

Les Arthropodes

Hexapodes :

exemple du criquet

https://www.youtube.com/watch?v=LsX_ZtDLfFk



D'après le site locust-cirad

Les Criquets : une famille diversifiée

Criquet grégaire (8 cm)



Criquet migrateur (8 cm)



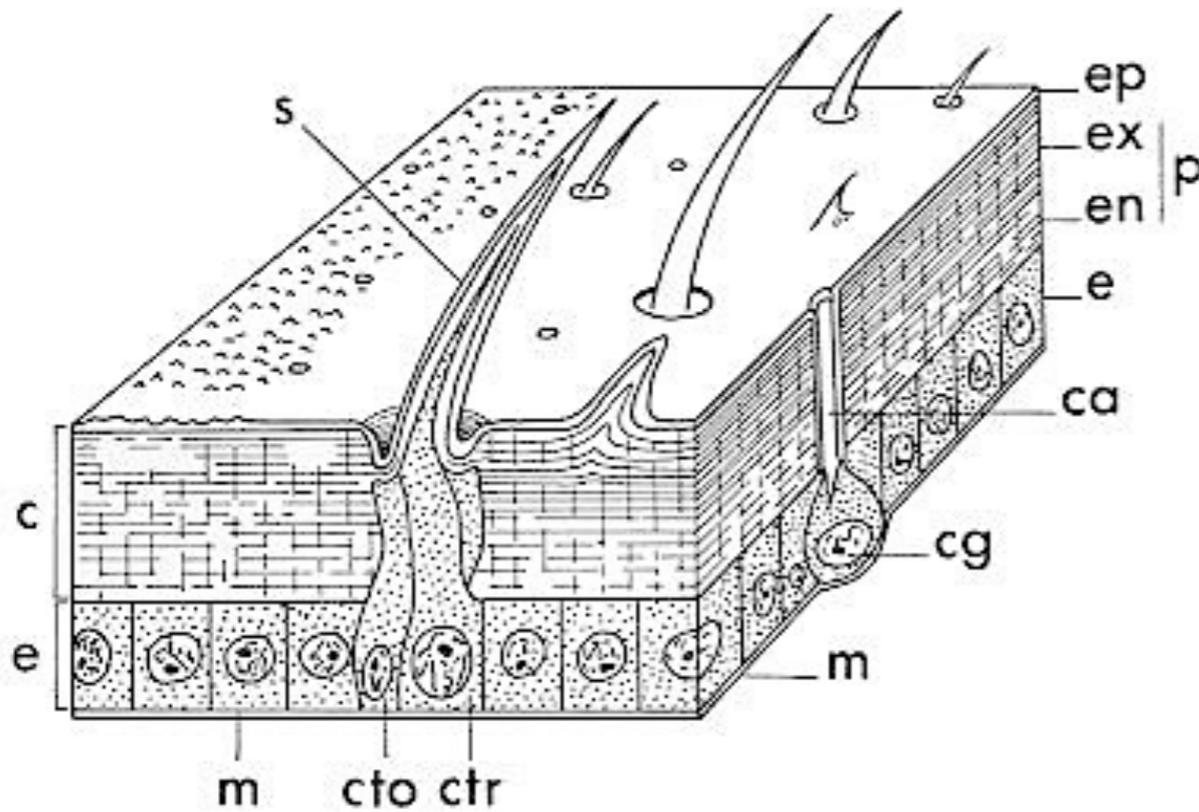
Criquet d'Italie (3,5 cm)



Ædipode bleu (3 cm)

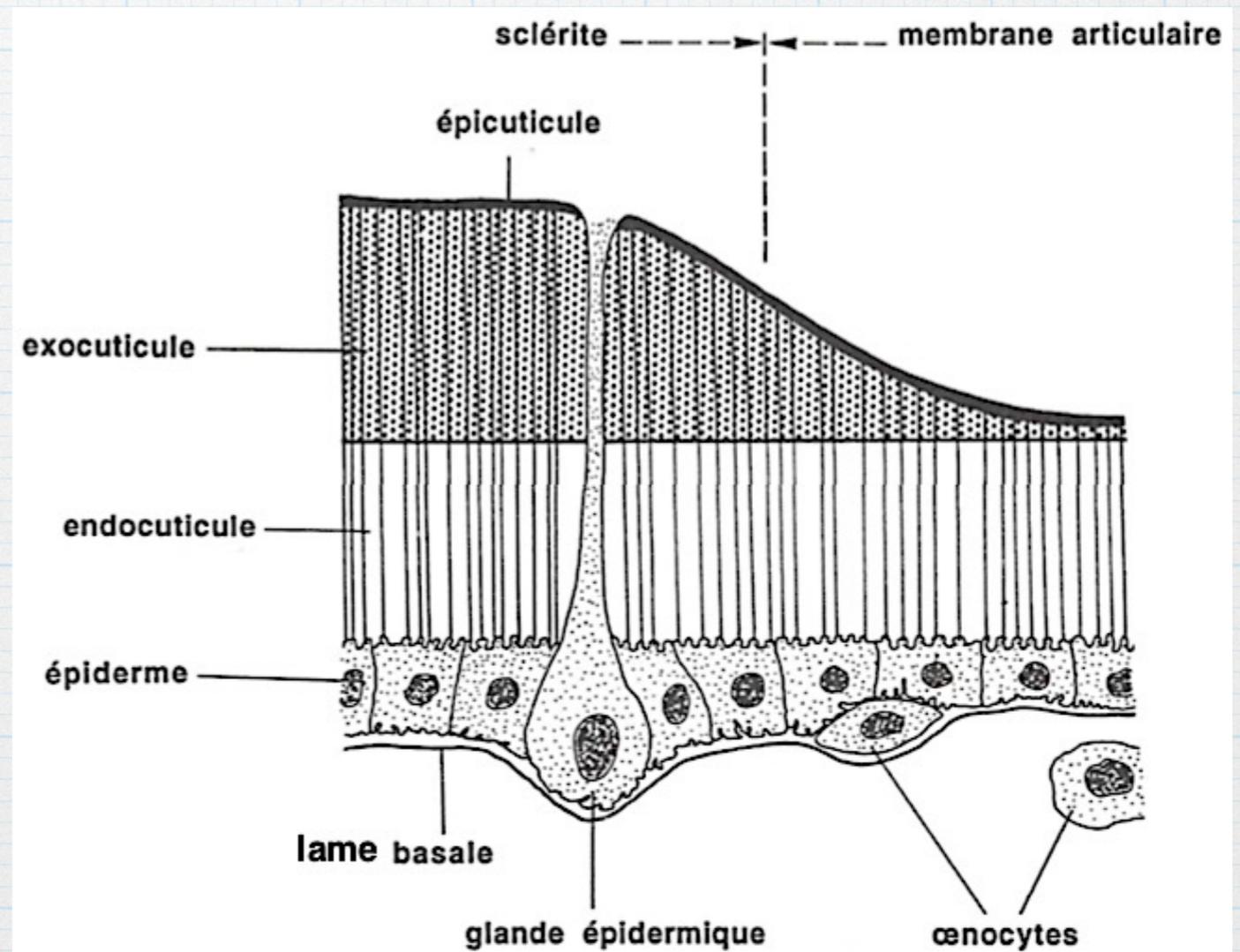
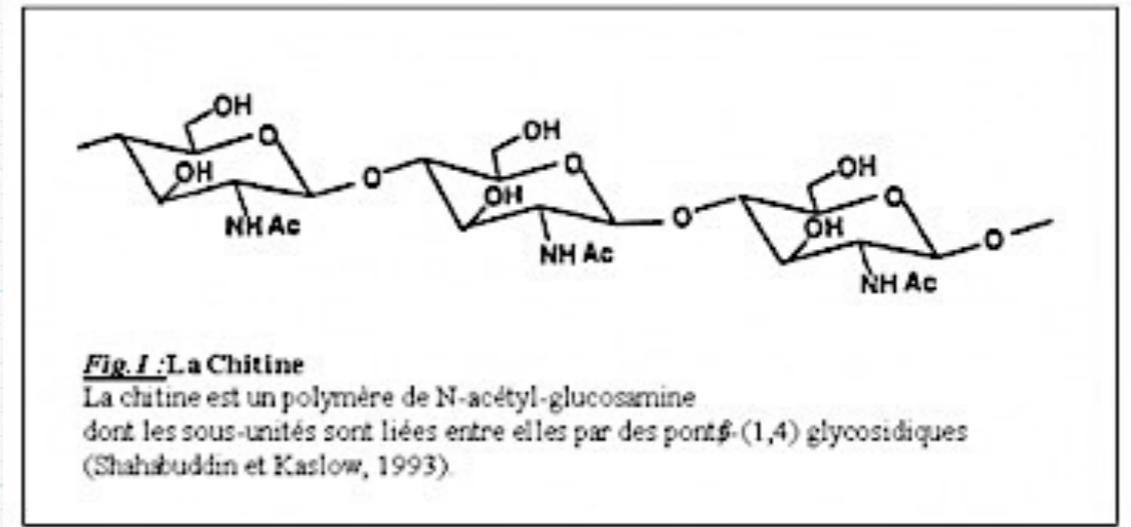
1. Morphologie d'un insecte

La cuticule des Insectes

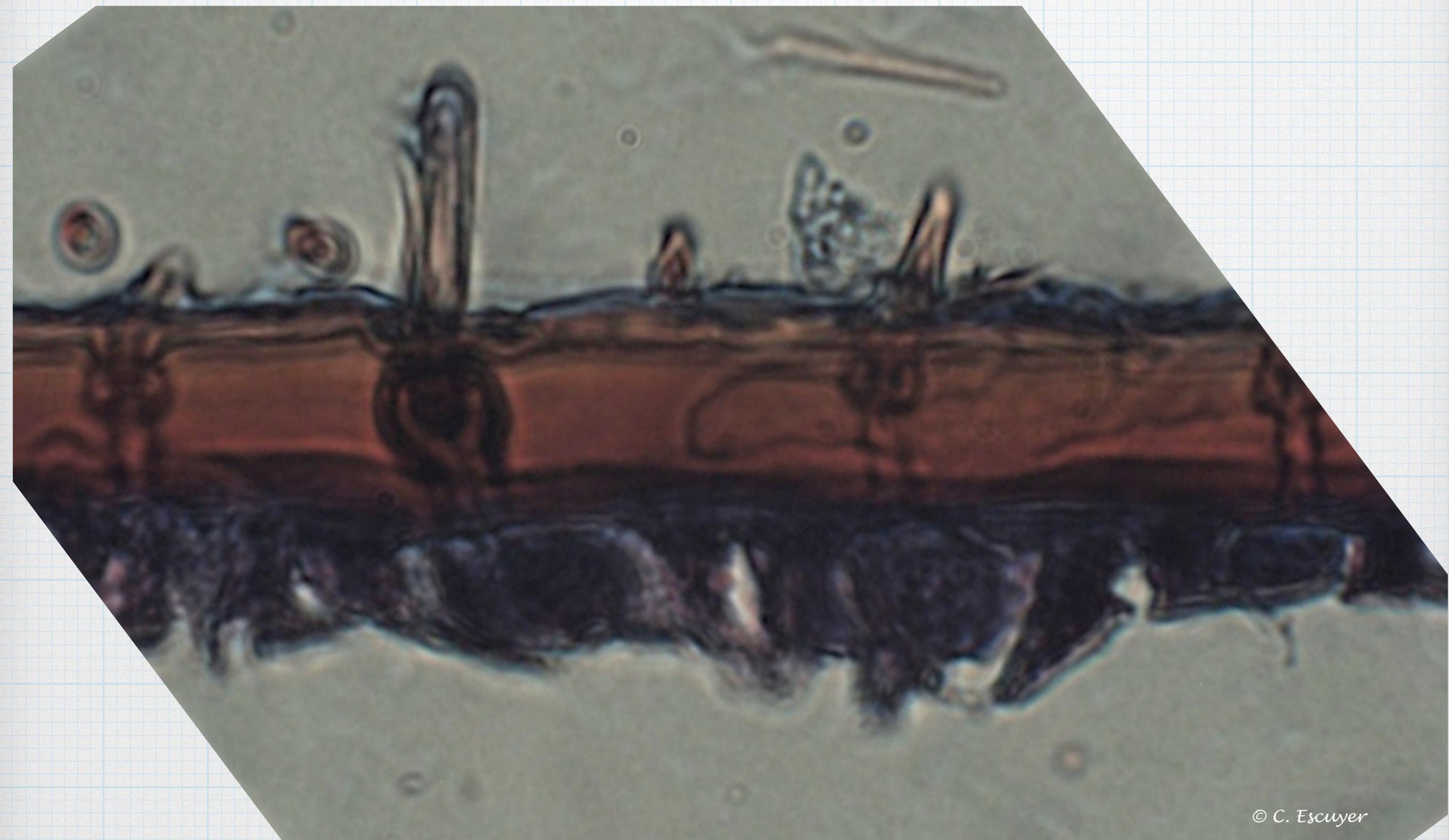


Reconstitution schématique du tégument en trois dimensions.
(d'après A.G. RICHARDS, 1951).

c : cuticule,
ca : canal glandulaire,
cg : cellule glandulaire,
cto : cellule tormogène,
ctr : cellule trichogène,
e : épiderme,
en : endocuticule,
ép : épicuticule,
ex : exocuticule,
m : membrane basale,
p : procuticule,
s : soie.



Coupe de cuticule d'Insecte (d'après Ridet, 1992)



**exocuticule
rigide**

soie

cellule de la soie

**épicuticule
hydrophobe**

tégument

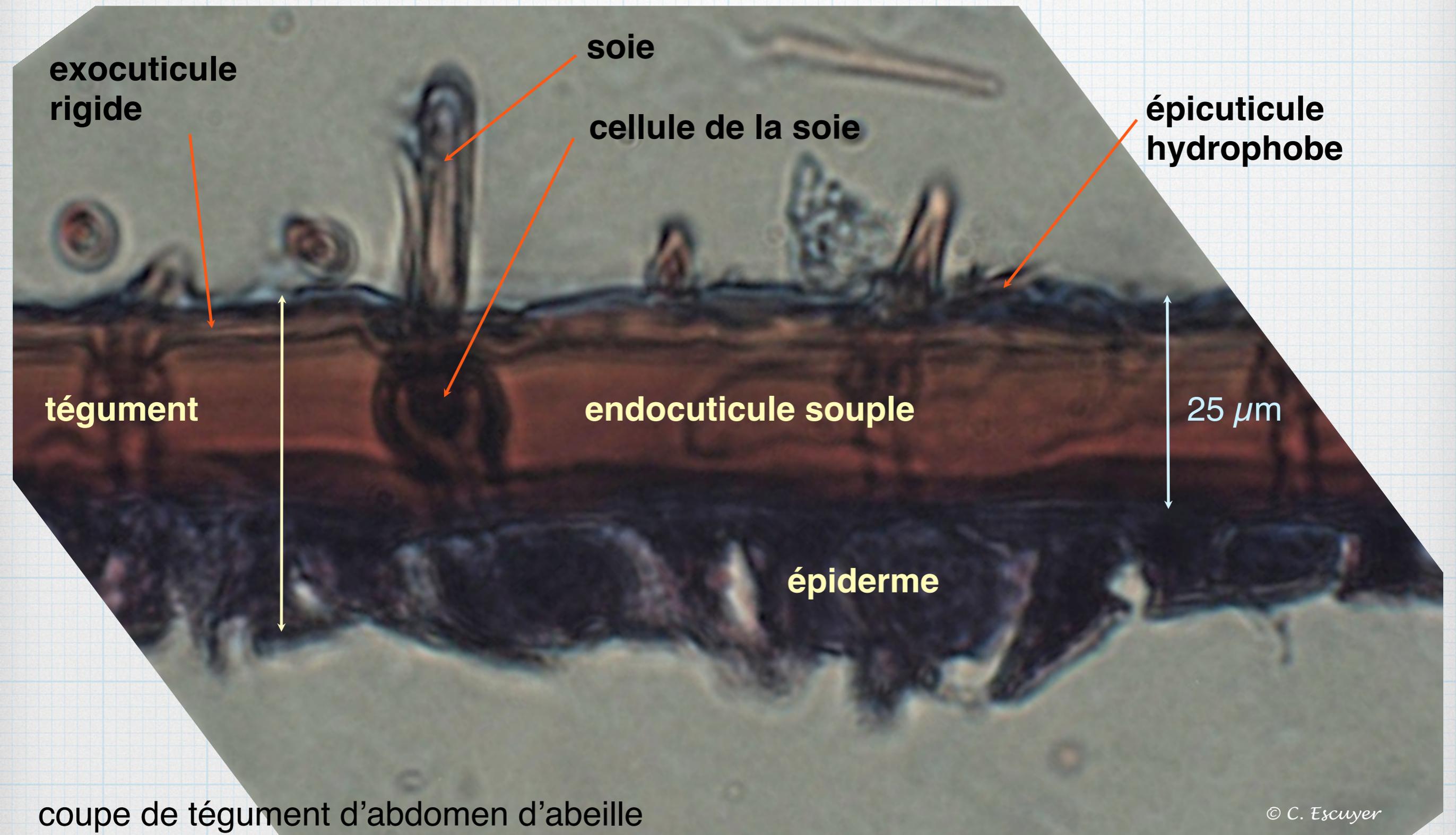
endocuticule souple

25 μ m

épiderme

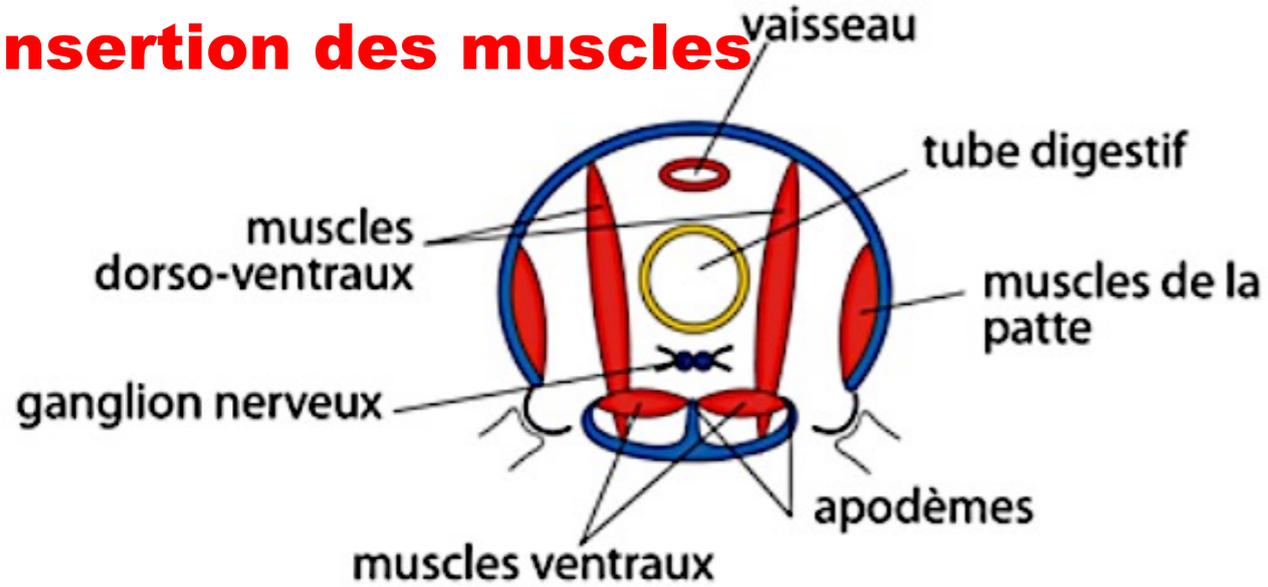
coupe de tégument d'abdomen d'abeille

© C. Escuyer

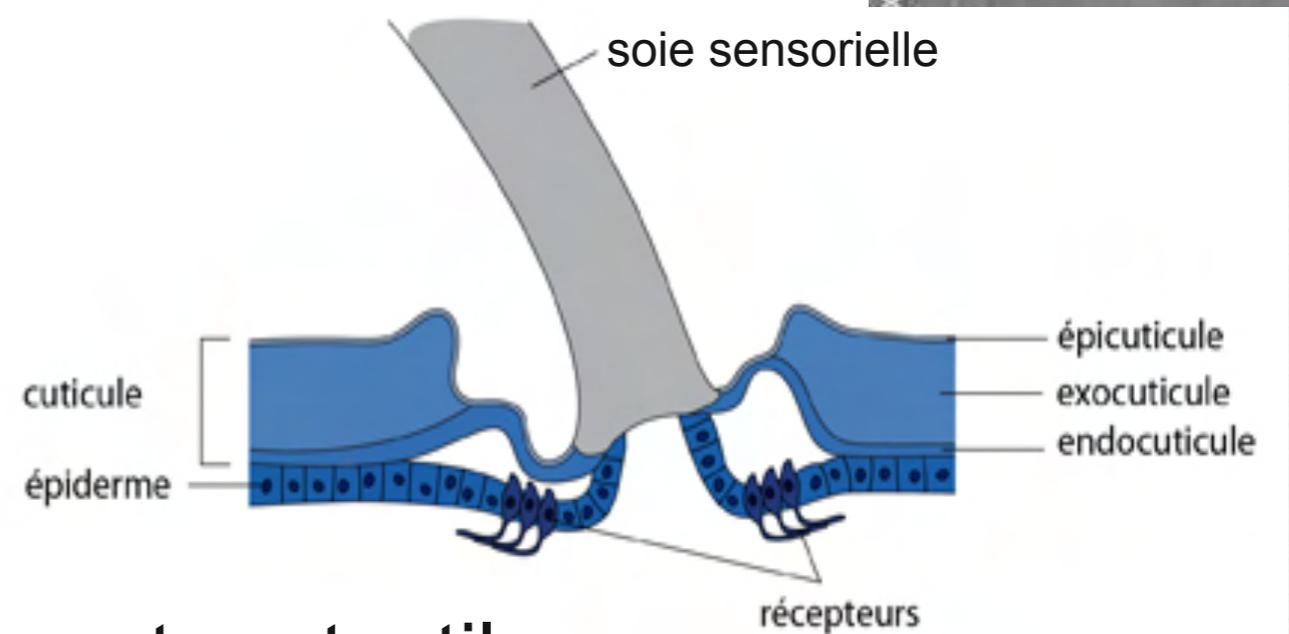


Rôles et conséquences de l'exosquelette

Insertion des muscles



Sensibilité tactile par des soies sensorielles

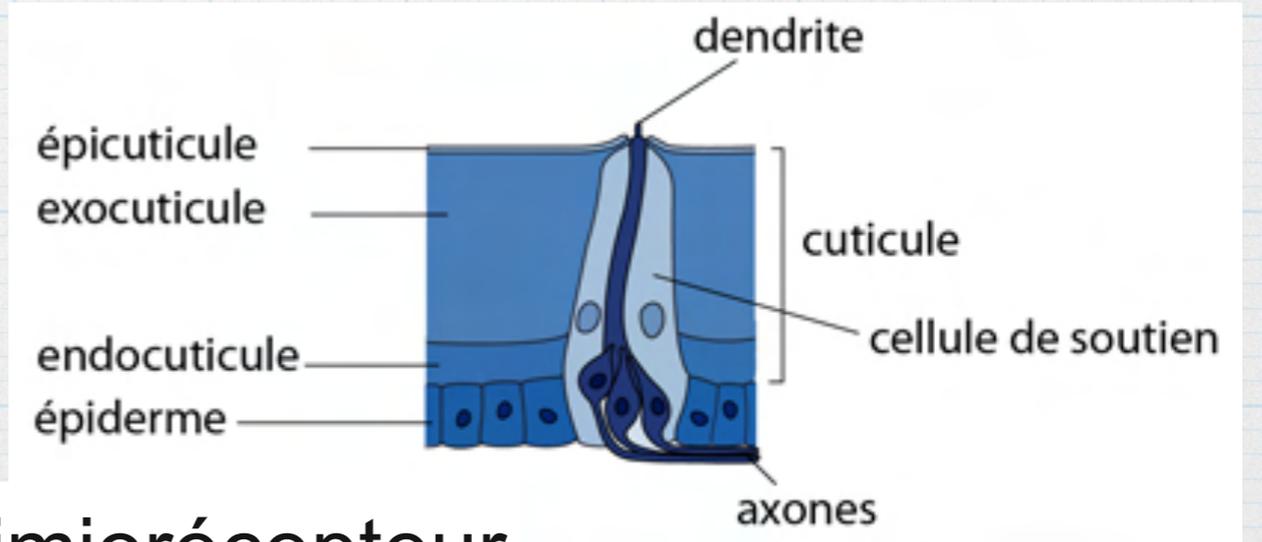


Récepteur tactile

Croissance par mues



Source : visoflora



Chimiorécepteur

Source : <https://www.zoologie-uclouvain.be>

Le criquet migrateur



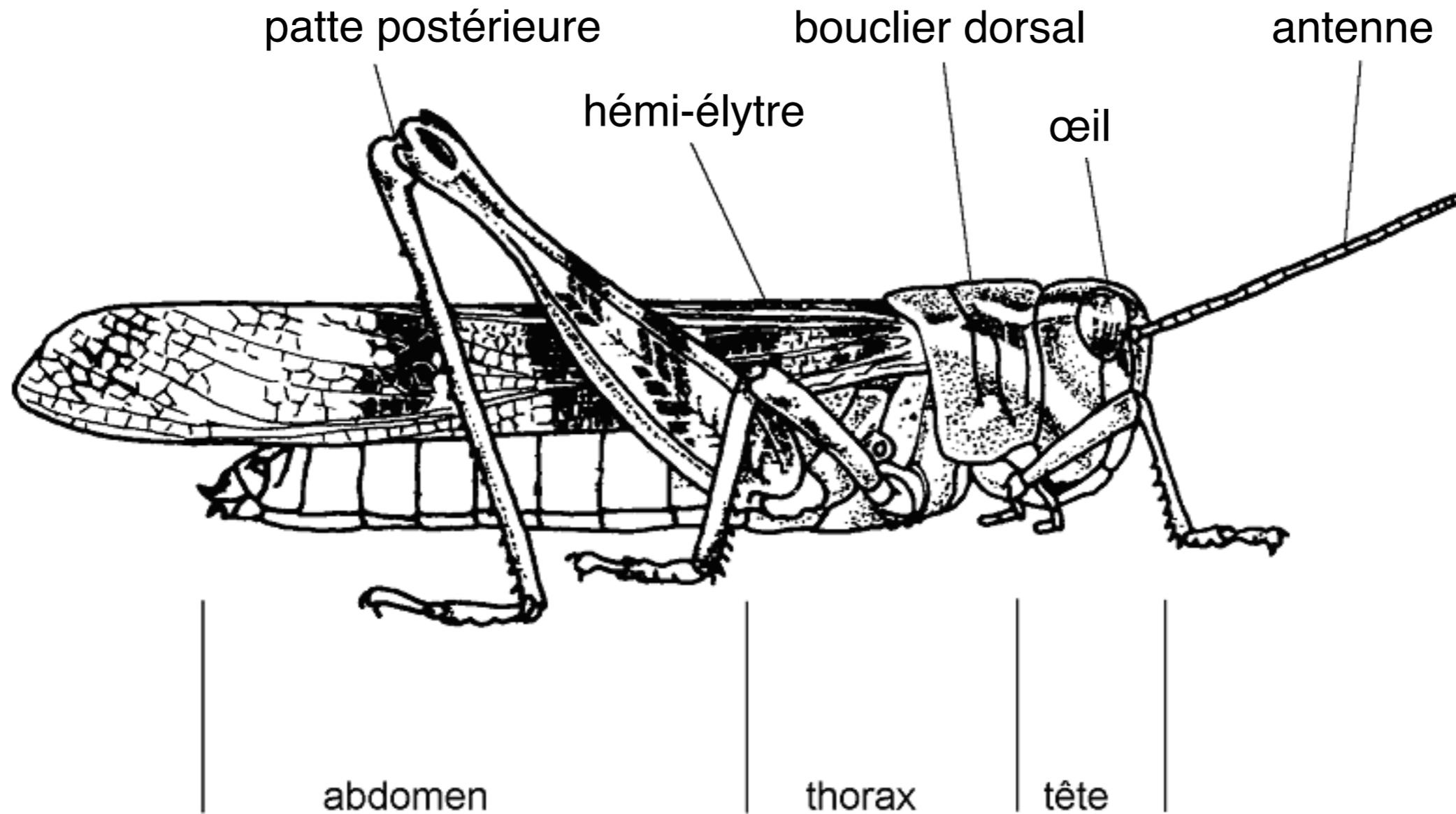
1 cm

Morphologie



photo C. Escuyer

Morphologie du criquet



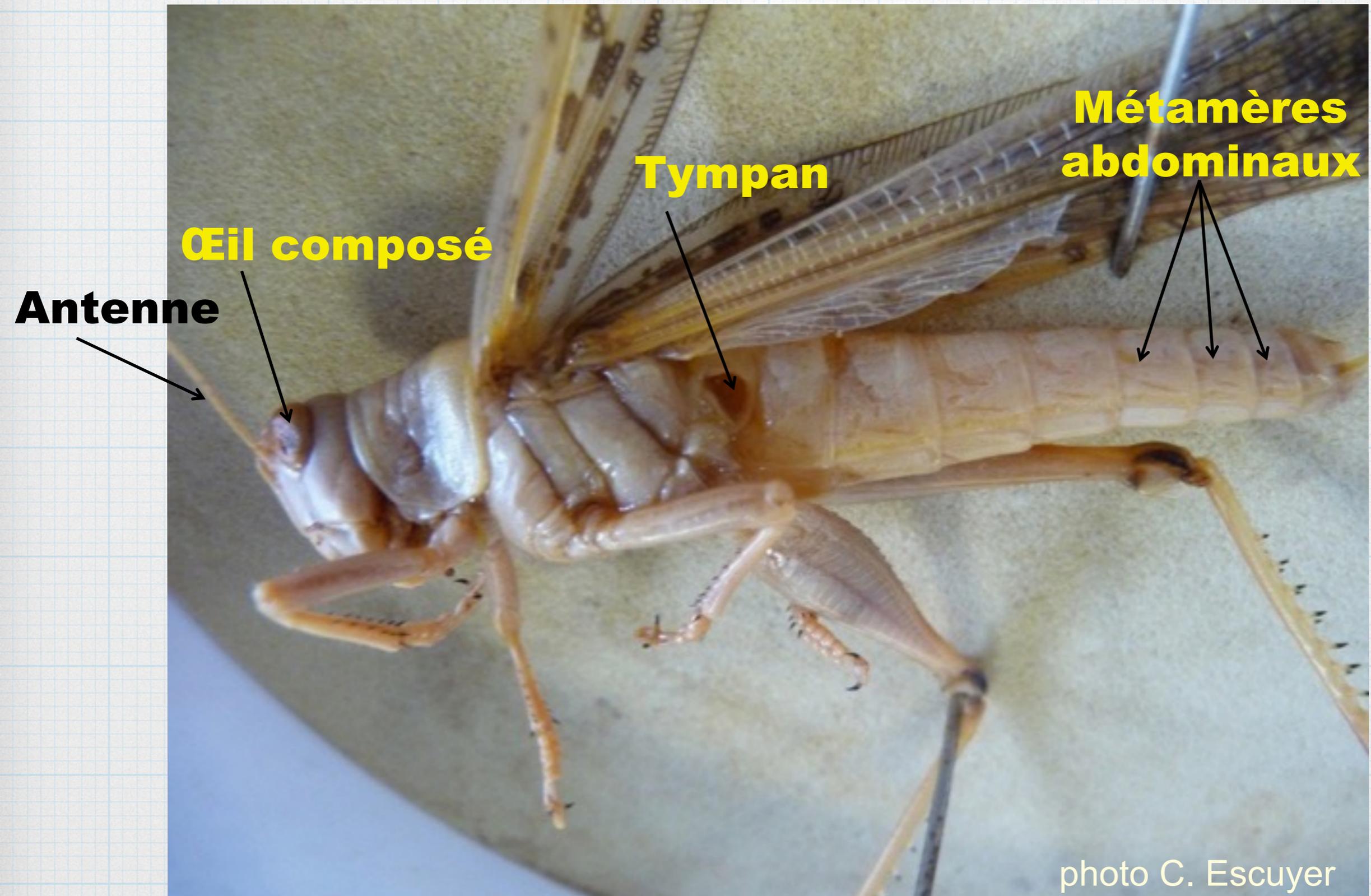
Morphologie générale



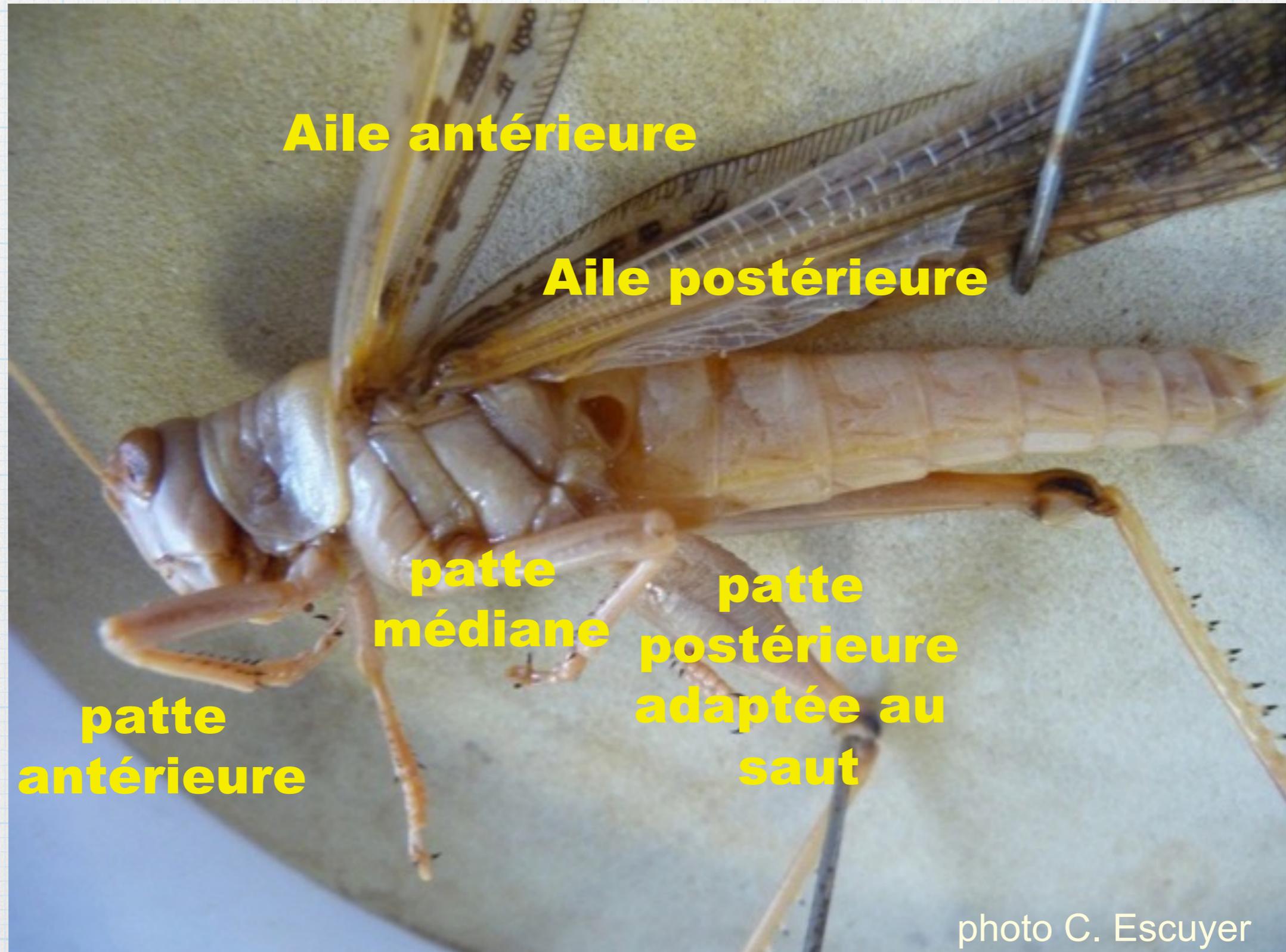
Les 3 tagmes



Morphologie externe



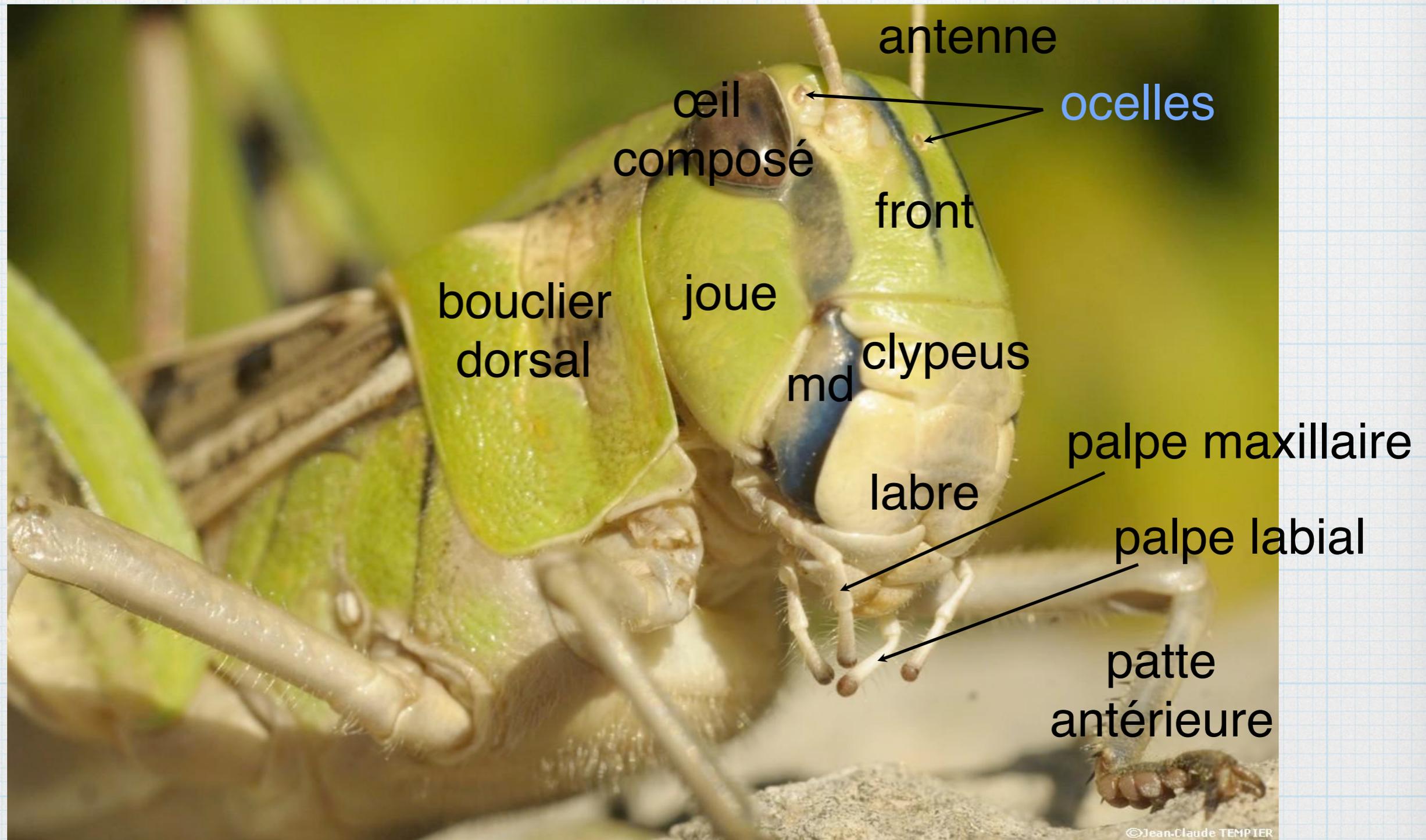
Appareil locomoteur



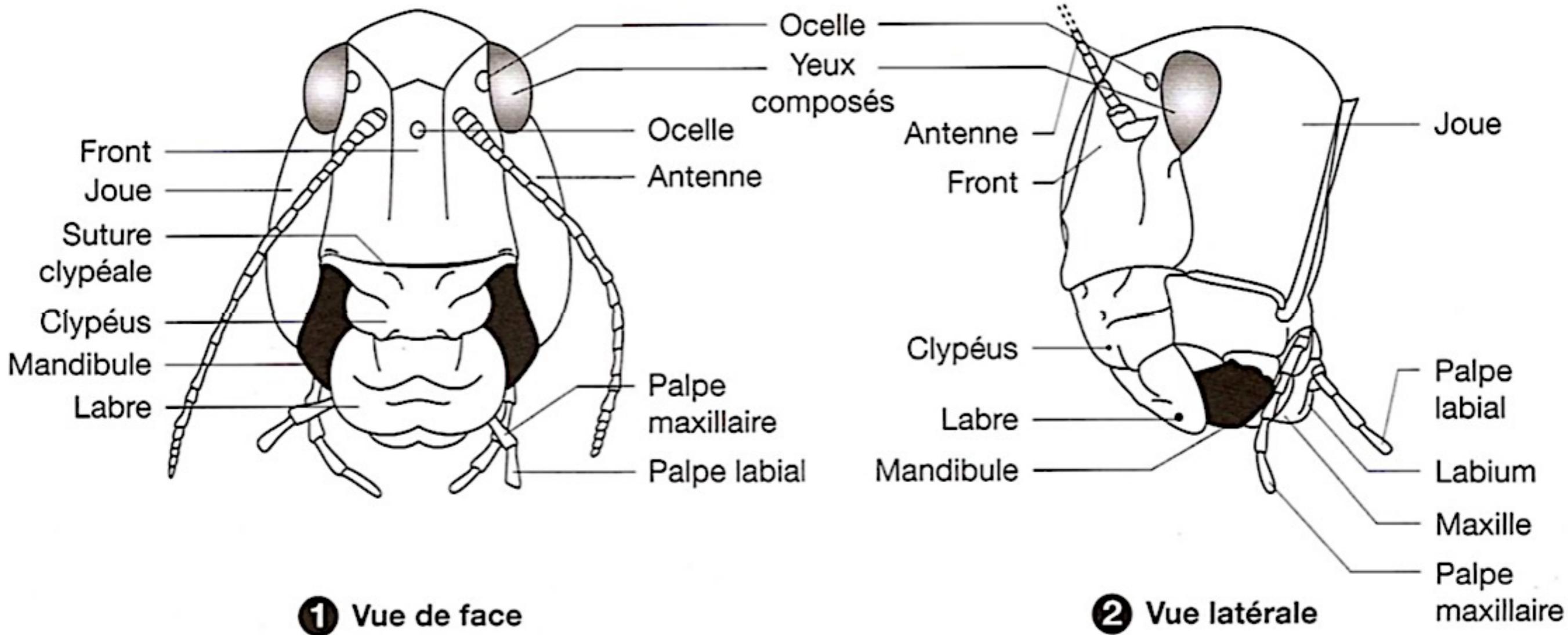
La tête de criquet



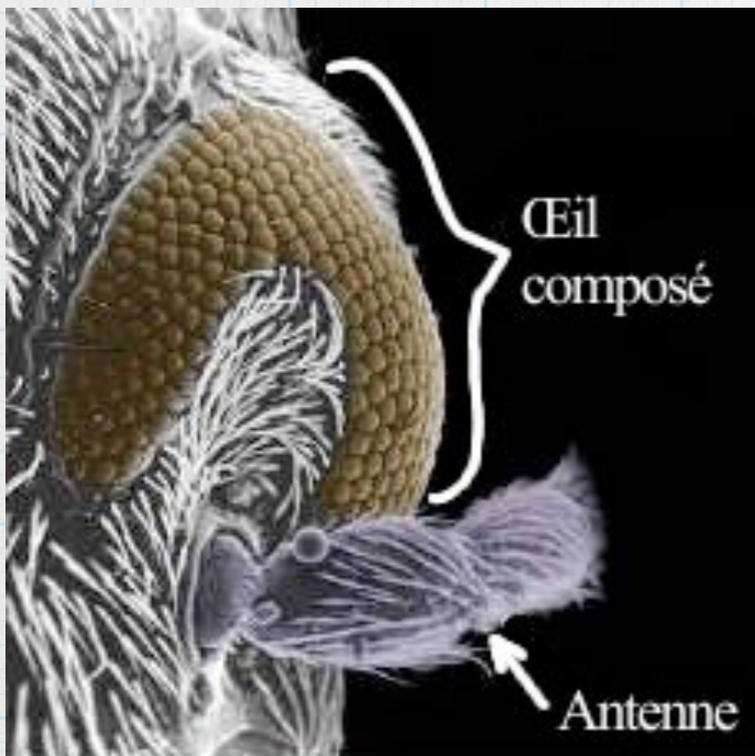
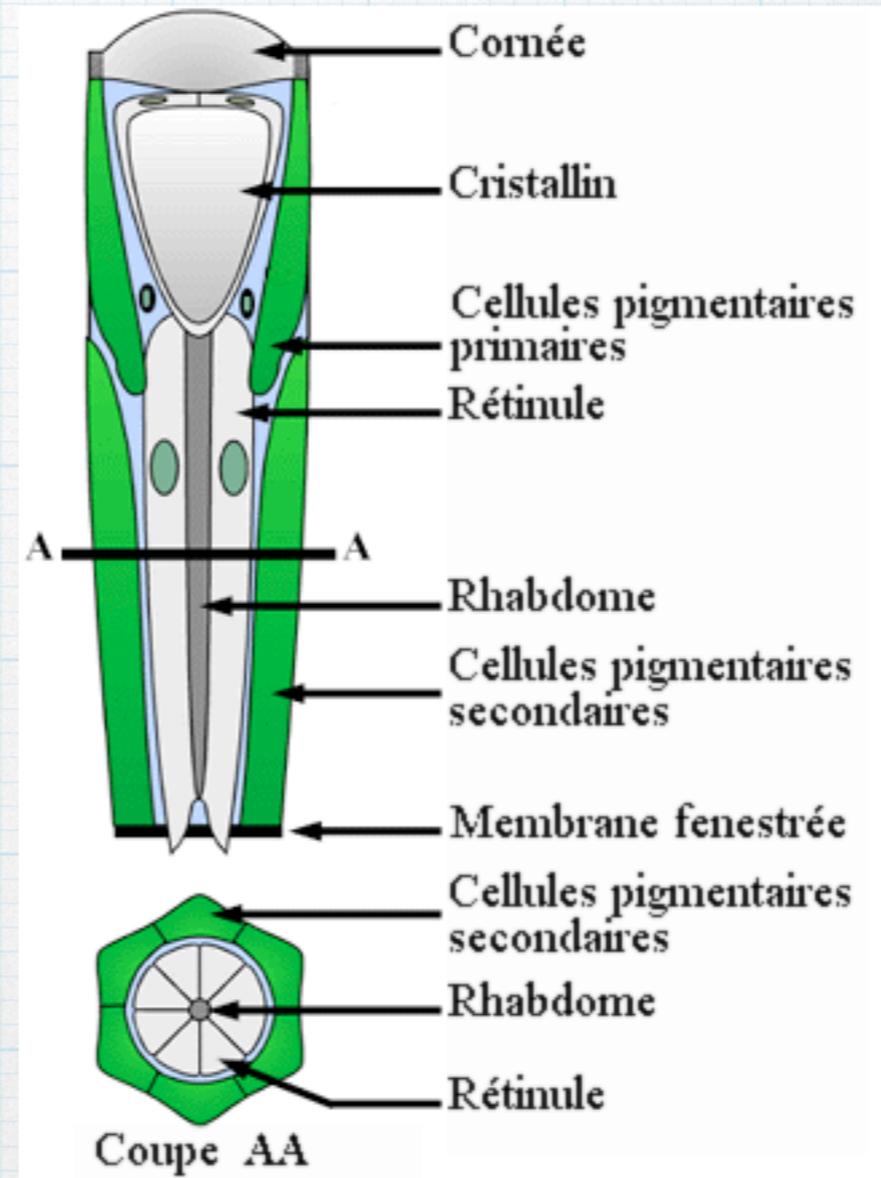
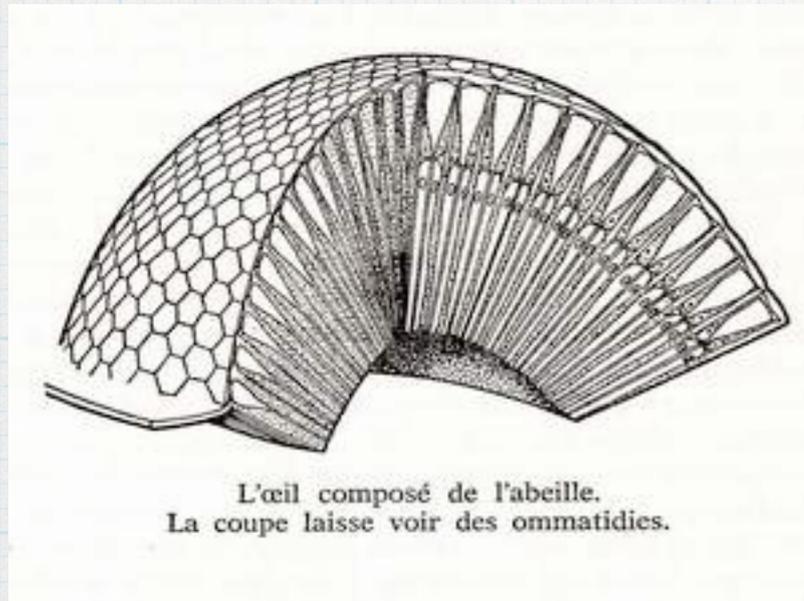
La tête de criquet



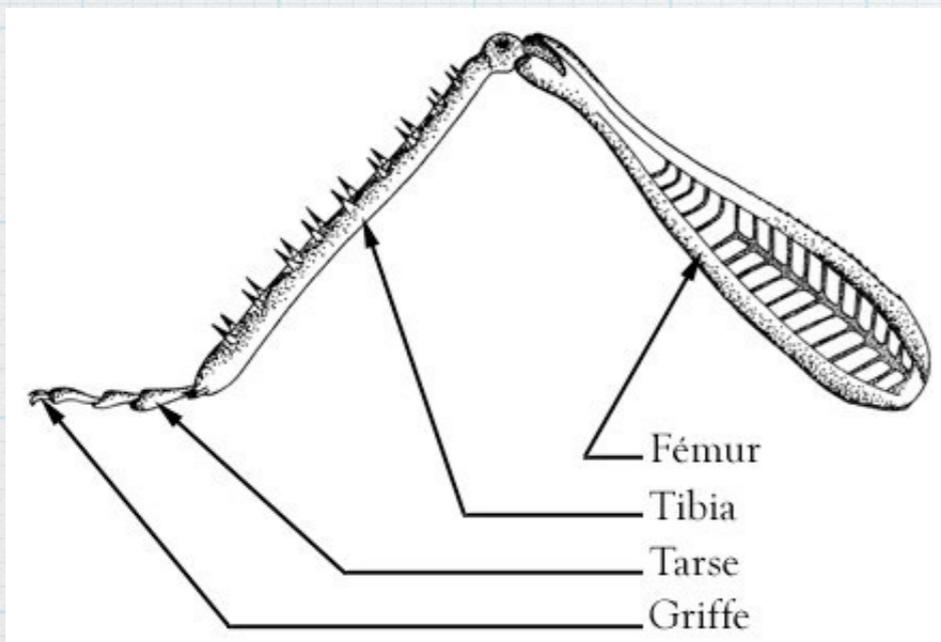
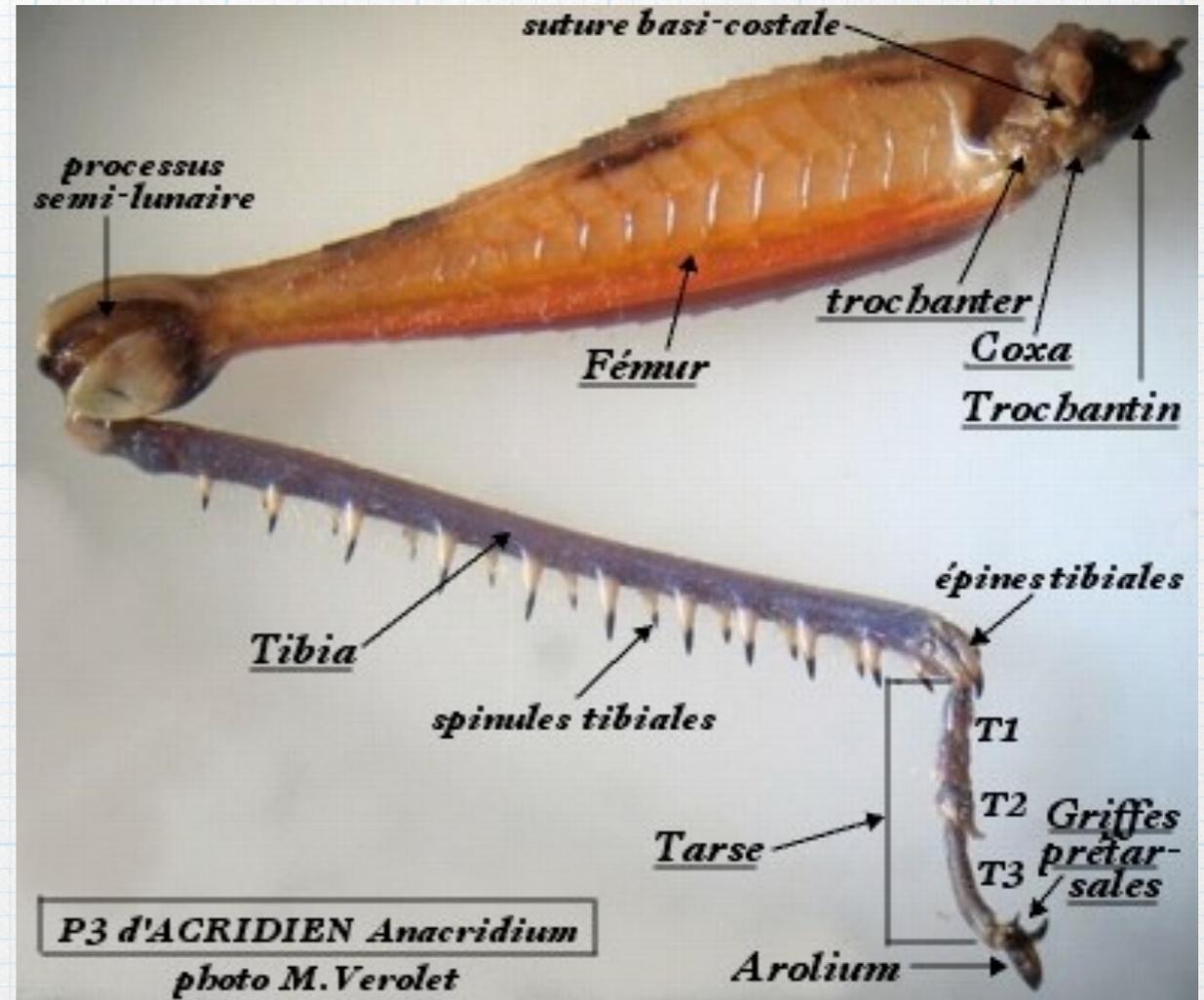
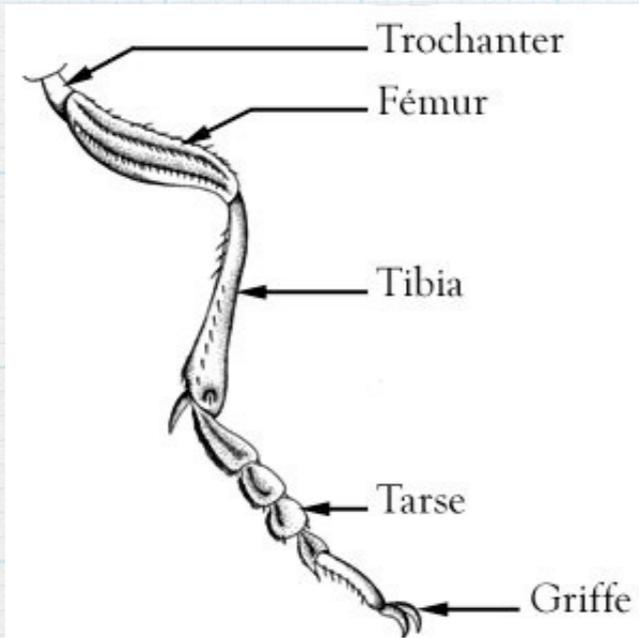
La tête



Les yeux composés d'ommatidies



Le thorax à rôle locomoteur : les pattes

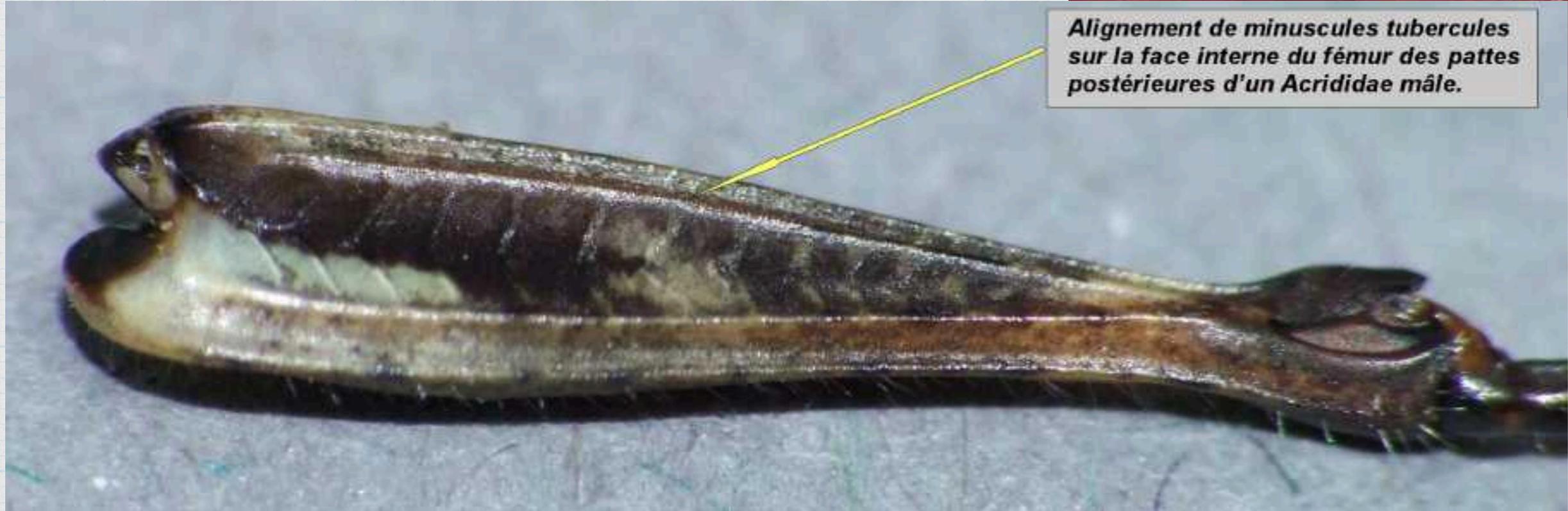


Patte postérieure de Criquet

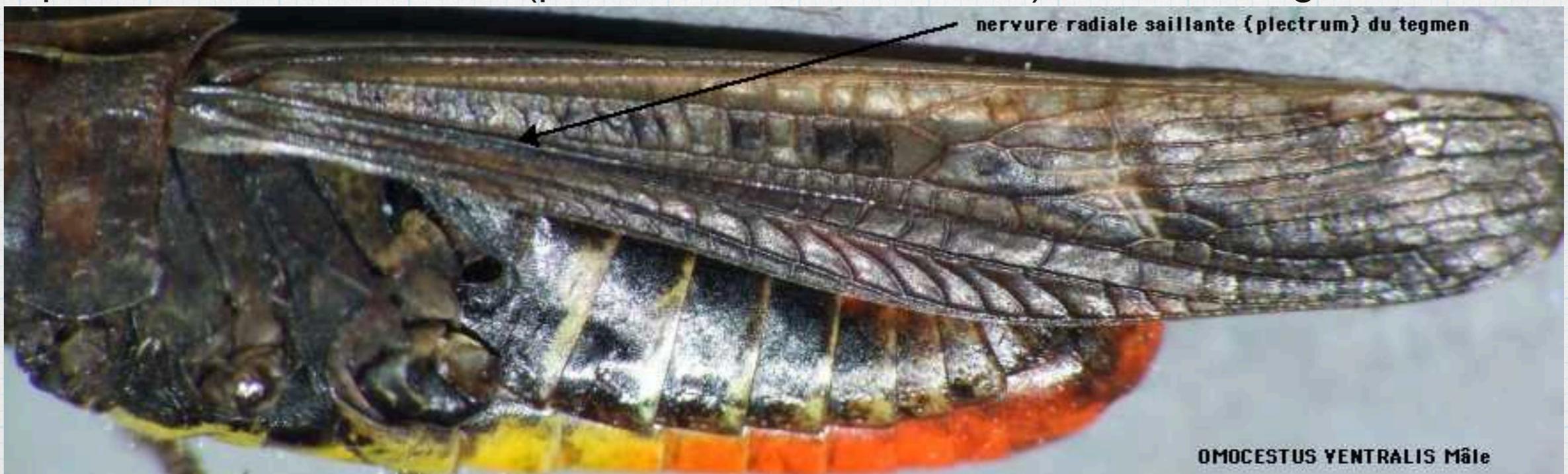
La stridulation



Alignement de minuscules tubercules sur la face interne du fémur des pattes postérieures d'un Acrididae mâle.



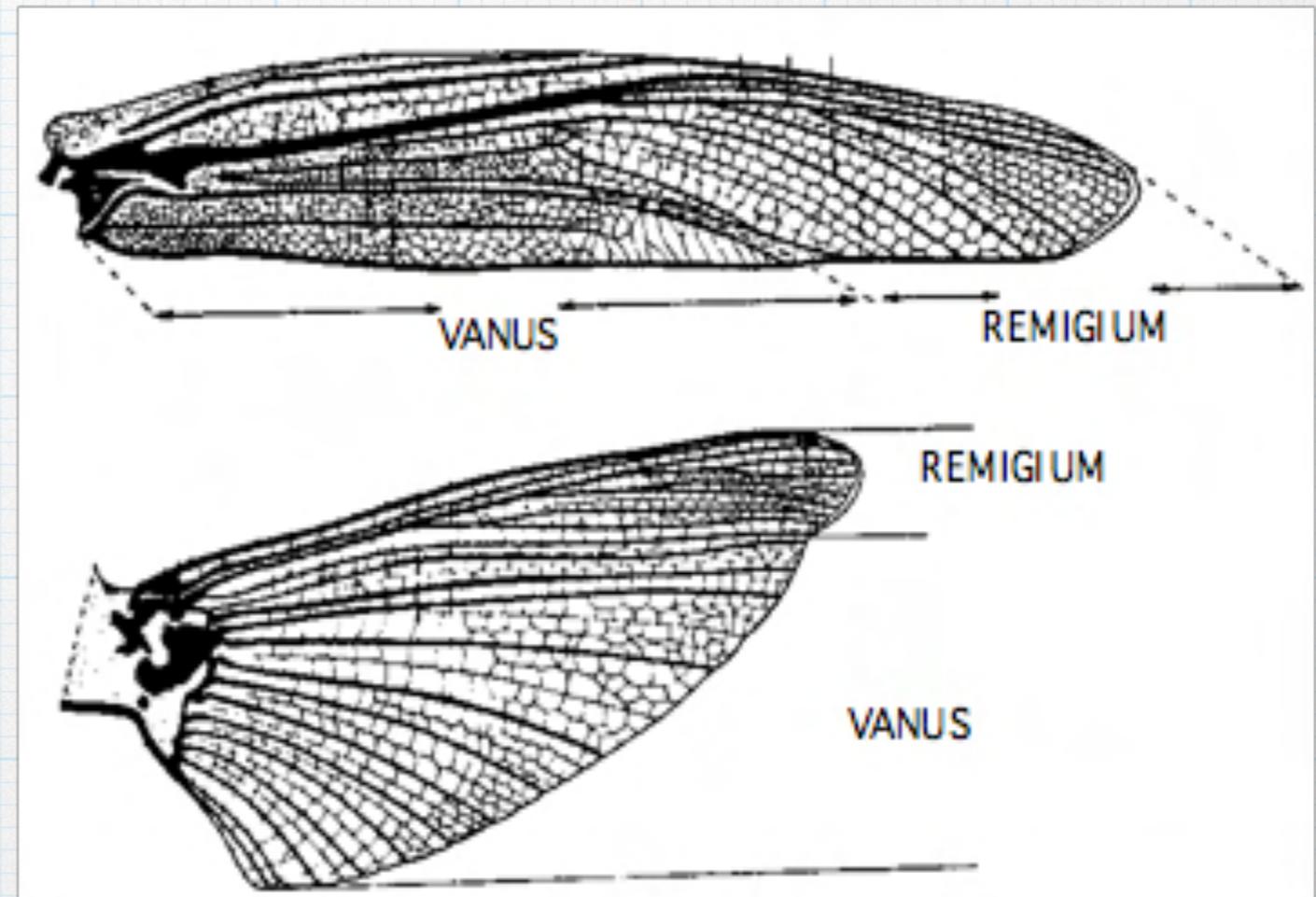
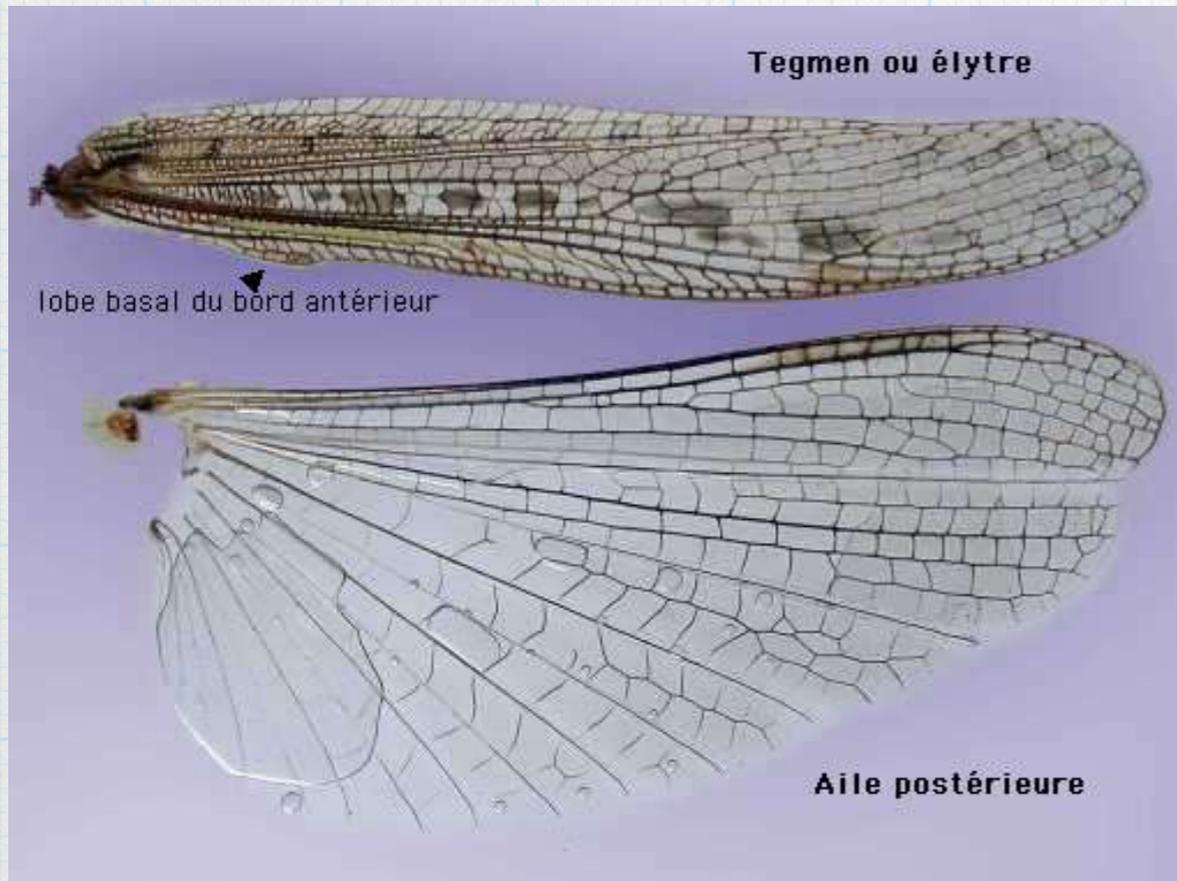
Le Criquet mâle frotte un archet (petites « dents » du fémur) sur le bord rigide de l'hémi-élytre.



nervure radiale saillante (plectrum) du tegmen

OMOCESTUS VENTRALIS Mâle

Le thorax à rôle locomoteur : les ailes



Ailes du Criquet migrateur : en haut, aile antérieure; en bas aile postérieure

L' abdomen

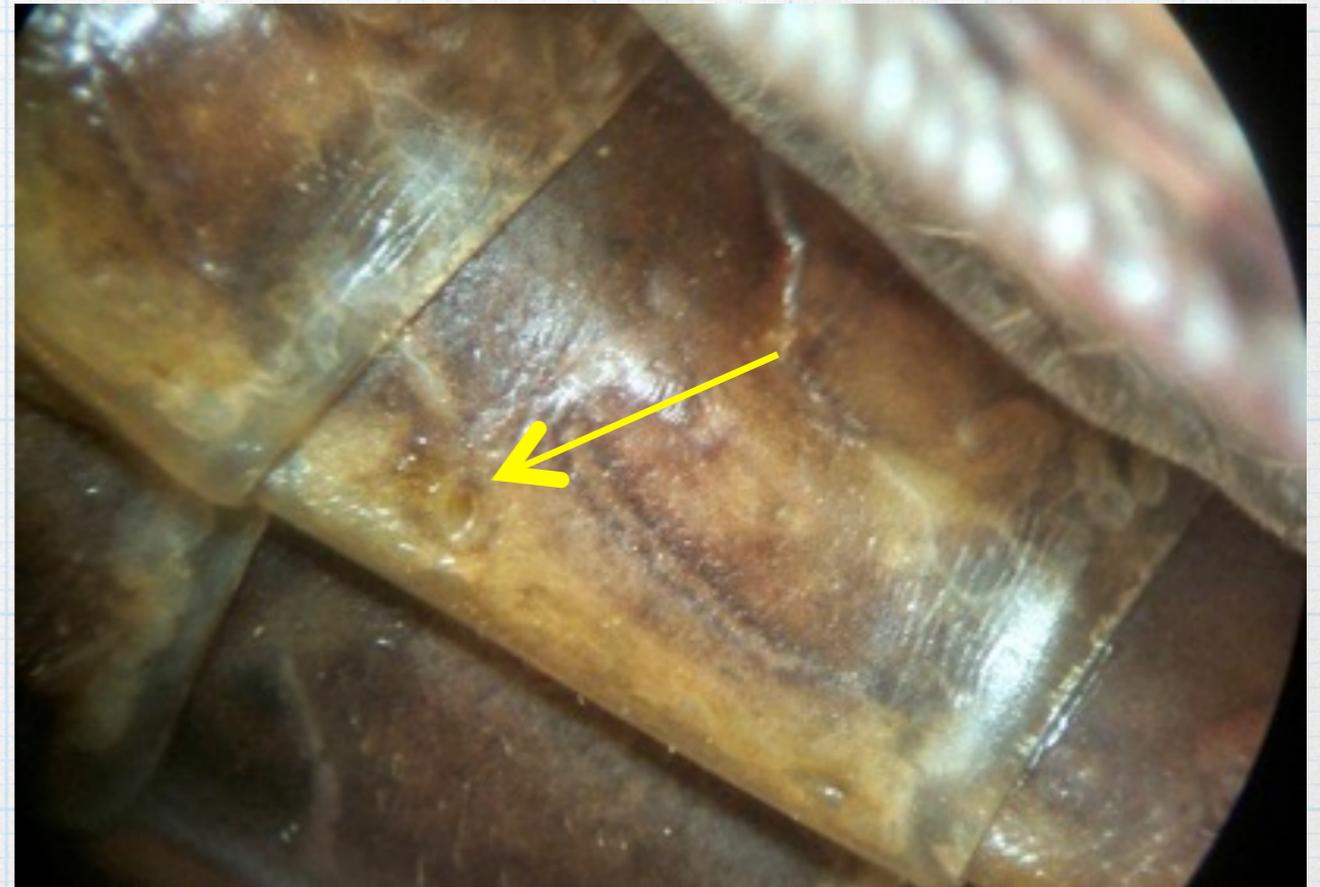
Tympan

1^{er} métamère abdominal (le 1^{er} stigmat abdominal est visible, en avant du tympan)



un stigmat abdominal

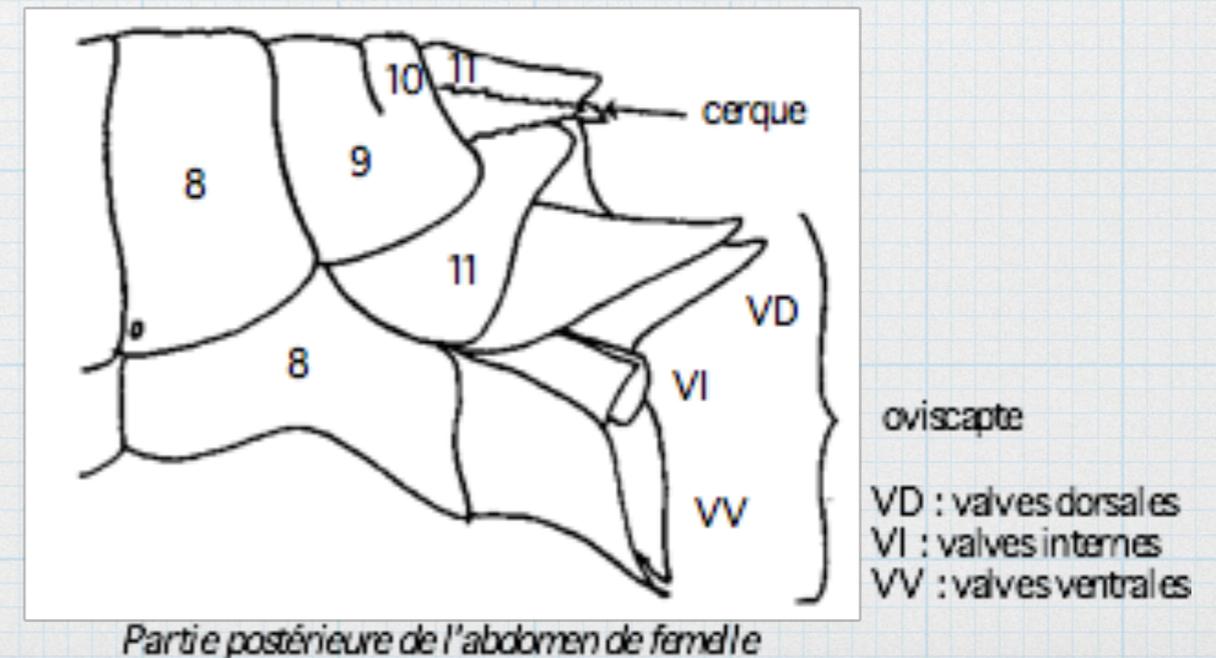
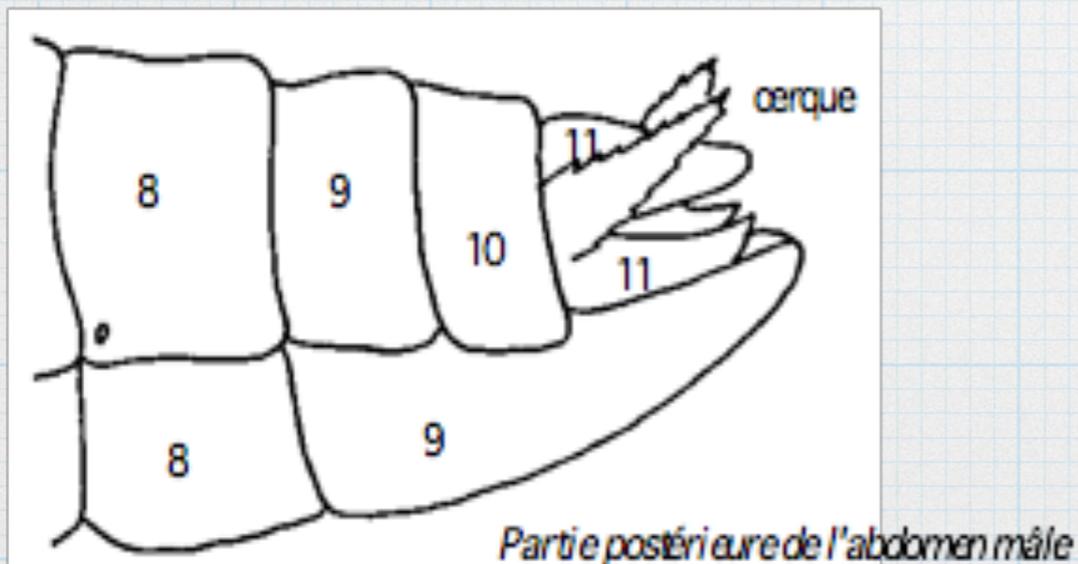
Toujours sur le sternite, à l'avant du métamère



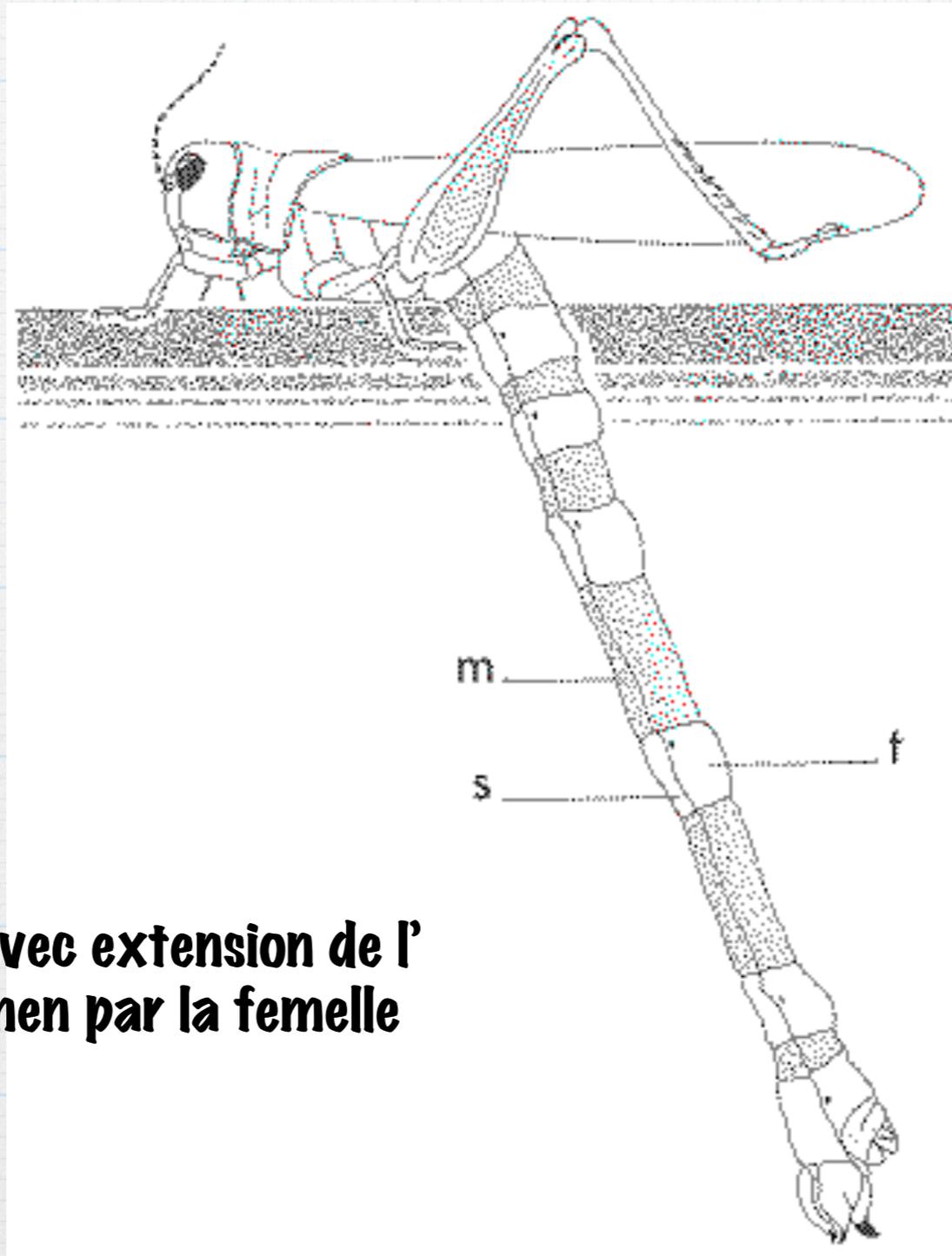
Extrémité de l'abdomen : mâle et femelle

Criquet mâle
forme en cuiller

Criquet femelle
valves de l'oviscapte

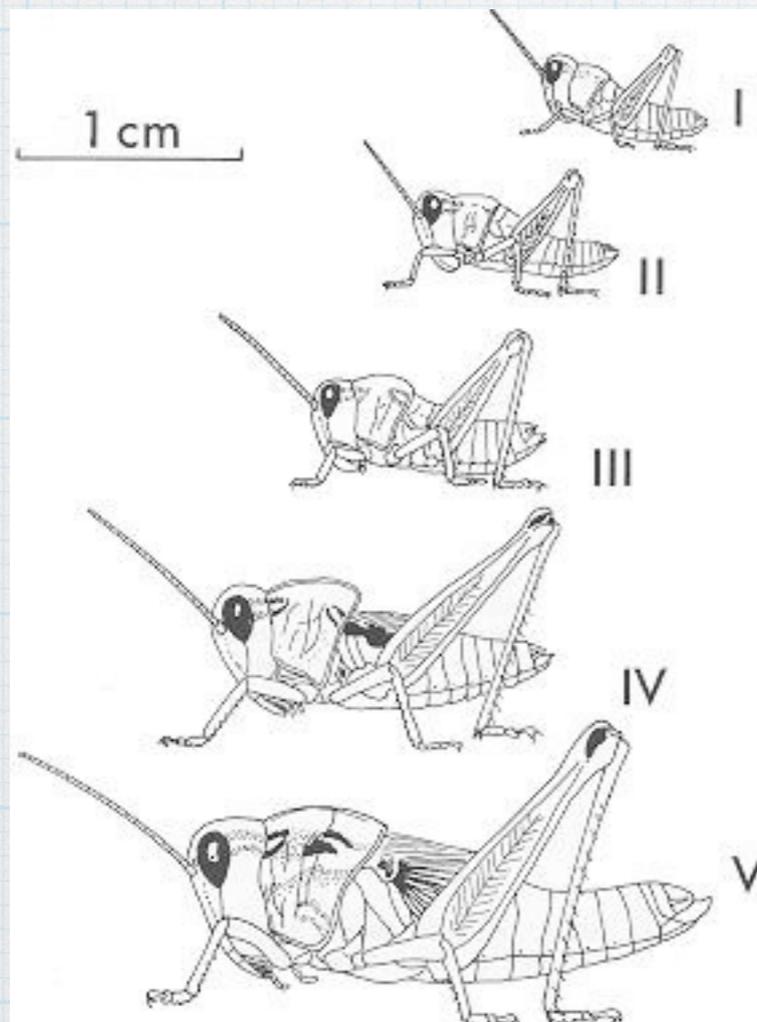


La reproduction des Criquets

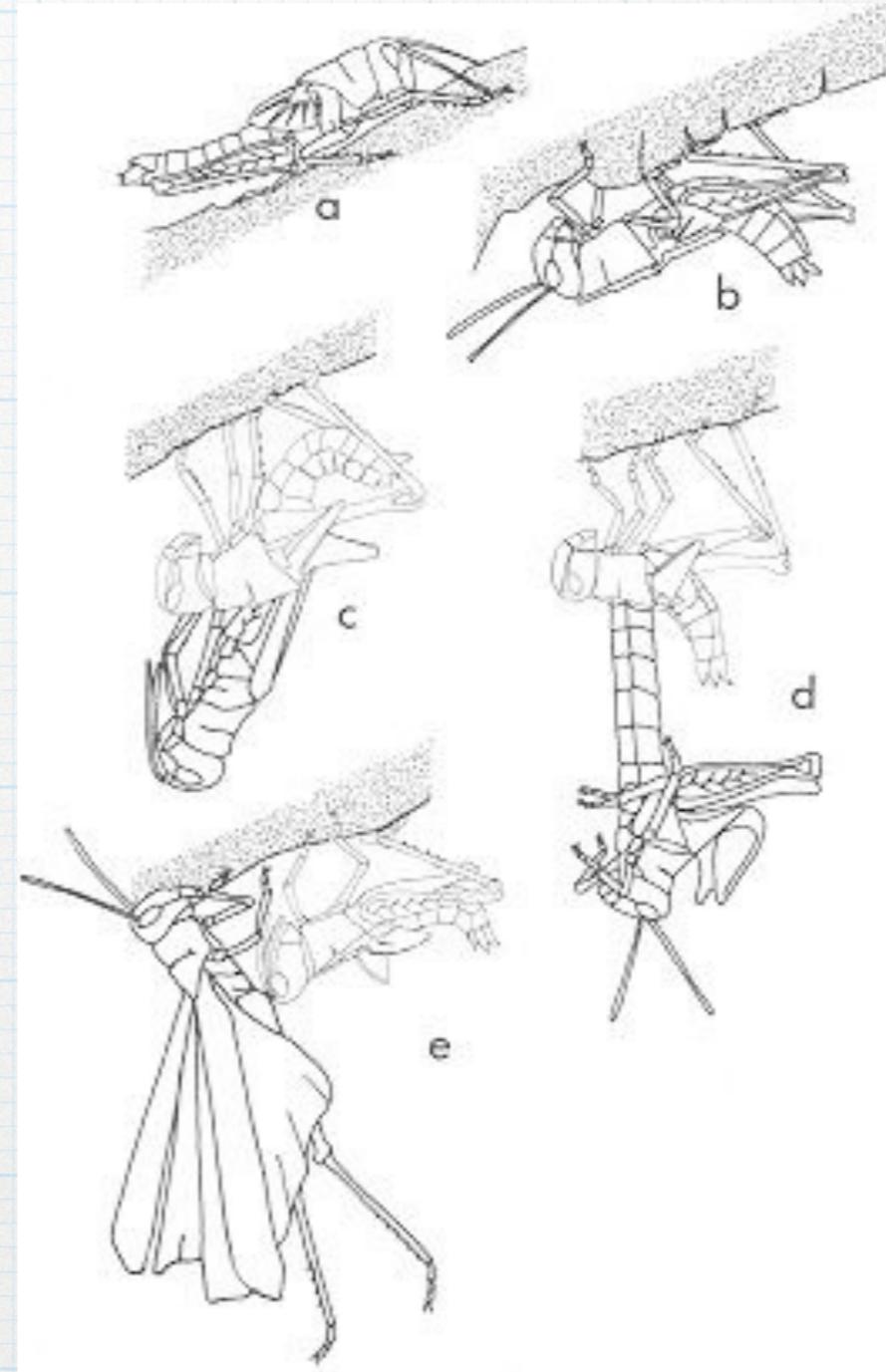


Ponte avec extension de l'abdomen par la femelle

Le développement des Criquets



I-V : stades larvaires successifs.



Étapes de la mue imaginale.

- a : larve de dernier stade prête à muer,
- b : mise en position de mue,
- c : extraction du futur imago,
- d : extension maximale du corps avant retournement,
- e : exuvie restant accrochée au support.

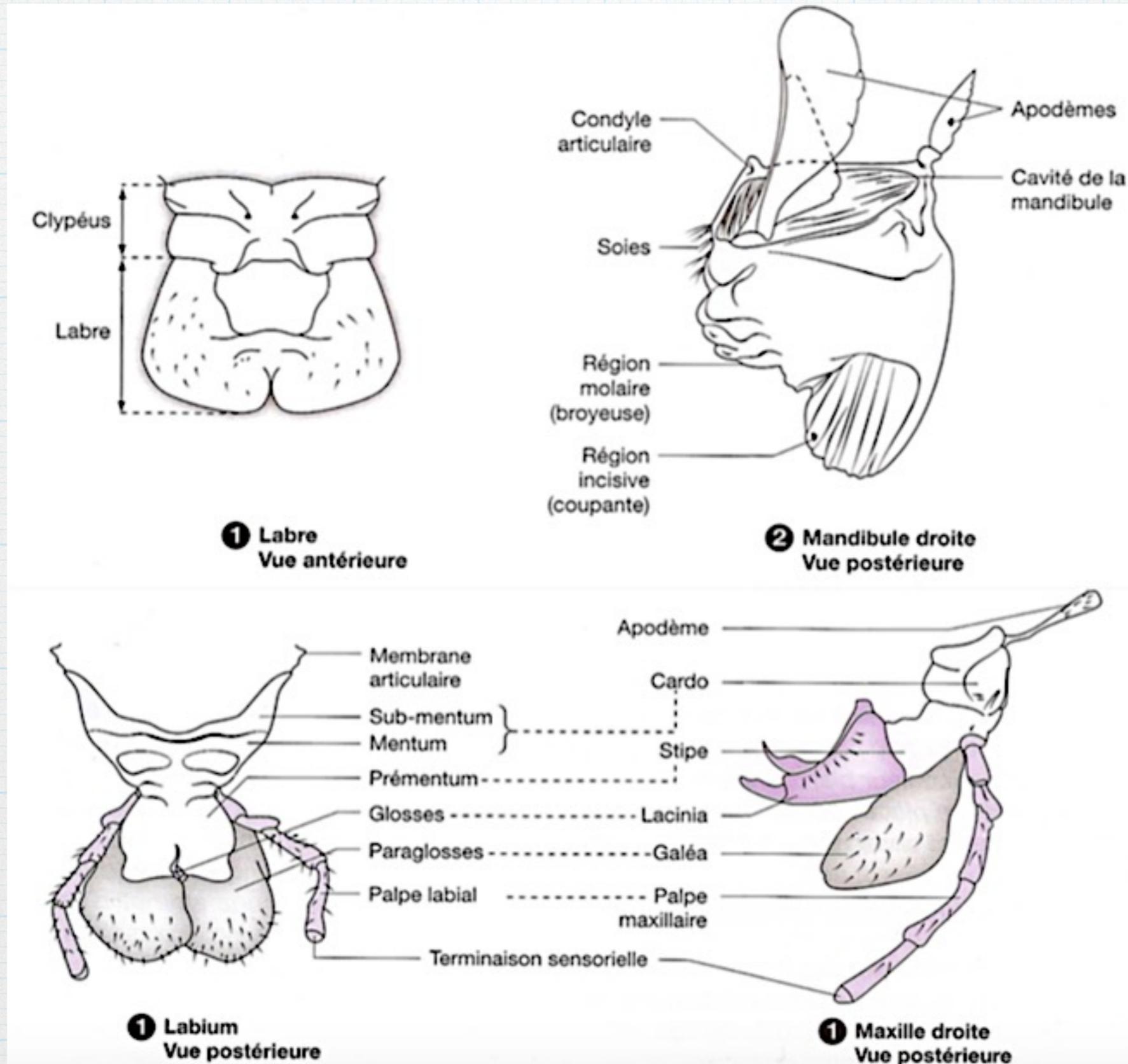
Place dans la classification

(d'après INPN)	Groupe	Visible en vue externe ou lors de la dissection
Règne	Métazoaire	Organisme pluricellulaire à cellules différenciées, présentant une bouche permettant d'ingérer des aliments
Sous-règne	Bilatérien	Possède une symétrie bilatérale et présente le plus souvent une tête
Infra-règne	Protostomien	Squelette externe (ici coquille) et système nerveux ventral
Super-embranchement	Ecdysozoaire	Présence d'une cuticule de chitine, à 3 couches et croissance par mues
Embranchement	Arthropode	Corps métamérisé présentant 3 tagmes Appendices articulés Yeux composés
Sous-embranchement	Antennate Mandibulate	Présence d'antennes Présence de mandibules
Classe	Hexapode	Une seule paire d'antennes Thorax à 3 segments et portant 3 paires de pattes Abdomen à moins de 11 métamères
Sous-classe	Insecte	Pièces buccales libres Respiration par des trachées (stigmates visibles)
Infra-classe	Ptérygote	Clade discuté des Insectes ayant des ailes
Ordre	Orthoptère	Ailes droites sur le dos au repos, hémélytres antérieures Mandibules broyeuses Pas de larve
Famille	Acridien	Antennes courtes Oviscapte court
Genre	Locusta	Front bombé Antennes aussi longues que la tête + bouclier Élytres dépassant les fémurs postérieurs Ailes à nervures noires

L'appareil digestif du criquet



Les pièces buccales du criquet

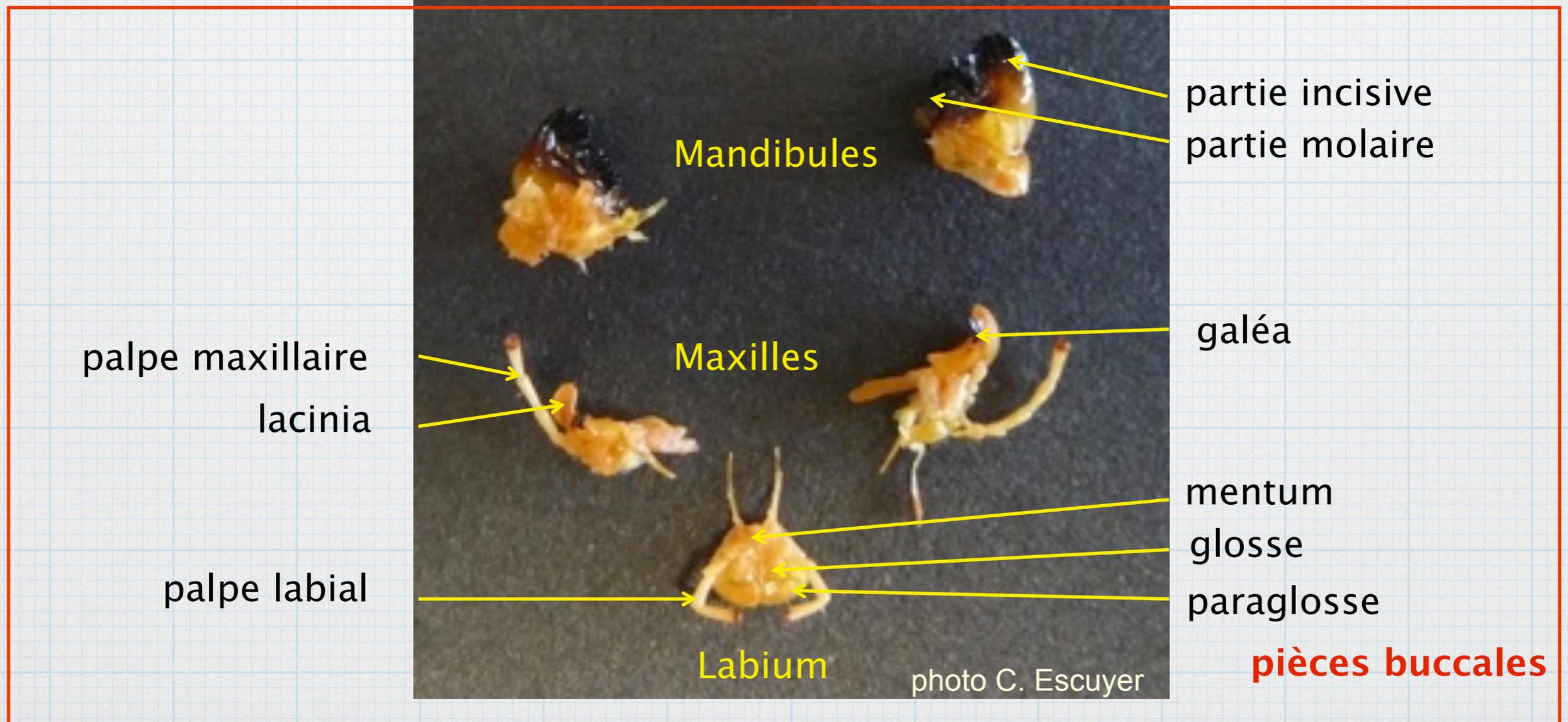
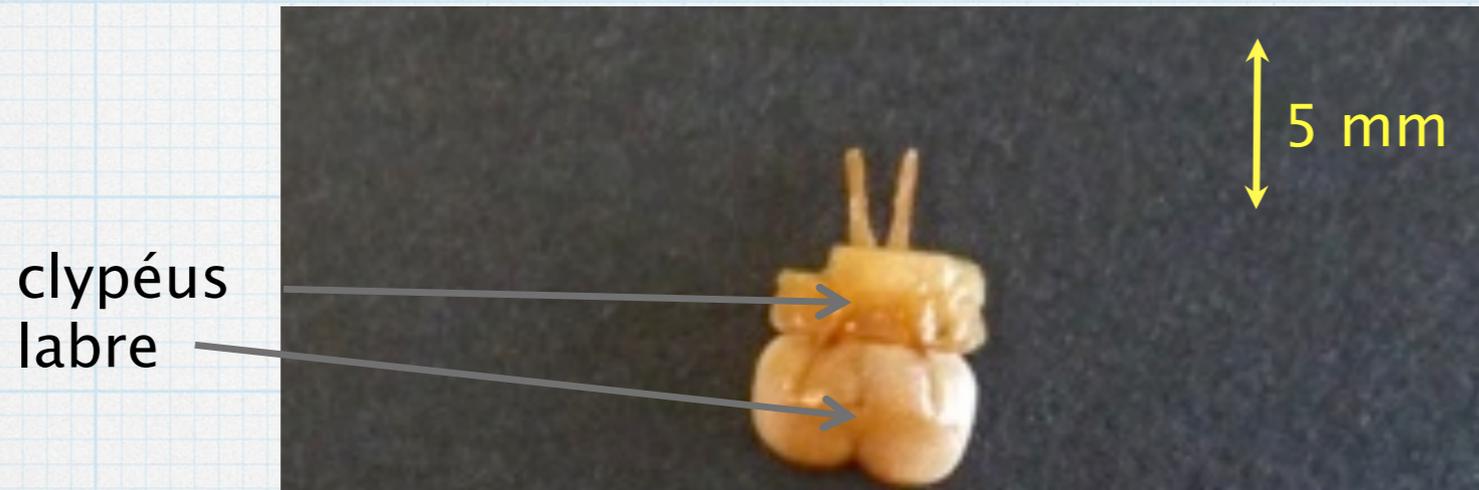


Les pièces buccales du criquet



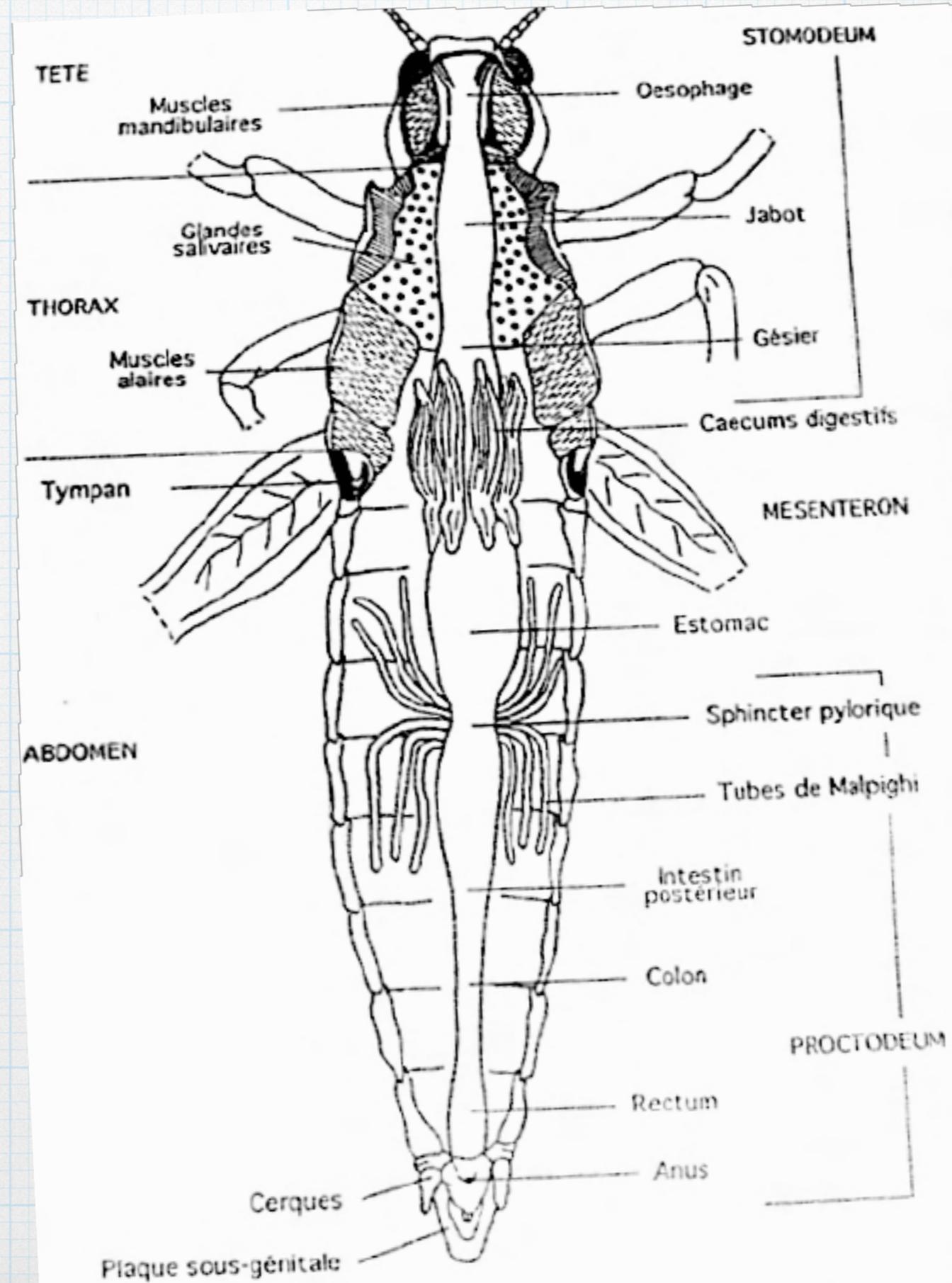
photo C. Escuyer

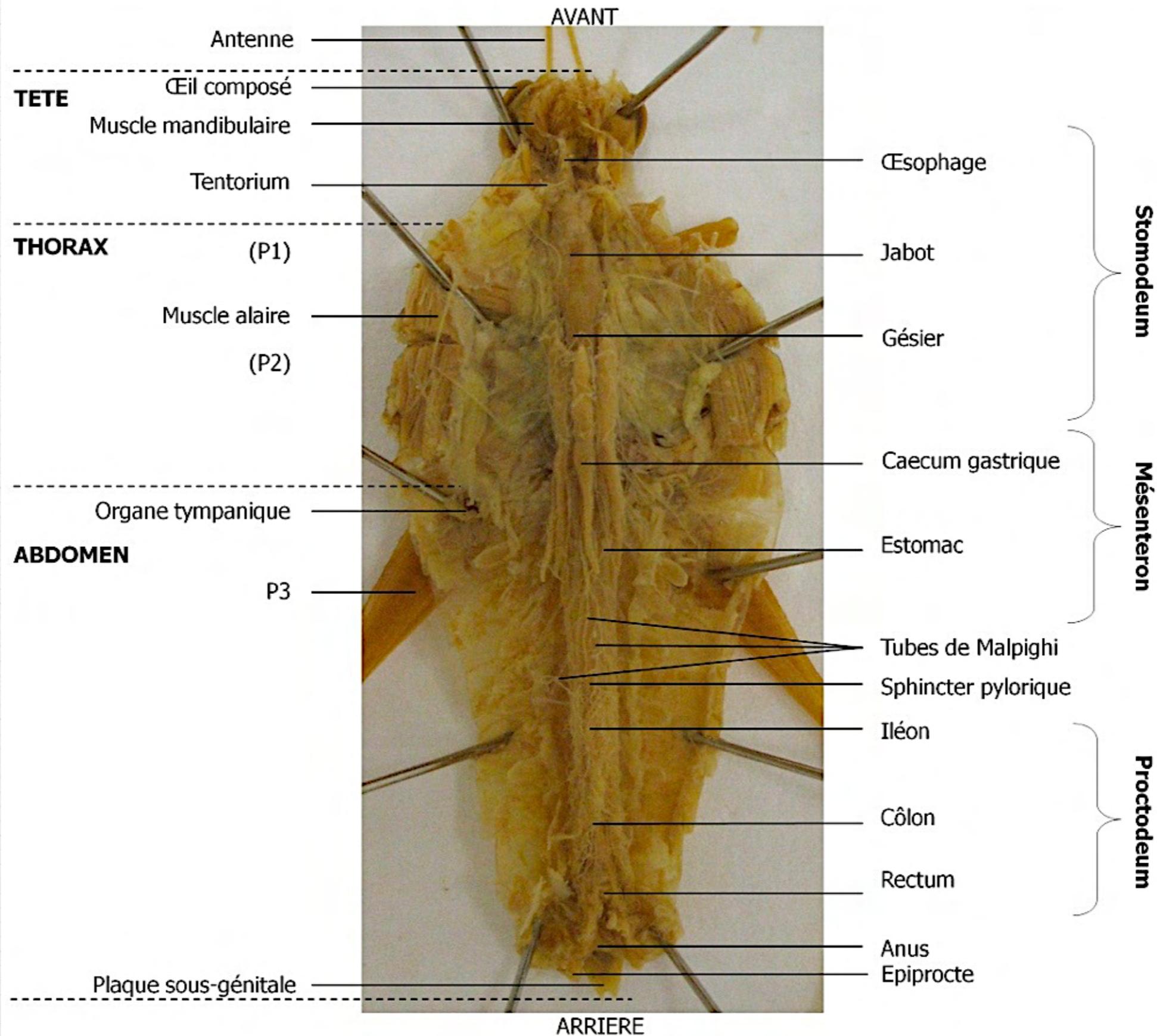
Les pièces buccales du criquet : un type broyeur



La cavité générale du criquet

Cavité générale du criquet

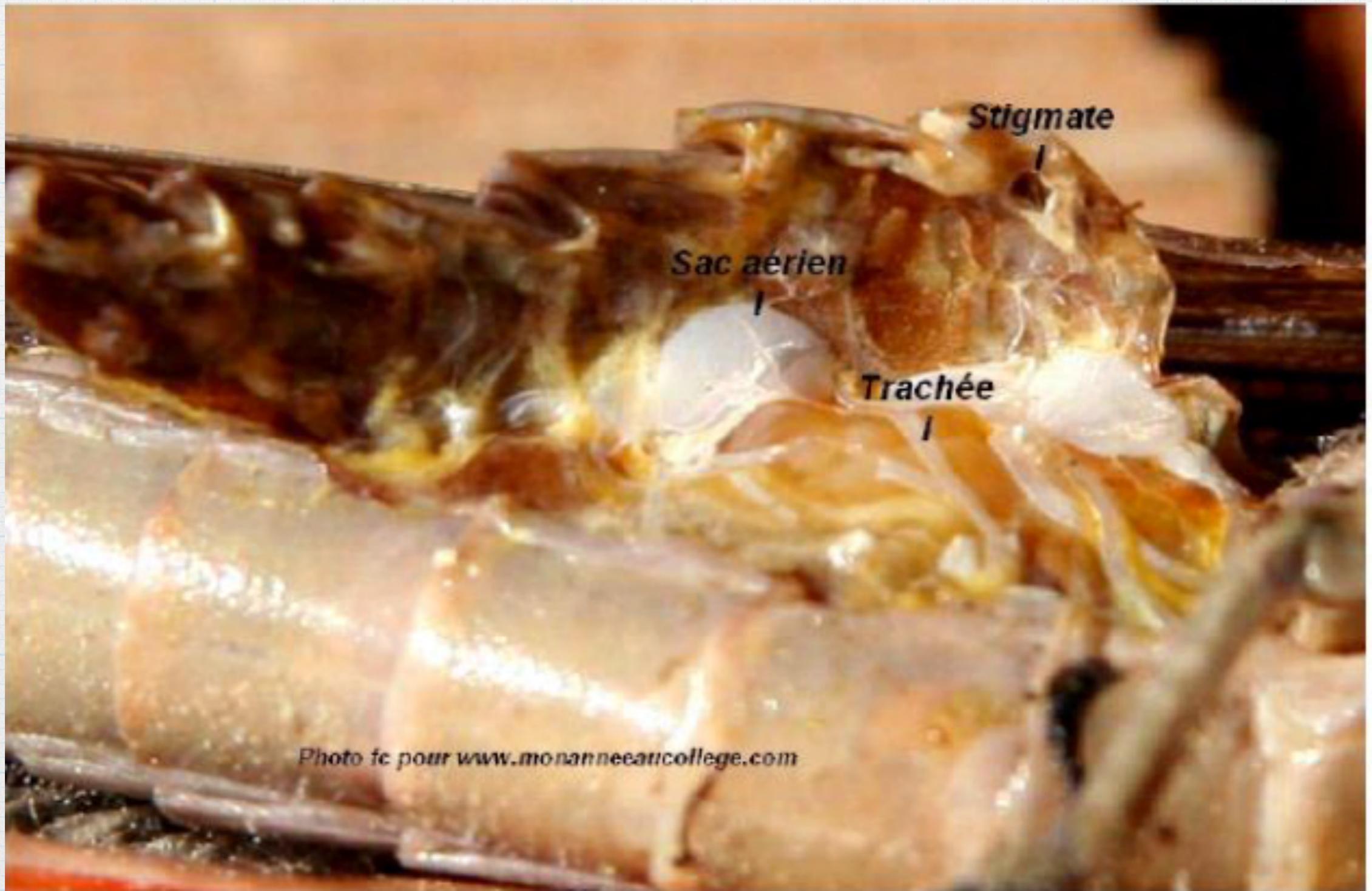




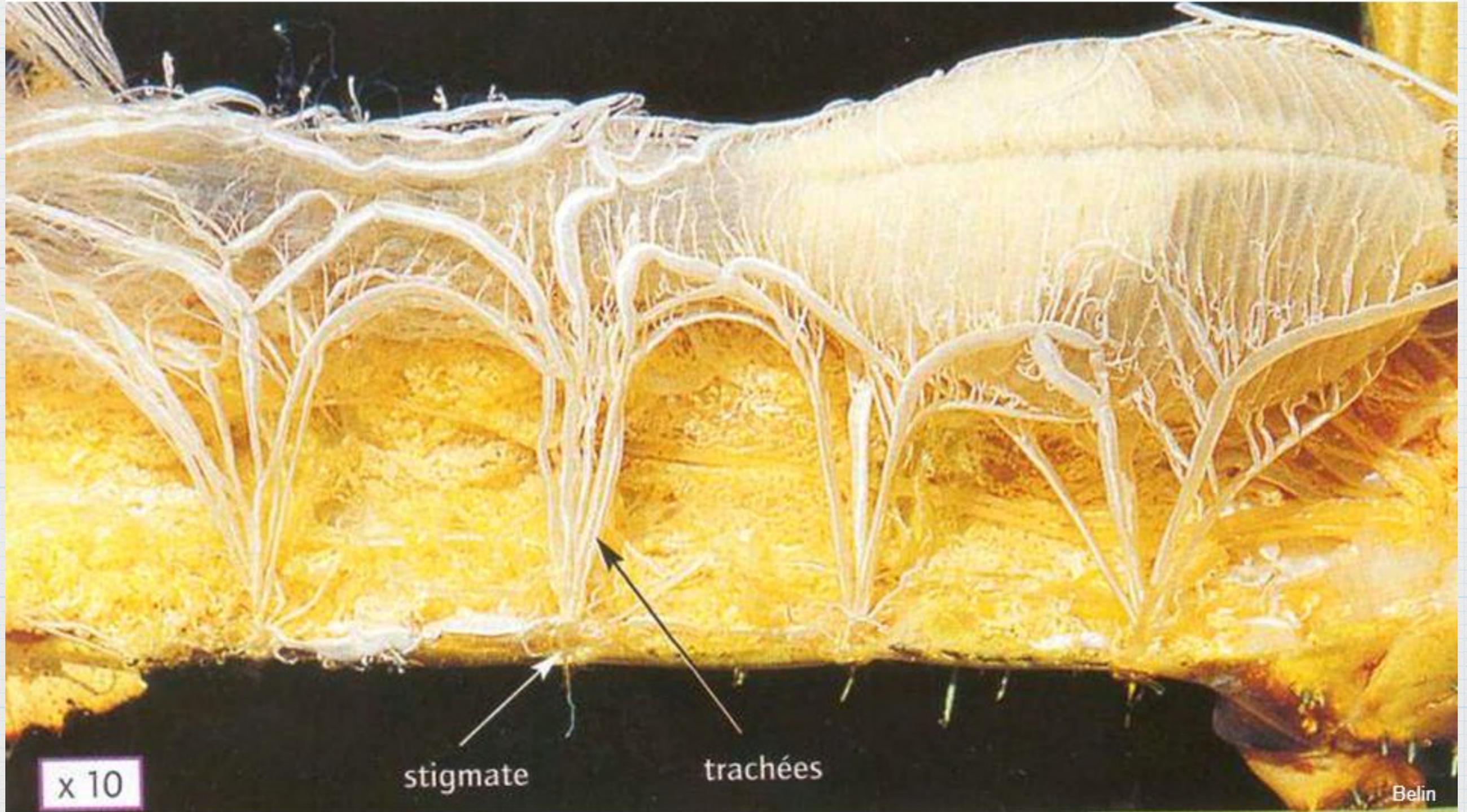
Appareil digestif du criquet pélerin, *Locusta migratoria*, en vue dorsale

L'appareil respiratoire trachééen des Insectes

Dissection : les trachées en place



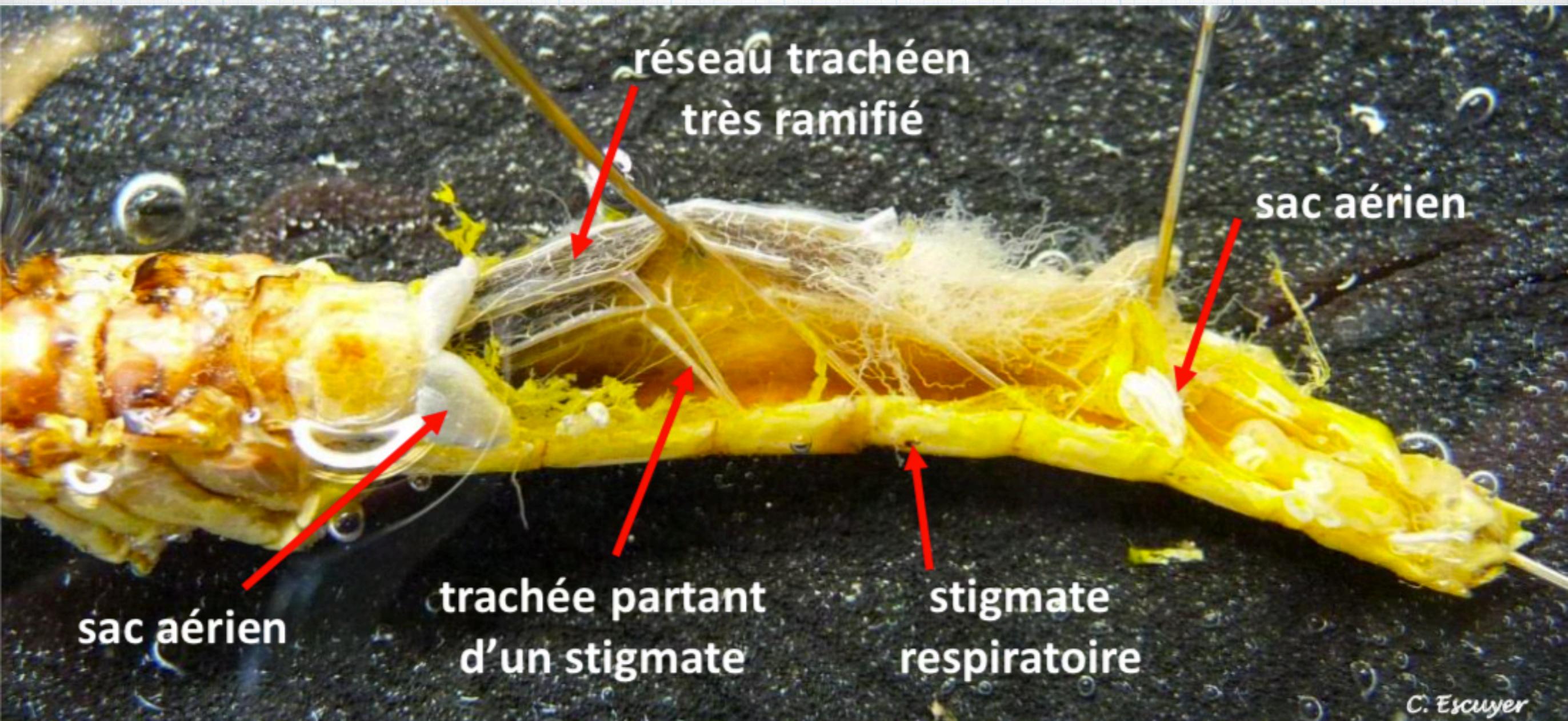
Dissection de l'abdomen du Criquet



Sous l'abdomen, on observe des tubes blanc nacré, les trachées, qui partent des stigmates.



La dissection met ici en évidence le système respiratoire sans prendre soin de l'appareil digestif



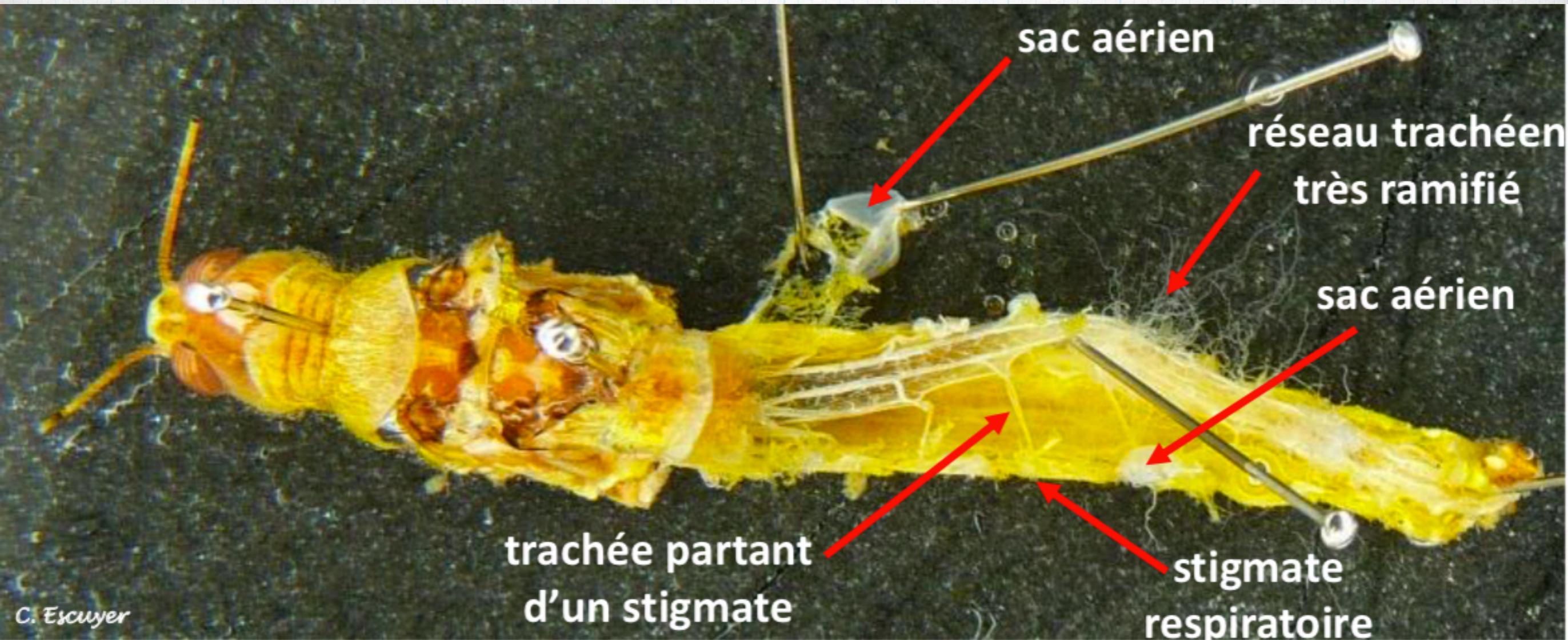
réseau trachéen
très ramifié

sac aérien

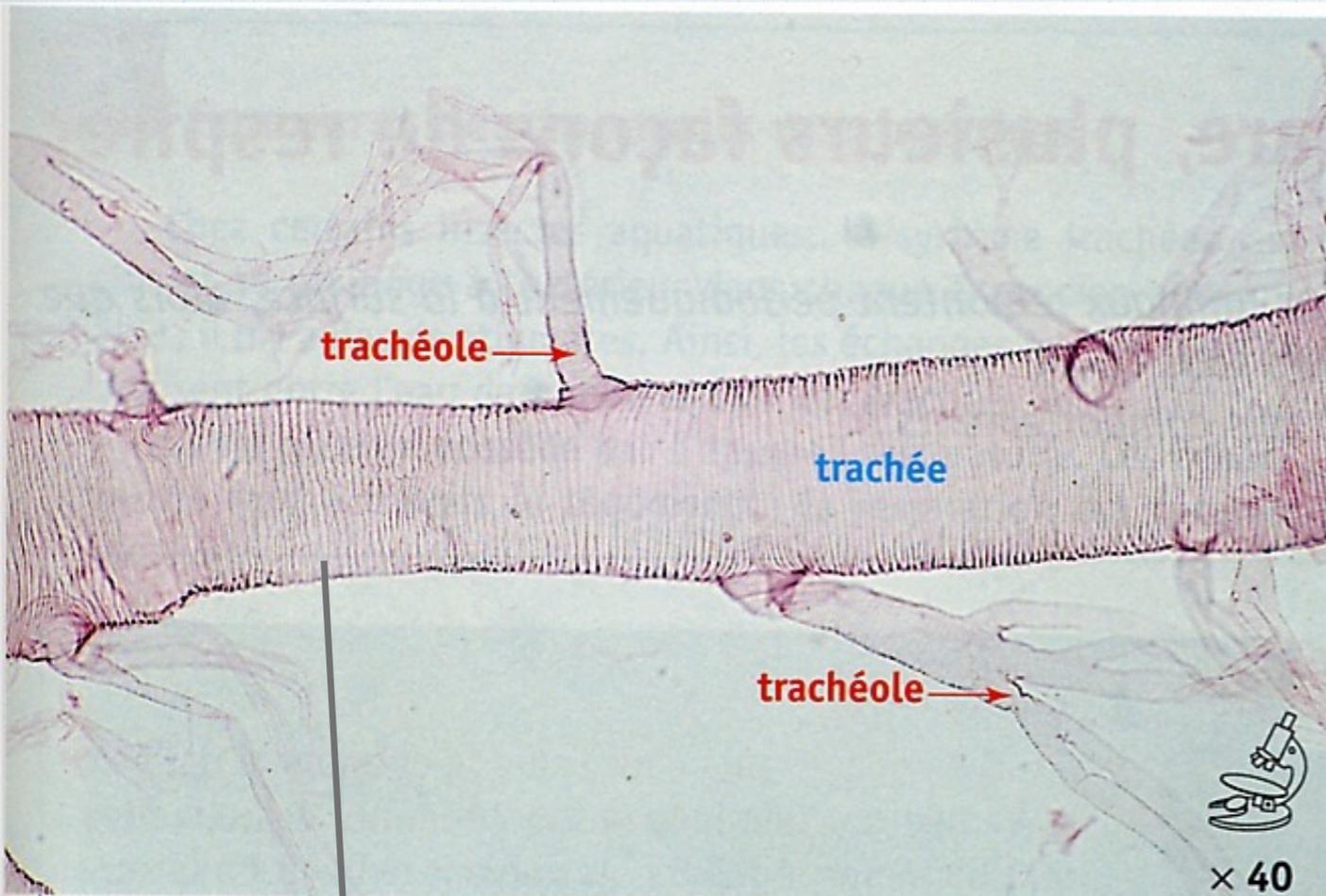
sac aérien

trachée partant
d'un stigmate

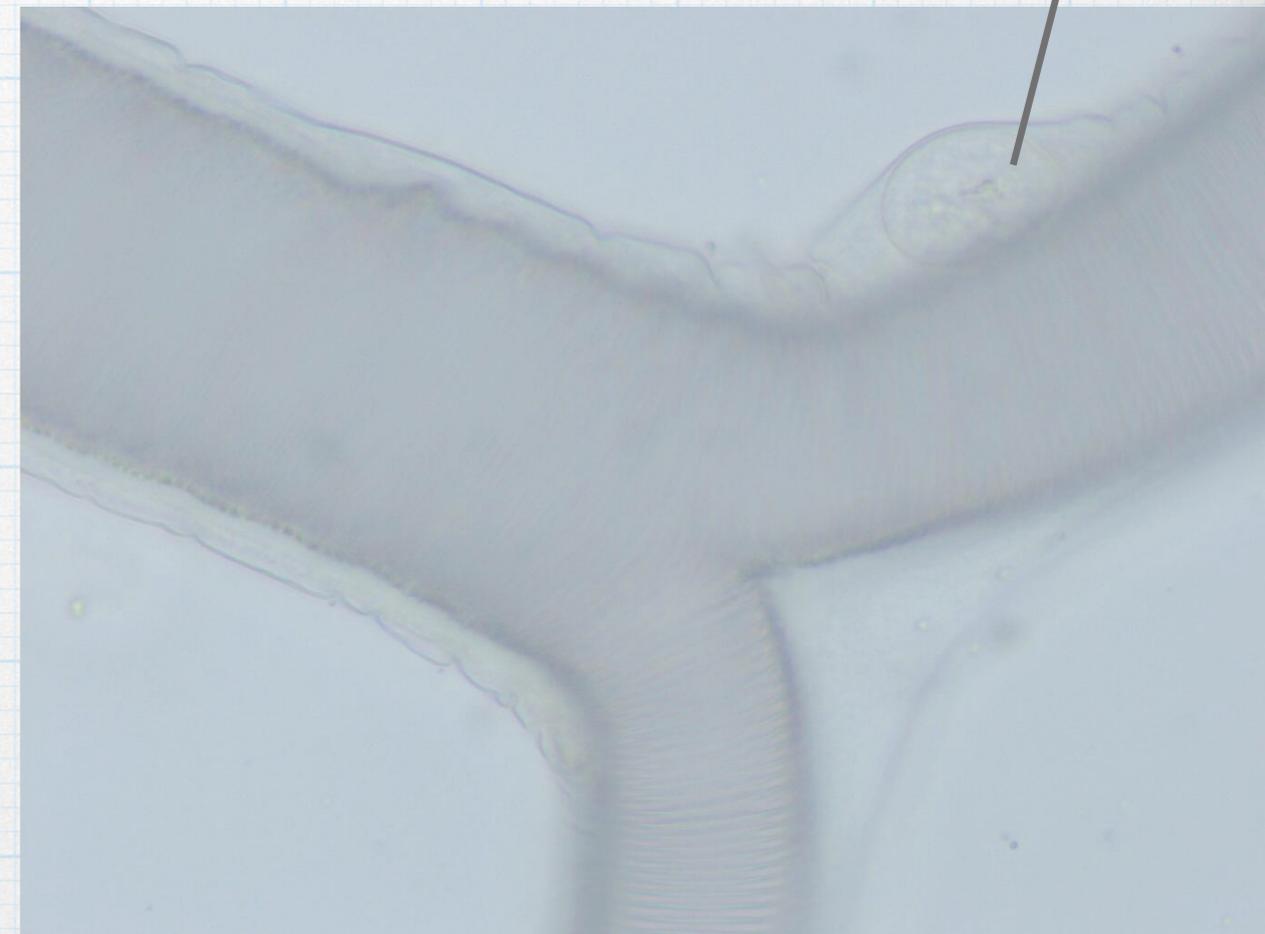
stigmate
respiratoire



Trachées : du tégument invaginé

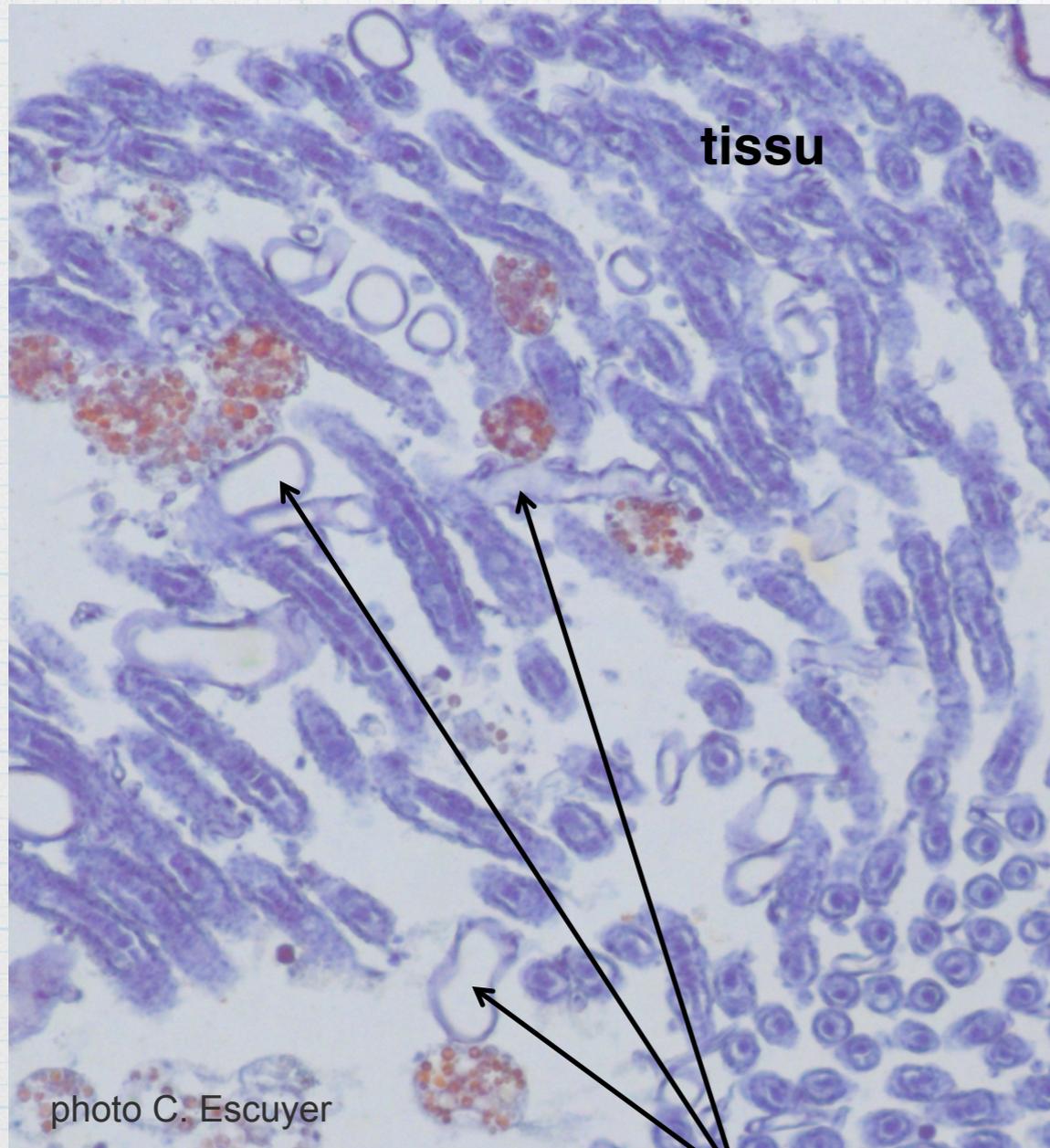


Stries = ténidies

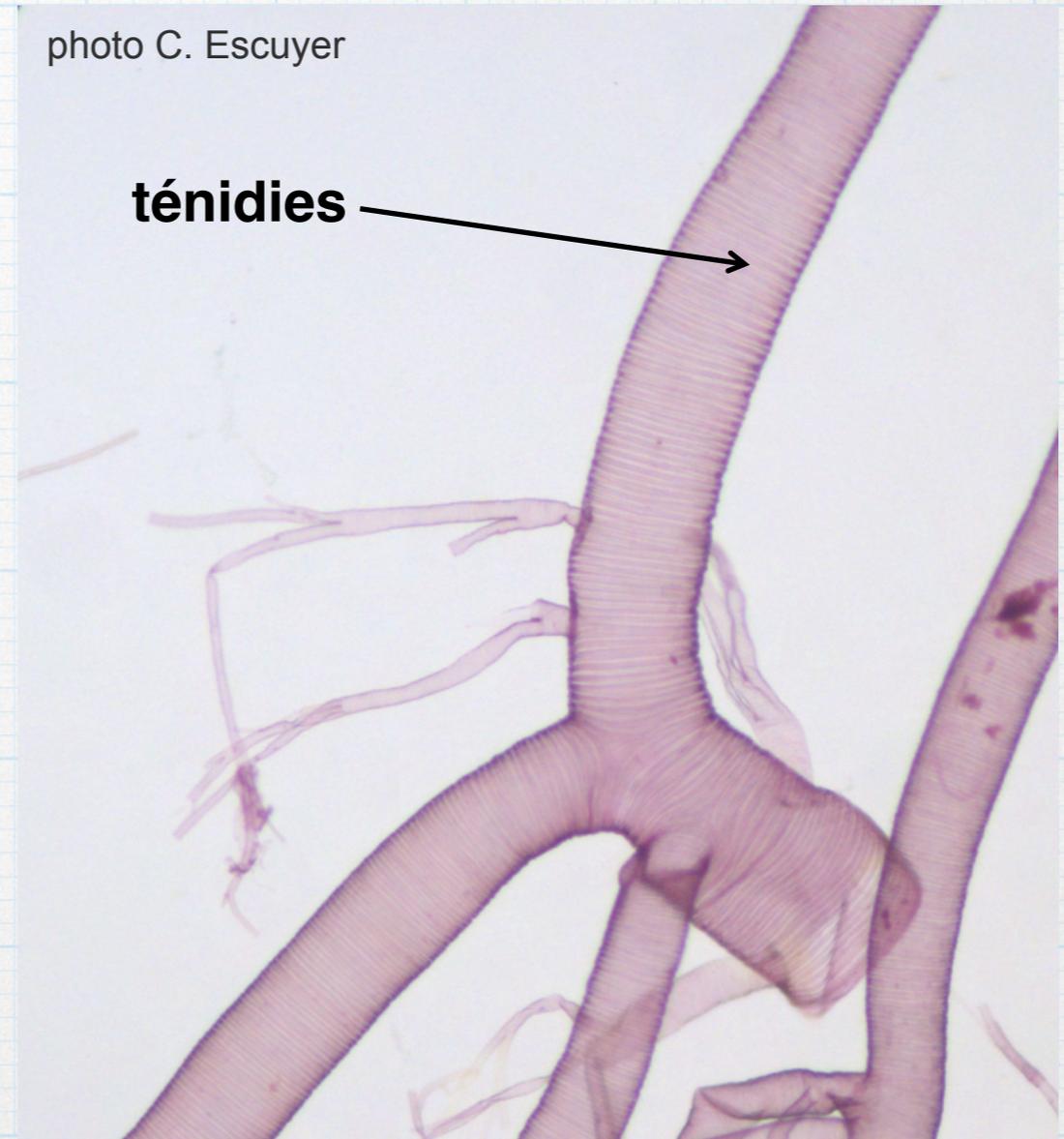


Noyau de cellule épidermique

Trachées : un réseau très ramifié



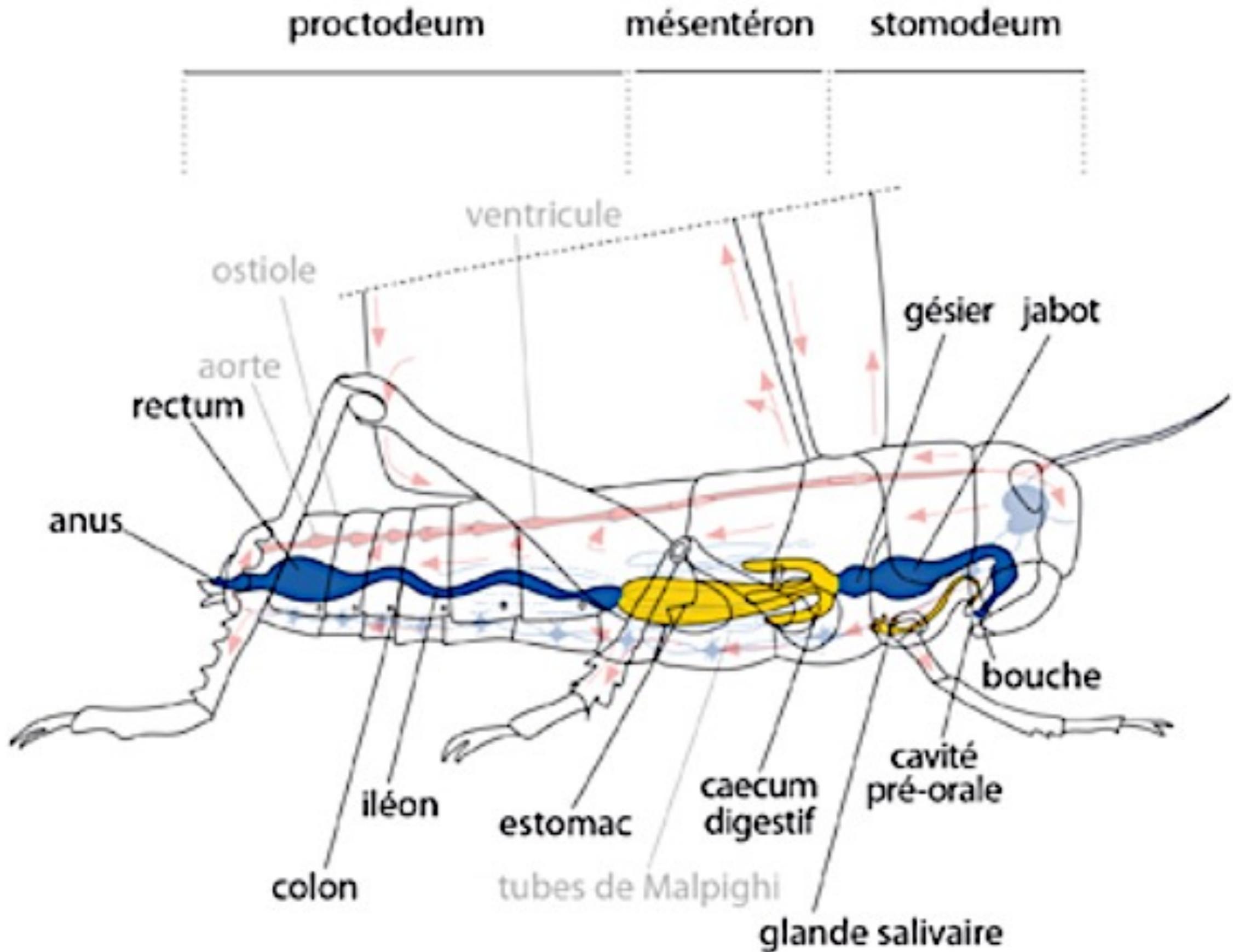
trachées

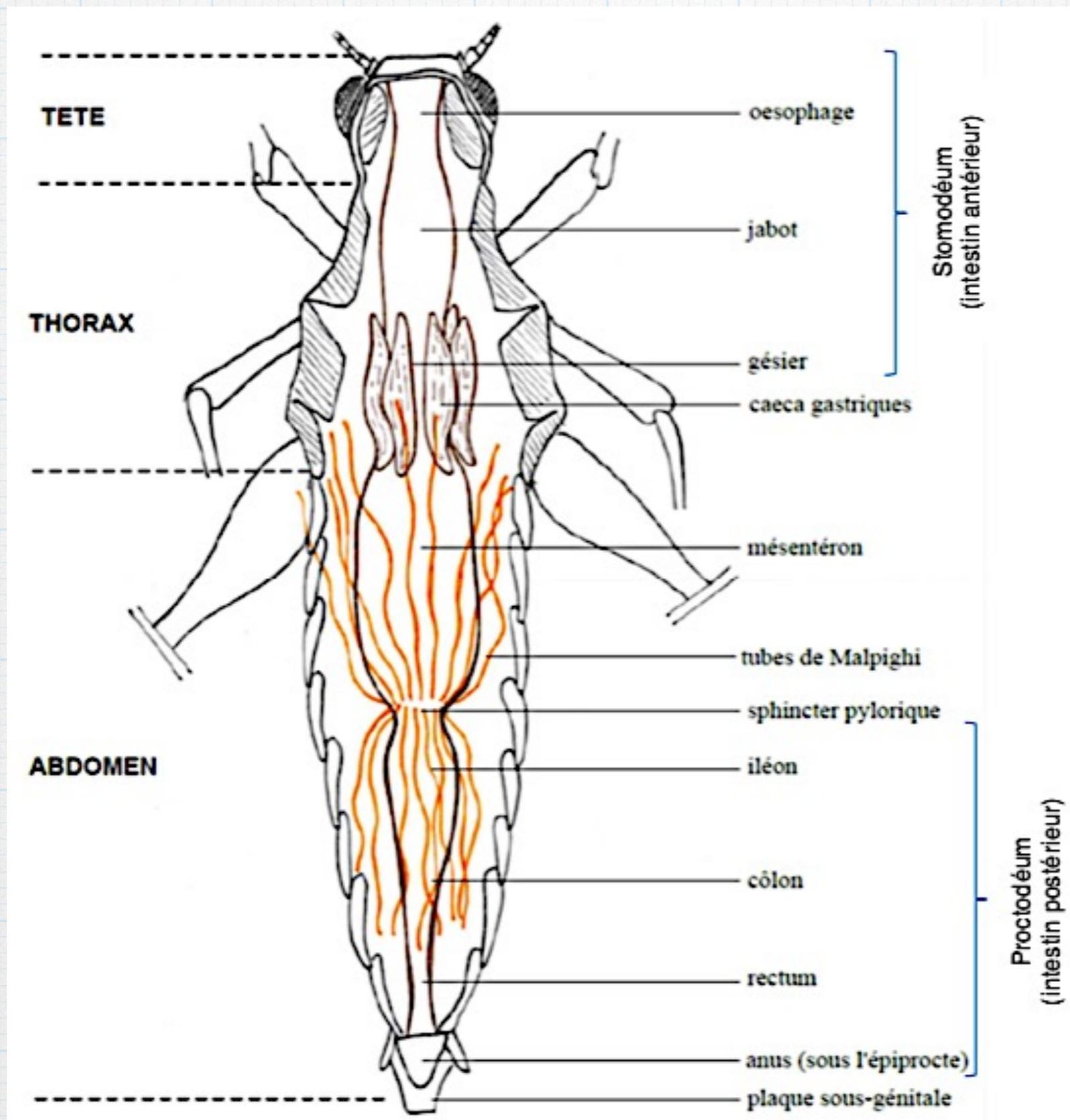


Des trachées de différents diamètres allant jusque dans les organes

L'appareil digestif du criquet

L'appareil digestif dans l'animal





Appareil digestif de Cricquet disséqué (d'après Silberfeld)