

# **Atlas de la Biodiversité Communale de Saint-Bauzille de Montmel**

**Diaporama de l'exposition des insectes visibles sur la Commune  
proposée lors de la Journée Nature du 13 mai 2023,  
réalisée par Marc et Marie-France Coumans**

## Liste des auteurs des photos

<b>AL</b>	<b>André Lantz</b>
<b>BB</b>	<b>Bernardo Buto</b>
<b>CS</b>	<b>Catherine Saez</b>
<b>DC</b>	<b>David Coumans</b>
<b>FM</b>	<b>F. Marcou</b>
<b>FS</b>	<b>Frédéric Sigala</b>
<b>KJ</b>	<b>Karine Jacquet</b>
<b>LT</b>	<b>L. Théault</b>
<b>MC</b>	<b>Marc Coumans</b>
<b>PM</b>	<b>Pascale Marquigny</b>

# **Introduction**

## **Embranchement des Arthropodes**

# Embranchement des Arthropodes

## Etymologie :

Du grec arthron = articulation et Podos = pied, patte

## Caractéristiques :

- **Corps séparé en 3 : tête, thorax et abdomen**
- **Tout le corps est recouvert d'une couche complète de chitine**
- **Yeux composés constitués d'yeux simples, les ommatidies**
- **Appendices de pièces articulées mobiles les unes par rapport aux autres et généralement par paires**
- **Pattes avec les articles disposés en 4 leviers successifs**
  - **La hanche courte**
  - **Le fémur**
  - **Le tibia**
  - **Les tarsi souvent terminés par 2 griffes**
- **La croissance est plus complexe à cause de la couche de chitine : élimination enzymatique de la chitine devenue trop étroite, puis gonflement du corps et reformation d'une chitine plus grande = mue**

# Trois sous-embranchements

## Chélifères

- Pas d'antenne
- 4 paires de pattes sauf 1 classe de parasites
- En avant de la bouche, 1 paire d'appendices terminés en pince ou en griffe, parfois peu développés : les chélicères
- Tête toujours soudée au thorax = céphalothorax
- Respiration par des poumons ou des trachées
- 2 classes principales : les Arachnides (araignées, scorpions, opilions, acariens) et les Tardigrades

## Branchifères

- 2 paires d'antennes
- Nombre élevé d'appendices (pattes et autres)
- Respiration par des branchies
- 1 classe : les Crustacés

## Trachéens

- 1 paire d'antennes
- Respiration par des trachées
- 2 classes : les Insectes (3 paires de pattes et souvent 2 paires d'ailes) et les Myriapodes (nettement plus de pattes et jamais d'ailes)

# Classe des Arachnides

## Scorpions

- Corps divisé en 3 sections : le céphalothorax, l'abdomen et un post-abdomen ou queue terminée par un aiguillon venimeux recourbé
- Chélicères terminées en pinces
- Vivipares

## Pseudoscorpions

- Ressemblent à de petits scorpions sans post-abdomen

## Araignées

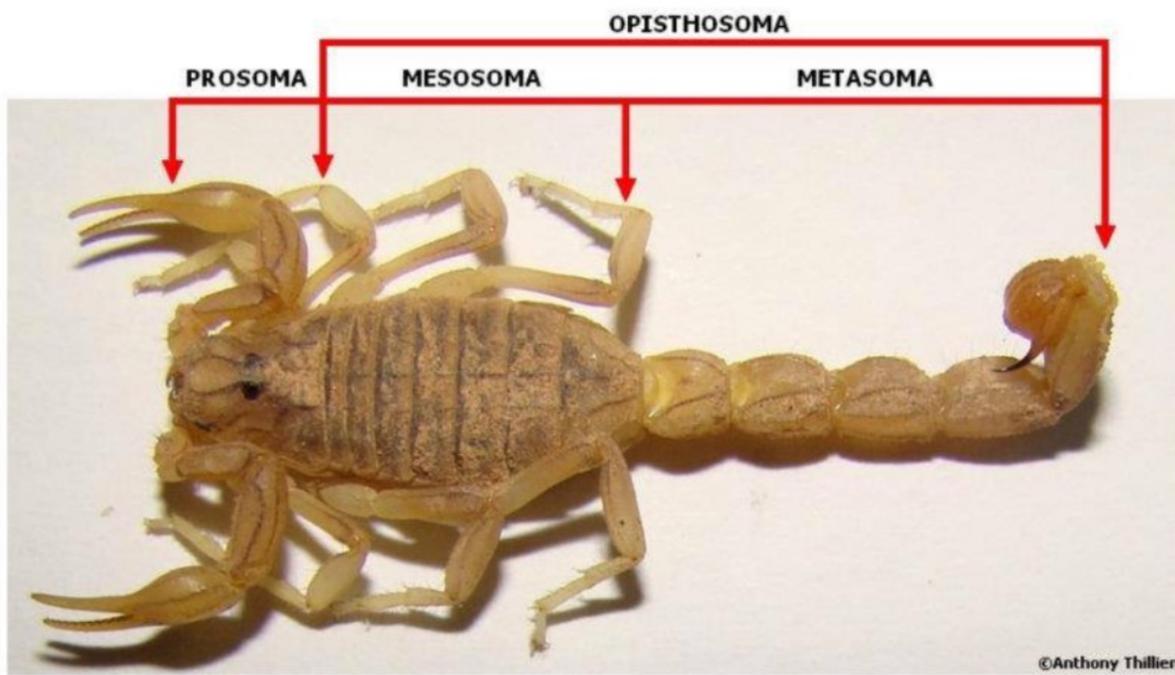
- Segments de l'abdomen soudés et reliés au céphalothorax par un fin pédoncule
- Contrairement à l'ensemble des arthropodes, les araignées ont plusieurs yeux simples ou ocelles

## Opilions (faucheurs)

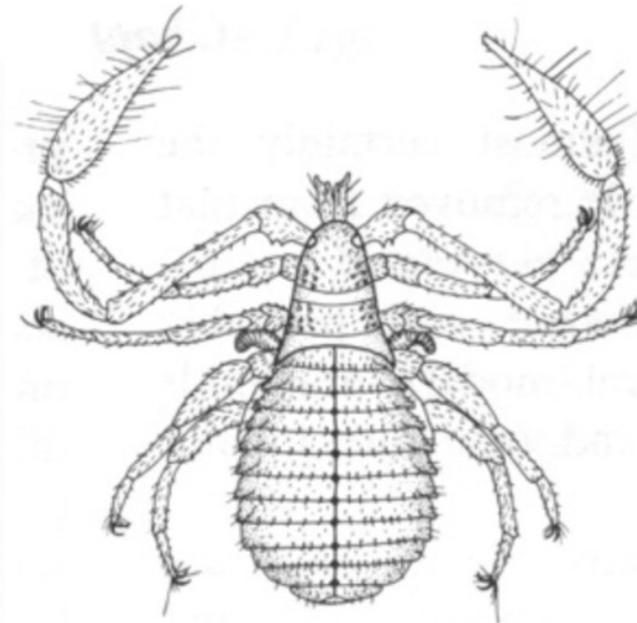
- Idem sans pédoncule mince
- Très longues pattes

## Acariens (tiques)

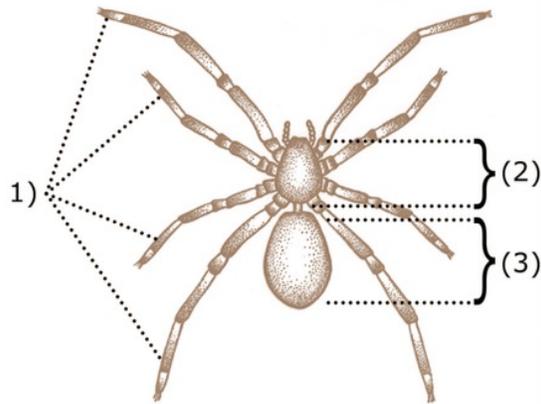
- Aucune séparation entre le céphalothorax et l'abdomen avec parfois une articulation
- Très petits



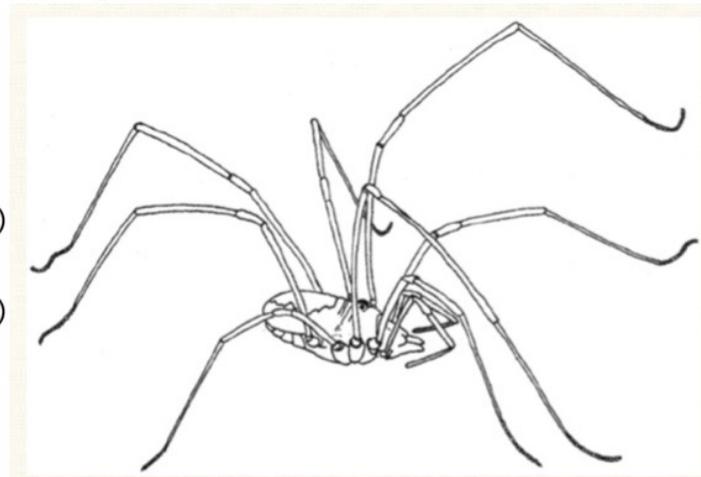
**scorpion**



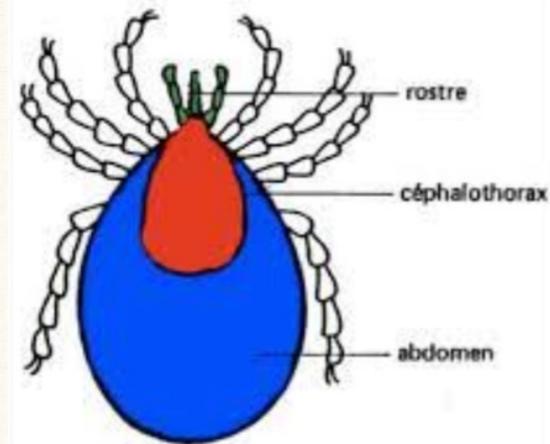
**pseudoscorpion**



**araignée**



**opilion**



**acarions**

Autres groupes essentiellement tropicaux ou subtropicaux

## Lycosidés

*Lycosa tarentula*

Tarentule vraie ou Araignée-loup

La femelle porte sa progéniture sur le dos  
Venin non dangereux pour l'homme



MC

## Arachnides

## Thomisidés

*Thomisus onustus*

Thomise chargée



MC

# Arachnides

## Aranéidés

*Argiope bruennichi*  
Argiope frelon ou Argiope tigre



*Argiope lobata*  
Argiope lobée ou  
Epeire soyeuse





MC

## Arachnides

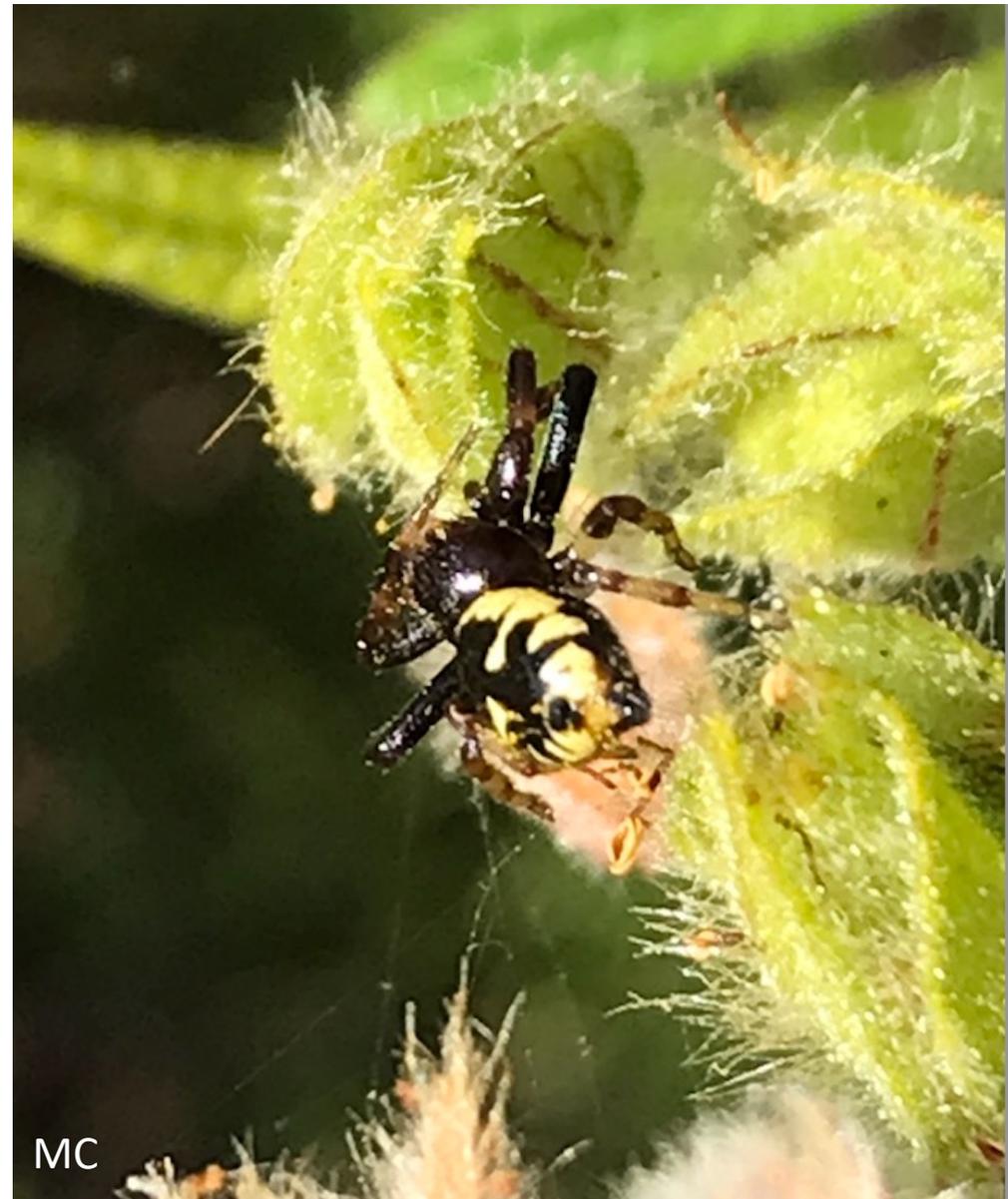
## Thomosidés

*Synaema globosum*

Araignée-crabe, Thomise globoleuse ou Araignée Napoléon

Mâle

Femelle



MC

# Arachnides

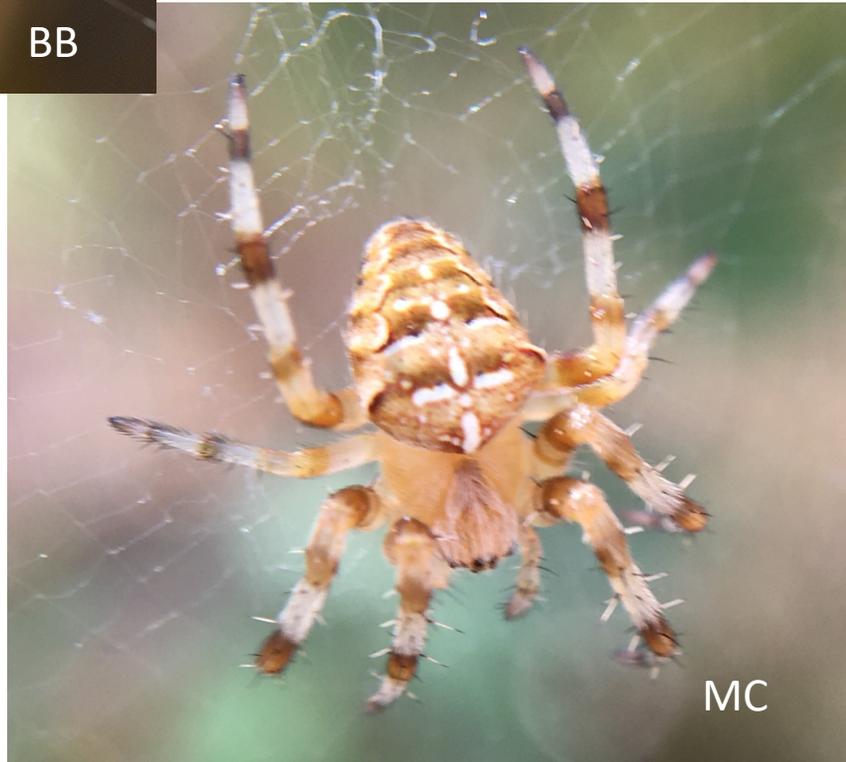
## Aranéidés

*Araneus angulatus*  
Epeire angulaire



BB

*Araneus diadematus*  
Epeire diadème



MC



MC

**Scorpion languedocien**

***Buthus occitanus***

Potentiellement mortel pour un enfant



FM

## Arachnides

**Scorpion noir à queue jaune**

***Euscorpis flavicaudis***

Douleur allant de la *piqûre* d'épingle à celle de guêpe



LT



**Pseudoscorpion**



**Opilion**



# Classe des tardigrades



**Ethymologie** : du latin tardus gradus = marcheur lent

**Taille** : longs de 0,1 à un peu plus de 1,5 mm (larves 0,05mm)

Tous les tardigrades adultes de la même espèce ont le même nombre de cellules ([Eutélie](#)) : jusqu'à 40 000 cellules pour chaque adulte

**Mode de vie** : les tardigrades vivent un peu partout sur la planète mais se trouvent en plus grand nombre dans les zones où on trouve de la [mousse](#) car elle constitue, avec le [lichen](#), leur aliment de prédilection. Ils peuvent aussi se nourrir de [nématodes](#) dont ils percent la cuticule avec leur trompe à stylet.

On les trouve sur l'Himalaya et dans l'océan jusqu'à 4000 m de profondeur et jusqu'à 25 000 individus par litre d'eau douce

Ils vivent de 12 à 30 mois en conditions normales

**Extrêmophilie** : Les tardigrades sont des animaux [extrêmophiles](#), c'est-à-dire qu'ils peuvent survivre dans des environnements extrêmement hostiles (températures de  $-272$  à  $+150$  °C et pressions jusqu'à 6 000 bars, milieu [anhydrique](#) ou exposé aux [rayonnements ultraviolets](#) ou [X](#), [vide spatial](#) )

**Cryptobiose** : les processus [métaboliques](#) observables sont considérablement réduits : le tardigrade est alors en état de stase jusqu'à réactivation de ses processus métaboliques (sortie de stase). La stase peut durer une trentaine d'années en laboratoire et + de 2000 ans dans les couches profondes de la [banquise](#) du [Groenland](#)

# **Classe des Insectes**

## **Caractéristiques :**

- **1 paire d'antennes**
- **3 paires de pattes**
- **2 paires d'ailes pour la plupart**
- **Yeux composés : plusieurs centaines jusque 30 000 yeux simples, les ommatidies**
- **Respiration via un réseau de trachées**
- **Hémolymphe : liquide circulatoire (chez tous les arthropodes) permettant l'apport des aliments, l'élimination des déchets métaboliques, la transmission de messagers, le maintien de la turgescence (ailes) (vaisseaux contractiles, cœurs simples) mais pas d'action sur la respiration**
- **L'élimination des déchets se fait via des tubes de Malpighi (comme dans nos reins) flottant dans l'hémolymphe**
- **Ce sont les premiers animaux à s'être adaptés à la vie terrestre en devenant amphibies.**
- **Parmi les rares animaux à ressembler à leurs ancêtres**
- **Les premiers animaux à voler (et seuls pendant 150 millions d'années)**

D'après R.E. Snodgrass  
Principles of Insect Morphology  
1935.

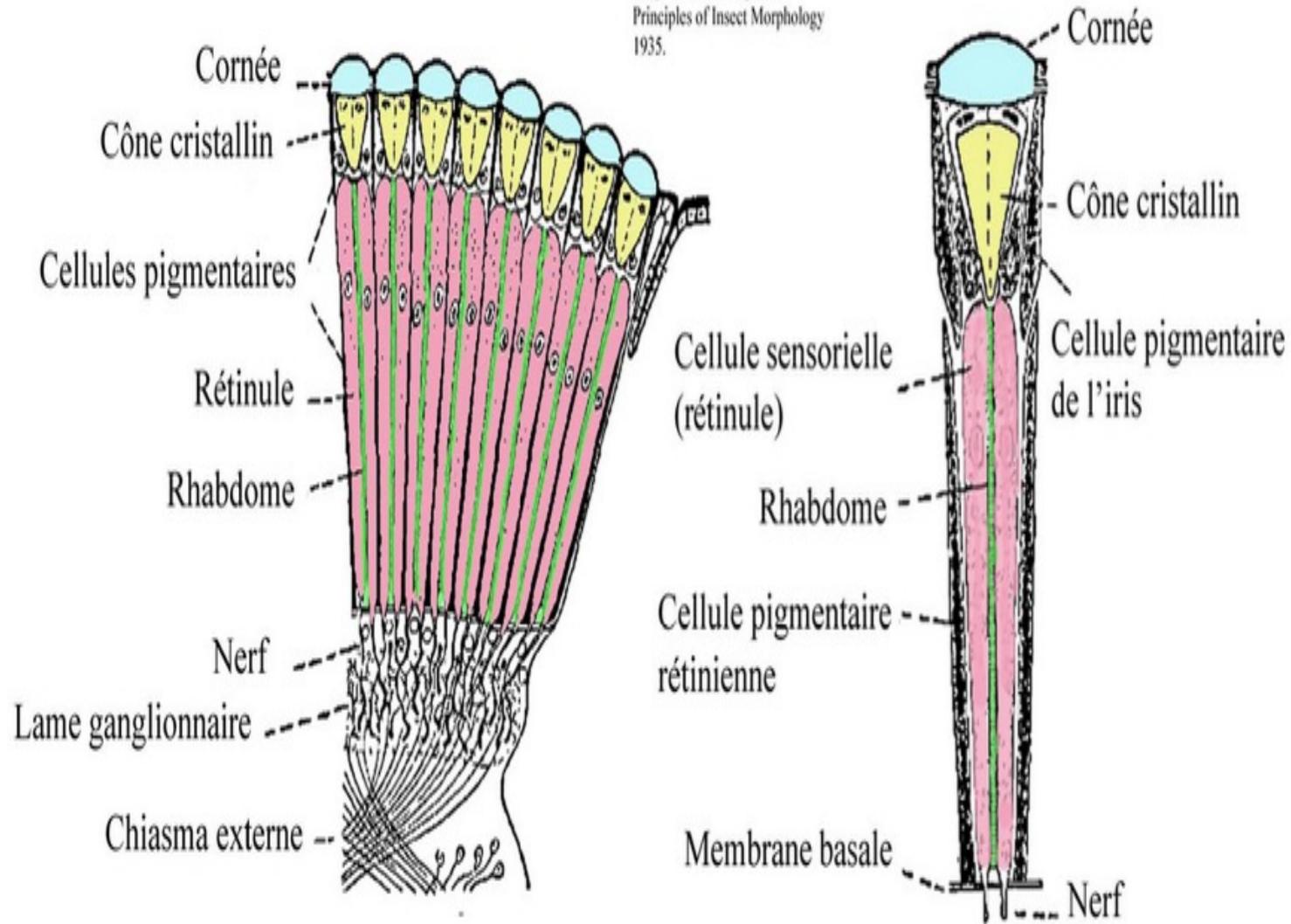
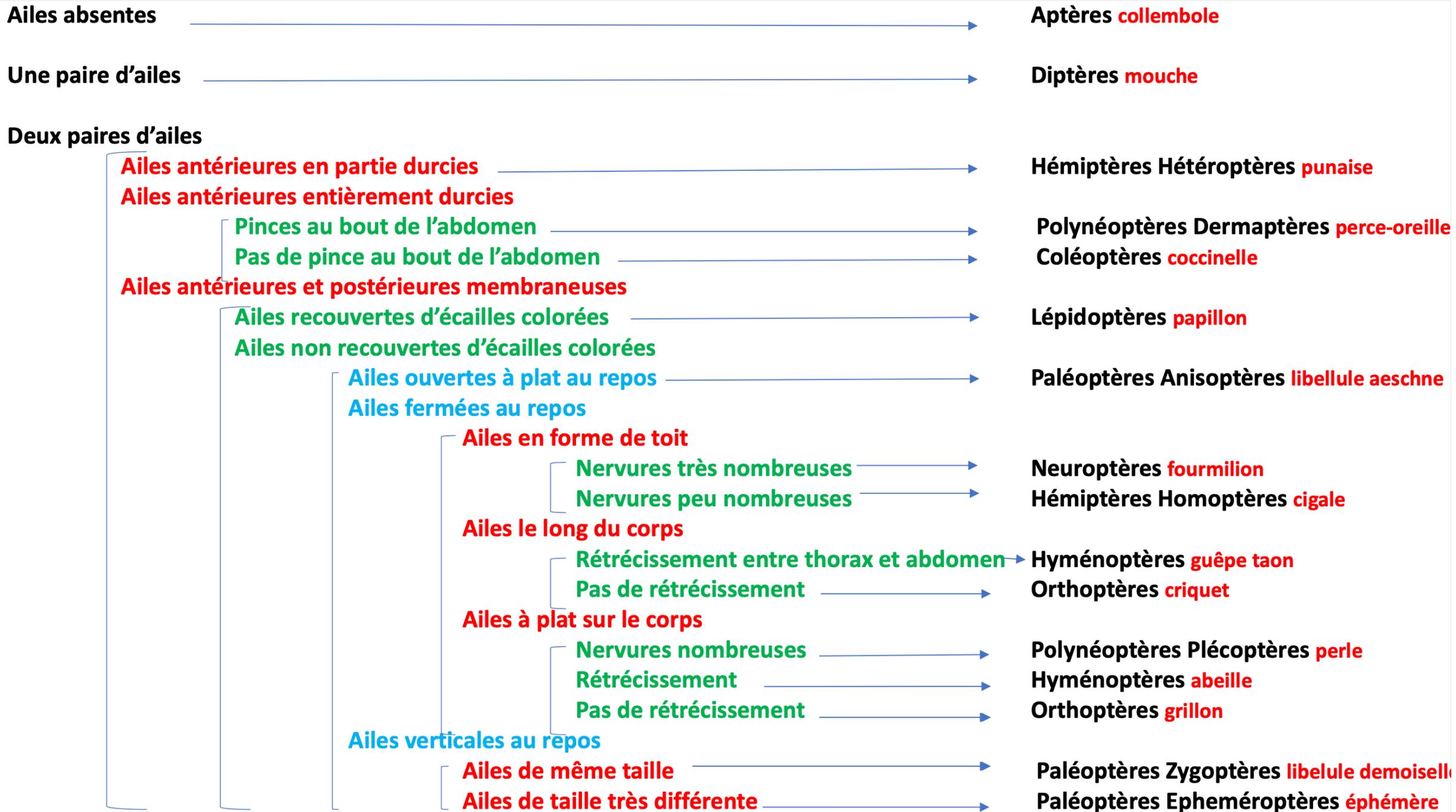


Schéma d'un oeil composé et d'une ommatidie d'après Snodgrass(1935), Principles of Insect Morphology

## **Cycle de vie avec plusieurs types de métamorphose :**

- **Amétaboles** : jeune sorti de l'œuf qui est semblable à l'adulte sauf la taille. A cause de la chitine rigide, le développement se fait par alternance de croissance et de mue.
- **Hétérométaboles** :
  - **Paurométaboles** : mues successives de la larve vers l'adulte avec acquisition progressive des membres, des organes et de la pigmentation. Les larves et les adultes vivent dans le même milieu : Orthoptères (sauterelles, criquets), Isoptères (termites), Dermaptères (perce-oreille).
  - **Hémimétaboles** : larves et adultes vivant dans différents milieux avec une dernière mue permettant l'apparition des ailes sans phase d'arrêt immobile : Paléoptères (éphémères, libellules), Hémiptères (cigales).
- **Holométaboles** : stade nymphe immobile permettant une métamorphose complète : Hyménoptères (abeilles), Lépidoptères (papillons), Coléoptères (scarabées), Neuroptères (fourmilions), Diptères (mouche)

**Moyen de déterminer grosso modo l'ordre à laquelle appartient l'espèce à déterminer selon les caractéristiques des ailes**



# Ordre des Aptères

Deux grands groupes qui nous intéressent :

## Les lépismes ou 'poissons d'argent'

- Taille 10 à 15 mm
- Plusieurs cerques
- Habitat :
  - Parmi les feuilles mortes de la litière et le bas des troncs
  - Dans les habitations et les nids de fourmis
  - Dans les bibliothèques
- Alimentation : détritrus, moisissures, cheveux et poils, papier



## Les Collemboles (de kolla = colle et embolè = jet → sauteurs)

- Présents dès le Dévonien (400 millions d'années) → avant les autres insectes
- Aptères et amétaboles : de la larve à l'adulte, que des mues
- Taille de 0,25 à 2-3 mm
- Vivent en surface et sous le sol (jusqu'aux glaces polaires et glaciers d'altitude)
- Jouent un rôle écologique majeur
  - dans le cycle de la matière organique
  - dans la dissémination et le contrôle de la microfaune du sol
  - mobilisation des éléments de la biomasse microbienne et fongique, mettant à disposition des éléments minéraux et organiques
- Dans une litière de forêt, entre 50 000 et 400 000 individus par m<sup>2</sup>
- Alimentation : hyphes et spores de champignons, bactéries, algues unicellulaires, grains de pollen



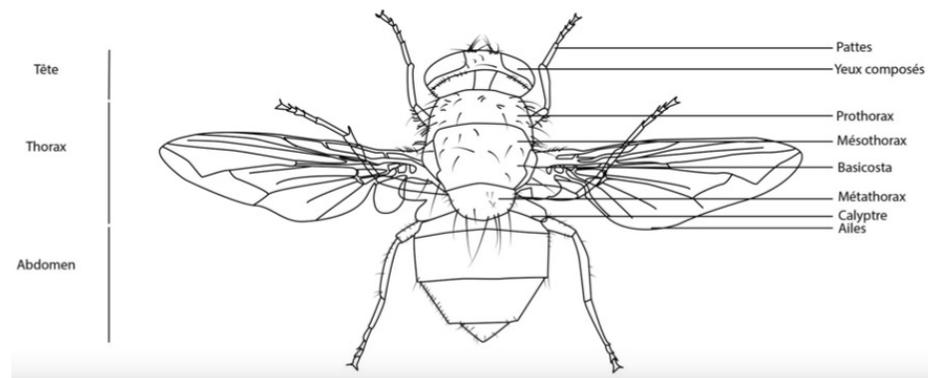
# Ordre des **Diptères**

## **Etymologie :**

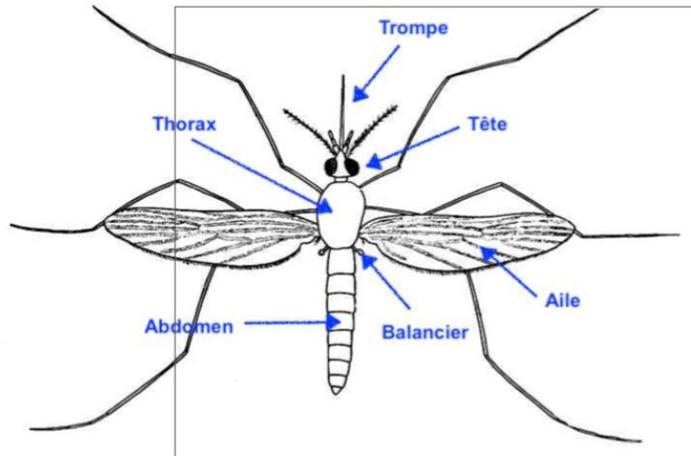
- **2 ailes**

## **Caractéristiques :**

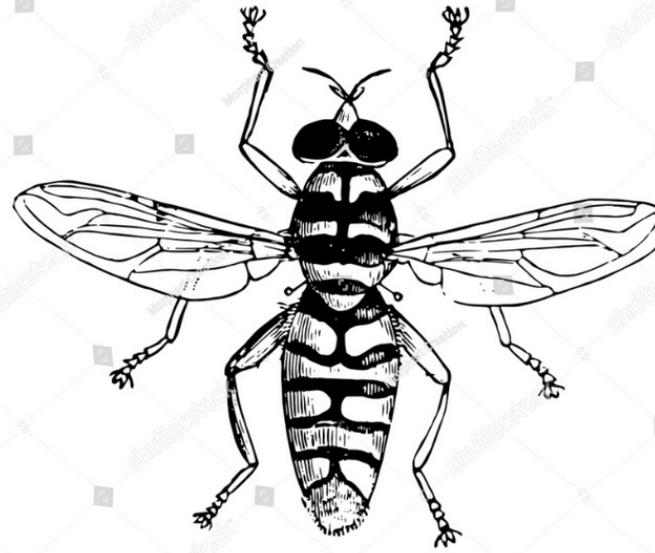
- **Une seule paire d'ailes membraneuses**
- **La deuxième paire est transformée en haltères qui servent de balanciers**
- **Tête mobile**
- **Yeux à facettes très gros**
- **Pièces buccales suceuses ou piqueuses**
- **Hémimétaboles et holométaboles**
- **Coprophages, nécrophages, hémophages, décomposition de l'humus**
- **Beaucoup de familles très peu connues**
- **Mouches, moustiques, taons, syrphes, taons, moucherons**



**mouche**



**moustique**



**syrphe**



**taon**

# Diptères

## Tachinidés

Tachinaire hérissonne  
*Tachina fera*



## Syrphidés

Syrphe porte-plume ou  
Sphaérophore notée  
*Sphaerophoria scripta*



## Bibionidés

Mouche de Saint-Marc  
*Bibio marci*



# Diptères

## Culicidés

Moustique tigre  
*Aedes albopictus*



PM

## Bombyliidés

Bombyle chamarré  
*Exoprosopa jacchus*  
Ressemble à l'Anthrax anthrax



KJ

# Diptères

*Usia incisa*

Bombyle rayé

Bombyliidés



MC



MC

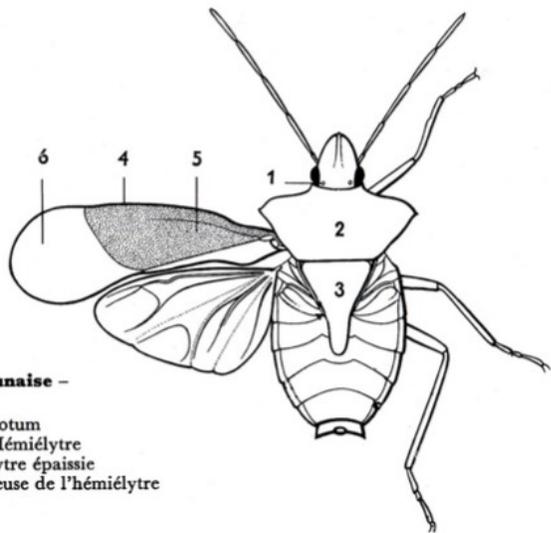
# **Ordre des Hémiptères**

## Caractéristiques :

- pièces buccales piqueuses avec un long rostre ou bec articulé
- hémimétaboles ou métamorphose incomplète c.a.d. sans une phase de nymphe immobile
- La plupart sont phytophages

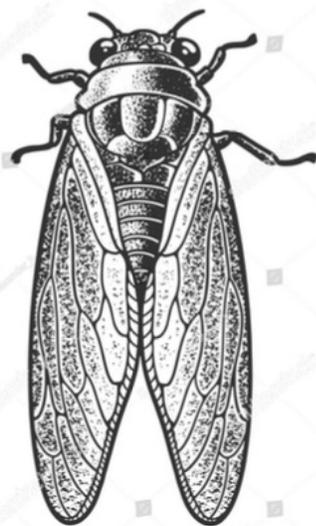
## Plusieurs groupes :

- Les **Hétéroptères** : les ailes antérieures sont à moitié cornées semblables aux élytres et la portion terminale est membraneuse (punaises, punaises d'eau)
- Les **Homoptères** avec les deux paires d'ailes membraneuses (cigale, cicadelle)
- Les **Sternorrhyncha**, un groupe hétéroclite :
  - Les pucerons
  - Les aleurodes
  - Les cochenilles
  - Les mallophages ou poux broyeurs
  - Les anoploures ou poux suceurs

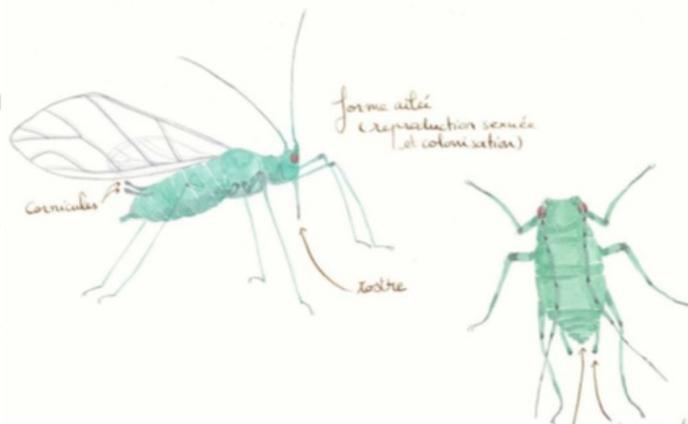


- Schéma d'une Punaise -  
**Heteroptera**  
 1 - Ocelle 2 - Pronotum  
 3 - Scutellum 4 - Hémiélytre  
 5 - Base de l'hémiélytre épaissie  
 6 - Partie membraneuse de l'hémiélytre

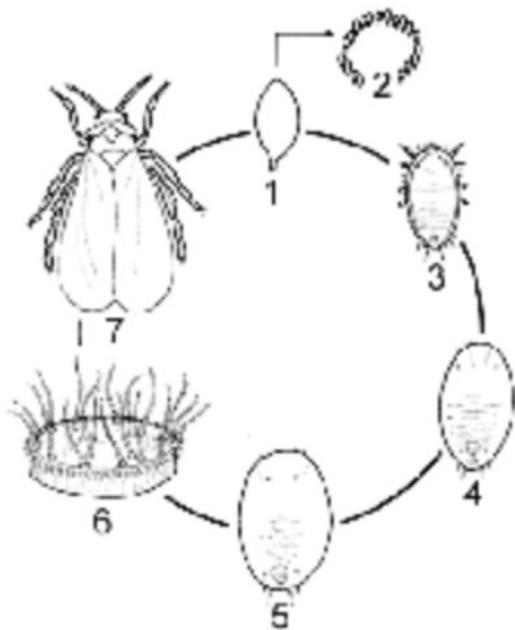
**punaise**



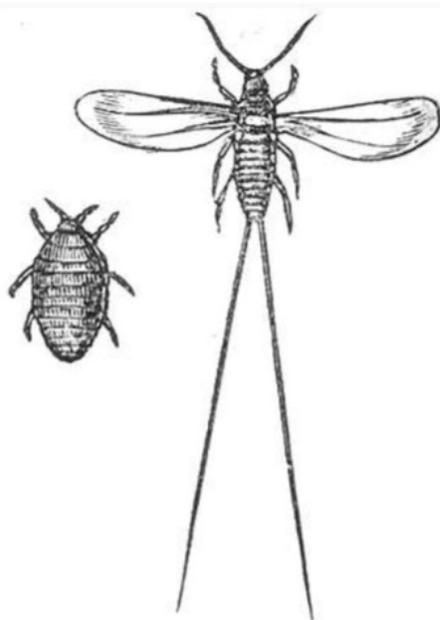
**cigale**



**puceron**

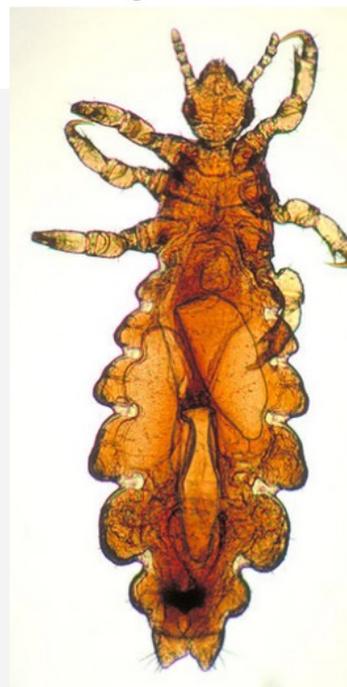


**aleurode**

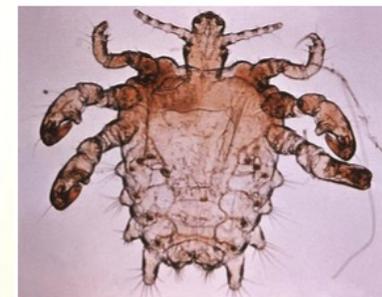


Cochenille à carapace

**cochenille**



**mallophage**



**anoploure**

# Hémiptères

Pentatomidés

*Graphosoma italicum*

Pentatome rayé ou  
Punaise rayée

*Graphosoma semipunctatum*

Graphosome ponctué ou Scutellaire ponctuée



MC

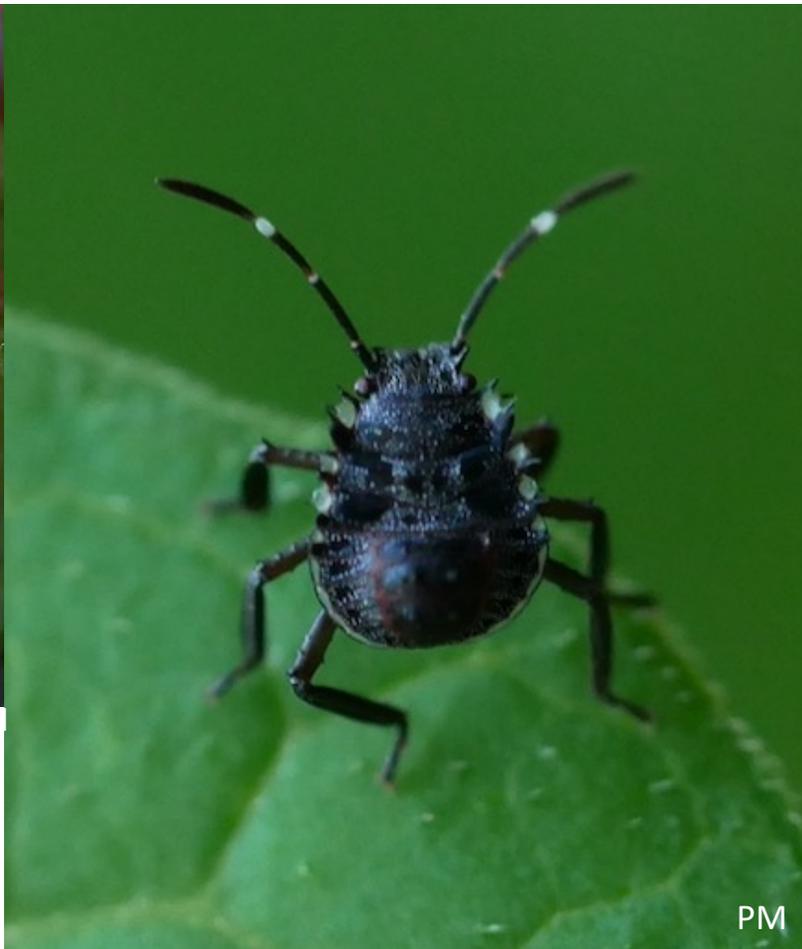


MC

# Hémiptères

## Pentatomidés

Exemple d'insectes hétérométaboles paurométaboles  
L'œuf libère des petites punaises qui sont déjà avec un corps bien formé  
En général, 5 mues sont nécessaires pour augmenter de taille et acquérir progressivement ce qui leur manque pour atteindre la phase adulte



## Cicadidés

## Hémiptères

### Cigale commune

#### *Lyristes plepejus*

Une cigale pond plusieurs dizaines voire centaines d'œufs à la base d'un tronc. Les larves rentrent dans le sol pour se nourrir de la sève brute des racines.

Après 4 à 6 ans, les larves sont matures et subissent leur dernière mue sans pose et la cigale adulte sort de son exuvie.



### Cigale rouge

#### *Tibicina haematodes*



# Hémiptères

# Cicadidés

## Cigale commune

### *Lyristes plepejus*

Cette cigale sort de son exuvie (la dernière mue donne la taille finale)

Elle peut encore changer de couleur : brune ou grise mais elle peut rester verte et se camouflera sur des végétaux verts

La cigale possède un organe phonatoire, les cymbales dans l'abdomen

Il existe une vingtaine d'espèces en France

Il faut 2 à 3h pour gonfler leurs ailes



DC



DC

# Hémiptères

## Cicadidés

**Cigale de l'orne ou Cigale grise**

***Cicada orni***

Reconnaisable à ses taches noires sur les ailes



MC



MC



MC

# Hémiptères

Sternorrhyncha parfois classée dans les Homoptères

Il existe trois grandes familles de cochenilles à savoir les cochenilles farineuses et cotonneuses, les cochenilles à carapace et les cochenilles à bouclier  
Elles ponctionnent la sève des plantes pour se nourrir  
Une "peste" pour les plantes (agrumes, oliviers, etc...)

**Cochenille farineuse**



**Cochenille cotonneuse**



## Miridés

### *Capsodes flavomarginatus*

Se nourrit de la sève des légumineuses et de pucerons



## Hémiptères

### Membracidés

### *Centrotus chloroticus*

### Centrote ou Cicadelle cornue

Phytophage

Sauts impressionnants

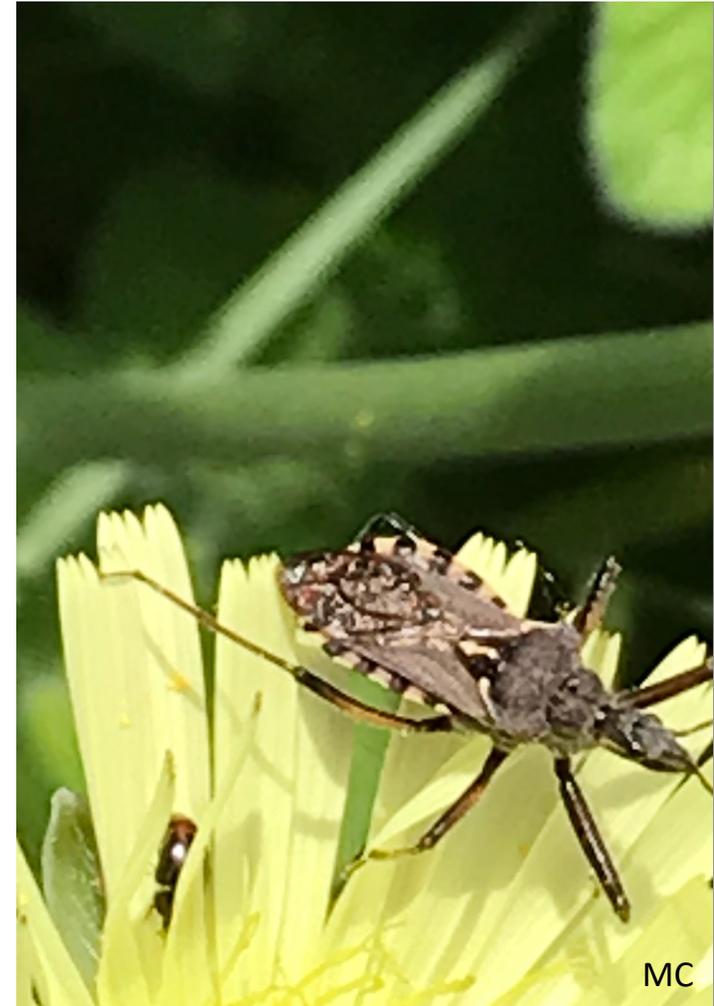


## Reduviidés

Réduve à pattes rouges

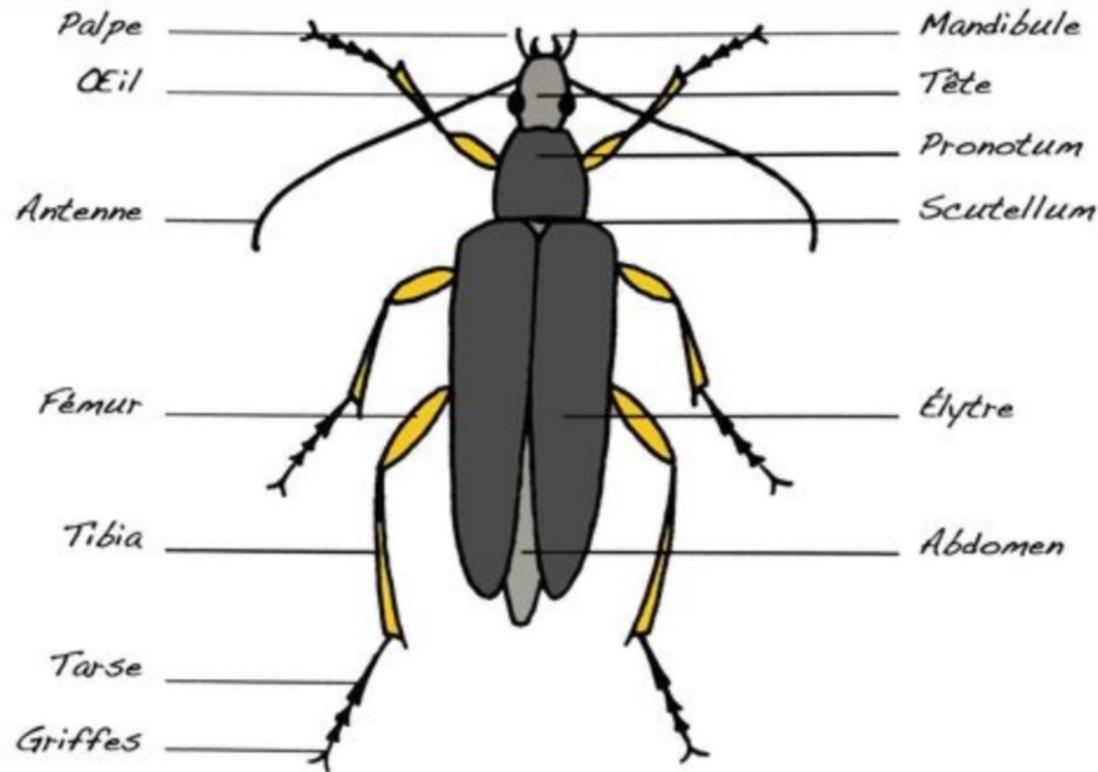
### *Rhynocoris erythropus*

Se nourrit d'autres insectes



# **Ordre des Coléoptères**

## Schéma d'un coléoptère



*Anatomie des coléoptères*

**Clés de détermination :** nombre de palpes (articles autour de la bouche), nombre d'articles des tarse (3 à 5) et forme, type d'antennes (massue, filiforme, plumeuse, lamellicorne ou pectinicorné), taille des élytres, épines sur les pattes.

# Grand nombre de familles

## Cicindèles :

- Vifs et rapides, s'envolent comme des mouches : pattes disposées pour la marche
- Elytres avec 3 taches ivoire parfois dissociées

## Carabes : (35 sous-familles)

- équipés pour la marche, souvent noirs ou métalliques
- 9 stries longitudinales sur chaque élytre

Dytiques, Gyrins, hydrophiles : aquatiques : nagent dans l'eau avec des pattes adaptées

Staphylins : élytres très courtes, corps allongé souvent redressé pour la marche



cicindèle



carabe



dytique



gyrin



staphylin

## **Histéridés (escarbots) et : Sylphidés (sylphes et nécrophores)**

- antennes coudées
- élytres laissant les deux derniers segments de l'abdomen à découvert
- cadavres, bouses, fumier, champignons pourris, substances organiques en décomposition
- utilisés en médecine légale

## **Coccinellidés**

## **Scarabéidés (scarabées, lucanes, bousiers, hannetons, cétoines) :**

- antennes pectinicornes ou lamellicornes

## **Scotyles dans le bois**

**Richards (Buprestidés) forme d'obus, couleurs souvent vives**

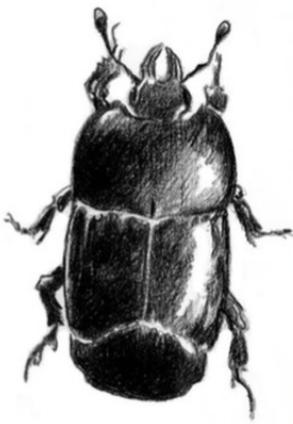
**Taupins (Elatéridés) sautent pour se redresser**

**Chrysomèles : tarse cordiformes, souvent métalliques**

**Longicornes (Cérambicidés) : antennes longues avec le premier élément plus développé**

**Charançons (Curculionidés) : tête terminée par un rostre plus ou moins long sur lequel se trouvent les antennes**

**Méloïdés ...**



**Histéridé**



**Sylphidé**



**Coccinellidé**



**hanneton**



**cétoine**



**scolytidé**



**buprestidé**



**taupin**



**chrysomélidés**



**longicorne**



**charançon**



**méloïdé**

# Coléoptères

## Buprestidés

Mâle

Femelle

**Anthaxie magyare**  
*Anthaxia hungarica*



**Anthaxie midas ?**  
*Anthaxia midas*



# Coléoptères

# Buprestidés

**Anthaxie brillante**  
*Anthaxia nitidula*



MC



MC



MC

# Coléoptères

## Drap mortuaire ou Cétoine grise

### *Oxythyrea funesta*

La cétoine grise est souvent présente en grande quantité d'avril à août. Elle dévore le centre des fleurs (organes reproducteurs) et peut causer des dommages importants dans les jardins et les vergers



## Scarabéidés Cétoniinés



# Coléoptères

## Méloïdés

### Mylabre à quatre points

#### *Mylabris quadripunctata*

La larve parasite les oothèques souterraines d'orthoptères (sauterelles ou criquets)

L'adulte est phytophage



MC



MC

### Méloé printanier ou Méloé enfle-boeuf

#### *Meloe proscarabaeus*

La larve parasite un nid d'Hyménoptère et se nourrit des œufs et du pollen récolté

L'adulte est phytophage



KJ

# Coléoptères

## Scarabéidés Cétoniinés

### Cétoine hérissée ou Cétoine velue

#### *Tropinota hirta*

Comme la Cétoine grise, l'adulte peut aussi causer des dégâts dans les jardins et les vergers, bien qu'il puisse aussi polliniser par ses poils

La larve se nourrit de racines souvent mortes



# Coléoptères

**Lepture porte-cœur**

***Strictoleptura cordigera***

Les larves sont xylophages (dans le bois mort)

L'adulte se nourrit de nectar



# Cerambycides ou Longicornes



## Coléoptères



## Cerambycides ou Longicornes

### Capricorne du chêne ou Grand capricorne

#### *Cerambyx cerdo*

La larve évolue sur 3 à 5 ans dans le bois de différentes espèces de chênes

L'adulte se nourrit de vieux fruits et de sève

Les mâles se battent volontiers pour leurs possessions



# Coléoptères

## Cerambycides ou Longicornes

Le petit capricorne ou capricorne de [Scopoli](#)

**Cerambyx scopolii** mâle (les femelles ont des antennes beaucoup plus courtes (la longueur du corps))

Les larves sont xylophages (peuplier, chêne, etc ...)

Les adultes butinent et se nourrissent de pollen.



## Coléoptères

### Chrysomélidés

Antipe à six taches

*Clytra* ou *Tituboea sexmaculata*.



Crache-sang ou chrysome noire

*Timarcha tenebricosa*

Il est aptère (perte d'ailes) et ses élytres sont soudés  
Phytophage sur **Galium** et il crache un liquide rouge peu  
appétissant pour des prédateurs éventuels





## Coléoptères

### Curculionidés

#### **Capitulum Weevil**

en anglais

***Larinus latus***

Sur ***Onopordon illyricum***

ou Pet-d'âne



#### ***Larinus turbinatus* ?**

De couleur très variable : de noir complètement à 'poudré'. Utilisé en Australie et dans d'autres pays comme moyen de lutte contre les Onopordons (chardons envahissants présents aussi en France) mais en France suspecté d'aussi infecter l'artichaut

## Coléoptères

### Sténoptère roux

#### *Stenopterus rufus*

Les larves sont polyphages dans les branches mortes des arbres à feuilles caduques

Les adultes se nourrissent de pollen et de nectar



## Cerambycides ou Longicornes



# Coléoptères

## Scarabéidés

## Lucaninés



### **Dorcus ou petite biche**

#### ***Dorcus parallélipedus***

Les larves se développent pendant plusieurs années dans les souches pourries des arbres à feuilles caduques (peuplier, fruitiers, etc...)

Les adultes se nourrissent de sève



## Coléoptères

**Chlorophore à trois bandes**

***Chlorophorus trifasciatus***

Larves xylophages

Adules sur Ombellifères

## **Cerambycides ou Longicornes**

**Chlorophore soufré**

***Chlorophorus varius***

Les larves xylophages se développent en deux-trois ans dans le bois sec de divers feuillus, y compris les [sarments](#) de vigne. Adules sur Ombellifères



## Coléoptères

### Cerambycides ou Longicornes

#### Clyte bélier

#### *Clytus arietis*

La larve vit deux ans dans le bois mort, d'abord sous l'écorce, puis elle fore une galerie dans laquelle elle réalise la nymphose et hiverne



#### Sténoptère noir

#### *Stenopterus ater*

Les adultes se nourrissent dans les fleurs et les larves sont xylophages dans le bois d'arbustes et buissons (trouvée sur *Pistacia lentiscus* par exemple)



# Coléoptères

Scarabéidés

Dynastinés

*Oryctes grypus*

Espèce méridionale du Scarabée rhinocéros

Larve 2 à 4 ans dans les vieux troncs et dans les débris ligneux, dans les parties pourrissantes de vieux arbres, dans le terreau, les tas de compost et de feuilles mortes,

les rebuts de scieries



Mâle



femelle



MC

DC

MC

# Coléoptères

## Scarabéidés Cétoniinés



MC

Cétoine dorée  
*Cetonia aurata*



MC

## Coléoptères

Les élytres sont soudées mais les ailes membraneuses peuvent sortir par une fente sous les élytres  
La larve se nourrit de bois très décomposé, voire de feuilles en décomposition pendant 2 à 3 ans, ce qui en fait un élément important de la formation de l'humus. L'adulte mange des étamines voire la fleur entière

### **Cétoine noire**

#### ***Cetonia morio***

Mate au dessus, brillante en dessous, peu ou pas de points blancs



MC

## Scarabéidés. Cétoniinés

### **Cétoine dorée forme noire**

#### ***Cetonia aurata***

Brillante, marques blanches très visibles



MC

# Coléoptères

## Cerambycides ou Longicornes

### **Aiguille à bacchantes sur Onopordon** ***Agapanthia dalhi***

Genre comprenant de nombreuses espèces très proches, souvent spécifiques d'une plante hôte

Les larves se nourrissent dans la tige de nombreuses espèces, ici d'un Onopordon, plante sur lesquelles l'insecte adulte se nourrit



## Cantharidés

Téléphore sombre  
*Cantharis fusca*



## Coléoptères

## Cléridés

Clairon des ruches  
*Trichodes alvearius*

Porte mal son nom, car il s'attaque aux larves d'abeilles solitaires et très rarement aux ruches



# **Ordre des Lépidoptères**

**Etymologie : du grec lepis = écaille → aile recouverte d'écailles**

**Caractéristiques :**

- **Grandes ailes membraneuses recouvertes d'écailles chitineuses pigmentées, imperméables et attachées par un pédicelle**
- **Pièces buccales des adultes avec une trompe (proboscis) pour aspirer le nectar**
- **Holométaboles (métamorphose complète) avec 4 phases : œuf, chenille, chrysalide et imago ou papillon**
- **Larves phytophages**
- **Pollinisateurs**

**Papillons de nuit** bien que certains ne vivent que le jour (zygène). Antennes filiformes ou plumeuses.

**Papillons de jour** souvent très colorés. Antennes en massue.

**Nombreuses familles :**

- **Papilionidés** : machaon, flambé, Apollon, Diane, Proserpine
- **Piéridés** : piérides, aurore, citron, soufré
- **Lycaenidés** : azurés ou argus, cuivrés, thècles
- **Nymphalidés** : Jason, sylvain, belle-dame, tortues, nacrés
- **Hespéridés** : hespéries
- **Satyridés** : beaucoup de papillons communs souvent de couleur orangée à brunâtre avec souvent des ocelles



flambé



azuré



fadet des garrigues



grand paon de nuit

## Zygaénidés

**Zygène cendrée**

***Zygaena rhadamanthus***

Strictement méditerranéenne et protégée

Chenille sur la dorycnie



KJ

**Zygène de la badasse**

***Zygaena lavandulae***

Chenille sur la badasse (dorycnie) et la lavande



MC



KJ

**Zygène de la filipendule ou Zygène commune**  
***Zygaena filipendulae***



MC

## Zygaénidés

**Zygène de la petite coronille**  
***Zygaena fausta***



MC



MC

**Zygène occitane**  
***Zygaena occitanica***  
Espèce quasi menacée  
en Occitanie, liste rouge  
en France  
Chenille sur la Dorycnie



KJ

**Hespérie des sanguisorbes**  
*Spialia sertorius*



KJ

**Hespérie de la passe-rose, de l'alcée ou grisette**  
*Carchadorus alcea*

Centre et sud de la France

Chenille sur les Mauves et autres Malvacées

**Hespérie de l'aigremoine**

*Pyrgus malvoïdes*



MC



MC



KJ

## Sphynx du pissenlit

*Amata phegea*

Sous-famille des

### Arctiinés

Europe méridionale

Quart sud-est de la France

Non signalé dans l'Hérault

Chenille polyphage



## Adélidés

### Adèle australe

*Adela australis*

Antennes pouvant atteindre 4 fois la longueur du corps, surtout chez les mâles

Diurne, se rencontre également à la lumière la nuit



## Papilionidés

Diane ou Thaïs

*Zerynthia polyxena*

Sud de l'Europe et protégée en France

Chenille sur *Aristolochia rotunda*

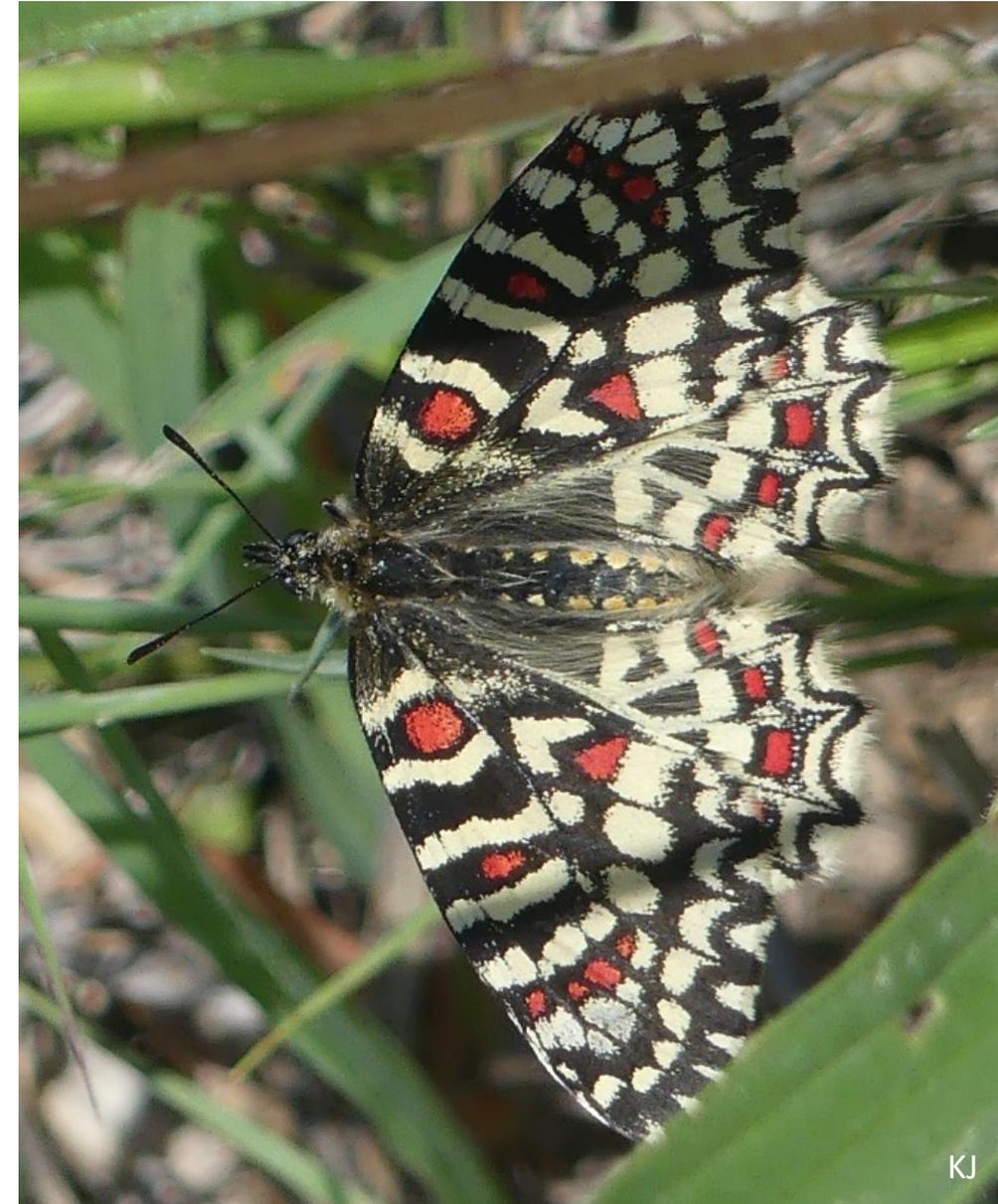


KJ

Proserpine

*Zerynthia rumina*

Chenille sur *Aristolochia pistolochia*



KJ

Les deux espèces sont protégées en France

## Papilionodés



MC

### **Machaon**

#### ***Papilio machaon***

Chenille sur Ombellifères : carotte sauvage, fenouil

Pratiquement tout l'hémisphère Nord



MC

### **Flambé**

#### ***Iphiclides podalirius***

Chenille sur prunellier, Aubépines et autres rosacées  
Eurasie tempérée



MC

# Nymphalidés

Sylvain azuré

*Azuritis* ou *Limenitis reducta*

Chenille sur chèvrefeuille

Sud de l'Europe et de l'Asie de l'ouest



MC



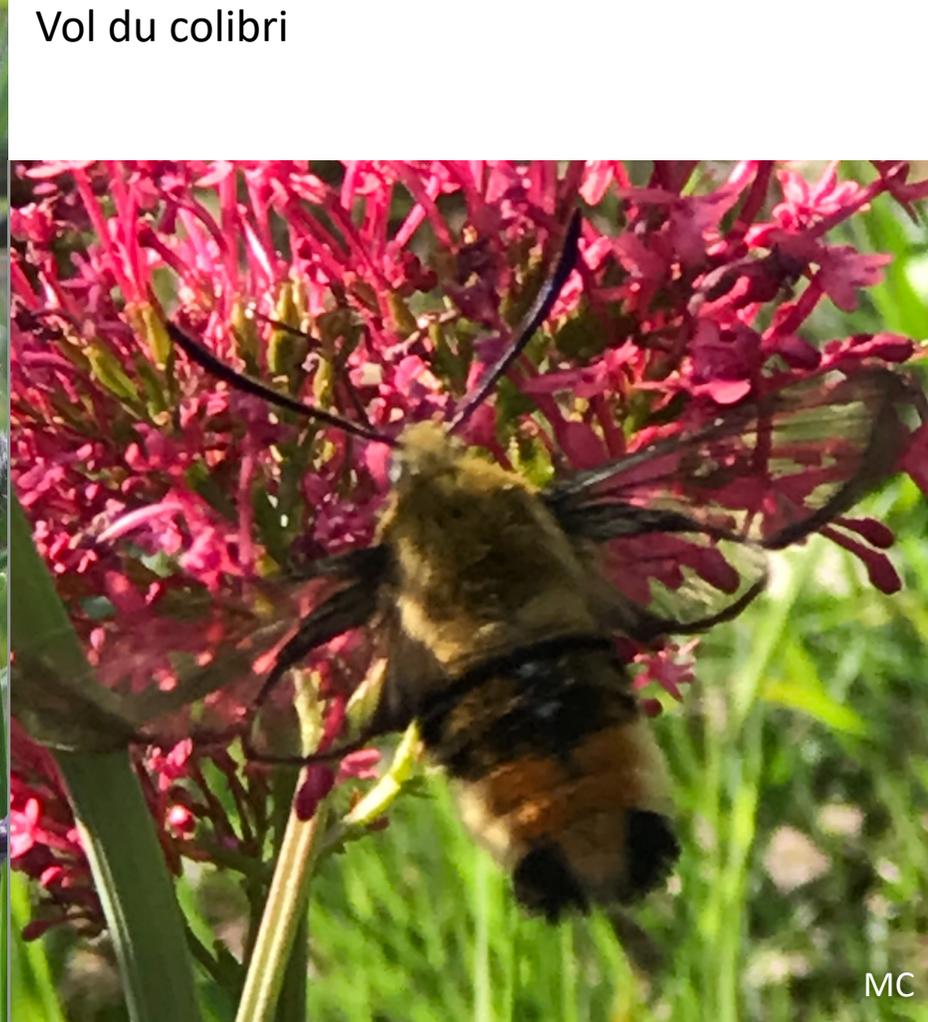
MC



MC

## Sphingidés

**Sphinx gazé ou Sphinx du chèvrefeuille**  
***Haemorrhagia* ou *Hemaris fuciformis***  
Chenille uniquement sur chèvrefeuille  
Espèce paléoarctique, toute l'Europe et l'Asie  
Vol du colibri



# Sphingidés

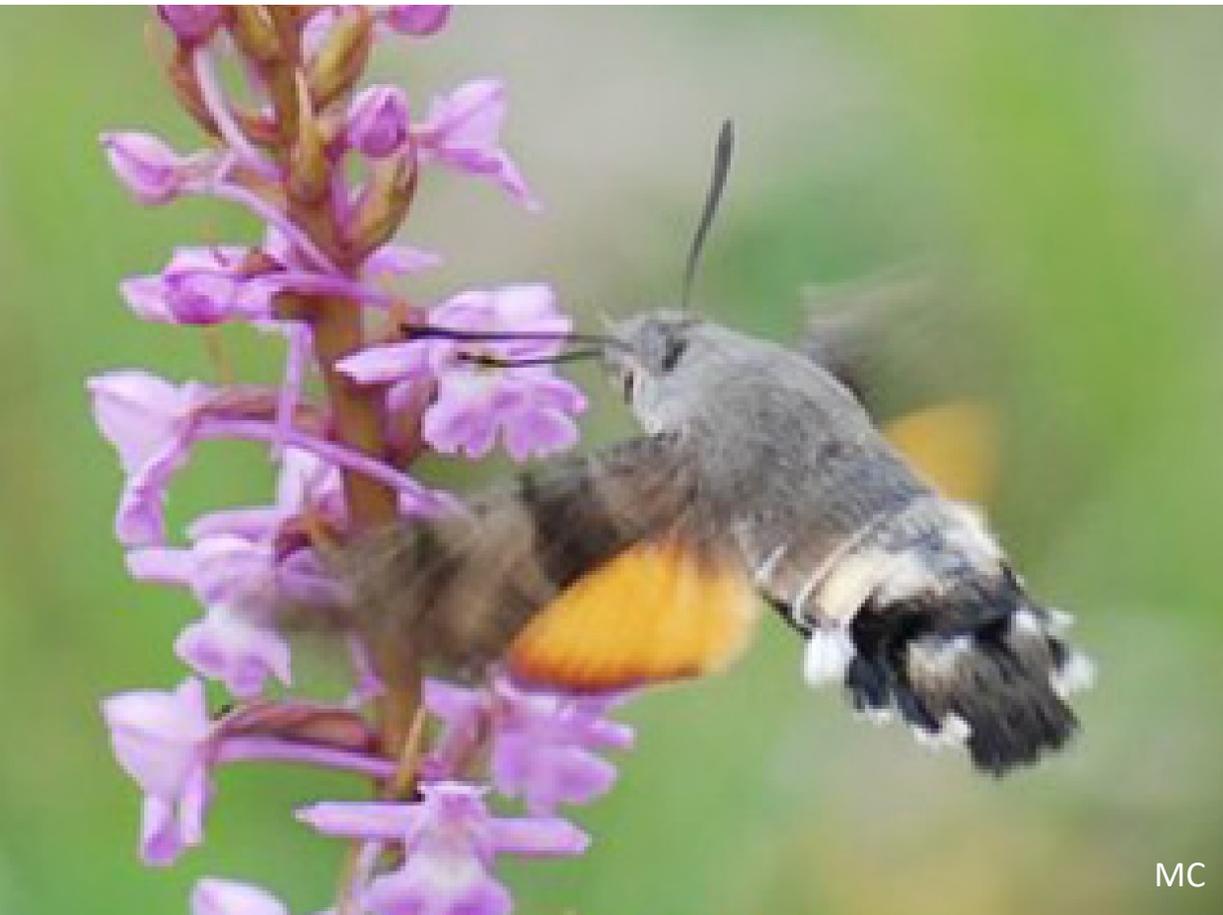
**Sphinx colibri ou Moro-sphinx**

***Macroglossum stellatarum***

*Macroglossum* = Longue langue

Chenille sur les Gaillets (*Galium*)

Butine en vol stationnaire





**Échiquier d'Ibérie**  
***Melanargia lachesis***  
Chenille sur Graminées



**Belle-Dame ou Vanesse des chardons**  
***Vanessa cardui***

Papillon quasiment cosmopolite,  
migrateur et l'espèce diurne la plus  
répandue dans le monde  
Chenille sur les chardons

## Nymphalidés



Papillon de nuit **Saturniidés**

Grand paon de nuit  
*Saturnia pyri*

Plus grand papillon d'Europe  
Chenille sur amandier et autres rosacées  
La femelle peut attirer un mâle à plus de 5 km



# Saturniidés



**Petit paon de nuit**

***Saturnia pavonia***

Chenilles polyphages :

Ericacées et rosacées

# Nymphalidés

Moyen nacré

*Fabriciana adippe*

Chenille sur violette

Mélitée orangée

*Didymaeformia didyma*

*meridionalis*

Chenille sur Linaire,

Plantain etc...



MC



MC

# Nymphalidés

Mélitée des centaurées ou  
Grand damier

*Cinclidia phoebe*

Chenille sur centaurée et plantain

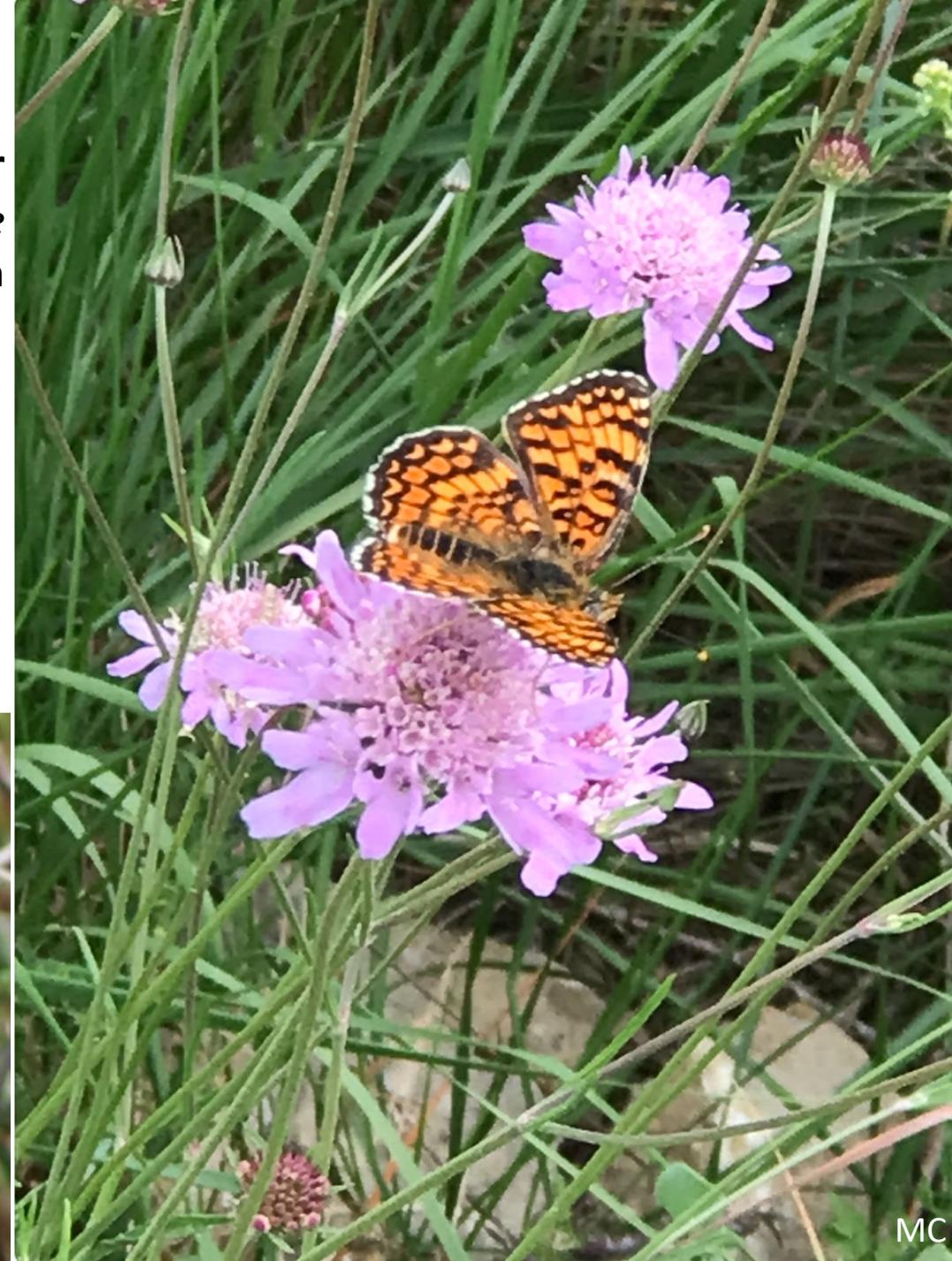


Mélitée du plantain, Déesse à  
ceinturpon

Ou Damier du plantain

*Melitaea cinxia*

Chenille sur plantain





MC

## Nymphalidés

**Ocellé rubané ou Tityre**  
***Pyronia bathseba***  
Chenille sur *Brachypodium*  
(Graminée)



MC

**Ocellé de la Canche ou Amaryllis**  
***Pyronia tithonus***  
Chenille sur Graminées



MC

# Nymphalidés

**Myrtil**

***Maniola jurtina***

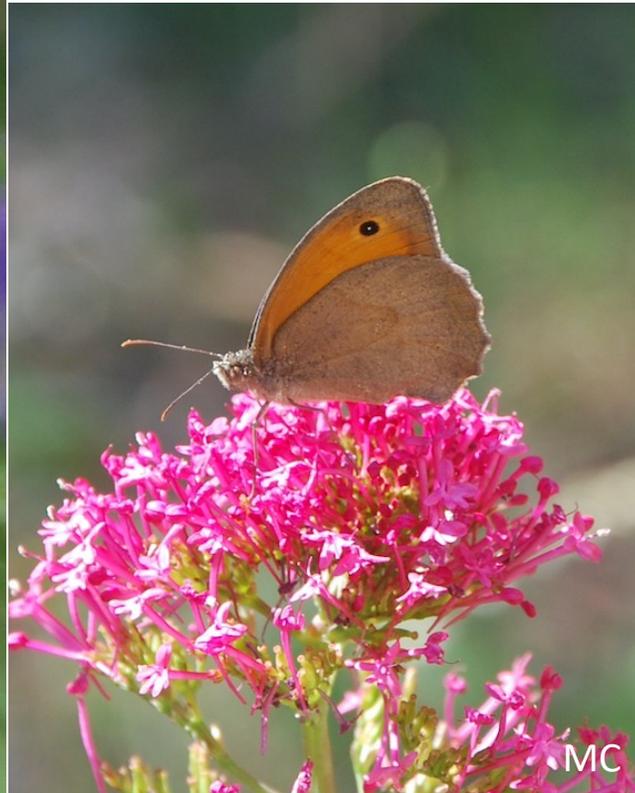
Chenille sur Graminées

Femelle

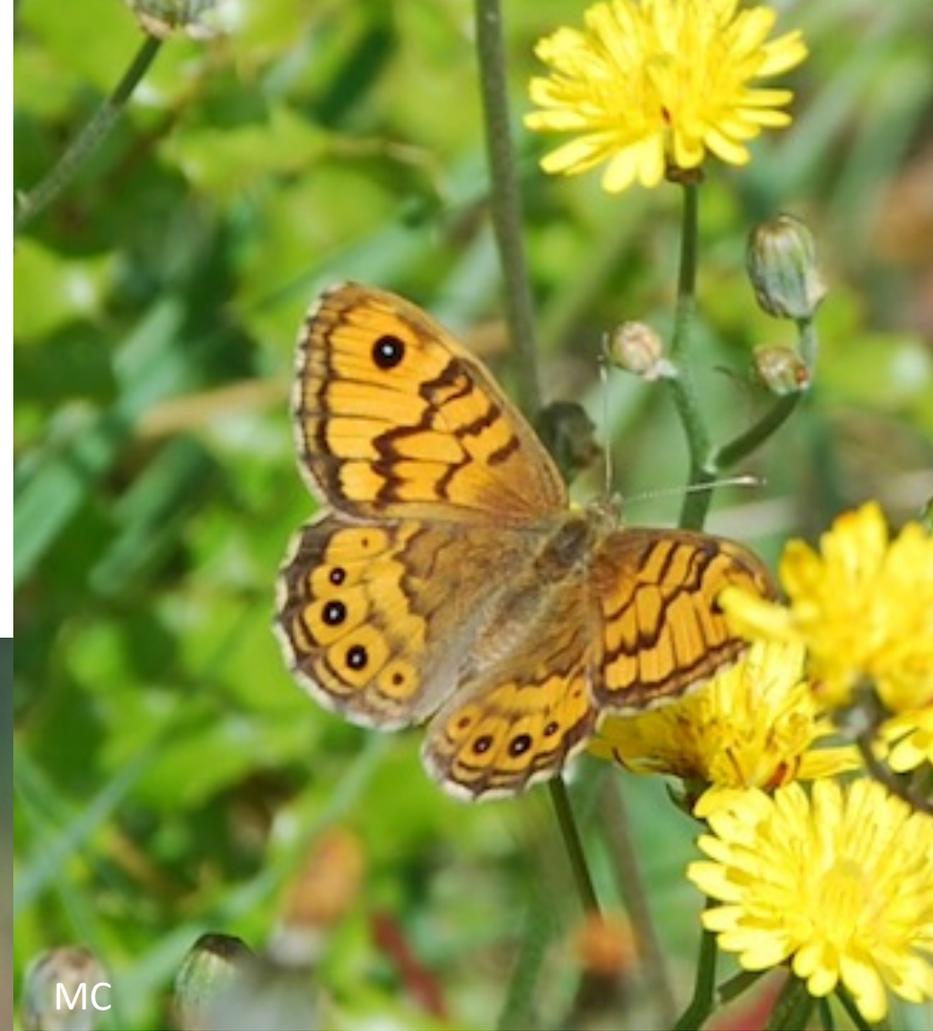
mâle



MC



MC



MC

**Mégère**

***Lasiommata megera*** femelle

Chenille sur Graminées

## Piéridés

**Aurore de Provence**

***Anthocharis euphenoïdes***

Chenille sur Lunettière



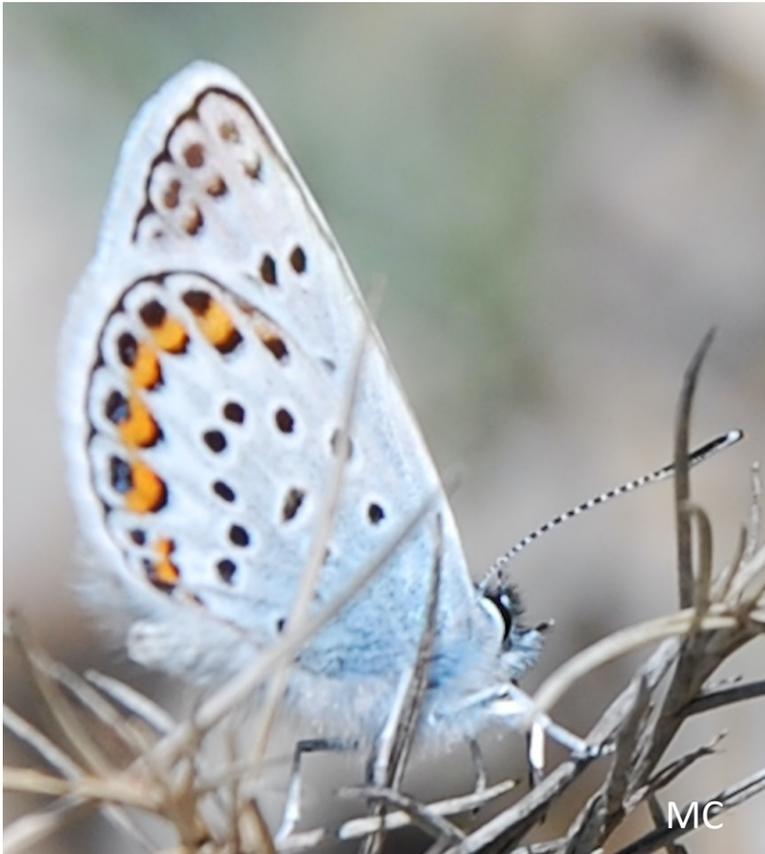
# Lycaenidés

**Azuré de l'ajonc ou Petit Argus**

*Plebejus argus*

Revers d'un mâle, la femelle à un  
fond marron

Chenille sur de nombreuses  
Légumineuses



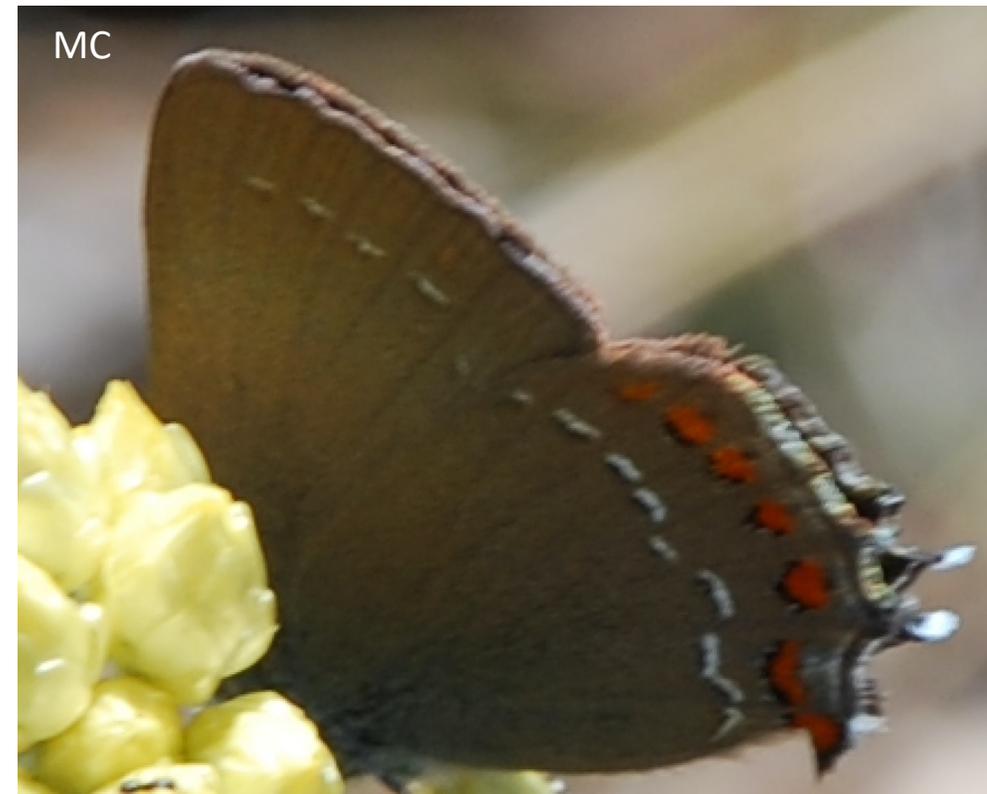


## Lycaenidés

**La thècle de l'yeuse**

***Satyrium ilicis***

Chenille sur les trois chênes :  
Chêne pédonculé, Chêne vert et  
Chêne kermès



MC

MC

FS



**Sphinx du peuplier**

***Laothoe populi***

Chenille sur peuplier, saule  
et bouleau

## Sphingidés

**Sphinx à tête de mort**

***Acheronthia atropos***

Chenille sur Solanacées dont  
La Pomme de terre



MC

# Papillons de nuit

**Bombyx du trèfle**

*Lasiocampa trifolii*

Chenille sur Légumineuses et Graminées



**Lycia hirtaria**

*Phalène hérissée*

Chenille polyphage sur des arbres



**Pyrale du buis**

*Cydalima perspectalis*

Originaire d'Extrême-Orient

Chenille sur buis



## Nymphalidés

Fadet des garrigues  
*Coenonympha dorus*  
Chenille sur Graminées

Le procris, fadet commun ou  
Pamphile  
*Coenonympha pamphilus*  
Chenille sur Graminées



# Ordre des Paléoptères

# Ordre des Paléoptères

## Caractéristiques :

**Insectes ailés primitifs**

**N'ont pas la capacité de rabattre les ailes contre la partie dorsale au repos**

**Les ailes antérieures ne recouvrent pas les ailes postérieures**

**Pièces buccales broyeuses**

**Larves aquatiques prédatrices**

**Hémimétaboles**

## 2 ordres :

### ○ Ephéméroptères :

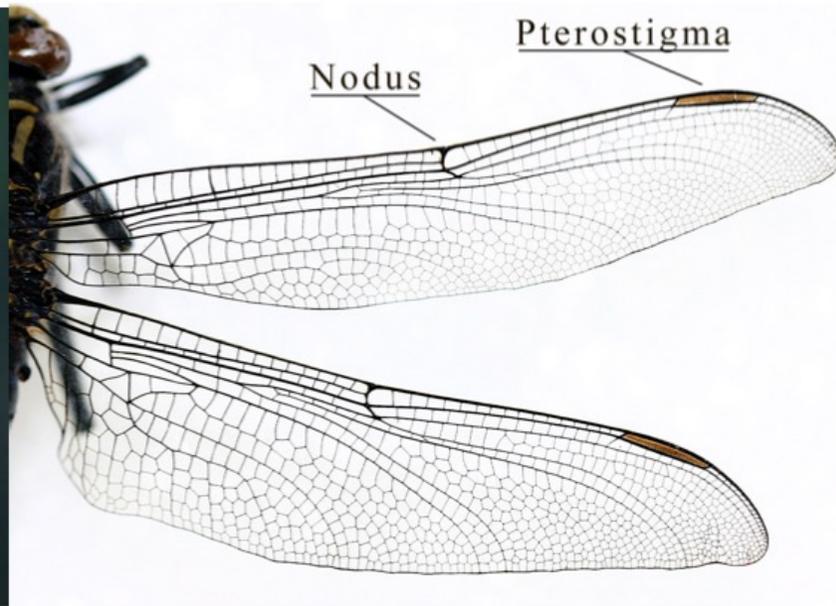
- **Ailes postérieures nettement plus petites que les antérieures**
- **Ailes dressées verticalement au repos**
- **2 ou 3 cerques au bout de l'abdomen**
- **Adultes vivent peu de temps (parfois quelques heures)**

### ○ Odonatoptères (libellules) :

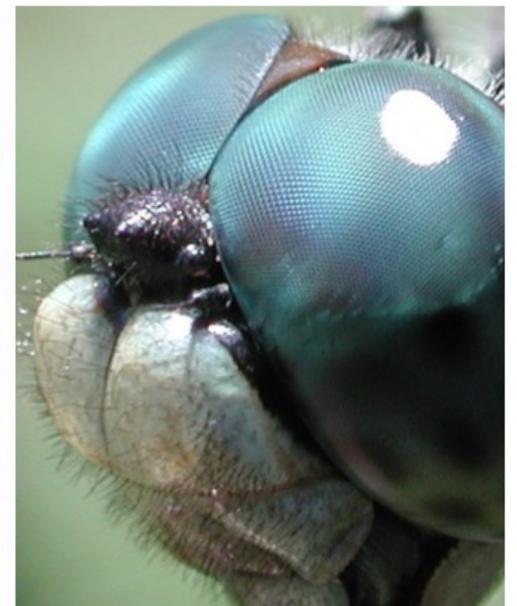
- **Ailes de même taille**
- **Adultes prédateurs comme les larves**
- **Sous ordre des Anisoptères ou aèchnes**
  - **Gros yeux joints par au moins un point**
  - **Ailes à l'horizontal au repos**
- **Sous ordre des Zygoptères ou demoiselles**
  - **Yeux plus petits et nettement séparés**
  - **Ailes repliées en l'air au-dessus du dos**



**éphemère**



**anisoptère**



**zygoptère**



# Paléoptères

## Odonates zygoptères

### Nymphe au corps de feu *Pyrrhosoma nymphula*

Le mâle a normalement un abdomen bien rouge, mais la femelle a beaucoup de variantes jusqu'au noir

Un bon critère de reconnaissance : deux anneaux sombres horizontaux dans les yeux

Les larves aquatiques de tous les **Odonates** s'appellent des naïades (comme pour les éphémères et les perles)

Les adultes comme les larves sont prédateurs de petits insectes

Mâle

Femelle

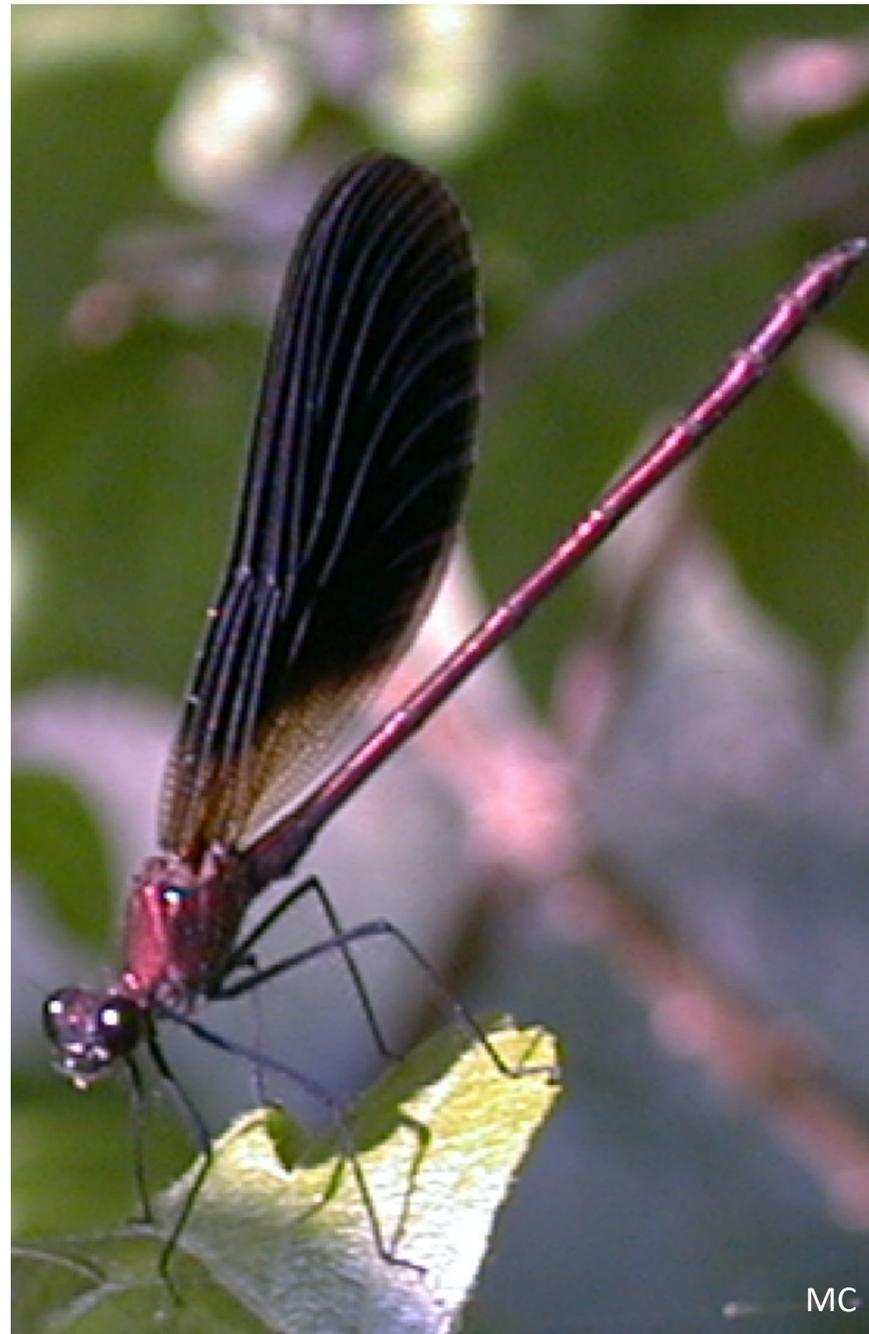
## Paléoptères

Odonates zygoptères

**Caloptéryx méditerranéen** ou  
**hémorroïdal**

***Caloptéryx haemorrhoidalis***

Larves et adultes voir plus haut



MC



MC

## Paléoptères

## Odonate Anisoptère

### Libellulidés



**Sympétrum à nervures rouges ou  
Sympétrum de fonscolombe** femelle

***Sympetrum fonscolombii***

Cette espèce présente un fort dimorphisme sexuel, les mâles sont rouges et les femelles jaunes

## Paléoptères



## Odonate Anisoptère

### Aeshnidés

**Anax empereur**

***Anax imperator***

Très grande taille (envergure > 10 cm)

Le thorax est vert

L'abdomen est bleu chez le mâle et vert  
chez la femelle et les deux avec une  
bande noire



## Paléoptères

## Ephéméroptères

Les plus anciens insectes ailés encore vivants avec les Thysanoures puisqu'ils sont apparus il y a plus de 300 millions d'années

Plusieurs caractères considérés comme ancestraux : les téguments souples non durcis par de la chitine, le fait de ne pas pouvoir rabattre leurs ailes

Deux longs cerques prolongent l'abdomen

Les larves ressemblent aux thysanoures aptères

Ils font partie du plancton aérien (alimentation des poissons, des chauve-souris)

Les larves aquatiques vivent environ 3 ans, elles se métamorphosent et s'accouplent en vol et les mâles ne survivent que quelques heures

Les femelles pondent dans l'eau

# **Ordre des Neuroptères**

## **Caractéristiques :**

- **Holométaboles avec larves aquatiques ou terrestres**
- **Ailes de type primitif avec de nombreuses nervures**
- **2 paire d'ailes à peu près de la même taille et plus longues que le corps**
- **Ailes repliées en forme de toit le long du corps au repos**
- **Pièces buccales de type broyeur**
- **Une douzaine de familles (chrysopes, fourmilion, ascalaphe, raphidie, ...)**



**chrysope**



**fourmilion**

**chrysope**

**fourmilion**



**ascalaphe**

**raphidie**

# Neuroptères

## Ascalaphidés



### Ascalaphe commun

#### *Libelloides longicornis*

Allure de papillon-libellule

Volent dans les prairies ensoleillées du sud

Les adultes se nourrissent de petits insectes capturés en vol (mouches et syrphes)

Les larves, équipées de grandes mandibules, chassent les invertébrés au sol



# Neuroptères

## Myrméléontidés ou Fourmilions



KJ



MC

### Grand fourmilion

#### *Palpares libelluloides*

La larve creuse un entonnoir dans des terrains meubles, sablonneux, pour capturer de petits insectes (souvent des fourmis) qui glissent sur les parois de l'entonnoir

Les adultes sont carnassiers comme les larves

larve



entonnoirs



# Neuroptères

## Myrméléontidés ou Fourmilions



*Myrmecaelurus trigrammus*

# Neuroptères

## Raphidiidés



### **Mouche-Serpent** ou **Petite Raphidie** ***Phaeostigma notata***

Prothorax allongé et souvent dressé et une tête prognathe d'où leur nom de mouche serpent

Les femelles ont un long ovipositeur  
Les larves se développent pendant deux ans sous l'écorce des chênes

Les larves et adultes se nourrissent de pucerons et d'autres insectes

# **Ordre des Hyménoptères**

## **Etymologie :**

**Du grec hymen = membrane et pteron = aile**

## **Caractéristiques :**

- **Holométaboles (métamorphose complète)**
- **4 ailes membraneuses couplées en vol (antérieure et postérieure attachées par des petits crochets)**
- **pièces buccales de type broyeur - lècheur**
- **phytophages, prédateurs ou parasitoïdes (organisme qui se développe au détriment d'un autre organisme sans le tuer sauf à la fin du processus)**

## **2 groupes :**

- **Les symphytes (plus rare) où l'abdomen fait suite au thorax sans étranglement (mouches à scie avec une grande tarière chez la femelle)**
- **Les apocrites (la grande majorité) chez lesquels l'abdomen est bien distinct du thorax du fait d'un étranglement (abeille, fourmi...)**



# Hyménoptères

## Apidés

**Abeille domestique noire**

***Apis mellifera mellifera***

Sous-espèce de l'abeille domestique



# Hyménoptères

## Apidés

**Abeille italienne**  
***Apis mellifera ligustica***  
de Ligurie  
Dont deux bien chargées  
en pollen



MC



MC



MC

# Hyménoptères

## Apidés

**Abeille résinière géante**

***Megachile scupluralis***

Espèce envahissante récente d'Asie de l'est. Pas connue dans la commune

Plante-hôte au Japon est *Sophora japonica*

Utilise chez nous la Lavande et des légumineuses



MC



MC

# Hyménoptères

## Apidés



**Abeille charpentière ou Xylocope violacé**

***Xylocopa violacea***

Nectarivore

Creuse dans le bois un nid de plusieurs galeries parallèles

MC

MC

MC

# Hyménoptères

## Apidés

### Anthidie cotonnière

#### *Anthidium interruptum*

Son nom français est lié à ce que cette abeille racle sur les feuilles duveteuses des petites boules de poils pour en recouvrir l'intérieur des cellules de larves



MC



MC

# Hyménoptères

## Apidés

### *Bombus terrestris* Bourdon terrestre

Pollinisateur plus efficace que les abeilles domestiques :

- à partir de 5°C par rapport à 15°C
- par temps pluvieux ou venteux
- utilisé pour polliniser sous serre (fraises, tomates)

Les adultes se nourrissent de nectar et le pollen sert de nourriture pour les larves

### Bourdon roux *Bombus pascuorum*



MC

MC

MC

MC

# Hyménoptères

**Poliste gauloise**

***Polistes dominula***

Avec un nid classique



MC

**Vespidés**

**Frelon européen**

***Vespa crabro***

Le couvain se nourrit de mouches, d'abeilles, de guêpes et d'autres insectes

Les ouvrières se nourrissent de fruits, de sucs végétaux

Nids de papier mâché de bonne taille

Seules les reines survivent à l'hiver



MC

# Hyménoptères

## Pompilidés

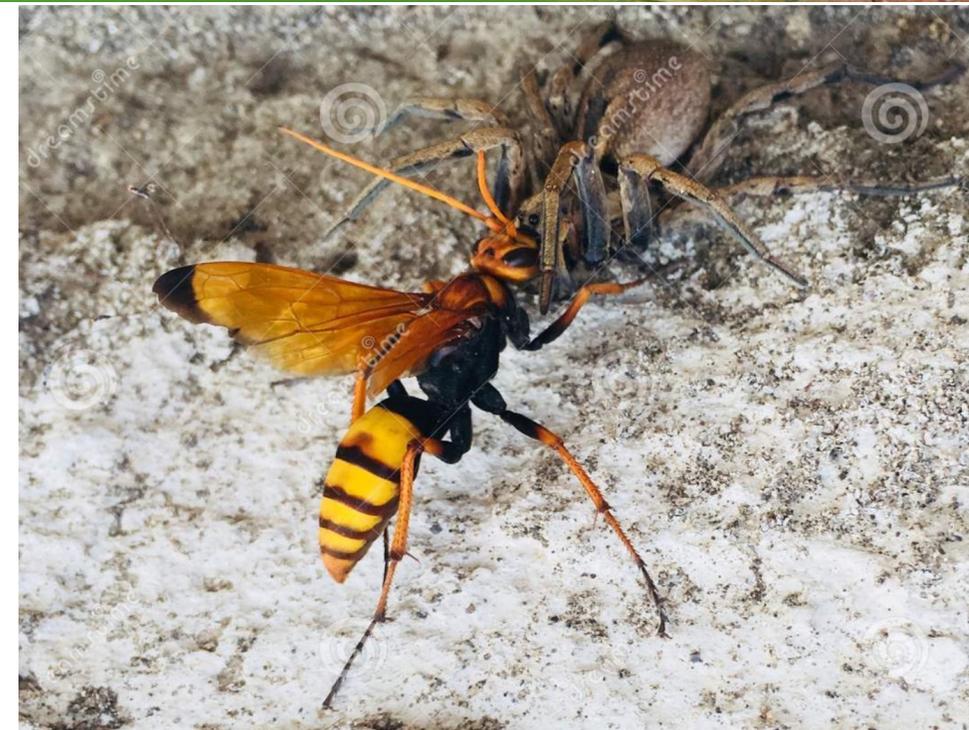
### Pompile de la Florièye

#### *Cryptocheilus alternatus*

Une femelle immobilise une licose pour l'endormir et la traîne jusqu'à son nid dans le sol.

Elle y pondra un seul œuf pour son développement complet

La dernière photo y ressemble beaucoup par le dessin sur la tête et le thorax mais elle provient d'Australie !!



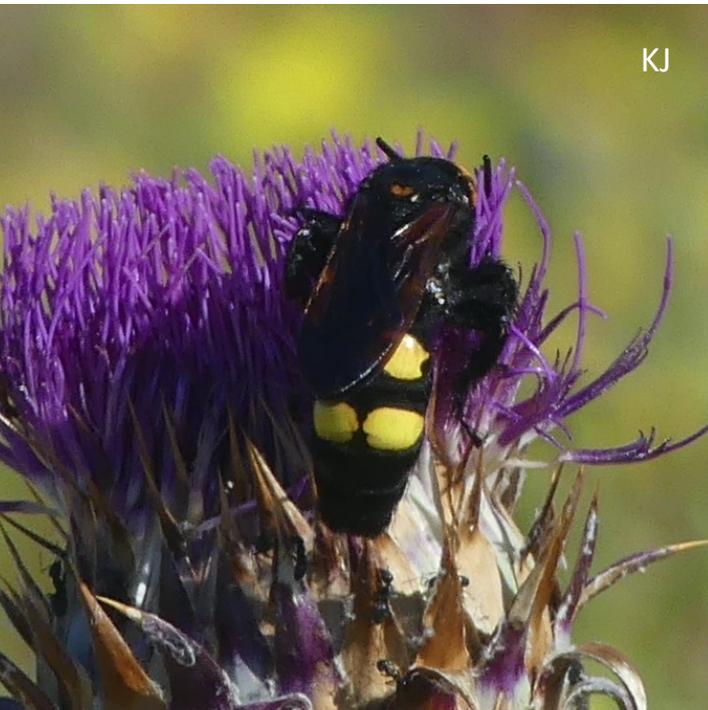
# Hyménoptères

## **Scoliidés** ou **Scolies**

### **Scolie des jardins**

#### ***Megascolia maculata***

Piqûre peu douloureuse  
Pour endormir ses proies  
Utile à la pollinisation



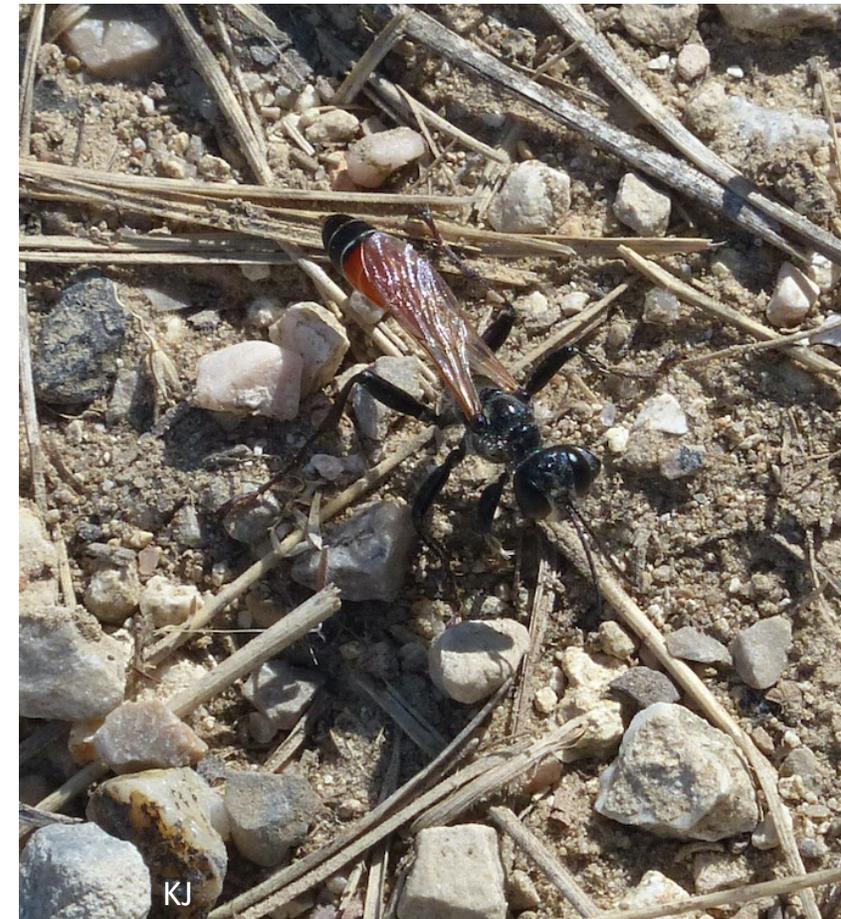
## **Formicidés** ou **Fourmis**

Piqûre peu douloureuse  
Aptères mais deviennent  
aillées (mâles et futures reines)  
lors de l'accouplement



## **Ichneumonidés** ou **Ichneumons**

Insectes entomophages (mangeurs  
d'insectes)  
Les femelles pondent un seul œuf  
dans chaque proie  
Utilisés en lutte biologique



# **Ordre des Orthoptères**

## **Caractéristiques :**

- **Insectes ailés à ailes parfois réduites ou absentes (éphippigères)**
- **Ailes antérieures coriaces et réduites servant de protection aux ailes postérieures membraneuses et repliées en dessous**
- **Pattes postérieures développées pour le saut**
- **Essentiellement phytophages, quelques carnassiers**
- **Sont capables de striduler**
- **Paurométaboles à hémimétaboles**

## Deux groupes :

- **Les Ensifères (sauterelles et grillons + la courtilière ou taupe-grillon)**
  - Antennes fines, flexibles et longues
  - Tarière en forme de sabre chez la femelle
  - Stridulent en frottant leurs ailes antérieures l'une contre l'autre
  - Les grillons ont en plus 2 cerques terminant l'abdomen
- **Les Acridiens (criquets)**
  - Antennes courtes et dures
  - Frottent le fémur postérieur contre une aile antérieure
  - L'invasion de 'sauterelles' sont dues à des criquets pélerins ou migrateurs



**sauterelle verte**



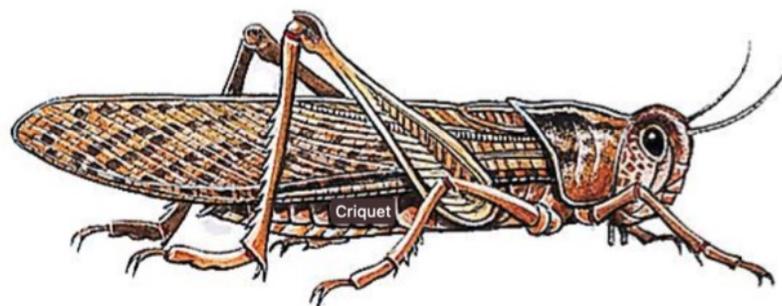
**éphippigère**



**grillon**



**courtilière**



**criquet**

# Orthoptères



## Ensifères Tettigonidés

**Dectique à front blanc**

***Decticus albifrons***

Longues antennes filiformes

Garrigues méditerranéennes

Ailes dépassant largement l'abdomen

La photo représente une femelle dont l'oviscapte (ou oviscapte ou ovipositeur ou tarière) est courbé vers le bas (flèches)

# Orthoptères

## Ensifères. Gryllotalpidés



**Courtilière commune, Taupe-Grillon ou Taupette**

***Gryllotalpa gryllotalpa***

2 cerques

Pattes avant fouisseuses

Pièces buccales broyeuses puissantes

Se nourrit de racines, de tubercules, de vers et de larves d'insectes

Les adultes ont des ailes qui dépassent l'abdomen et peuvent voler

Vit dans les terres meubles, les jardins où elle fait des galeries profondes

# Orthoptères



KJ

# Ensifères Tettigonidés

**Ephippigère des vignes**

***Ephippigera ephippiger***

Ailes atrophiées en partie cachées sous le pronotum en selle de cheval d'où son nom  
Longues antennes

Les femelles (à gauche) ont un oviscape



KJ

# Orthoptères

## Ensifères Gryllidés

### Grillon domestique

#### *Acheta domesticus*

L'extrémité de l'abdomen est munie de 2 longs cerques

Les antennes sont très longues

Ceci est un mâle, les femelles possédant un oviscape

C'est le mâle qui stridule en frottant les deux élytres l'une contre l'autre

Un des insectes les plus consommés dans le monde : très riche en protéines





## Orthoptères

### Acridiens ou Acrididés

#### Ædipode soufrée ou Porte-Croix

#### *Oedaleus decorus*

Couleur variée suivant les individus (vert à marron) pour un meilleur camouflage

4 taches blanches en forme de croix derrière la tête

Se nourrit de graminées

# **Super-ordre des Polynéoptères**

## **Caractéristiques générales :**

- **Pièces buccales broyeuses**
- **Cerques à l'extrémité du corps**
- **Paurométaboles sauf les Plécoptères qui sont hémimétaboles**

## **Blattodea (blattes)**

- **Corps aplati**
- **Antennes longues et filiformes**
- **Thorax et parfois tête recouverts d'un 'pronotum'**
- **Omnivores**

## **Dermaptères (perce-oreille)**

- **Ailes antérieures cornées, courtes et sans nervures**
- **Ailes postérieures très fines et repliées de façon très complexe**
- **Cerques = fortes pinces abdominales**

## **Mantodea (mantes religieuses)**

- Peut tourner la tête de 360 degrés
- Pattes antérieures ravisseuses → prédatrices

## **Phasmodea (phasmes)**

- Insecte mimétique : branche (en France), feuille, branche épineuse, écorce
- Phytophage
- Ailes particulières

## **Plécoptères (perles)**

- Larves aquatiques
- Groupe très ancien (ailes très nervurées)
- Hémimétaboles
- Ailes repliées à plat sur le dos au repos



**blatte**



**perce-oreille**



**mante**



**phasme**



**perle**



# Polynéoptères

Empusidés

Mantoptères

**Empuse commune ou Diablotin de Provence**

***Empusa pennata***

Diablotin parce que l'abdomen est relevé

Les empuses jeunes passent l'hiver

Antennes bi-pectinées chez le mâle (cercle blanc)

Coloration variée



# Polynéoptères

## Mantoptères

### Mantodés

#### Mante religieuse

#### *Mantis religiosa*

Du grec 'mantis' = prophétesse

'religiosa' parce qu'elle semble prier

Pattes avant ravisseuses pour attraper ses proies et qui peuvent blesser la peau de l'homme

Paurométabole avec 6 métamorphoses

Les ailes apparaissent à la dernière mue

La femelle mange parfois le mâle même pendant l'accouplement pour récupérer de l'énergie, d'où l'expression 'mante religieuse' pour une femme criminelle.

La femelle pond 200 à 300 œufs dans une structure appelée oothèque



Oothèque



PM

# Polynéoptères

## Phasmoptères

### Bacillidés

#### Phasme gaulois

#### *Clonopsis gallica*

Une des 3 espèces méditerranéennes

Aucun mâle de cette espèce n'a jamais pu être observé, les femelles, qui mesurent dans les 7 centimètres de long, se reproduisent seules, par parthénogenèse.

