

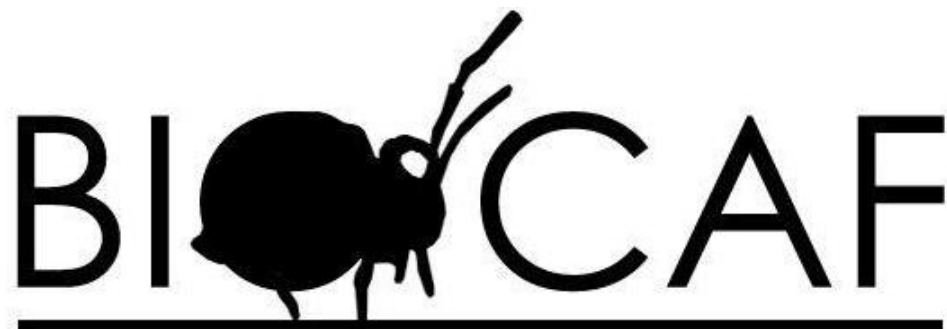
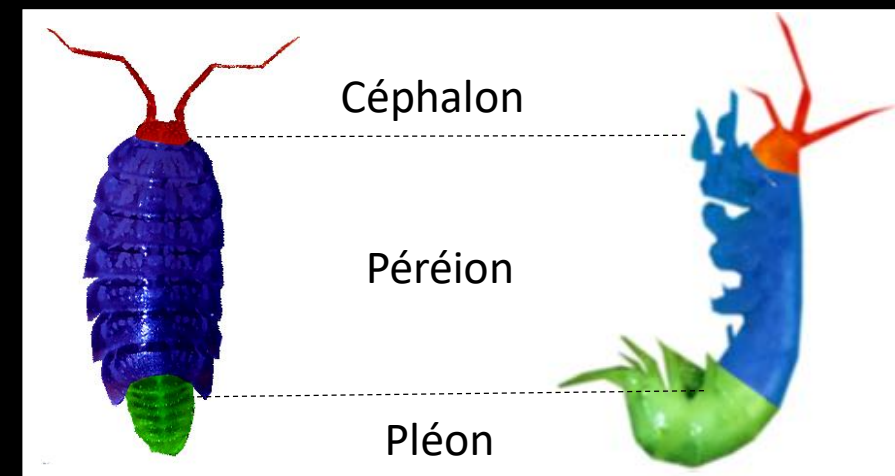
# TP d'identification :

par critères morphologiques  
à la loupe binoculaire

Stage biospéléo 12-13 septembre 2020

Marina FERRAND

Ktakafka.free.fr



INVENTAIRE BIOSPELEOLOGIQUE DES  
CARRIERES SOUTERRAINES FRANCILIENNES



# Invertébrés

Pattes articulées

NON

OUI

Arthropodes

1

Corps segmenté ?

+ de 14  
segments

Annélides

Forme des  
terminaisons  
du corps

pointu

Oligochètes

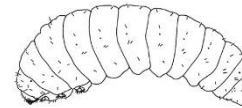
ventouse

Hirudines

(sangue)

- de 14  
segments

Larves  
d'insectes



Corps lisse

Présence de 2 paires de  
tentacules rétractiles

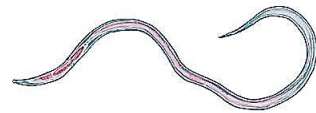
OUI

Mollusques

2

NON

Nématodes



Présence d'une coquille

NON

Escargots

OUI

Limaces



Groupes polyphylétiques





***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.



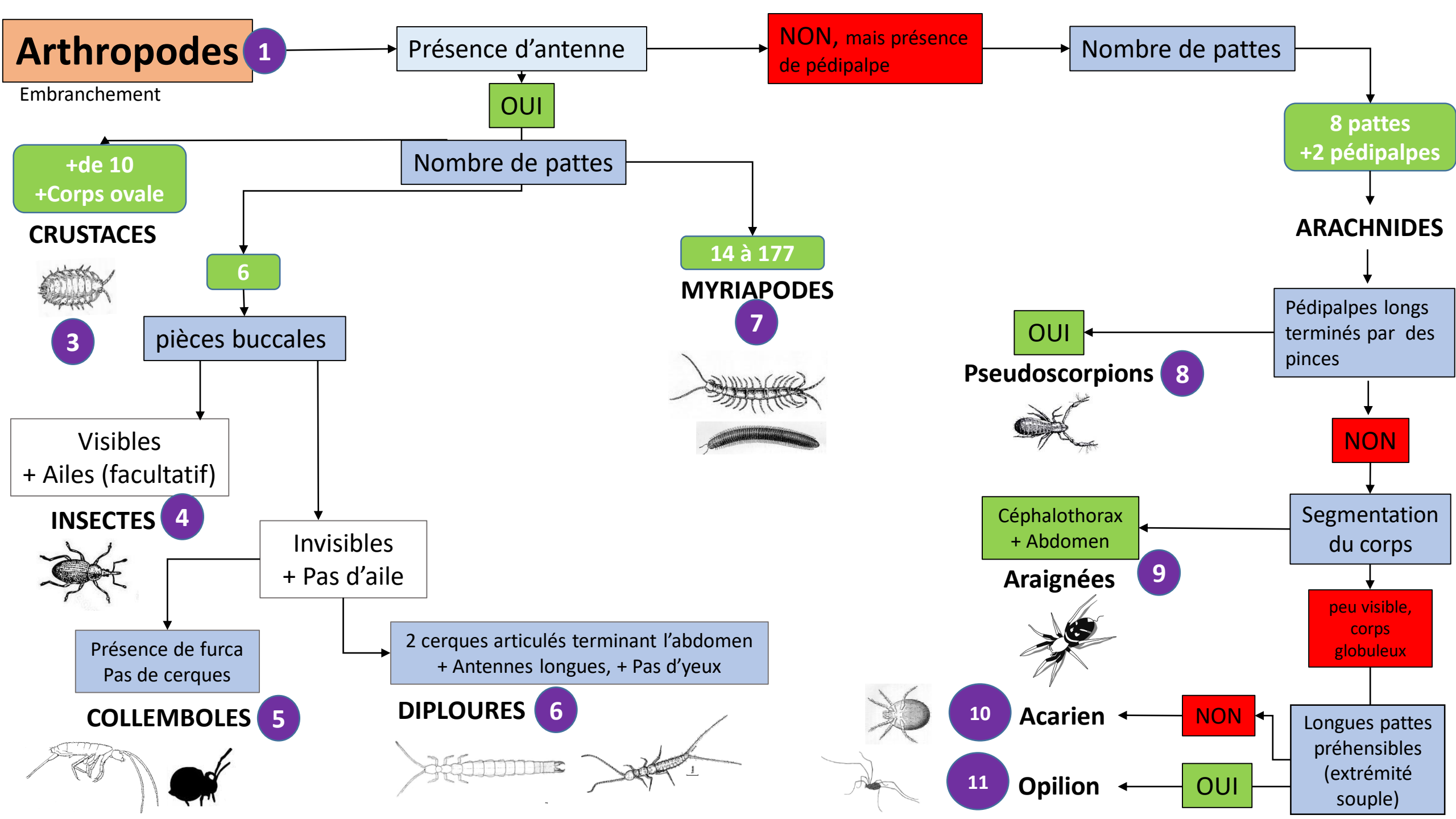
***Oxychilus draparnaudi***  
 (famille : *Oxychilidae*)  
 le Grand luisant  
 Corps sombre bleuté, coquille 14mm max de  
 couleur brune jaune translucide et brillante



***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

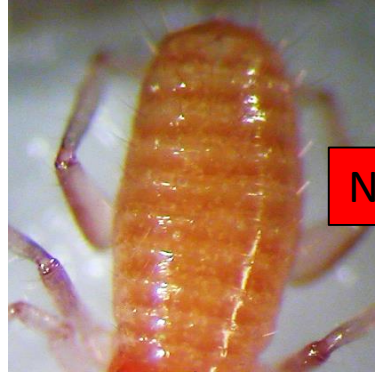
Abdomen divisé au milieu ?

OUI



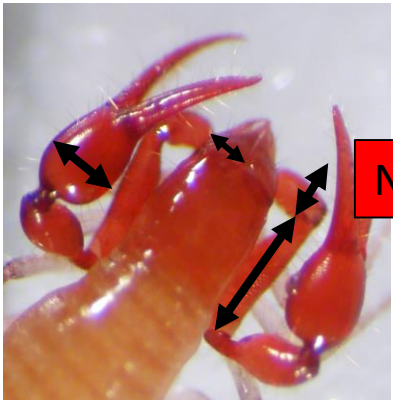
Exemple :  
*Pselaphochnes scorioides*  
~2mm

NON



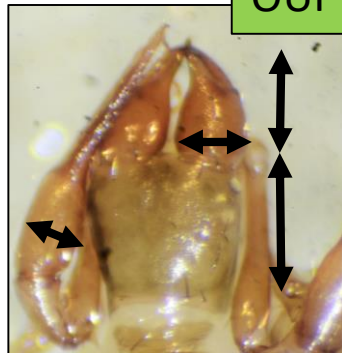
Mâchoires (Chélicère)  
aussi large que les  
pinces et presque  
aussi longues que le  
céphalothorax

NON



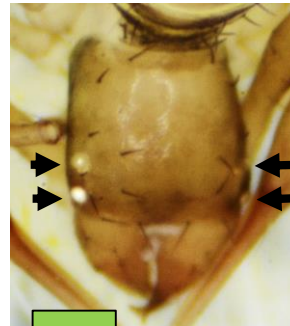
Exemple :  
*Roncus lubricus*  
~2mm

OUI



Combien  
d'yeux ?

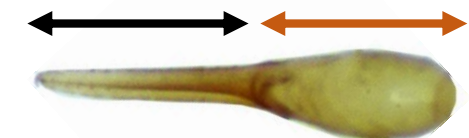
anophtalme



4

Ratio pince :  
Doigts / Main  
~1:1

NON

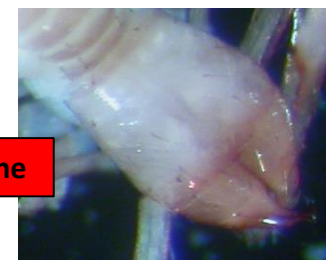


Exemple :  
*Chthonius ischnocheles*

OUI

Exemple :  
*Chthonius tetrachelatus*

Exemple :  
*Ephippiochthonius genuensis*  
~1mm



# Pseudoscorpions 8 ordre



***Roncus lubricus***

Abdomen allongé blanc/beige et cephalothorax et pincers 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 pincers, présence de deux yeux, Gaïa à peine marqué et arrondi (sur le doigt de la mâchoire) ~2mm



***Ephippiochthonius 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 pincers (pédipalpes) sont à peu près aussi de la même largeur que les mâchoires ~2mm

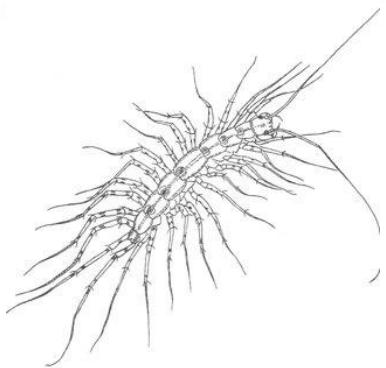
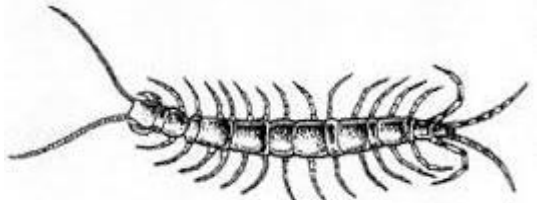


***Chthonius ischnocheles*** ~2mm



# Myriapodes 7

## Sous-embranchement



1 paires

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

**CHILOPODA**

12

Combien de pattes par segment ?

2 paires

Tailles du corps adulte

10mm à 150mm

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

**DIPLOPODES**

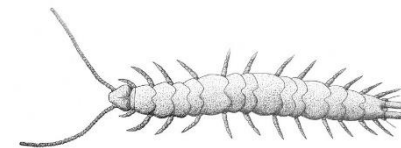


13

< 3mm

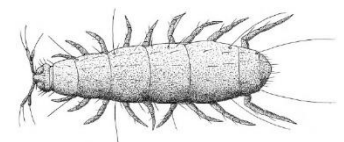
12 paires de pattes,  
Antennes longue et segmentées,  
pas d'ocelles (yeux),  
corps se termine par 1 paire de filières

**SYMPHYLES**



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

**PAUROPODES**



# Chilopodes 12

Classe

Combien de pattes ?

15 paires de pattes

Le nombre d'articles  
des antennes ?

18 à 99 articles

pattes comportant maximum 7 articles

**Lithobiomorpha**

Exemple :

18-30mm



**Lithobius forficatus**

>100 articles

pattes très longues

**Scutigeromorpha**

25-35mm



**Scutigera coleoptrata**

21-25 paires de pattes

**Scolopendromorpha**

**Cryptops**

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

**Cryptops anomalans**



>25 paires de pattes

**Geophilomorpha**

Exemple :



**Himantarium gabrielis**

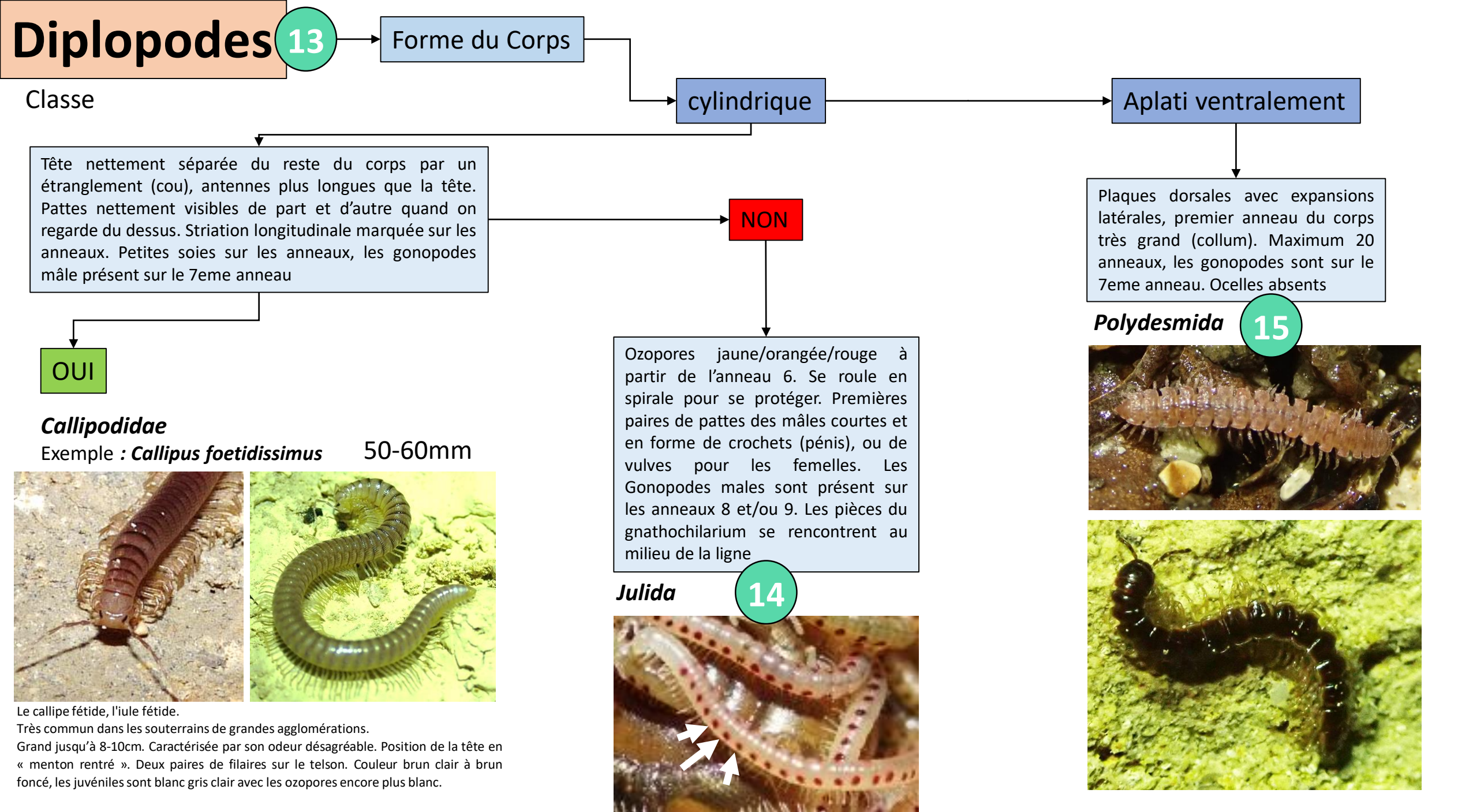
~130-220mm

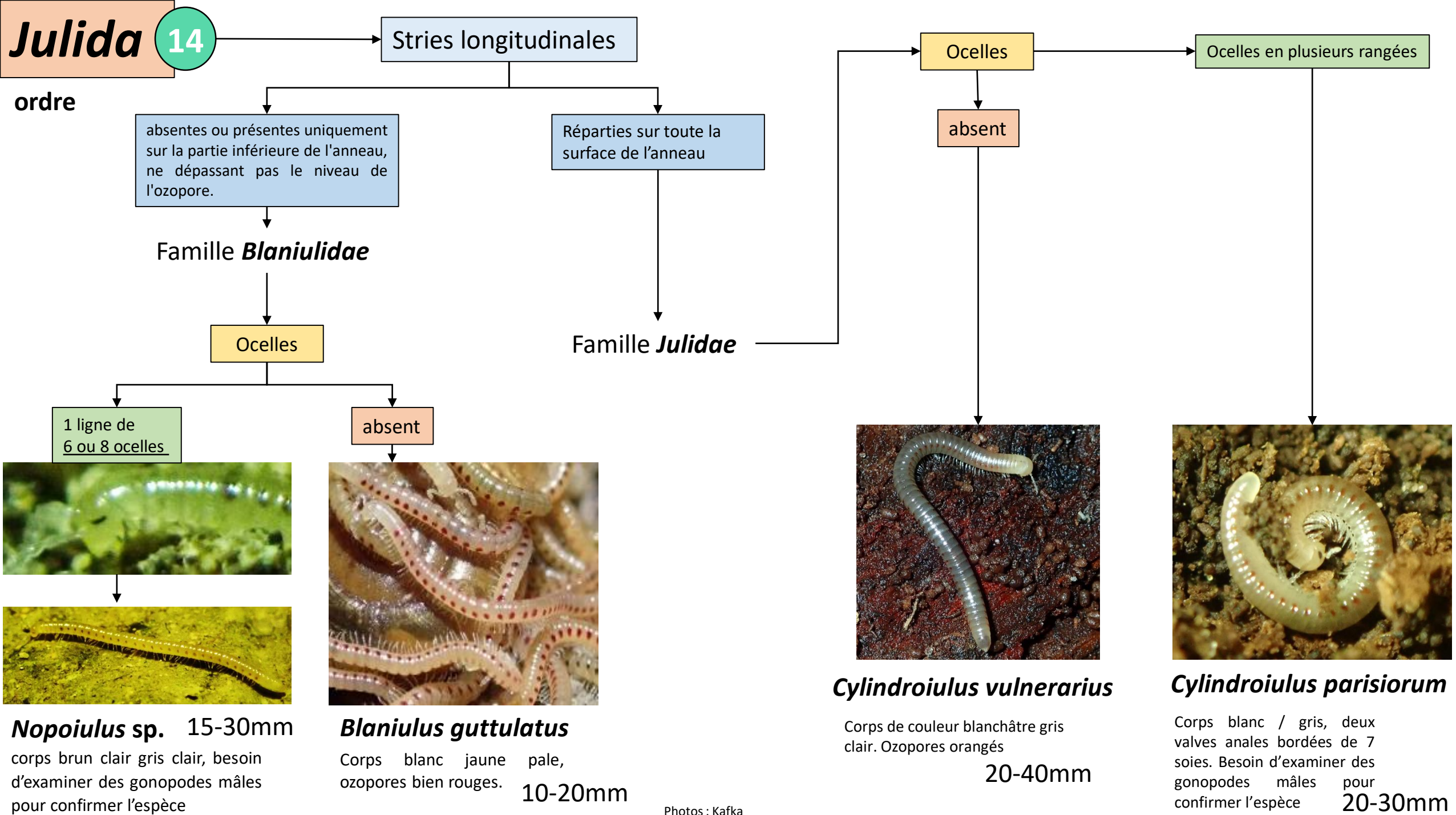
Pas de sillon sur le 1<sup>er</sup>  
tergite, Aucune dent sur la  
face ventrale du fémur des  
P21 ; 1 soie ou 2 dans le  
champ poreux de chaque  
coxopleure des P21. P21  
doté d'une dépression  
longitudinale ; Scie dentée  
des tarsi 21 avec 4 dents  
maximum

**Cryptops hortensis** ~20-30mm

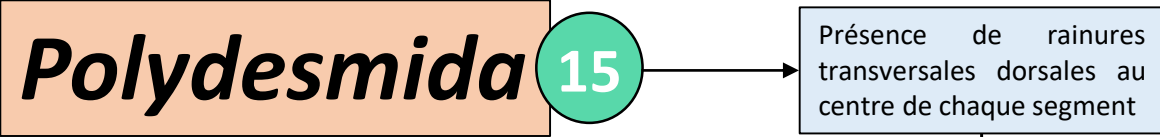
Photos : Kafka











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*

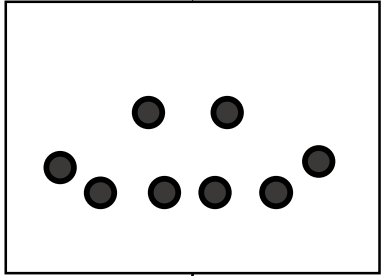


14 à 25 mm

# Araignée 9

## Positionnement des yeux

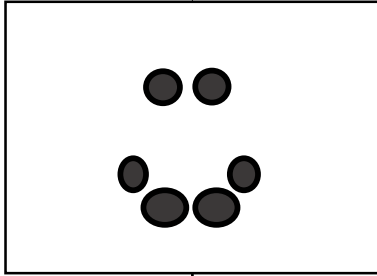
### Ordre



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

Famille ***Amaurobiidae***

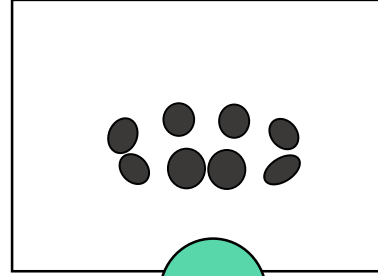
Exemple :  
***Amaurobius ferox***



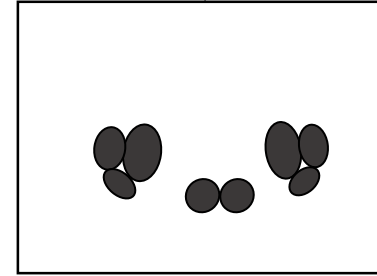
Pour aller à l'espèce il faut examiner les bulbes génitaux du mâle

Famille ***Leptonetidae***

Exemple :  
***Leptoneta olivacea***  
***Leptoneta abeillei***



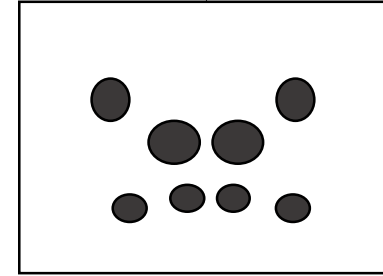
16



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

Famille ***Pholcidae***

Exemple :  
***Psilochorus simoni***  
***Pholcus phalangioides***  
***Pholcus opilionoides***

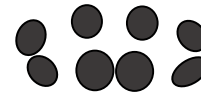


Tous les yeux de la même taille, grosse araignée criballate

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 dentichelis*

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'apophyse 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*

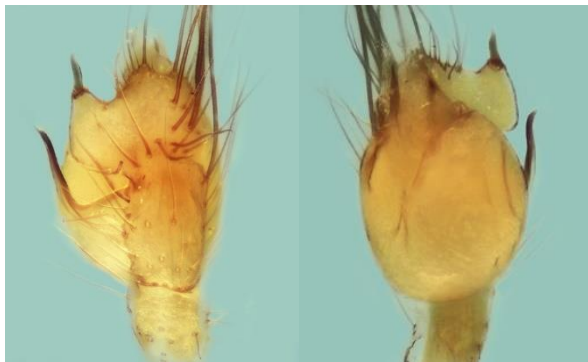


*pédipalpe males*

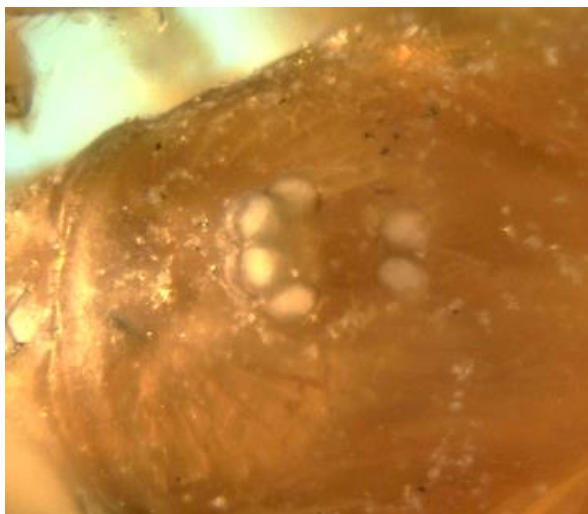


*Vulve femelle*

## *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 phalangioides*



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 tient 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

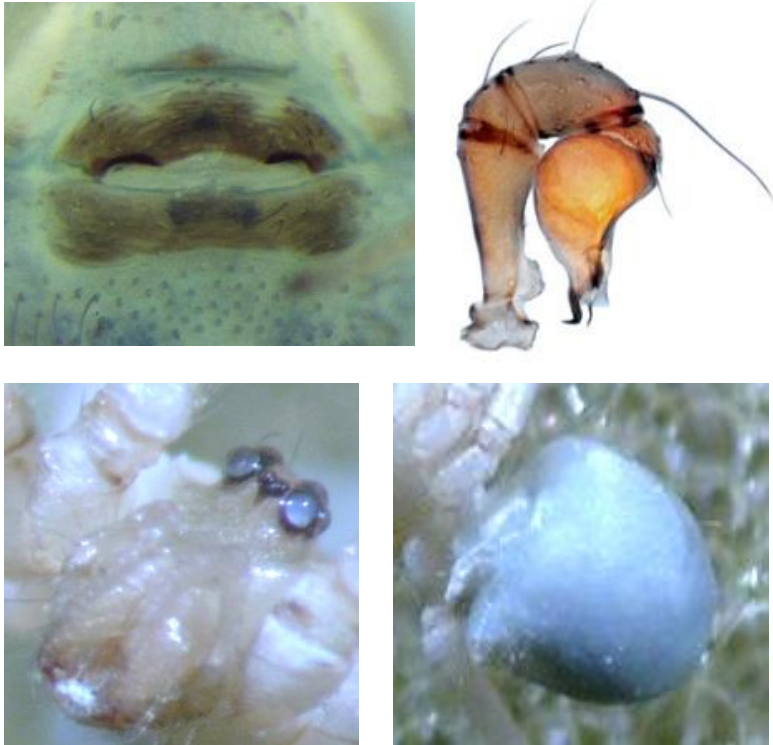
## *Pholcus opilionoides*



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](http://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*



*pédipalpe males*

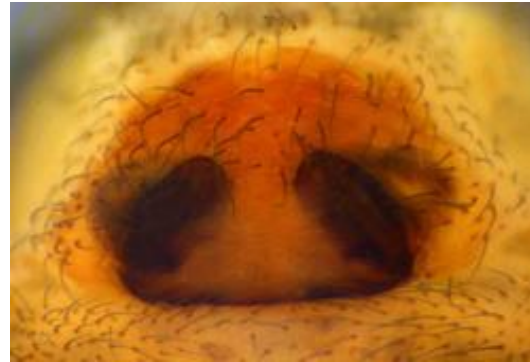


*épigyne femelle*

## *Nesticus cellulanus*



*pédipalpe males*



*épigyne femelle*



*opisthosoma*



*prosoma*

## *Kryptonesticus eremita*



*pédipalpe males*



*épigyne femelle*



*opisthosoma*



*prosoma*

## *Lepthyphantes 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 vit dans les bois et dans les grottes. Troglophile.

## *Lessertia denticelis*



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 mort Peter Parker pour lui donner des pouvoir. 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. Originnaire d'asie, elle vie 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 vomissent 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 11-12mm et la femelle environ 15-17mm.

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 sombre. L'opisthosoma est jaune et noir avec des rayures transversales ou des grosses taches jaunes/orangées, et sur le côté complètement noir. Cette espèce vie dans les crevasses des éboulis, les grottes, les caves et les puits. Troglophile.

## *Meta bourneti*



Le bulbe copulateur du male a un conducteur en forme de faucille pliée. Partie dorsale du paracymbium plus fin que la largeur de la base. La taille du corps du male est d'environ 10-13 mm La femelle a une épigyne avec marge antérieur 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 coté dorsal des bandes transversales plus sombre, ou des spots, et sur les côtés souvent totalement noir. Cette espèce vie dans les grottes. Troglophile.



## ***Tegenaria silvestris***



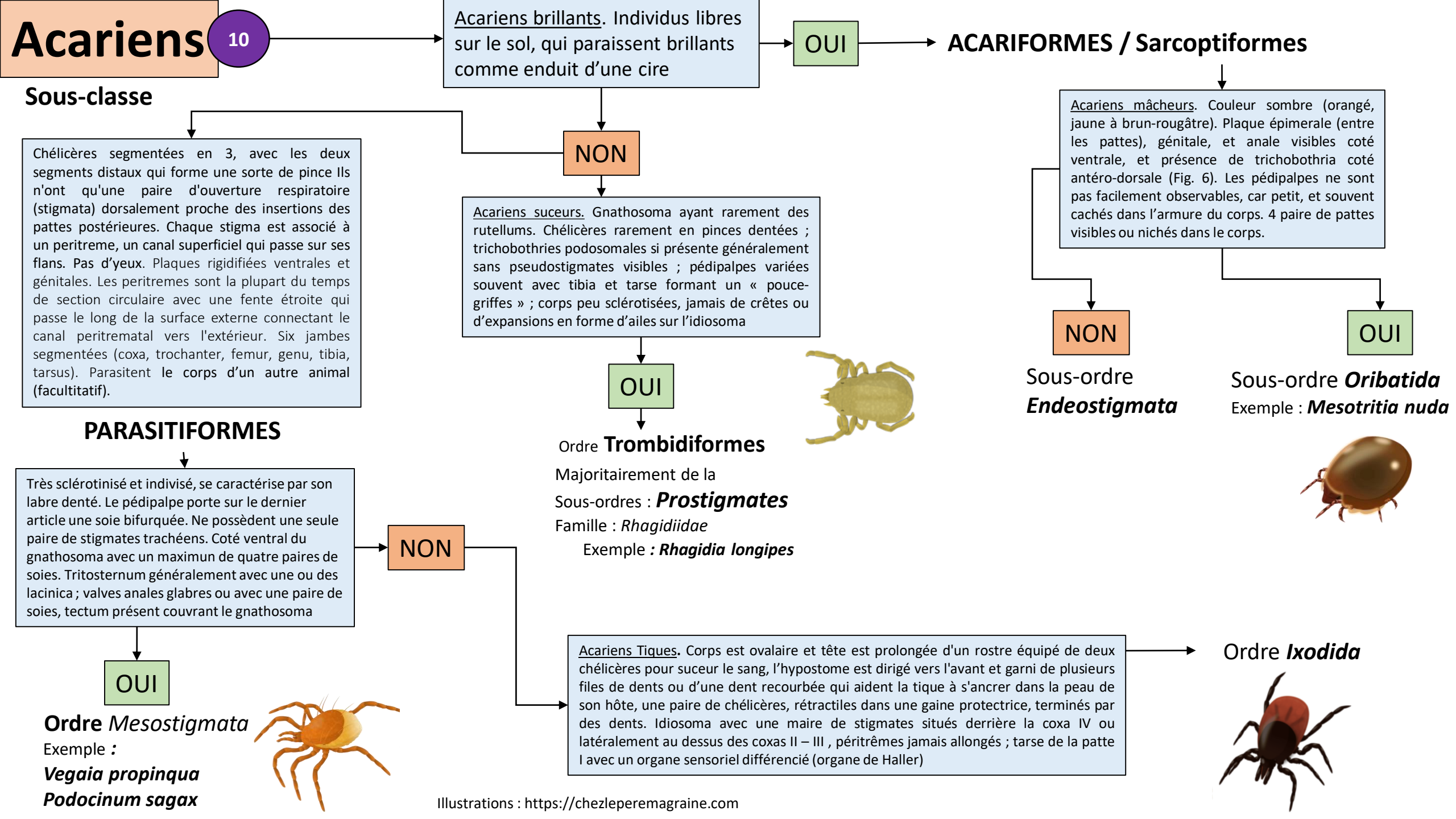
Apophyse tibiale avec une pointe. Epigyne  $\pm$  aussi large que longue. Prosoma jaunâtre brillant avec une marge brun foncé et 2 rangées longitudinales de taches sombres. Sternum brun foncé, avec une bande médiane étroite et brillante et des points lumineux. Pattes gris jaunâtre avec des taches plus 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 vie 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

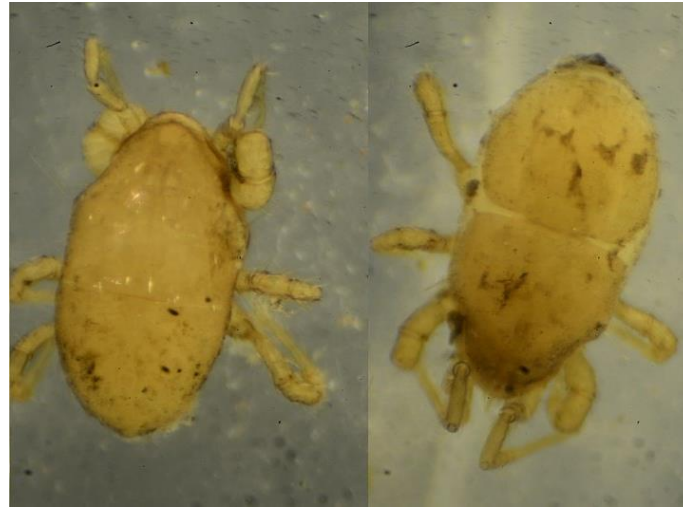


Celle-ci se referme dans une position d'armure ou ses membres sont rétractés pour limiter les dommages lors d'une attaque de prédateur.

***Mesotritia nuda*** (Berlese, 1887)

< 1mm

Photos : Kafka



***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***

Corps noir, position relevée des palpes

1,5 à 2,5mm

## ***Rilaena triangularis***

1<sup>er</sup> article des chélicères sans dent en position ventro-basale. Le mâle porte un prolongement conique sur le 2<sup>eme</sup> 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



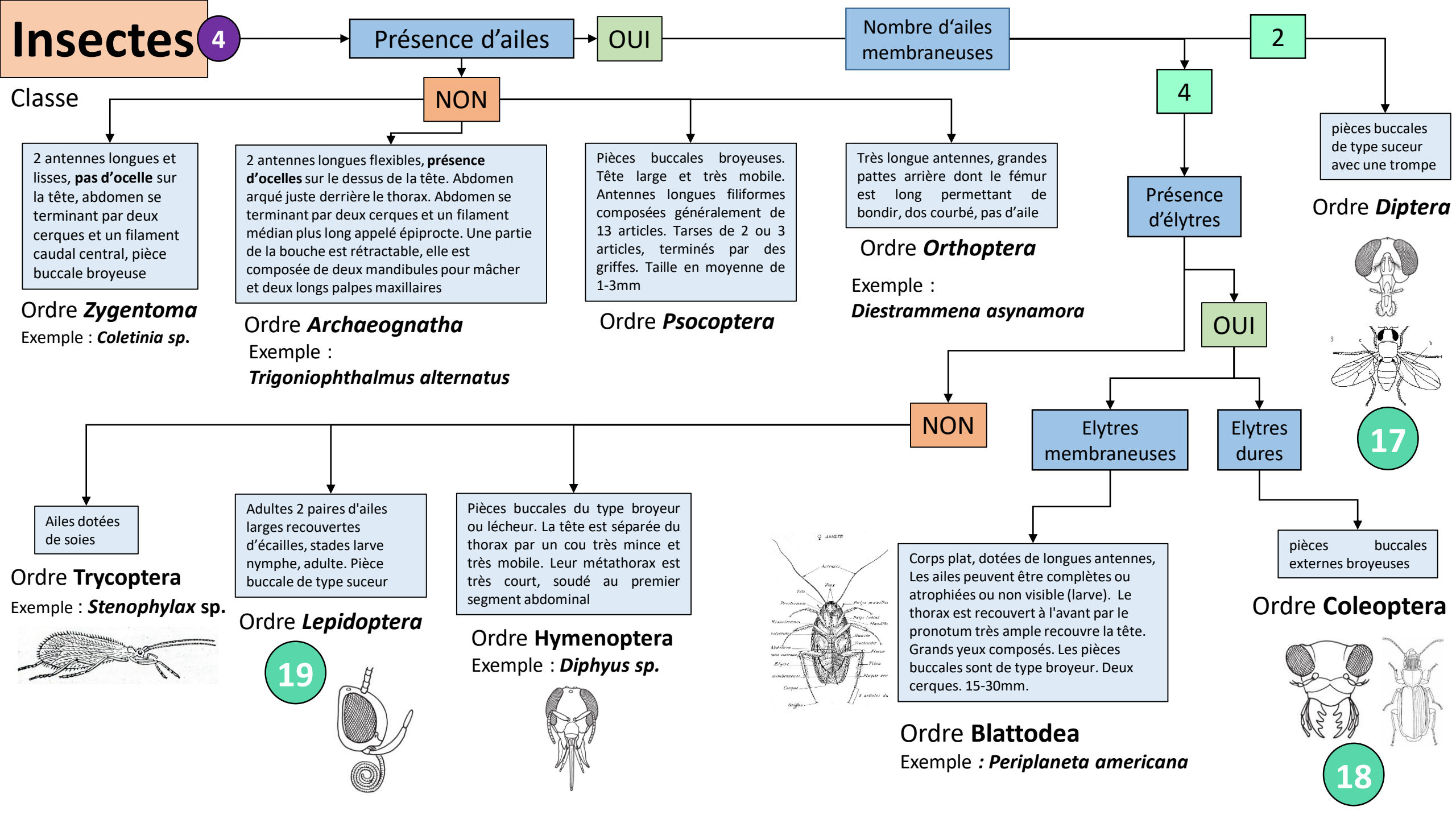
## ***Scotolemon doriae***

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





## *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 troglodytes 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 tout 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

## *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 foncés 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 à tendance à se réfugier dans les endroits sombres et humides (caves, sous-sol 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

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 leur antennes longues et lisses et leur 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.

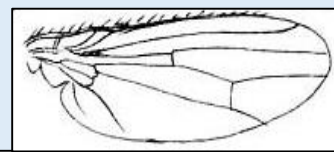




# Diptères 17

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

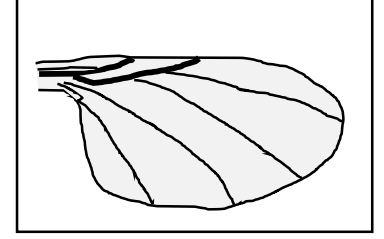
Segment terminal (quatrième) du palpus maxillaire plus court que le troisième segment, antennes avec généralement 14 ou 16 segments

OUI

9-11 mm

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

Motif de nervures des ailes



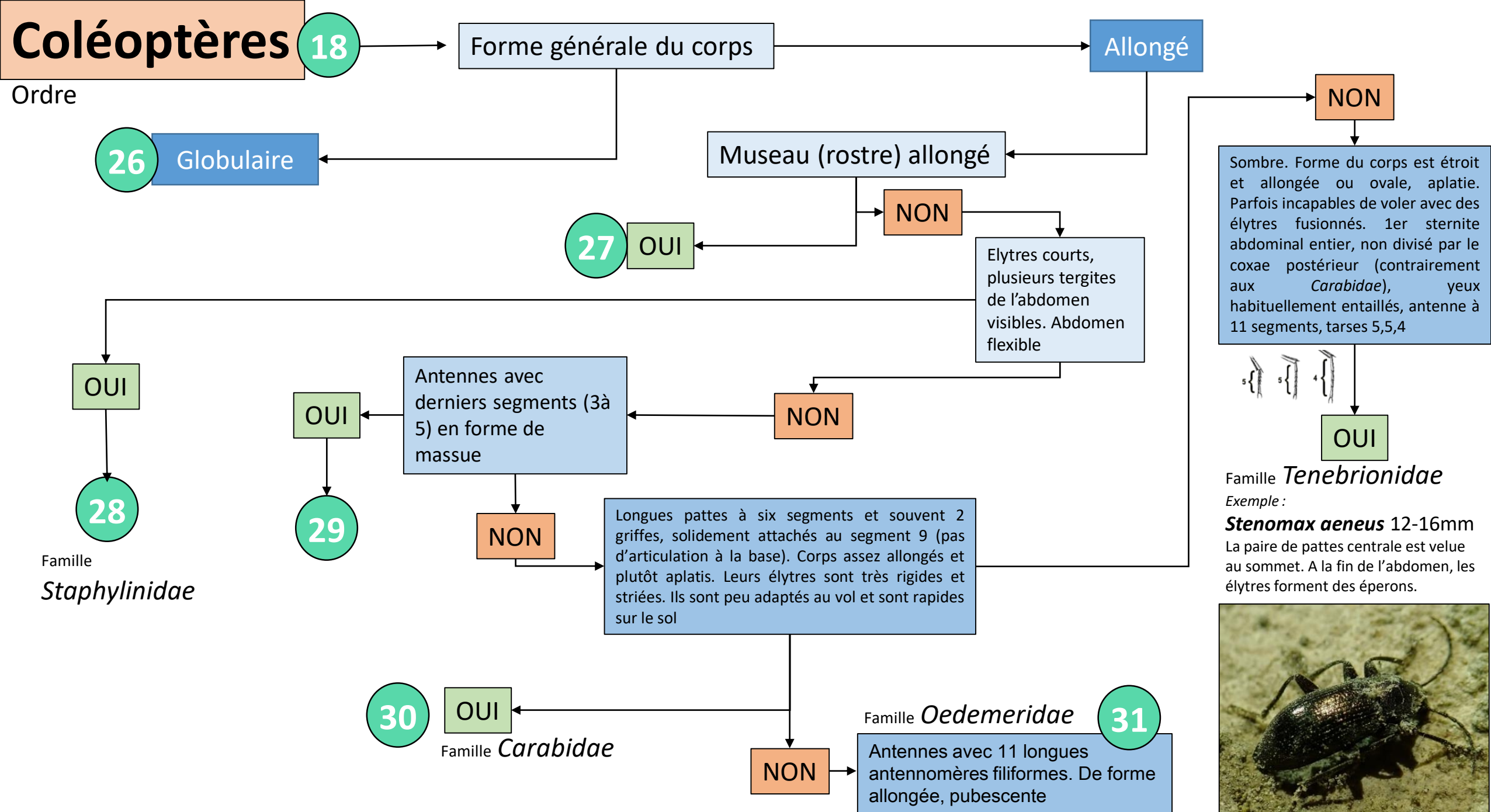
famille **Phoridae**

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 26

Ordre

Forme générale du corps

Globulaire

0,7 à 2mm, ovale, convexe, la plupart des espèces peuvent se rouler en boule, avec la tête fortement rentrée.  
La plaque coxa des pattes antérieures 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.

Famille : *Clambidae*



Exemple :

***Calyptomerus dubius*** 1-2,5mm

Trogloxène.

Trouvé sur les champignons d'une palette de bois humide.

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

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.



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

~1,5mm



4-6mm



Trogloxène, vie parmi saules et peupliers.  
Les larves se nourrissent dans le bois  
pourris, vieux troncs et souches. Dans les  
carrières 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

Exemples :

***Quedius mesomelinus***

7-11mm

Ce staphilin est troglophile carnassier et guanobie.



Apparence faisant penser à ...

Un pince-oreille sans pince

Une fourmi

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'épiméron

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

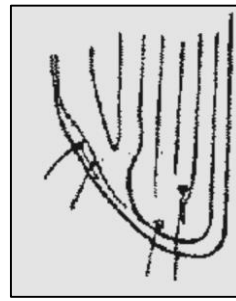




*ssfam. : Trechinae*

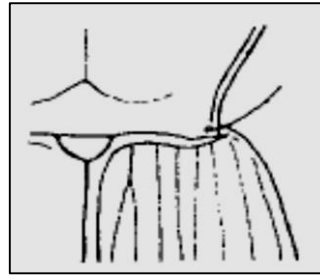
Tribu : *Trechini*

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



*ssfam. : Nebriinae*

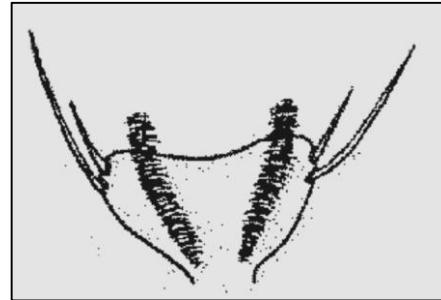
Base de l'élytre rebordée



*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

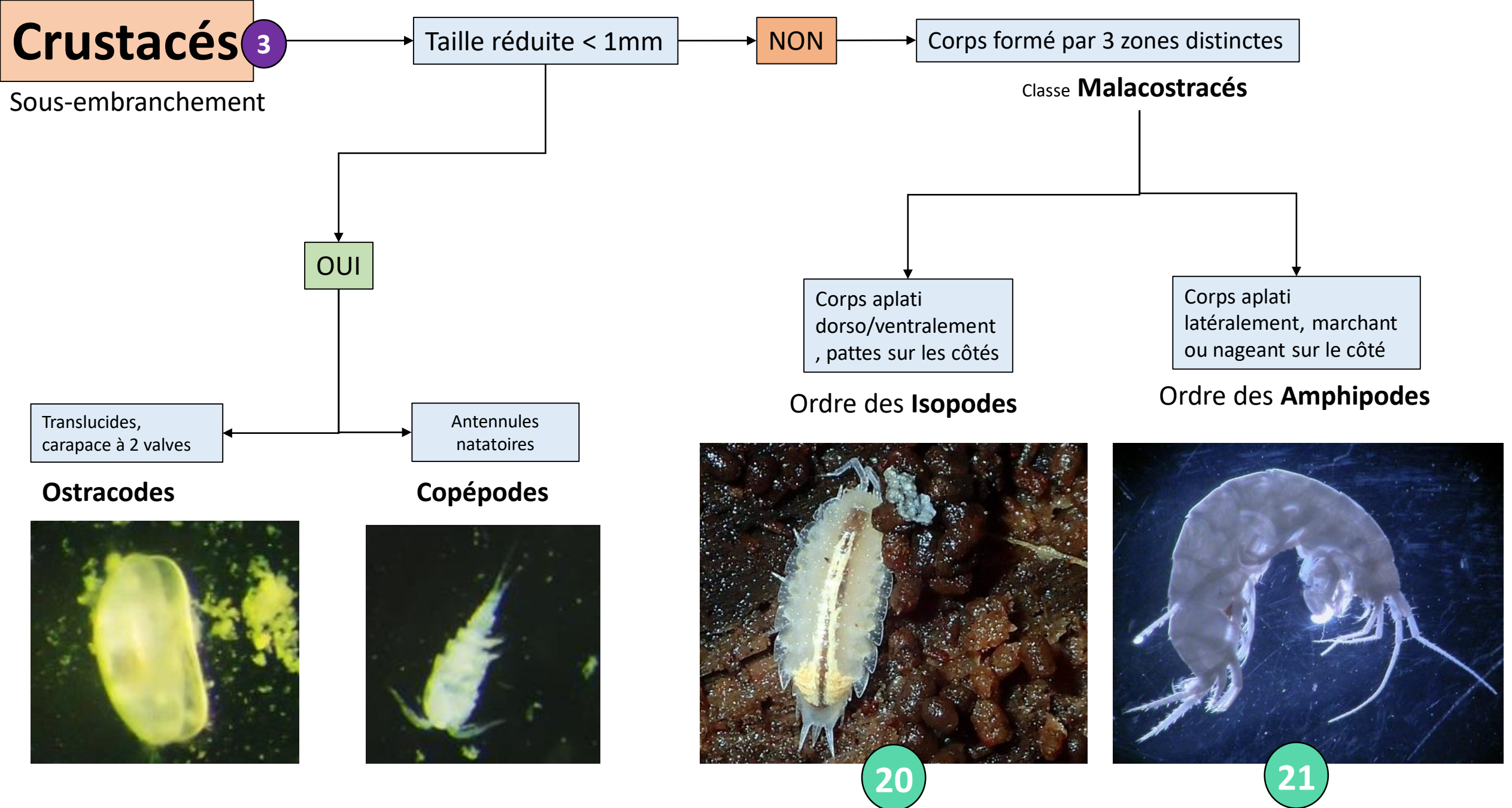
9 à 20 mm



***Aglais io***

Paon du jour

50 à 60 mm



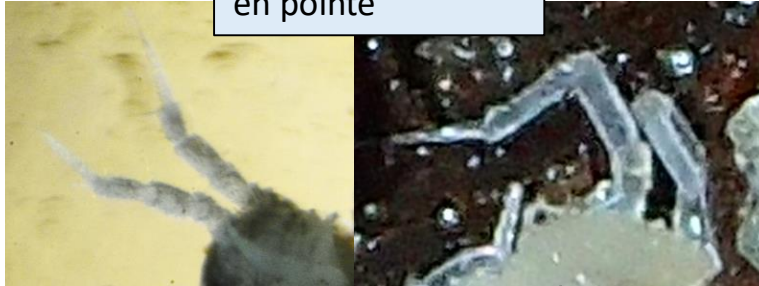


# Isopodes 20

Ordre

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***



2-4mm

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 6-8mm



Photos : Kafka

***Androniscus dentiger***





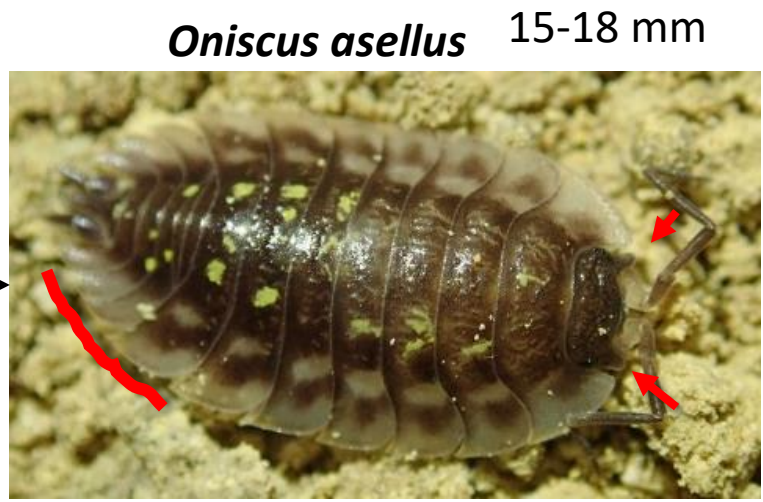
22

Péréion et pléon avec un contour extérieur sans cassure

OUI

2 lobes proéminents de chaque côté de la tête.

OUI



NON

NON

Telson en pointe.

OUI

Corps couleur marron sombre avec des petites taches jaunes. Ligne noire au centre.

***Philoscia muscorum*** 8 - 12 mm



NON

Corps couleur marron claire avec des petites blanches

***Chaetophiloscia cellaria*** 5 - 8 mm



Telson pointu au bout.

15-20 mm

***Porcellio dilatatus***



Telson arrondis au bout.

11-16 mm

***Porcellio scaber***



Photos : Kafka

Ne se roule pas en boule



# 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



Antennes 1

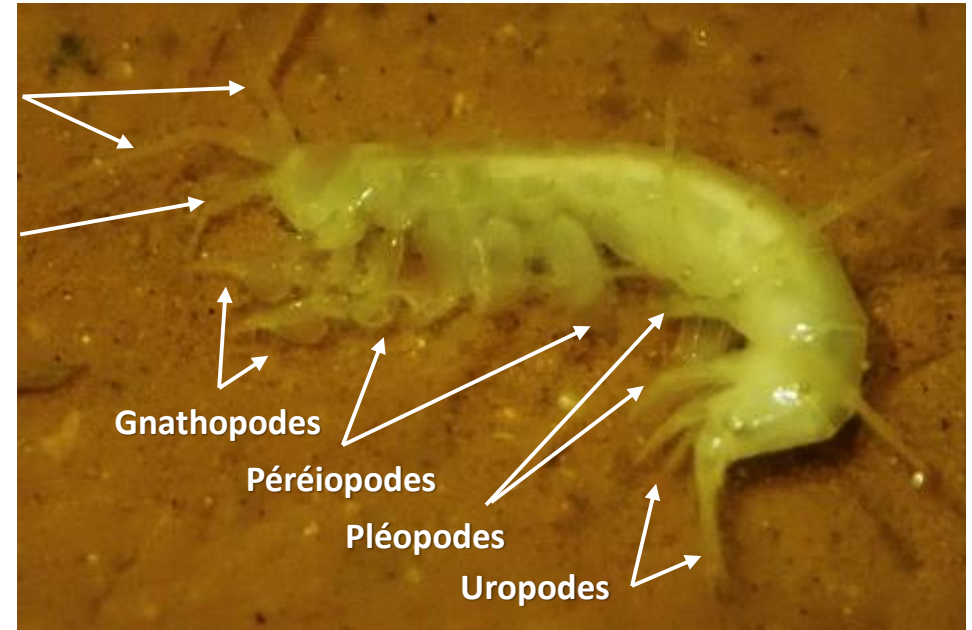
Antennes 2

Gnathopodes

Péréiopodes

Pléopodes

Uropodes



Exemple : *Niphargus plateaui*

# Diploures

6

Ordre

0,8-20mm

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

OUI

Famille : *Campodeidae*

NON

Cerques en forme de  
pinces dures

Famille : *Japygidae*





# Collemboles 5

Ordre

Forme du corps ?

Taille : entre 3 et moins d'1mm

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*

