

## Club CPN des Sittelles cosmiques (Connaître et Protéger la Nature)

Association loi 1901 d'initiation à la culture naturaliste – Affiliée FCPN (Fédération nationale des clubs CPN)

La Tullaye, 42 boulevard des Pas enchantés, 44230 Saint-Sébastien-sur-Loire

Téléphone 06 62 44 56 15 – E-mail <cpn.sittelles@free.fr>

Fête de la Nature à OUDON (44) les 14-15 Juin 2003

# Sortie d'initiation à l'observation des insectes

## I ► Une sortie entomologique : découvrons les insectes !

L'entomologie, c'est la science qui a pour objet d'étude les insectes. C'est à cette science agréable et passionnante que le club CPN des Sittelles propose de vous initier.

Souvent mal aimés, parfois écrasés, du reste ignorés, les insectes intéressent peu le grand public ; la plupart du temps, ils font peur. A tort. Pourrait-on seulement espérer vivre s'ils n'étaient pas là ? Bien loin d'avoir pour préoccupation d'importuner les êtres humains, les insectes couvrent à eux-seuls plus de trois quarts des espèces animales dans le monde et ils ont une importance inimaginable dans les équilibres naturels.

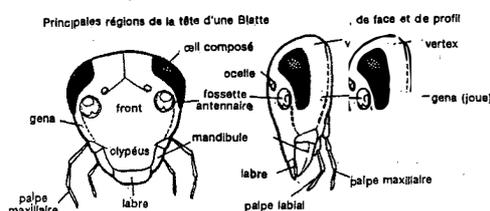
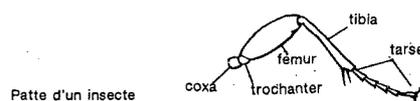
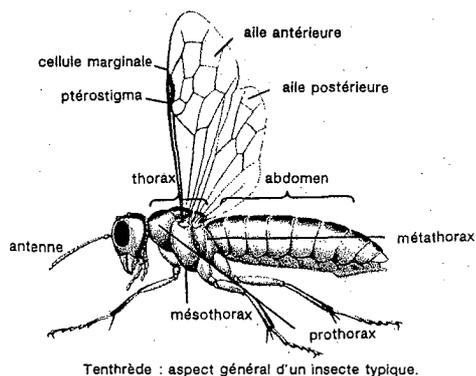
Les insectes sont très diversifiés (35 000 espèces en France), ils ont des formes parfois surprenantes, des mœurs souvent passionnantes et, pour les jeunes comme pour les anciens, ils constituent une source d'émerveillement sans pareil, bien loin des images virtuelles de la télévision ou des pixels d'écrans d'ordinateur.

Cette sortie a pour but de permettre au public de porter un autre regard sur le monde ô combien passionnant des insectes...

## II ► Un insecte, c'est quoi ?

De manière simplifiée et presque exacte, on peut définir un insecte comme étant un animal pourvu de **trois paires de pattes** dont le corps est par ailleurs divisé en **trois parties : tête, thorax et abdomen**. Les insectes possèdent souvent des ailes, mais pas toujours, certaines ailes pouvant présenter des adaptations dues à l'évolution des espèces (comme les élytres des coléoptères). Ci-dessous, des schémas (extraits de M. CHINERY, *Insectes de France et d'Europe occidentale*, Arthaud, Paris, 1988 = l'ouvrage idéal pour débiter !) permettent de situer les grands traits de la morphologie des insectes.

Au niveau de la classification, les insectes (une sous-classe) se subdivisent en divers ordres qui sont des grands groupes rassemblant souvent beaucoup d'espèces avec un certain nombre de caractéristiques communes. Les principaux ordres sont brièvement caractérisés un peu plus bas. On trouvera aussi plus loin une clef de détermination plus complète (elle aussi extraite du livre de CHINERY) qui permet l'identification de tous les ordres d'insectes que l'on peut trouver par chez nous.



### III ► Observation et capture des insectes sur le terrain

Pour capturer des insectes sur le terrain, on peut avoir recours à plusieurs outils, chacun convenant à un usage précis. En effet, tous les insectes ne se rencontrent pas dans les mêmes types de milieux et il convient, pour un entomologiste, de posséder un équipement qui lui permette de prospecter un peu partout.

Instrument emblématique de l'entomologiste, le filet est le premier élément auquel on pensera. Le filet ? Les filets plus exactement, car il en existe plusieurs sortes. Le **filet à papillons** est un filet souvent de taille importante avec un manche relativement long qui permet d'attraper les insectes volants (abeilles, papillons, mouches...). Le **filet fauchoir**, souvent muni d'un manche plus court et plus robuste, a pour but de balayer tout près du sol la végétation ; il permet d'obtenir un bon rendement. Enfin, le **troubleau** est destiné à la récolte des invertébrés aquatiques.

Pour déloger les insectes arboricoles, il existe le battage. A l'aide d'un **drap clair** (blanc de préférence) posé à même le sol ou soutenu par un dispositif rigide (**parapluie japonais**), on récolte des insectes en frappant des branches d'arbres avec un bâton.

On peut aussi **piéger** les insectes avec des dispositifs appropriés mais cette pratique requiert une bonne maîtrise de l'entomologie et des objectifs précis.

L'entomologiste pourra aussi compléter sa musette avec un **aspirateur à bouche** (idéal pour manipuler les micro-insectes), des **boîtes d'observation**, un **piochon**, une **loupe 10x...** sans oublier le **carnet de notes** !

Enfin, pensez à soulever des cailloux, gratter la mousse... les insectes sont partout !

### IV ► Étude et identification des insectes

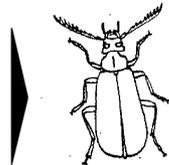
La partie de l'entomologie la plus difficile, mais sûrement pas la moins séduisante pour les passionnés, est la détermination des insectes. Les entomologistes sont bien souvent spécialisés sur un ordre, voire une famille d'insectes, la couverture de l'ensemble du groupe étant quasi-impossible.

Pour identifier les insectes, on utilise des guides naturalistes qui présentent pour la plupart des **clefs d'identification**. Ce système basé sur l'opposition de deux ensembles de critères antithétiques permet d'aboutir peu à peu à l'espèce recherchée. Pour certains insectes, les critères retenus sont très difficiles à apprécier et nécessitent l'emploi d'appareils d'observation particuliers, souvent coûteux, comme une loupe binoculaire. La constitution d'une collection de référence est bien souvent indispensable pour assurer une détermination rigoureuse de la plupart des espèces d'insectes. Chaque insecte doit y être correctement étalé (parfois disséqué) de façon à mettre les critères anatomiques utiles en évidence ; on n'oubliera pas de préciser sur l'étiquette le plus exactement possible le lieu de capture de l'animal.

### V ► Principaux ordres d'insectes

Voici une présentation succincte des ordres d'insectes les plus couramment rencontrés, extraite d'un livret édité par la FCPN (*Créer des refuges à insectes*).

**Les coléoptères** : Tous les insectes que l'on appelle généralement scarabées font partie des coléoptères : coccinelles, lucanes cerf-volant, hannetons, carabes... Ils ont deux paires d'ailes mais l'une s'est transformée en carapace que l'on appelle élytres : chaque élytre se rejoint au milieu du dos et cela forme une ligne bien droite.



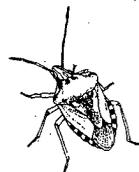
**Les hyménoptères** : Ce sont les abeilles, les bourdons et les guêpes. Toutes ont quatre ailes et le plus souvent une "taille de guêpe" que les mouches n'ont pas, ainsi d'ailleurs que des antennes plus longues et plus mobiles. La plupart des hyménoptères possèdent un dard.

**Les diptères** : Bzzzz ! Oui, oui, ce sont les mouches, les moustiques et autres moucheron. Diptère signifie en grec "Deux ailes" car si vous regardez bien, vous vous apercevrez que les diptères n'ont qu'une paire d'ailes à l'inverse des hyménoptères, la deuxième paire étant remplacée par deux petits balanciers qui font penser à des massues. Il n'ont pas de dard.



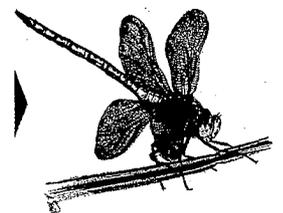
**Les orthoptères** : Facile à reconnaître : grillons, sauterelles, criquets, bref, tous les insectes qui sont munis de pattes arrières adaptées au saut.

**Les lépidoptères** : Du grec "ailes couvertes d'écaillés". Facile, non ? Ce sont les papillons.



**Les hétéroptères** : Ce groupe d'insectes correspond aux punaises : corps aplati, la première paire d'ailes forme un bouclier plus ou moins dur excepté le bout de chaque aile qui lui, reste membraneux. Tous possèdent en guise de bouche, un rostre.

**Les odonates** : Très facile : ce sont les libellules. Ils ont de gros yeux, de longues ailes et un corps allongé.



Cette clé permet, à quelques exceptions près, de rattacher n'importe quelle espèce au groupe auquel elle appartient. Elle est principalement fondée sur la morphologie des ailes mais fait aussi appel à des caractères portés par les pattes ou les antennes ainsi qu'à quelques autres aisément observables à la loupe. Les spécimens ailés sont toujours des insectes adultes, mais les individus aptères ne sont pas forcément des larves. Les larves des insectes exoptérygotes, tels que les Punaises et les Criquets, peuvent être définies à l'aide de cette clé, car elles ressemblent beaucoup aux imagos. Par contre, les larves de Coléoptères ou d'autres insectes endoptérygotes, ne sont pas incluses dans la clé. Si vous supposez que votre spécimen est une larve (autre qu'une chenille, cf. pages 110 à 182), reportez-vous aux larves illustrées dans les pages 294-297. Certains ordres d'insectes apparaissent plus d'une fois dans la clé, car ils peuvent posséder des formes ailées ou aptères : c'est le cas de certains Criquets qui peuvent former des groupes distincts parmi les Orthoptères.

[1] INSECTES AVEC DES AILES

Cette section comprend également les Coléoptères et les insectes qui ont des ailes antérieures coriaces et lisses même s'ils apparaissent, à première vue, aptères.

1-1. Ailes membraneuses

\* Une seule paire d'ailes apparentes

Aspect d'un Criquet, avec de longues pattes postérieures ; pronotum très allongé vers l'arrière et recouvrant l'abdomen.

**Tetrigidae** p. 46

2 ou 3 longs cerques (ou « queues ») à l'extrémité de l'abdomen ; ailes maintenues dressées au repos ; antennes très petites.

**Éphémères** (quelques familles) p. 18

Insecte de taille très réduite (< 5 mm de long), ailes avec une seule nervure fourchue ; un seul cerque court ou parfois plusieurs ; antennes plus longues que la tête ; rare.

**Cochenilles** (mâles) p. 96

Ailes postérieures grandes et en forme d'éventail ; ailes antérieures réduites, en forme de massues courbes (haltères ou pseudoélytres).

**Strepsiptères** (mâles) p. 254

Ailes antérieures normales ; ailes postérieures très réduites, en forme de petites épingles (balanciers) parfois cachées chez les espèces les plus grosses ; antennes souvent très courtes et en forme de poil.

**Mouches** p. 190-217

\* Deux paires d'ailes membraneuses

Insecte de petite taille, ailes ayant l'aspect de plumes, rabattues très serrées au-dessus du corps.

**Thrips** p. 98

\* Ailes recouvertes de petites écailles ou de petites soies

Ailes recouvertes d'écailles, souvent très colorées ; l'animal est souvent muni d'une trompe pour sucer le nectar des fleurs.

**Papillons de jour et de nuit** p. 110-182

Ailes recouvertes de poils, aile postérieure normalement plus large que l'antérieure, souvent jaunes, brunes ou noires ; rabattues en formant toit au-dessus du corps, au repos ; antennes maintenues vers l'avant ; peu de nervures transversales ; pas de trompe.

**Trichoptères** p. 183-189

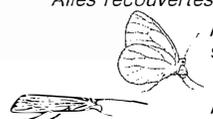
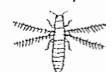
Ailes velues et toutes semblables ; tarses antérieurs fortement dilatés (les formes aptères sont plus fréquentes)

**Embiopières** p. 66

Insectes de très petite taille et recouverts de poudre blanche. Ailes maintenues ± à plat, au repos.

**Aleurodes** p. 97

Ailes en toit, au repos. **Neuroptères (Coniopterygidae)** p. 107



\*\* Ailes non couvertes d'écailles ou de petites soies, bien que les nervures puissent être velues ; normalement transparentes, mais pouvant être colorées



Ailes semblables et fragiles ; nervation ± marquée ; insectes se rencontrant normalement en essaim : Sud de l'Europe.

**Termites** p. 66



Tête étirée vers le bas et formant une sorte de bec, ailes normalement tachetées et ± semblables ; chez la plupart des mâles, l'extrémité abdominale est tournée vers le haut comme chez les Scorpions.

**Mécoptères** (ou Mouches scorpions) p. 108



Ailes postérieures semblables aux antérieures ou plus larges ; maintenues repliées à plat ou enroulées autour du corps au repos, souvent avec 2 cerques forts, normalement plus courts que le corps.

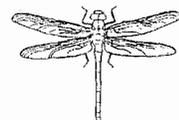
**Plécoptères** p. 36

\*\*\* Ailes avec de nombreuses nervures transverses formant un réseau serré



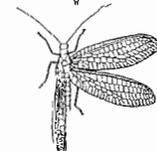
2 ou 3 cerques aussi longs ou plus longs que le corps ; antennes petites ; ailes maintenues dressées au repos ; ailes postérieures plus petites que les antérieures.

**Éphémères** p. 18



Antennes courtes, plus courtes que la largeur de la tête, en forme de poil ; corps d'au moins 25 mm de long, souvent très fin ; ailes jamais ramenées en toit au-dessus du corps.

**Libellules** p. 22-35



Antennes relativement longues, parfois terminées en massue ; nervures normalement fourchues près de la marge de l'aile ; ailes ramenées en toit au-dessus du corps, au repos ; vol lent chez la plupart des espèces.

**Neuroptères** p. 102-109

\*\*\* Ailes avec peu de nervures transverses



Très petits insectes, nervures alaires souvent recouvertes de poils ; parfois des écailles sur la membrane ; nervation caractéristique ; ailes en forme de toit, au repos ; antennes relativement longues, d'au moins 12 articles.

**Psoques** p. 98



Très petits insectes, souvent en forme de poire, avec un rostre très fin en forme d'aiguille ; ailes normalement en toit, au repos, mais quelquefois à plat ; antennes n'ayant jamais plus de 10 articles ; souvent en très grand nombre sur les plantes.

**Pucerons** p. 94



Insectes au corps massif ayant des ailes très raides, transparentes, brillantes et maintenues en toit, au repos ; bec long et fin servant à pomper la sève des arbres et des arbrisseaux ; antennes courtes, en forme de poil.

**Cigales** p. 88



Insectes de taille petite à grande, aile postérieure beaucoup plus petite que l'antérieure, solidarisées par une série de minuscules crochets ; l'aile typique constituée par un petit nombre de grandes cellules ; la nervation est parfois très réduite chez les espèces les plus petites ; ailes jamais en toit au repos.

Taille très marquée.

**Abeilles, Guêpes, Fourmis, Ichneumons**, etc. p. 226-253



Taille non marquée.

**Symphytes** p. 222-225



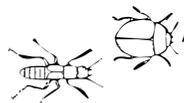
1-2. Ailes antérieures au moins partiellement coriaces ; ailes postérieures membraneuses (parfois absentes)

\* Ailes antérieures sans nervation, jointives dorsalement et ne se recouvrant jamais



Ailes antérieures courtes et carrées, laissant la plus grande partie de l'abdomen visible ; une pince à l'extrémité de l'abdomen.

**Perce-oreilles** p. 68



Ailes antérieures souvent très dures et recouvrant presque toujours l'abdomen, mais en laissant parfois une partie libre.

**Coléoptères** p. 254-293

\* Ailes antérieures avec des nervures et se recouvrant partiellement au repos ou bien maintenues en toit



Ailes antérieures membraneuses à l'extrémité, repliées à plat au-dessus du corps, au repos ; pièces buccales en forme de rostre très fin servant à sucer la sève des plantes ou le sang des animaux.

**Punaises** p. 72-87



Ailes antérieures homogènes, normalement opaques et pas toujours plus coriaces que les postérieures ; maintenues en toit, au repos ; un bec fin pour sucer les sucs des plantes ; ces insectes sautent souvent quand ils sont dérangés. **Cicadelles** p. 92 et **Psylles** p. 96



Corps robuste, ailes l'enveloppant au repos ; pattes postérieures sauteuses. **Sauterelles, Criquets et Grillons** p. 38-59



Les trois paires de pattes sont longues et épineuses : course rapide ; ailes repliées à plat au-dessus du corps, au repos ; pronotum large et recouvrant presque entièrement la tête. **Blattes** p. 60



Pattes antérieures ravisseuses ; tête très mobile montée sur un long cou. **Mantes** p. 62

## [2] INSECTES SANS AILES OU SEULEMENT AVEC DE TRÈS PETITES ÉBAUCHES



Corps long ayant l'aspect d'un bâtonnet. **Phasmes** p. 64

Corps robuste ; souvent avec de petites ébauches alaires ; pattes postérieures sauteuses.

**Sauterelles, Criquets et Grillons** p. 38-59

### 2-1. Insectes avec des cerques longs et fins à l'extrémité de l'abdomen



2 cerques ; petits insectes fousseurs.

**Diploures (Campodeidae)** p. 16



3 cerques ; corps normalement recouvert d'écaillés brillantes ; quelques espèces domestiques.

**Poissons d'argent (Thysanoures)** p. 68

### 2-2. Insectes avec une pince à l'extrémité de l'abdomen



Insectes fousseurs fins et pâles, tarse avec un seul article.

**Diploures (Japygidae)** p. 16



insectes plus grands et massifs, souvent brun sombre, tarse avec 3 articles ; souvent sous les pierres. **Perce-oreilles** p. 68

### 2-3. Insectes avec ou sans cerques courts à l'extrémité de l'abdomen



Insectes fousseurs au corps fin et soyeux, avec 2 cerques courts ; premier article du tarse dilaté. **Embioptères** p. 66



Insectes fousseurs minces, pâles, avec 2 cerques courts ; premier article du tarse non dilaté. **Diploures (Anajapygidae)** p. 16



Insectes aplatis avec des pattes épineuses et un large pronotum recouvrant presque toute la tête ; normalement avec deux cerques visibles, courts et épais. **Blattes** p. 60



Insectes allongés, pattes antérieures ravisseuses pour attraper des proies ; cou long et tête très mobile ; 2 cerques courts normalement visibles. **Mantes** p. 62-65



Petits insectes sauteurs avec des ailes vestigiales ; la tête allongée vers le bas formant une sorte de rostre épais.

**Mécoptères (Boreidae)** p. 108



Petits insectes sauteurs totalement aptères ; avec une furca à l'extrémité (normalement repliée sous le corps) ; principalement dans le sol et la litière. **Collemboles** p. 16



Corps recouvert d'écaillés ou de poils aplatis ; ailes vestigiales. **Papillons de nuit** (quelques femelles) p. 124-182



Corps avec une taille très marquée, formée par 1 ou 2 petits segments arrondis ou en écaille, entre thorax et abdomen ; antennes coudées. **Fourmis** p. 234 et certains autres **Hyménoptères** p. 220



Insectes minces et blanchâtres, au corps mou ; normalement avec 4 articles au tarse ; vivent en colonies dans le bois mort ; Sud de l'Europe. **Termites** p. 66



Petits insectes en forme de poire, tête plus étroite que le corps ; rostre en forme d'aiguille, situé sous la tête ; souvent avec 2 cornicules à l'extrémité de l'abdomen ; sur les plantes vivantes. **Pucerons** p. 94



Petits insectes au corps souvent aplati ; tête assez large ; antennes longues et filiformes ; souvent domestiques dans les matériaux secs. **Psocoptères** p. 98

### Insectes parasites vivant sur les oiseaux ou les mammifères

\* Insectes aplatis latéralement



Insectes sauteurs avec de longues pattes postérieures ; normalement bruns. **Puces** p. 101

\* Insectes aplatis dorsoventralement

\*\* Tête partiellement enfoncée dans le thorax



Antennes plus ou moins dissimulées dans des fossettes, pattes assez épaisses avec, normalement, deux fortes griffes ; rostre vulnérant (pas toujours très visible).

**Mouches** (quelques familles) p. 214



Antennes bien visibles ; pattes plus fines et griffes moins fortes ; rostre fin. **Punaises** (quelques familles) p. 80

\*\* Tête non enfoncée dans le thorax



Insectes très petits, ovales ou allongés ; tête presque aussi large que le corps ; pro- et mésothorax normalement bien visibles ; tarses avec 1 ou 2 griffes ; pièces buccales broyeuses.

**Poux des oiseaux** p. 100



Très petits insectes en forme de poire ; tête plus étroite que le corps ; segments thoraciques soudés ; tarses avec une seule griffe ; pièces buccales suceuses. **Poux** p. 100