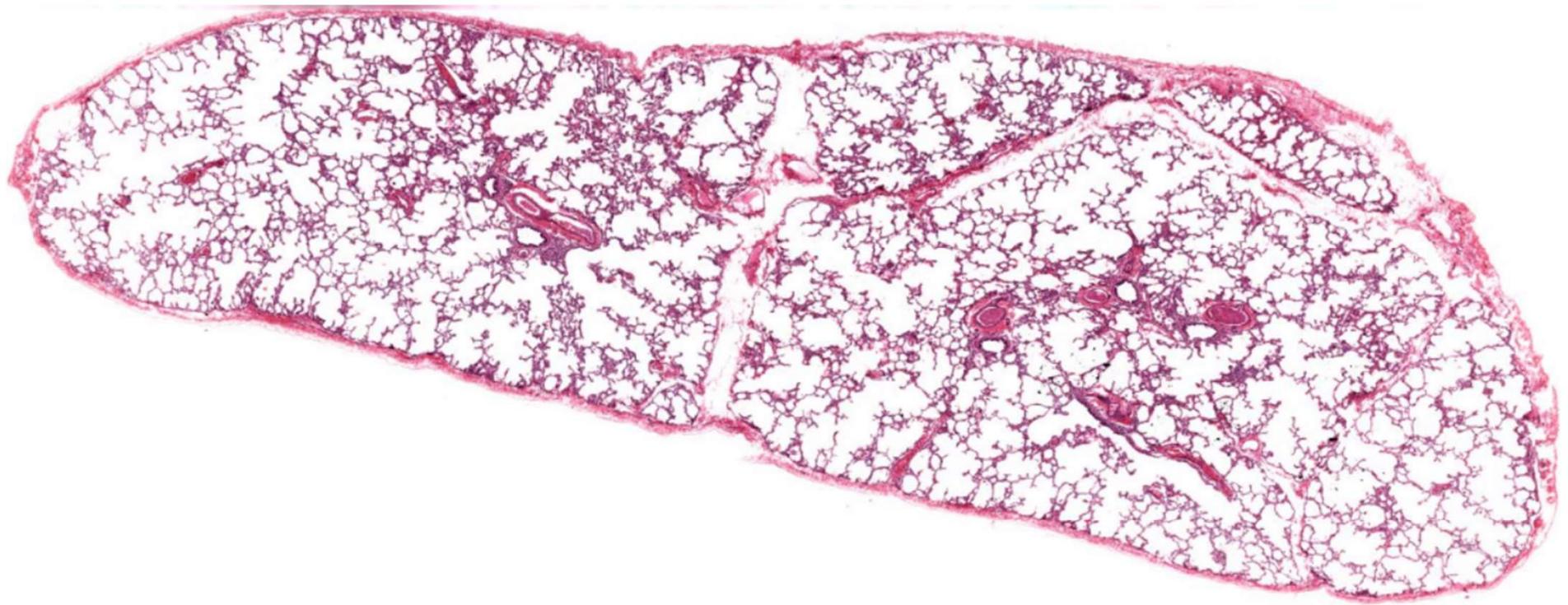


TP B1. ÉTUDE D'UNE FONCTION : LA RESPIRATION

Respiration en milieu aérien

C. Perrier F. Celle

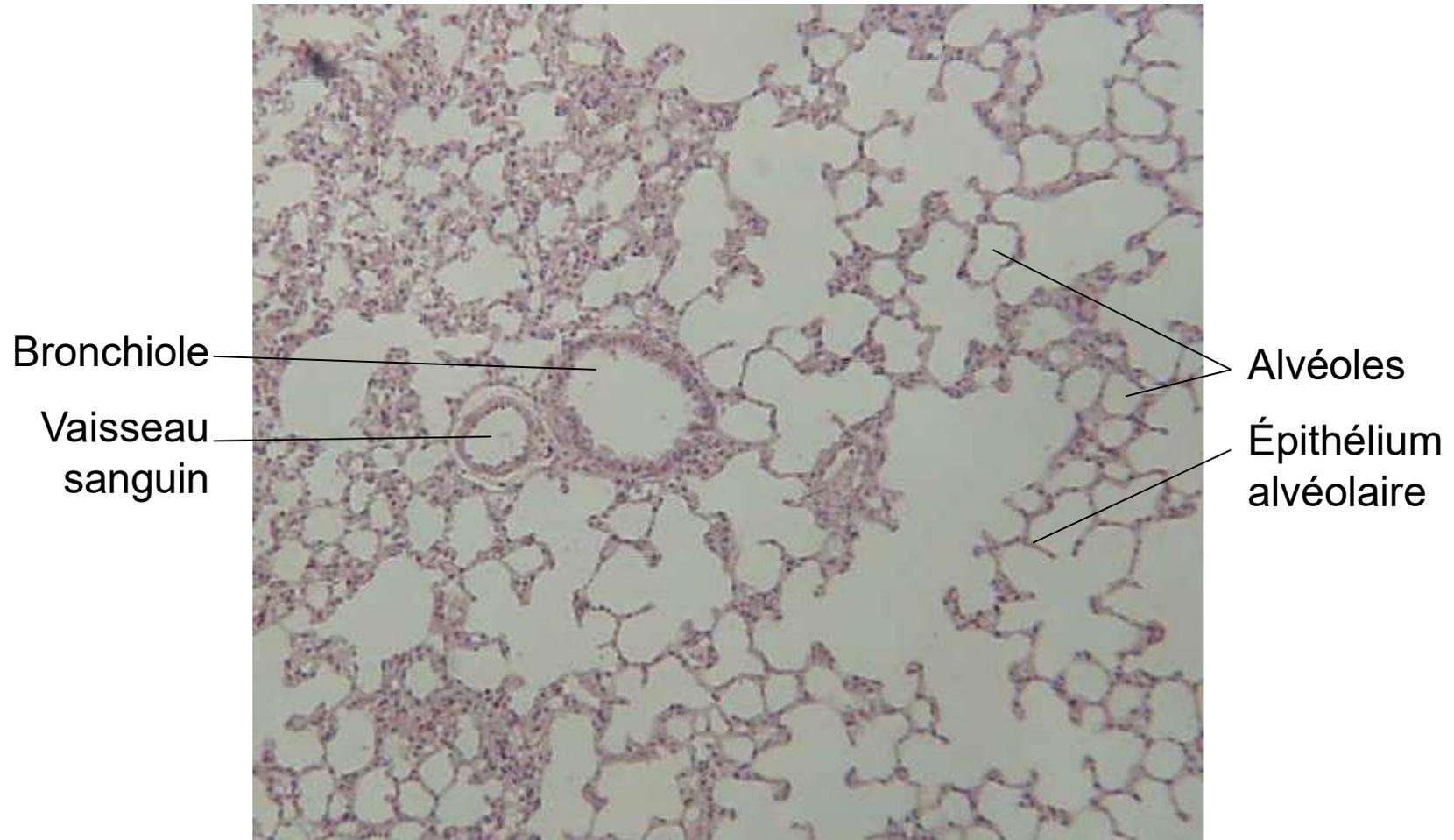
Le poumon des Mammifères



2000 μ m

<https://www.histologyguide.com/slideview/MHS-205-lung/17-slide-1.html>

Vue d'ensemble d'une coupe de poumon de Mammifère (MO x 100)

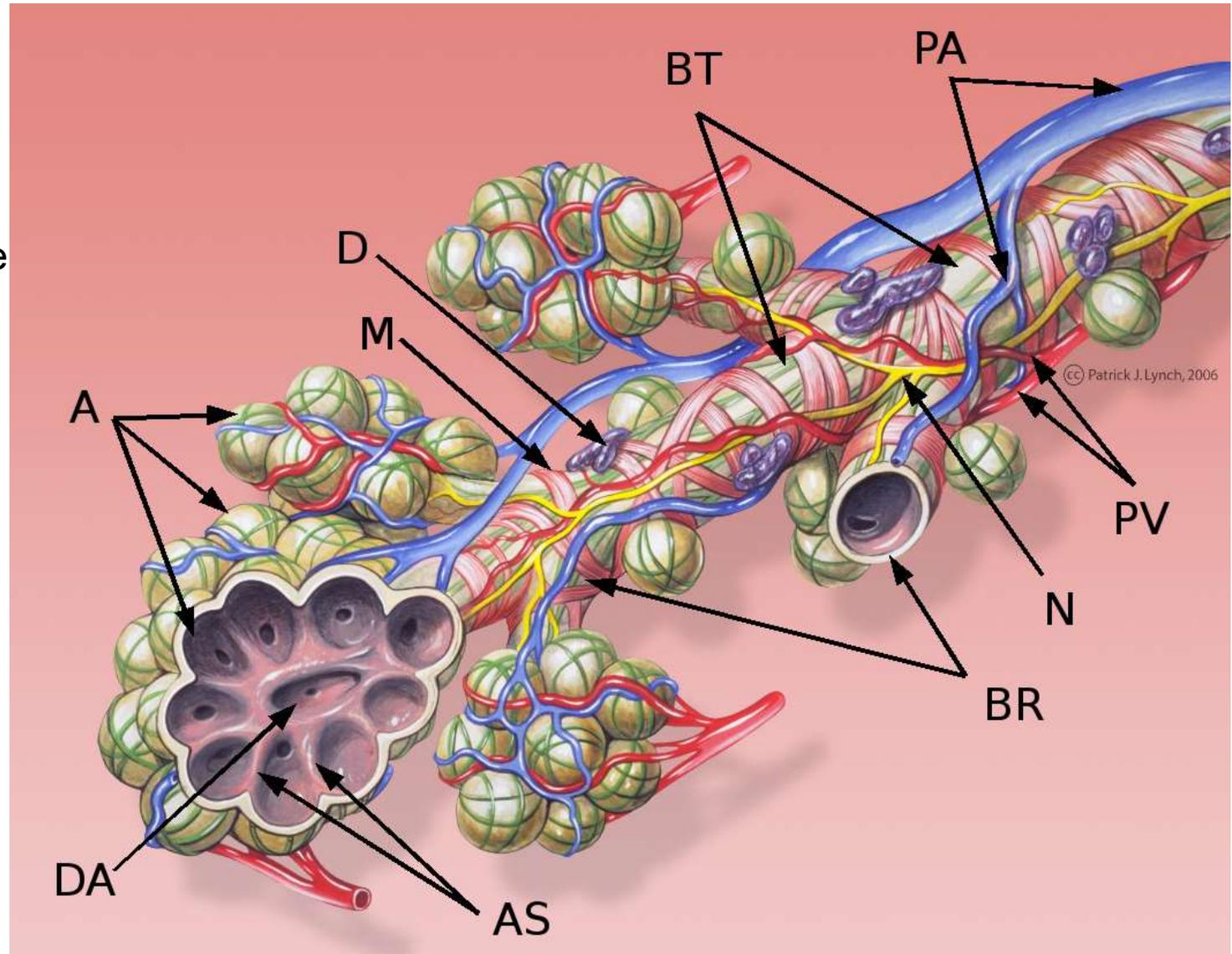


Vue tridimensionnelle schématique d'une bronchiole terminale

http://de.academic.ru/pictures/dewiki/66/Bronchial_anatomy_with_description.png

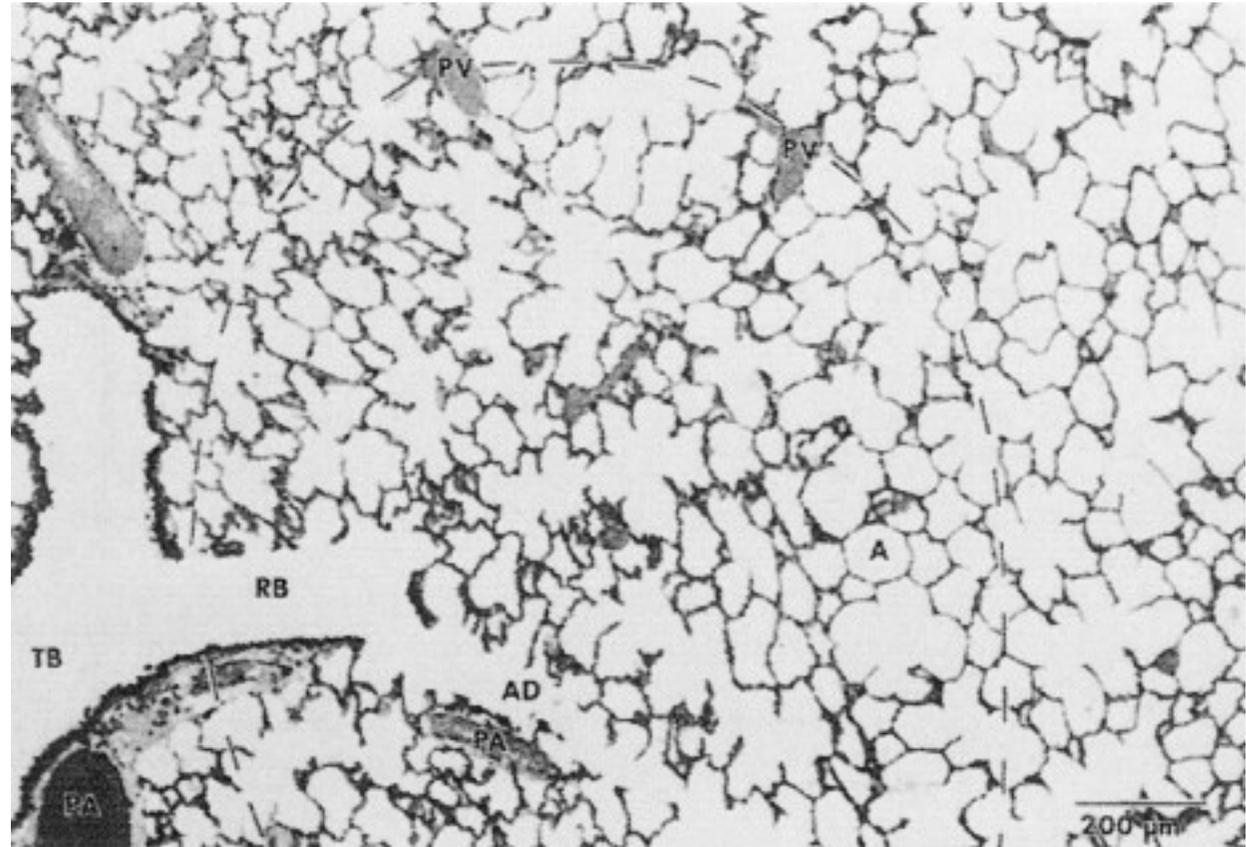
BT : bronchiole terminale
BR : bronchiole respiratoire
DA : canal alvéolaire
A : alvéole
AS : paroi (septum) alvéolaire

PA : artériole
PV : veinule
N : nerf



Vue d'ensemble d'une coupe de poumon de Mammifère (MO)

TB : bronchiole terminale
RB : bronchiole respiratoire
AD : canal alvéolaire
A : alvéole

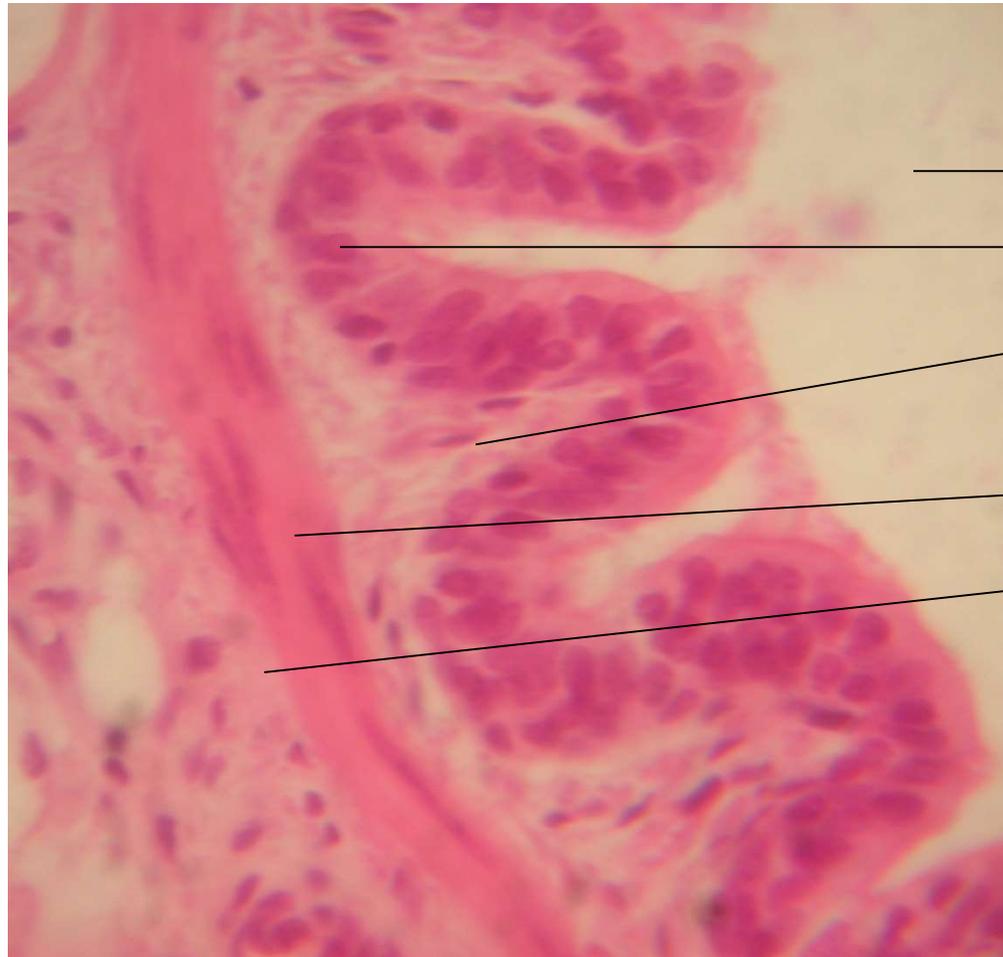


© Elsevier Ltd. Berne et al: Physiology 5E www.studentconsult.com

Détail veine / bronchiole (MO x 600)



Détail de la paroi d'une bronchiole (MO x 600)



Lumière

Épithélium

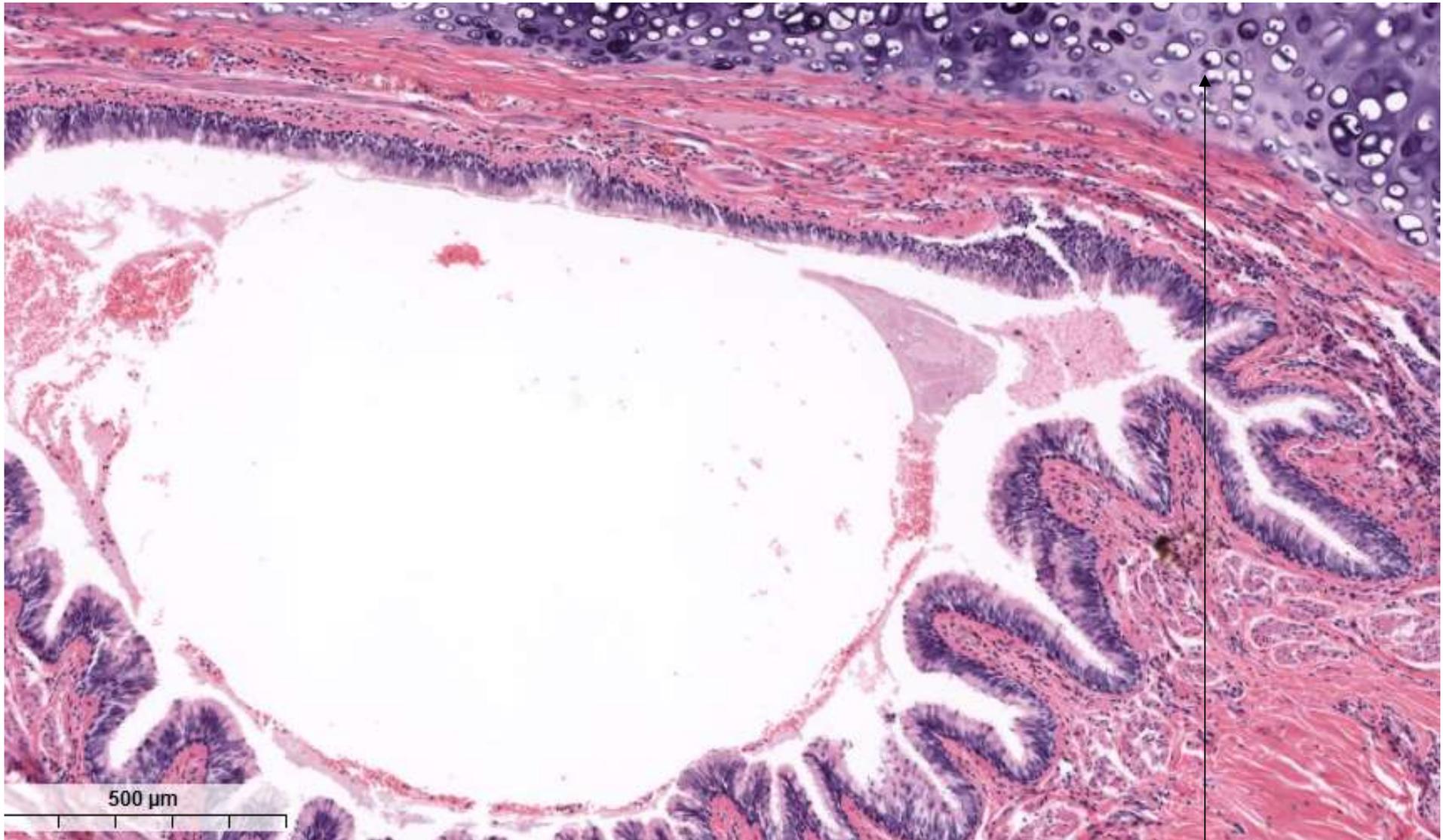
Chorion

Couche

musculaire lisse

Conjonctif

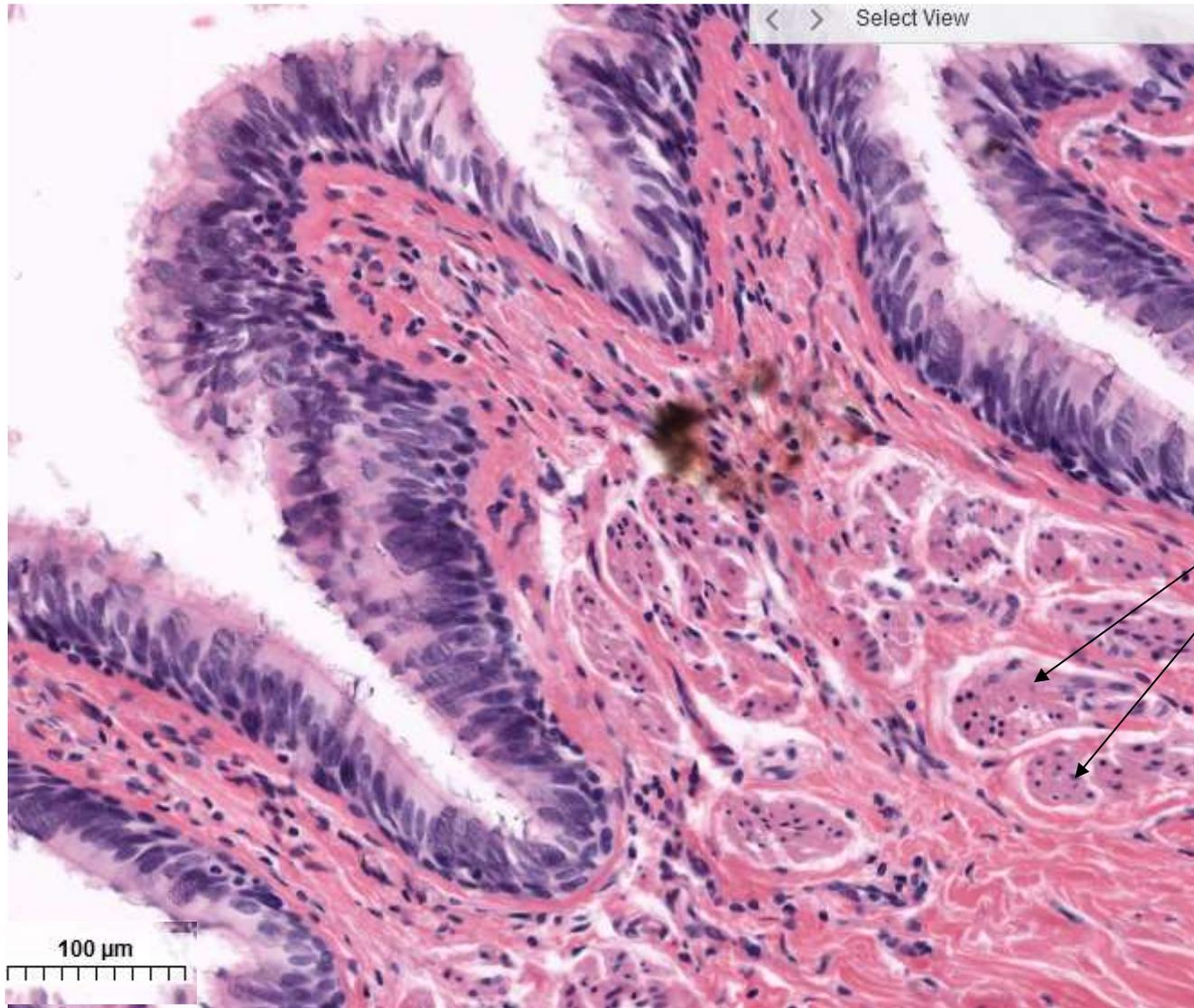
Muqueuse



Coupe transversale d'une bronche primaire

Tissu cartilagineux
(permet la distinction avec les bronches
secondaires qui en sont dépourvues)

<https://www.histologyguide.com/slideview/MHS-205-lung/17-slide-1.html>

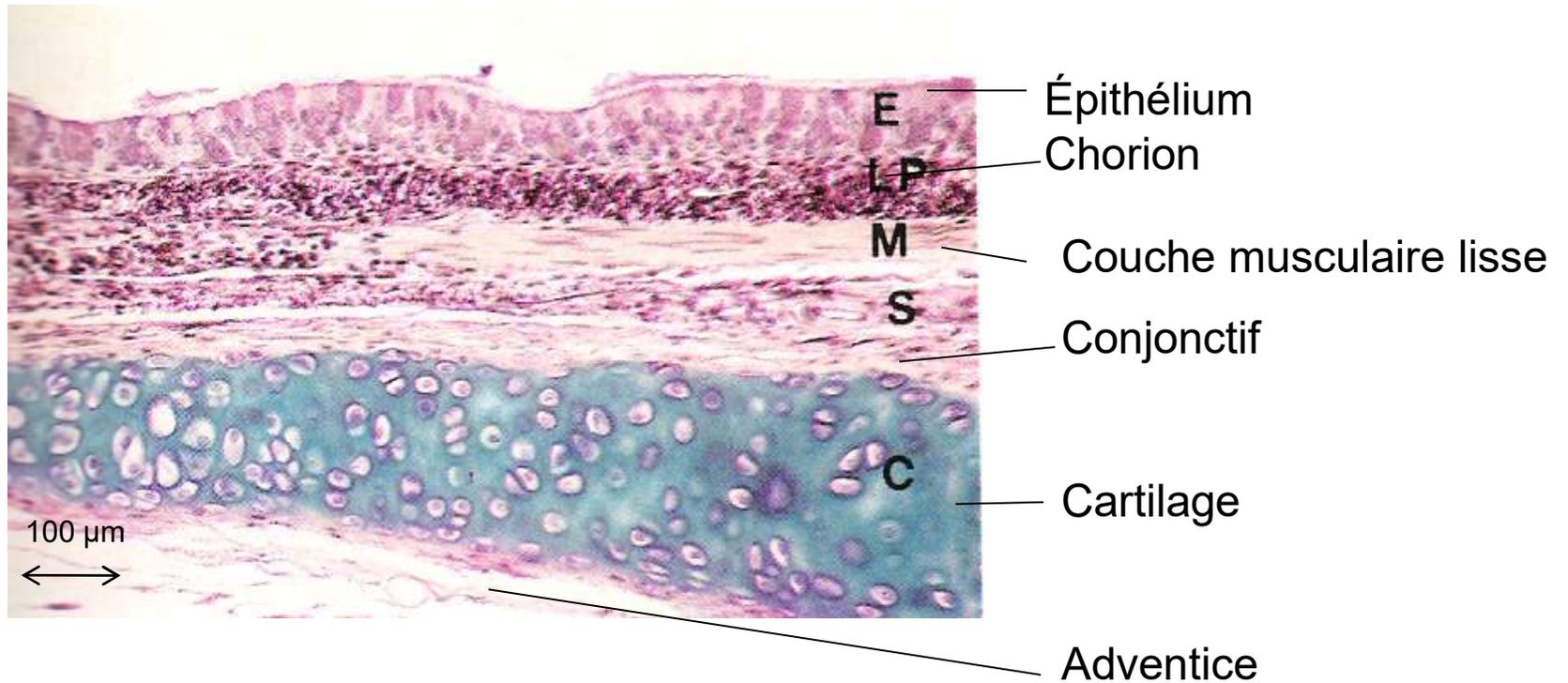


Glandes à
Mucus (protection)

Détail de la coupe précédente montrant les glandes à mucus

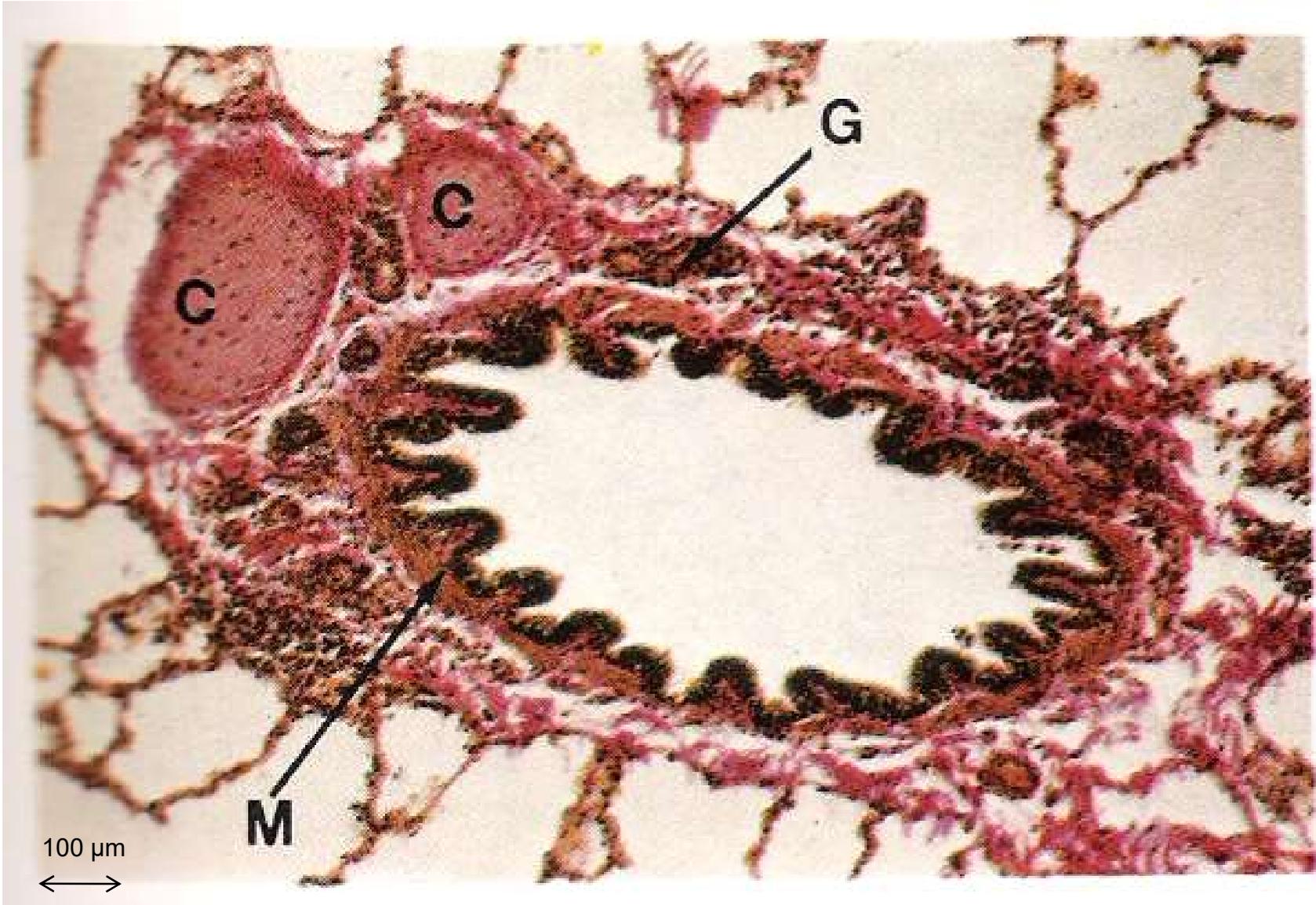
Paroi d'une bronche primaire (MO)

Wheater & al. MEDSI 1979 page 165



Bronche tertiaire (MO)

Wheater & al. MEDSI 1979 page 165



Détail de la paroi des alvéoles (MO x 600)

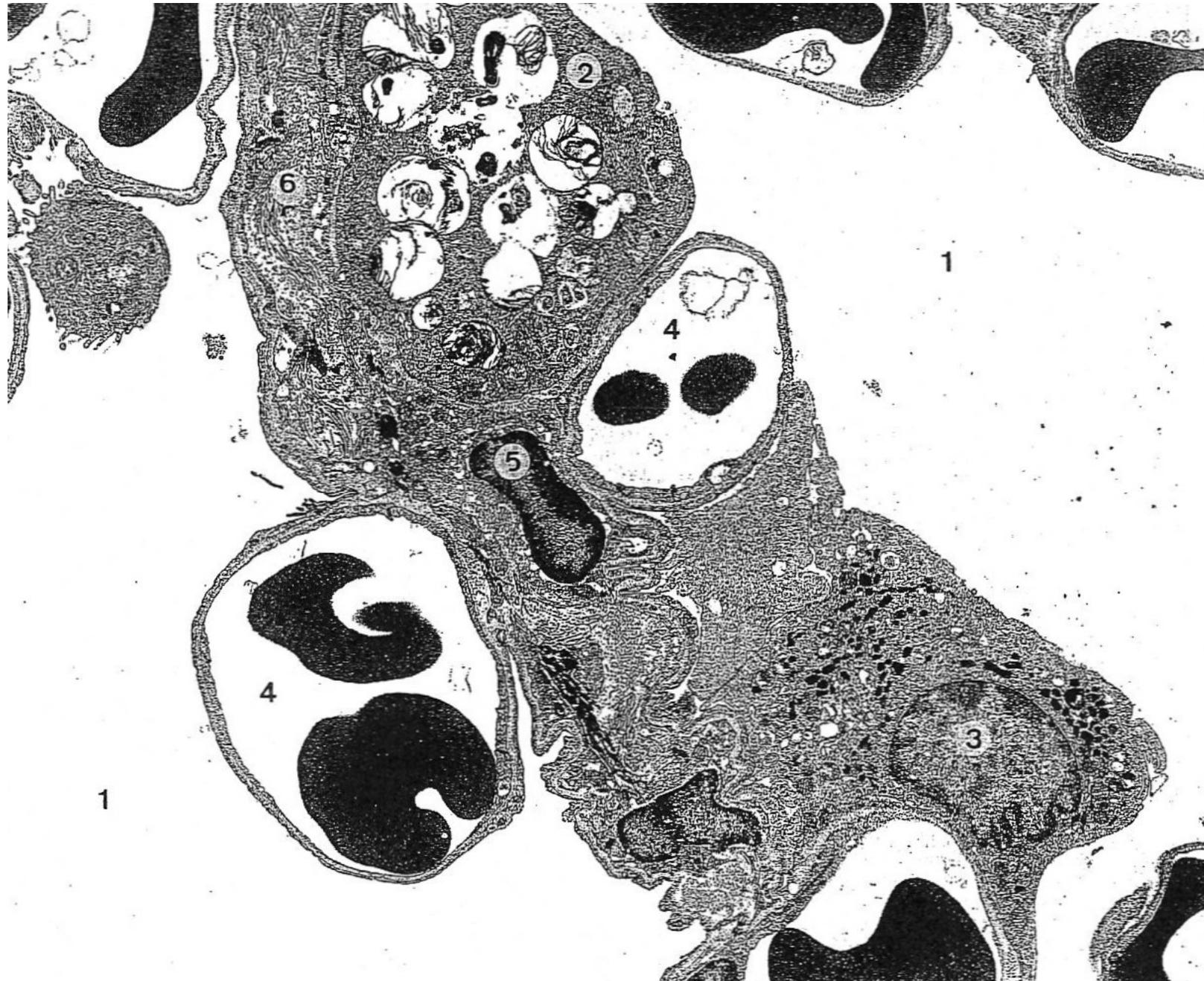


— Cavité alvéolaire

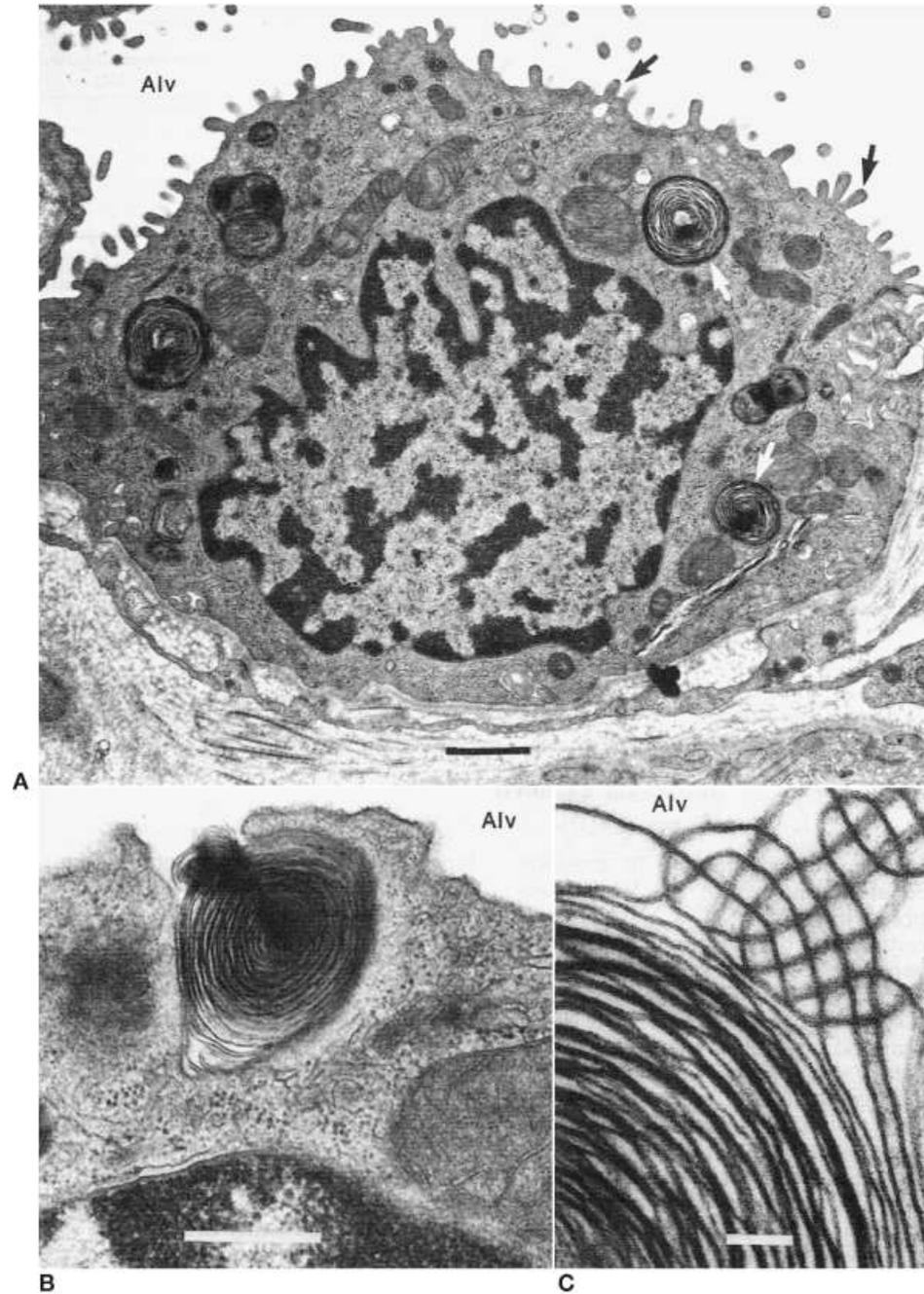
—  pith lium alvéolaire
(contenant les
capillaires sanguins)

— Bourrelet alvéolaire

Epithélium alvéolaire



Pneumocyte de type II



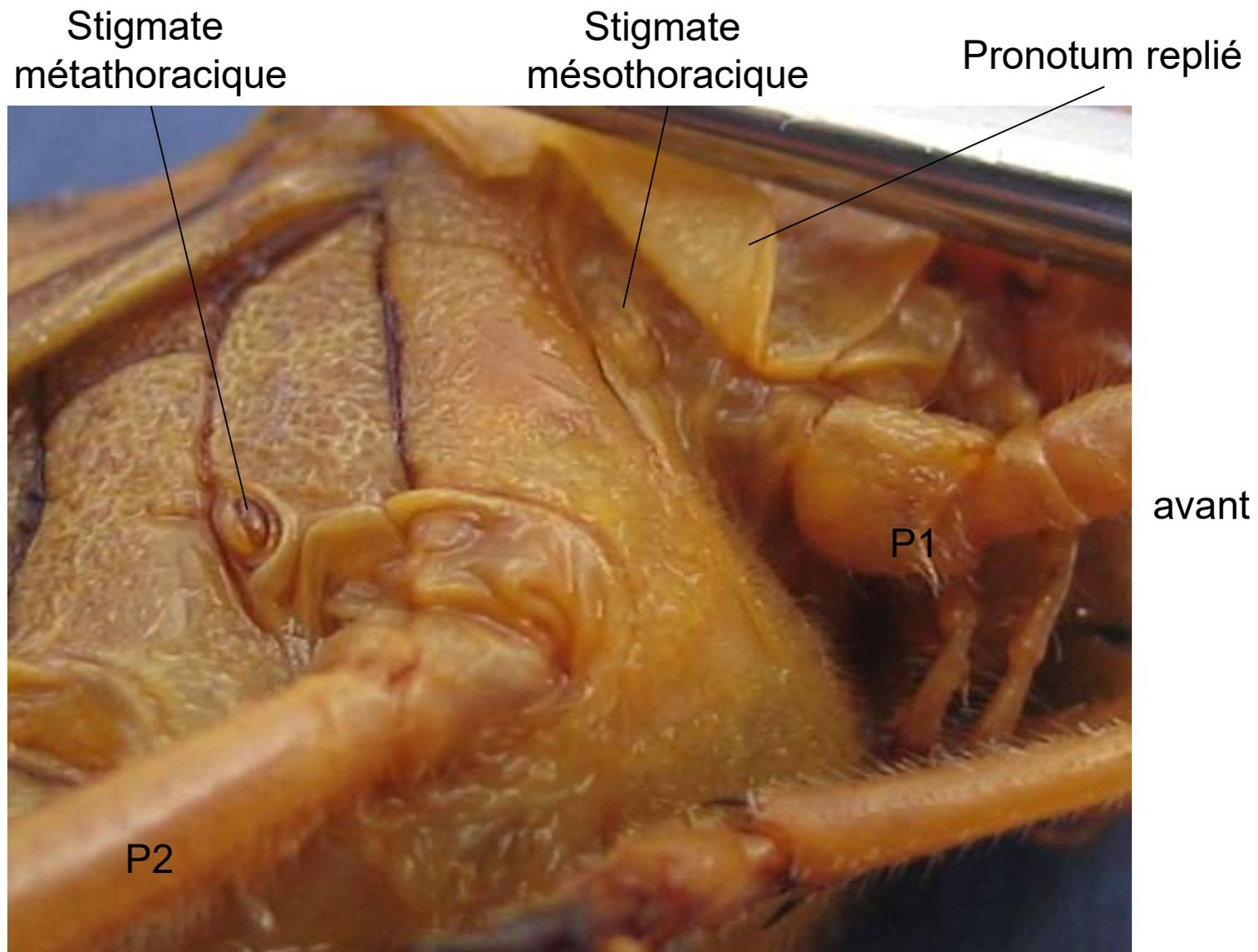
Le système trachéen des Insectes

Vue latérale gauche d'un criquet

<http://slideplayer.fr/slide/509272/#>



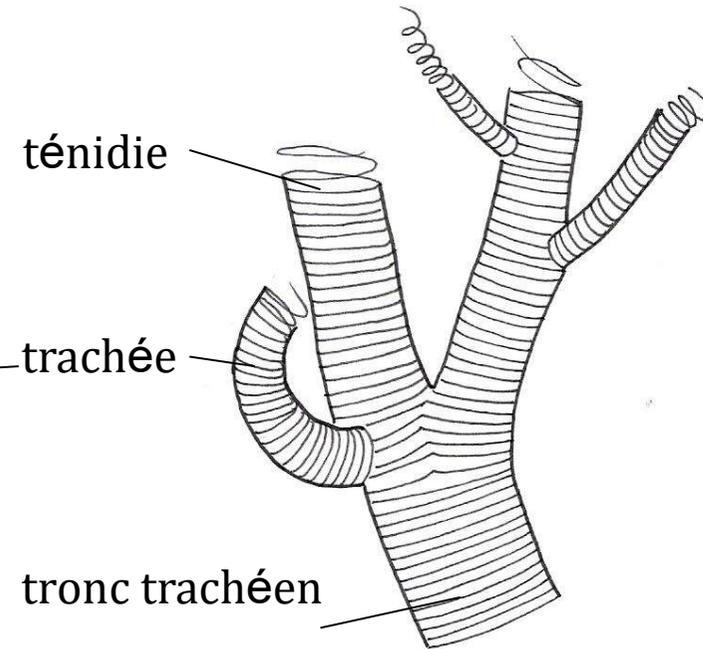
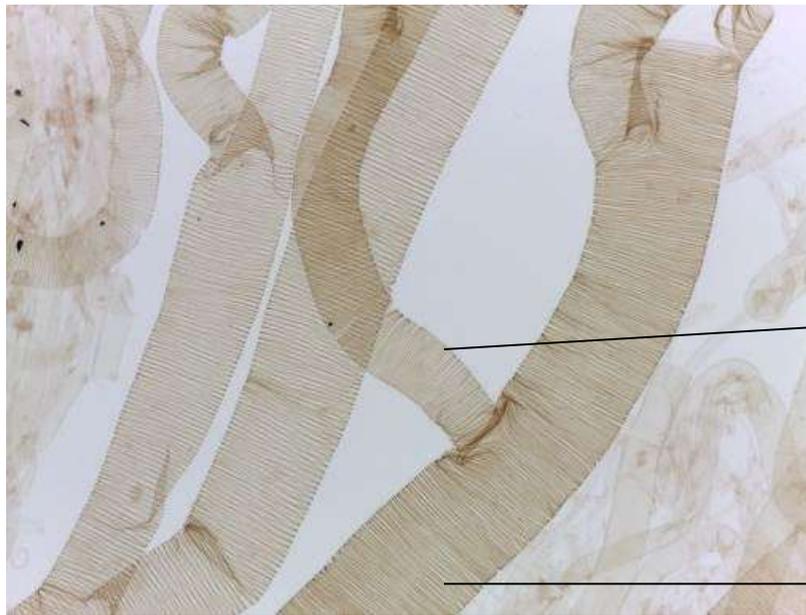
8 paires de stigmates abdominaux



Détail de la partie postérieure droite du thorax

<http://slideplayer.fr/slide/509272/#>

Figure 2.2. Trachées de criquet observées au microscope optique



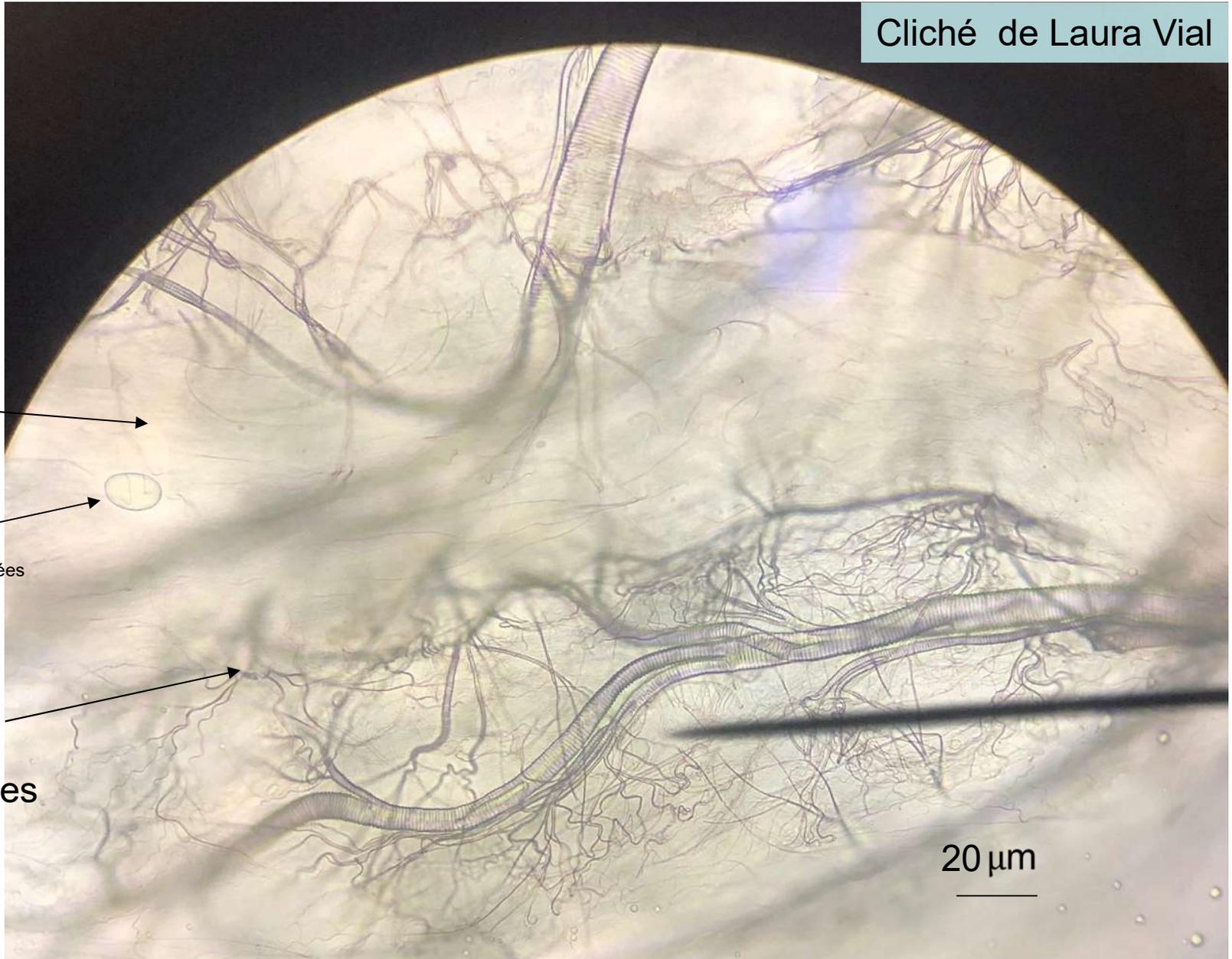
Ramification du système trachéen au contact du muscle du « fémur » du Criquet

Cliché de Laura Vial

Fibre musculaire

Bulle d'air fréquente lorsque l'on ouvre les trachées

Trachée se ramifiant en de nombreuses trachéoles



20 μ m

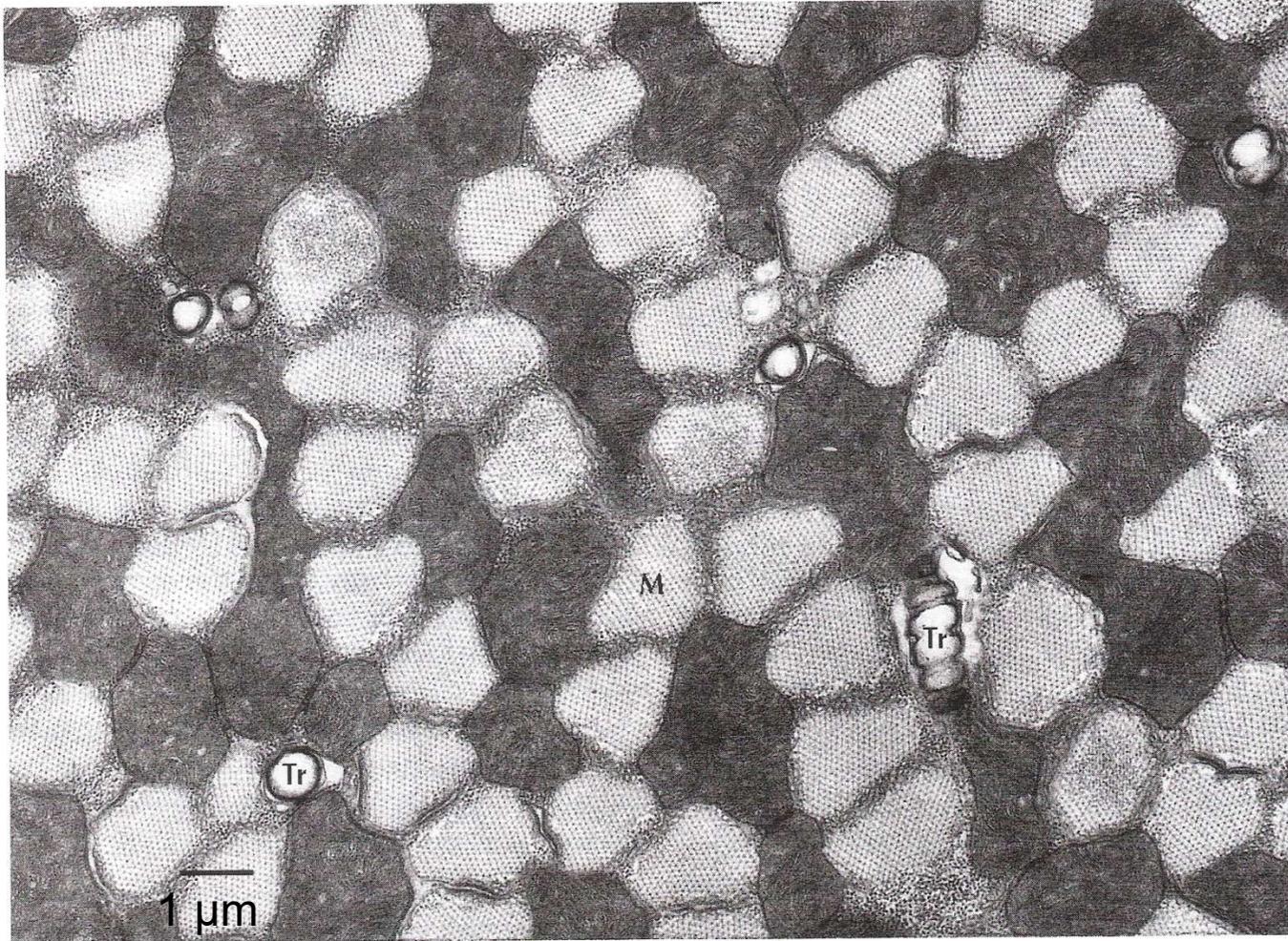


Figure 2.3. Trachéoles (Tr) dans un muscle d'insecte.

Schmitt-Nielsen. Dunod 1998, page 53

TP B1. ÉTUDE D'UNE FONCTION : LA RESPIRATION

Respiration branchiale

La respiration branchiale des poissons téléostéens

Relations entre cavités buccale



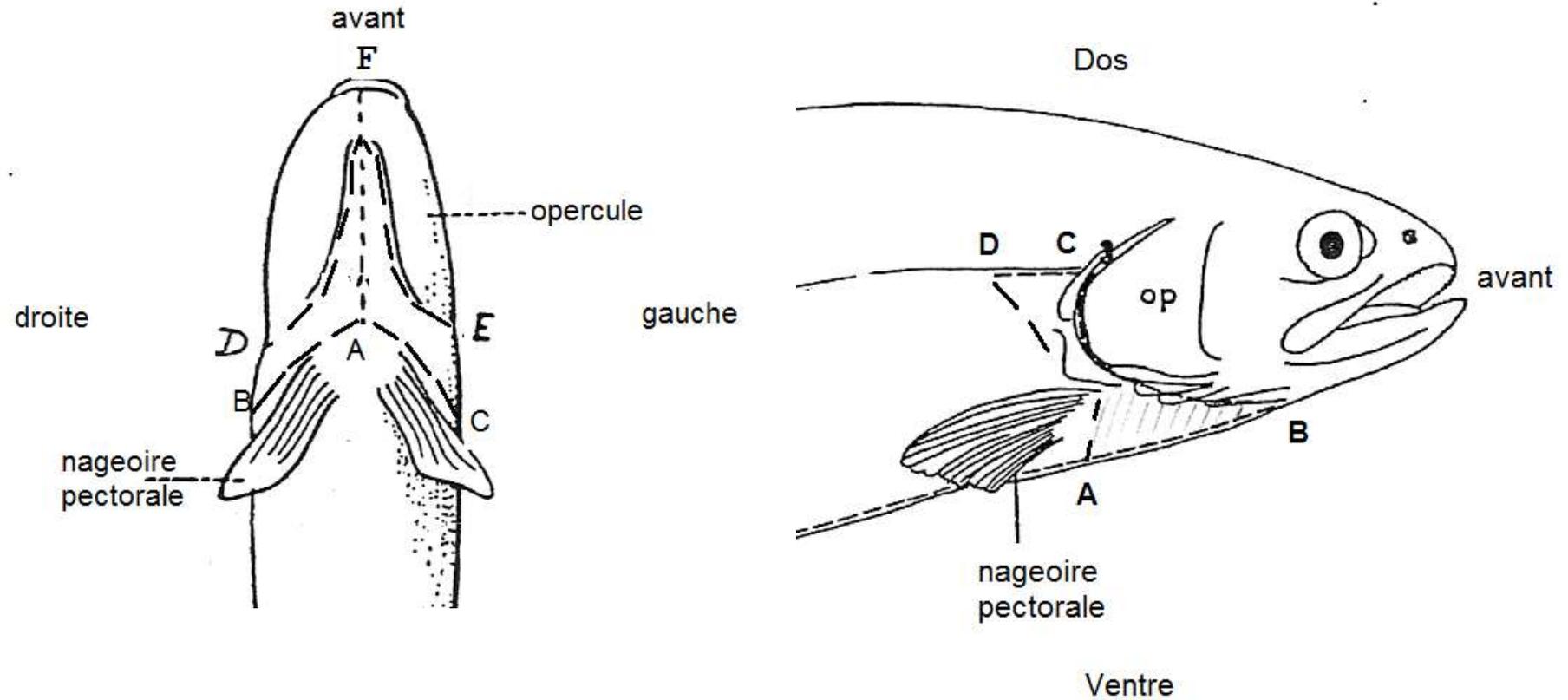
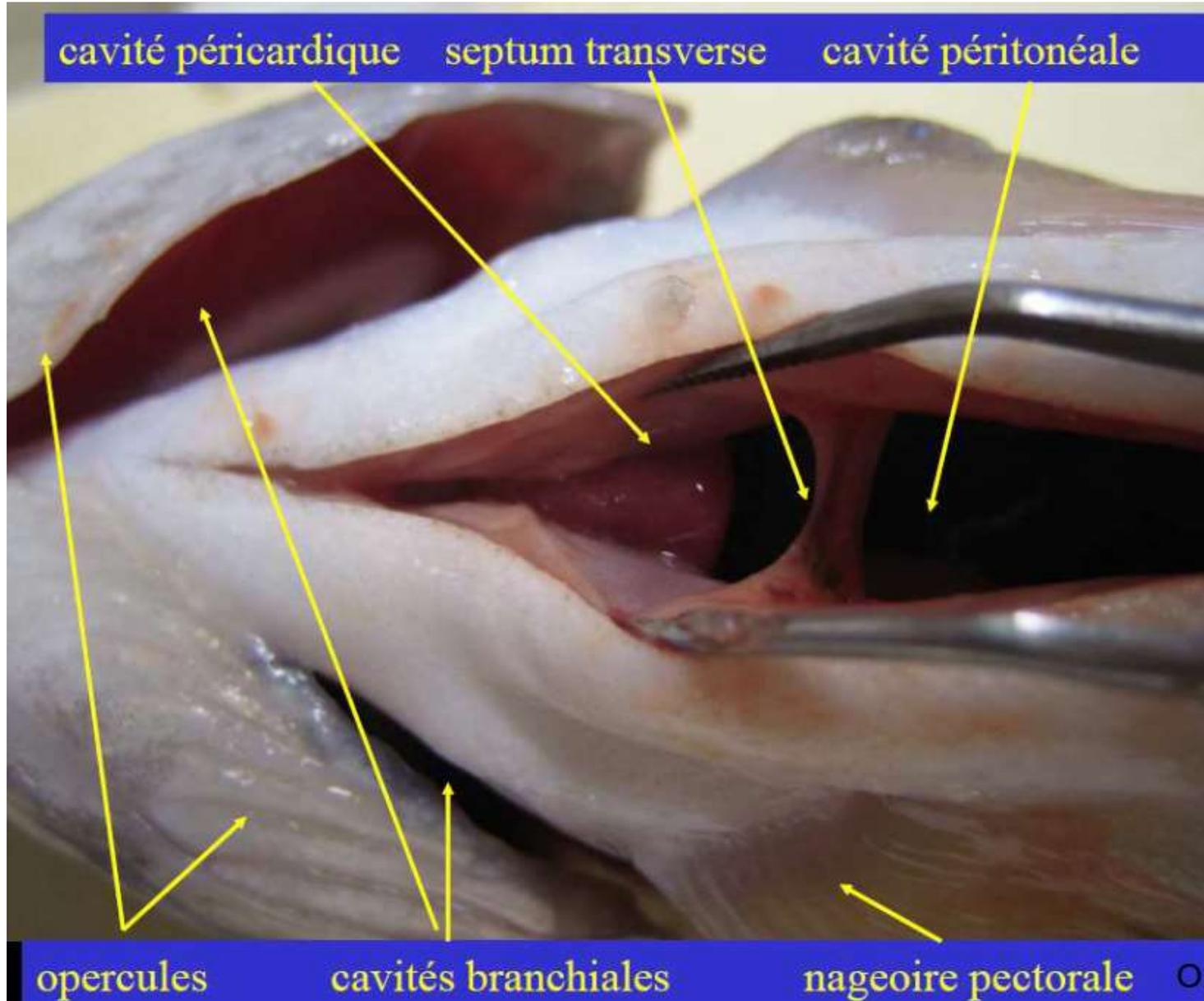


Figure 3.2. Position des incisions à pratiquer pour disséquer les régions cardiaque et branchiale

À droite, cas d'un petit poisson, à inciser ventralement ; à gauche, cas d'un gros poisson (comme la truite) à inciser latéralement.

Localisation de l'ouverture





Mise en évidence par Martin Aymé des arcs aortiques

(utilisation du papier bristol noir +fil)

branchie

opercule

Arcs aortiques III

Arcs aortiques IV

Aorte ventrale

Bulbe artériel

Oreillette

Ventricule

COEUR



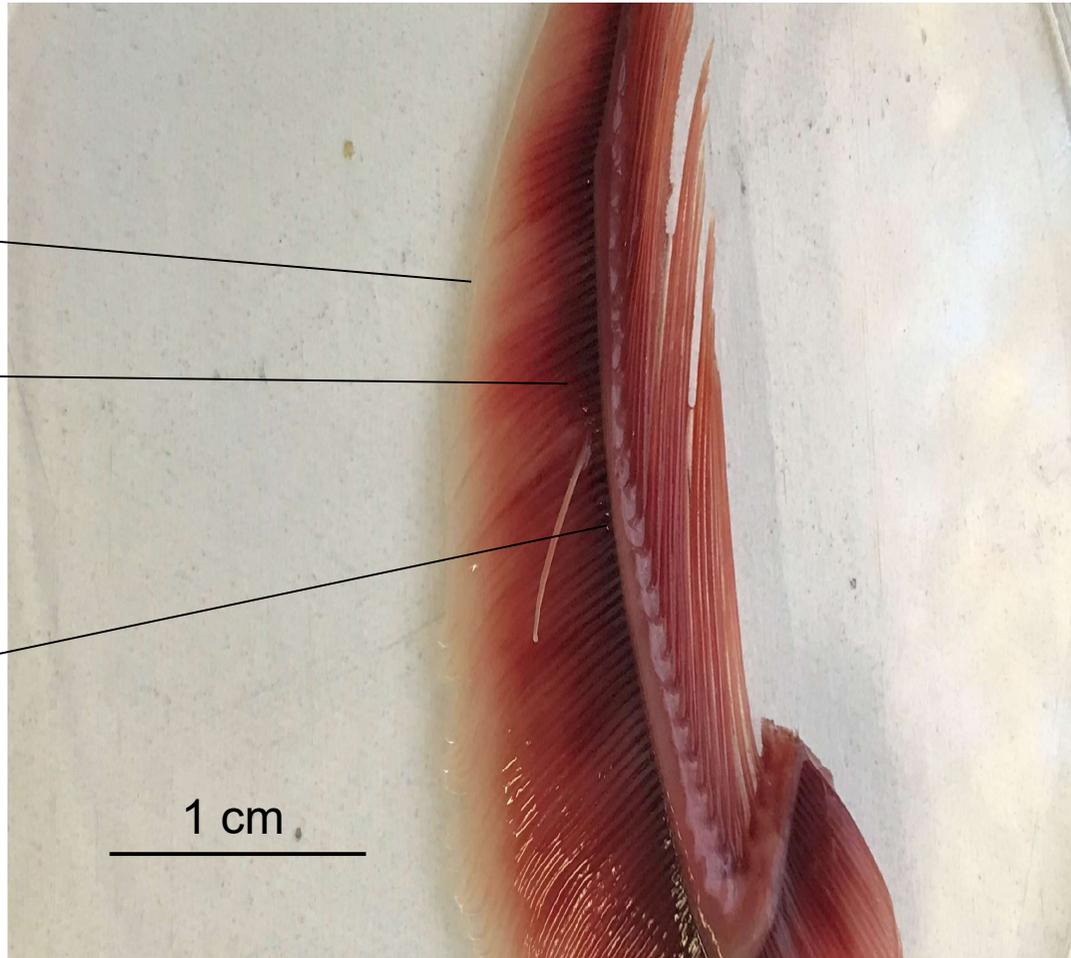
Branchie de maquereau

Branchiospines

Arc branchial

Filaments
branchiaux

1 cm



Préparation microscopique d'un filament branchial

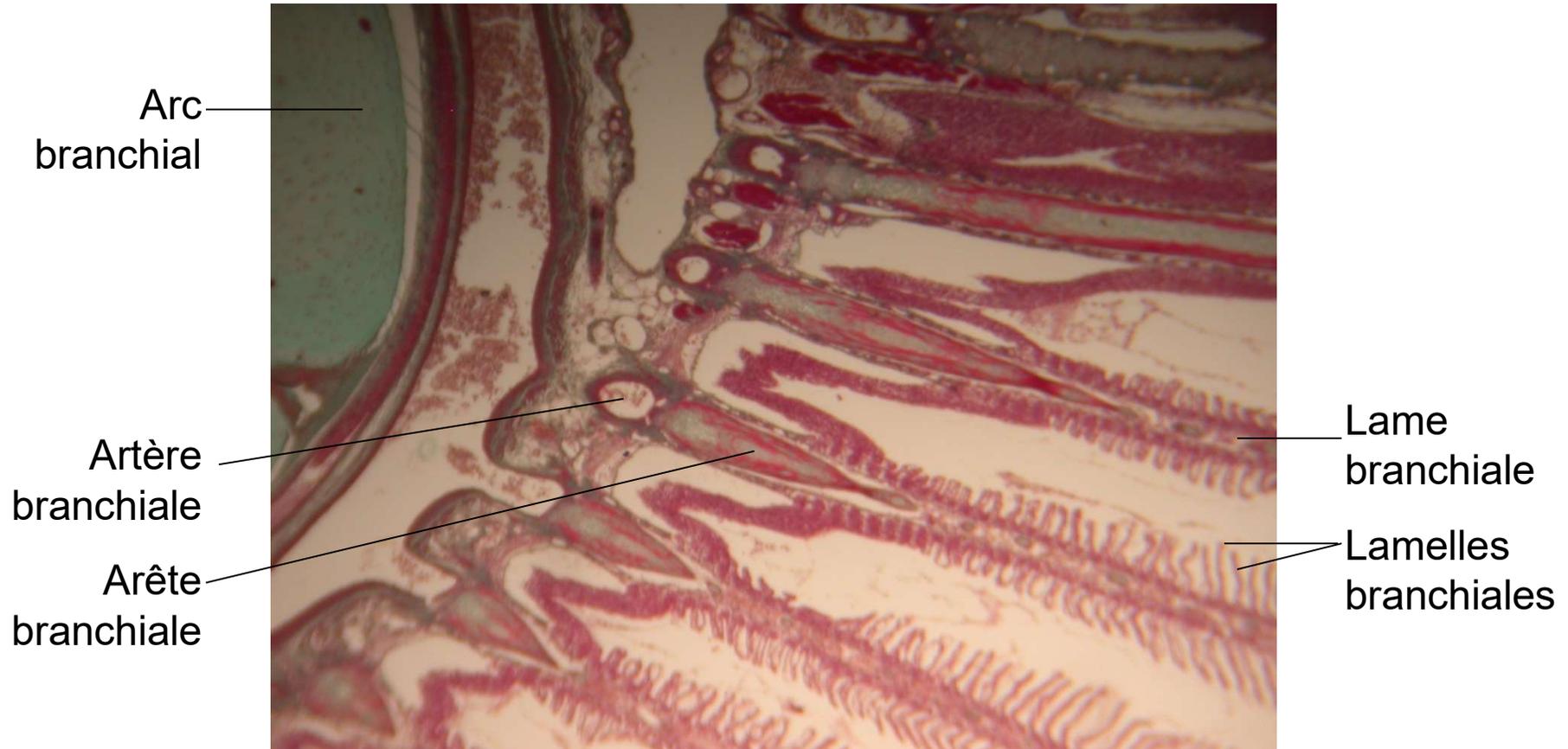
Lamelles branchiales

Artère branchiale efférente

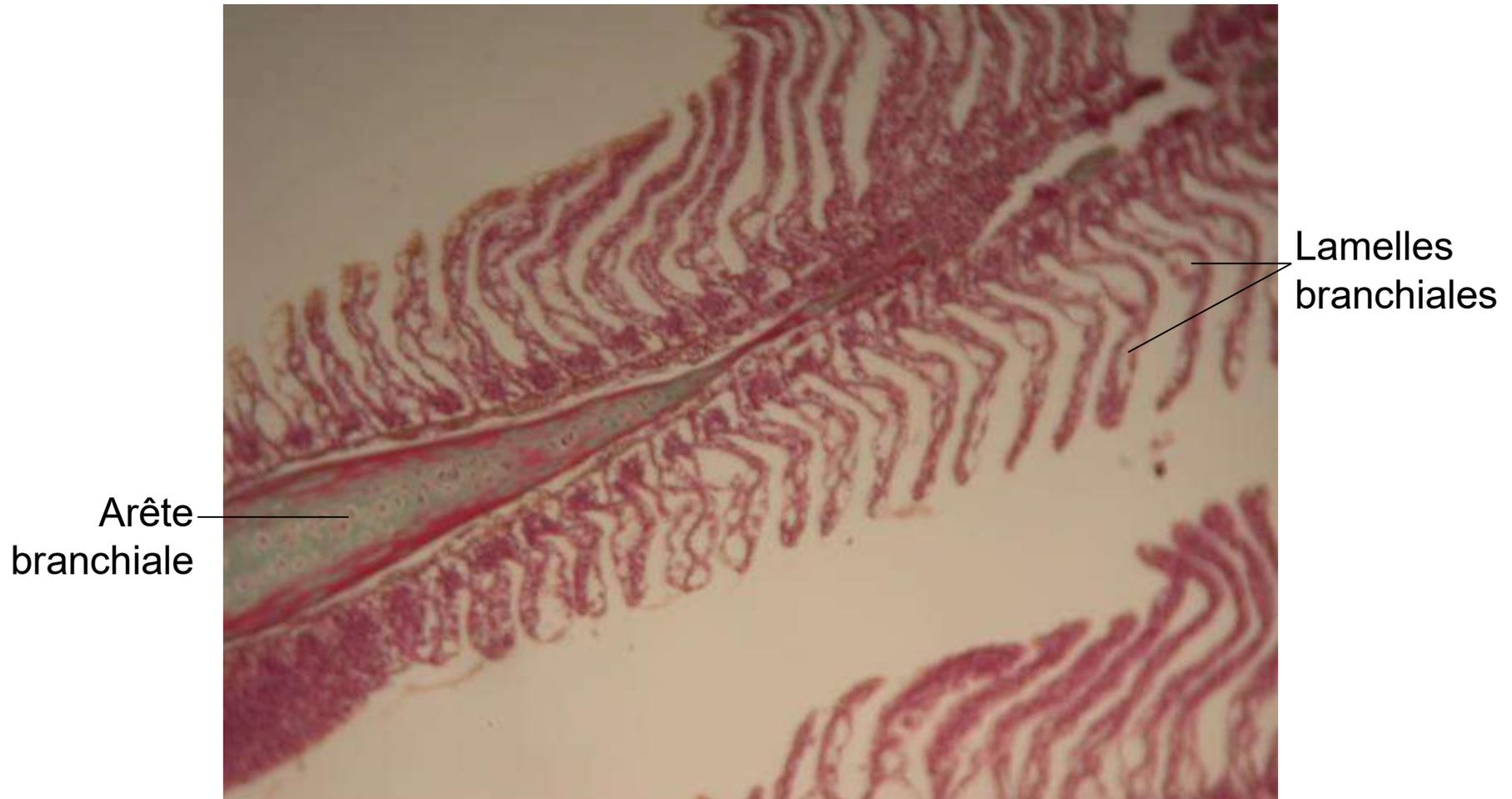


Arête branchiale

Histologie de la branchie (M.O. x 40)



Détail d'une portion de lame branchiale (M.O. x 100)



Détail de l'extrémité d'une lamelle branchiale (M.O.x 400)

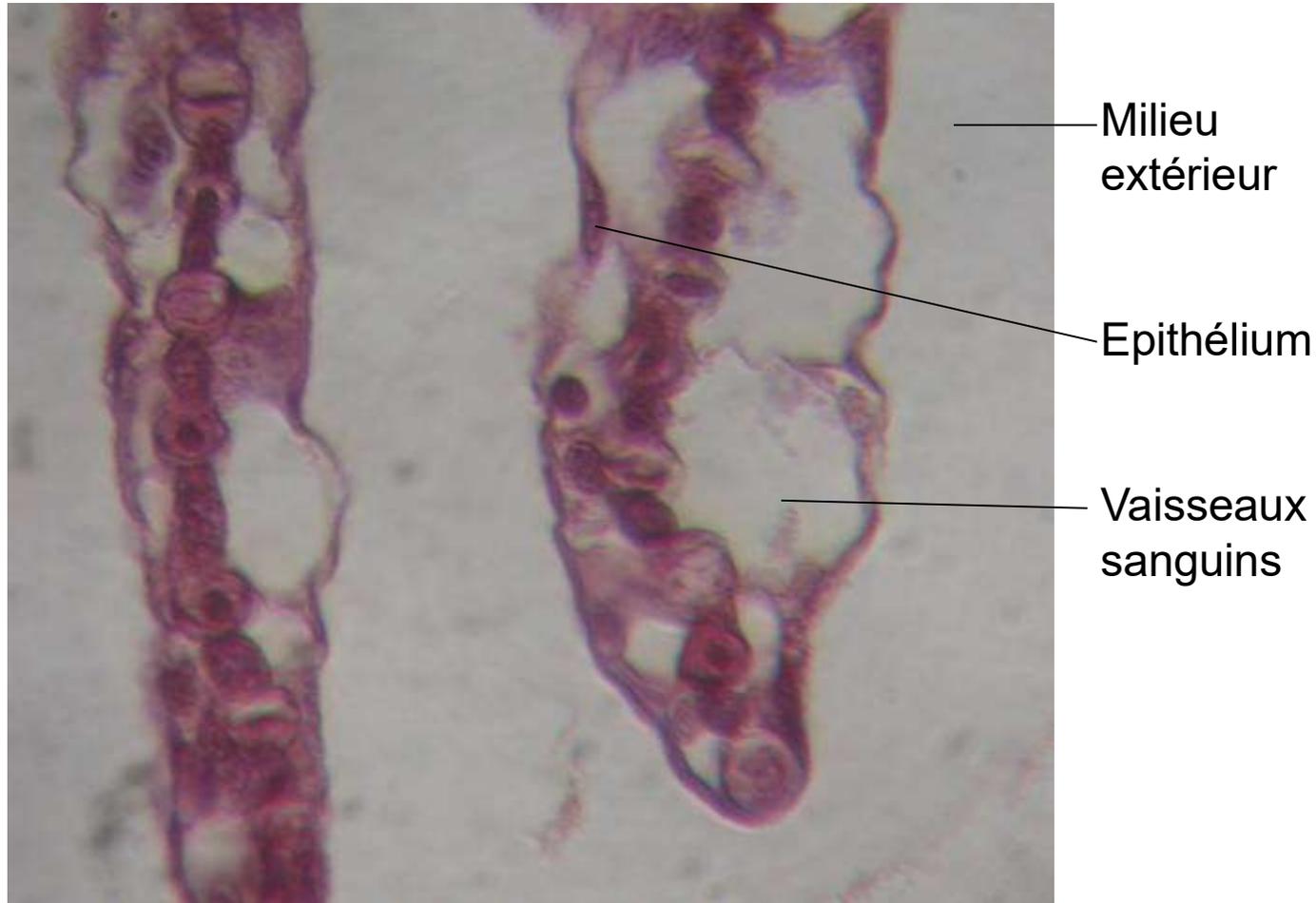
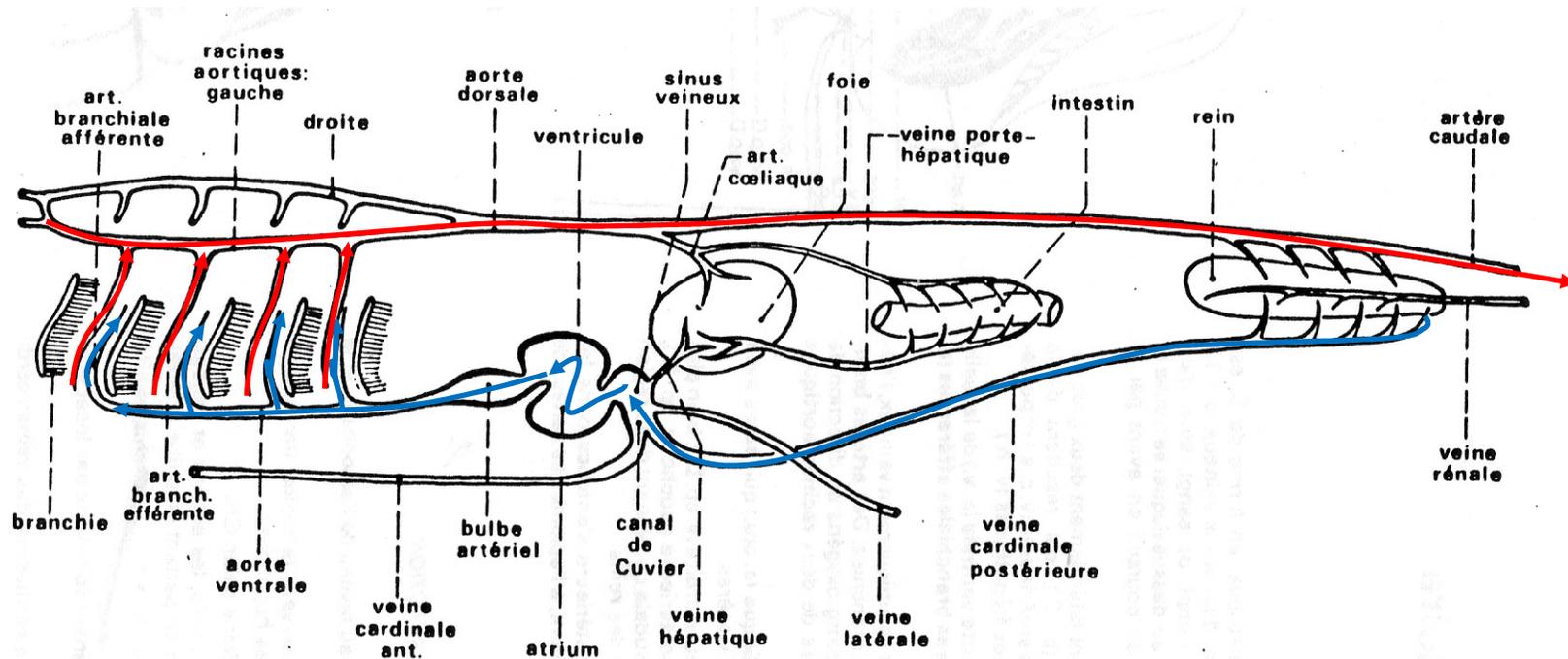


Figure 9 Vue latérale gauche schématique de l'appareil circulatoire d'un poisson

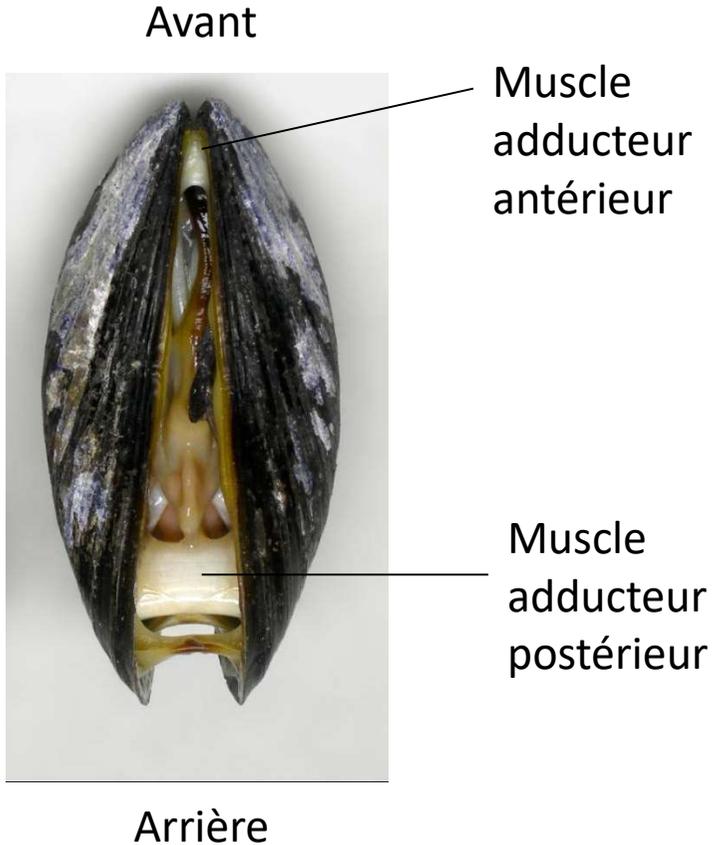
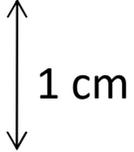


La respiration branchiale de la moule (Mollusque Lamellibranche)

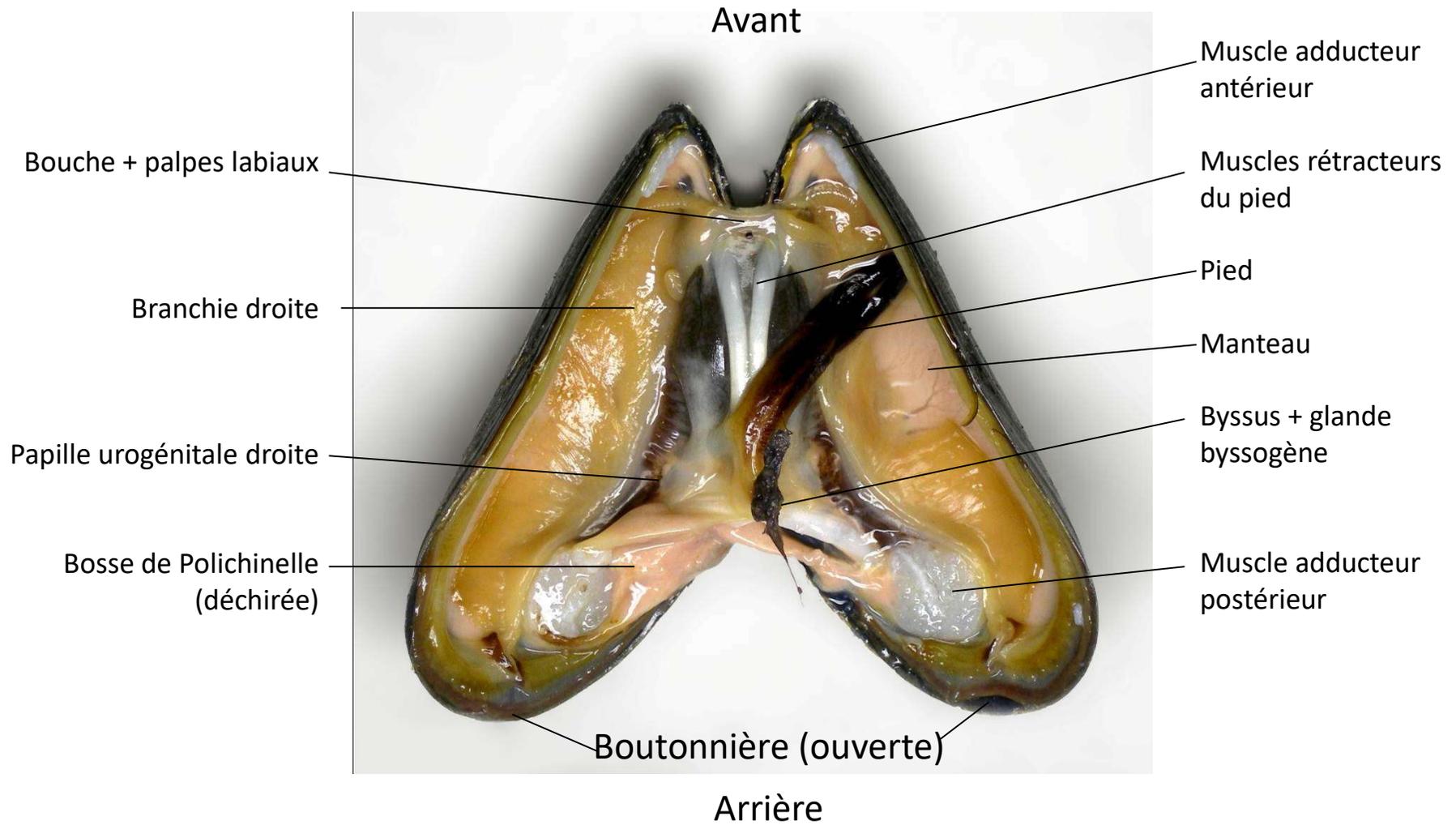
La Moule (Lamellibranche) Vue externe



Ventre

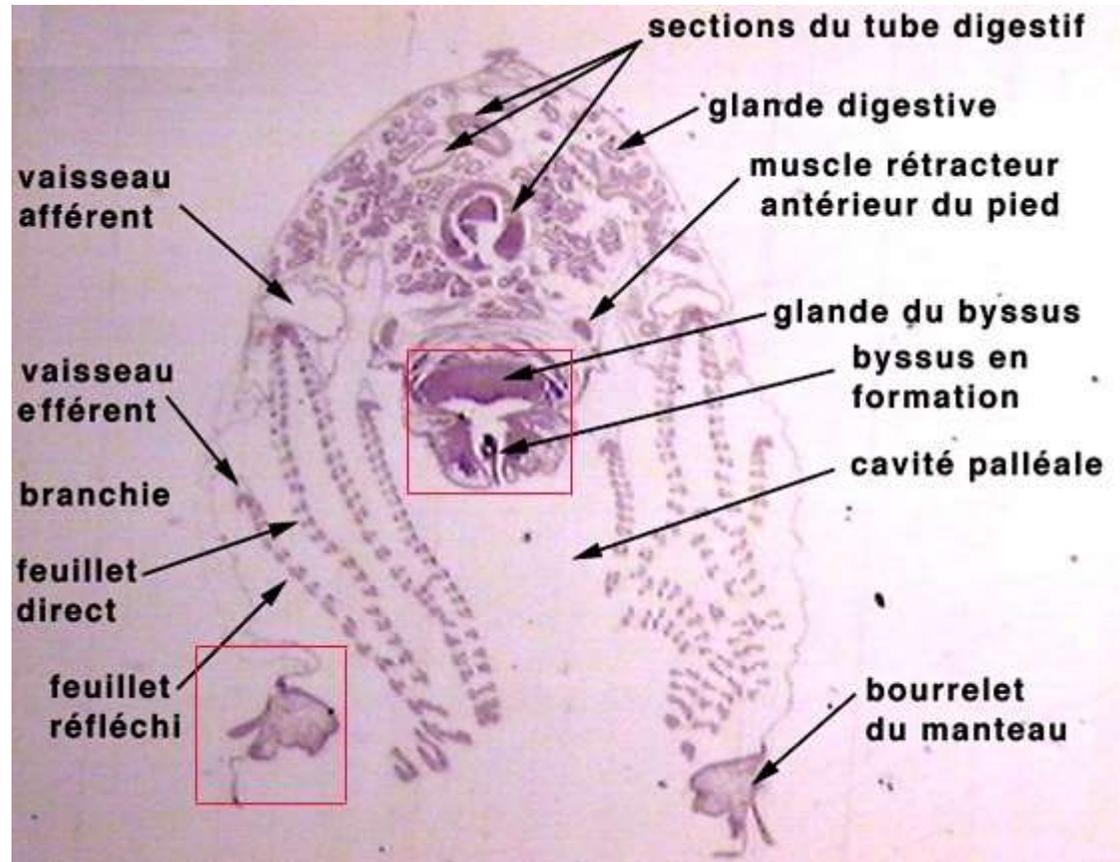


La Moule (Lamellibranche) Vue de la cavité palléale

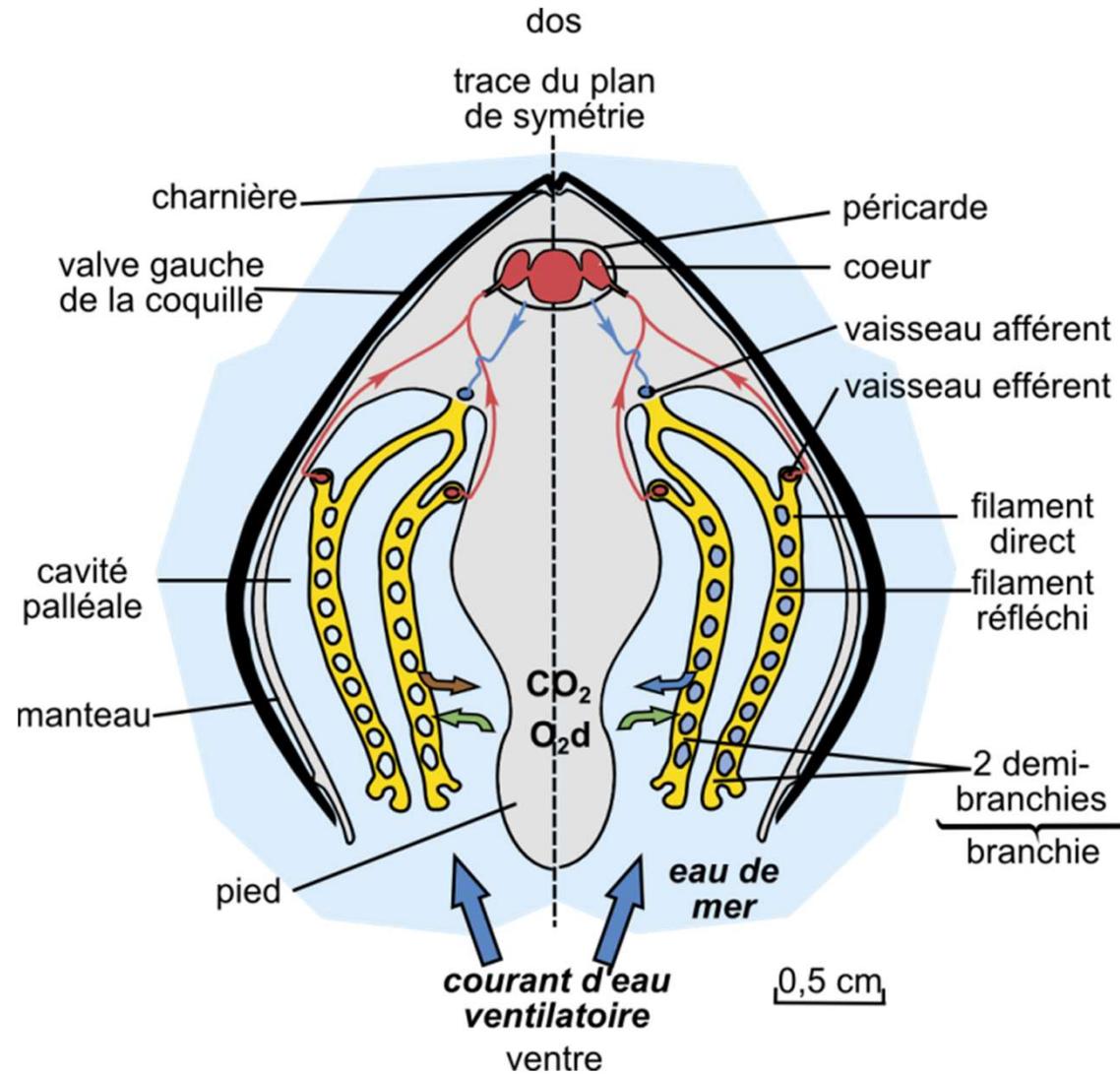


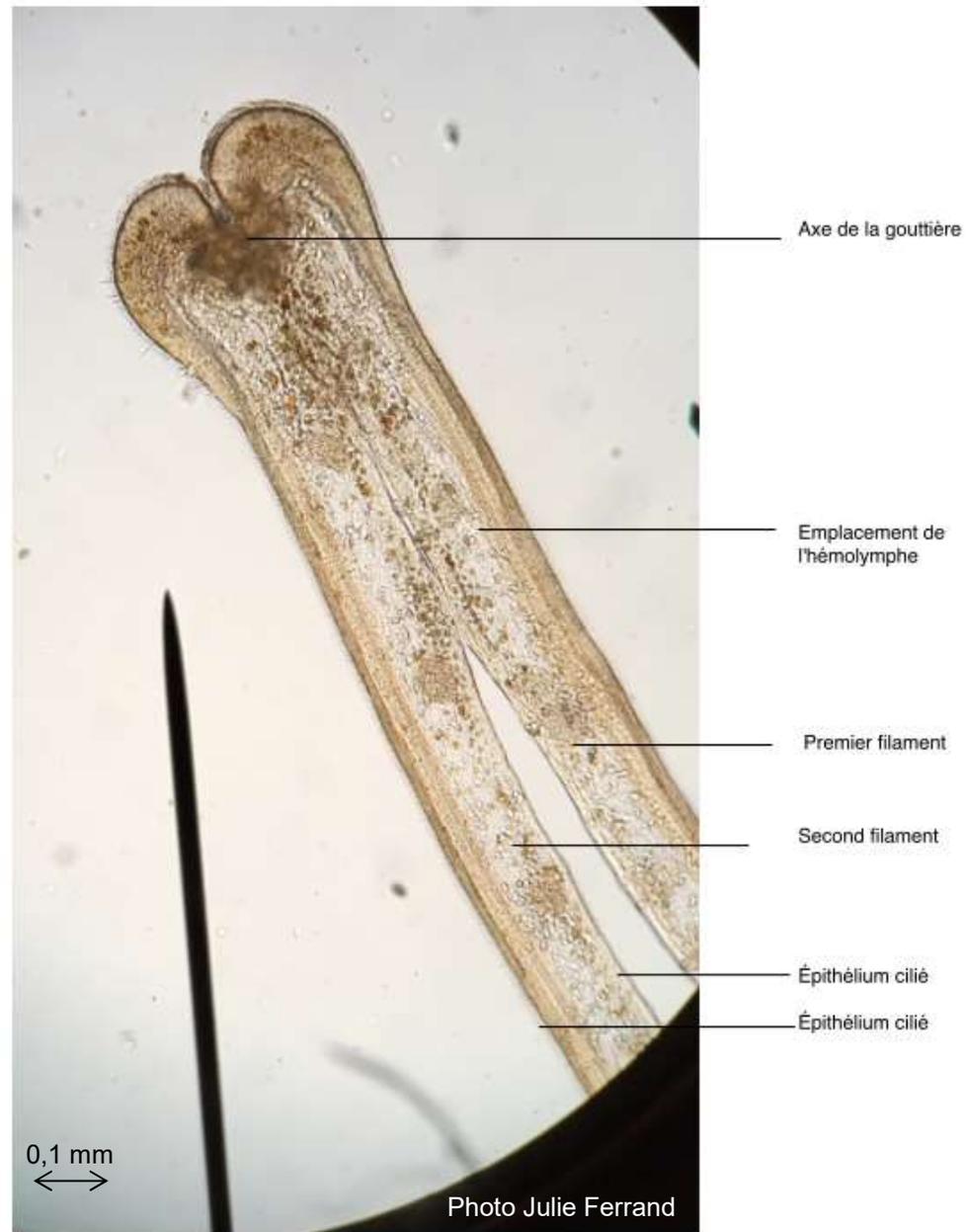
Coupe transversale d'une moule débarrassée de sa coquille

<http://nte-serveur.univ-lyon1.fr/nte/biologieanimale/boatp/mollusques/moule-ct1.html>



B1.2b) Coupe transversale schématique d'une moule





Observation d'une branchie de moule

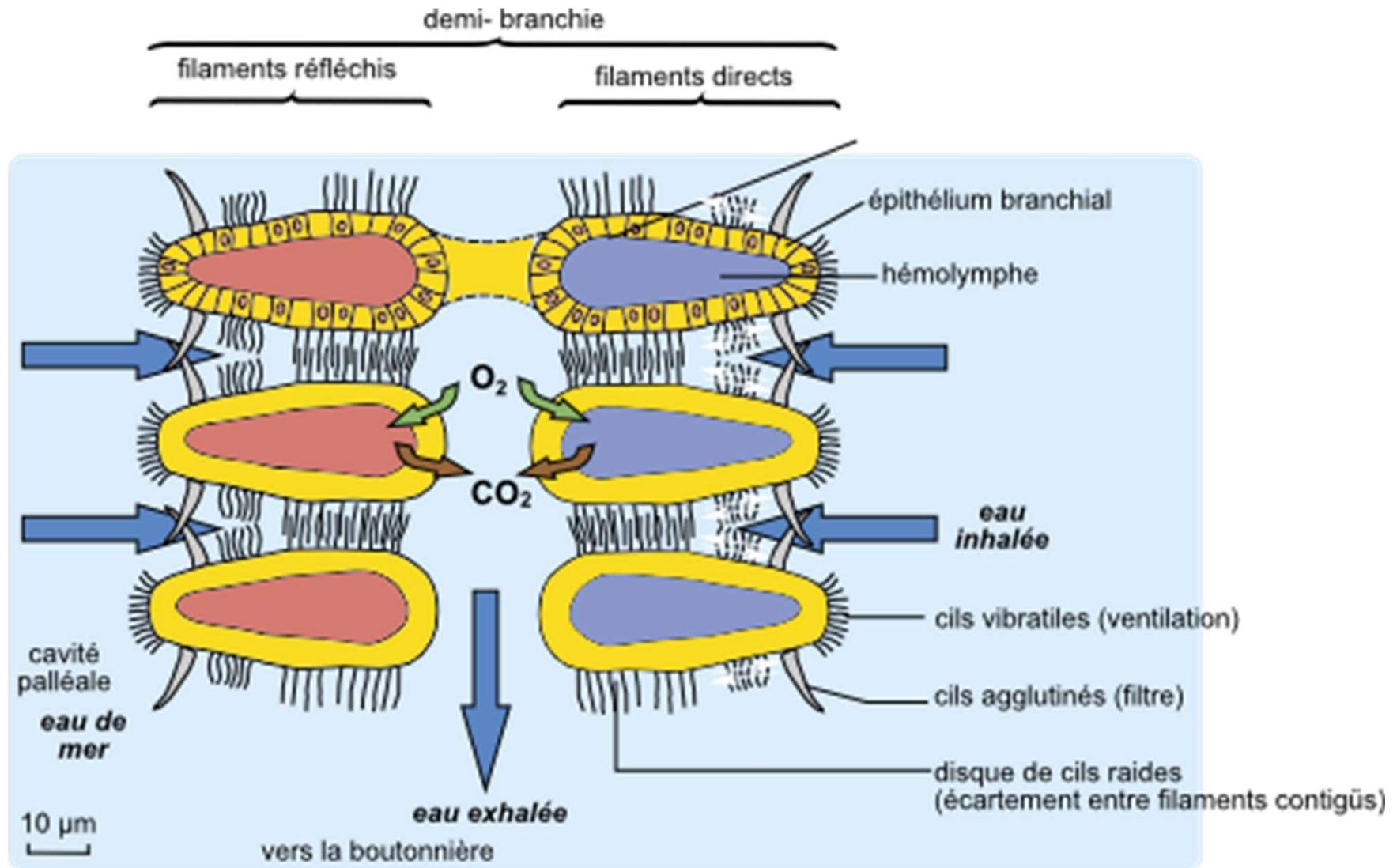
Coupe transversale de branchie de moule (détail)

Heusser S. & Dupuy H.G. Atlas de biologie animale (tome 2) p 51



Jonctions entre 2 filaments d'un même feuillet

B1.3b) Coupe transversale d'une portion de branchie de moule



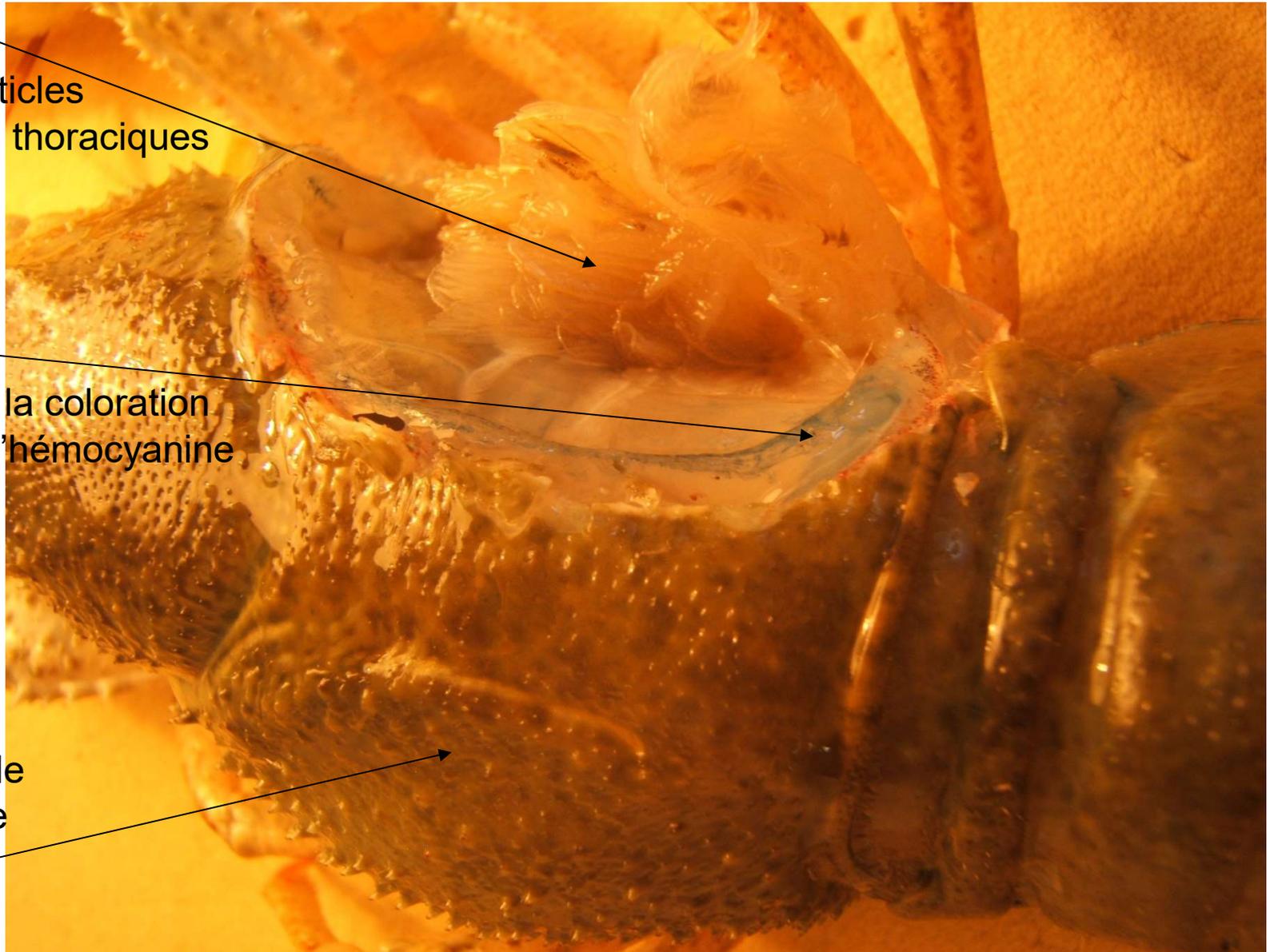
La respiration branchiale d'un crustacé (écrevisse ou langoustine)

Vue dorsale région thoracique branchiostégite droit ôté cavité branchiale droite visible

Branchies
portées par
les premiers articles
des appendices thoraciques

Épiderme qui
sécrète la
cuticule, notez la coloration
bleutée due à l'hémocyanine

Expansion de
cuticule pleurale
branchiostégite
gauche



Quelques appendices



flagelle ext

flagelle int

statocyste

Antennule A1
Equilibration

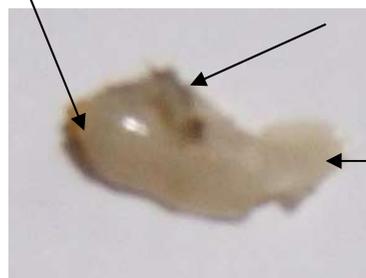


palpe

branchie

Maxillipède 2
Nutrition

Endite incisive (coupure)
et molaire (broyage)

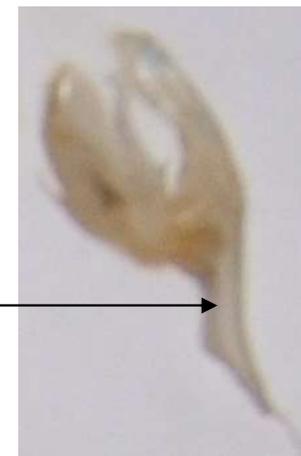


palpe

apodème

Mandibule Md
Nutrition

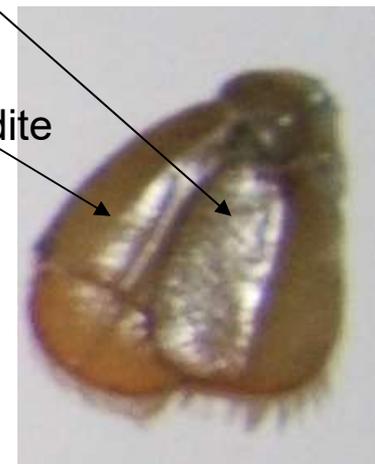
scaphognathite



Maxille Mx 2
Nutrition

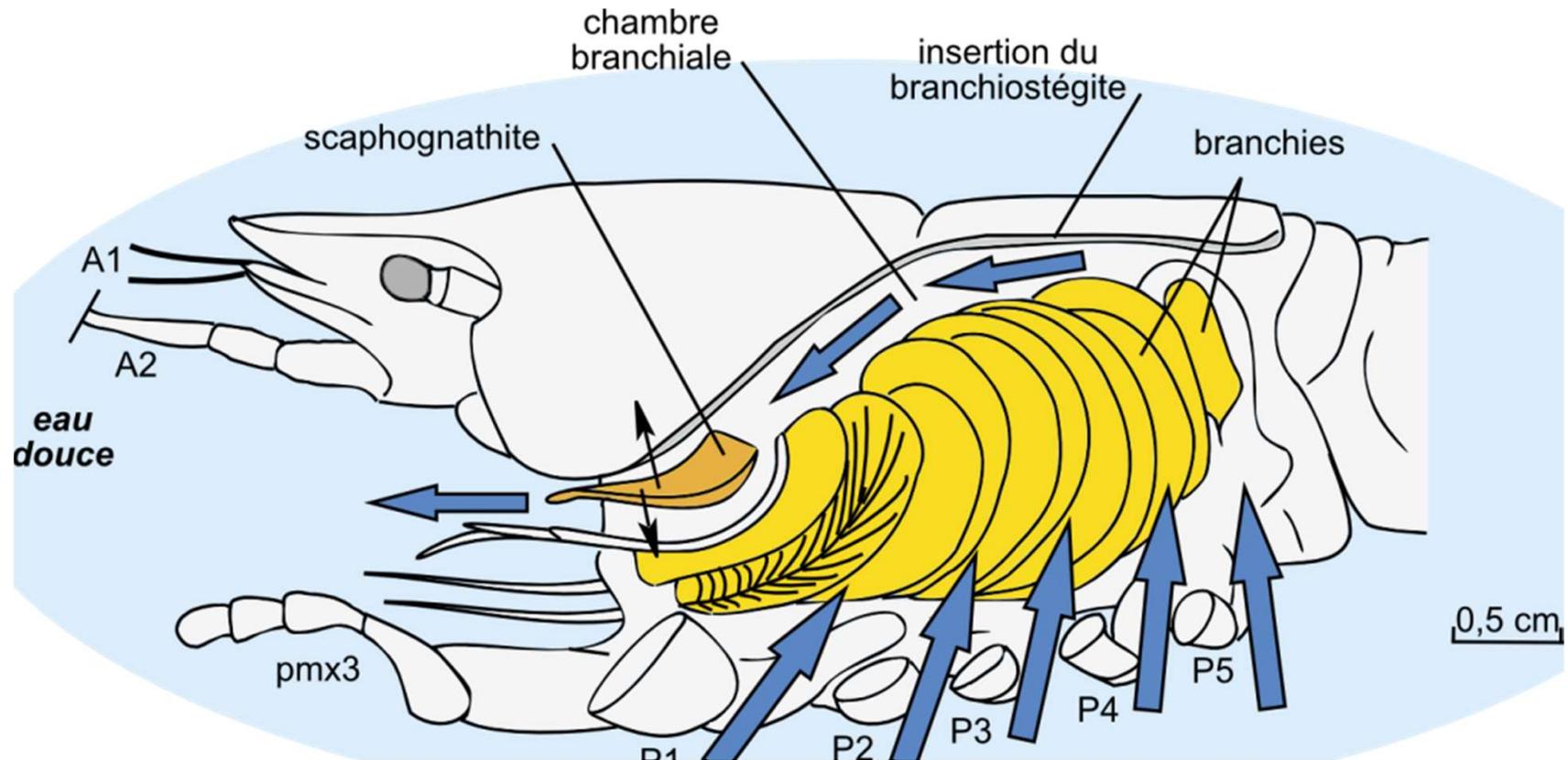
endopodite

exopodite

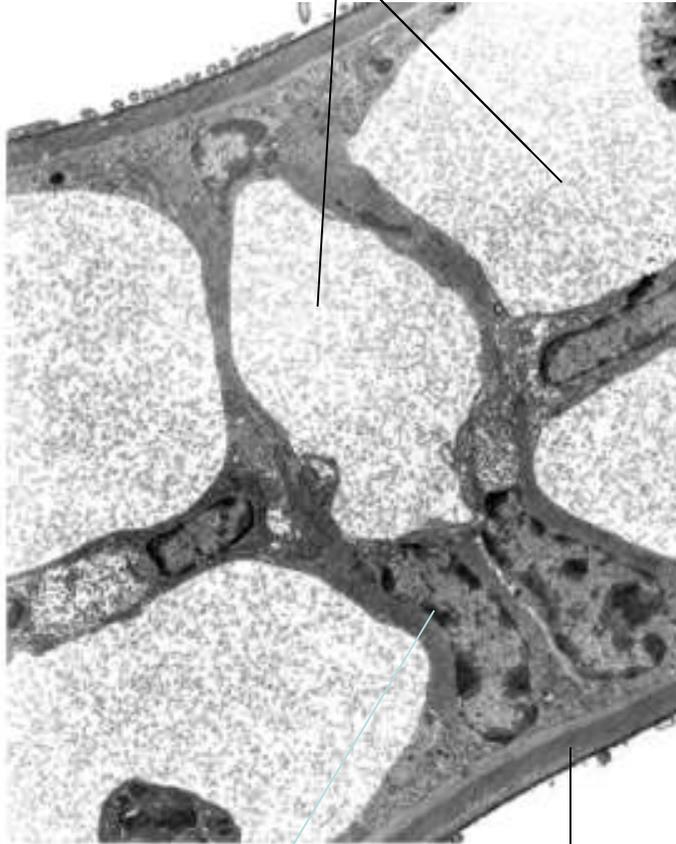


Uropode PI 6
Locomotion

B1.2c) Vue latérale gauche de la région antérieure d'une écrevisse

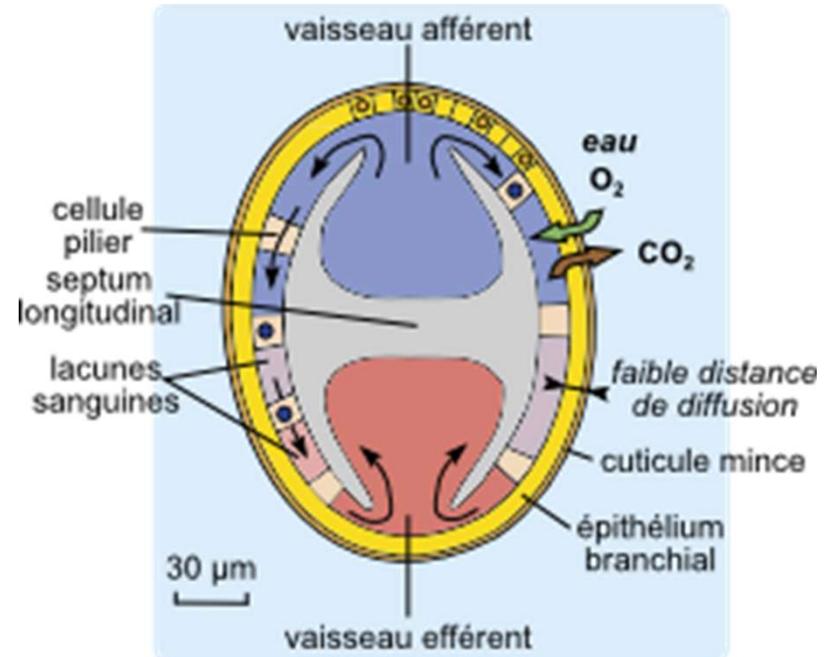


lacunes hémolymphatiques



épithélium cuticule

Coupe d'une branchie
du crabe *Callinectes sapidus* (MET)



B1.3c) Coupe transversale
schématique d'une portion de
branchie d'écrevisse

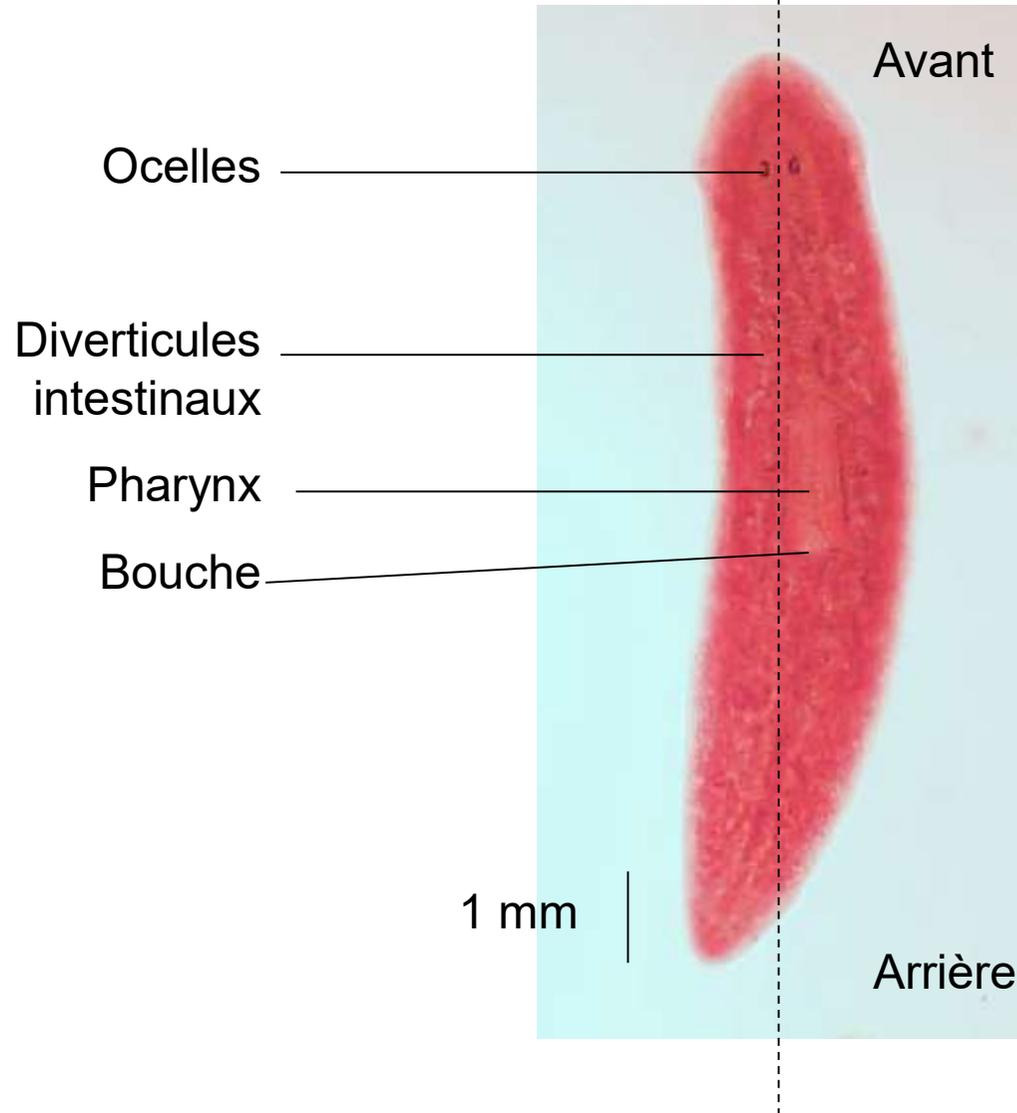
TP B1. ÉTUDE D'UNE FONCTION : LA RESPIRATION

Respiration cutanée ou respiration
branchiale ?

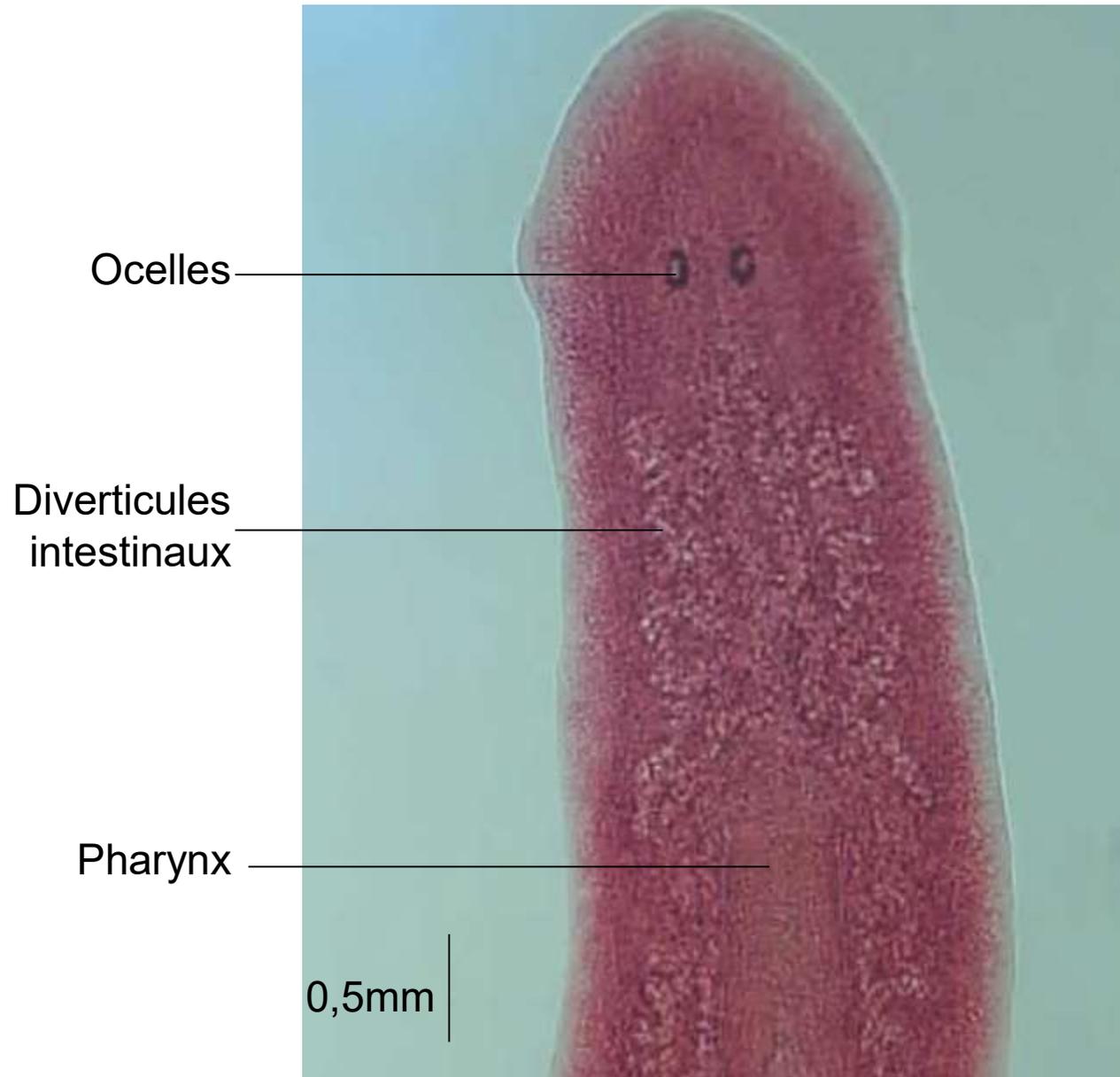
Un échangeur respiratoire
non spécialisé chez les planaires

Planaire entière

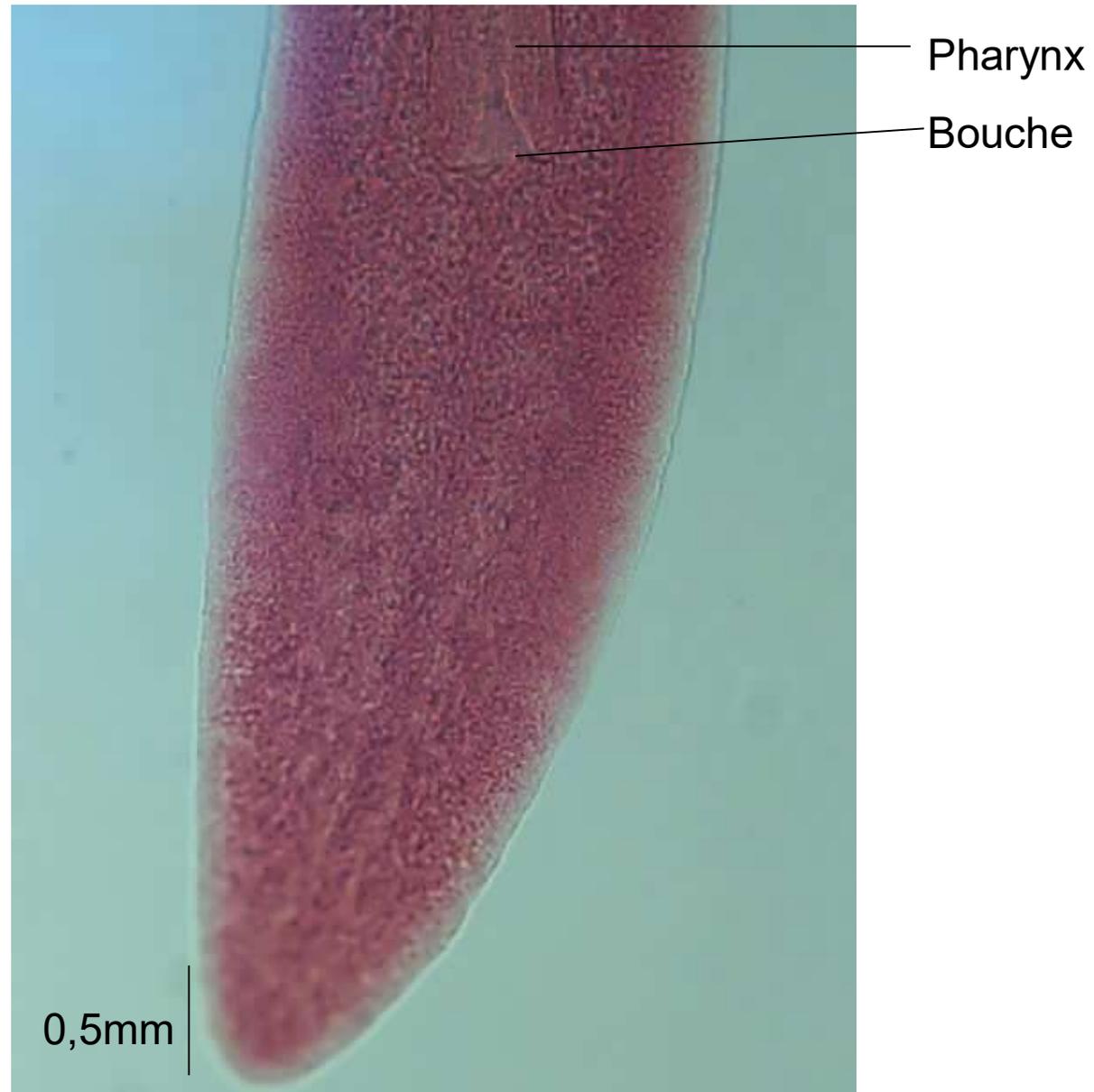
Symétrie bilatérale



Détail de la région antérieure



Détail de la région postérieure



Coupe transversale Vue d'ensemble



Coupe transversale

Détail

Épithélium cilié

Fibres
musculaires
circulaires

Fibres
musculaires
longitudinales

Mésenchyme

Diverticule
intesinal



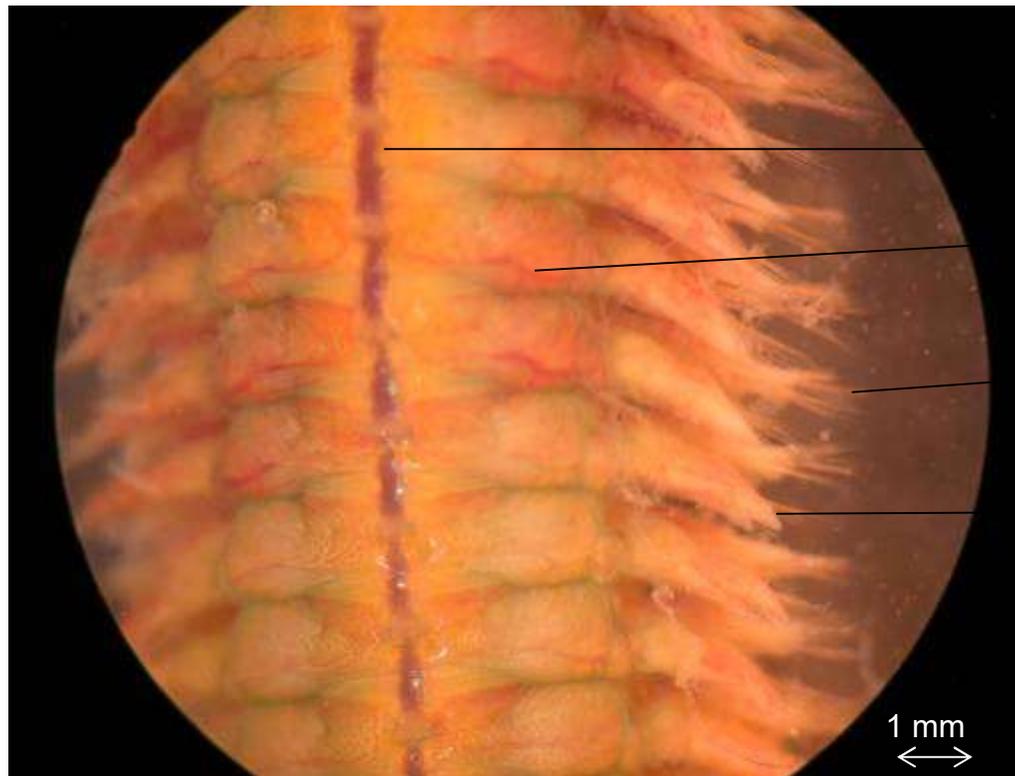
0,05 mm

Un échangeur respiratoire
non spécialisé chez la néréis,
Annelide errante

Animal entier. Face dorsale



Vue dorso-latérale des métamères du tronc



Vaisseau dorsal

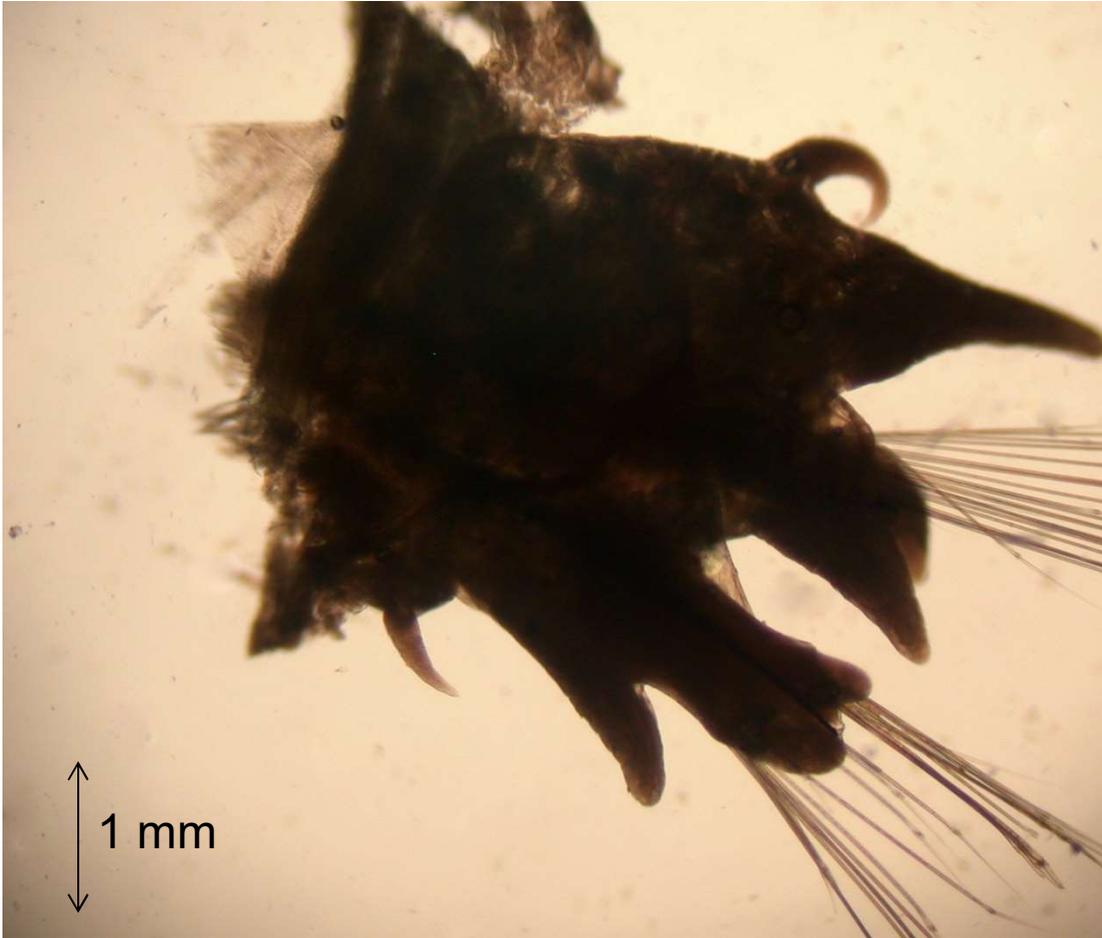
Vaisseau
parapodial

Soies
(nombreuses)

Parapode biramé

1 mm
↔

Préparation de parapode de Néréis (MO x 40)



Cirre tentaculaire

Languette parapodiale

Mamelon sétigère

Languette parapodiale

Rame dorsale =
notopode

Mamelon sétigère

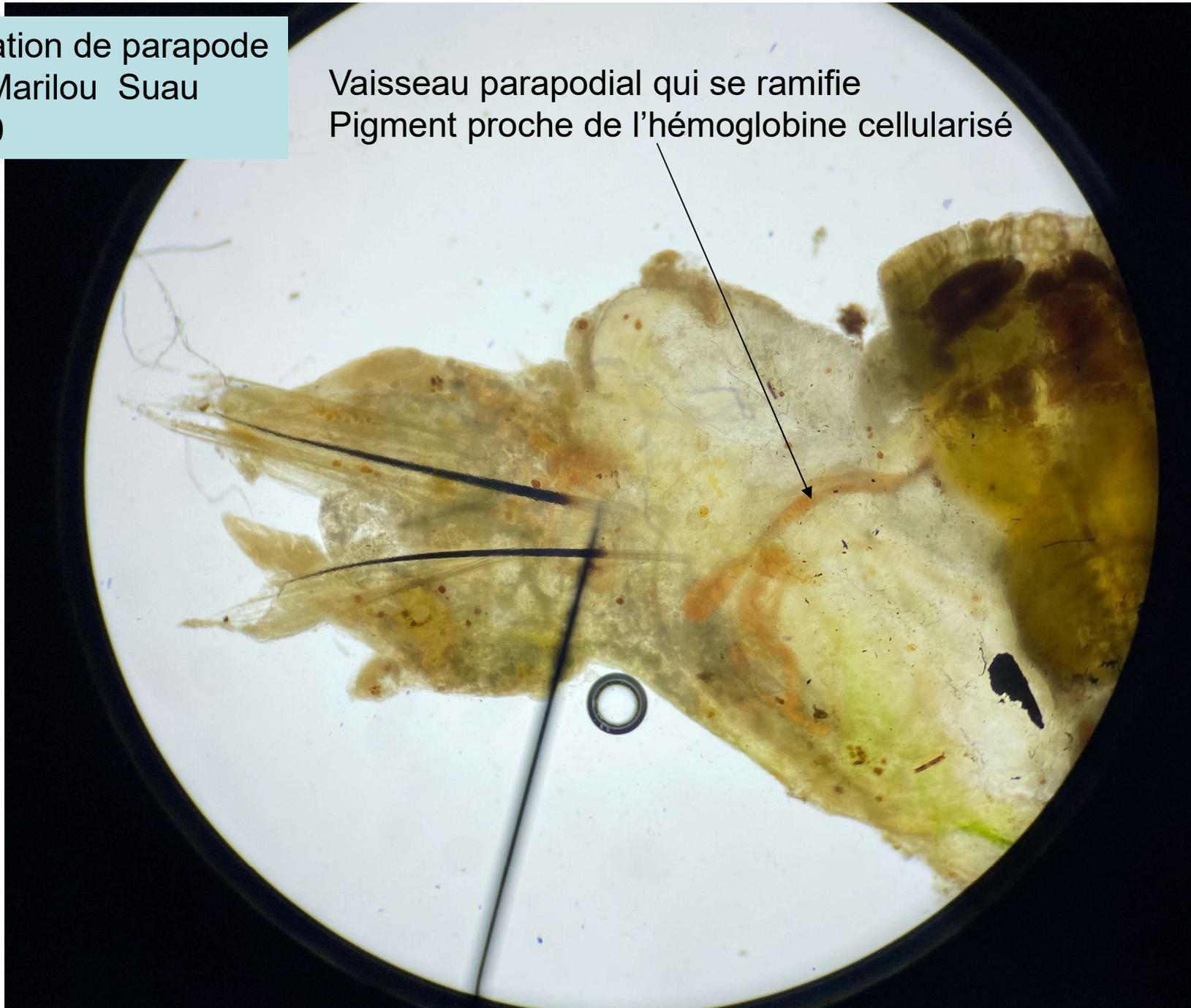
Languette parapodiale

Cirre tentaculaire

Rame ventrale =
neuropode

Préparation de parapode
Photo Marilou Suau
MO x40

Vaisseau parapodial qui se ramifie
Pigment proche de l'hémoglobine cellularisé



Préparation de parapode de Néréis (MO x 40)

1 mm
↔

Rame dorsale =
notopode

Cirre tentaculaire

Languette parapodiale

Mamelon sétigère

Acicule

Languette parapodiale

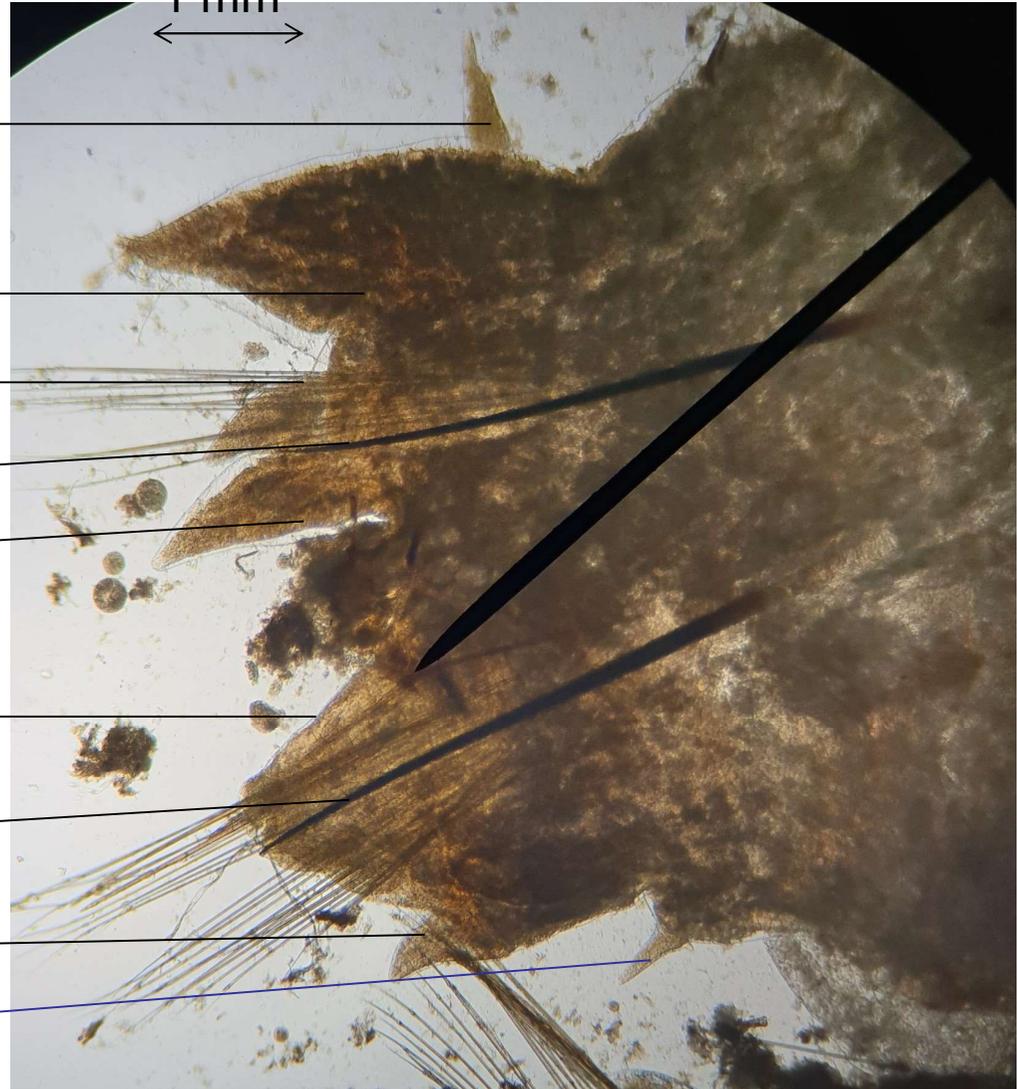
Mamelon sétigère

Acicule

Languette parapodiale

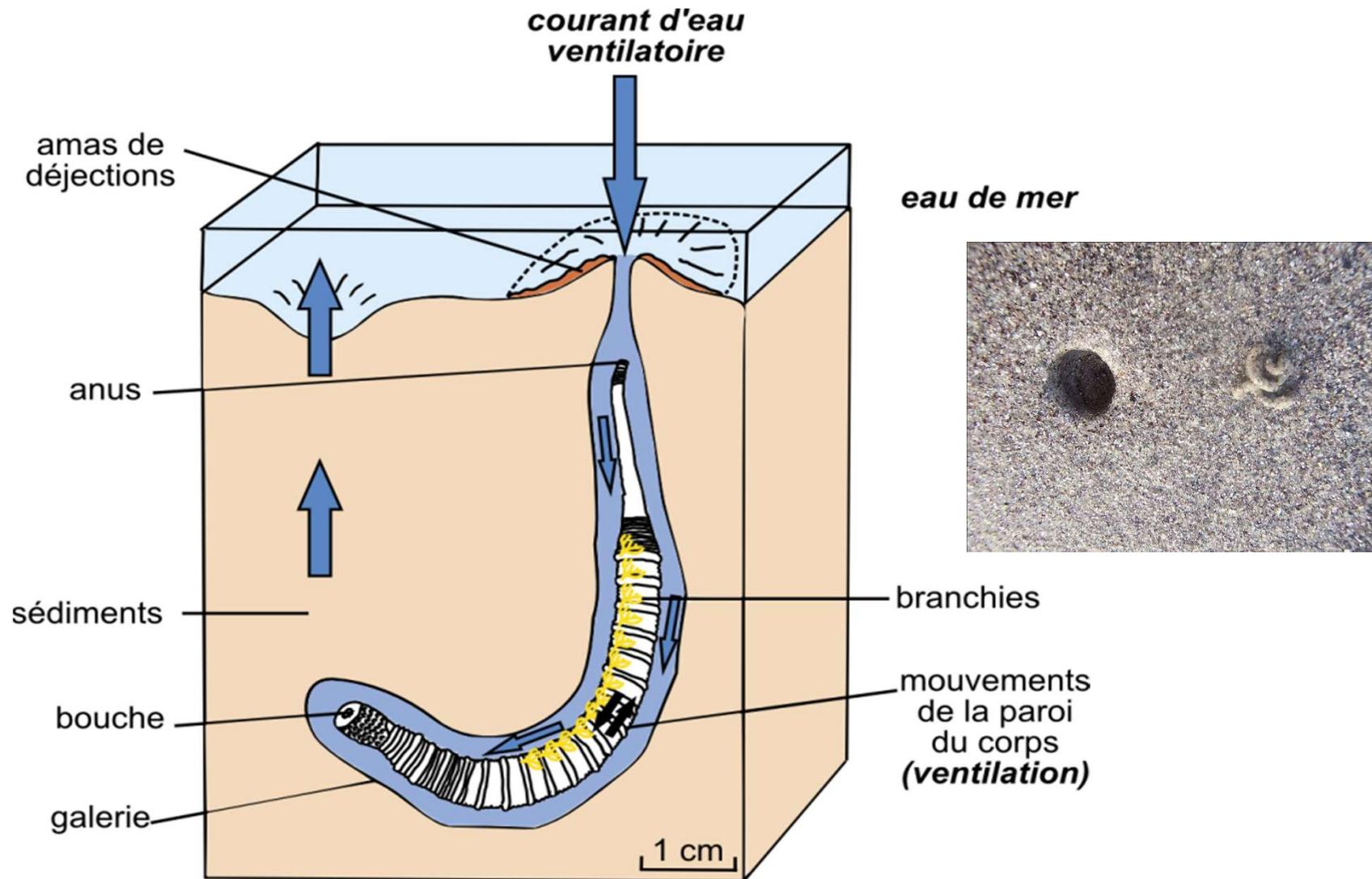
Cirre tentaculaire

Rame ventrale =
neuropode

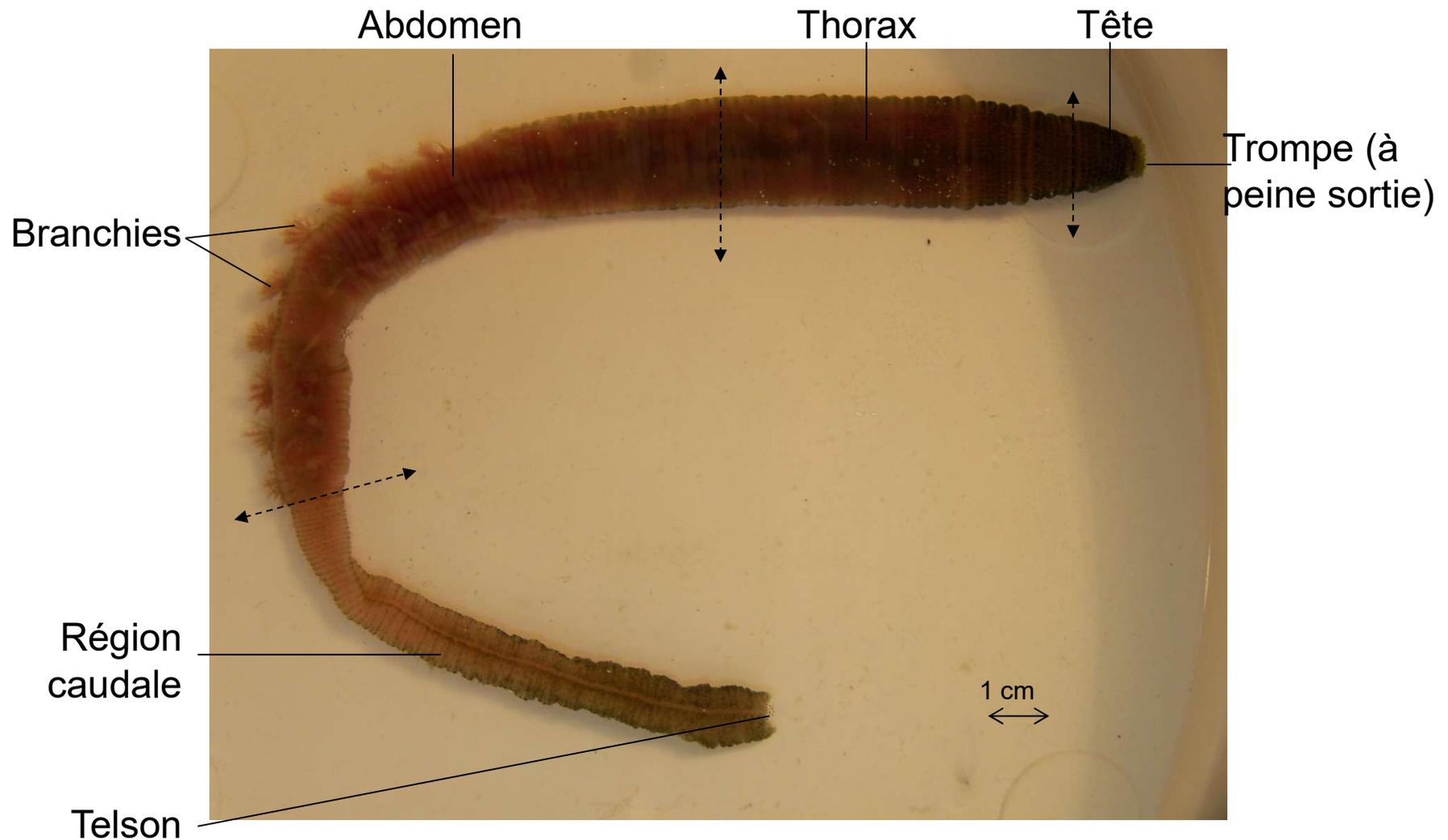


Respiration branchiale
chez l'arénicole, Annelide
sédentaire

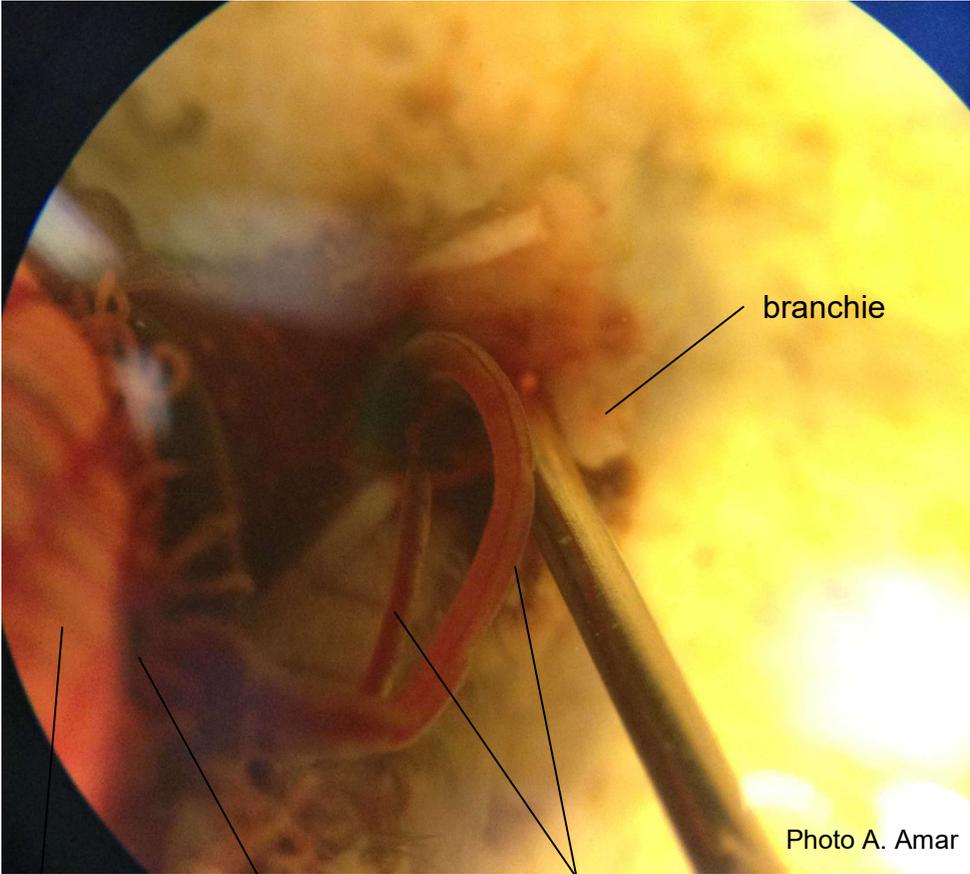
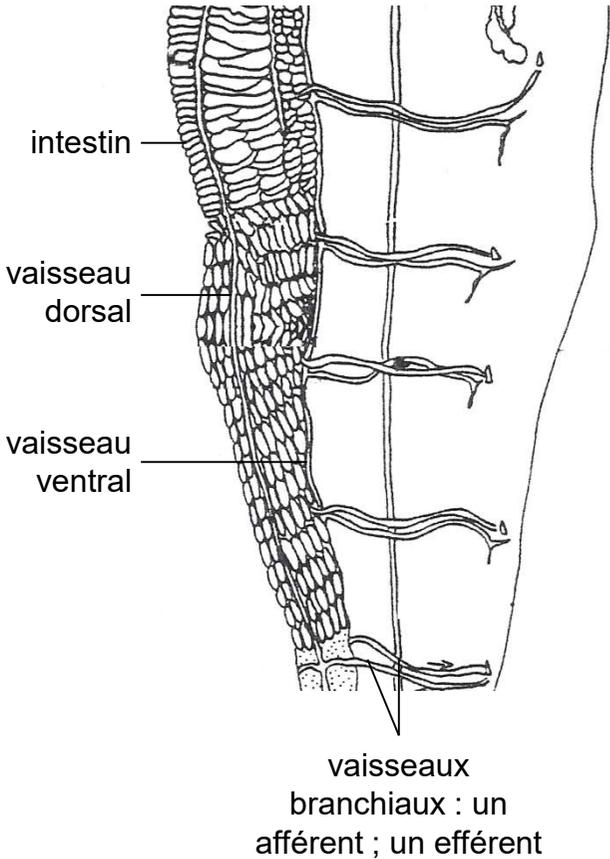
B1.2a) Vue latérale gauche d'une arénicole en position de vie



Animal entier. Vue dorso-latérale droite



Mise en évidence des relations entre l'échangeur branchial et l'appareil circulatoire



intestin

vaisseau dorsal
ou ventral

vaisseaux
branchiaux : un
afférent ; un efférent

Détail de la vascularisation branchiale

vaisseau dorsal

intestin

Vaisseau branchial
afférent

Vaisseau branchial
efférent

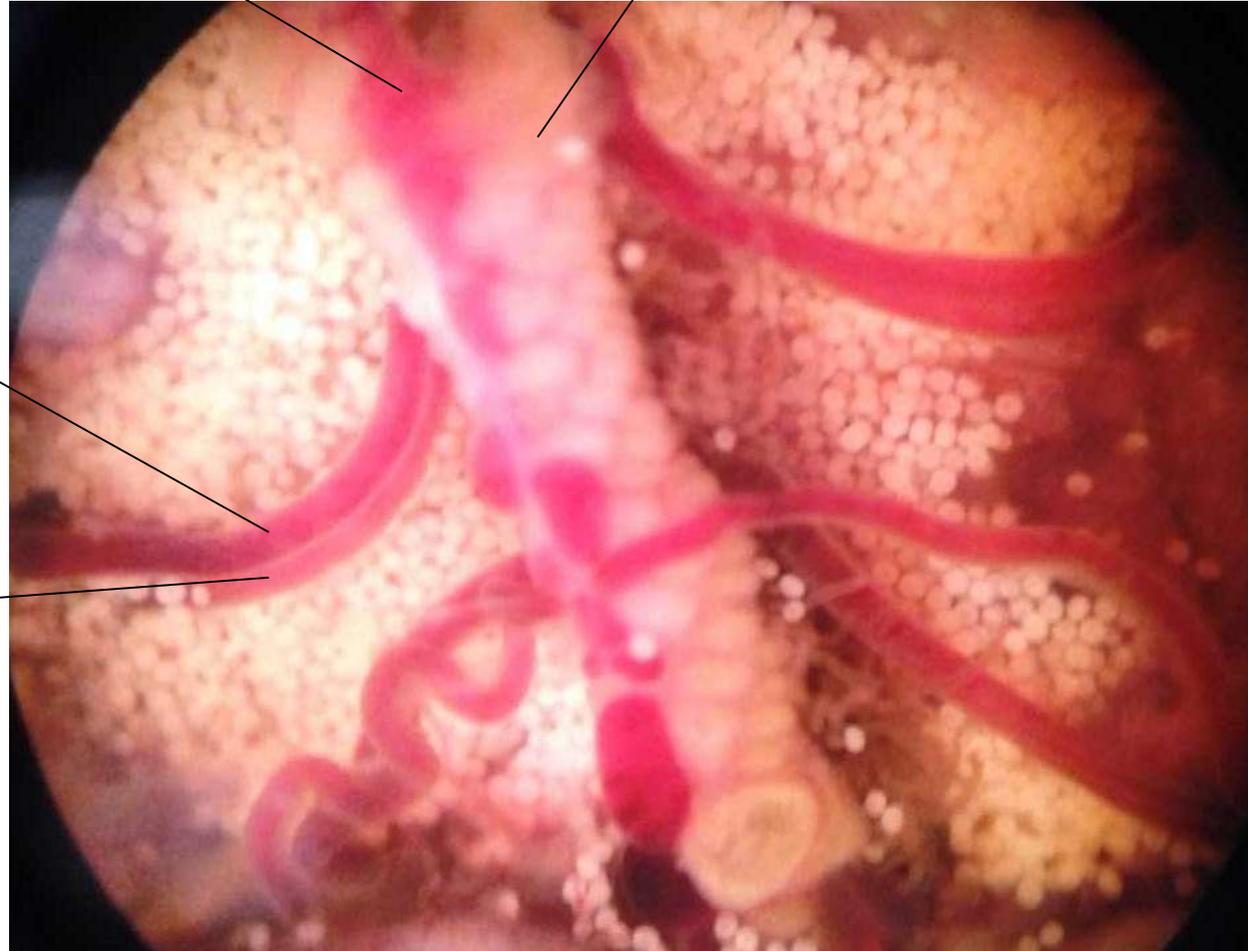
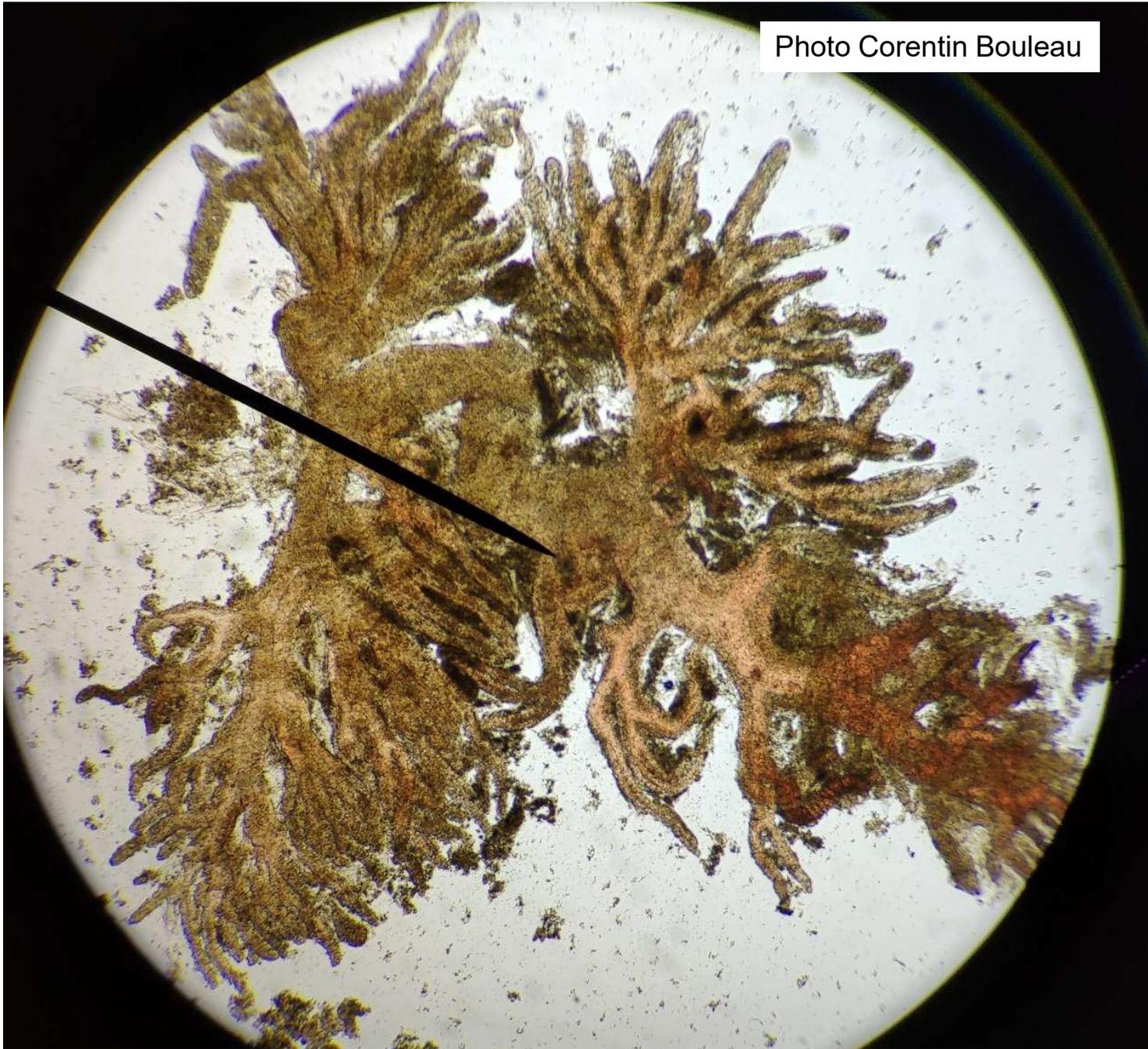


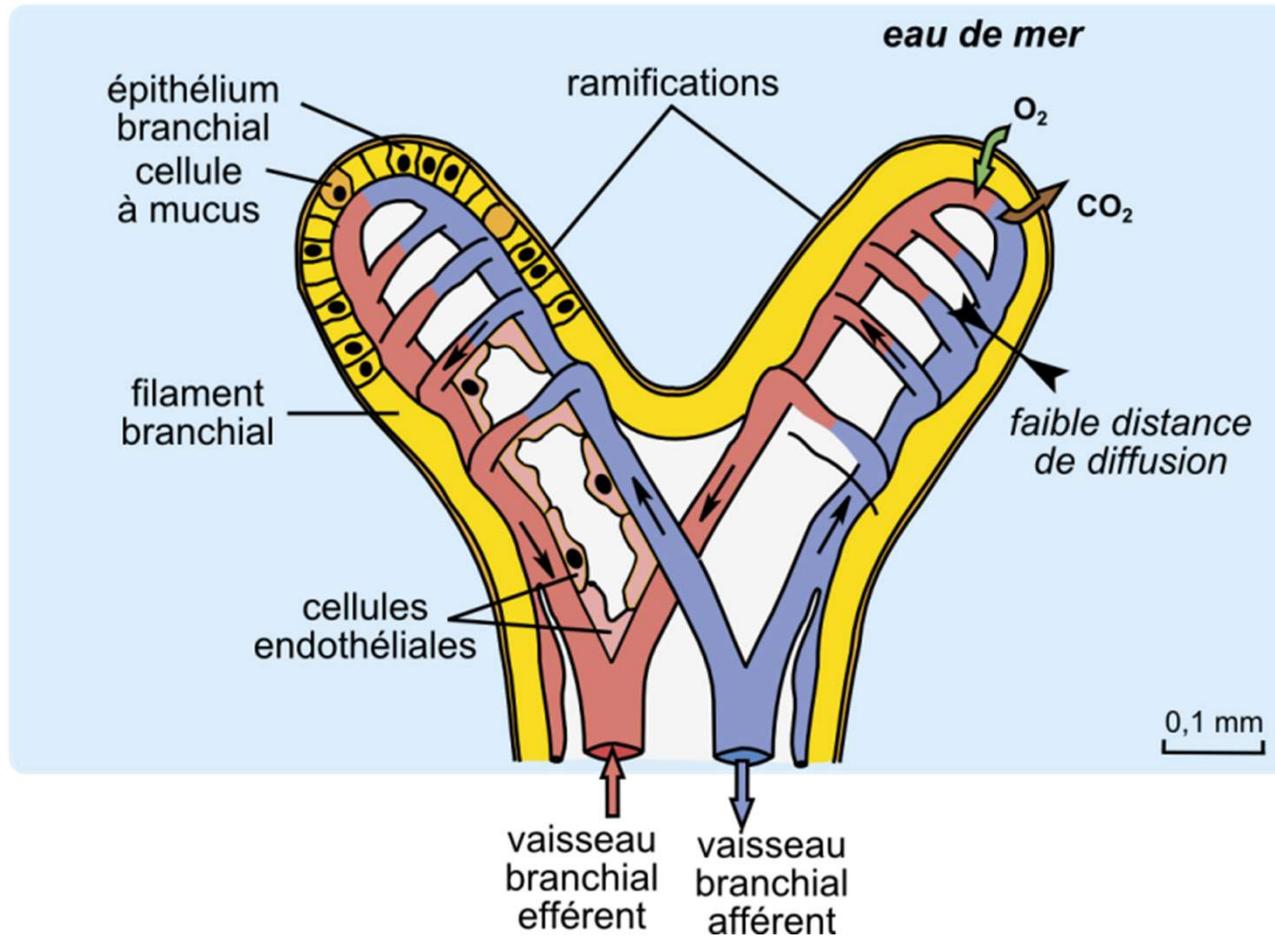
Photo M. Saint Maxent

Photo Corentin Bouleau



« Branchies » d'Arénicole avec pigment proche de l'hémoglobine

B1.3a) Coupe longitudinale schématique d'une portion de branchie d'arénicole



Détail d'un parapode (vue latérale droite d'un métamère)

