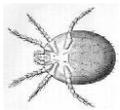


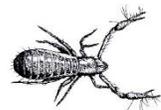
TP bino : Consignes

- Trier les échantillons
 - 1 tubes = 1 étiquette :
 - Dates / Initiale / Lieu / Numéro
 - Vérifier que la boîte de pétri est vide avant de vider d'autres échantillons dedans.
- Trier selon les grands groupes
 - Rassembler uniquement les morphotypes d'un même tube de prélèvement

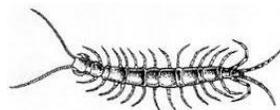
Acarien



Pseudoscorpions



CHILOPODA



DIPLOPODES



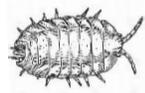
Araignées



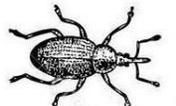
Mollusques



Isopodes



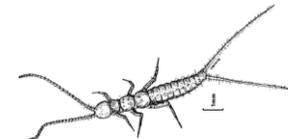
INSECTES



COLLEMBOLLES



DIPLOURES



Opilion



Invertébrés

Pattes articulées

NON

OUI

Arthropodes

1

Corps segmenté ?

+ de 14 segments

Annélides

Forme des terminaisons du corps

pointu

Oligochètes

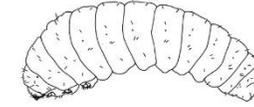
ventouse

Hirudines

(sangsue)

- de 14 segments

Larves d'insectes



Corps lisse

Présence de 2 paires de tentacules rétractiles

OUI

Mollusques

2

Présence d'une coquille

NON

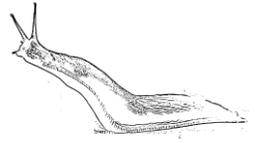
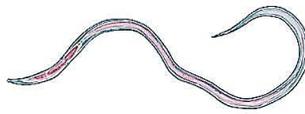
Escargots

OUI

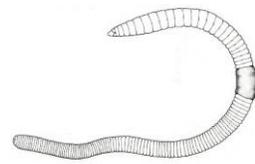
Limaces

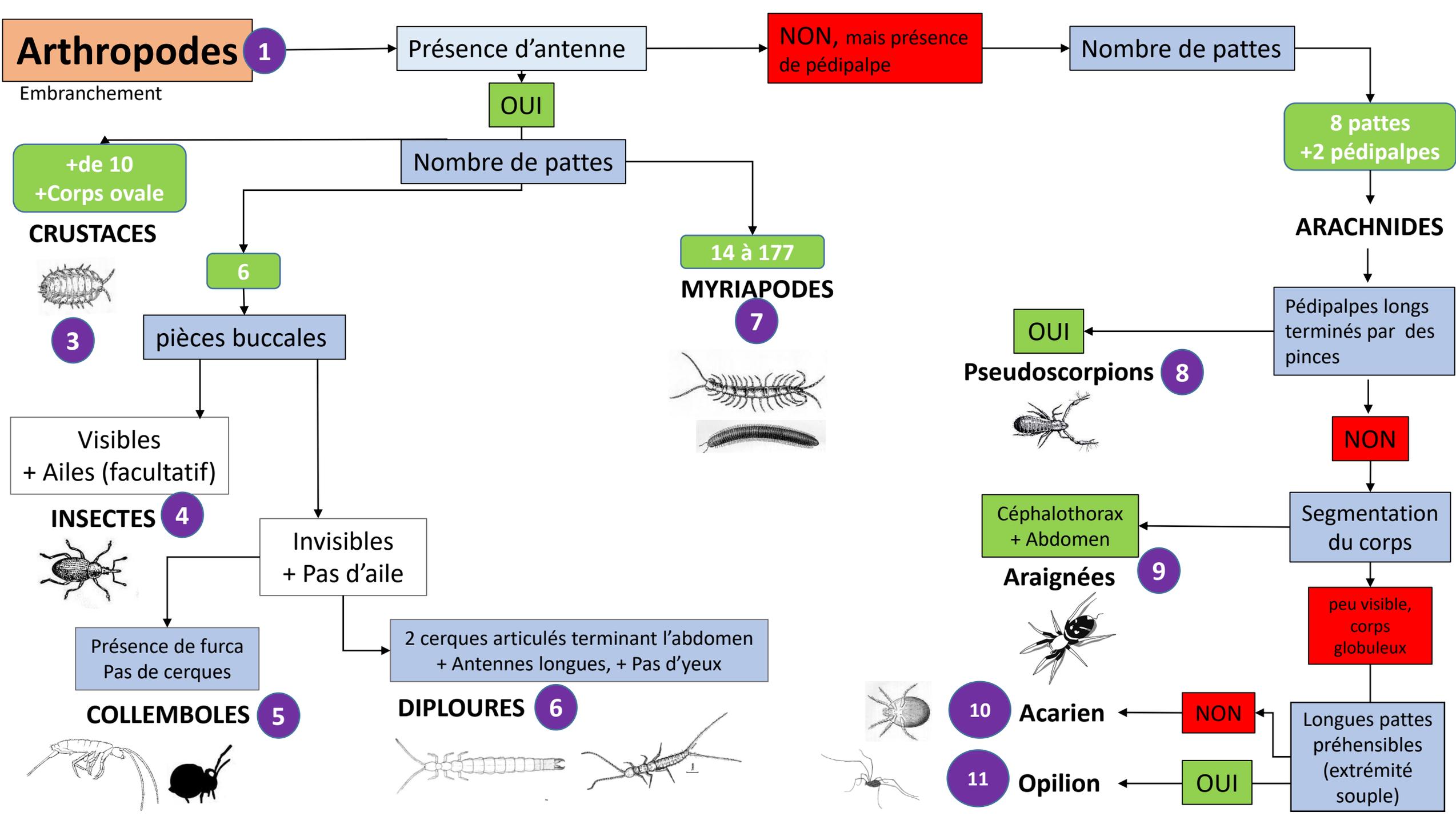
NON

Nématodes



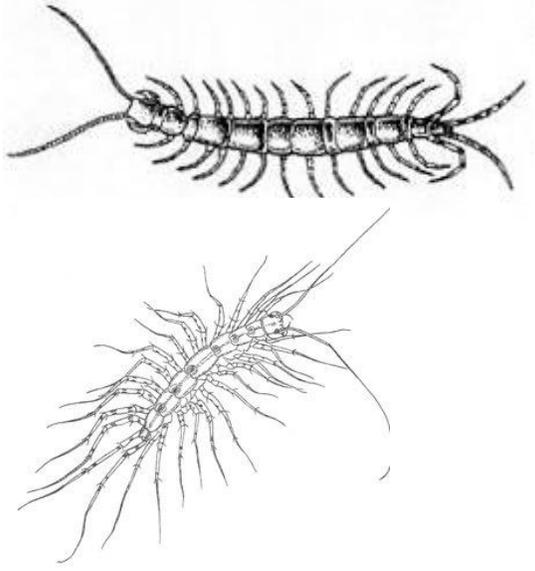
Groupes polyphylétiques





Myriapodes 7

Sous-embranchement



Combien de pattes par segment ?

1 paires

Corps aplati,
Pattes bien visibles
Paires de forcipules
(crochet venimeux)

CHILOPODA

12

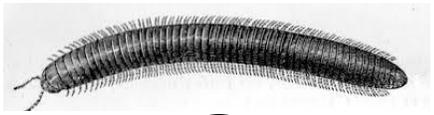
2 paires

Tailles du corps adulte

10mm à 150mm

Corps cylindrique,
Pattes souvent courtes
peu visibles,
Odeur caractéristique.

DIPLOPODES

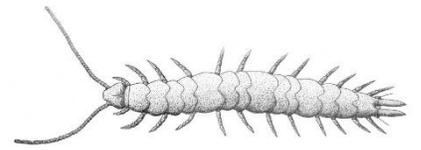


13

< 3mm

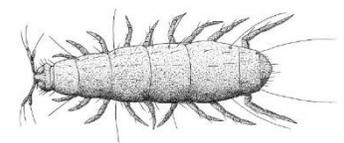
12 paires de pattes,
Antennes longue et segmentées,
pas d'ocelles (yeux),
corps se termine par 1 paire de filières

SYMPHYLES



9-10 paires de pattes
Antennes triramées,
pas d'ocelles (yeux),
Petite corps trapu <2mm

PAUROPODES



Mollusques

2

Pas de pattes

Embranchement



Arion rufus
12 à 13 cm
(famille : *Arionidae*)
La grande loche



Limax maximus
13cm
(famille : *Limacidae*)
limace léopard



Cornu aspersum
(famille : *Helicidae*)
Petit-gris
3-4cm
Coquille brun doré avec des bandes
brunes interrompues

Source : wikipedia



Discus rotundatus
(famille : *Discidae*)
Bouton commun
5,7-7 mm de diamètre
coquilles brun rougeâtre avec des bandes
transversales plus foncées, plates et
ranurées. L'ombilic est assez large, atteignant
environ 1/3 du diamètre de la coquille



Lauria cylindracea
(famille : *Lauriidae*)
Maillot commun

Coquille de 3-4 x 1,8 mm ovale avec un sommet émoussé et 5-6 verticilles faiblement convexes. Le dernier verticille a le plus grand diamètre. L'ouverture avec parietalis et avec ou sans dent angulaire. L'ombilic est ouvert et étroit



Cecilioides acicula
(famille : *Ferussaciidae*)
Aiguillette commune
anophtalme, coquille transparente est longue et étroite, max 5,5 mm de long et une largeur de 1,2 mm.



Oxychilus draparnaudi
(famille : *Oxychilidae*)
le Grand luisant
Corps sombre bleuté, coquille 14mm max de couleur brune jaune translucide et brillante



Trochulus hispidus
(famille : *Hygromiidae*)
Veloutée commune
Coquille couverte de petit poils dur lorsqu'il est jeune. Coquille de 3-6 x 5-11mm avec 5 à 6 verticilles modérément convexes. L'ouverture présente une fine lèvre blanche à l'intérieur. L'ombilical est ouvert, généralement large 1/8-1/4 du diamètre de la coquille.



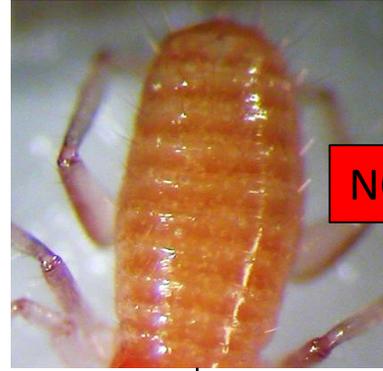
Zonitoides arboreus
(famille : *Gastrodontidae*)
La coquille brun jaunâtre pâle, translucide, légèrement et irrégulièrement striée. 4-4,5 verticilles. L'ombilic est profond et contient 1/7 de diamètre. Il y a un élargissement au dernier tourbillon. Largeur de la coque 4,5 à 6 mm. hauteur 1,7 à 3 mm.

Pseudoscorpions

8

ordre

Abdomen divisé au milieu ?



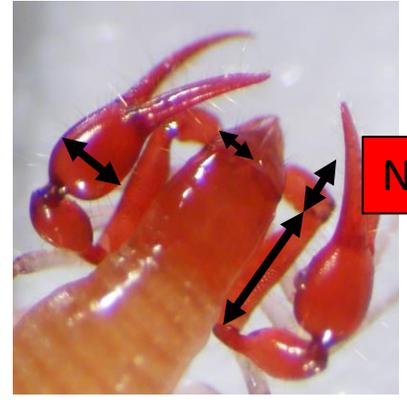
NON



OUI

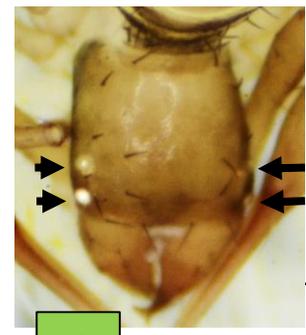
Exemple :
Pselaphochernes scorioides
~2mm

Mâchoires (Chélicère)
aussi large que les
pinces et presque
aussi longues que le
céphalothorax



NON

Exemple :
Roncus lubricus
~2mm



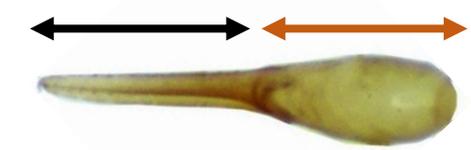
Ratio pince :
Doigts / Main
~1:1

NON

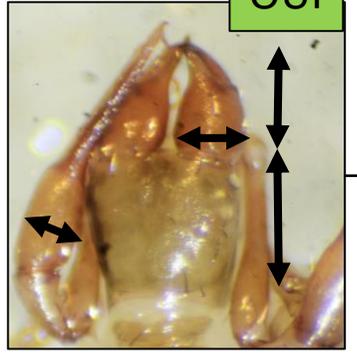
Exemple :
Chthonius ischnocheles



OUI



Exemple :
Chthonius tetrachelatus



OUI

Combien
d'yeux ?

4

anophtalme



Exemple :
Ephippiochthonius genuensis
~1mm

Pseudoscorpions 8 ordre



Roncus lubricus

Abdomen allongé blanc/beige et cephalothorax et pinces orangé et (plus de deux fois la longueur du céphalothorax), Pas de séparation longitudinale sur le coloris de l'abdomen, les mâchoires sont plus fines que les pinces, présence de deux yeux, Gaela à peine marqué et arrondi (sur le doigt de la mâchoire)
~2mm



Ehippichthonius genuensis

Absence d'yeux
~1mm



Pselaphochernes scorioides

~2mm

Chthonius tetrachelatus

Abdomen beige clair avec rayures marron très pale et court, les mâchoires (chélicères) sont larges et quasiment aussi longue que le céphalo-thorax, les pinces (pédipalpes) sont à peu près aussi de la même largeur que les mâchoires
~2mm



Chthonius ischnocheles ~2mm

Chilopodes 12

Classe

Combien de pattes ?

15 paires de pattes

21-25 paires de pattes

>25 paires de pattes

Le nombre d'articles des antennes ?

18 à 99 articles

>100 articles

pattes comportant maximum 7 articles

pattes très longues

Lithobiomorpha

Scutigeroforma

Scolopendromorpha

Geophilomorpha

Cryptops

Exemple :



Himantarium gabrielis

~130-220mm

Sillon transversal suivi de deux fins sillons en croix sur le 1^{er} tergite. P21 ont leur 3 derniers articles munis d'un revêtement soyeux court et très dense ~50mm

Cryptops anomalans



Pas de sillon sur le 1^{er} tergite, Aucune dent sur la face ventrale du fémur des P21 ; 1 soie ou 2 dans le champ poreux de chaque coxopleure des P21. P21 doté d'une dépression longitudinale ; Scie dentée des tarsi 21 avec 4 dents maximum

Cryptops hortensis ~20-30mm

Exemple :

18-30mm

25-35mm



Lithobius forficatus



Scutigera coleoptrata

Diplopodes 13

Classe

Forme du Corps

cylindrique

Aplati ventralement

Tête nettement séparée du reste du corps par un étranglement (cou), antennes plus longues que la tête. Pattes nettement visibles de part et d'autre quand on regarde du dessus. Striation longitudinale marquée sur les anneaux. Petites soies sur les anneaux, les gonopodes mâle présent sur le 7eme anneau

NON

Plaques dorsales avec expansions latérales, premier anneau du corps très grand (collum). Maximum 20 anneaux, les gonopodes sont sur le 7eme anneau. Ocelles absents

OUI

Callipodidae

Exemple : *Callipus foetidissimus* 50-60mm

Ozopores jaune/orangée/rouge à partir de l'anneau 6. Se roule en spirale pour se protéger. Premières paires de pattes des mâles courtes et en forme de crochets (pénis), ou de vulves pour les femelles. Les Gonopodes males sont présent sur les anneaux 8 et/ou 9. Les pièces du gnathochilarium se rencontrent au milieu de la ligne

Julida

14

Polydesmida

15



Le callipe fétide, l'iule fétide.

Très commun dans les souterrains de grandes agglomérations.

Grand jusqu'à 8-10cm. Caractérisée par son odeur désagréable. Position de la tête en « menton rentré ». Deux paires de filaires sur le telson. Couleur brun clair à brun foncé, les juvéniles sont blanc gris clair avec les ozopores encore plus blanc.

Julida 14

ordre

Stries longitudinales

absentes ou présentes uniquement sur la partie inférieure de l'anneau, ne dépassant pas le niveau de l'ozopore.

Réparties sur toute la surface de l'anneau

Famille *Bianiulidae*

Famille *Julidae*

Ocelles

Ocelles

Ocelles en plusieurs rangées

absent

1 ligne de 6 ou 8 ocelles

absent



***Nopoiulus* sp.** 15-30mm
corps brun clair gris clair, besoin d'examiner des gonopodes mâles pour confirmer l'espèce

Bianiulus guttulatus
Corps blanc jaune pale, ozopores bien rouges. 10-20mm

Cylindroiulus vulnerarius
Corps de couleur blanchâtre gris clair. Ozopores orangés 20-40mm

Cylindroiulus parisiorum
Corps blanc / gris, deux valves anales bordées de 7 soies. Besoin d'examiner des gonopodes mâles pour confirmer l'espèce 20-30mm

Acariens

10

Sous-classe

Chélicères segmentées en 3, avec les deux segments distaux qui forme une sorte de pince. Ils n'ont qu'une paire d'ouverture respiratoire (stigmata) dorsalement proche des insertions des pattes postérieures. Chaque stigma est associé à un peritreme, un canal superficiel qui passe sur ses flans. Pas d'yeux. Plaques rigidifiées ventrales et génitales. Les peritremes sont la plupart du temps de section circulaire avec une fente étroite qui passe le long de la surface externe connectant le canal peritrematal vers l'extérieur. Six jambes segmentées (coxa, trochanter, femur, genu, tibia, tarsus). Parasitent le corps d'un autre animal (facultatif).

PARASITIFORMES

Très sclérotinisé et indivisé, se caractérise par son labre denté. Le pédipalpe porte sur le dernier article une soie bifurquée. Ne possèdent une seule paire de stigmates trachéens. Coté ventral du gnathosoma avec un maximum de quatre paires de soies. Tritosternum généralement avec une ou des lacinica ; valves anales glabres ou avec une paire de soies, tectum présent couvrant le gnathosoma

OUI

Ordre Mesostigmata

Exemple :

Vegaia propinqua
Podocinum sagax



Acarie brillant. Individus libres sur le sol, qui paraissent brillants comme enduit d'une cire

NON

NON

Sous-ordre Endeostigmata

OUI

Sous-ordre Oribatida

Exemple : *Mesotritia nuda*



OUI

ACARIFORMES

Acarie suceur. Gnathosoma ayant rarement des rutellums. Chélicères rarement en pinces dentées ; trichobothries podosomales si présente généralement sans pseudostigmates visibles ; pédipalpes variées souvent avec tibia et tarse formant un « pouce-griffes » ; corps peu sclérotinisé, jamais de crêtes ou d'expansions en forme d'ailes sur l'idiosoma

NON

Sarcoptiformes

Acarie mâcheur. Couleur sombre (orangé, jaune à brun-rougâtre). Plaque épimerale (entre les pattes), génitale, et anale visibles coté ventrale, et présence de trichobothria coté antéro-dorsale (Fig. 6). Les pédipalpes ne sont pas facilement observables, car petit, et souvent cachés dans l'armure du corps. 4 paire de pattes visibles ou nichés dans le corps.

OUI



Ordre Trombidiformes

Majoritairement de la

Sous-ordres : *Prostigmata*

Famille : *Rhagidiidae*

Exemple : *Rhagidia longipes*

Acarie tique. Corps est ovalaire et tête est prolongée d'un rostre équipé de deux chélicères pour sucer le sang, l'hypostome est dirigé vers l'avant et garni de plusieurs files de dents ou d'une dent recourbée qui aide la tique à s'ancrer dans la peau de son hôte, une paire de chélicères, rétractiles dans une gaine protectrice, terminés par des dents. Idiosoma avec une paire de stigmates situés derrière la coxa IV ou latéralement au dessus des coxas II – III, péritrèmes jamais allongés ; tarse de la patte I avec un organe sensoriel différencié (organe de Haller)

Ordre Ixodida



Polydesmida 15

Présence de rainures transversales dorsales au centre de chaque segment

Ordre

OUI

Famille *Paradoxosomatidae*

NON

Granulation sur les tergites sans rainure transversale

Polydesmus sp.

Il n'est pas possible d'identifier de manière fiable les *Polydesmus* sans examiner les gonopodes male ou la structure épigyne de la femelle.

Exemple : *Oxidus gracilis*

Corps couleur châtaigne ou marron rougeâtre foncé, avec les jambes et paranota (extension des tergites) d'une couleur ambrée. Jusqu'à la moitié du corps, les paranota sont plutôt arrondis et émoussés, et augmente en largeur et en pointu vers la queue



Adulte ~25mm



Juvenile

Exemple : *Polydesmus angustus*

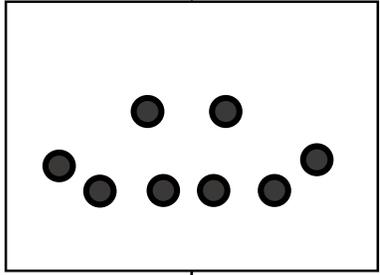


14 à 25 mm

Araignée 9

Positionnement des yeux

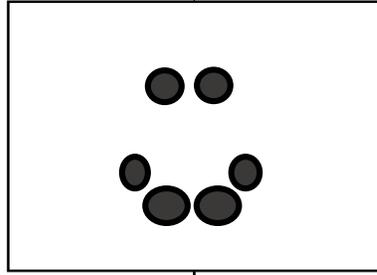
Ordre



Trapue à pattes courtes, construisent des toiles en entonnoir, cribellum divisé et calamistrum disposé sur deux rangs

Famille ***Amaurobiidae***

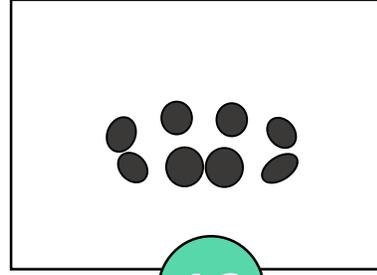
Exemple :
Amaurobius ferox



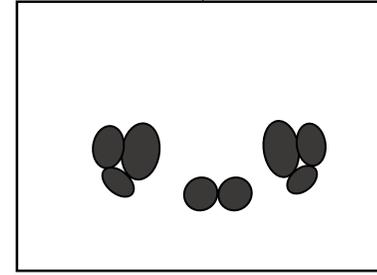
Pour aller à l'espèce il faut examiner les bulbes génitaux du mâle

Famille ***Leptonetidae***

Exemple :
Leptoneta olivacea
Leptoneta abeillei



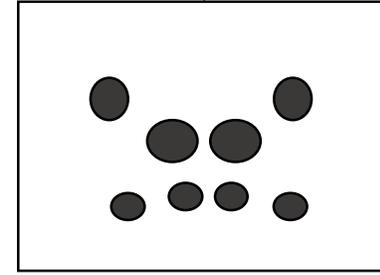
16



Toile irrégulière, ne possède pas de cribellum. Synanthronpique. Prosoma rond

Famille ***Pholcidae***

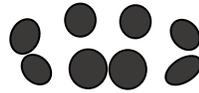
Exemple :
Psilochorus simoni
Pholcus phalangioides
Pholcus opilionoides



Tous les yeux de la même taille, grosse araignée criballate

Famille ***Zoropsidae***

Exemple :
Zoropsis spinimana



Toile en dôme ou irrégulière. Abdomen globuleux. Les palpes du male sont imposant, sombres. Les femelles ont une rangée de poils renforcés et cranté face ventrale sur le tarse IV. Labium avec un gonflement blanchâtre. Epygine caractéristique.

Famille *Nesticidae*

Exemple :

Nesticus cellulanus
Kryptonesticus eremita

Toile en nappe avec des fils de soies dépourvue de glue.

Famille *Linyphiidae*

Exemple :

Lepthyphantes leprosus
Palliduphantes pallidus
Lessertia denticchelis

Toile orbiculaire et abdomen très rond bombé. Les palpes males sont avec un petit paracymbium ou sans. Le tibia des palpes sont très proche du cymbium, en forme de creux arrondi avec un bord comme une cuillère du côté ventral. Les femelles avec une rangée soies de crantée côté ventral sur le tarse IV, ou plusieurs rangée. Labium qui ne possède pas de gonflement. Sachant que ces caractères sont pas tous évident, regardez le motif de l'abdomen pour vérifier si ce n'est pas la seule espèce de cette famille observée

Famille *Theridiidae*

Exemple :

Steatoda grossa

Toile orbiculaire et présence de très grandes chélicères, abdomen bombé au dessus du prosoma

Famille *Tetragnathidae*

Exemple :

Meta menardi
Meta bourneti
Metellina merianae

Toile en entonnoir. Tête assez étroite et rectangulaire par rapport à l'arrière du prosoma (>1,5 fois). Les pattes sont plus longues que le corps. Pour la plupart des espèces, les males n'ont pas d'apophyse sur l'apateilla des palpes

Famille *Agelenidae*

Exemple :

Tegenaria silvestris
Eratigena atrica

Lorsque l'identification prête à confusion, toujours regarder la forme des organes génitaux sous la binoculaire.



Amaurobius ferox

L'apophyse du tibia est superficielle avec un renflement dorsal arrondi. L'épigyne a des arrondis sur les parties latérales. Et les parties médianes semi circulaire. Le prosoma est brun marron, la région des yeux globalement noire. Le sternum à tendance jaune. Les chélicères rouge marron, presque noire. Les pattes sont couleur marrons, vaguement annelés. L'opisthosoma noir / gris, avec des motifs jaune beige sur le dessus. Le corps du male est long de 8-10mm et celui de la femelle, 11-16mm. On la trouve presque exclusivement en souterrain humides, grottes, et caves, et dans les fentes murales. Cette espèce peut mordre l'humain quand elle est stressée. La morsure est aussi douloureuse que la piqûre d'une guêpe et disparaît complètement après 12h. Peu engendrer gonflements et rougeurs. Cette espèce est fréquente à l'abond des puits.



Leptoneta abeillei

Espèce connue dans les régions méridionale en Espagne et en France, dans les grottes du Gard, Provence-Alpes-Côte-D'Azur, l'Ardèche, sa présence dans les carrières de Sèvres est inédite et originale.

Le male a des épines sur ses fémurs, il mesure environ 4mm. La femelle a des yeux de taille égales, avec deux yeux postérieurs en retrait. Les pattes sont très longues, les fémurs en comporte pas d'épine latérale pour la femelle par contre au moins une épine latérale et une paire d'apines apicales sont présentes sur les tibias. Les métatarses antérieurs possèdent aussi une épine latérale et les métatarses postérieur portent 2 ou 3 épines latérales.

Leptoneta abeillei dont les seules localisations connues étaient des cavités naturelles du Gard et de l'Ardèche serait une espèce introduite accidentellement en Ile-de-France.



Leptoneta olivacea

Cette espèce possède des palpes d'une longueur d'environ 1,5mm. Le fémur est plus long que le tarse. Le tarse est aussi long que le tibia plus la patella réunis. Le prosoma est vert brun clair. Les yeux sont réduits, et les postérieurs sont plus petit que les antérieurs. Les yeux postérieurs sont à 2.5 diamètres de ALE. Les pattes sont très longues et ornées d'épines. Le corps de la femelle varie de 2,7-3mm. On les trouve dans les grottes et galeries souterraines. Troglophile. *Leptoneta olivacea* dont les seules localisations connues étaient des cavités naturelles (grotte des fées à Hyères, et grotte du saint-Trou à Broussan) dans le Var serait une espèce introduite accidentellement en Ile-de-France.

Amaurobius ferox

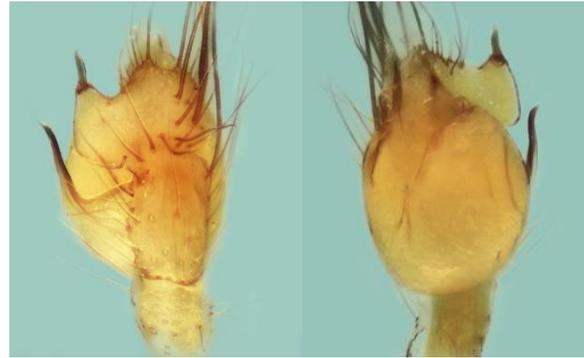


pédipalpe males

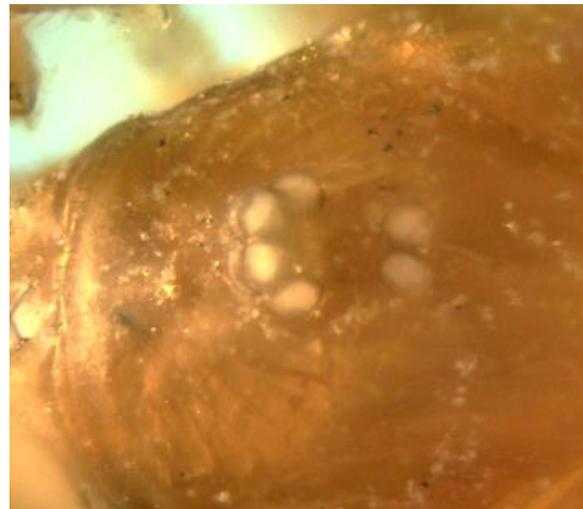


Vulve femelle

Leptoneta abeillei



pédipalpe males



Yeux

Leptoneta olivacea



pédipalpe males

Vulve femelle



Psilochorus simoni



Male : prosoma jaune ou brun pale, légèrement plus foncé au centre. Les pattes sont jaunes à marron clair. Opisthosoma est gris bleu en forme d'œuf. Les filières sont situées plus antérieurement. La taille du corps : 1.9-3mm.
Femelle : l'épigyne apparait comme une simple fente transversale. Le prosoma et les pattes sont jaune à gris clair. L'opisthosoma est globuleux, gris avec une teinte bleutée. La taille du corps est de 1.9mm à 3mm.

On les trouve dans les bâtiments, souvent dans les caves, et dans les grottes. Leur toile est en forme de parapluie, et elles s'y positionnent dessous les pattes vers le haut. Cette espèce est invasive, d'origine du nord de l'Amérique. Troglophile.

Pholcus phalangoides



Male : prosoma clair jaune marron avec des motifs gris foncé. L'opisthosoma a souvent une paire de tache sombres. Taille du corps : 7-10mm

Femelle : Epigyne 4 fois plus large que long. Taille du corps : 7-8mm.

Prosoma clair marron clair jaune, avec des motifs plus foncé. Prosoma 2,5 à 3mm de long. Sternum souvent uniformément blanchâtre. Opisthosoma souvent avec des paires de points clairs. Se tiennent face dorsale vers le bas sur des toiles irrégulières. A la base cette espèce vit dans les grottes, d'origine asiatique. Maintenant très fréquente dans toutes l'Europe dans les bâtiments. Troglophile

Pholcus opilionoides



La couleur du prosoma est jaunâtre avec des motifs plus sombres. Le prosome mesure environ 1.2mm. L'opisthosome est plus ou moins uni. Le sternum est gris à marron, avec des stries longitudinales plus claires et trois paires de taches plus claires. La taille du mâle est d'environ 4-5mm. La femelle a une épigyne de deux fois plus large que longue. La taille de la femelle est d'environ 4-5.5mm. Cette espèce vit sous les cailloux dans les friches, les carrières et les creux des arbres, près du sol dans la forêt mais aussi dans les caves d'habitations. Leur toile est irrégulière. Cette espèce a tendance à se développer en Europe et à être plus présente ces dernières décennies. Troglophile.

Psilochorus simoni



Pholcus phalangioides



Pholcus opilionoides



© H.-U. Kohler at www.araneae.unibe.ch

Zoropsis spinimana



Prosoma jaune blanc avec des motifs noirs. La zone des yeux est blanche. Les pattes sont jaune grise, annelé de noir. L'opisthosoma coté antérieur est jaune blanc, avec des motifs noirs au centre, et gris coté postérieur. Male : les palpes ont une apophyse médiane en forme de crochet. Le cymbium dorsal a une courte zone dense en soie. Le conducteur est transparent. L'embolus est court et émoussé. Taille du corps : 10-13 mm.

Femelle : Epigyne avec un long et étroit scapus en forme de doigt. Taille du corps : 10-19 mm. Les femelles nichent dans une chambre en cocon, et pond au printemps. Leur maturité se fait à l'automne et vivent une année.

Vie dans les forêts sous les pierres et sous l'écorce, souvent synanthropique, dans les bâtiments. Cette espèce peut mordre l'humain, surtout quand ils essayent de l'attraper ou de la chasser de la main. Cette morsure n'est pas très douloureuse, et le gonflement potentiel disparaît en quelques heures. Native d'Europe, elle tend à bien se développer sur ce territoire.

Nesticus cellulanus



< mâle

v femelle



Le bulbe copulateur du male a un conducteur allongé. L'épygine est large sur la marge antérieure. Prosoma jaune pâle avec des motifs noirs. Sternum clair, jaunâtre, avec des taches noires. Pattes jaune annelé de noir. Opisthosoma gris jaune blanchâtre, avec des motifs noirs. Taille du mâle : 3.7-4.5 mm. Taille de la femelle : 4-5.5 mm. Se trouve souvent dans la grotte, cave et à l'extérieur dans les éboulis ou dans les murs en pierre. Troglophile. Toile irrégulière avec des gouttelettes collantes.

Photos : Kafka

Kryptonesticus eremita



mâle



femelle

Les yeux de cette espèce sont bien développés et bien visibles. Cette espèce est connue pour vivre dans les grottes, carrières et les caves. Troglophile. Le male mesure entre 3.7-4.7mm. Ses chélicères comportent 3 dents promarginales, et 5 denticles rétromarginales. La femelle a un prosoma jaune clair sans liseré noir sur le bord et avec un motif en flèche médian et clair. L'opisthosoma est jaune clair/gris, assez uniforme, parfois avec un motif très léger. Elle mesure entre 3.8-6 mm.

Depuis quelques décades cette espèce a eu tendance à se distribuer plus largement en Europe d'où elle est native, elle est très courante dans les carrières sous Paris, et on la retrouve également dans les carrières de proche banlieue.

Zoropsis spinimana



pedipalpe males



épigyne femelle

Nesticus cellulanus



pedipalpe males



épigyne femelle



opisthosoma



prosoma

Kryptonesticus eremita



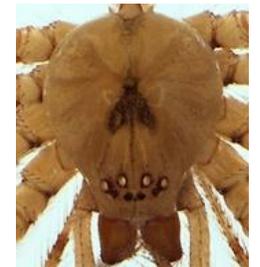
pedipalpe males



épigyne femelle



opisthosoma



prosoma

Leptyphantes leprosus



Le male a des palpes avec lamelles crantées aux extrémités. La taille du corps peut faire entre 2.5-3.5mm.

La femelle a une épigyne caractéristique avec partie terminale du scapus élargie et fortement saillante autour du sillon de l'épigyne. Son prosoma est marron clair avec les bords noirs et les pattes marron jaune, légèrement annelées. L'opisthosoma est jaune gris avec des motifs foncés. La taille du corps fait entre 2.5-6 mm. Troglophile.

Palliduphantes pallidus



Le male a les palpes transversalement tronqués à la fin de la lamelle.

L'épigyne de la femelle a une partie visible du scapus 1.5 fois plus long que large, sous la partie visible aussi long que large.

Le prosoma est jaune marron. Le sternum jaune marron. L'opisthosoma gris avec 3 vague bandes transversales. La taille du corps : 1.6-2.3mm. Cette espèce vie dans les bois et dans les grottes. Troglophile.

Lessertia dentichelis



L'apophyse du tibia a une forme de crochet. L'embolus est enroulé. Le prosoma est jaune beige à marron clair et l'opisthosoma jaune à brun pale. La taille du corps du male est d'environ 2.6-3.5 mm et de la femelle environ 2.6-4 mm.

Cette espèce vit dans les milieux humides de préférence dans les grottes dans la partie ouest de la région méditerranéenne. Troglophile.

Lepthyphantes leprosus



pédipalpe males



épigyne femelle de face



prosoma

Palliduphantes pallidus



pédipalpe males



épigyne femelle de face



épigyne femelle de profil



prosoma

Lessertia denticelis



pédipalpe males



épigyne femelle



prosoma

Steatoda grossa



Nom commun : Veuves des villes, fausse veuve, stéatode domestique.

Cette araignée apparait dans le film Spider-Man de Raimi (2002), où elle mord Peter Parker pour lui donner des pouvoirs. La couleur du corps peut être assez variable d'un individu à l'autre de la même espèce, entre blanc-jaune, à marron avec des motifs blancs, un premier en forme de croissant suivi de 3 petits triangles, mais aussi peuvent être noire avec des motifs flous. Le prosoma et le sternum sont ridés. Les pattes sont unies, sombres. Originaires d'Asie, elle vit dans les bâtiments en Europe centrale, et dans les caves et grottes au sud de l'Europe. Naturellement elle n'est pas agressive envers l'homme, mais accidentellement cette espèce peut mordre. La morsure cause une vive douleur prolongée et des symptômes dérangeants (petit œdème au point de la morsure, sensation de brûlure, nausée et/ou vomissements et parfois sensation de partir en malaise) mais son venin n'est pas dangereux pour nous.

Male : conducteur petit. Taille du corps : 5-10 mm
Femelle : épigyne avec mince septum. Taille du corps : 6.5-10 mm

Meta menardi



Le bulbe copulateur du mâle a un conducteur courbé en forme de rectangle. La partie dorsale du paracymbium distale est de même largeur que la base. La taille du corps du mâle est d'environ 11-12 mm et la femelle environ 15-17 mm.

Le prosoma, le sternum et les chélicères sont rouge-marron, et les bords et la région des yeux sont plus sombres. Les pattes sont rouge-marron annelées plus sombres. L'opisthosoma est jaune et noir avec des rayures transversales ou des grosses taches jaunes/orangées, et sur le côté complètement noir. Cette espèce vit dans les crevasses des éboulis, les grottes, les caves et les puits. Troglophile.

Meta bourneti



Le bulbe copulateur du mâle a un conducteur en forme de faucille pliée. Partie dorsale du paracymbium plus fine que la largeur de la base. La taille du corps du mâle est d'environ 10-13 mm. La femelle a une épigyne avec marge antérieure entaillée. La taille du corps de la femelle est d'environ 13-16 mm. Son prosoma et ses pattes sont de couleur rouge-marron, avec les bords plus sombres. La région des yeux est plus sombre aussi. L'opisthosoma est jaunâtre avec sur le côté dorsal des bandes transversales plus sombres, ou des spots, et sur les côtés souvent totalement noir. Cette espèce vit dans les grottes. Troglophile.

Tegenaria silvestris



Apophyse tibiale avec une pointe. Epigyne \pm aussi large que longue. Prosoma jaunâtre brillant avec une marge brun foncé et 2 rangées longitudinales de taches sombres. Sternum brun foncé, avec une bande médiane étroite et brillante et des points lumineux. Pattes gris jaunâtre avec des taches plus foncées. Opisthosoma gris-jaune vif avec des rangées longitudinales de taches plus claires. Longueur du corps mâle: 5-6 mm Longueur du corps femelle: 6-9 mm

Metellina merianae



Le paracymbium comporte une partie dorsale large, en saillie et pourvu de crêtes et de tubercules. L'épigyne avec des plaques médianes trapézoïdales. Le prosoma est jaune-vert avec des bandes irrégulières et des bordures noires, le sternum noir, les chélicères marron-rouge. Les pattes sont jaune-vertes, annelées et tachetées irrégulièrement de noir. L'opisthosoma est verdâtre, marron à noir. Taille du corps du mâle : 7.5-8mm de la femelle : 7.3-12mm.

Cette espèce vit entre les pierres des murs, dans les grottes, jamais loin d'un point d'eau, ou d'un endroit avec une forte humidité. Troglophile. Largement distribuée.

Acariens

10

Sous-classe



Celle-ci se referme dans une position d'armure ou ses membres sont rétractés pour limiter les dommages lors d'une attaque de prédateur.

Mesotritia nuda (Berlese, 1887)

< 1mm



Vegaia propinqua (Willmann, 1936)



Ixodidae

Les tiques dures ont une plaque dure au-dessus de la tête et la tête est dirigée vers l'avant. Les jeunes tiques peuvent n'avoir que trois paires de pattes, tandis que les adultes en ont quatre.



Podocinum sagax (Berlese, 1882)

< 1mm



Rhagidia longipes (Trägårdh, 1912) ~1mm

Opilions

11

Ordre



Leiobunum blackwallii 2,5 à 3mm



Mitostoma chrysomelas 1,5 à 2,5mm
Corps noir, position relevée des palpes



Scotolemon doriae

Ocularium large et rond
Yeux dépigmentés à peine visible.
L'article basal des chélicères est court et lisse (sans tubercule ni épine) sur le dessus. Les pattes sont assez courtes. Les males ont une apophyse très développée au-dessus des pattes postérieures dirigée vers l'arrière

0,9 à 1,6mm

Rilaena triangularis

1^{er} article des chélicères sans dent en position ventro-basale. Le mâle porte un prolongement conique sur le 2eme article des chélicères. La patella des pédipalpes est munie d'une seule apophyse très nette coté interne. Ocularium assez large sans épine

3.5 à 7.0mm



6 à 8mm



Nelima sp.

Photos : Kafka

Insectes

4

Présence d'ailes

OUI

Nombre d'ailes membraneuses

2

Classe

NON

2 antennes longues et lisses, **pas d'ocelle** sur la tête, abdomen se terminant par deux cerques et un filament caudal central, pièce buccale broyeuse

Ordre **Zygentoma**
Exemple : *Coletinia sp.*

2 antennes longues flexibles, **présence d'ocelles** sur le dessus de la tête. Abdomen arqué juste derrière le thorax. Abdomen se terminant par deux cerques et un filament médian plus long appelé épiprocte. Une partie de la bouche est rétractable, elle est composée de deux mandibules pour mâcher et deux longs palpes maxillaires

Ordre **Archaeognatha**
Exemple : *Trigoniophthalmus alternatus*

Pièces buccales broyeuses. Tête large et très mobile. Antennes longues filiformes composées généralement de 13 articles. Tarses de 2 ou 3 articles, terminés par des griffes. Taille en moyenne de 1-3mm

Ordre **Psocoptera**

Très longue antennes, grandes pattes arrière dont le fémur est long permettant de bondir, dos courbé, pas d'aile

Ordre **Orthoptera**
Exemple : *Diestrammena asynamora*

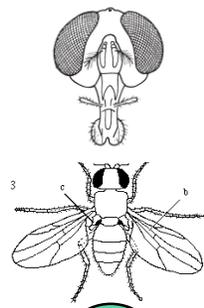
4

Présence d'élytres

OUI

pièces buccales de type suceur avec une trompe

Ordre **Diptera**



17

NON

Elytres membraneuses

Elytres dures

Ailes dotées de soies

Ordre **Tricoptera**
Exemple : *Stenophylax sp.*



Adultes 2 paires d'ailes larges recouvertes d'écailles, stades larve nymphe, adulte. Pièce buccale de type suceur

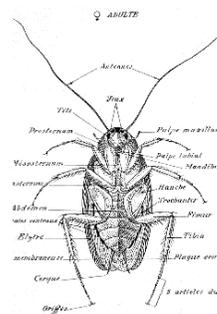
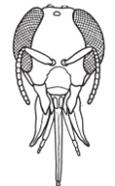
Ordre **Lepidoptera**

19



Pièces buccales du type broyeur ou lécheur. La tête est séparée du thorax par un cou très mince et très mobile. Leur métathorax est très court, soudé au premier segment abdominal

Ordre **Hymenoptera**
Exemple : *Diphyus sp.*

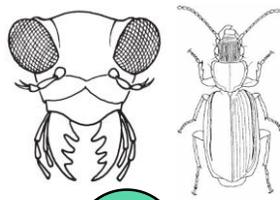


Corps plat, dotées de longues antennes, Les ailes peuvent être complètes ou atrophiées ou non visible (larve). Le thorax est recouvert à l'avant par le pronotum très ample recouvre la tête. Grands yeux composés. Les pièces buccales sont de type broyeur. Deux cerques. 15-30mm.

Ordre **Blattodea**
Exemple : *Periplaneta americana*

pièces buccales externes broyeuses

Ordre **Coleoptera**



18

***Diphyus* sp.**

Ce groupe est un parasitoïdes des stades immatures d'insectes holométaboles. Holométaboles signifie un développement passant par une métamorphose complète en 4 stades : oeuf, larve, nymphe, imago (adulte). La différence entre parasitoïde et parasite, et que le parasitoïde entraîne obligatoirement la mort de son hôte, alors que le parasite, non. Les Ichneumonidés ont besoin d'un habitat humide, certaines espèces de ce groupe sont des troglodites appartenant à la faune pariétale et passe une période de l'année à l'entrée des cavités.

~20mm

Periplaneta americana

La blatte américaine est cosmopolite. On la retrouve dans tous les milieux. Elle est considérée comme nuisible car un peu envahissante quand elle s'installe dans les appartements des humains. Elle est originaire d'Afrique et a été introduite aux US en 1625. Omnivore et opportuniste, elle nettoie les galeries des carrières de leur déchet organique.

Les nymphes émergent des oeufs après 50 jours. Plusieurs phases de mue ont lieu avant de devenir adulte.

40-50mm

15 à 18mm ***Stenophylax* sp.**

Les différentes espèces de ce genre sont assez délicates à distinguer. Ils ressemblent à des papillons nocturnes mais on les distingue de ces derniers par leurs antennes longues et lisses et leurs ailes repliées en forme de toit. Certaines espèces de ce genre sont connues pour passer une partie de leur cycle biologique dans les souterrains, de la fin du printemps, à la fin de l'automne. On les trouve dans les zones d'entrée, ou jusqu'à quelques centaines de mètres dans la cavité, où elles tapissent les parois. La vie adulte et la copulation se fait sous terre, après quelques semaines de diapause, mais la ponte et la vie larvaire et des nymphes a lieu à l'extérieur, dans les ruisseaux. Les larves se protègent dans des fourreaux de graviers ou des débris végétaux.

Diestrammena asynamora

L'espèce de la sauterelle qu'on observe si souvent dans les carrières du 13ème et dans l'abri PTT, est ***Diestrammena asynamora***. Cette espèce n'a pas d'aile, elle est de couleur beige avec des motifs brun foncé et mesure entre 13-19mm sans compter l'oviscapte (l'organe pour pondre dans la terre). Ses longues antennes font plus de deux fois la taille de son corps. Cette espèce ne stridule pas. Elle est nocturne dans les serres, et a tendance à se réfugier dans les endroits sombres et humides (caves, basements d'habitation, grottes, carrières souterraines). Elle est omnivore. Dans les carrières de Paris elle se nourrit des déchets organiques, de cire de bougie et de champignons.

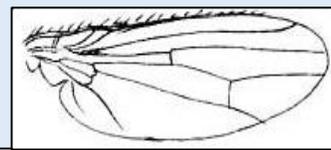
13-19mm



Diptères 17

Ordre

Antennes aristées (soies en saillie vers le haut), avec 3 segments, le troisième segment court et arrondi, vibrisses présents (poils nasaux), costa généralement avec des épines proéminentes, tibia moyen avec soies dorsales



famille **Heleomyzidae**
Exemples : **Heleomyza serrata** (Balazuc, Catacombes de Paris)

OUI

NON

Ailes à écailles sur les nervures et le long des marges ; longues pattes et trompe ; antennes à 6 segments ou plus, plumeuses chez les mâles et à poils courts chez les femelles

4-10 mm

famille **Culicidae**
Exemple : **Culex Pipiens**
moustique

OUI

NON

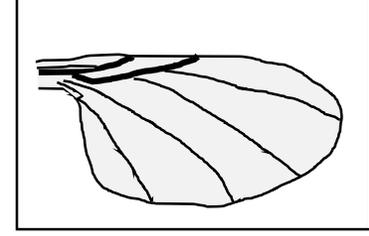
Segment terminal (quatrième) du palpus maxillaire plus court que le troisième segment, antennes avec généralement 14 ou 16 segments

OUI

9-11 mm

famille **Limoniidae**
Exemple : **Limonia nubeculosa**

Motif de nervures des ailes



famille **Phoridae**

De minuscules mouches noires, brunes ou jaunâtres avec un dos bossu, une petite tête basse et des yeux sombres ; la veine costale ne s'étend qu'à peu près à la moitié de la marge de l'aile antérieure ; deux veines longitudinales fortes en avant (dans la zone costale) et 4-5 veines faibles en arrière, non reliées par des nervures transversales ; fémurs postérieurs élargis et aplatis et pattes postérieures longues ; les antennes apparaissent à 1 segment

NON



famille **Sciaridae**

Coléoptères

18

Ordre

Forme générale du corps

Allongé

26 Globulaire

Museau (rostre) allongé

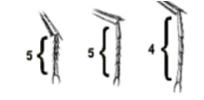
27 OUI

NON

Elytres courts, plusieurs tergites de l'abdomen visibles. Abdomen flexible

NON

Sombre. Forme du corps est étroite et allongée ou ovale, aplatie. Parfois incapables de voler avec des élytres fusionnés. 1er sternite abdominal entier, non divisé par le coxae postérieur (contrairement aux *Carabidae*), yeux habituellement entaillés, antenne à 11 segments, tarsi 5,5,4



OUI

Famille *Tenebrionidae*

Exemple :

Stenomax aeneus 12-16mm

La paire de pattes centrale est velue au sommet. A la fin de l'abdomen, les élytres forment des éperons.



OUI

28

Famille *Staphylinidae*

OUI

29

Antennes avec derniers segments (3 à 5) en forme de massue

NON

NON

Longues pattes à six segments et souvent 2 griffes, solidement attachés au segment 9 (pas d'articulation à la base). Corps assez allongés et plutôt aplatis. Leurs élytres sont très rigides et striés. Ils sont peu adaptés au vol et sont rapides sur le sol

30

OUI
Famille *Carabidae*

NON

Famille *Oedemeridae*

31

Antennes avec 11 longues antennomères filiformes. De forme allongée, pubescente

Coléoptères 26

Ordre

Forme générale du corps

Globulaire

0,7 à 2mm, ovale, convexe, la plupart des espèce peuvent se rouler en boule, avec la tête fortement rentrée.
La plaque coxa des pattes anterieures est très large.
Les yeux sont composés. Tarse 4-4-4.
1er article de l'antenne (scape) située près de l'œil. Massue à 2 articles. Ecusson présent.

1 à 7mm, beaucoup d'espèces possèdent des antennes en avec massue de 3 à 5 segments.

Famille : *Clambidae*



Exemple :
Calyptomerus dubius 1-2,5mm
Troglonène.
Trouvé sur les champignons d'une palette de bois humide.

Famille *Leiodidae*



Exemple :
Agathidium sp. ~5mm

Coléoptères 27

Ordre

Famille : *Brachyceridae*
Ferreria marqueti



~4mm

Museau (rostre) allongé

Antennes coudées

NON

OUI

Famille
Curculionidae
(charançon)
Exemple :
Cossonus linearis



Absence d'yeux,
antenne à l'arrière
de la tête

Tête rétrécie en arrière
Rostre large, et antenne
positionné au bout du
rostre. Yeux à facette,
proches du bord arrière
de la tête.

Famille : *Latridiidae*
Genre : *Dienerella*
Pronotum sans crêtes longitudinales.



~1,5mm

Exemple :
Dienerella vincenti
famille : *Latridiidae* / ss fam. : *Latridiinae* /
Tribu : *Latridiini*
Trogloxène.
saprophages/mycétophages, trouvé mort sur les champignons
d'une palette de bois.

Photos : Kafka



4-6mm

Trogloxène, vie parmi saules et peupliers.
Les larves se nourrissent dans le bois
pourris, vieux troncs et souches. Dans les
carières on retrouve des populations
exclusivement sur des restes de bois
résineux utilisés pour des consolidations,
étais ou coffrages. Tarse à 4 articles.
Museau courbé vers le bas bien
développé ; antennes sur le rostrum, en
forme de massue au bout



Coléoptères 28

Famille *Staphylinidae*

Forme du corps généralement allongée, élytres courts, généralement 3 à 6 segments abdominaux. Coloration sombre, antennes filiformes ou matraqué. Certaines espèces courent avec l'abdomen recourbé sur le thorax. Pattes à cinq segments et toujours une seule griffe.

Ordre

Apparence faisant penser à ...

Un pince-oreille sans pince

Une fourmi

Exemples :

Quedius mesomelinus

7-11mm

Ce staphilin est troglophile carnassier et guanobie.



Exemple :

Batrisodes oculatus



Photo : Jean-Michel Lemaire

1-3mm

Myrmécophile. Se trouve habituellement dans les nids de taupe ou les fourmilières. Espèce commensale de *Lasius brunneus*. Se nourrit d'acariens.

Coléoptères

29

Antennes avec derniers segments en forme de massue de 3 à 5 articles

Ordre

Tête non recouverte par le pronotum

Quatrième article du palpe maxillaire très élargi, ou sécuriforme. Pronotum noir, jaune ou rouge

Famille : *Erotylidae*

Exemple :

Cryptophilus integer 1,5-2mm

1.8-2.5 mm

Frontale coxa cavité fermée derrière l'epiméron

Trogloxène.

saprophages/mycétophages. Trouvé sur le mur de la champignonnière.

famille : *Cryptophagidae*

Exemple :

Cryptophagus denticulatus

Trogloxène.

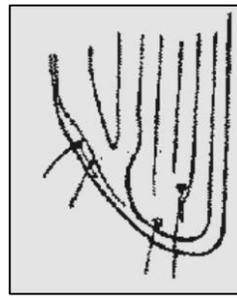
saprophages/mycétophages. Trouvé sur les champignons d'une pièce de bois. 2-3mm



ssfam. : *Trechinae*

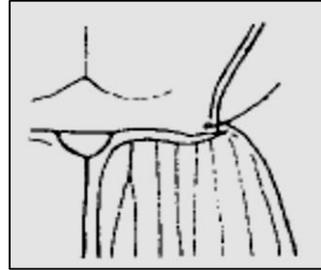
Tribu : *Trechini*

1ere strie élytrale recourbée à l'apex, formant une profonde strie qui remonte vers l'extrémité de la cinquième strie.



ssfam. : *Nebriinae*

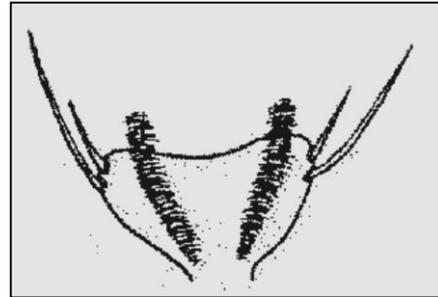
Base de l'élytre rebordée



ssfam. : *Harpalinae*

Tribu : *Harpalini*

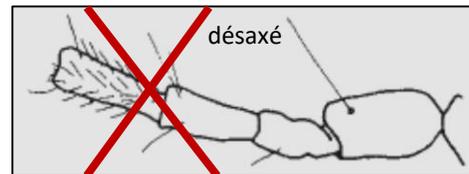
Tarses antérieurs mâles portant deux rangées de phanères adhésives en forme de ventouses, éperon apical interne du tarse antérieur conique



ssfam. : *Harpalinae*

Tribu : *Pterostichini*

Deuxième article antennaire inséré dans l'axe du premier



Exemples :

Trechoblemus micros ~4-5mm

Troglophile et dépigmenté. Cette espèce n'a pas été retrouvé dans les catacombes de Paris ou elle était avant présente. Longueur 4mm. Le haut du corps est brun rougeâtre, décoloré quand juvénile.



Photo : JM. Lemaire

Trechus obtusus ~3-4mm

Yeux très souvent petits ou manquants.



Photo : Kafka

Nebria brevicollis

10-14mm



Photo : Kafka

Harpalus distinguendus 3,5-4,5mm

Trogloxène. couleur métalliques, reflet vert, le pronotum à bords latéraux très sinués, les pattes sombres, la base du pronotum ponctuée



Photo : Kafka

Poecilus cupreus

9-13mm



Photo : Wikipedia

Nacerdes melanura

10-12mm

Antennes avec 11 longues antennomères filiformes, dentelés ou clavés. Formule du tarse 5-5-4. 5-6, 2 ventrites connates. De forme allongée, pubescente, souvent de couleur vive. Tête pas brusquement resserrée en arrière. Prothorax sans marges, expansé antérieurement, puis rétréci, côtés arrondis.



Réputé se développer dans les bois flottés par la mer, ou dans des piliers en bois de pontons maritimes, trouvé à proximité des anciennes cuves à bière de brasserie installée dans les carrières de Paris (ou des tonneaux étaient entreposés)

Lepidopteres 19

Ordre



Scoliopteryx libatrix

La découpure

50 à 110 mm



Triphosa dubitata

Incertaine (L'),
Dent-de-Scie (La),
Douteuse (La)

32-42 mm



Alucita hexadactyla

Ornéode du chèvrefeuille

9 à 20 mm



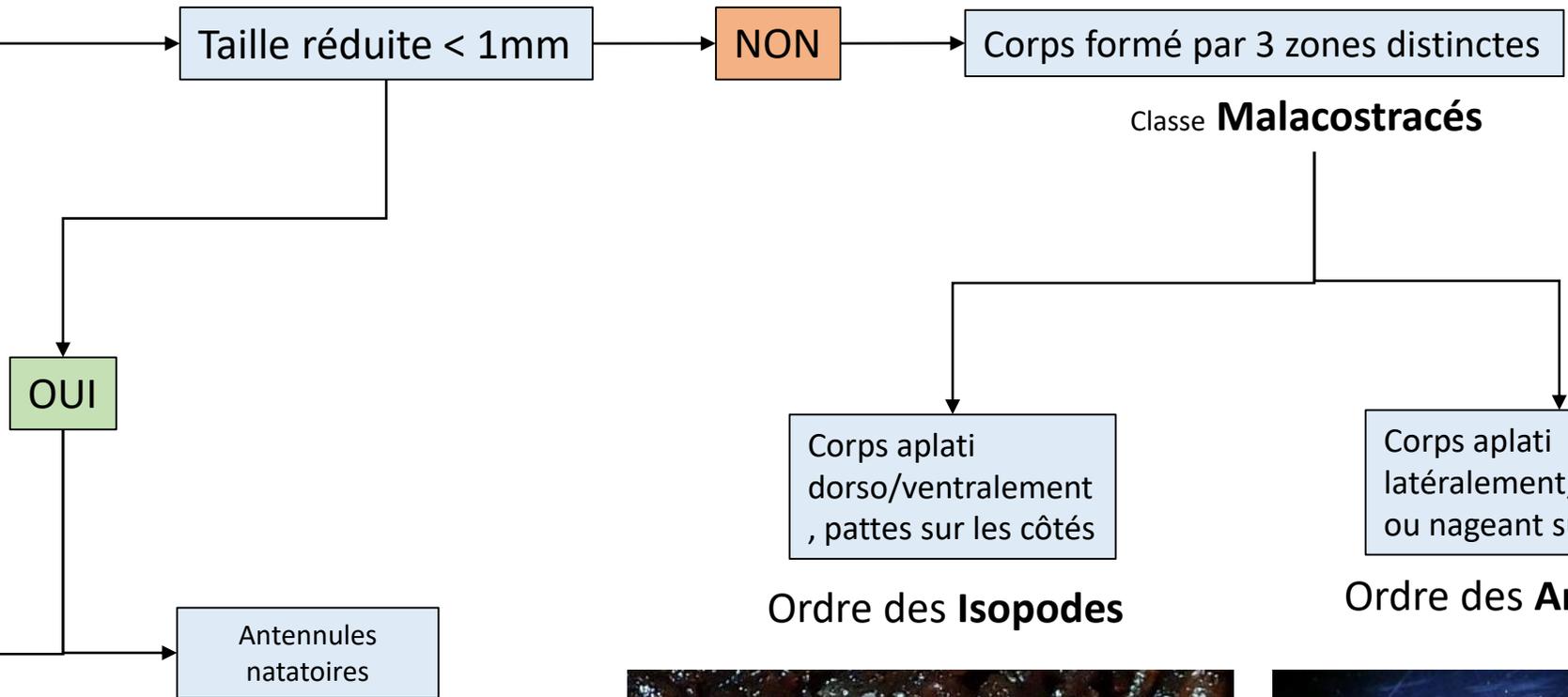
Aglais io

Paon du jour

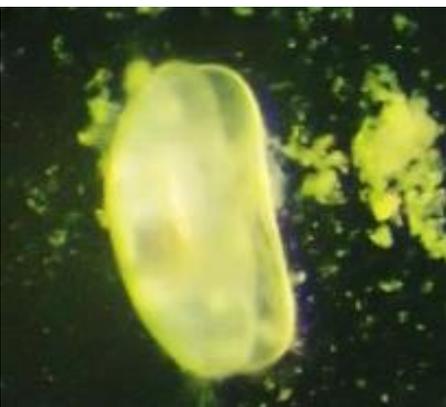
50 à 60 mm

Crustacés 3

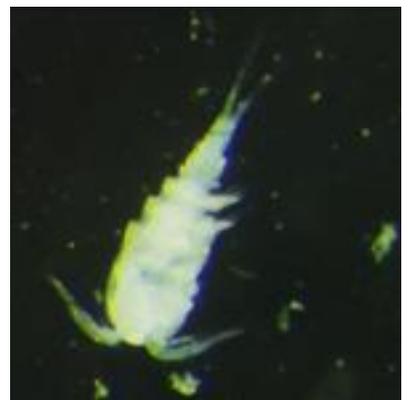
Sous-embanchement



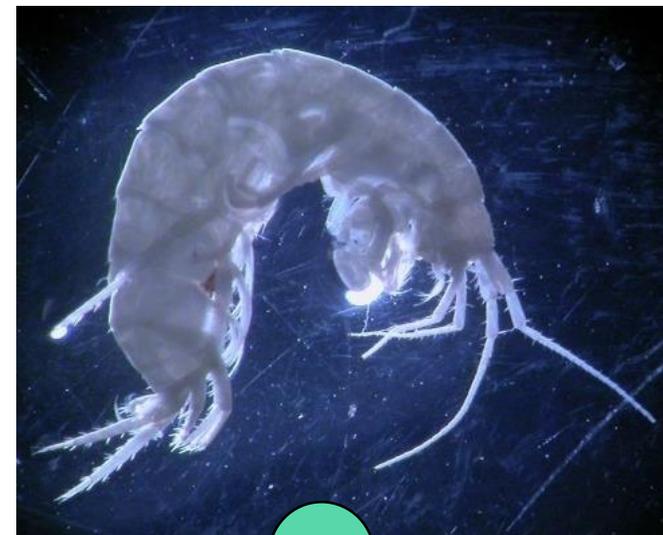
Ostracodes



Copépodes

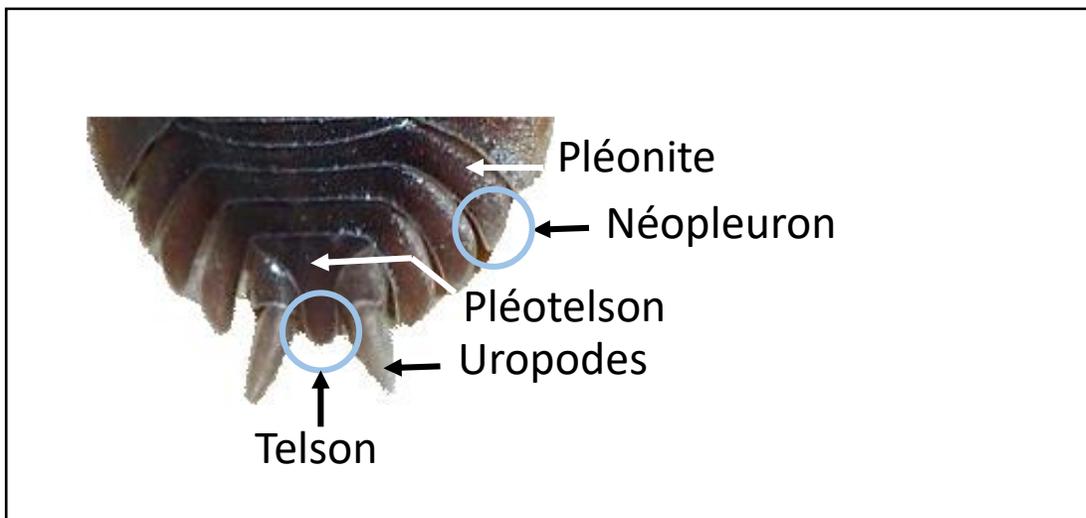
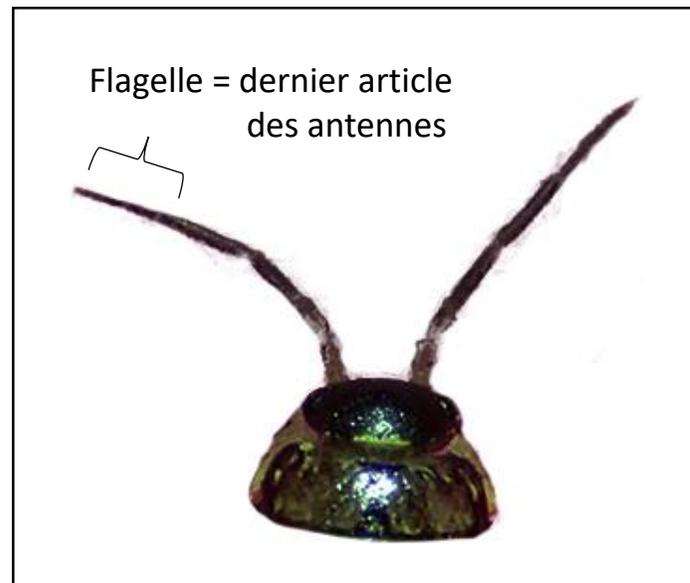
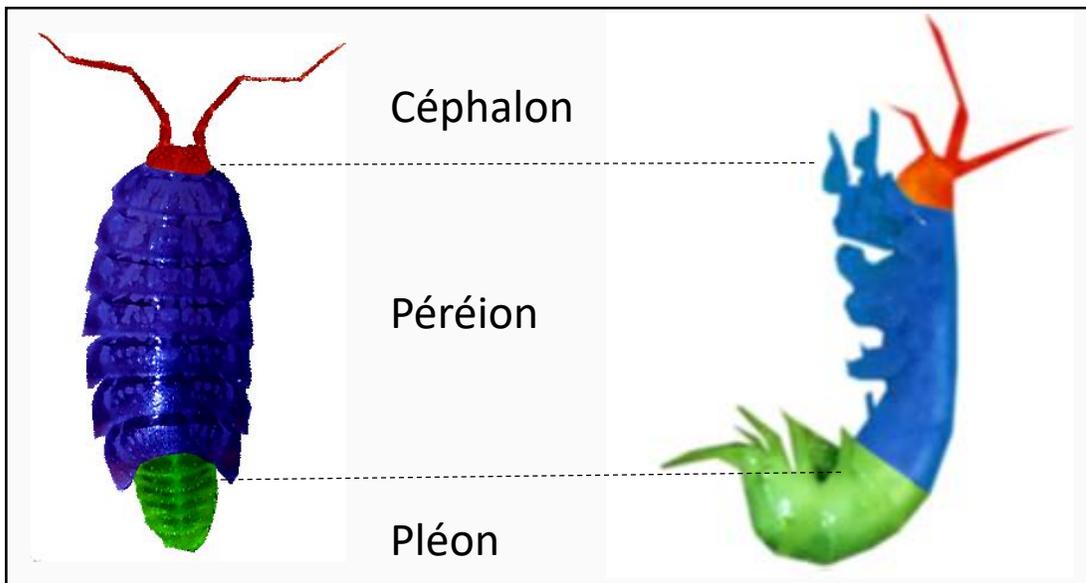


20



21

Crustacés : Anatomie

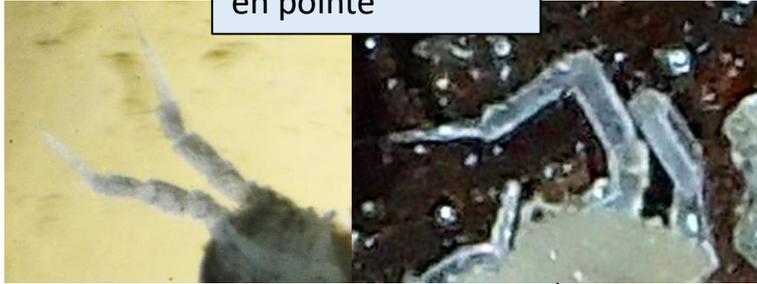


l'occiput

Isopodes 20

La forme des flagelles des antennes

1 section finissant en pointe



2 ou 3 sections



22

Texture de la face dorsale

avec des crêtes longitudinales prononcées

Haplophthalmus danicus



Ne se roule pas en boule, 4mm de long max, Ocelles noires. Couleur du corps blanc crèmeux

petites bosses ou épines.

2 ocelles noir qui ne décolorent pas dans l'alcool 70%. Couleur blanc, rose, ou orangé



Androniscus dentiger



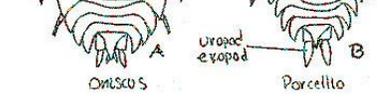
La forme des flagelles des antennes 2 ou 3 sections



22

Péréion et pléon avec un contour extérieur sans cassure

OUI



3 segments au flagelle et un lobe médian peu marqué

OUI



Oniscus asellus

NON



les néopleurons sont rabattus

NON

Corps couleur variable sombre, généralement tête foncée avec l'occiput jaune. Ligne noire au centre.

Philoscia muscorum



OUI

le pléon apparaît droit, sans petites points triangulaires. Corps couleur marron claire avec des petites blanches. Couleur des pointes de chaque tergite fauve.

Chaetophiloscia cellaria



NON

Telson pointu au bout.

Porcellio scaber



Telson arrondi au bout.

Porcellio dilatatus



<https://www.galerie-insecte.org/galerie/view.php?ref=16104>

Ne se roule pas en boule

Reductoniscus costulatus (tropical granuleux orangé)



Trichorhina buchnerorum
(blanche, sans yeux et soies-écailles apparentes)



H. Gibbus (avec des bosses développées
mais pas de male)

Amphipodes 21

Ordre

Possède des yeux

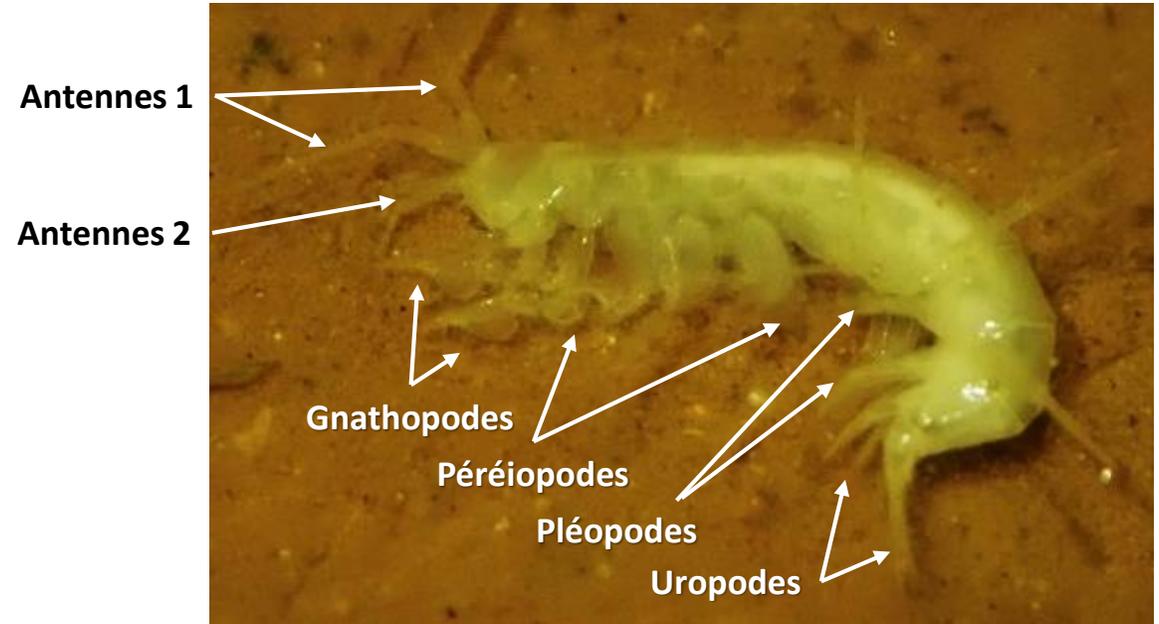
0,5-25mm

OUI

NON

Famille : *Gammaridae*
Genre : *Gammarus sp.*
dulçaquicole épigé

Famille : *Niphargidae*
Genre : *Niphargus sp.*
dulçaquicole hypogé



Photos : Kafka

Exemple : *Niphargus plateaui*

Diploures

6

Ordre

0,8-20mm

Deux longues antennes,
pas d'yeux, deux longues
cerques souple

OUI

NON

Cerques en forme de
pinces dures

Famille : *Campodeidae*

Famille : *Japygidae*



Collemboles

5

Forme du corps ?

Taille : entre 3 et moins d'1mm

Ordre

boudinée

sphérique

allongé

Court, Recroquevillé la tête vers le bas



Sous-Ordre : *Poduromorpha*

Sous-Ordre : *Symphypleona*

Sous-Ordre : *Entomobryomorpha*

Sous-Ordre : *Neelipleona*

22

23

24

25

Pour aller plus loin, pour la plupart des espèces il faut les décolorer et monter en lame pour être observer au microscope à contraste de phase.

Acherontiella variabilis
famille : *Hypogastruridae*



Anurida granaria
famille : *Neanuridae*



Ceratophysella bengtssoni
famille : *Hypogastruridae*



Deuteraphorura sp.
famille : *Onychiuridae*



Folsomia candida
famille : *Neanuridae*



Neanura muscorum
famille : *Neanuridae*



***Arrhopalites* sp.**

famille : *Arrhopalitidae*



Dicyrtomina ornata

famille : *Dicyrtomidae*



Disparrhopalites patrizi

famille : *Sminthuridae*



Heteromurus nitidus

famille : *Orchesellidae*



Lepidocyrtus curvicollis

famille : *Entomobryidae*



Pogonognathellus sp.

famille : *Tomoceridae*



Pseudosinella sp.

famille : *Lepidocyrtidae*

tribu : *Lepidocyrtini*



Sinella caeca

famille : *Entomobryidae*

tribu : *Sinellini*



Tomocerus longicornis

famille : *Tomoceridae*



Tomocerus minor

famille : *Tomoceridae*



Sous-Ordre : *Neelipleona*

Neelus murinus

famille : *Neelidae*

