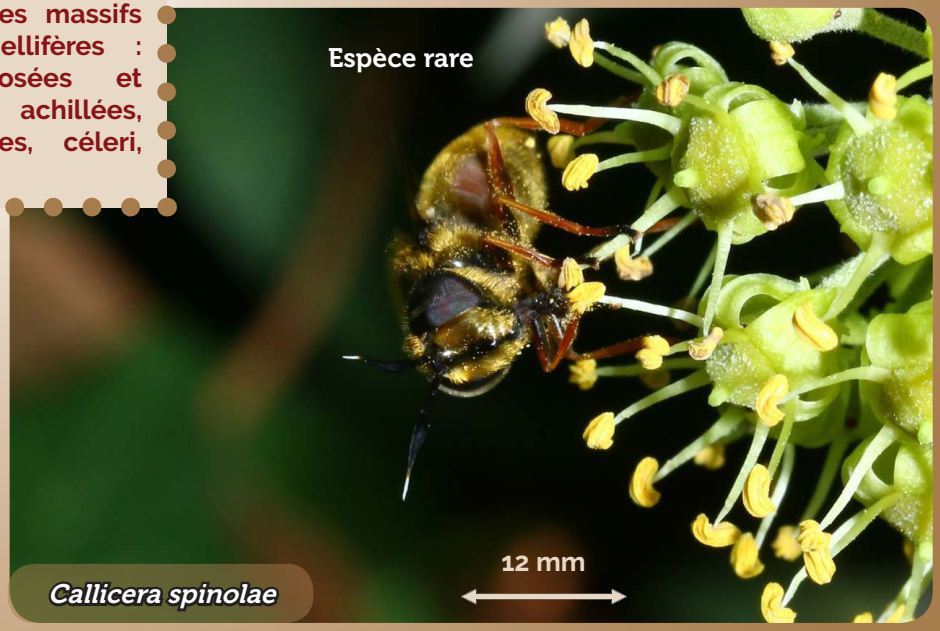
Contrairement à leur apparence, les syrphes ne sont pas des guêpes, mais bien des mouches. Leur mimétisme leur évite bien des déboires ! Plus de 500 espèces en France, une soixantaine à l'Écomusée !

Chrysotoxe

LES SYRPHES

Excellents pollinisateurs, les syrphes sont des auxiliaires du jardin. Leurs larves sont très efficaces dans la lutte contre les pucerons. Pour les attirer, proposez-leur des arbustes et des massifs de fleurs mellifères : fleurs composées et ombellifères, achillées, asters, carottes, céleri, fenouil, etc.





LES SYRPHES

9 mm
Chalcosyrphus nemorum
♂

Cheilosia fasciata
La mouche pond uniquement sur l'ail des ours.
10 mm

Cheilosia barbata

Cheilosia illustrata
♀
10-12 mm

LES SYRPHES

10-13 mm
Cheilosia variabilis

Chrysotoxe prudent
12-14 mm

11-12 mm
Chrysotoxe à double ceinture

Chrysotoxum festivum
13-15 mm

LES SYRPHES

11 mm
Chrysotoxum vernale

Dasysyrphus sp

14-18 mm
Criorhina ranunculi
♂

Epistrophe eligans
11 mm

LES SYRPHES

9-12 mm
♀
Epistrophe melanostoma

10-12 mm
Espèce très commune
Syrphe ceinturé

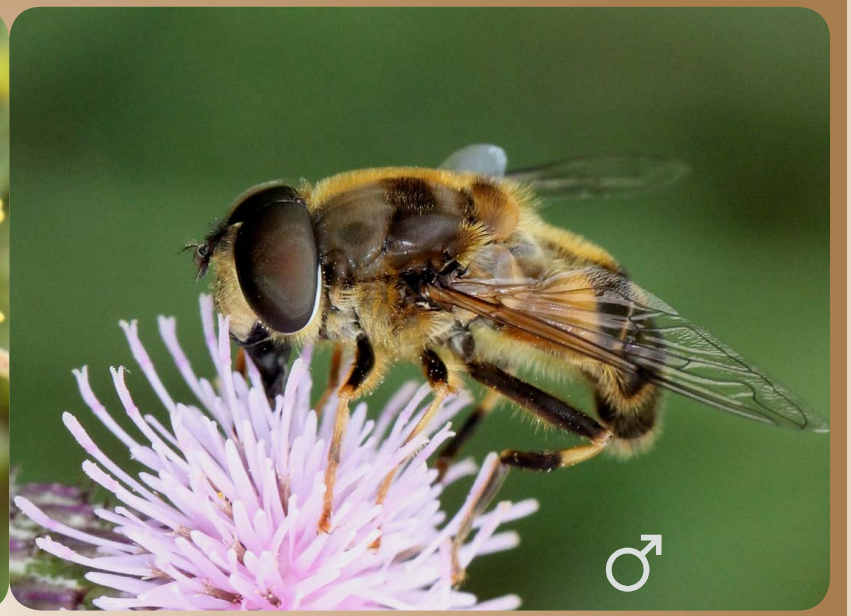
10 mm
Epistrophe nitidicollis

Eristalinus aeneus
8-10 mm

LES SYRPHES

Éristale sépulcrale

Éristale opiniâtre



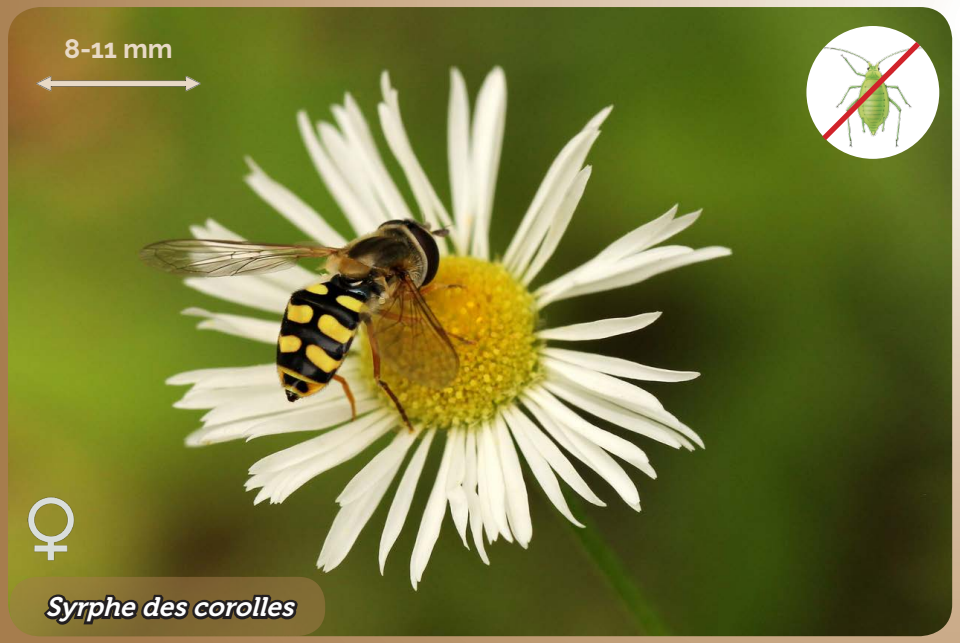
Éristale des arbres

Eristalis intricaria

LES SYRPHES

Éristale gluante

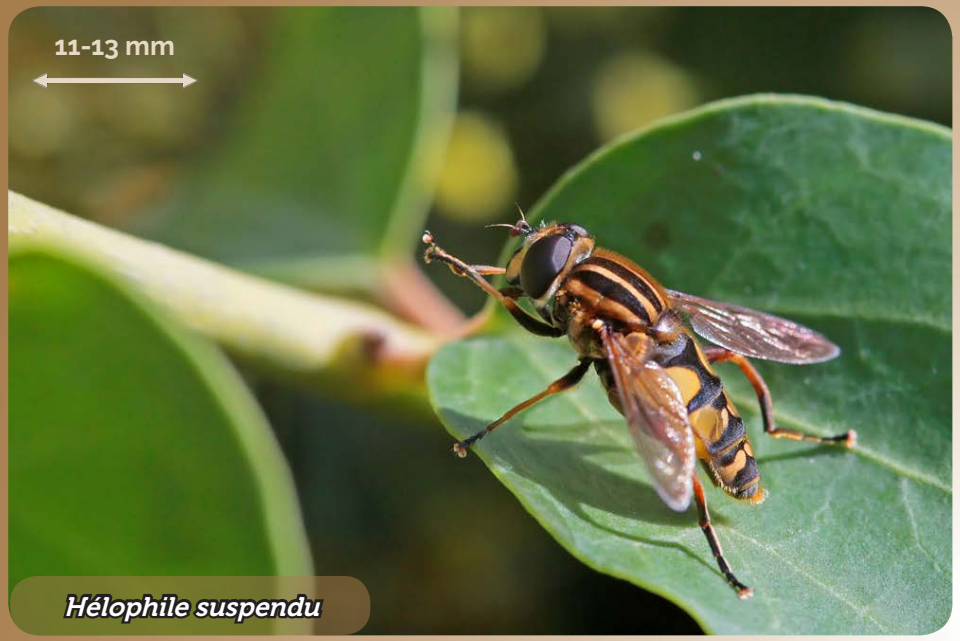
Eupeodes luniger



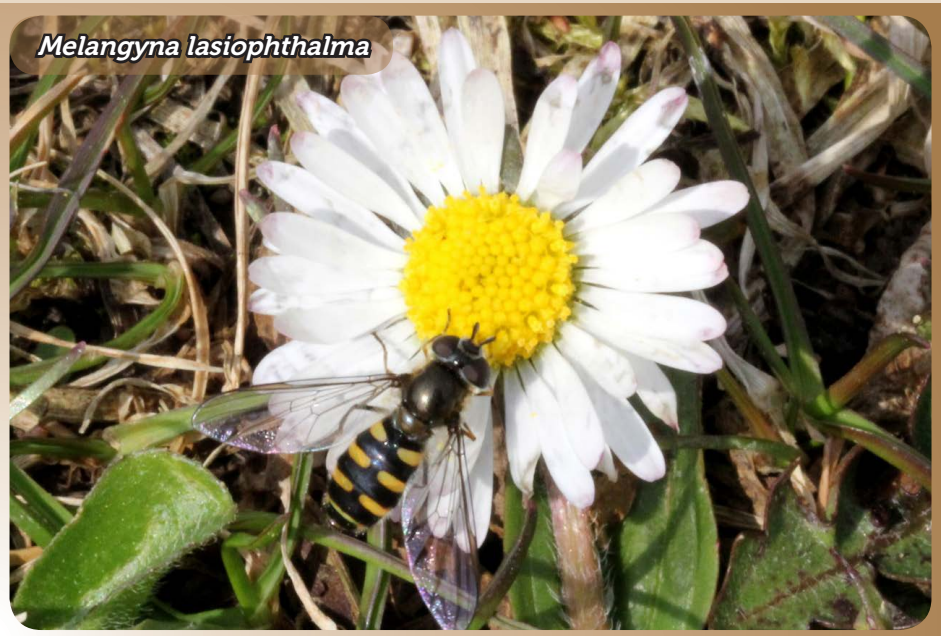
Syrphe des corolles

Ferdinande dorée

LES SYRPHES



Hélophile suspendu



Melangyna lasiophthalma

Hélophile à bandes grises ♂

Melangyna quadrimaculata

LES SYRPHES

7-9 mm
Melanostoma mellinum ♂

Parhelophilus versicolor ♂
11 mm

Melanostoma scalare
8 mm

Éristale des fleurs ♀
10-15 mm

LES SYRPHES

Platycheirus albimanus

Scaeva sp

larve

Platycheirus scutatus

Syrphe du poirier

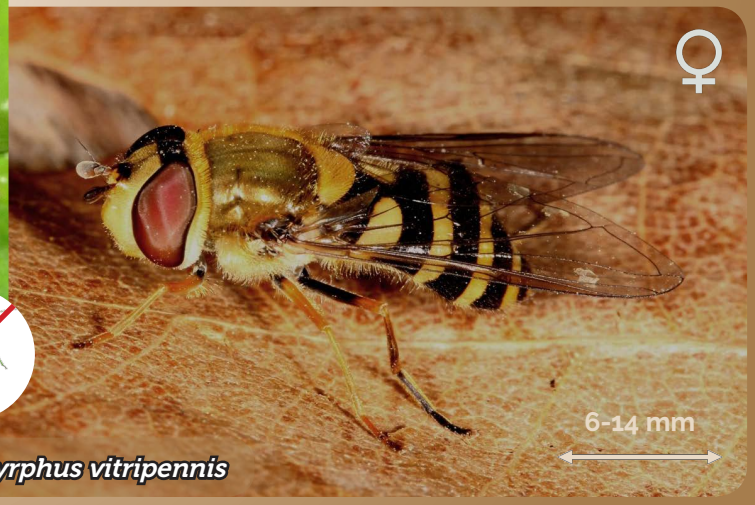
10-15 mm

LES SYRPHES

Syrphe porte-plume

Sphaérophore notée

Syritte piaulante



Syrphus vitripennis

Temnostoma bombylans

Tropidia scita ♀

Les volucelles

Temnostoma meridionale ♂

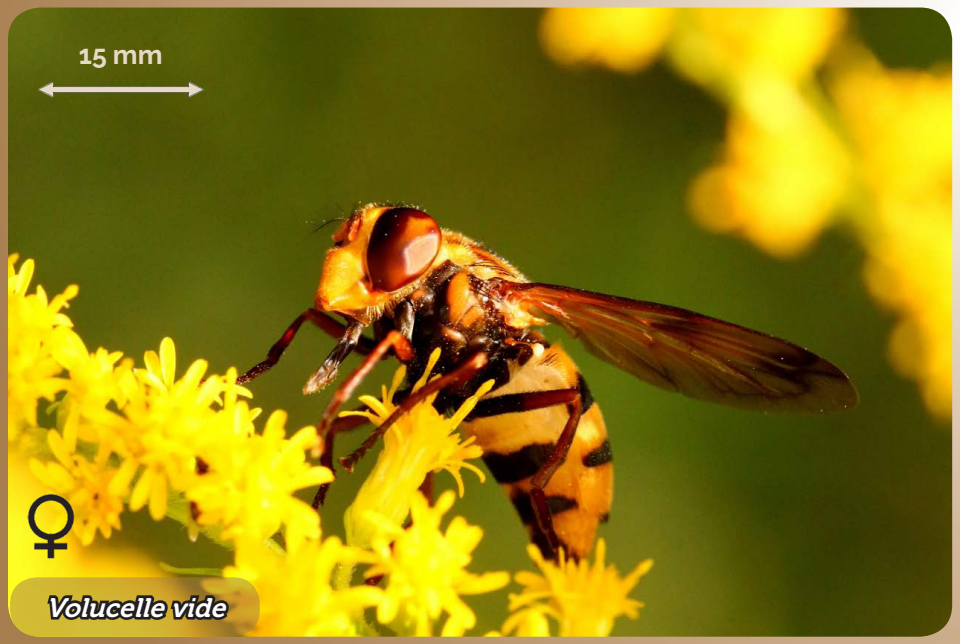
Volucelle bourdon ♀

LES SYRPHES

Volucelle enflée ♀

Volucelle transparente

Les volucelles sont de grosses mouches migratrices au corps large. Certaines imitent les bourdons, d'autres de grosses guêpes. Les adultes se nourrissent de nectar, les larves se développent dans des nids de bourdons et de guêpes sociales, où elles mangent des larves et des détritus.



Volucelle vide ♀

Bien que de taille impressionnante et malgré sa ressemblance avec un frelon, la volucelle zonée est une mouche parfaitement inoffensive.

Volucelle zonée ♀

LES SYRPHES

Xanthogramma citrofasciatum

Xanthogramma pedissequum

Xanthogramma pedissequum est appelé syrphe des fourmilières. Ses larves se nourrissent de pucerons dans les nids de fourmis. Il n'est pas rare de voir des mâles planer au ras du sol. Les larves de *Xanthogramma citrofasciatum* sont également prédatrices de pucerons. Comme la plupart des syrphes, ce sont des insectes auxiliaires très utiles dans la lutte contre ces ravageurs.

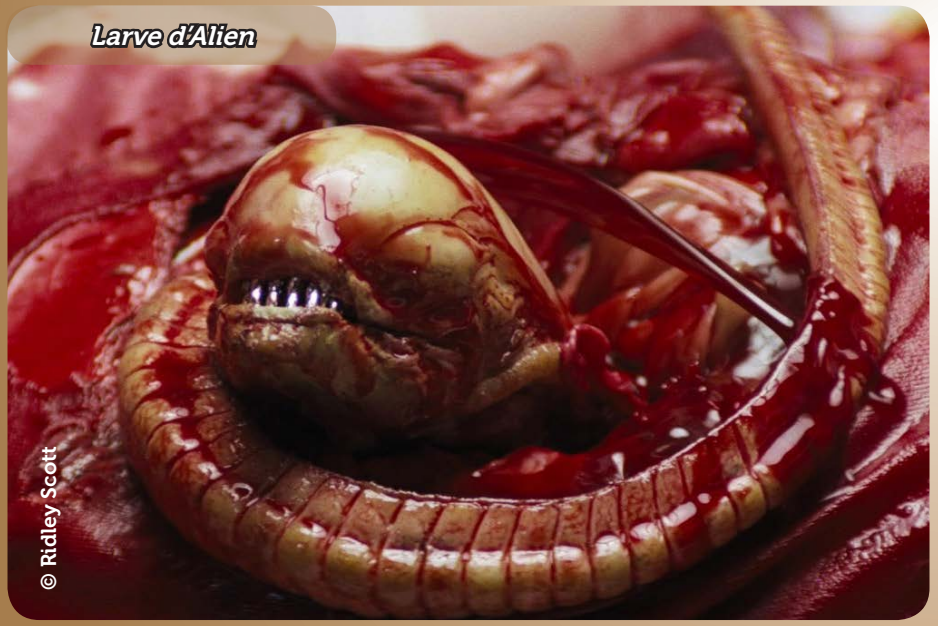
Xylote indolente

Les larves de xylotes vivent dans le bois en décomposition, en forêt.

Conopidae

Ils imitent à merveille l'aspect des syrphes et des guêpes, mais ils en diffèrent par quelques caractéristiques physiques. Leurs larves sont endoparasites d'autres mouches, d'abeilles et de quelques autres insectes qui ne sont pas toujours connus. Les femelles attendent l'hôte potentiel à l'affût sur la végétation, se jettent rapidement sur lui et pondent directement sur la cible. La larve pénètre après éclosion de l'oeuf dans l'abdomen de l'hôte et le consomme progressivement. Au bout d'une dizaine de jours, la larve se nymphose et émerge de l'insecte desséché. Ridley Scott n'a rien inventé...

Conops scutellatus


Larve d'Alien

© Ridley Scott

Conops vesicularis

LES SYRPHES

Physocephala vittata

Thecophora sp

Sicus ferrugineus

Zodion cinereum

De grands voyageurs

On connaissait les migrations de certains papillons de jour comme le vulcain, la vanesse du chardon et la belle-dame, de papillons de nuit comme le gamma ou le sphinx du liseron, mais celles des syrphes étaient bien moins connues.
Un entomologiste suisse, Jacques Aubert, a consacré 16 années de recherches au comportement migratoire de ces diptères. Le groupe « Migration et écologie des insectes » dont Marco Thoma, a repris son travail en 2015. Des radars spécialement développés, l'utilisation des sciences participatives permettent un suivi précis et ont permis de démontrer qu'ils traversent les Alpes.
L'éristale gluant *(Eristalis tenax)*, le syrphe ceinturé *(Episyrphus balteatus)*, le syrphe des corolles *(Eupeodes corollae)* font partie des espèces migratrices. Après une nette phase de déclin due à l'intensification de l'agriculture et des traitements chimiques dans les années 1970-1980, les effectifs de syrphes sont aujourd'hui stables.

Éristale gluant

Syrphe ceinturé

En mai-juin, entre un et quatre milliards de syrphes se laissent porter par les vents d'altitude vers le nord-nord-est et se retrouvent en Grande-Bretagne. La nouvelle génération fait le voyage inverse en août-septembre. Cet apport participe au brassage génétique des pollens, au contrôle des ravageurs (ils consomment annuellement de 3 000 à 10 000 milliards de pucerons !) et à la pollinisation de milliards de fleurs.

Source : WOTTON K. R., GAO B., MENZ M. H. M. (et al), Mass seasonal migrations of hoverflies provide extensive pollination and crop protection services, 08/07/2019

Les tachinaires

Ces mouches sont en général de couleur sombre, gris ardoisé à noire. Elles portent de fortes soies (poils) au bout de l'abdomen. Leurs larves sont des endoparasites d'autres insectes, chenilles de papillons ou larves d'arthropodes comme les punaises.

Tachinaire sauvage

LES TACHINAIRES

Les Tachinidés ont un vol rapide, d'où leur nom (*takhús* = rapide en grec). En allemand, on les nomme *Raupenfliegen* (mouches des chenilles), car de nombreuses espèces s'en nourrissent. Les soies disposées sur leur corps permettent leur identification, leur emplacement est précis, tout comme la longueur des éléments des antennes, etc.

LES TACHINAIRES

LES TACHINAIRES

LES TACHINAIRES

Mintho rufiventris

Phanie funeste

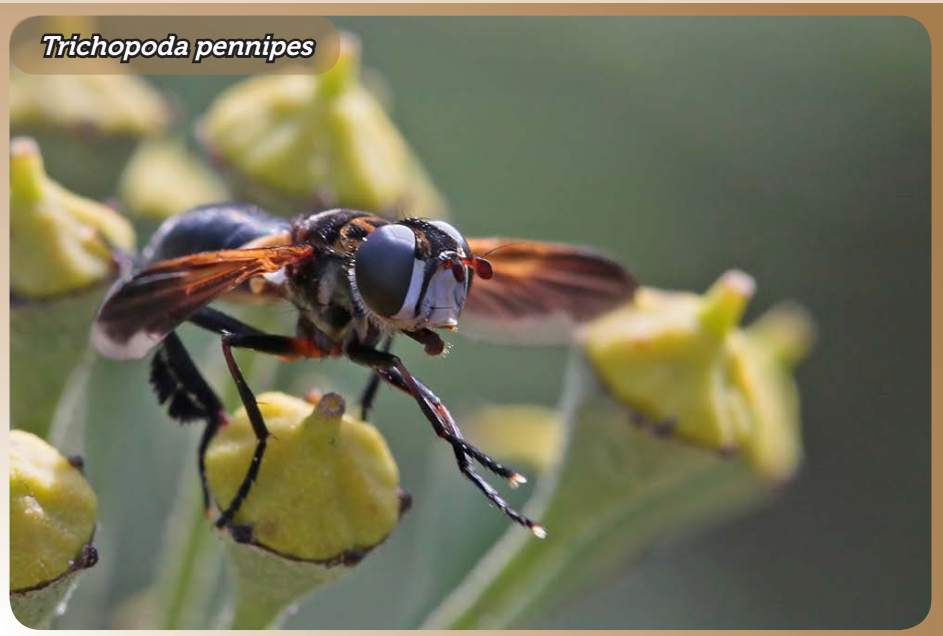
Nemoraea pellucida

Phasia aurigera

LES TACHINAIRES

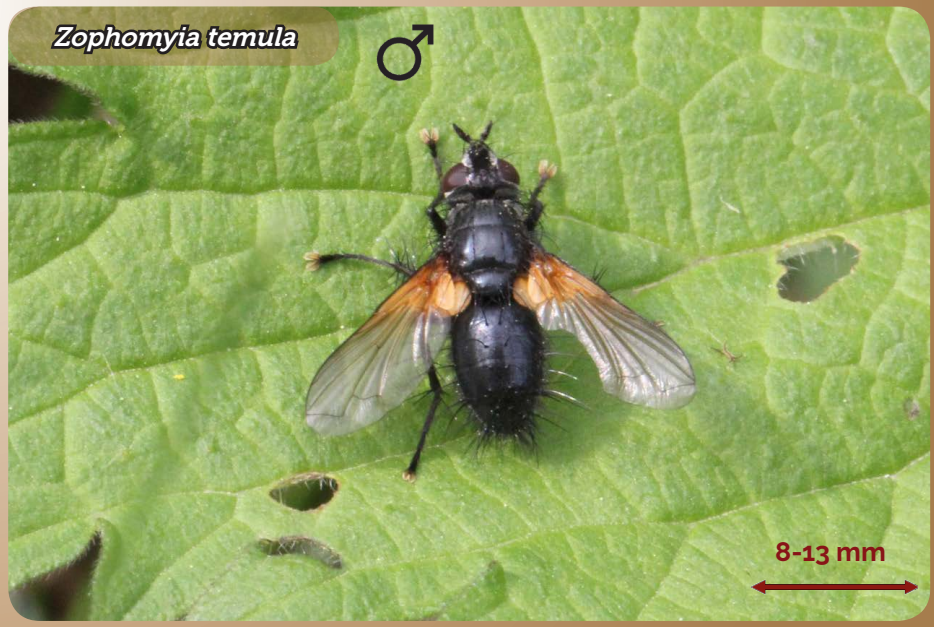
LES TACHINAIRES

Tachinaire sauvage



Trichopoda pennipes

Tachinaire à grande corne



Zophomyia temula ♂

8-13 mm

Autres mouches

Ce sont des mouches de familles peu représentées à l'Écomusée, à la morphologie et à la biologie variées.

Otistes gutatta

AUTRES MOUCHES

Mouche jaune des céréales

Opomyza germinationis

Geomyza sp

Les petites mouches de cette page agitent les ailes (chacune porte au moins une tache) à intervalles réguliers. Elles pondent leurs oeufs sur les céréales (maïs et graminées). Leurs larves en dévorent les feuilles et peuvent commettre des dégâts sur les cultures.

Mouche des graminées

AUTRES MOUCHES

4-7 mm

Mouche du cerf

Après avoir ponctionné la quantité de sang nécessaire, la mouche femelle perd ses ailes et se loge dans la toison de l'animal hôte pour pondre.

Platystoma seminationis

♀

5-6 mm

Les deux partenaires échangent une goutte d'eau sucrée au moment de l'accouplement.

L'adulte porte en anglais, le nom de « mouche aux ailes en épée ».

Lonchoptéridé indéterminé

Paykullia maculata

6 mm

Ses larves se nourrissent de cloportes.

AUTRES MOUCHES

Aulagromyza hendeliana

Les larves des mouches de cette famille dévorent le limbe de la feuille en laissant des traces sinueuses qui trahissent l'espèce.

Agromyzidé indéterminé

Anthomyia procellaris

Anthomyia sp

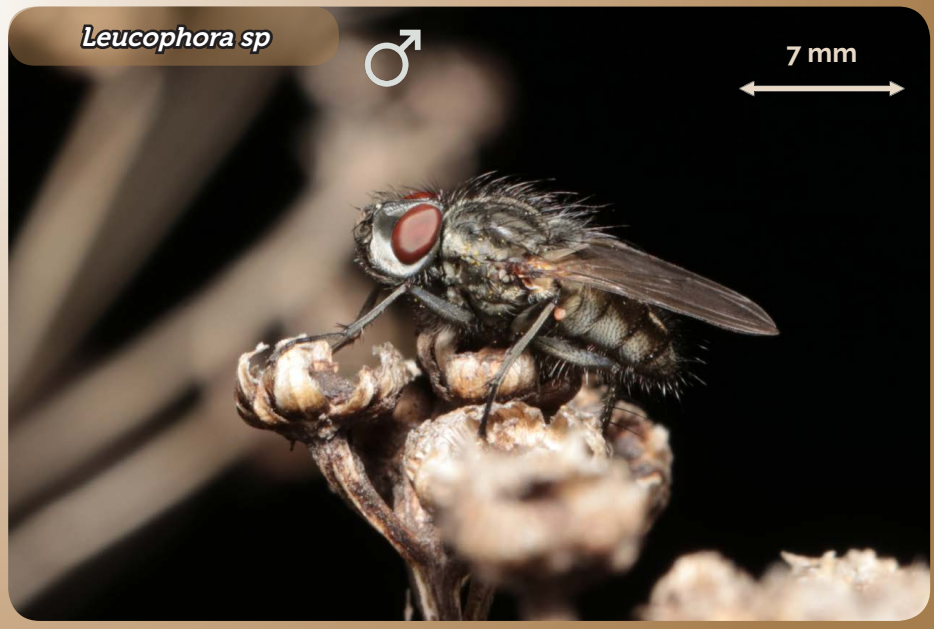
AUTRES MOUCHES

Les larves dévorent les provisions amassées dans les nids de frelons.

Eustalomyia vittipes

Anthomyiidé indéterminé

Hylemya vagans



Leucophora sp

♂

7 mm

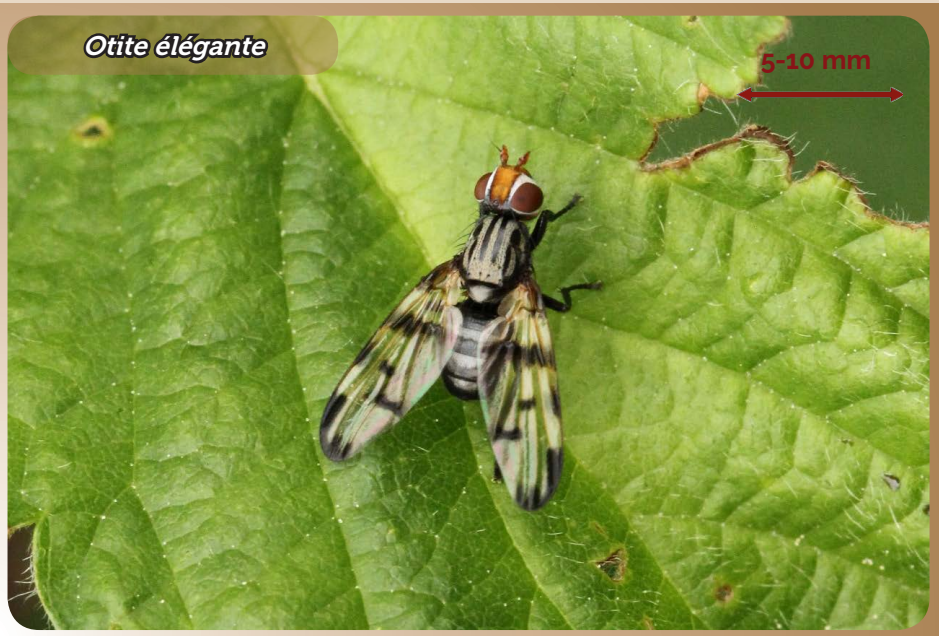
AUTRES MOUCHES

La détermination des insectes n'est pas toujours chose aisée. En cas de blocage, l'aide de la communauté des entomologistes sur les forums spécialisés (insecte.org ou diptera.info) suffit en général pour donner le coup de pouce nécessaire. Cependant, des espèces très proches doivent, pour une identification certaine, être examinées sous la loupe binoculaire, ce qui implique le plus souvent la mort de l'insecte. Les entomologistes de l'Écomusée s'y refusent, préférant rester à la famille ou au mieux, au genre. C'est pourquoi apparaît soit la mention « sp », soit la mention « indéterminé ».

AUTRES MOUCHES

Originaire d'Amérique du Nord, elle est souvent présente en nombre sur le bois mort. Elle redresse ses ailes pour attirer un partenaire.

Mouche-paon



Otite élégante

Otites guttata

Ce sont des mouches à « ailes illustrées ». La plupart des espèces sont herbivores ou détritivores. Les larves se développent dans le bois ou les végétaux en décomposition. Les adultes se rencontrent sur les fleurs.

Les ailes des diptères de cette famille (Platystomatidae) sont ornées de motifs géométriques et toujours en mouvement. Ils sont attirés par les fleurs, les fruits en décomposition, les excréments et la sueur.

Platystoma seminationis

N
Vasière nord
Mittlerfeldbach
Vasière ouest
Marais ouest
Sentier des savoirs et des paysages
Russawag
Carrefour des libellules
Forêt du Grosswald
Sentier nature
Marais nord
Corridor écologique
Colline sèche
Nouvelles mares
Pré des bœufs
Mare aux crapauds verts
Plan d'eau
Ausserfeldbach
54
Bois ouest
Pâture des chevaux
Rivière
Mare de Sternenberg
Cascades
Fossés des champs
Retenue de la gare
Krebsbach
Canal d'amenée de la Thur
Rotonde
Compost
Zone classée ZNIEFF
Échelle 1 : 4 264
0
100 m
Mulhouse

PLAN DU VILLAGE

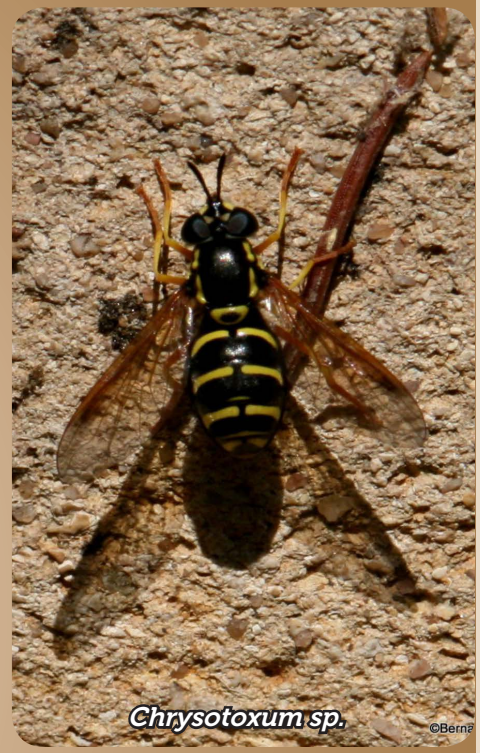
LES BÂTIMENTS
BUILDINGS / GEBÄUDE

1. Soufflenheim
2. Collection de matériel d'incendie
3. Gougenheim – Barbier
4. Huttenheim
5. Ilkirch – Graffenstaden
6. Grussenheim
7. Ilkirch - Graff. – Forge
8. Westhouse
9. Kuttolsheim – Cordonnerie
10. Mendheim II – Distillerie
11. Hésingue II
12. Bartenheim
13. Mendheim I
14. Rumersheim
15. Mendheim III
16. Hangar de Battage
17. Oberhergheim
18. Hirtzbach
19. Koetzingue
20. Steinbrunn-le-Bas
21. Ribeauvillé
22. Waltenheim – Vitrail
23. Muespach – Maison des Goûts & des Couleurs
24. Buschwiller II – Saboterie
25. Bisel
26. Hésingue I
27. Colmar
28. Joncherey
29. Turckheim
30. Sternenberg
31. Blotzheim – Ecole
32. Saint-Louis
33. Blodelsheim
34. Lavoir
35. Rixheim – NOUVEAU
36. Hirtzbach II – Huilerie
37. Gommersdorf
38. Hégenheim
39. Jettingen
40. Guebwiller
41. Mulhouse - Tour forte
42. Phaffans
43. Hagenbach
44. Schlierbach
45. Luemschwiller
46. Hausgauen – Rucher
47. Soultz
48. Artolsheim
49. Lipsheim – Séchoir à tabac
50. Ittenheim – Sellerie
51. Schwindratzheim – Tonnellerie
52. Gottesheim
53. Soufflenheim-Roth – Charronnerie
54. Soufflenheim-Siegfried – Poterie
55. Wettolsheim
56. Monswiller
57. Collection d'art funéraire
58. Sundhoffen
59. Chapelle Saint-Nicolas
60. Moosch – Scierie
61. Bollwiller – Gare
62. le Nymphée
63. Atelier mécanique – NOUVEAU
64. Brasserie de l'Ecomusée
65. Riquewihr

LISTE DES ESPÈCES

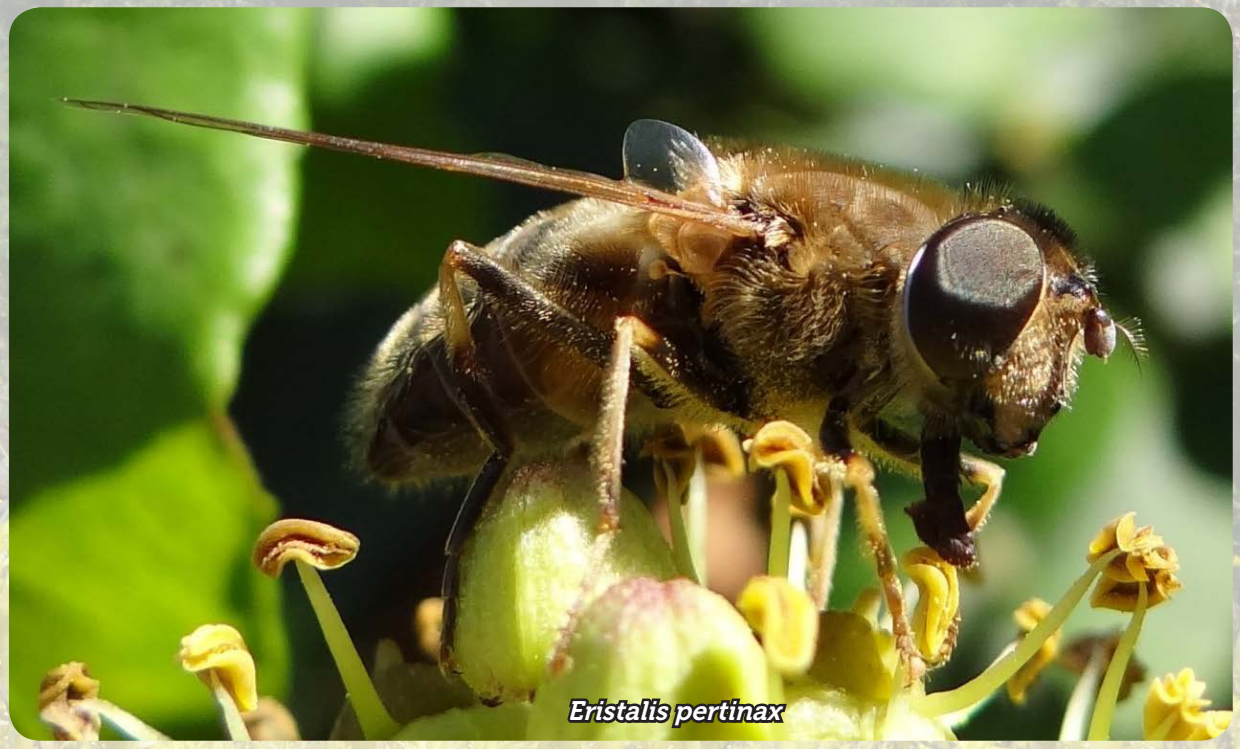
Agromyzidé indéterminé 49
Anasimyia interpuncta 22
Anthomyia procellaris 49
Anthomyia sp 49
Anthomyiidé indéterminé 50
Aricie pâle 8
Aulagromyza hendeliana 49
Bithia sp 40
Botria frontosa 40
Brachypalpoides lentus 22
Brachypalpus laphriformis 22
Callicera spinolae 22
Calliopum sp 12
Calliphora vicina 17
Calliphora vomitoria 17
Chalcosyrphus nemorum 23
Cheilosia barbata 23
Cheilosia fasciata 23
Cheilosia illustrata 23
Cheilosia variabilis 24
Chrysomya albiceps 17
Chrysotoxe à dble ceinture 24
Chrysotoxe prudent 24
Chrysotoxum festivum 24
Chrysotoxum vernale 25
Coenosia tigrina 5
Conops scutellatus 36
Conops vesicularis 36
Cordilura impudica 19
Corémacère marginée 13
Criorhina ranunculi 25
Cylindromyia bicolor 40
Dasysyrphus sp 25
Dryomyza flaveola 51
Epistrophe eligans 25
Epistrophe melanostoma 26
Epistrophe nitidicollis 26
Eriothrix rufomaculatus 41
Éristale des arbres 27
Éristale des fleurs 30
Éristale gluante 28
Éristale opiniâtre 27
Éristale sépulcrale 27
Eristalinus aeneus 26
Eristalis intricaria 27
Eudasyphora cyanicolor 5
Eupeodes luniger 28
Eustalomyia vittipes 50
Fannia sp 10
Ferdinande dorée 28
Gastrolepta anthracina 41
Geomyza sp 47
Gonia ornata 41
Gonia picea 41
Graphomya maculata 5
Gymnosoma clavatum 42
Gymnosome arrondi 42
Hebecnema vespertina 5
Helina impucta 6
Hélophile à bandes grises 29
Hélophile suspendu 29
Hylemya vagans 50
Ilione albiseta 14
Leucophora sp 50
Limnia unguicornis 14
Limnophora obsignata 6
Limosina silvatica 20
Lonchoptéridé indéterminé 48
Lucilia sp. 18
Lucilie soyeuse 18
Lyciella sp 12
Lypha dubia 42
Macquartia tenebricosa 42
Melangyna lasiophthalma 29
Melangyna quadrimaculata 29
Melanostoma mellinum 30
Melanostoma scalare 30
Mésembrine de midi 6
Minettia longipennis 13
Mintho rufiventris 43
Mouche charbonneuse 9
Mouche des cadavres 17
Mouche des étables 7
Mouche des graminées 47
Mouche des greniers 18
Mouche du cerf 48
Mouche jaune des céréales 47
Mouche-paon 52
Mouche ponctuée 15
Muscina levida 6
Mydaea humeralis/setifemur 7
Mydaea sp. 7
Nemoraea pellucida 43
Neomyia cornicina 7
Notiphila sp 12
Opomyza germinationis 47
Otite élégante 52
Otites guttata 52
Parallelomma sp 19
Parhelophilus versicolor 30
Paykullia maculata 48
Phanie funeste 43
Phaonia angelicae 8
Phaonia rufipalpis 8
Phaonia subventa 8
Phaonia tuguriorum 9
Phaonia valida 9
Phasia aurigera 43
Phasia hemiptera 44
Phasie crassipienne 40
Philophylla caesio 51
Phyllomya volvulus 44
Physocephala vittata 37
Platycheirus albimanus 31
Platycheirus scutatus 31
Platystoma seminationis 48
Prosena siberita 44
Psacadina verbekei 14
Scaeva sp 1
Scathophaga inquinata 19
Scathophaga stercoraria 19
Senometopia sp 44
Sépédon sphex 15
Sepedon spinipes 15
Sepsis fulgens 20
Sepsis punctum 20
Sicus ferrugineus 37
Sphaerocera curvipes 20
Sphaérophore notée 32
Stegana sp 10
Stomorhina lunata 13
Suillia sp 12
Suillia variegata 12
Syritte piaulante 32
Syrphe ceinturé 26
Syrphe des corolles 28
Syrphe du groseillier 32
Syrphe du poirier 31
Syrphe porte-plume 32
Syrphus vitripennis 32
Tachinaire à grande corne 45
Tachinaire sauvage 45
Temnostoma bombylans 33
Temnostoma meridionale 33
Tephritis bardanae 51
Thecophora sp 37
Tricholauxania praeusta 13
Trichopoda pennipes 45
Tropidia scita 33
Volucelle bourdon 33
Volucelle enflée 34
Volucelle transparente 34
Volucelle vide 34
Volucelle zonée 34
Xanthogramma citrofasciatum 35
Xanthogramma pedissequum 35
Xylote indolente 35
Zodion cinereum 37
Zophomyia temula 45

Minettia longipennis


Chrysotoxum sp.
©Berna

Accouplement de syrphes

Episyrphus balteatus



Eristalis pertinax

Sources bibliographiques :

Michael Chinery, *Insectes de France et d'Europe occidentale*, Paris, Flammarion

« La Hulotte », n° 84

Insectes remarquables de Lorraine et d'Alsace, J-Y Nogret / S. Vitzthum, Éditions la Serpenoise, Metz, 2011

À la découverte des petites bêtes des forêts d'Alsace et de Lorraine

À la découverte des petites bêtes aquatiques d'Alsace et de Lorraine, J-Y Nogret / S. Vitzthum, Éditions du Quotidien, Strasbourg

Sources web :

http://www.michel-ehrhardt.fr/
http://insectes-de-france.fr
https://www.insecte.org/
https://insectes-net.fr/
http://www.insektenbox.de/
https://diptera.info/
https://passion-entomologie.fr/
https://jessica-joachim.com/
https://diptera.info/
http://aramel.free.fr/
https://inpn.mnhn.fr/

Retrouvez les autres publications dans l'espace PRESSE & RESSOURCES en cliquant sur le QRCode

écomusée d'Alsace

www.ecomusee.alsace

Chemin du Grosswald - 68190 UNGERSHEIM

03 89 74 44 74 benevoles@ecomusee.alsace

Direction de publication
Jacques Rumpler

Chef de rédaction
Denis Leroy

Réalisation
Michel Zindy

Crédits photos
Michel Ehrhardt, Philippe Defranoux, Marc Solari, André Astric, Michel Zindy

Maquette et mise en page
Maëlle Manry et Michel Zindy