

SVA – L'organisme vivant en lien avec son environnement

# La souris, un vertébré mammifère



# 1. Morphologie externe de la souris

# La tête de la souris

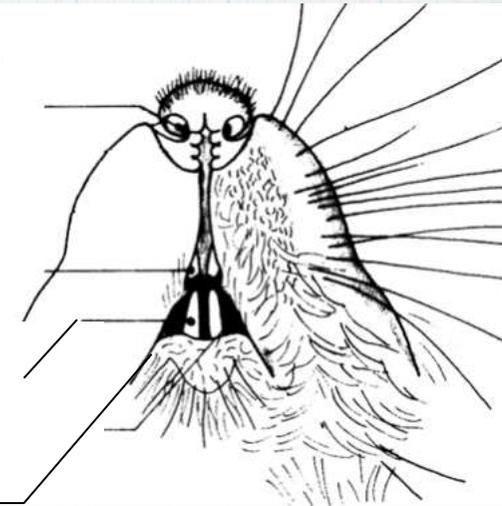


Narine externe

Incisives supérieures

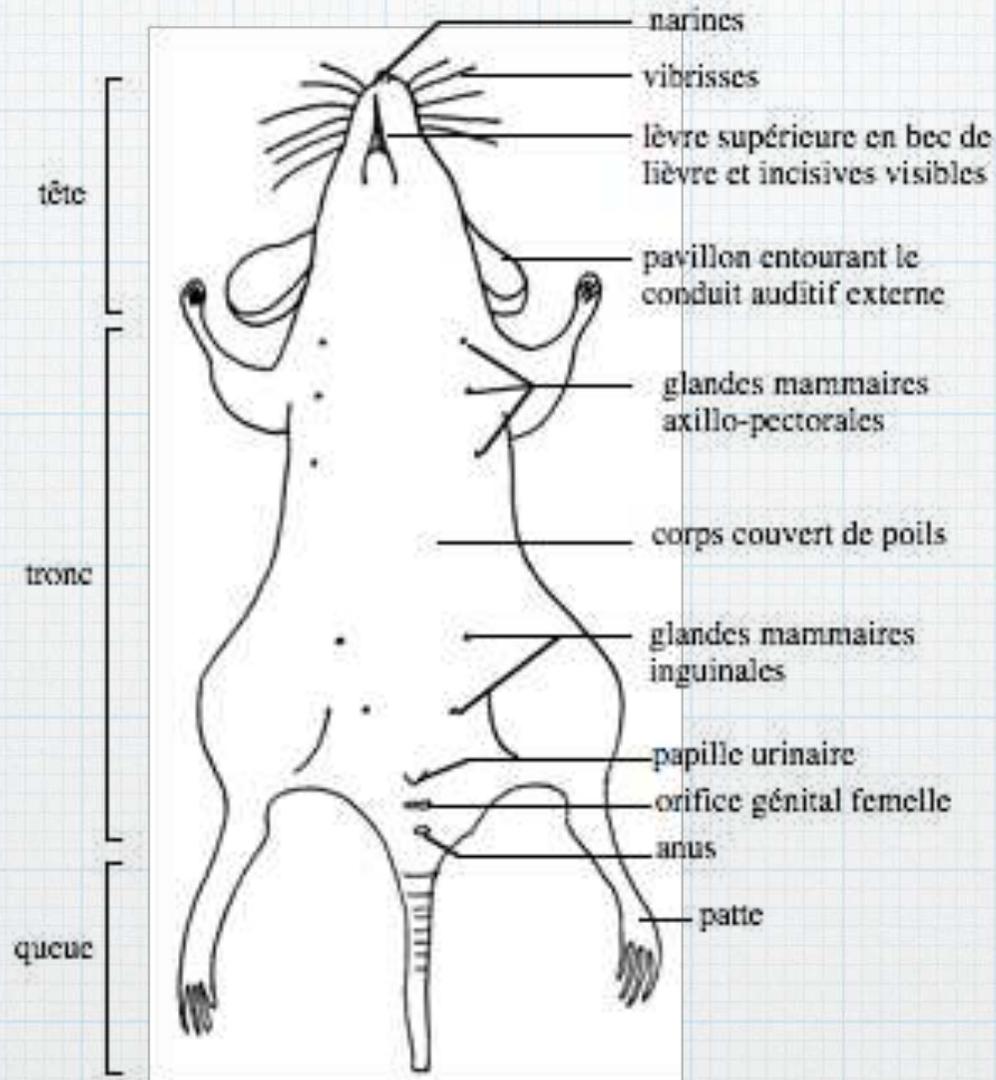
Incisives inférieures

Langue



**Tête de Souris, vue ventrale**

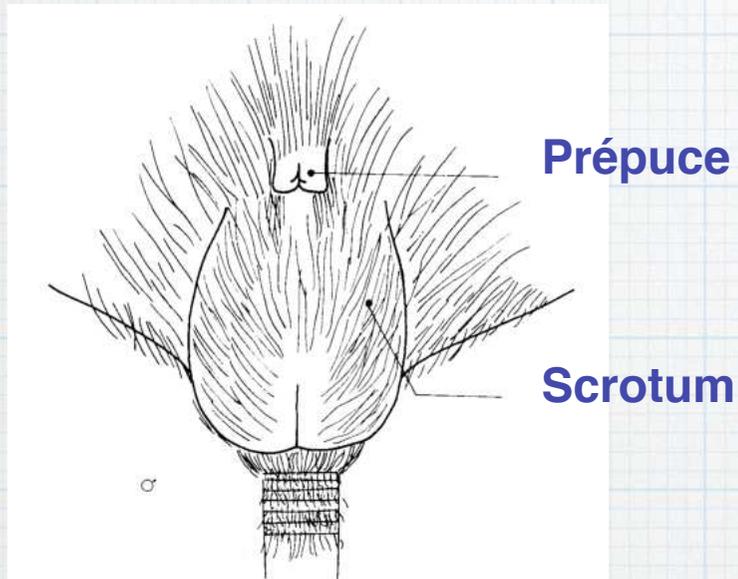
# Morphologie externe en face ventrale



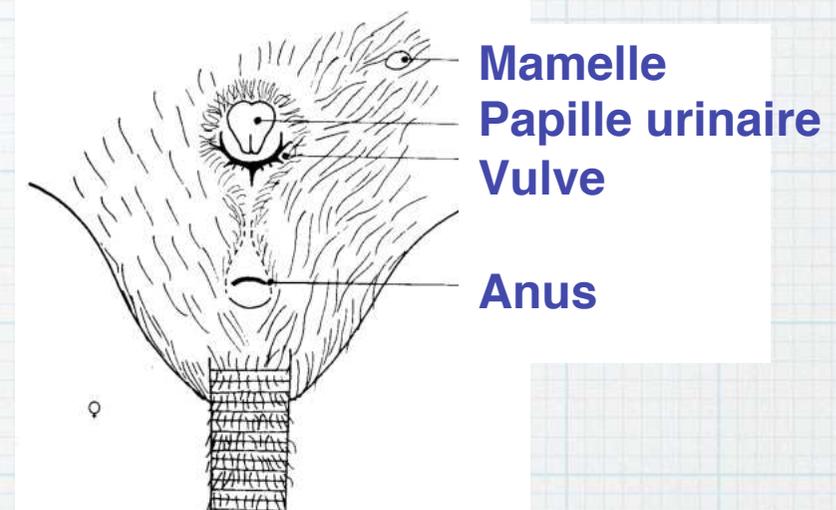
*Dessin de la morphologie externe d'une Souris femelle*

# La souris : mâle et femelle

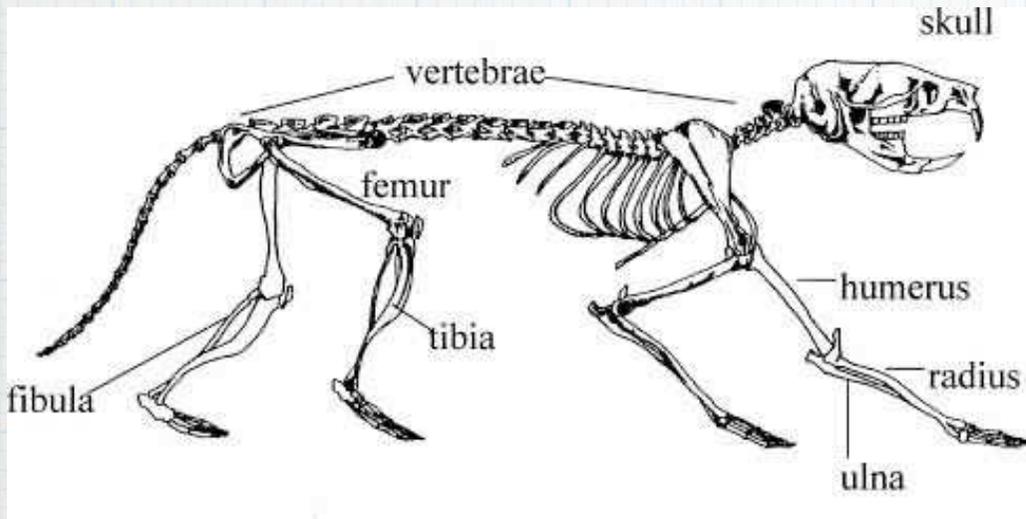
Appareil uro-génital externe de la Souris mâle



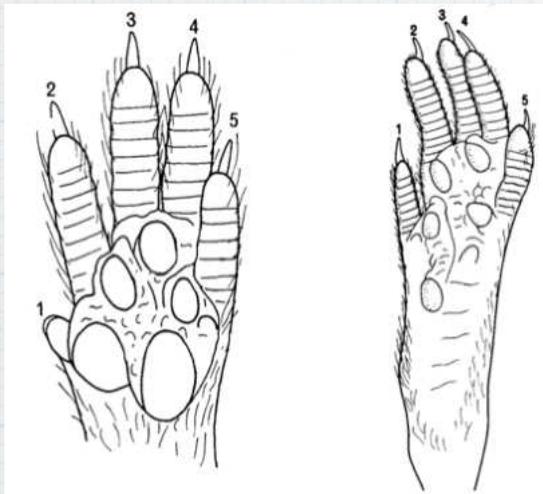
Appareil uro-génital externe de la Souris femelle



# La souris, un tétrapode



[http://voles.com/Vole\\_Skeleton-labelled\\_diagram.jpg](http://voles.com/Vole_Skeleton-labelled_diagram.jpg)



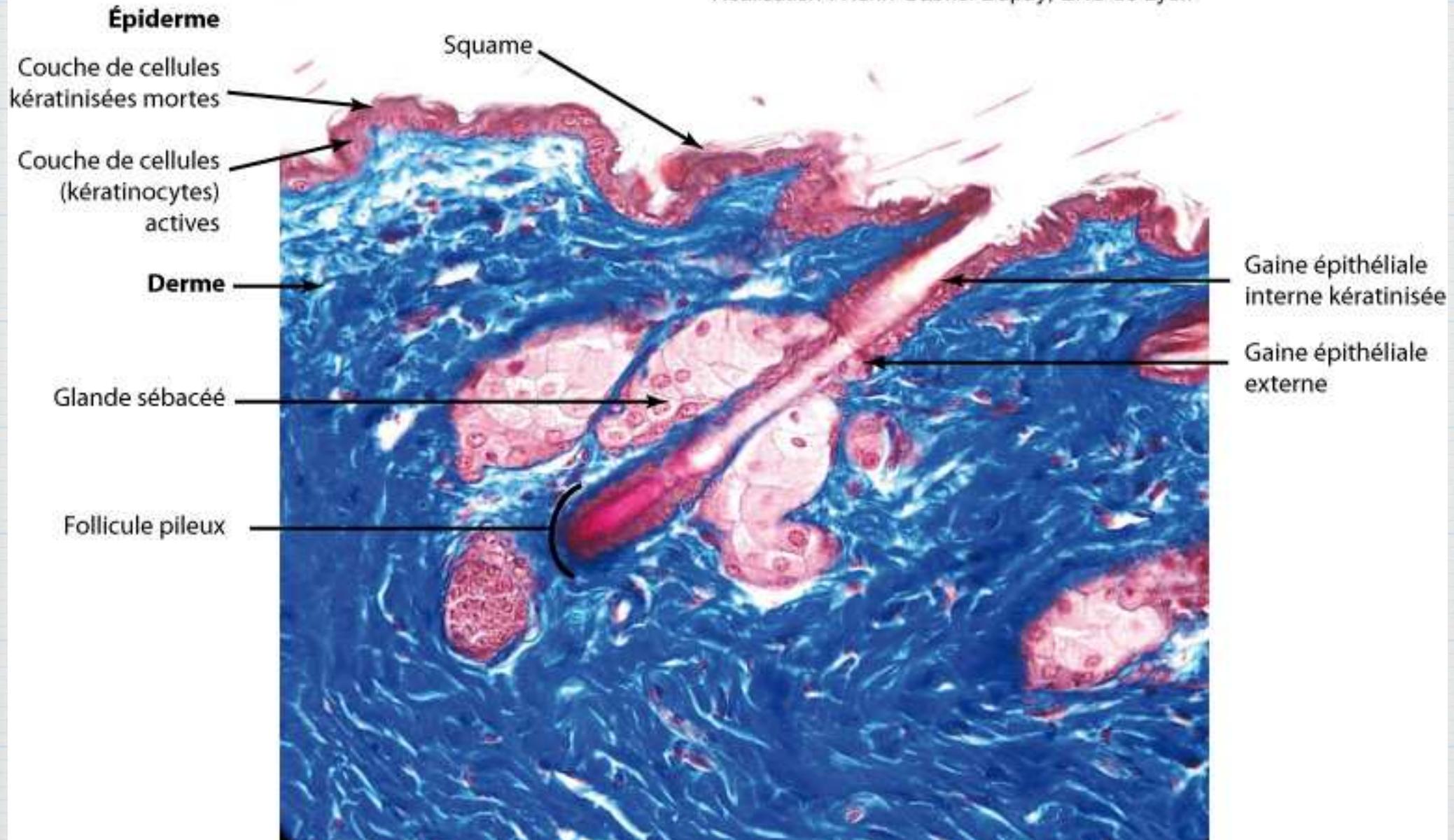
**Patte antérieure gauche**

**Patte postérieure gauche**

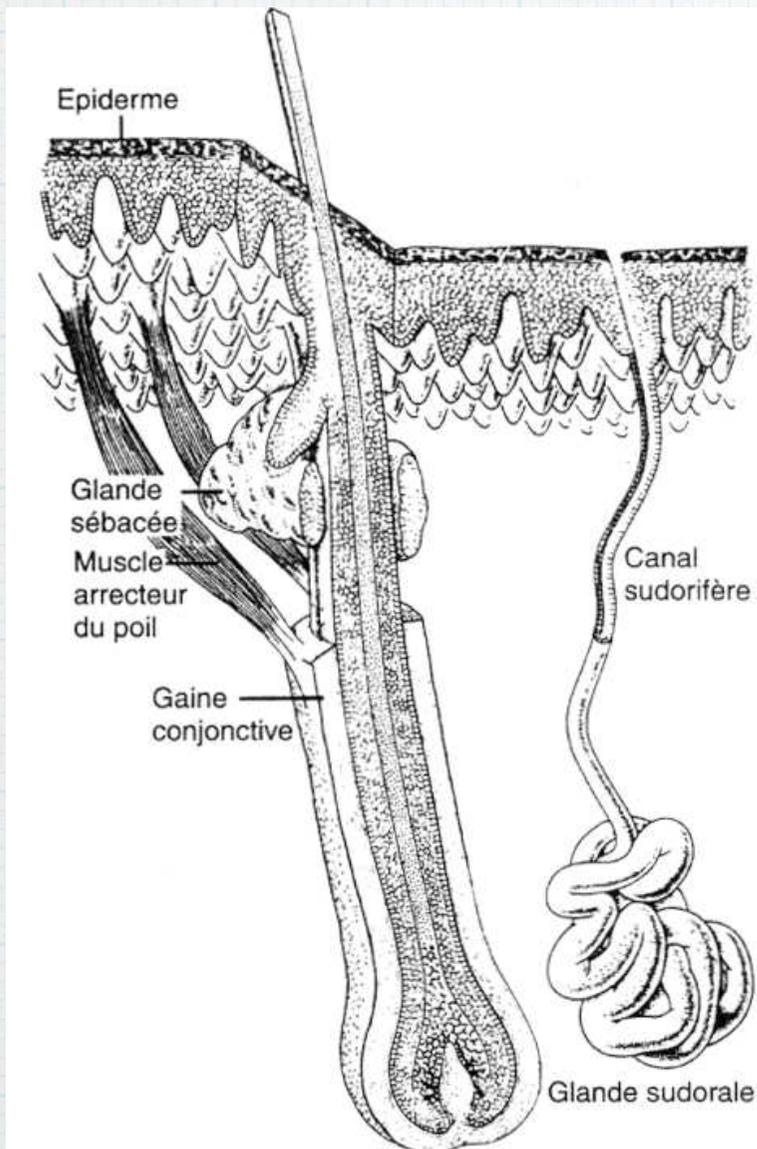


# Coupe de peau de souris

Réalisation : Henri-Gabriel Dupuy, ENS de Lyon



# Poils et glandes dermiques

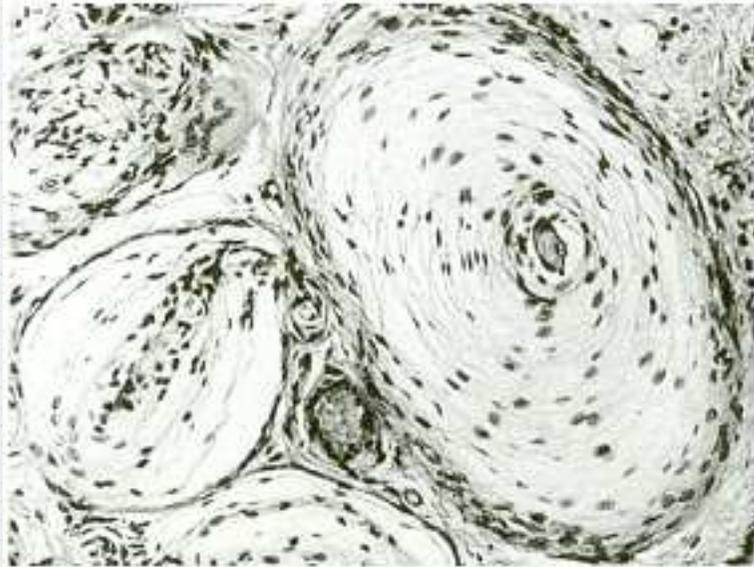


Le muscle arrecteur du poil prend naissance dans la gaine conjonctive du follicule pileux et s'insère dans la couche papillaire du derme où il se termine.



Flèche noire : un canal de glande sudoripare  
Flèche rouge : une papille dermique  
Flèche blanche : assises génératives  
Flèche jaune : début de la couche cornée

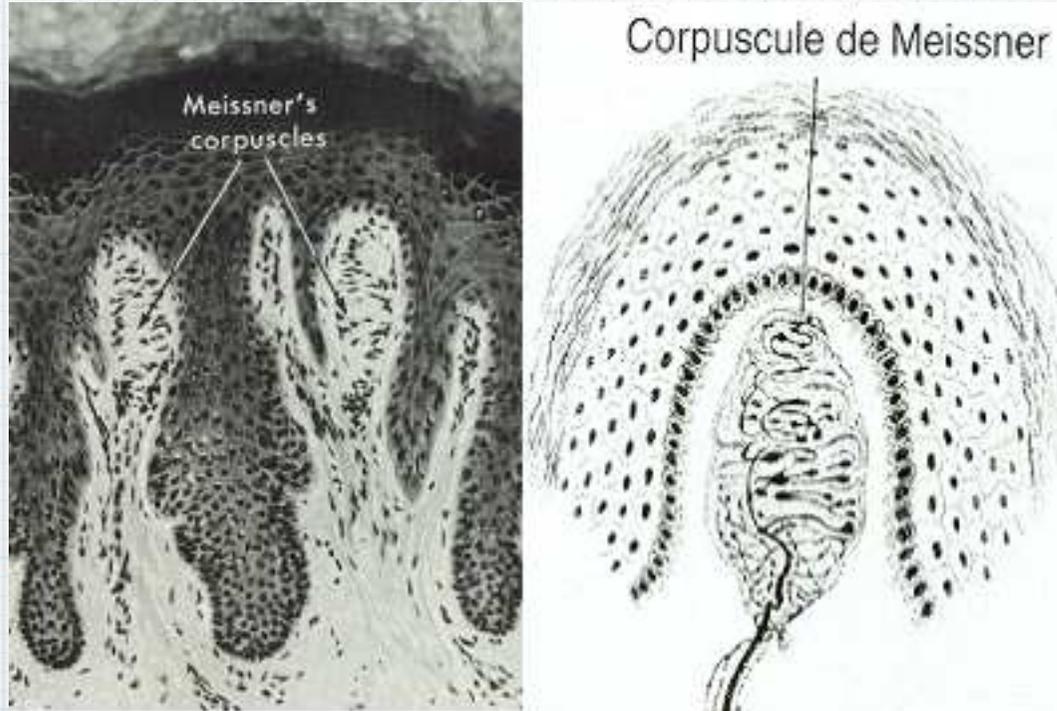
# Corpuscule tactile de Paccini



fibre nerveuse  
plusieurs couches  
(20-70) de cellules  
aplaties

- mécanorécepteurs sensitifs encapsulés de grande taille (1 à 4 mm de long)
- sensibles à la pression profonde, à la vibration, à la tension et au toucher grossier
- situés dans les couches profondes du derme

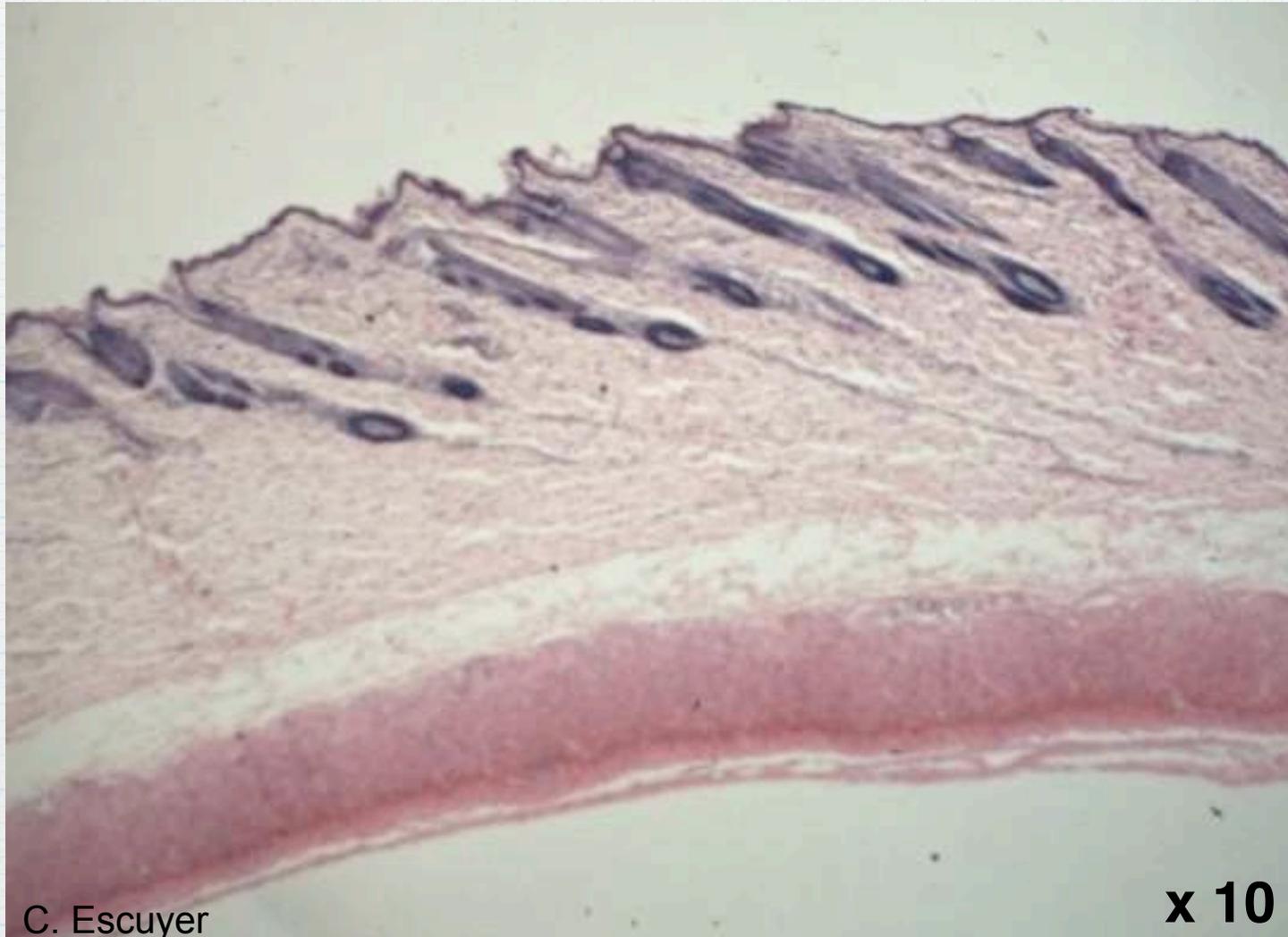
# Corpuscule tactile de Meissner



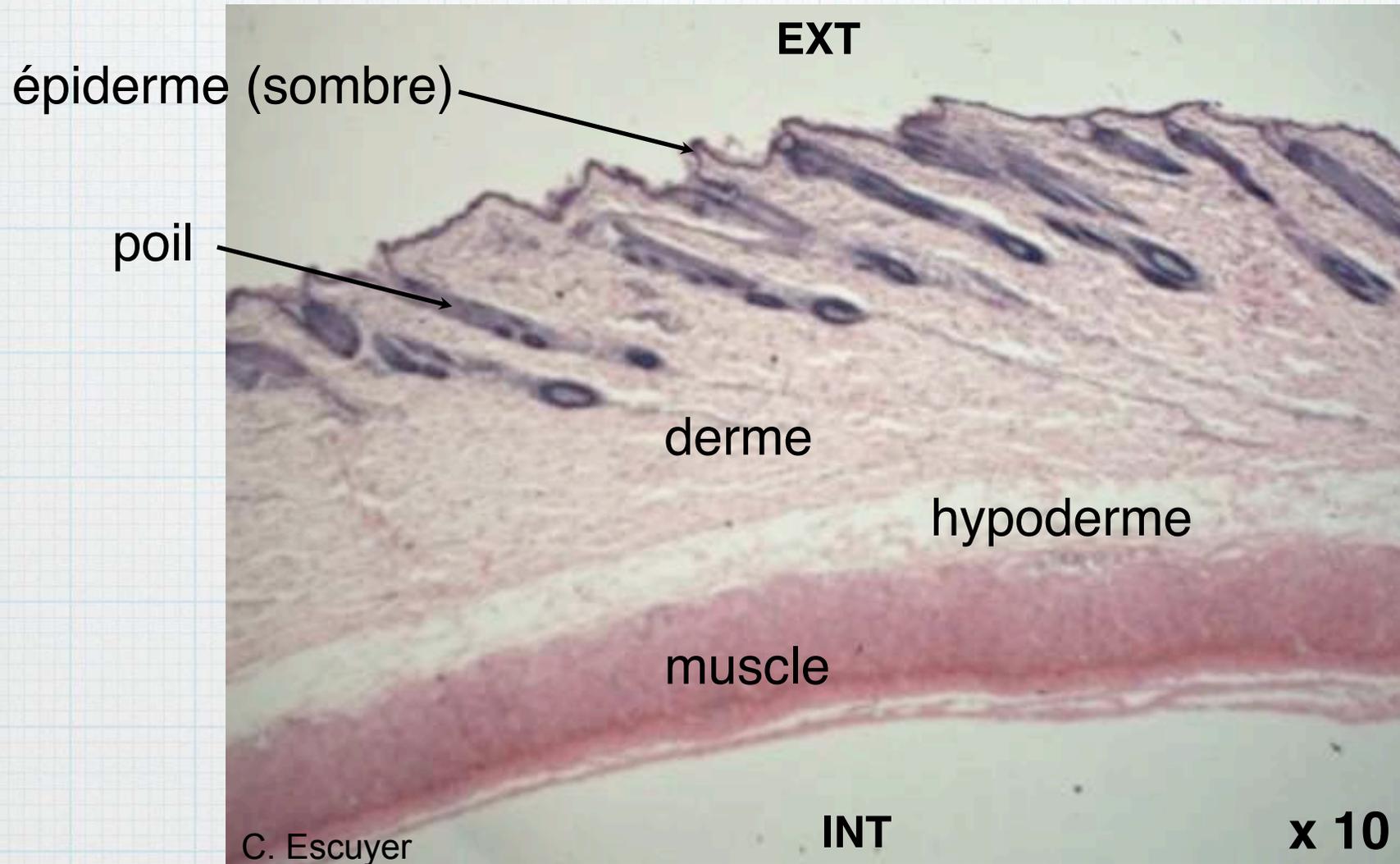
mécanorécepteurs sensoriels encapsulés impliqués dans la sensibilité tactile fine.

corpuscule piriforme, de 120  $\mu\text{m}$  de diamètre avec une fine capsule conjonctive entourant des cellules aplaties

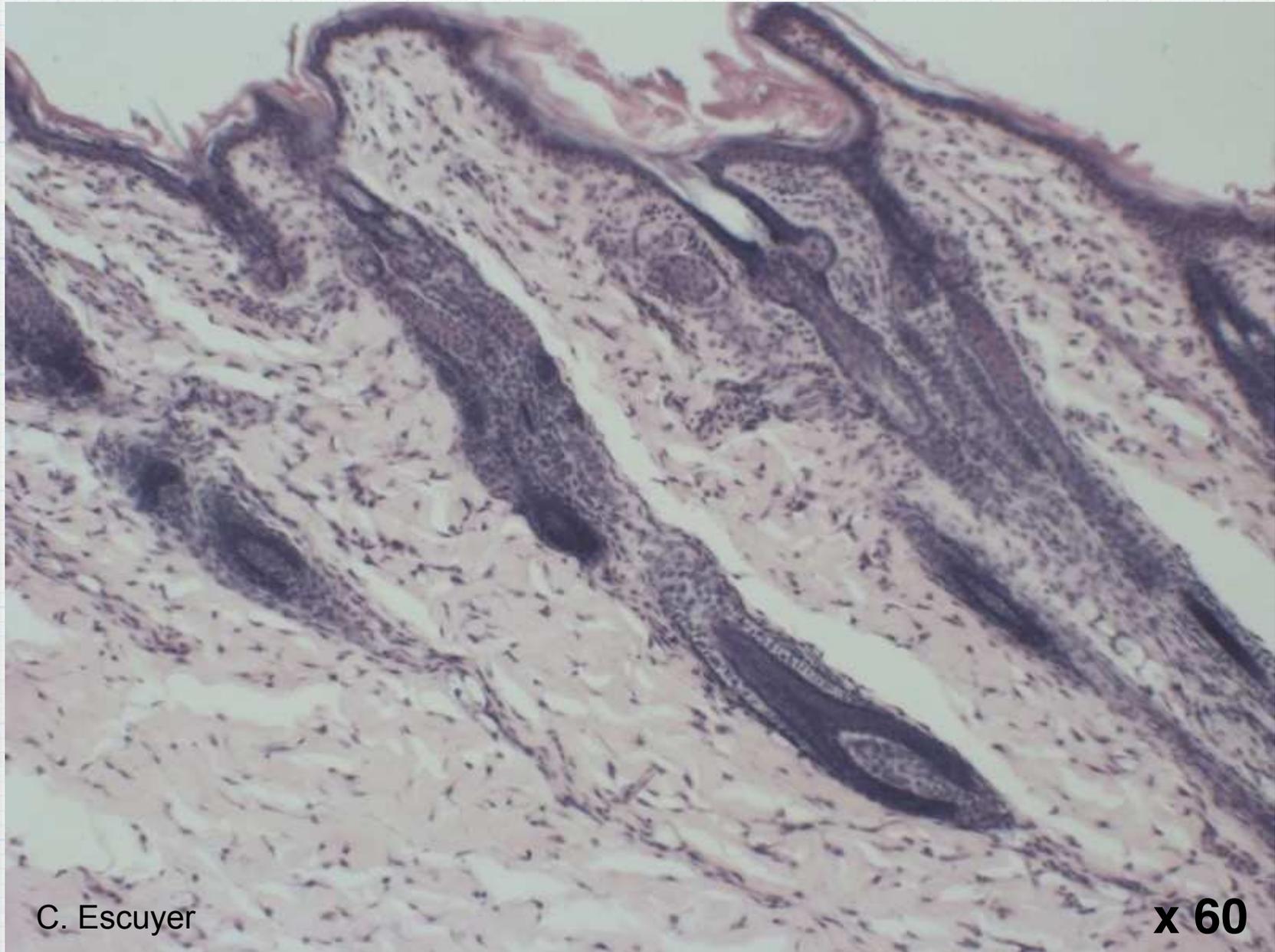
# Coupe de peau de Souris



# Coupe de peau de Souris



# Coupe de peau de Souris



C. Escuyer

x 60

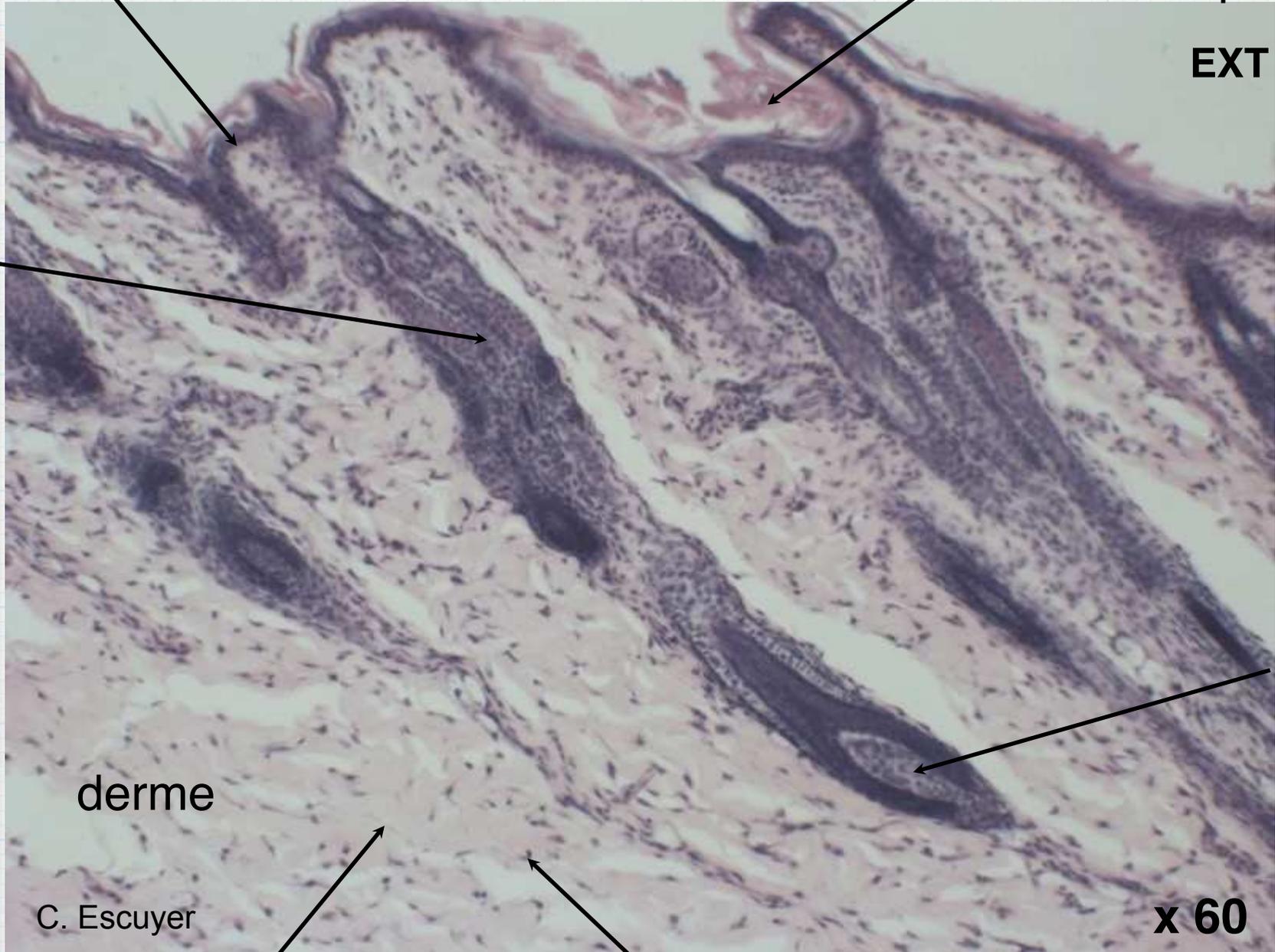
# Coupe de peau de Souris

épiderme

couche désquamante

EXT

poil



derme

follicule pileux

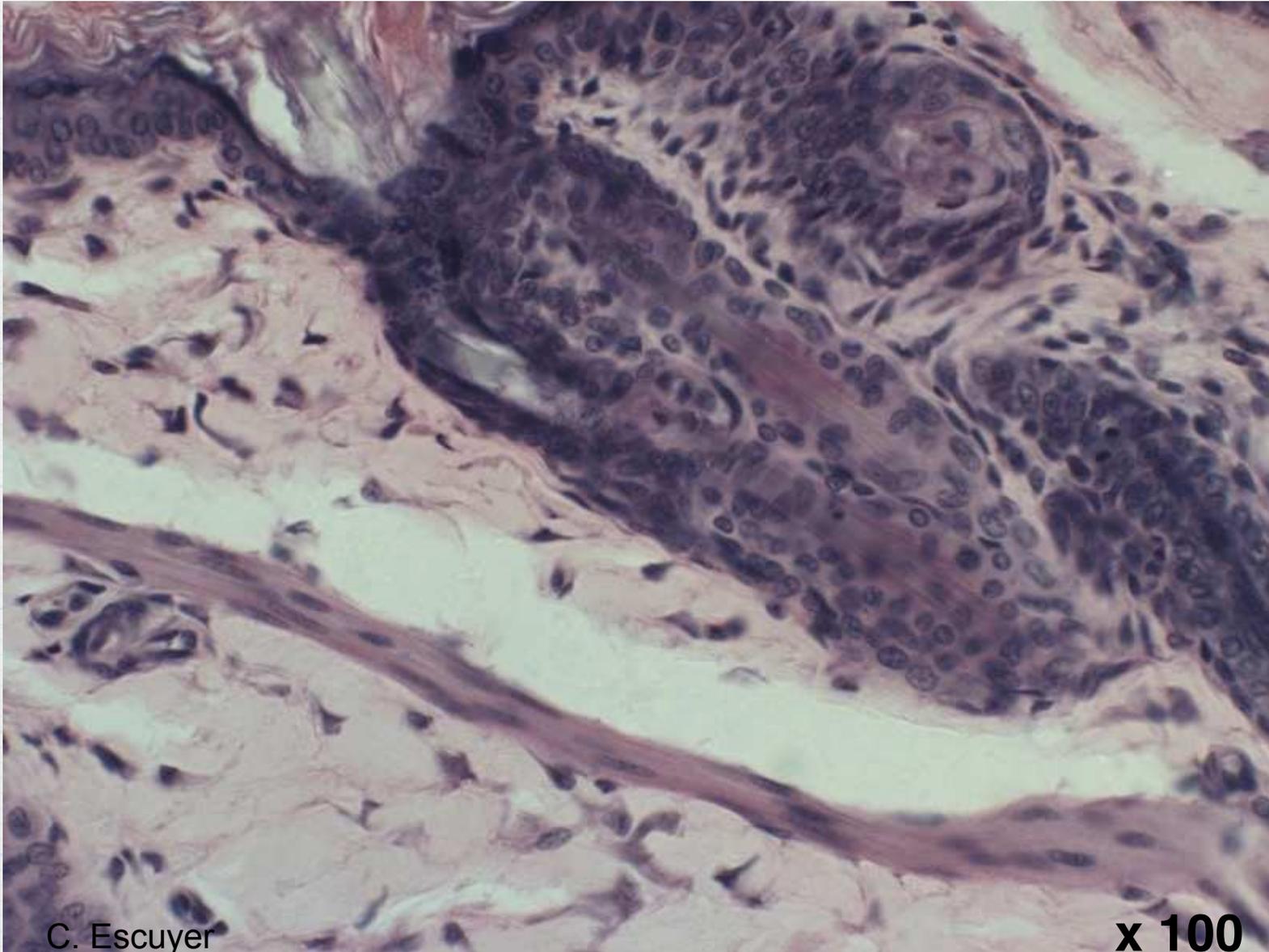
C. Escuyer

x 60

fibres de conjonctif

fibroblaste

# Coupe de peau de Souris

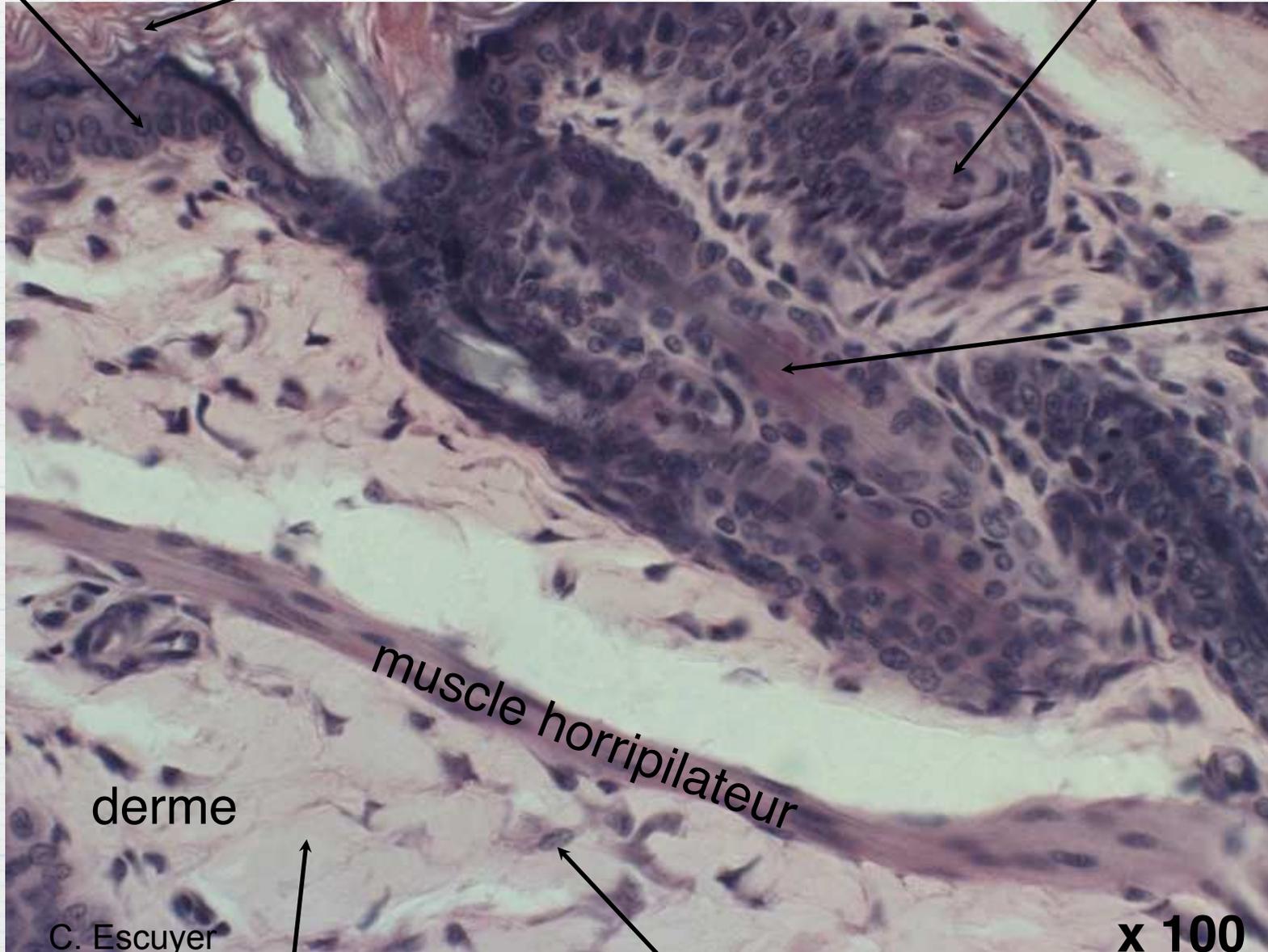


# Coupe de peau de Souris

épiderme

couche désquamante

glande sébacée



poil

derme

muscle horripilateur

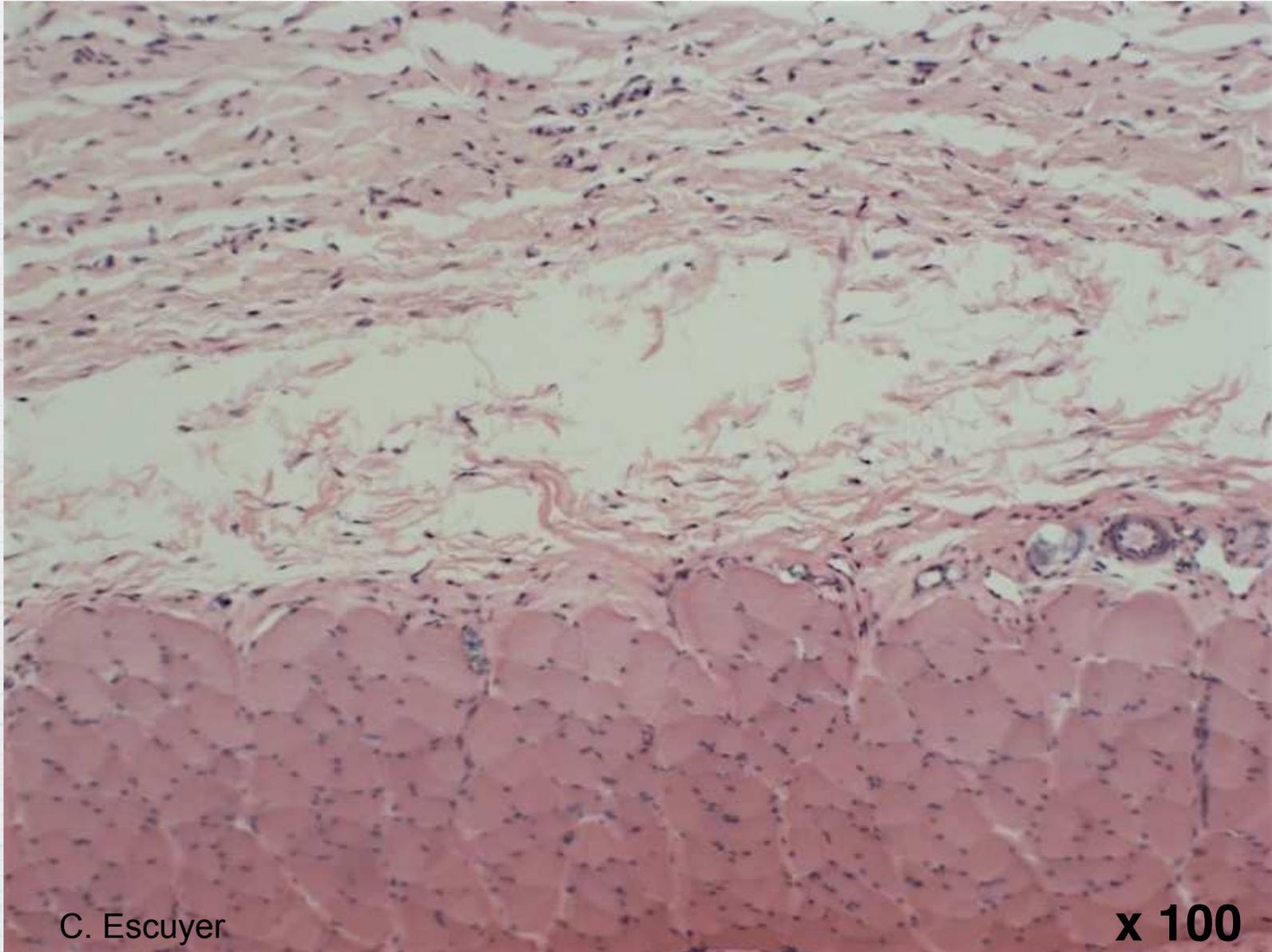
C. Escuyer

x 100

fibres de conjonctif

fibroblaste

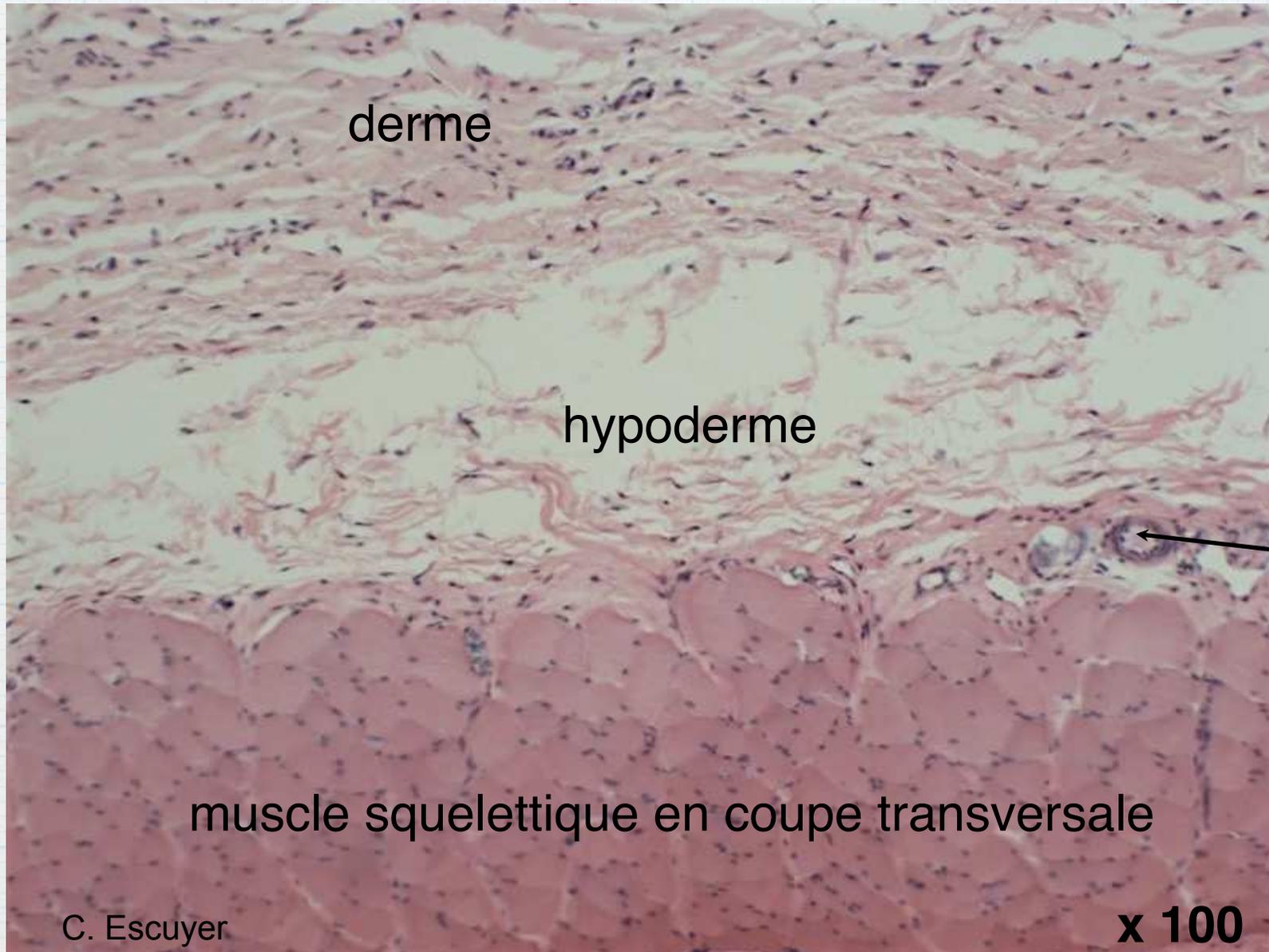
# Coupe de peau de Souris



C. Escuyer

x 100

# Coupe de peau de Souris



derme

hypoderme

artériole

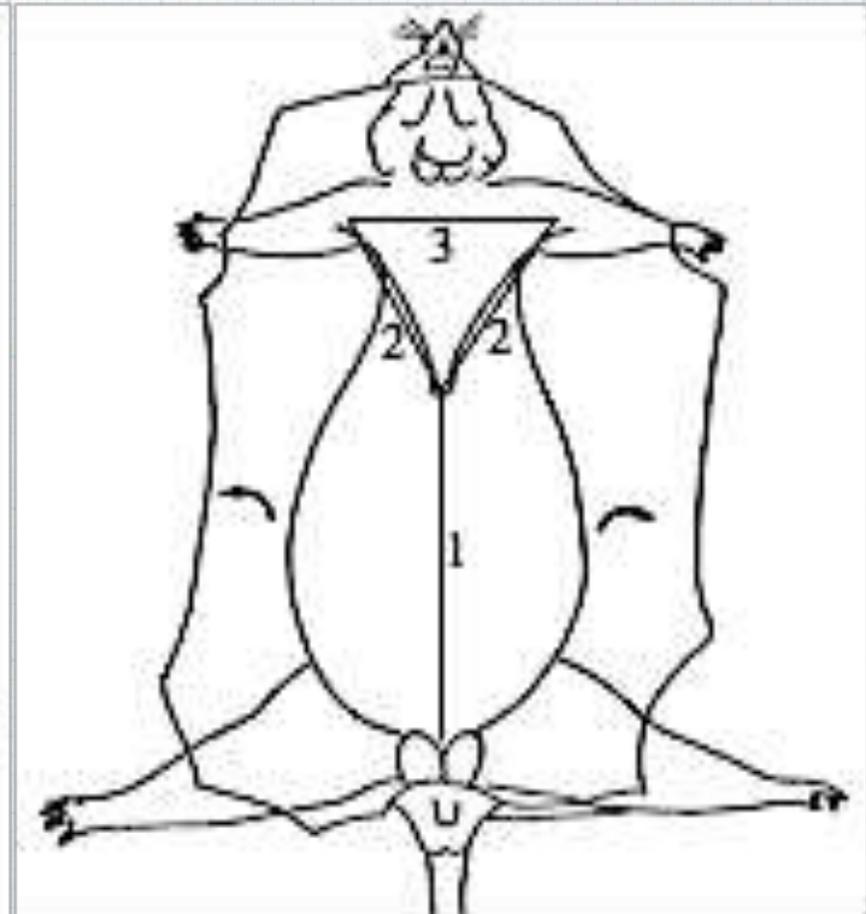
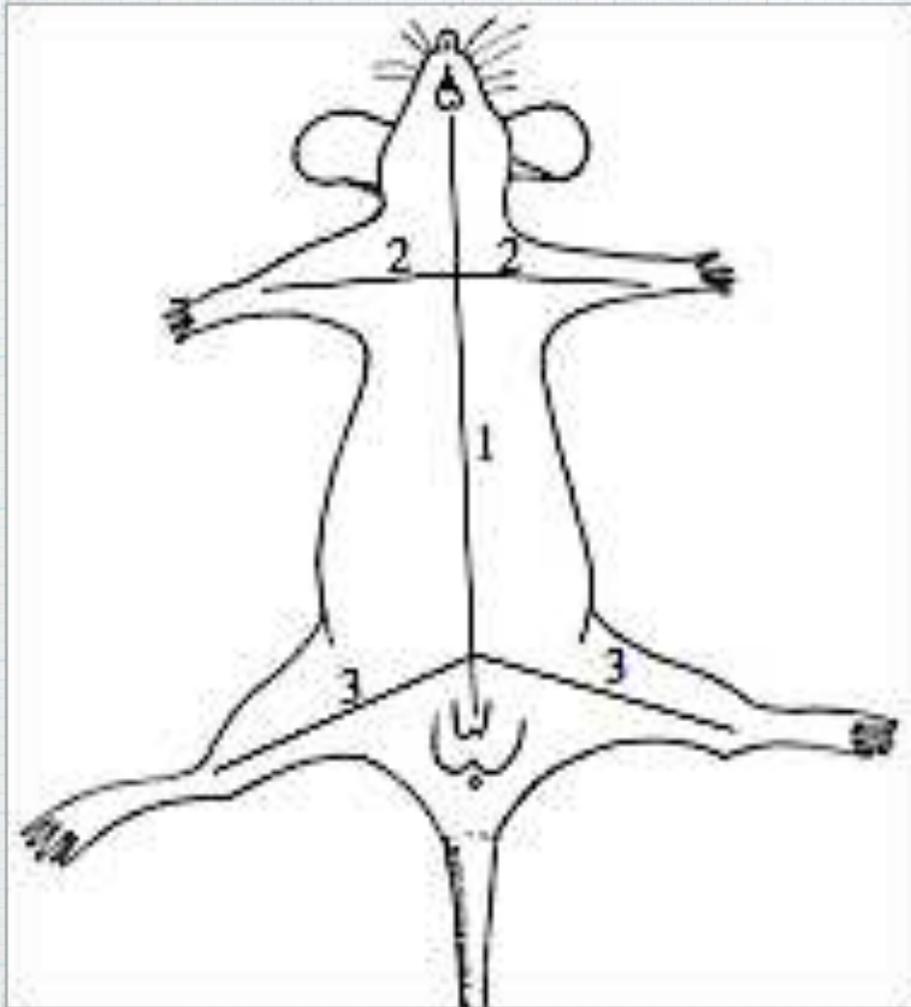
muscle squelettique en coupe transversale

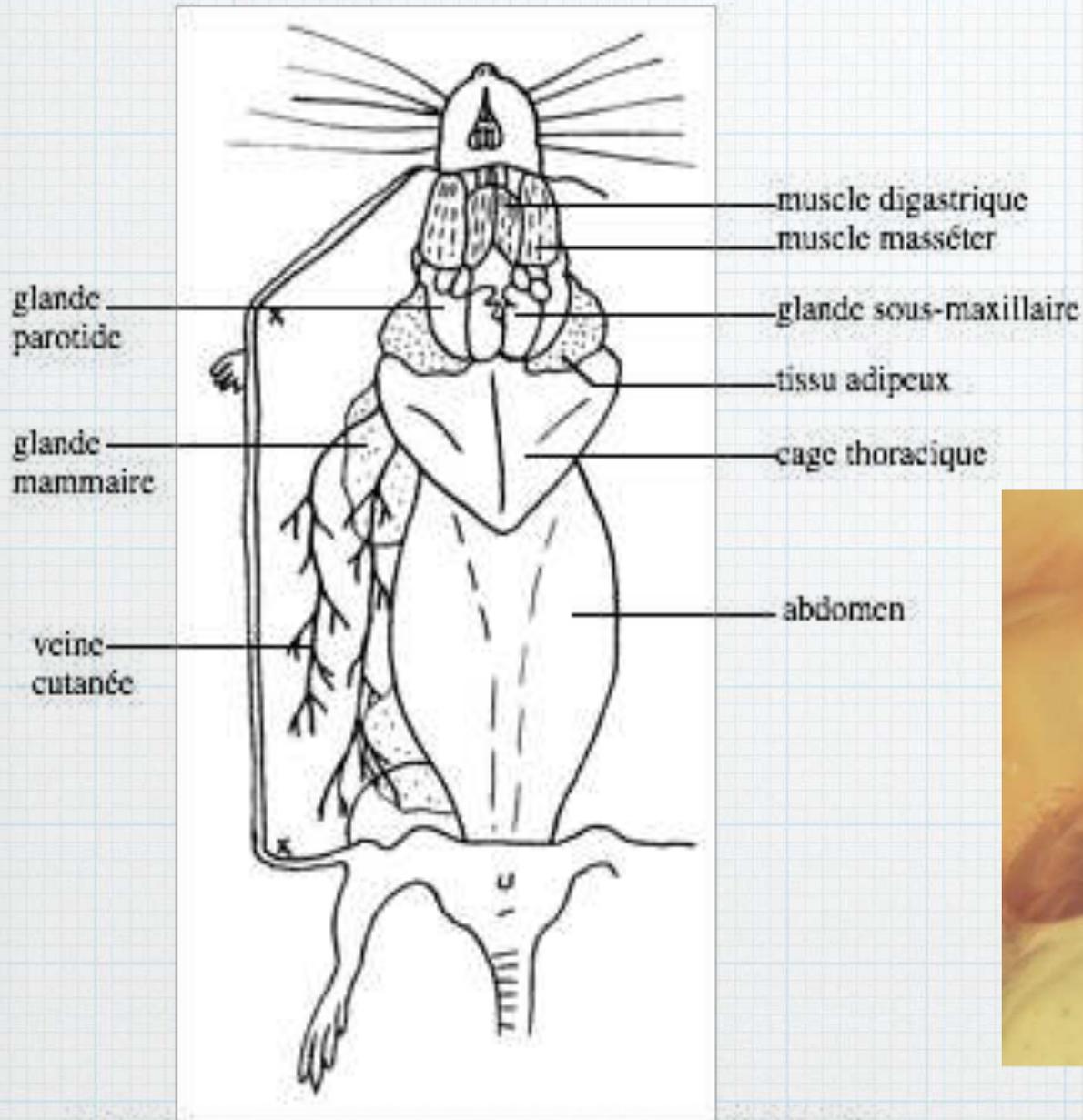
C. Escuyer

x 100

## **2. La région thoracique**

# Mode opératoire





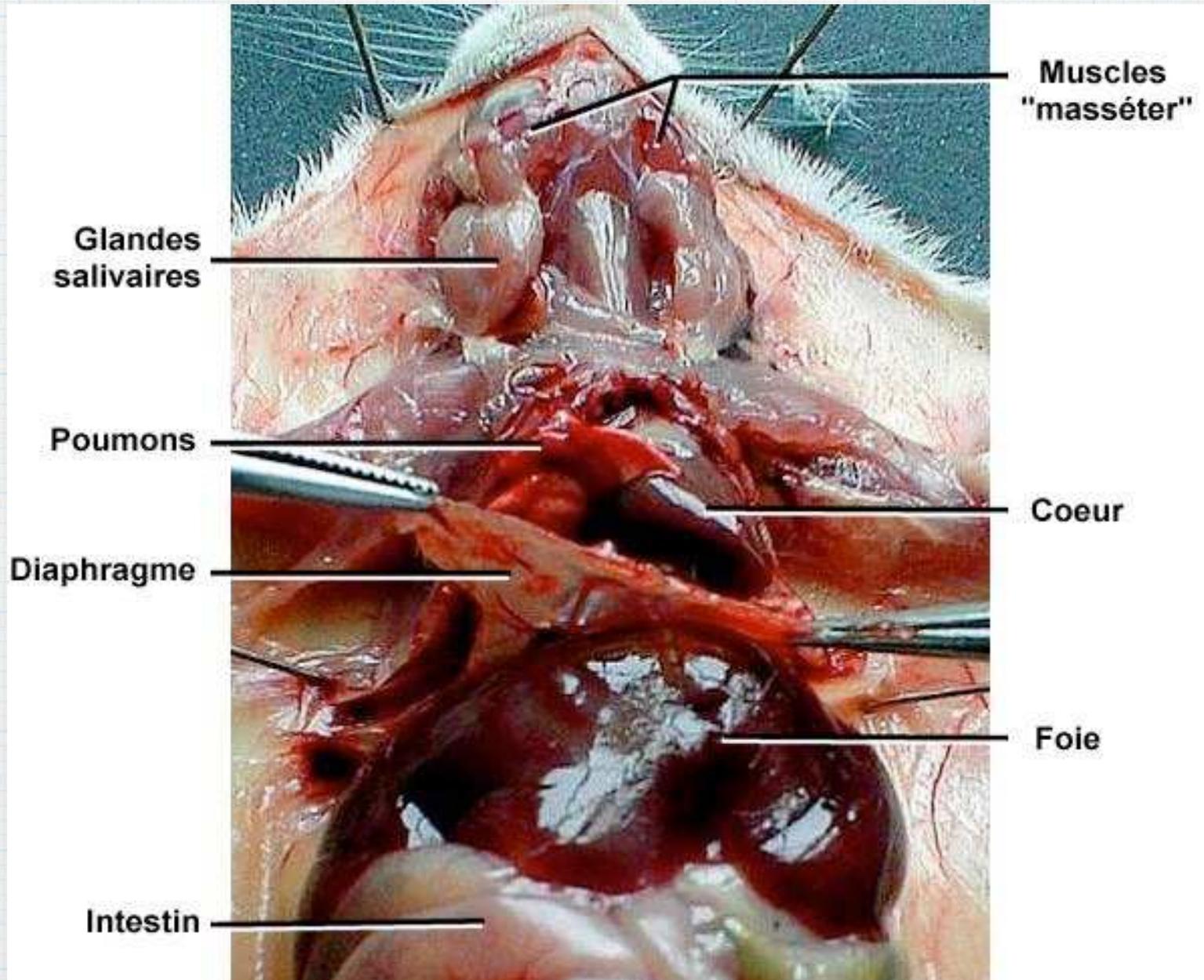
*Dessin de l'organisation sous-cutanée de la Souris femelle.*



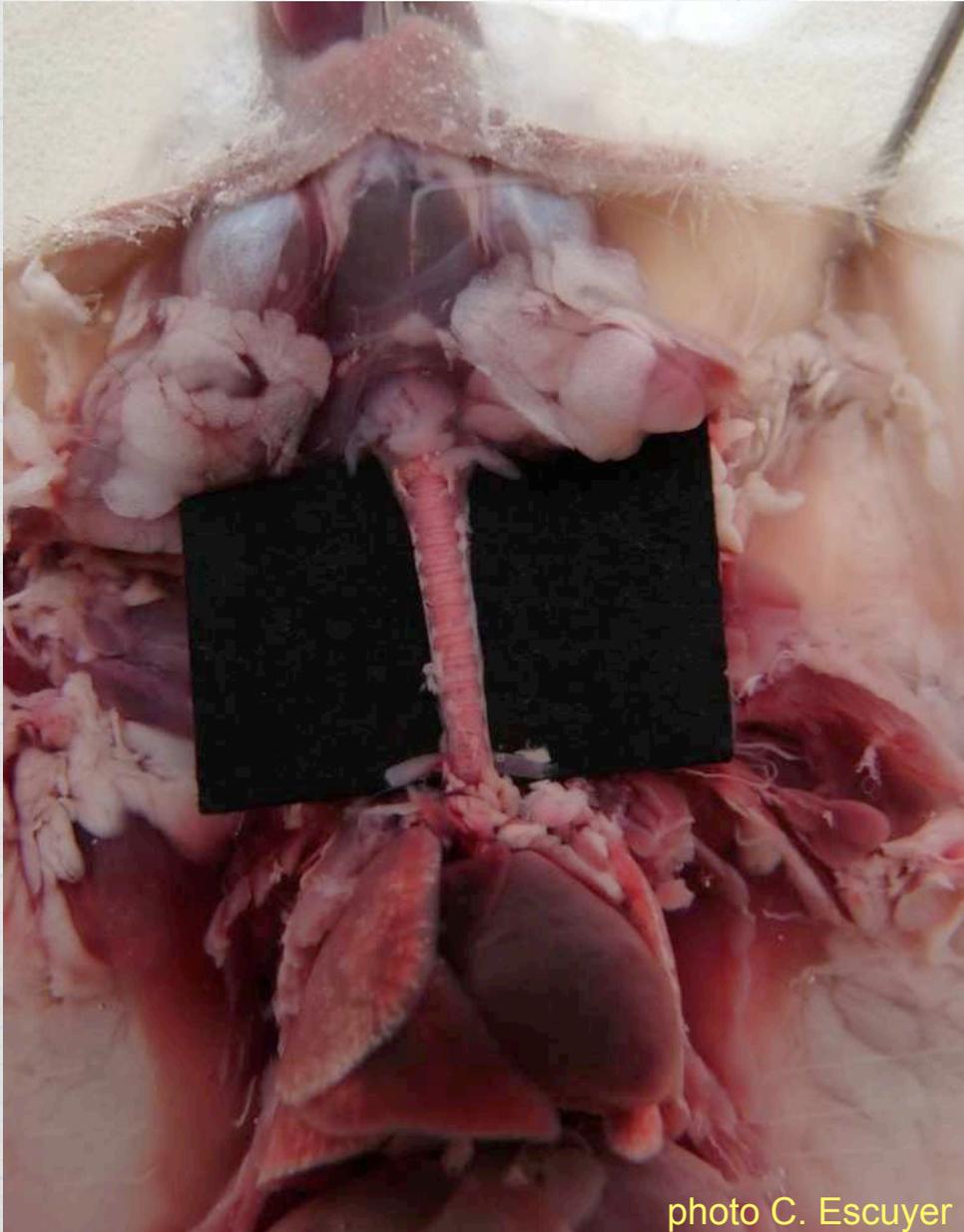
**Chez le mâle, on distingue les glandes de Tyson, à rôle olfactif**

source : Beaumont et Cassier

# La région thoracique



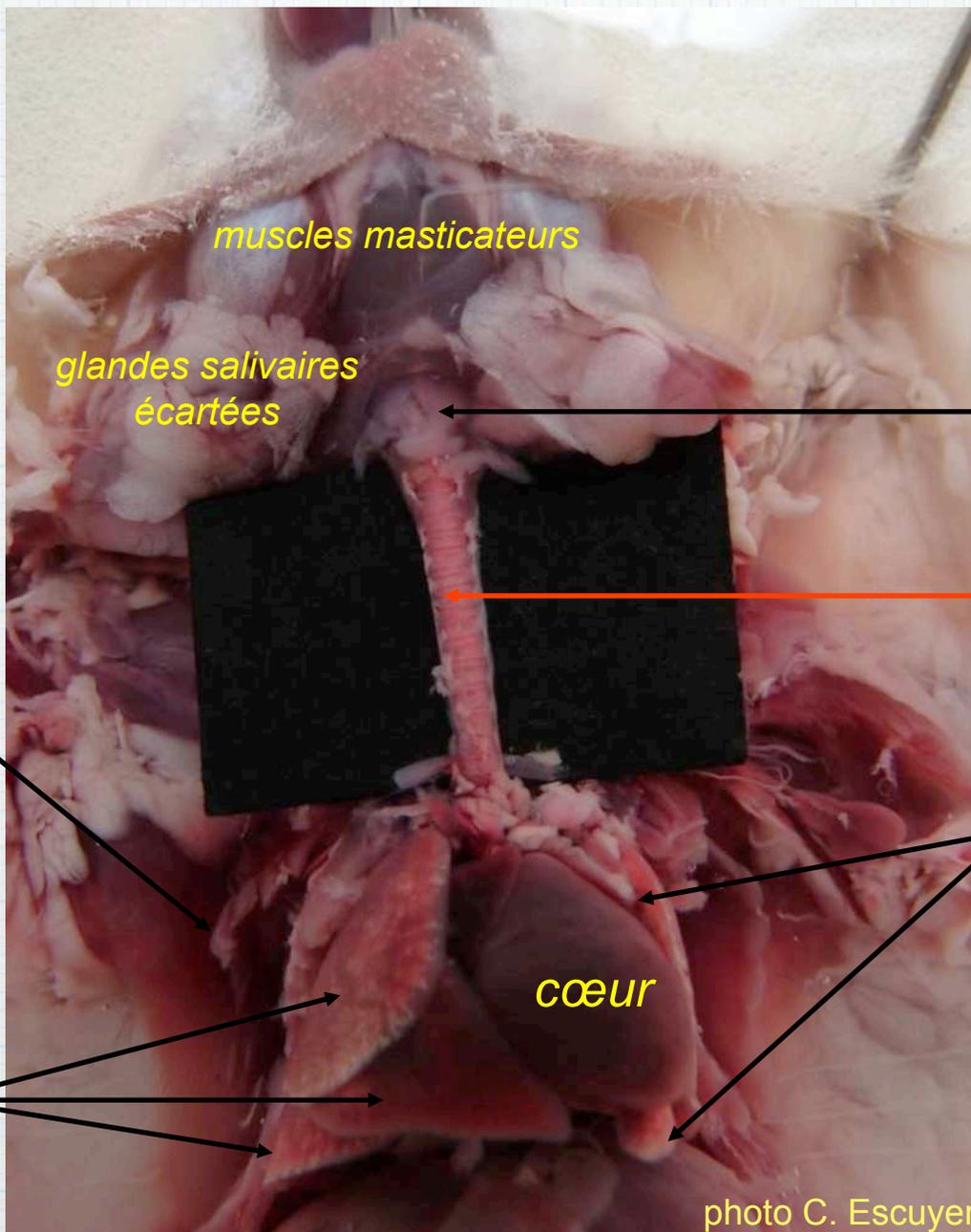
# Appareil respiratoire avec trachée présentée



Les structures respiratoires à repérer et légender sont :

- les narines externes, reliées à la cavité buccale
- la glotte au niveau du pharynx, s'ouvrant sur la trachée
- la trachée, avec ses anneaux cartilagineux maintenant le tube bien ouvert
- les 2 bronches reliant trachée aux poumons (elles sont masquées par le cœur)
- les 2 poumons avec 3 lobes pour le poumon droit et seulement 2 pour le poumon gauche
- les muscles respiratoires (diaphragme et muscles intercostaux).

# Appareil respiratoire avec trachée présentée



narines à légender

bronches masquées  
ici par le cœur

*muscles masticateurs*

*glandes salivaires  
écartées*

glotte

trachée avec anneaux  
de cartilage

cage thoracique  
avec muscles  
intercostaux

poumon gauche  
(à deux lobes)

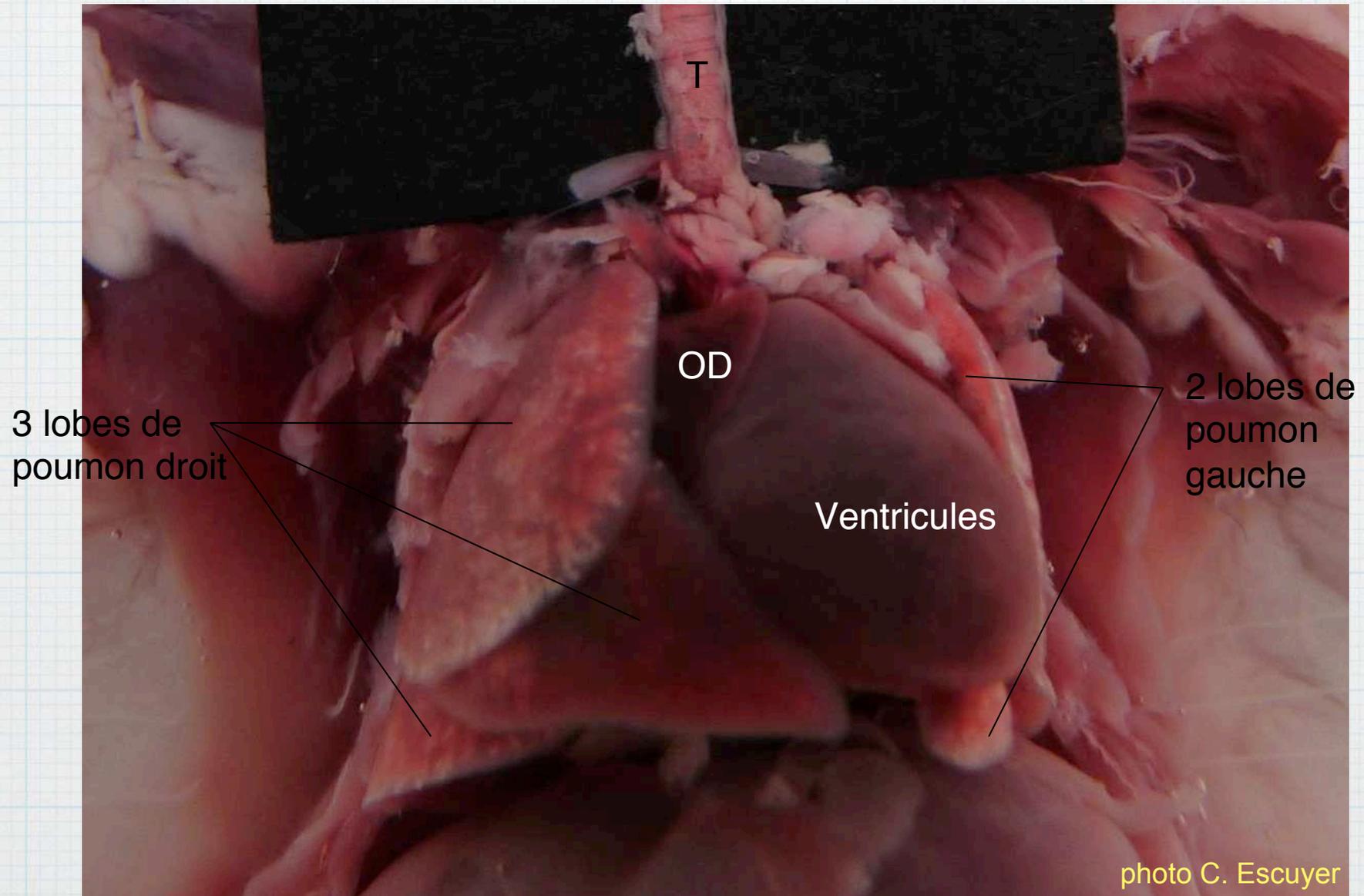
*cœur*

poumon droit  
(à trois lobes)

diaphragme à laisser  
davantage et légender

photo C. Escuyer

# Appareil respiratoire



# Appareil cardiovasculaire

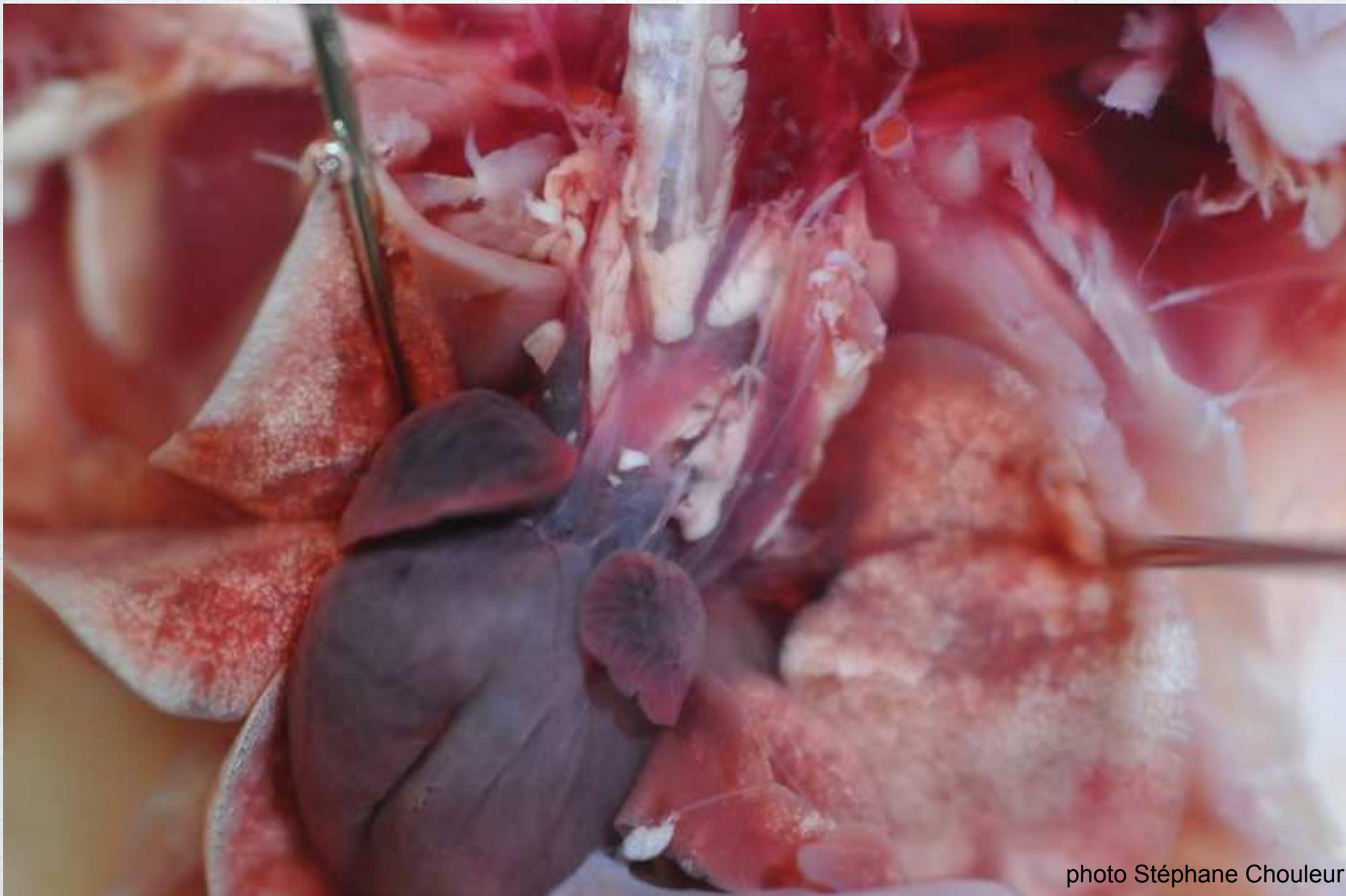
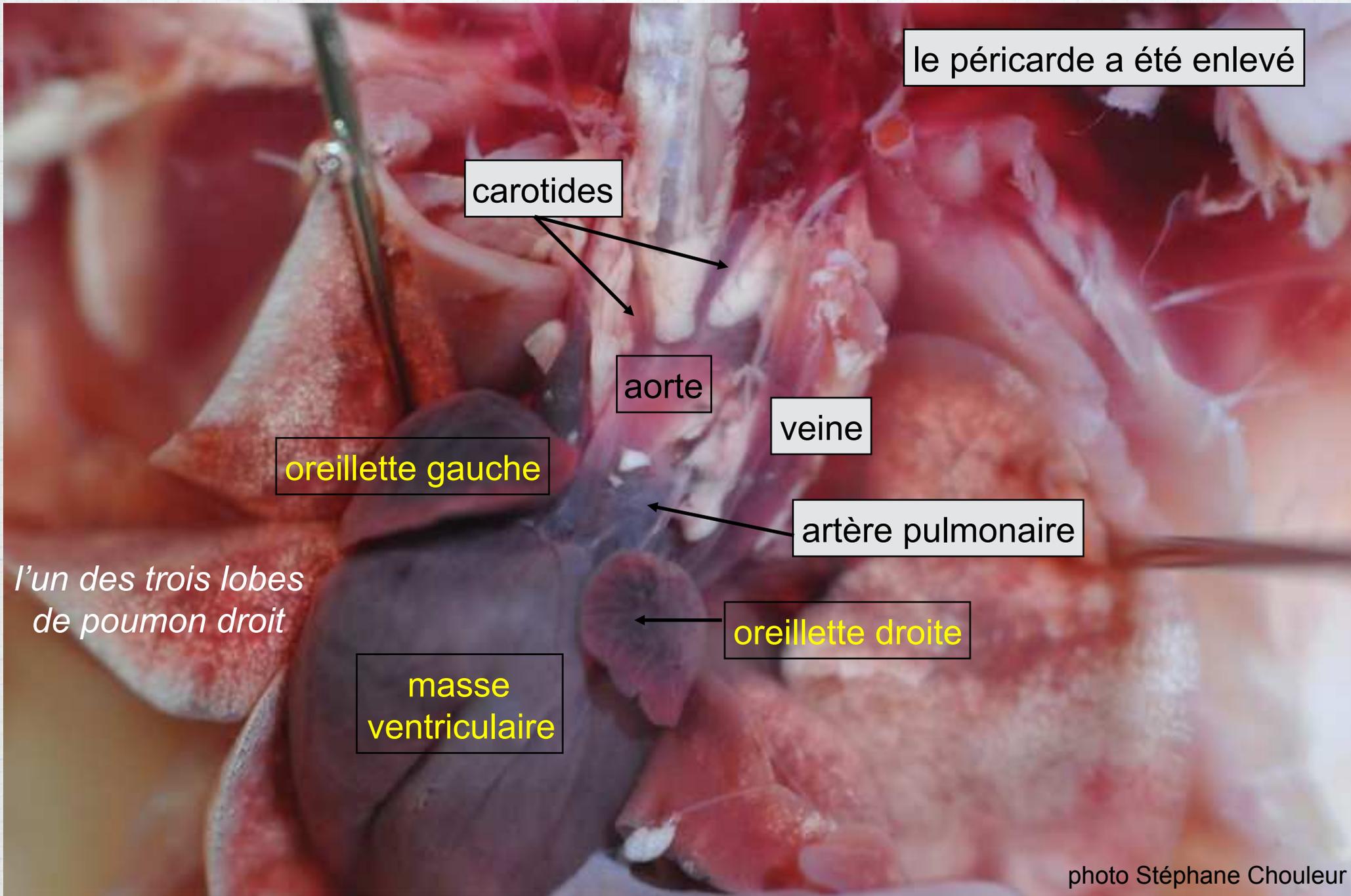
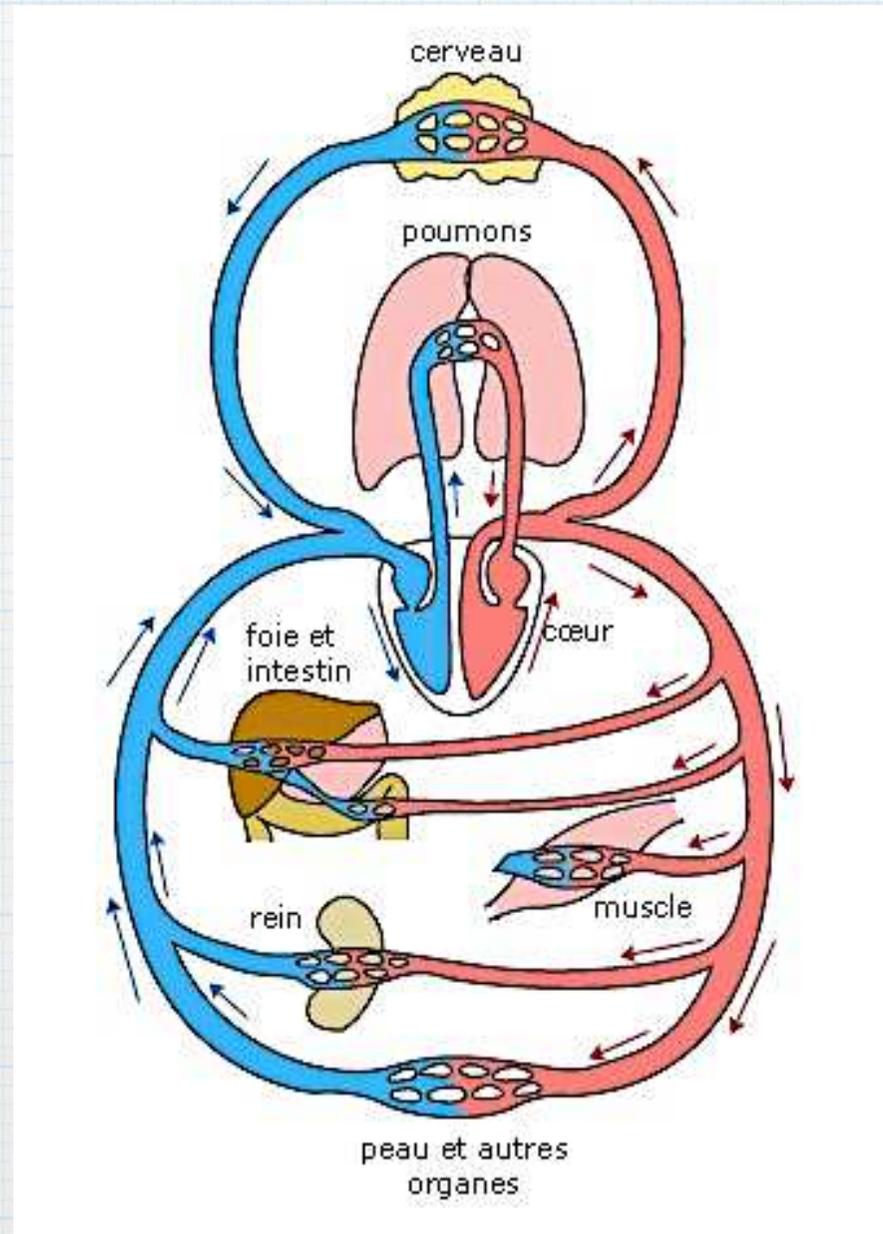


photo Stéphane Chouleur

# Appareil cardiovasculaire

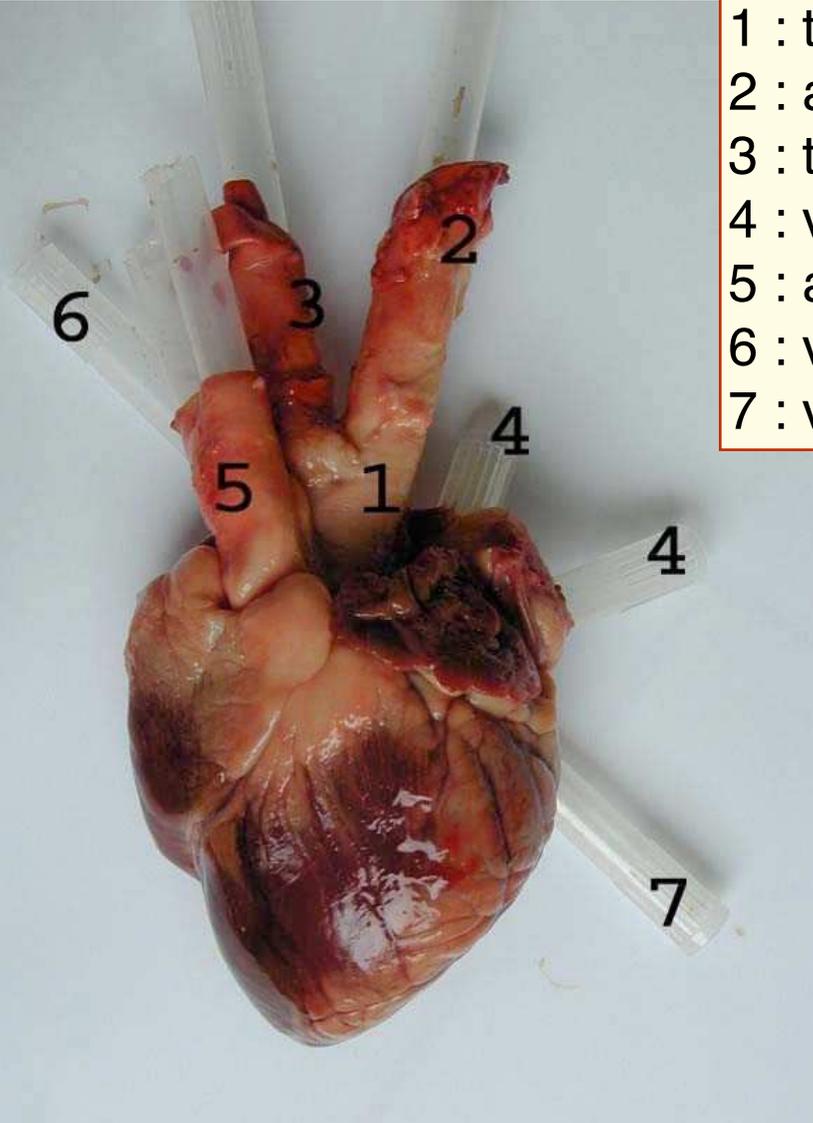


# La double circulation des mammifères

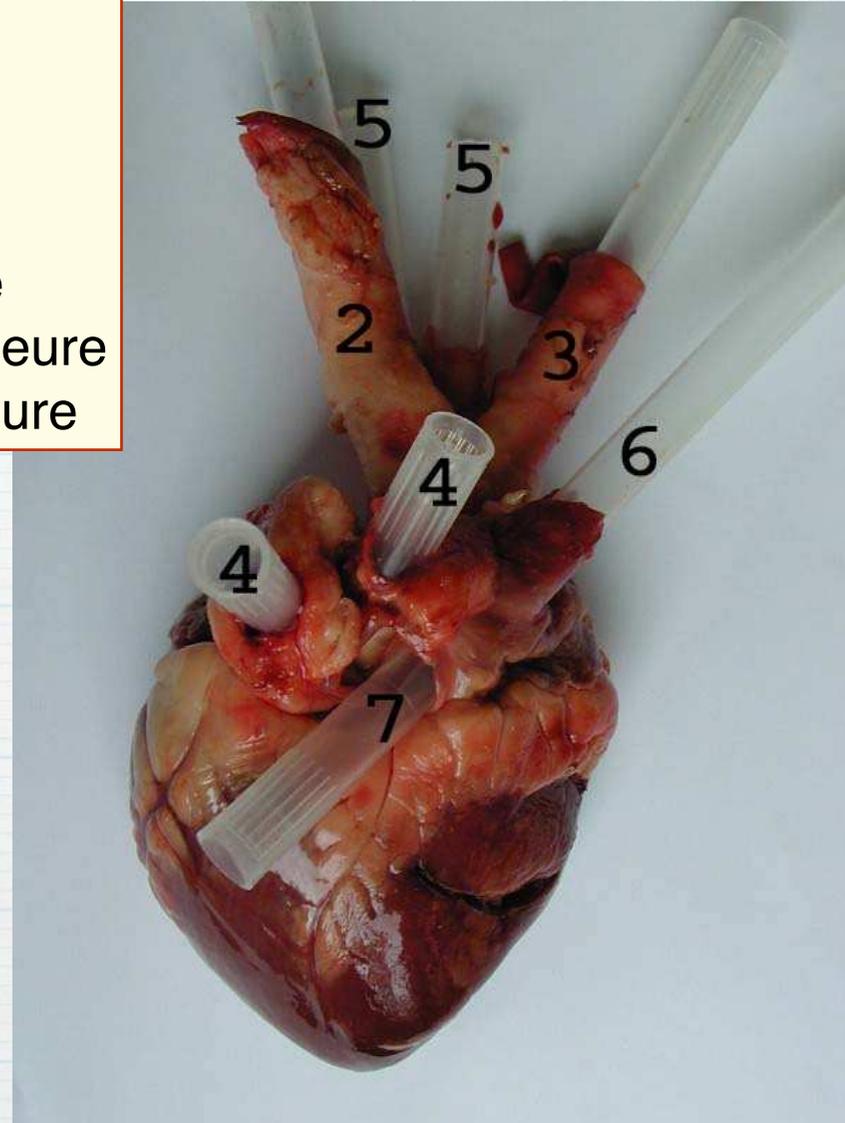


# Coeur de mammifère et vaisseaux

- 1 : tronc aortique
- 2 : aorte
- 3 : tronc céphalique
- 4 : veine pulmonaire
- 5 : artère pulmonaire
- 6 : veine cave supérieure
- 7 : veine cave inférieure



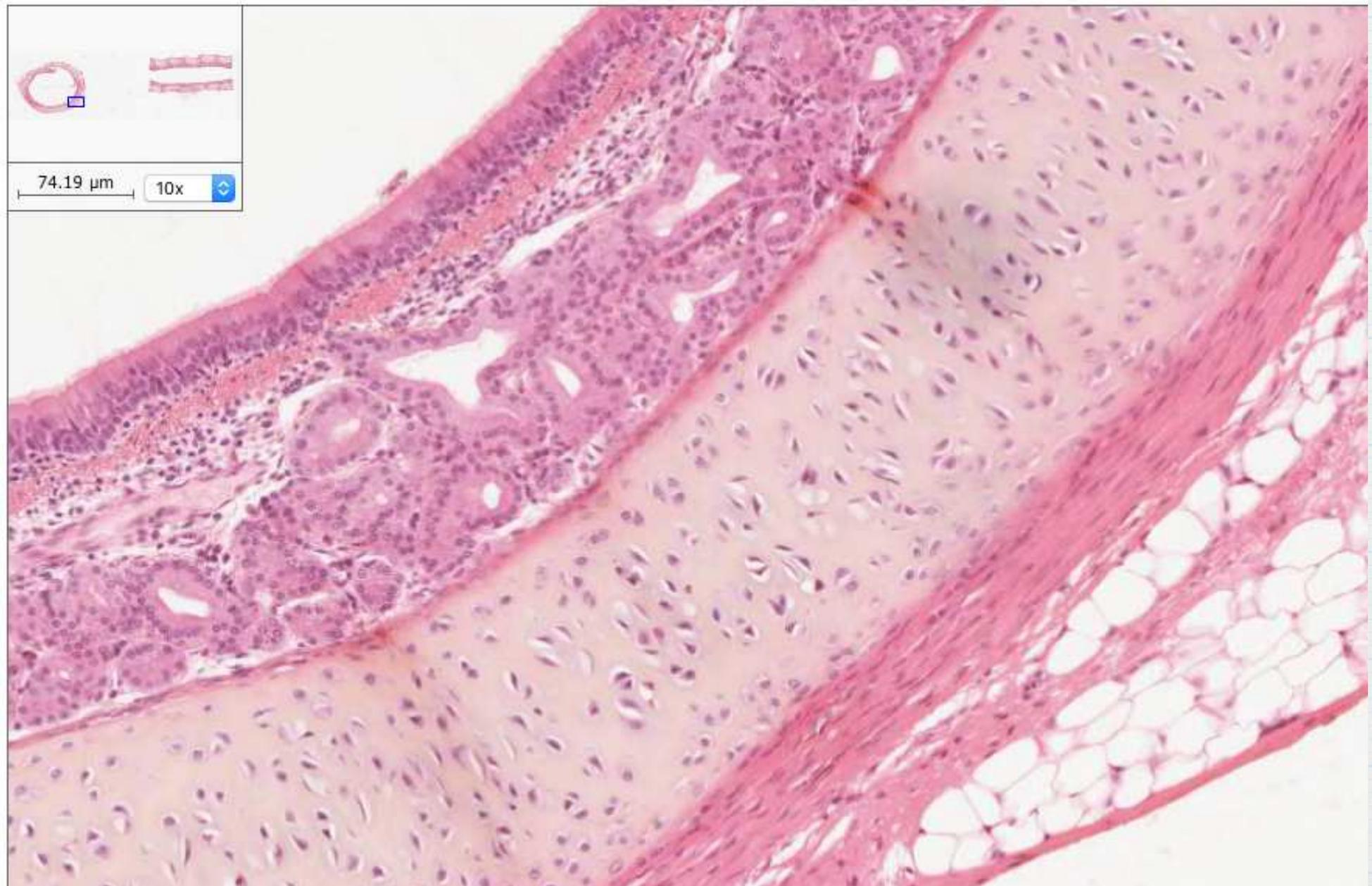
Face ventrale



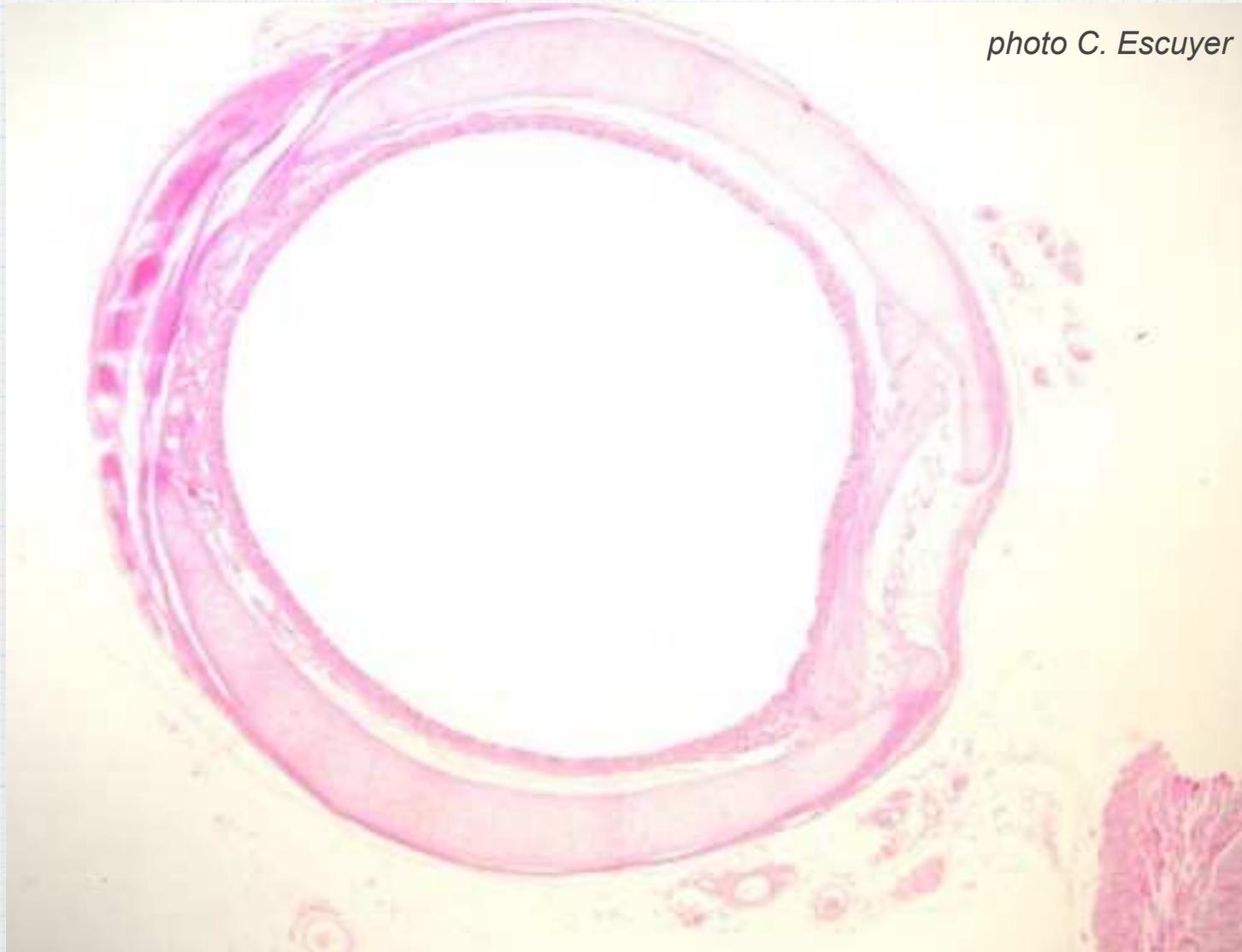
Face dorsale

# **Histologie de l'appareil respiratoire**

# Coupe transversale de trachée de rat



# Coupe transversale de trachée



*photo C. Escuyer*

**X 1**

# Paroi de la trachée

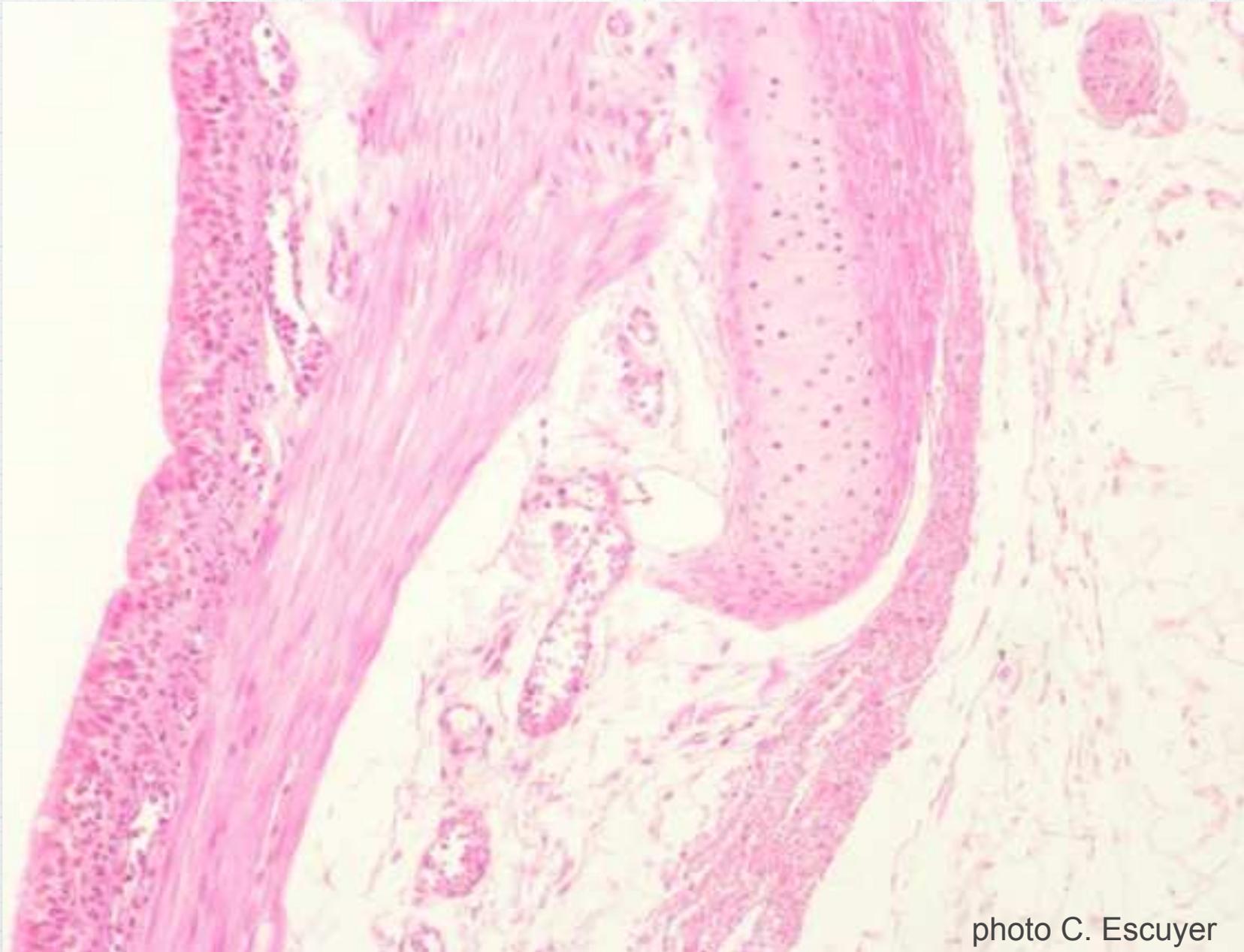


photo C. Escuyer

# Paroi de la trachée

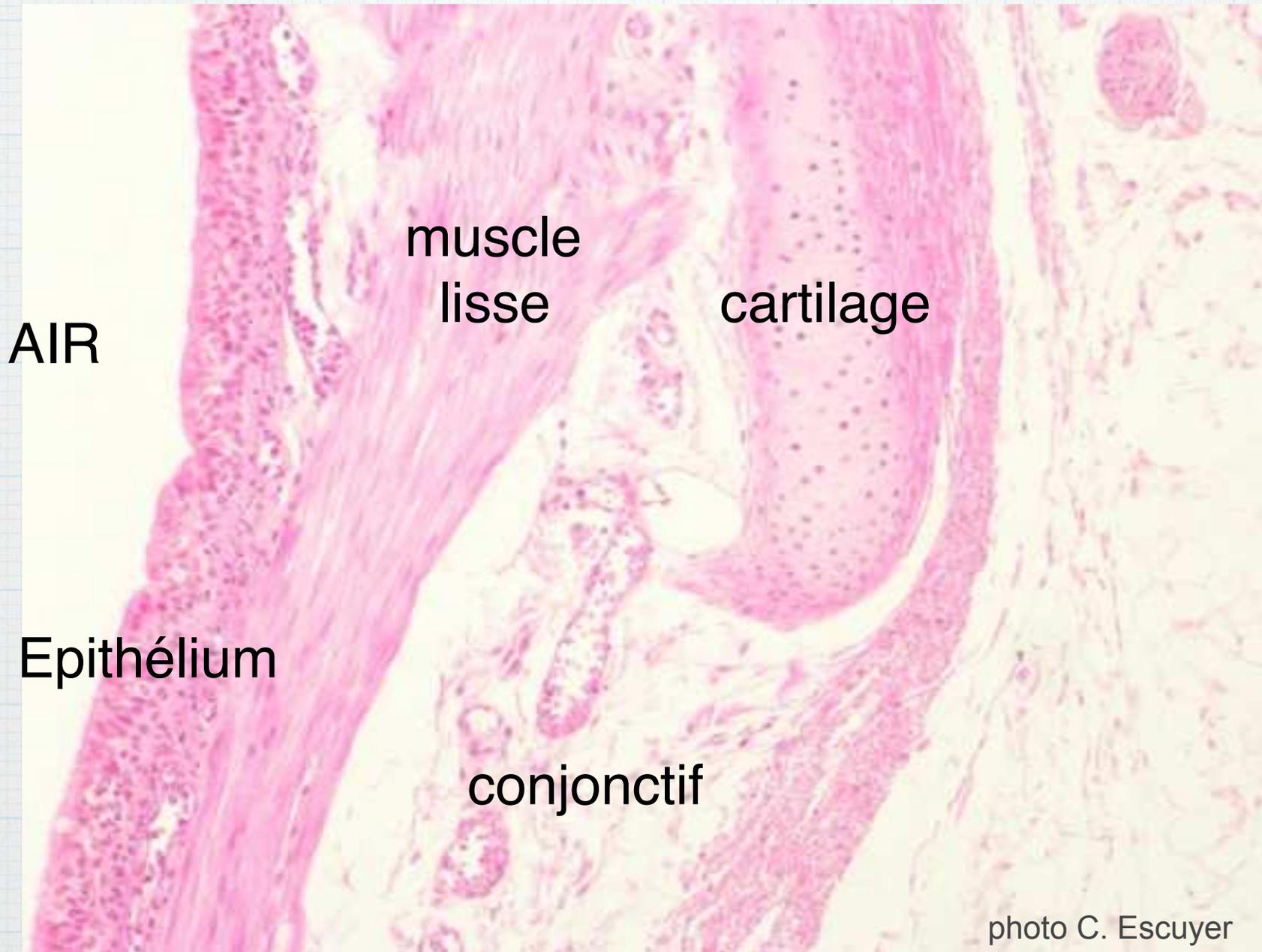


photo C. Escuyer

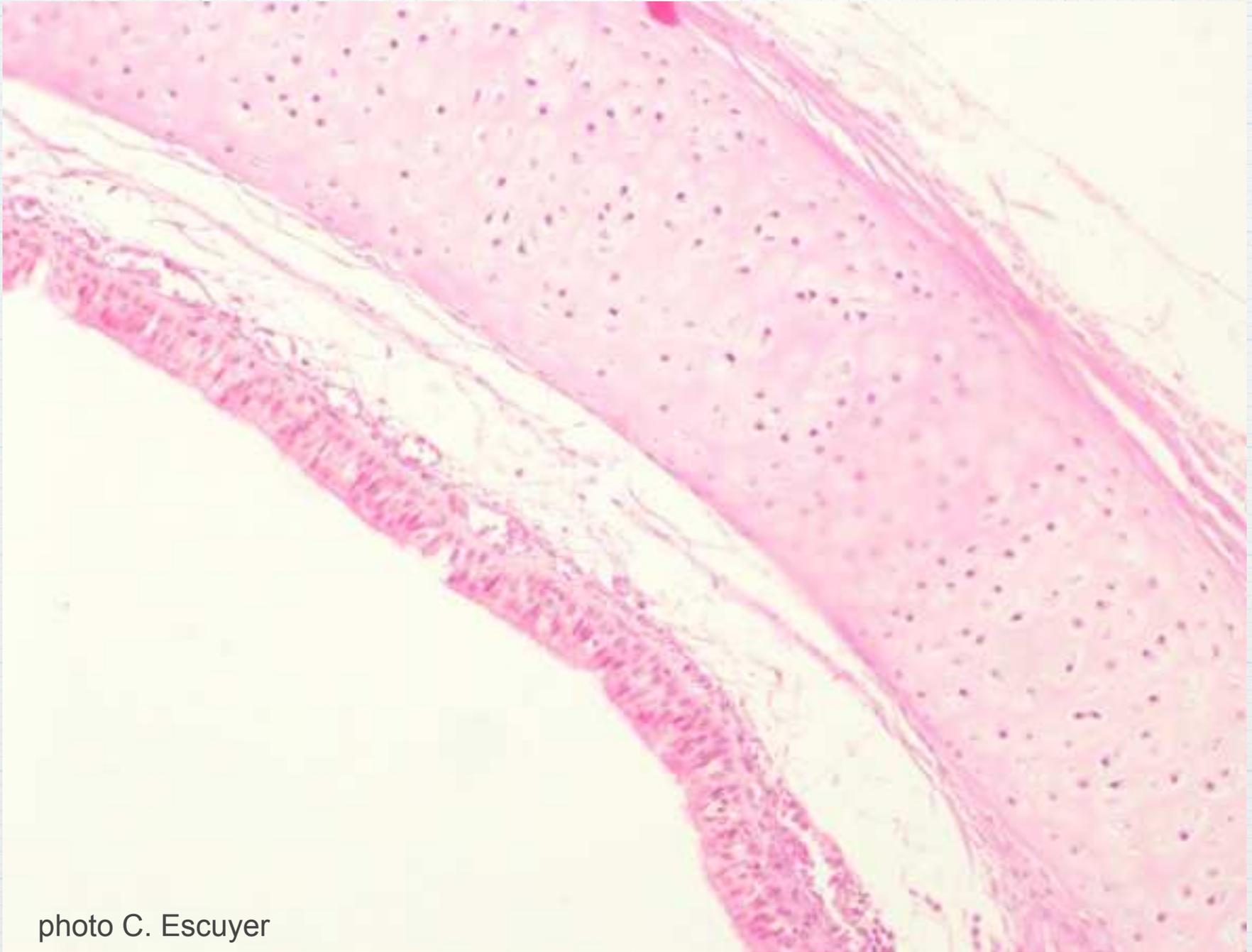
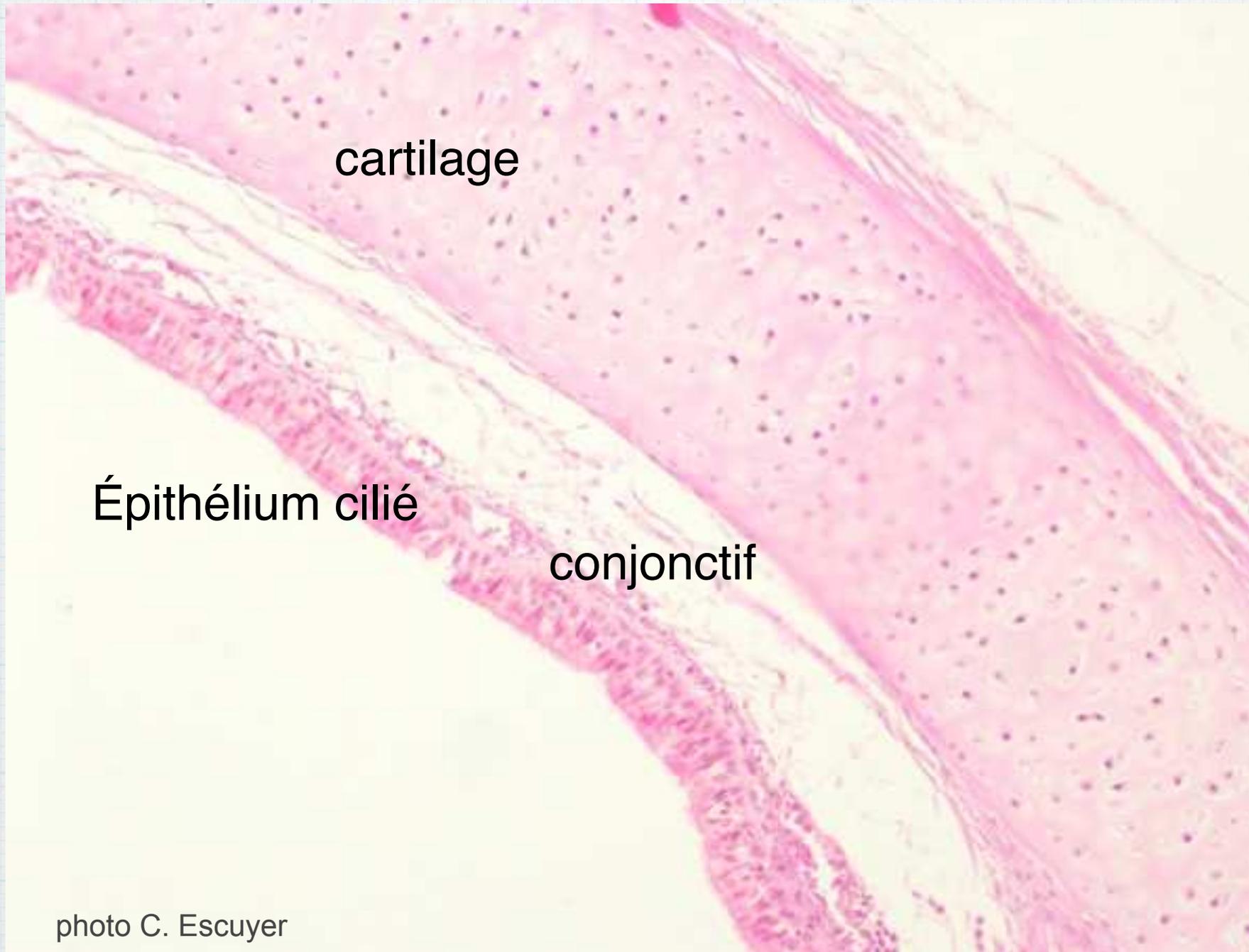


photo C. Escuyer



cartilage

Épithélium cilié

conjonctif

photo C. Escuyer

# Détail de l'épithélium cilié



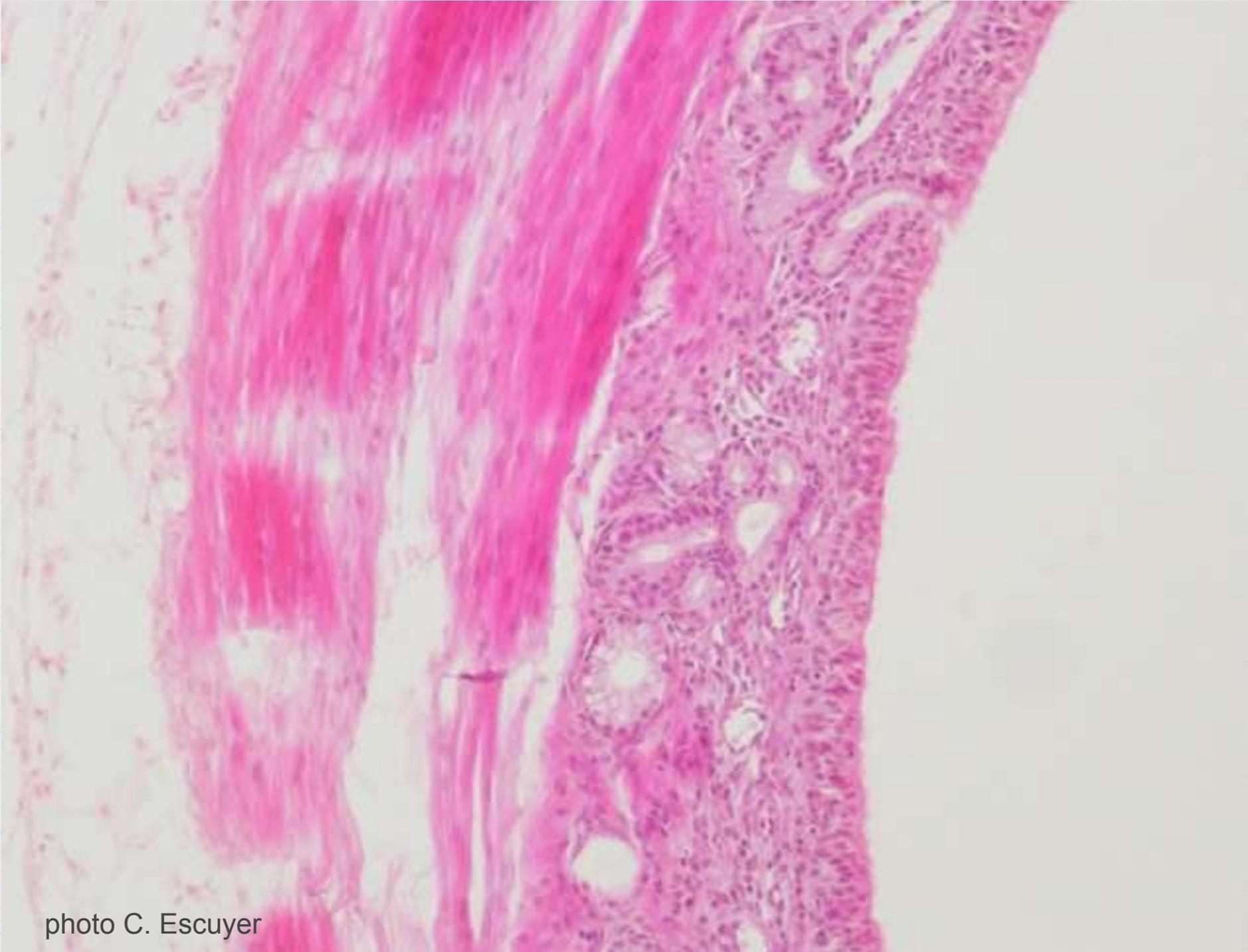
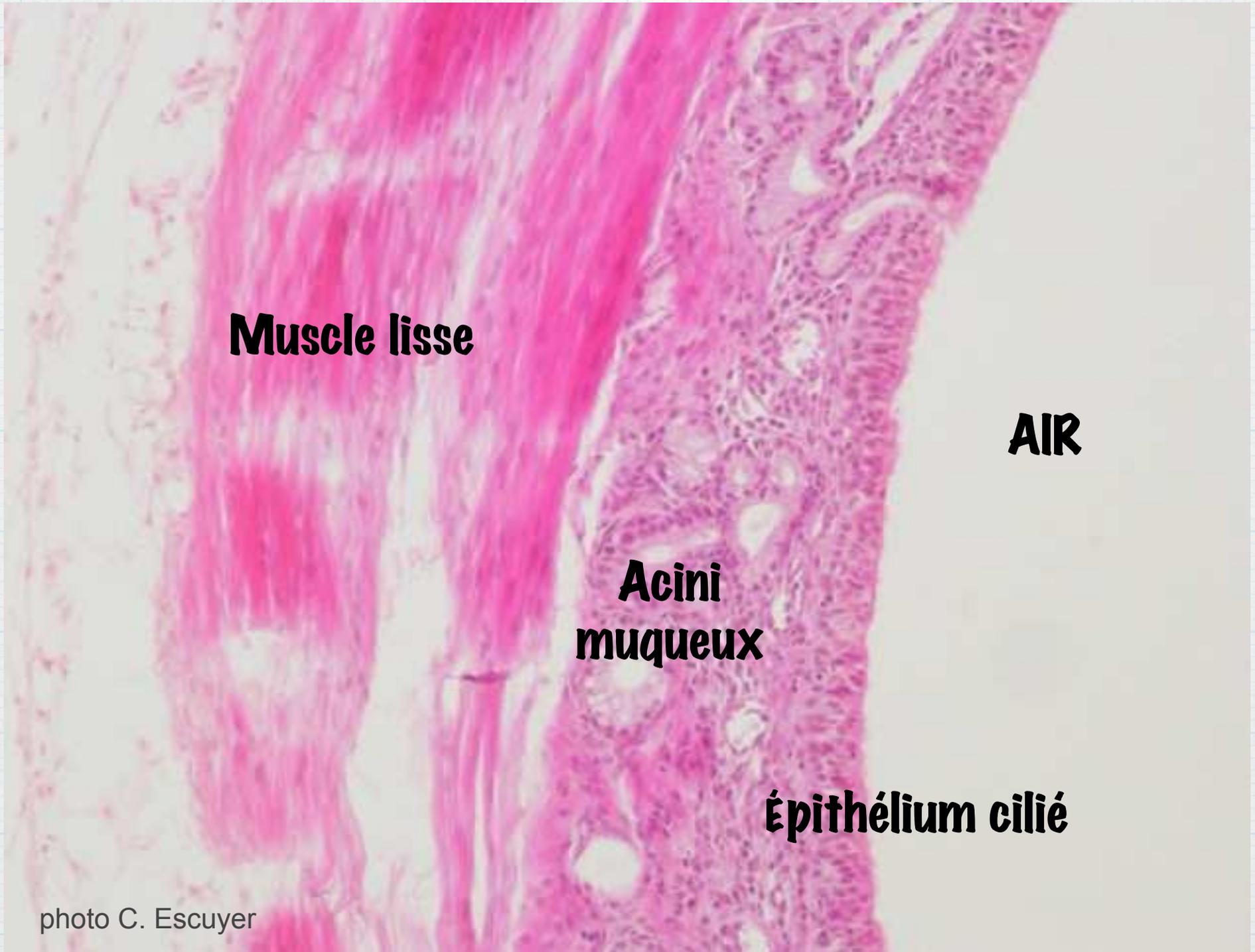


photo C. Escuyer



**Muscle lisse**

**AIR**

**Acini  
muqueux**

**Épithélium cilié**



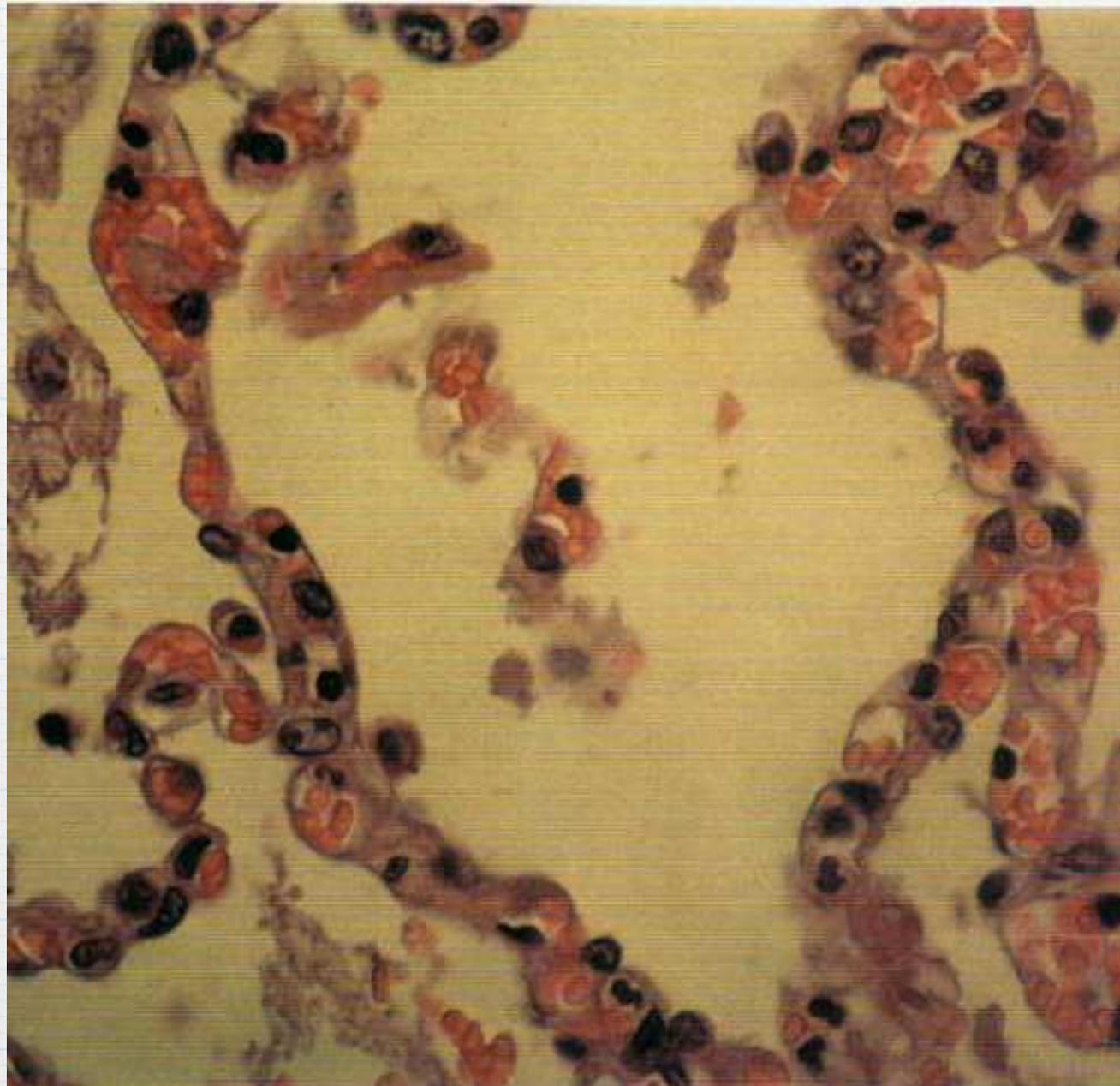
**épithélium**

This is a histological micrograph of glandular tissue, likely from the pancreas. The image shows a cross-section of an acinus, which is a cluster of secretory cells. The acinus is lined by a single layer of cuboidal epithelial cells. The interior of the acinus contains numerous small, clear secretory granules. The surrounding connective tissue stroma is visible between the acini. The overall structure is organized into a lobular pattern.

**acinus**

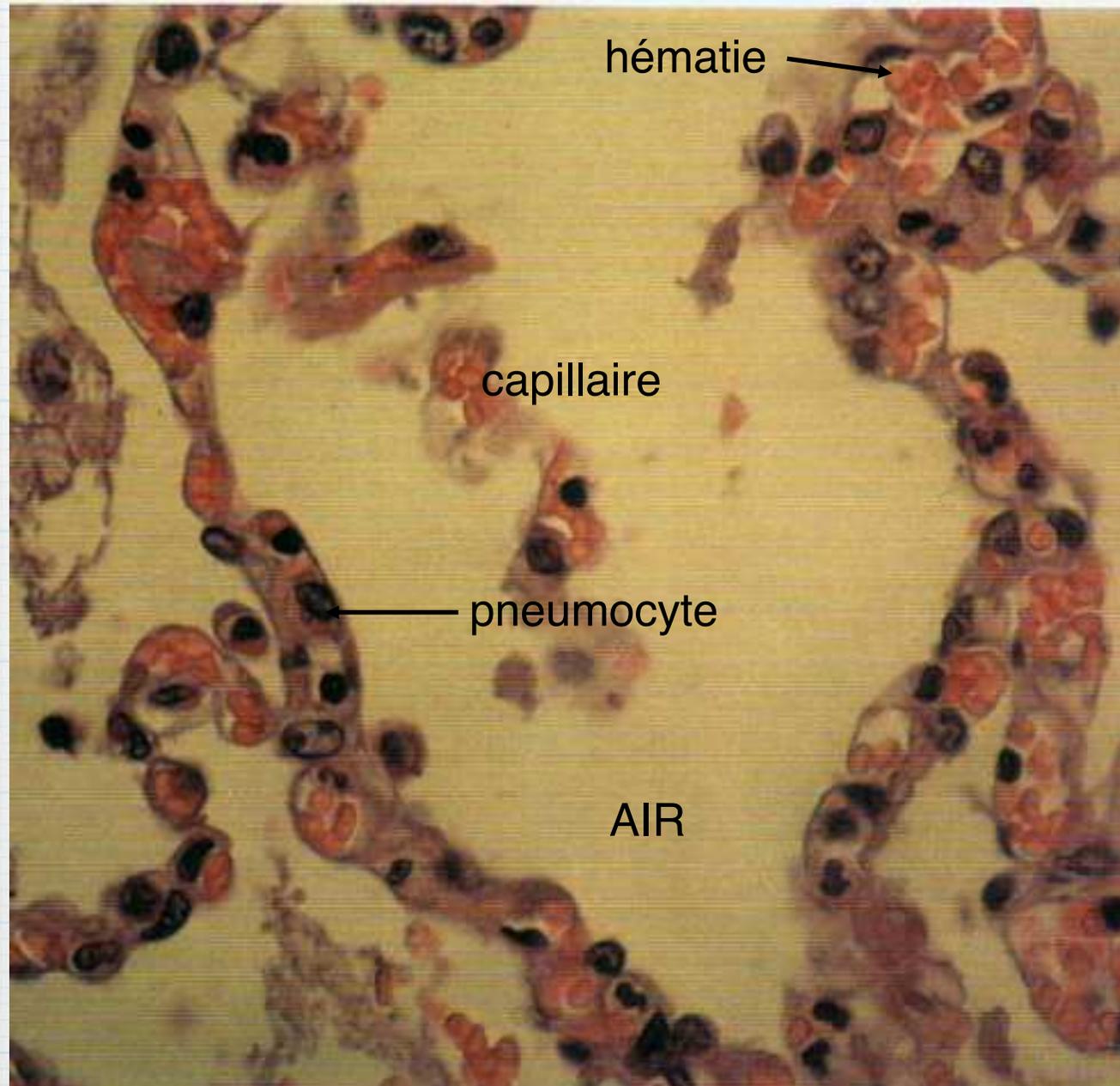
photo C. Escuyer

# Parenchyme pulmonaire



**x 550**

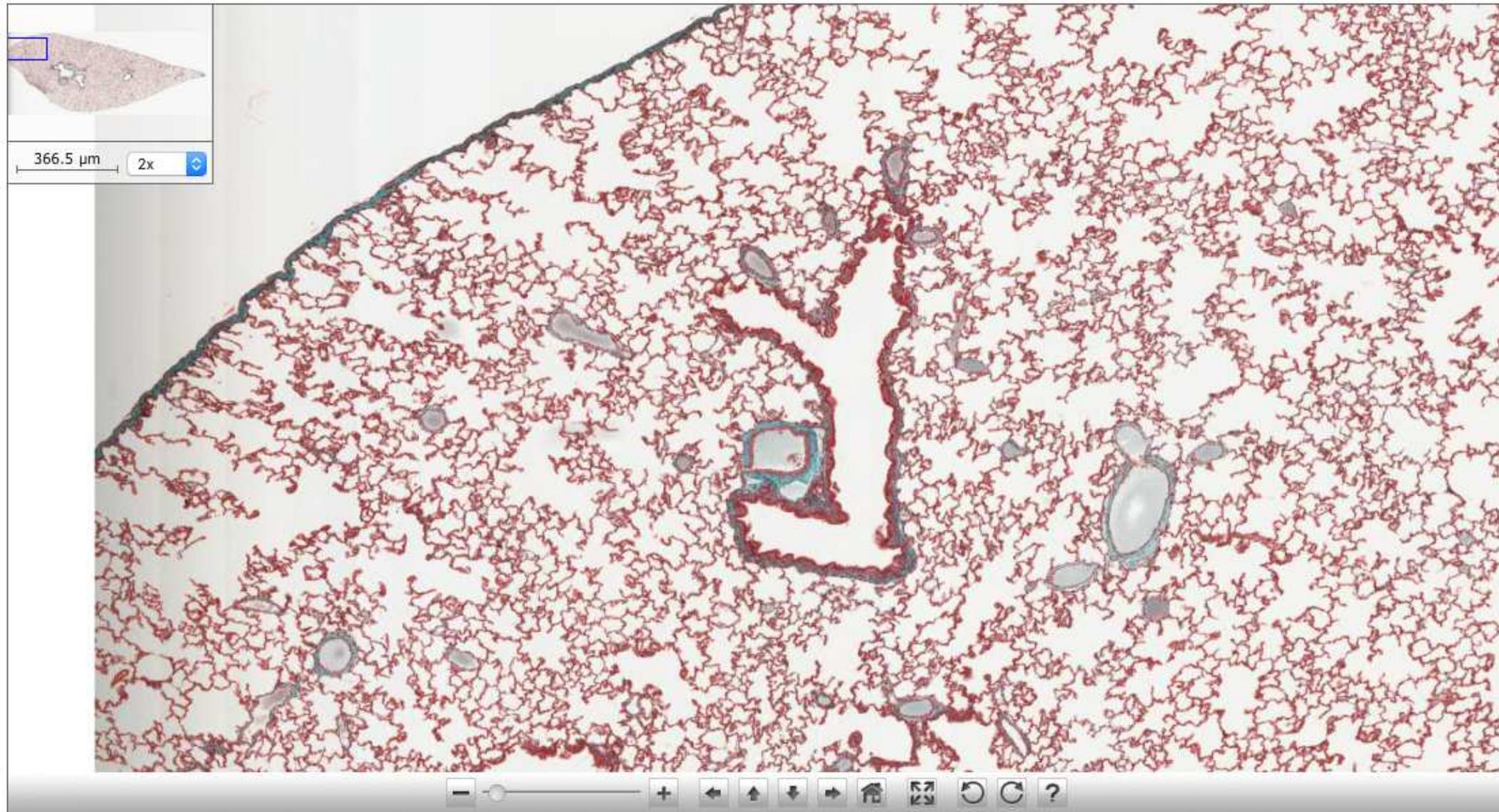
# Parenchyme pulmonaire



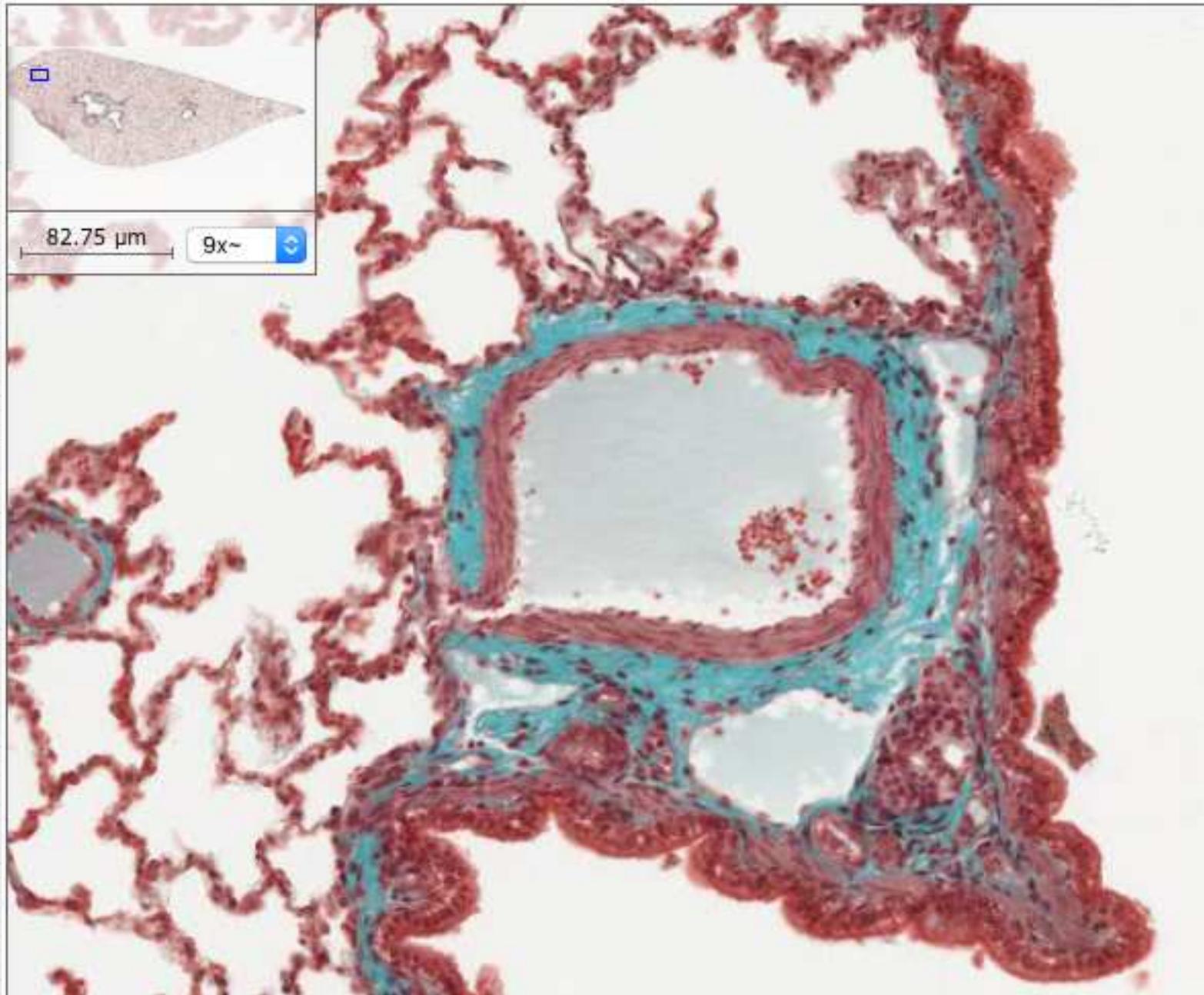
**x 550**

# Poumon de mammifère

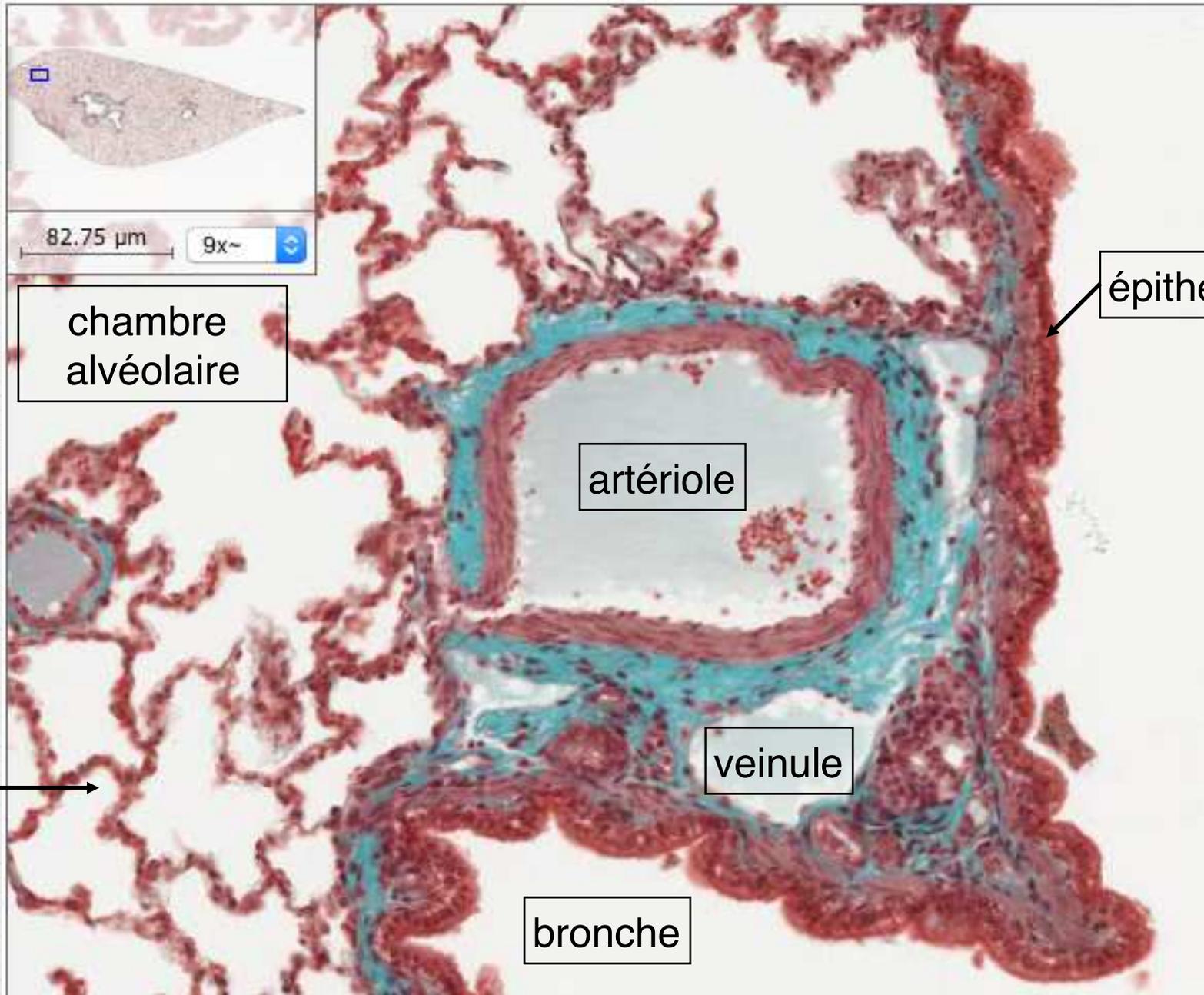
Un site de microscopie « de chez soi » : [histologie.be](http://histologie.be)



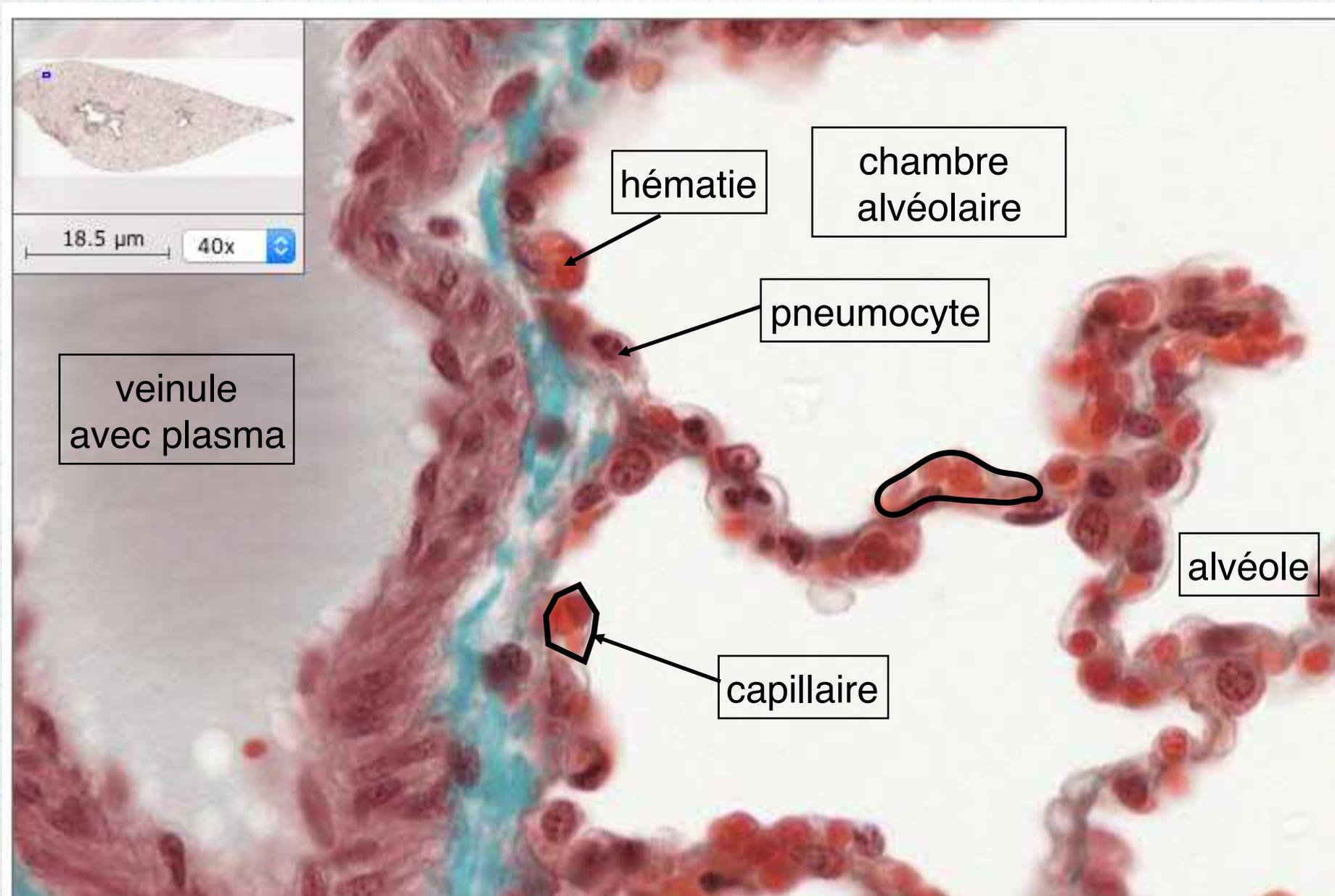
# Poumon de mammifère



# Poumon de mammifère

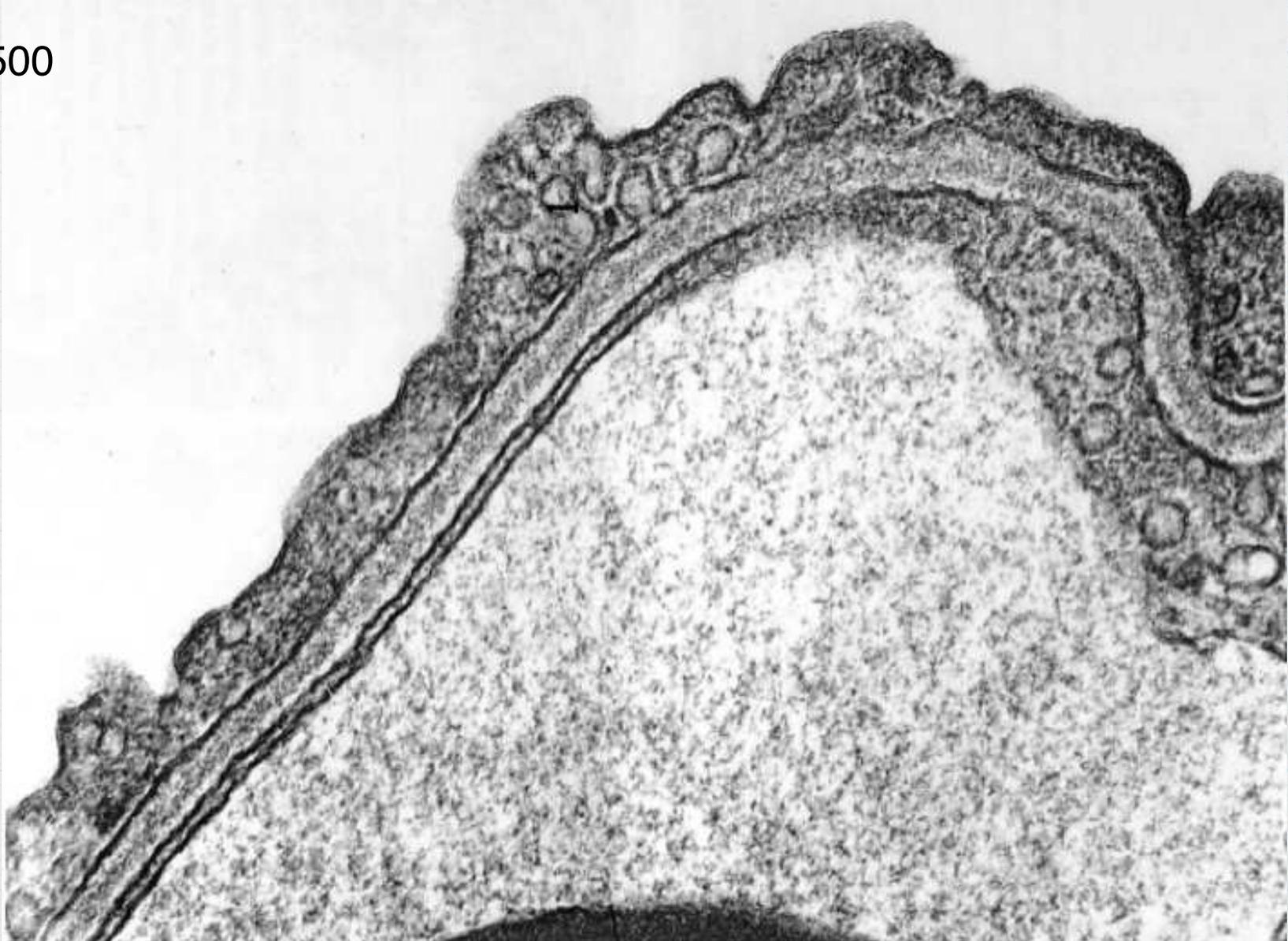


# Poumon de mammifère



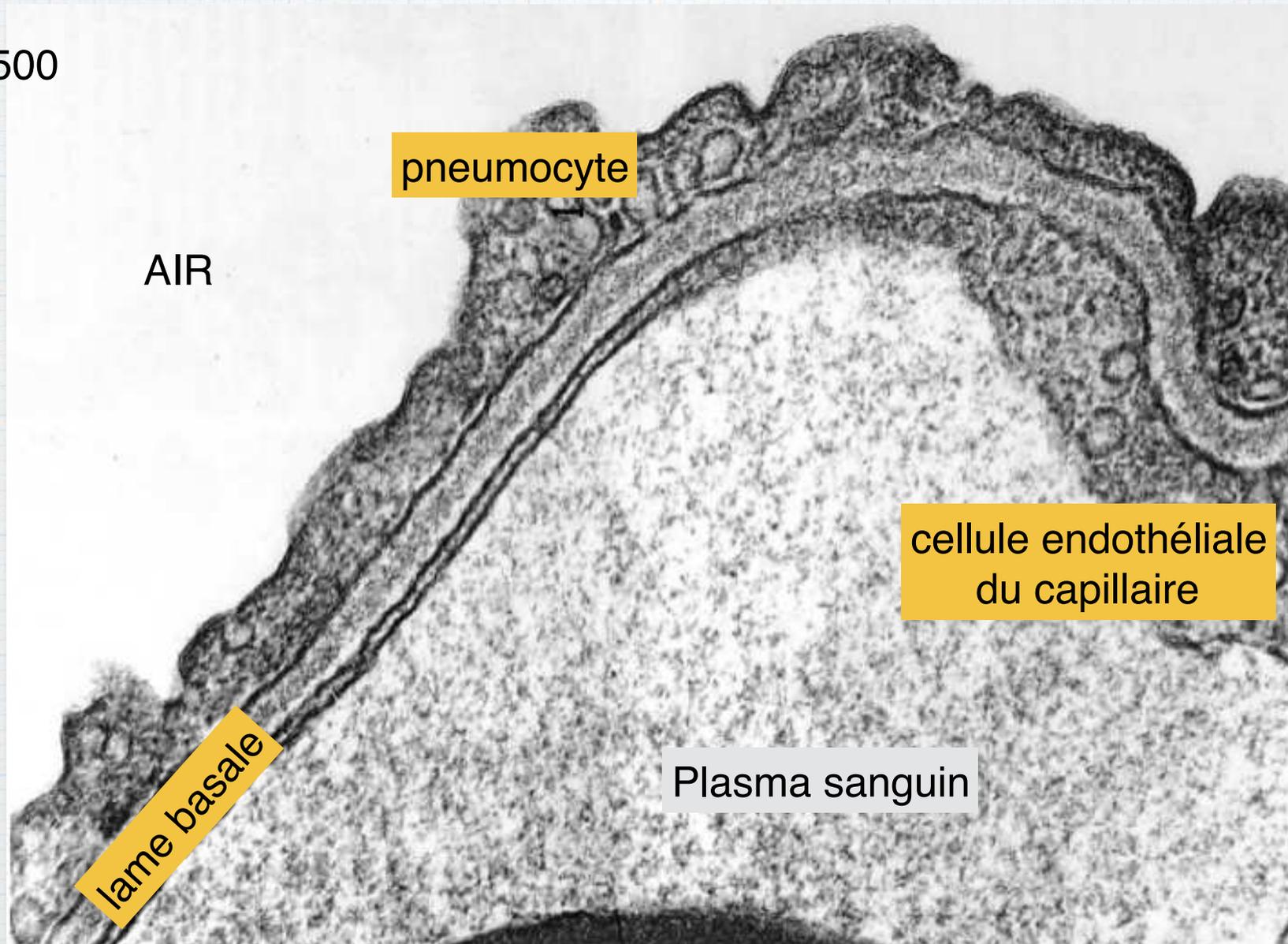
# Barrière hémato-pulmonaire au microscope électronique

x 85 500



# Barrière hémato-pulmonaire au microscope électronique

x 85 500



AIR

pneumocyte

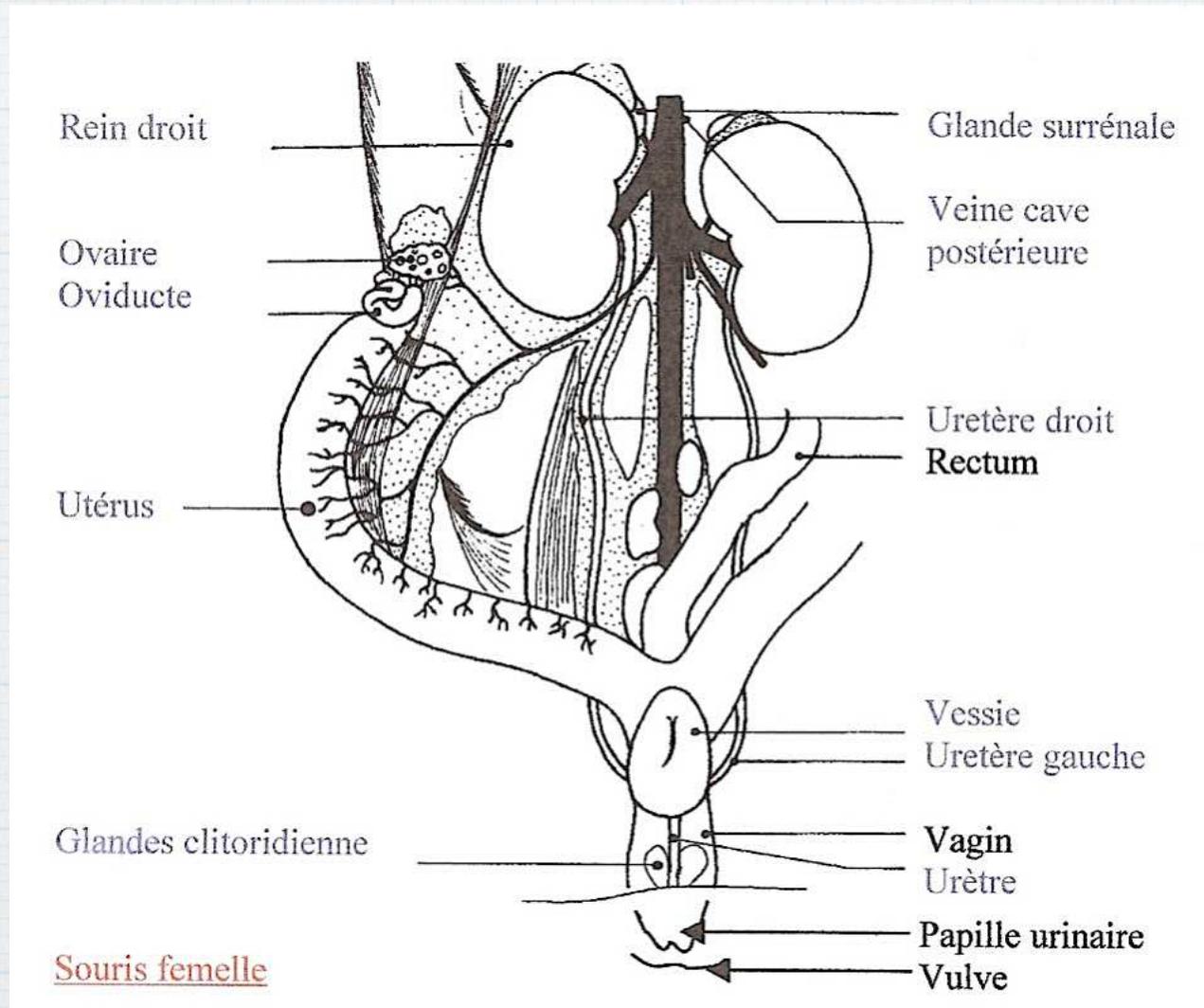
cellule endothéliale  
du capillaire

Plasma sanguin

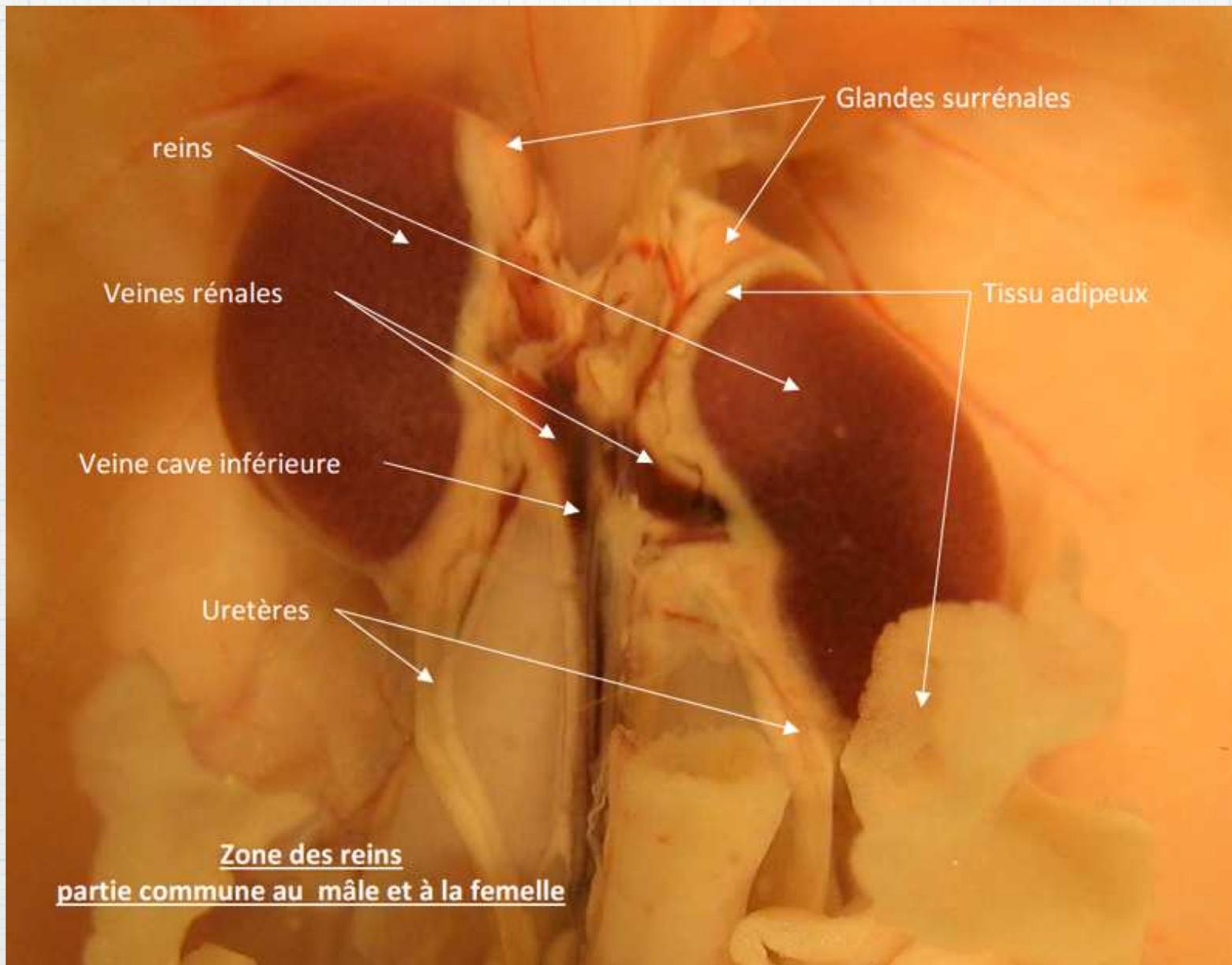
lame basale

# 3. L'appareil uro-génital

# Appareil uro-génital de la souris femelle



# Zoom des reins et de leur irrigation



# Dissection de l'appareil uro-génital femelle

Rein droit

Uretère

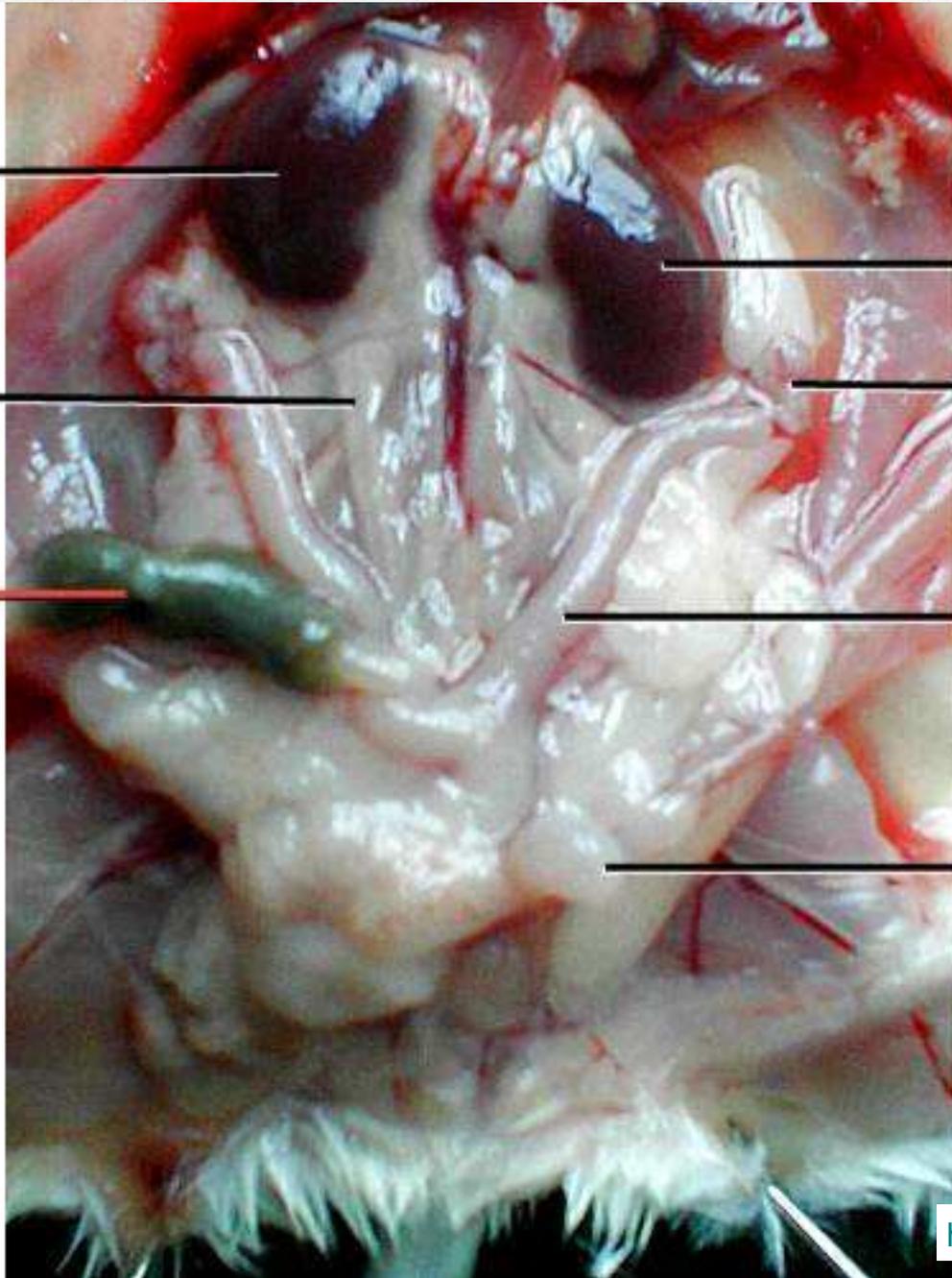
Intestin

Rein gauche

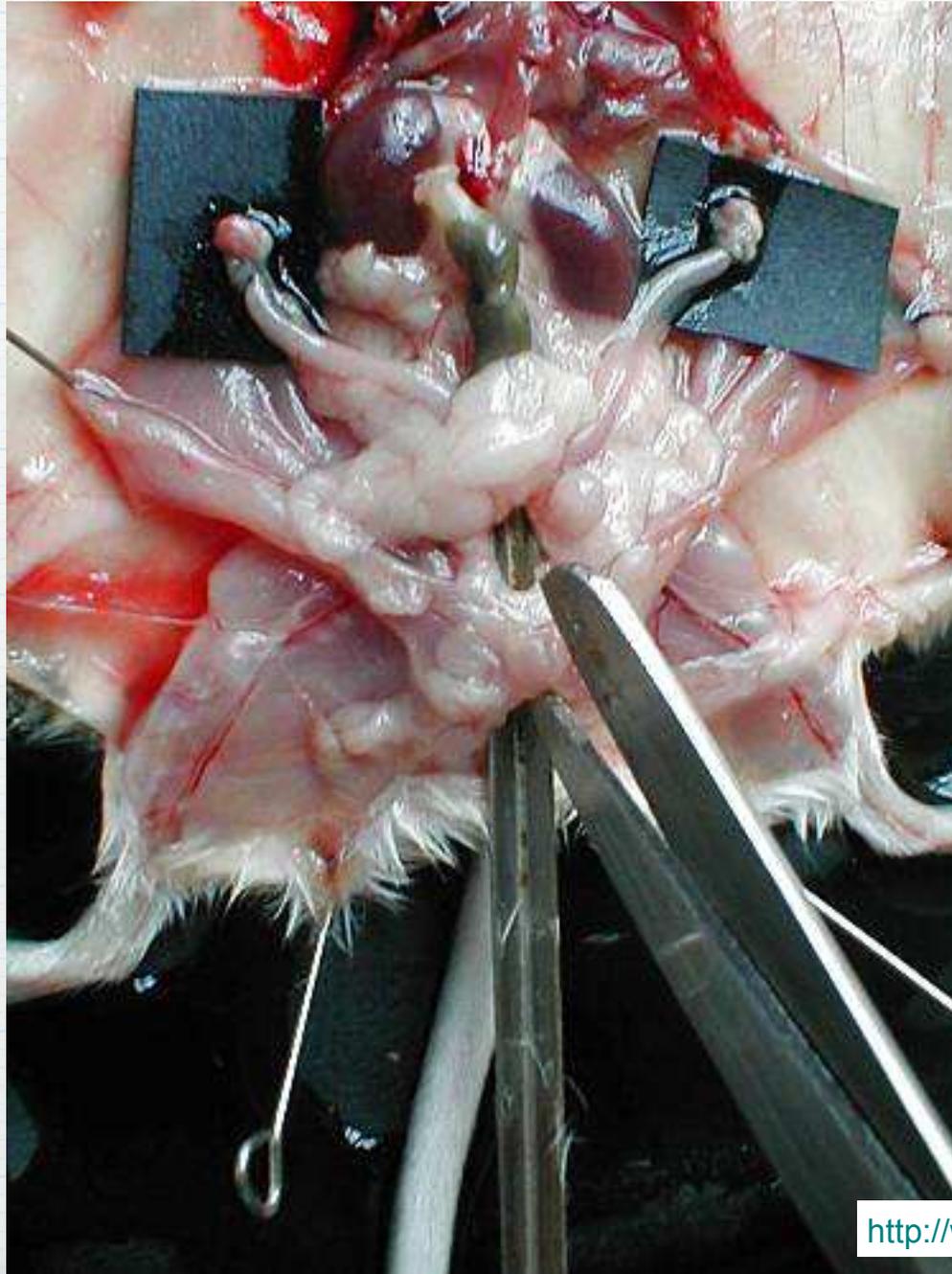
Ovaire et  
oviducte

utérus

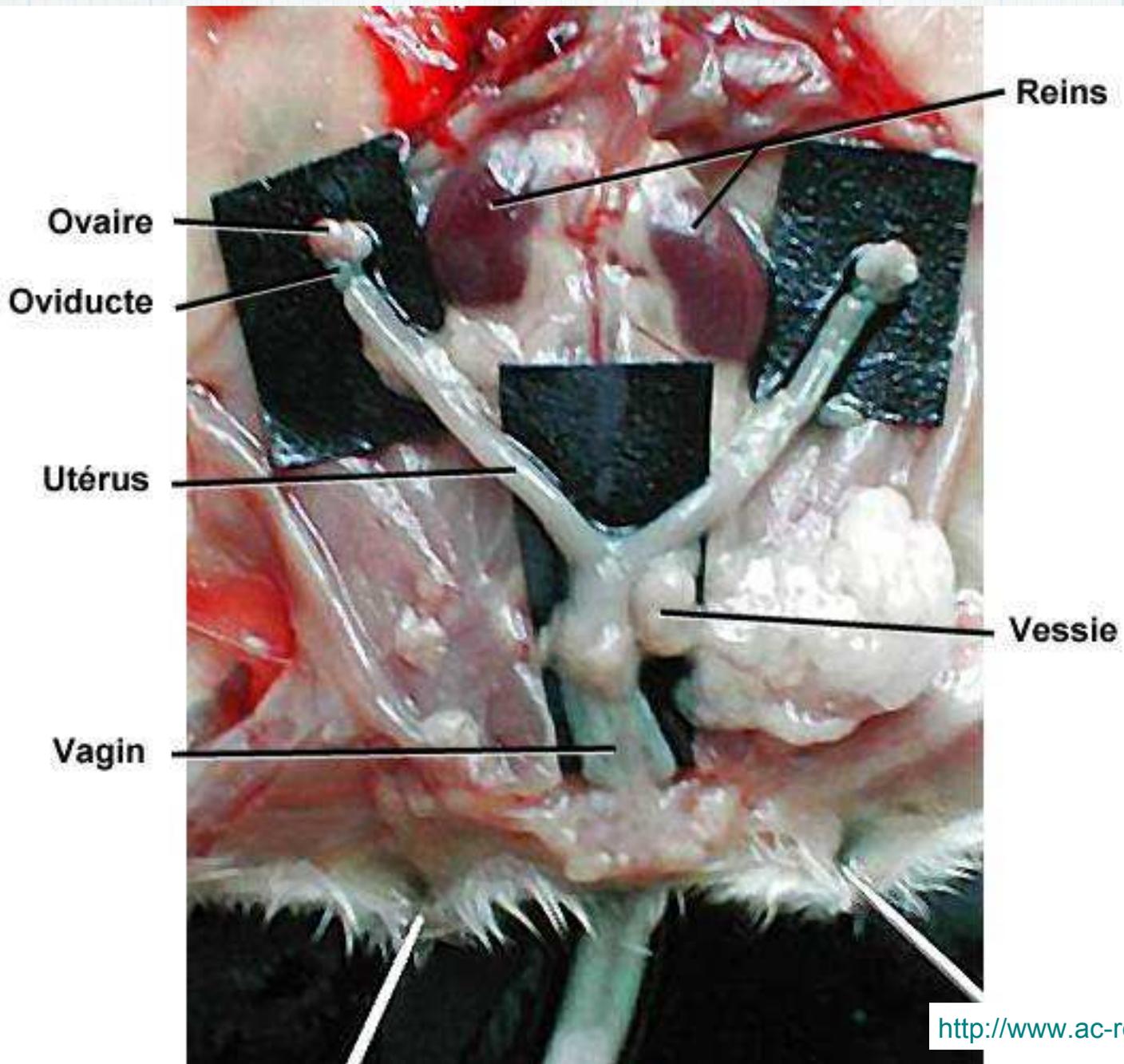
Vessie



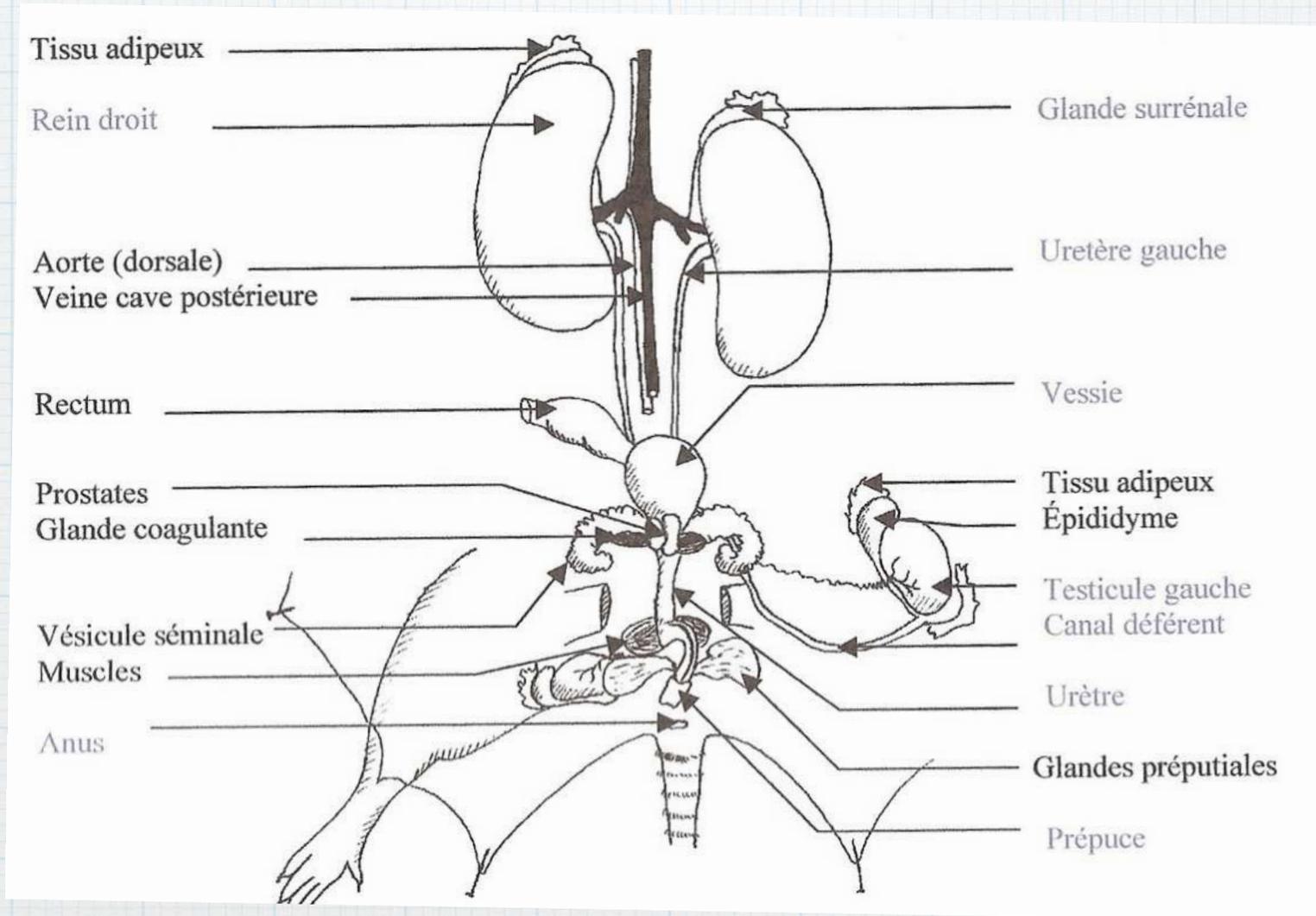
# Incision de la symphyse pubienne



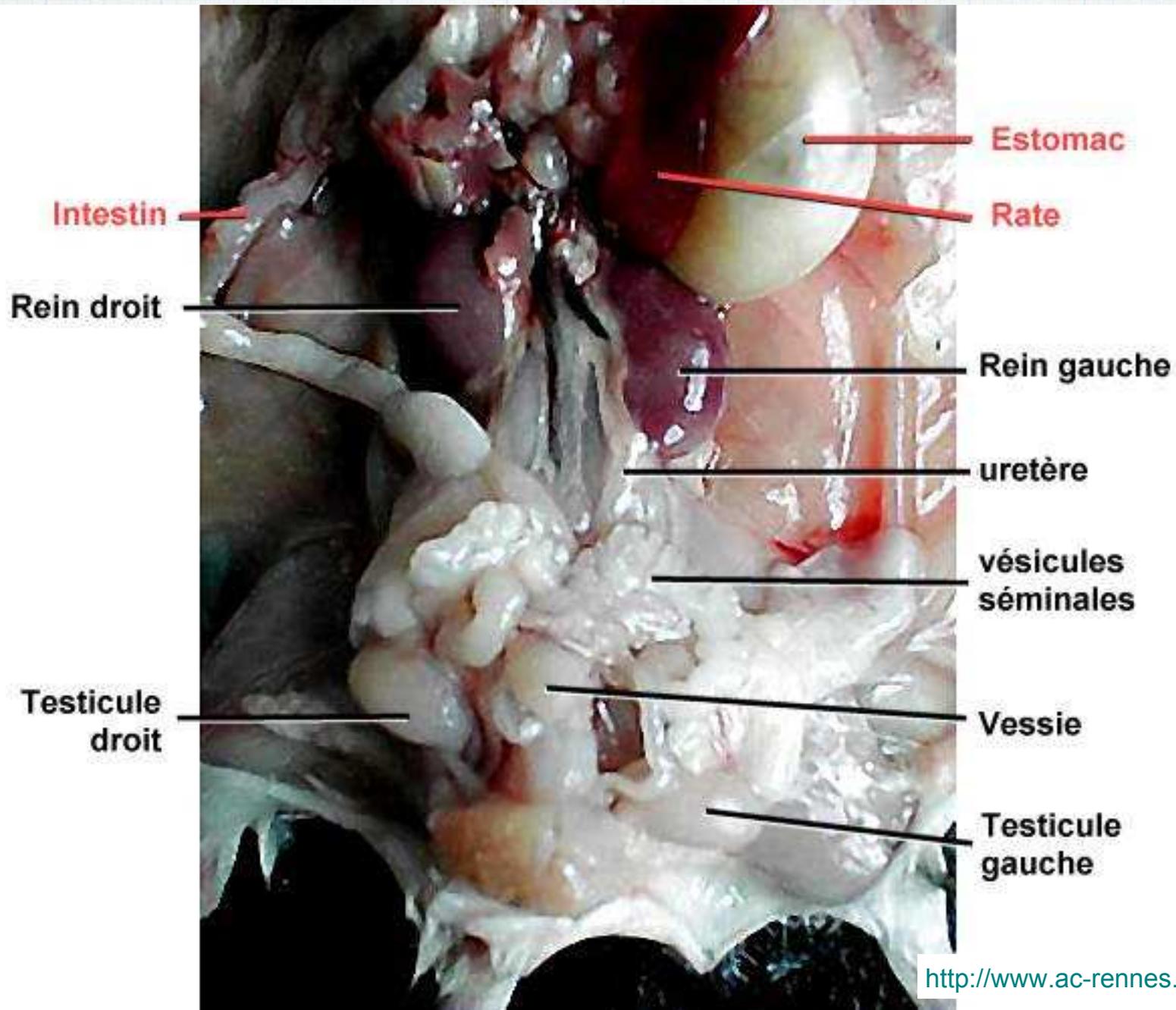
# Appareil uro-génital femelle présenté



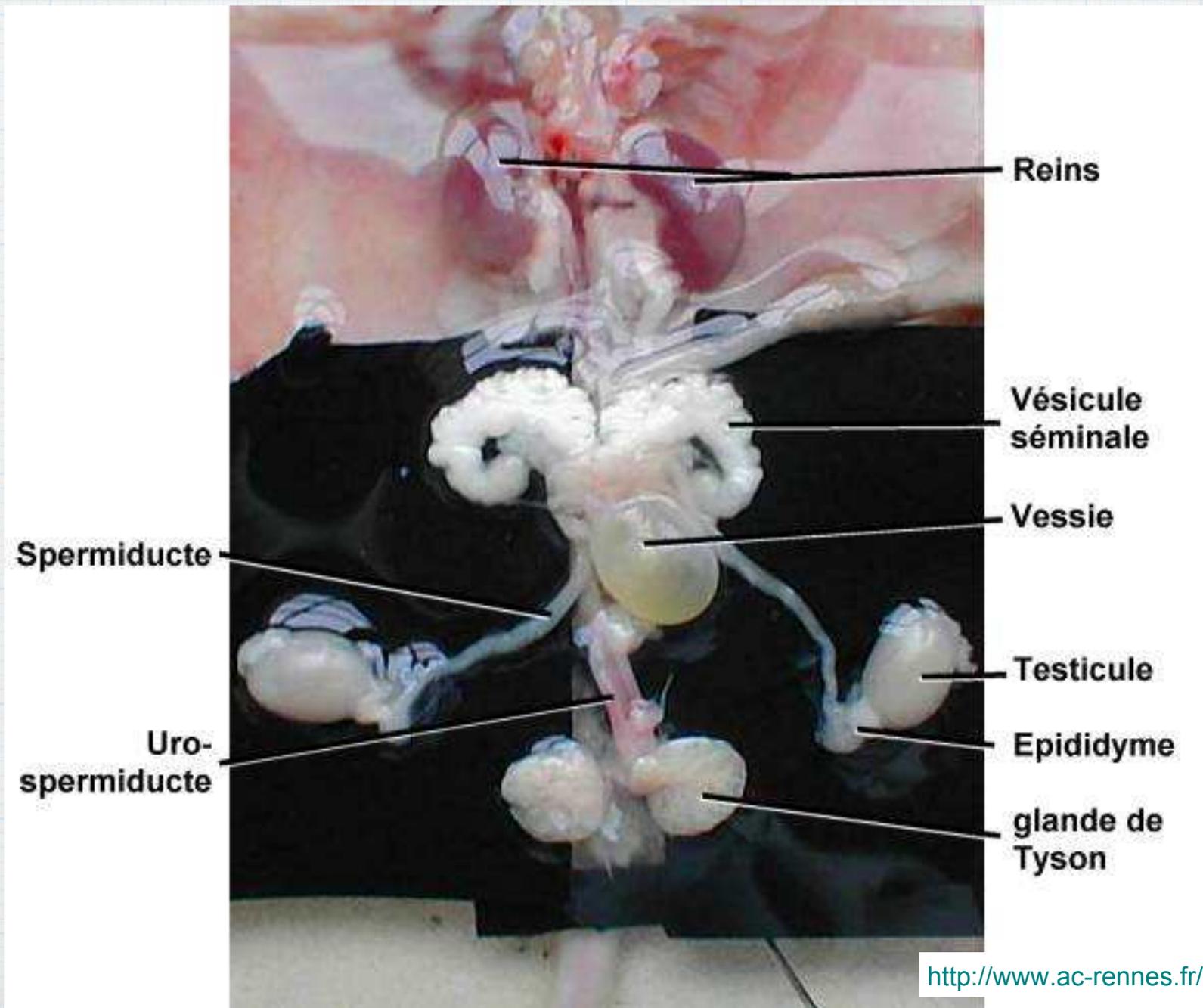
# Appareil uro-génital de la souris mâle



# Dissection de l'appareil uro-génital mâle

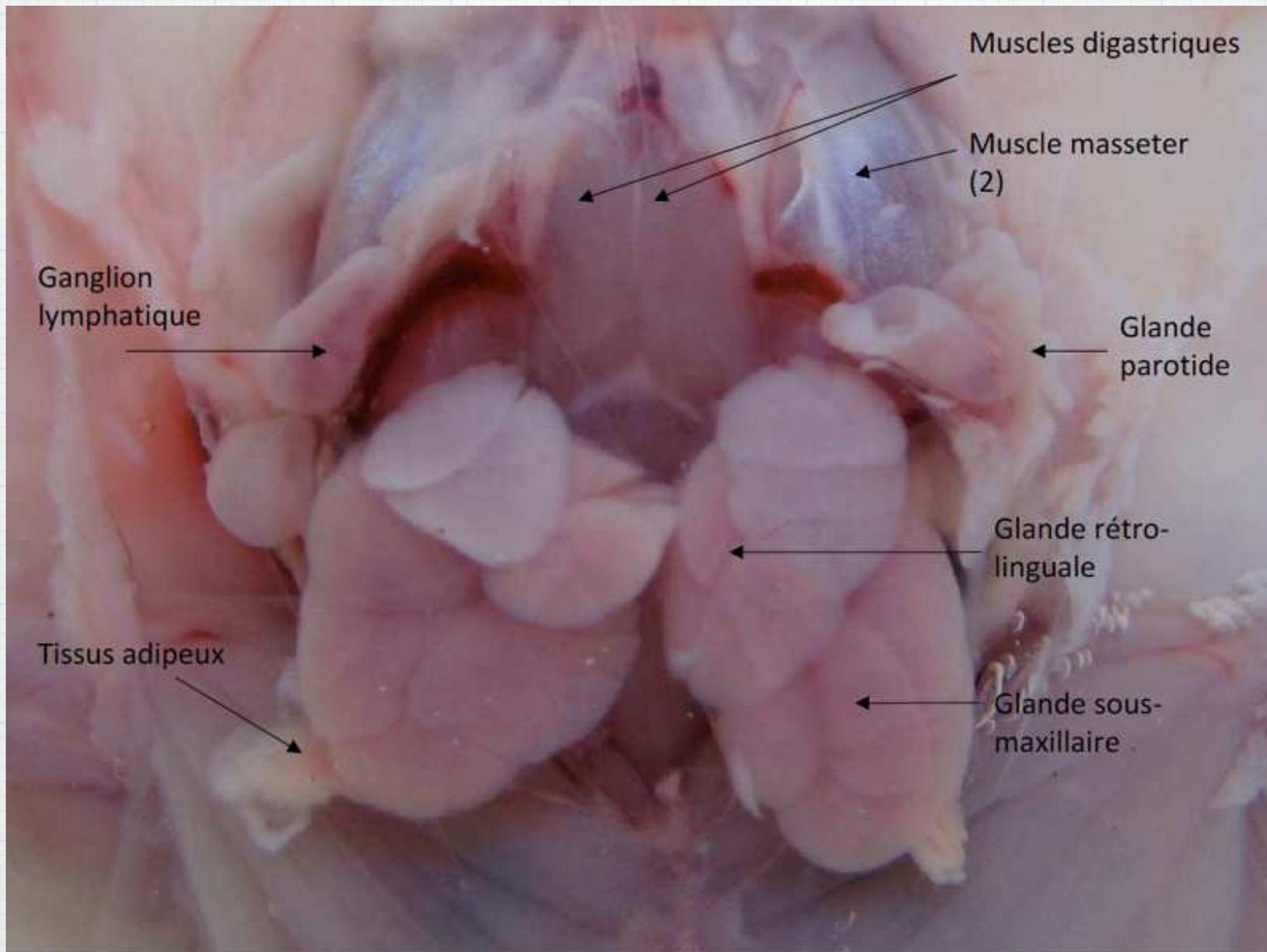


# Appareil uro-génital mâle présenté



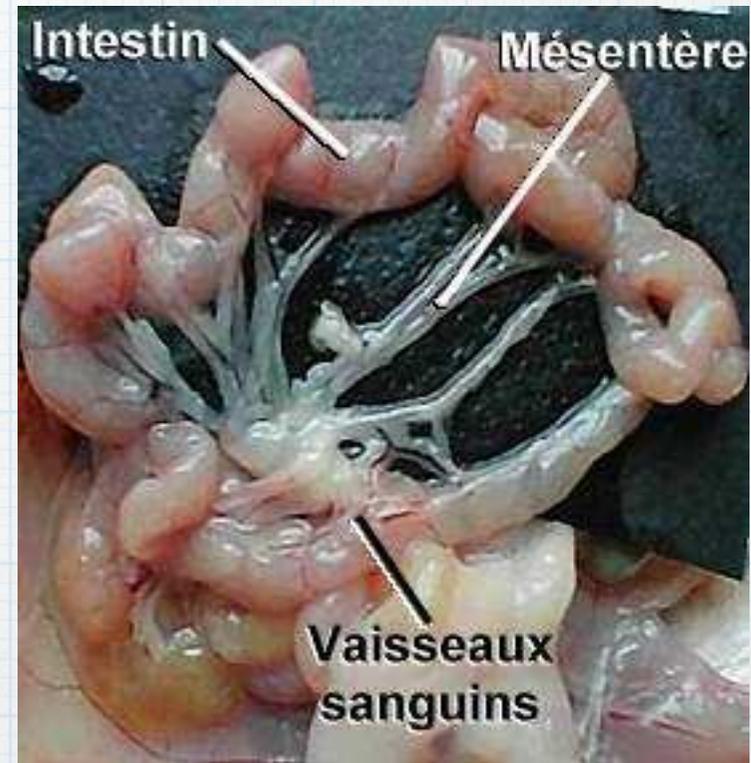
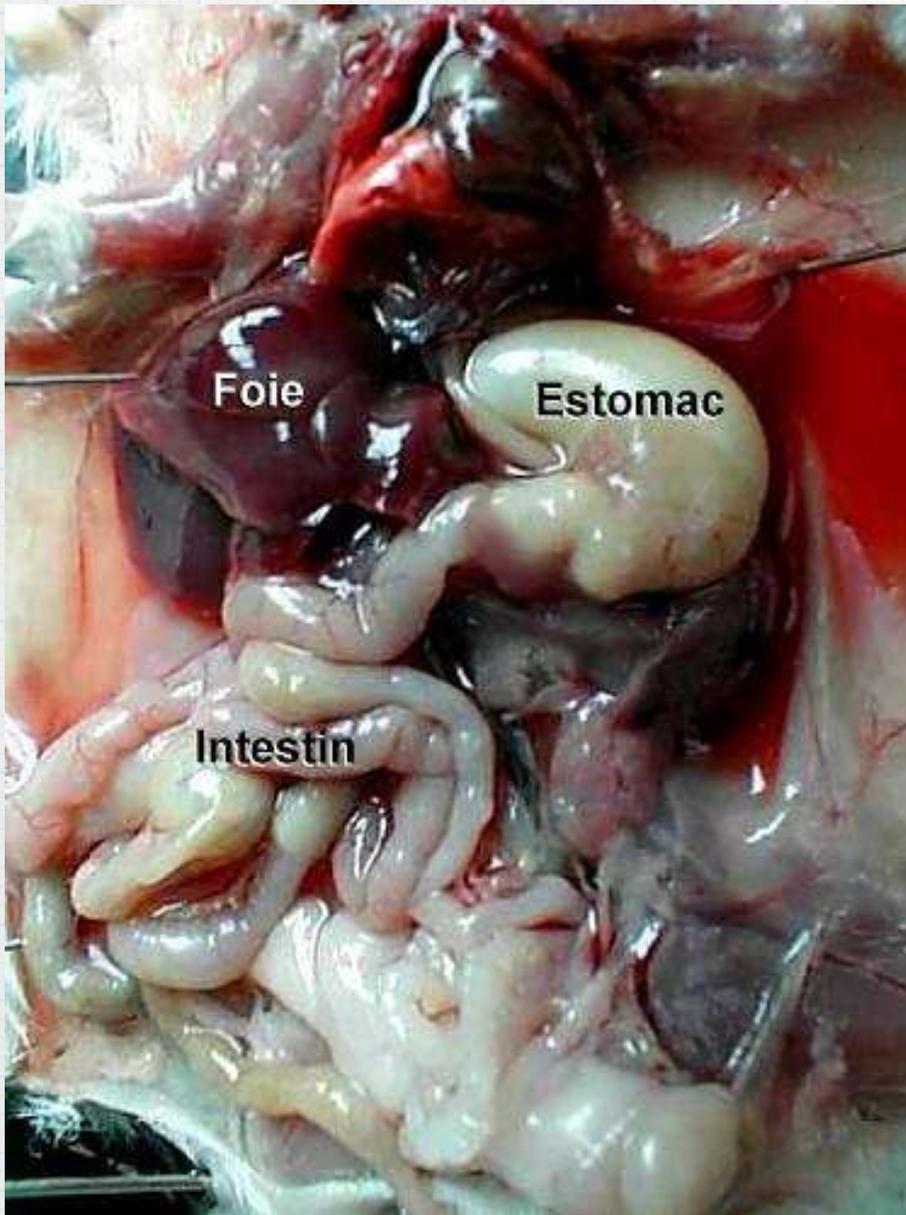
# 4. L'appareil digestif

# La région du cou



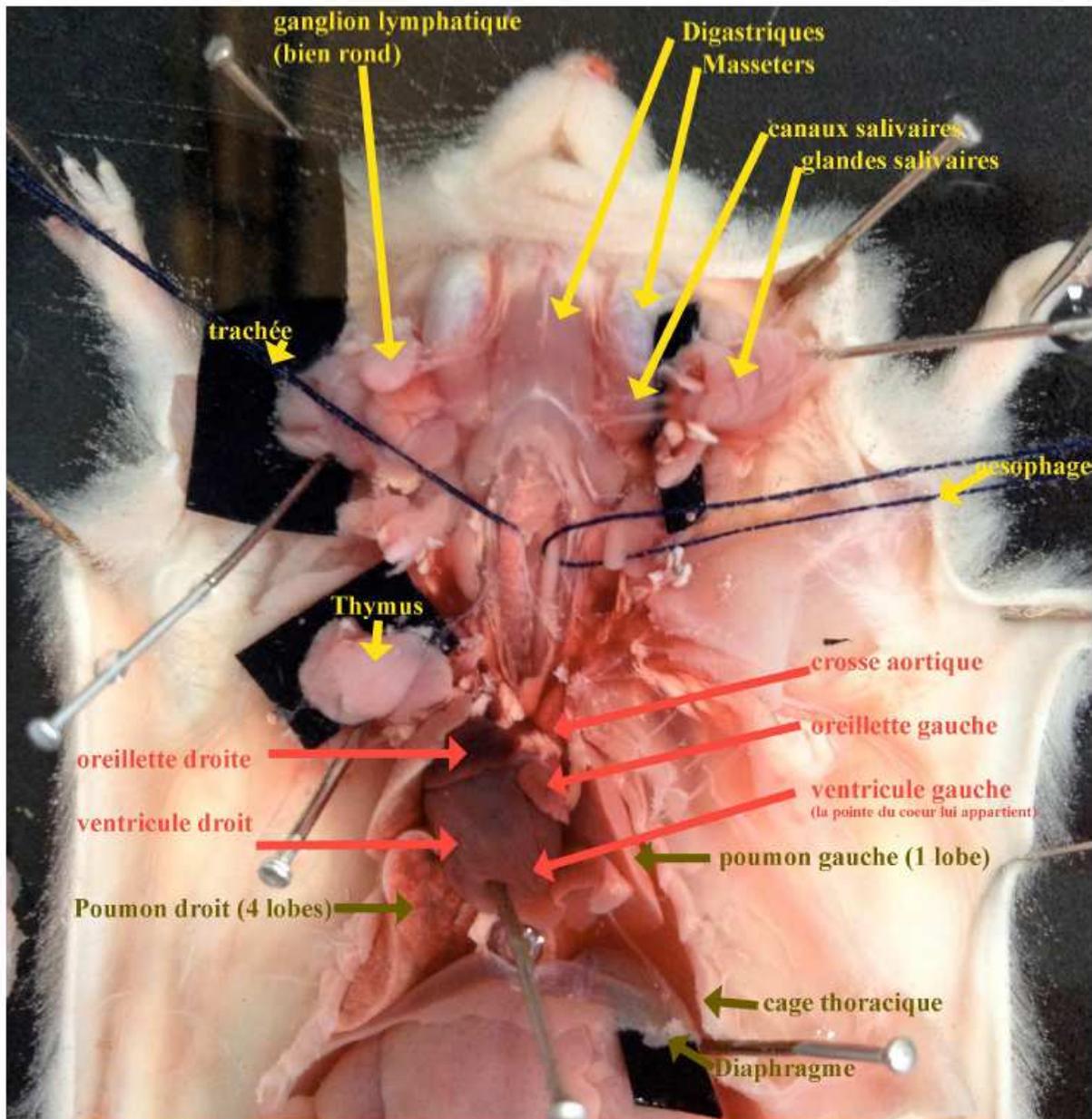
[http://barbaramacclintok.weebly.com/uploads/2/1/7/6/21762838/photos\\_dissection\\_souris.pdf](http://barbaramacclintok.weebly.com/uploads/2/1/7/6/21762838/photos_dissection_souris.pdf)

# Partie abdominale de l'appareil digestif



# Un exemple de dissection du cou et thorax

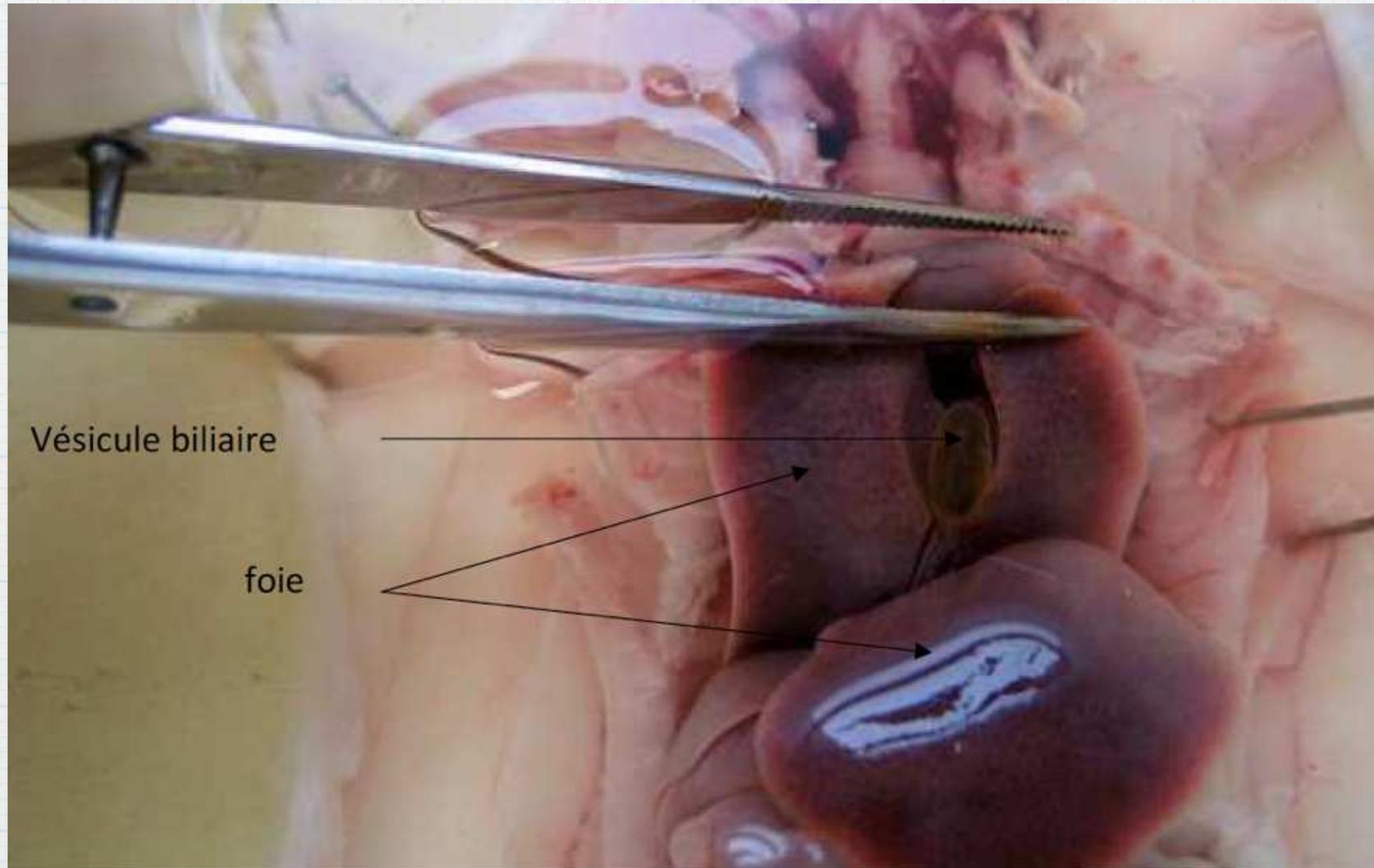
Pôle antérieur



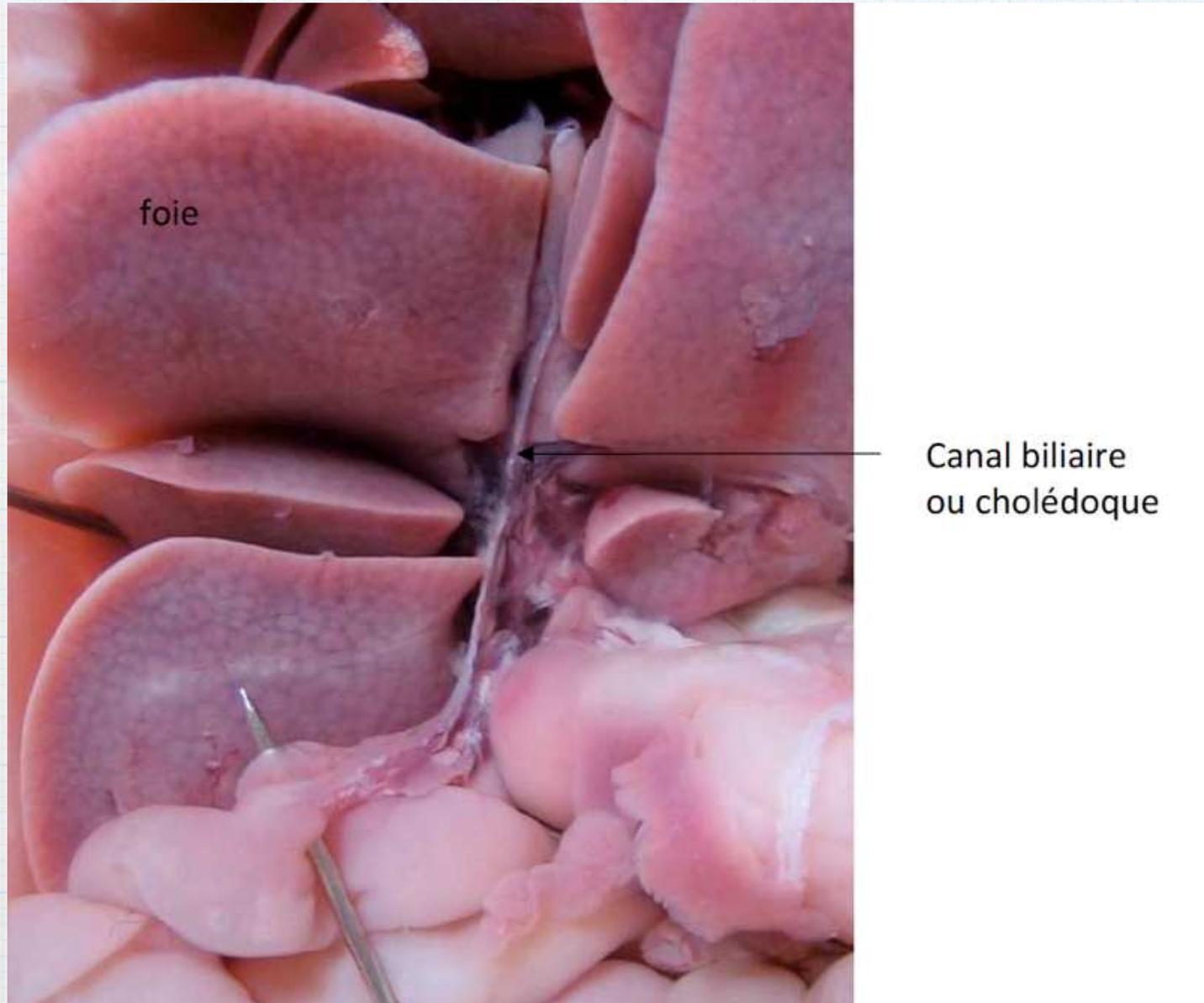
Pôle postérieur

[http://barbaramacclinctok.weebly.com/uploads/2/1/7/6/21762838/photos\\_dissection\\_souris.pdf](http://barbaramacclinctok.weebly.com/uploads/2/1/7/6/21762838/photos_dissection_souris.pdf)

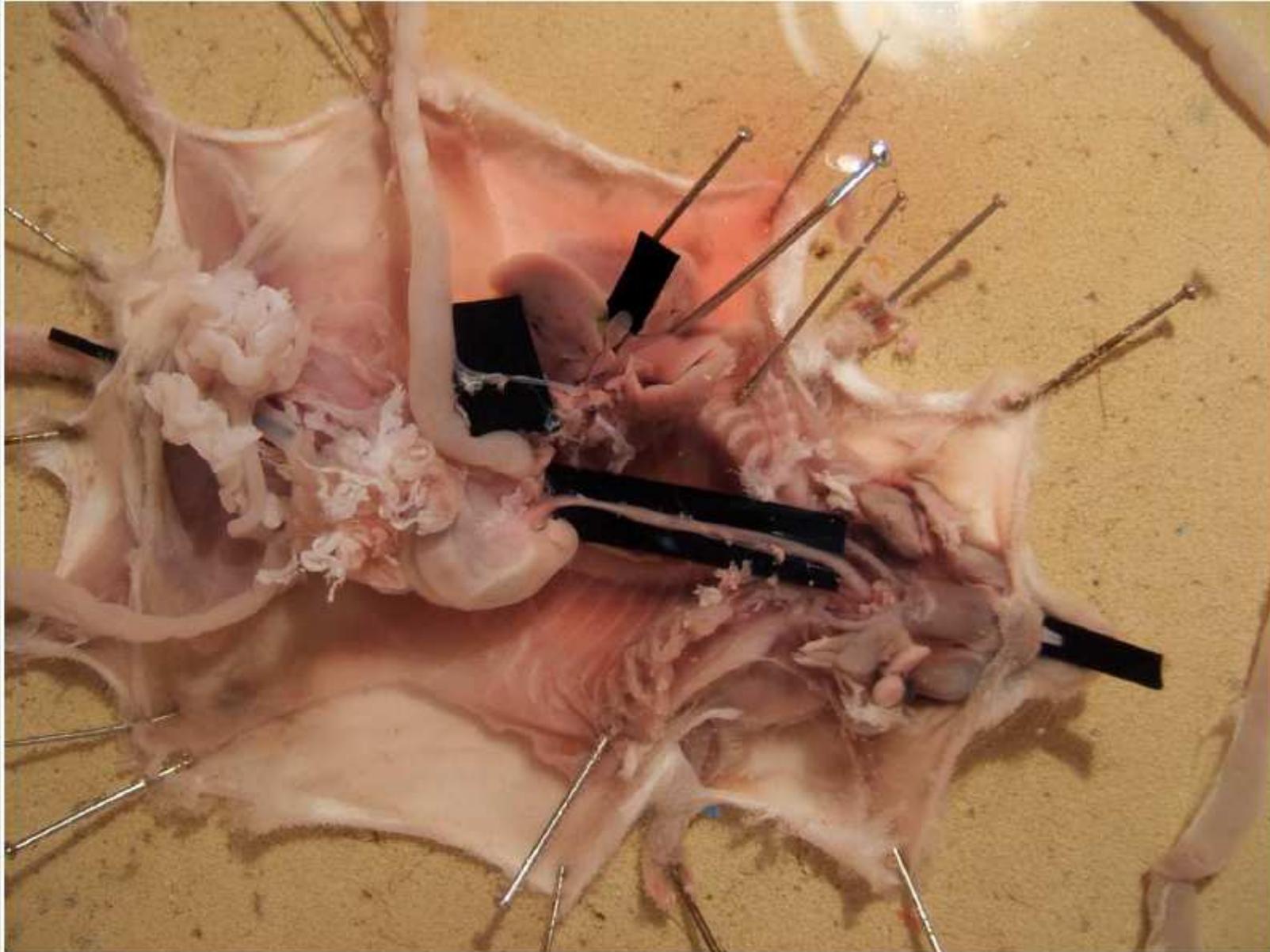
# Foie et vésicule biliaire



# Les canaux associés



# Dissection de l'appareil digestif



[http://barbaramacclintok.weebly.com/uploads/2/1/7/6/21762838/photos\\_dissection\\_souris.pdf](http://barbaramacclintok.weebly.com/uploads/2/1/7/6/21762838/photos_dissection_souris.pdf)

# Coupe d'intestin grêle





**ENVELOPPE**



**SOUS-MUQUEUSE  
(conjonctif avec acini)**



**MUQUEUSE**

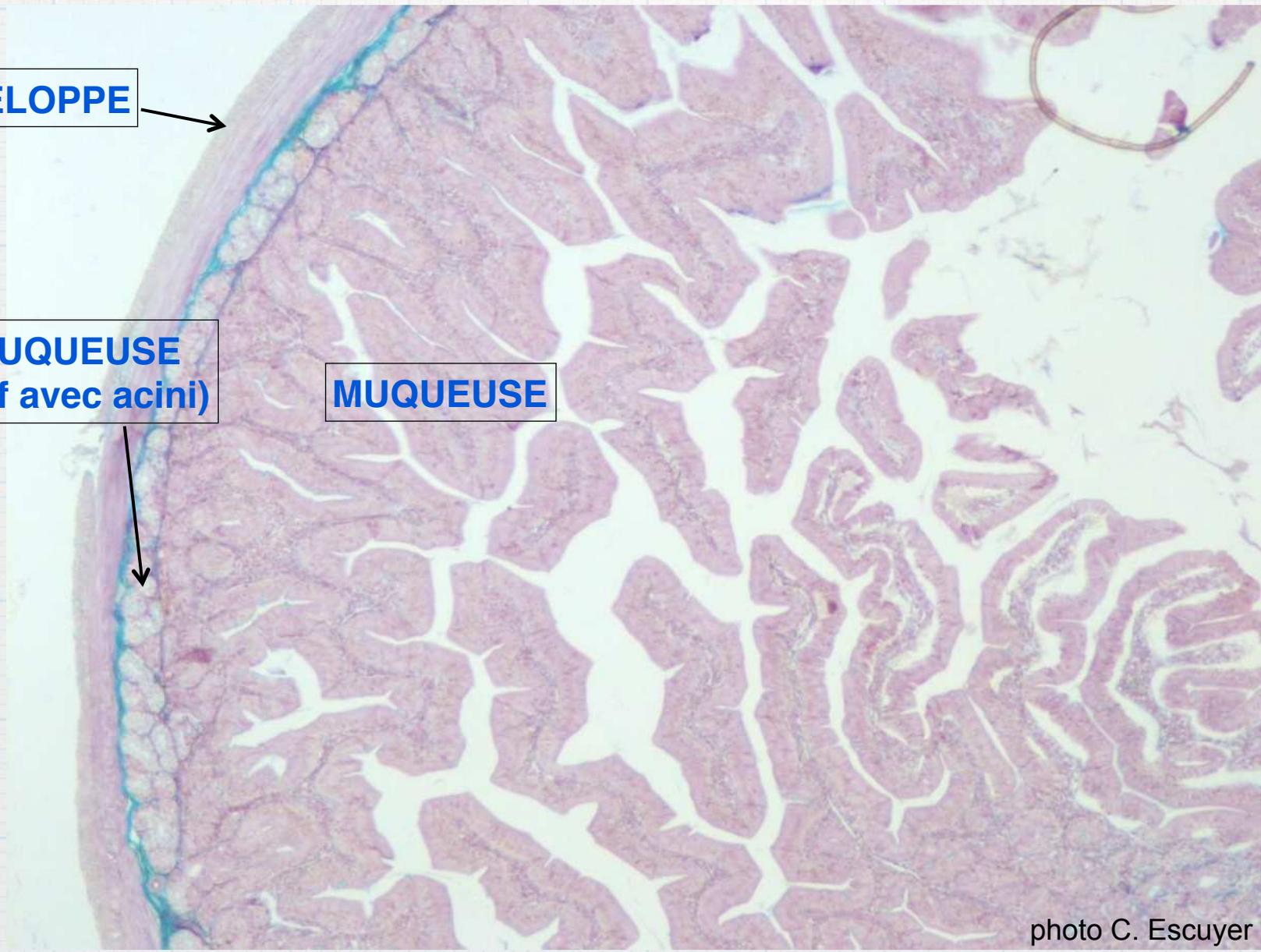
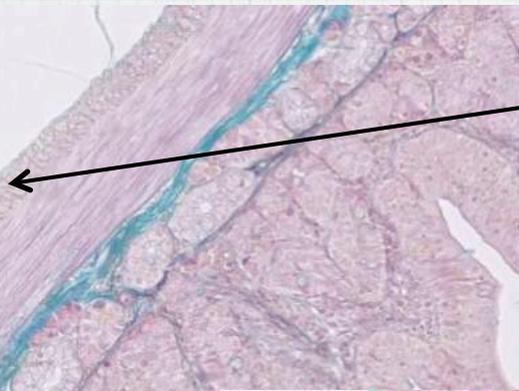
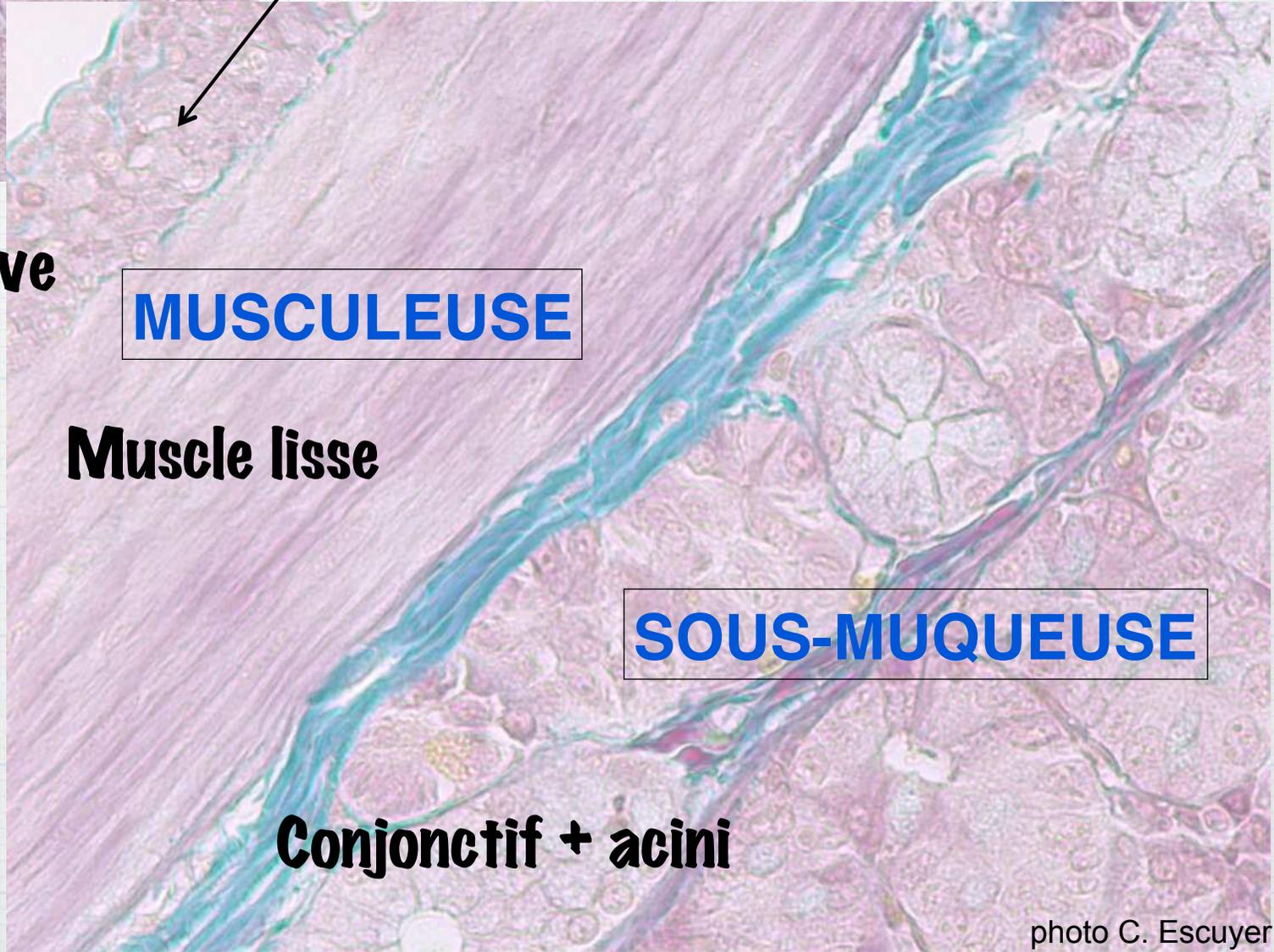


photo C. Escuyer

**SEREUSE**



**MUSCULEUSE**

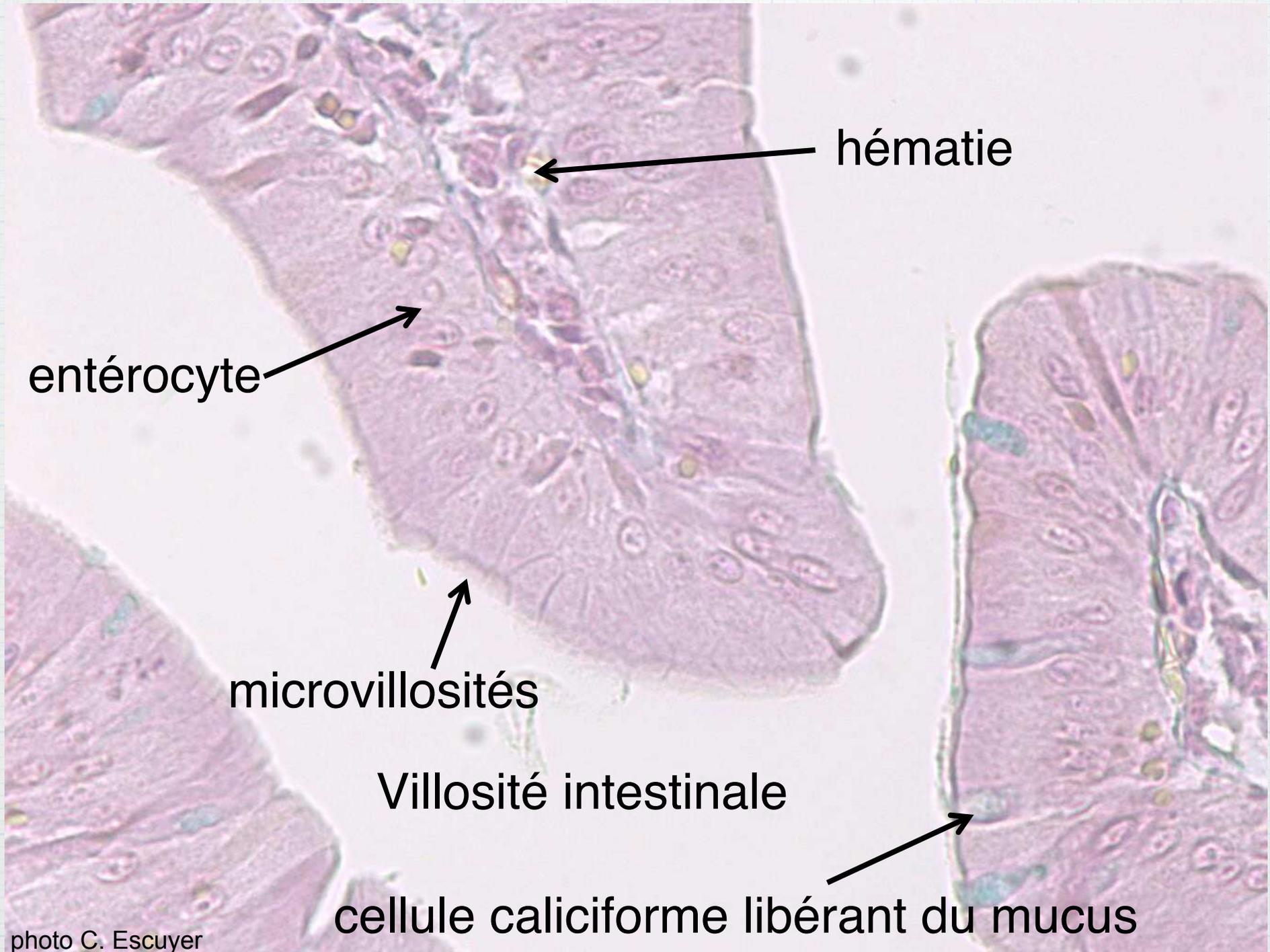


**Tunique conjonctive**

**Muscle lisse**

**SOUS-MUQUEUSE**

**Conjonctif + acini**



entérocyte

hématie

microvillosités

Villosité intestinale

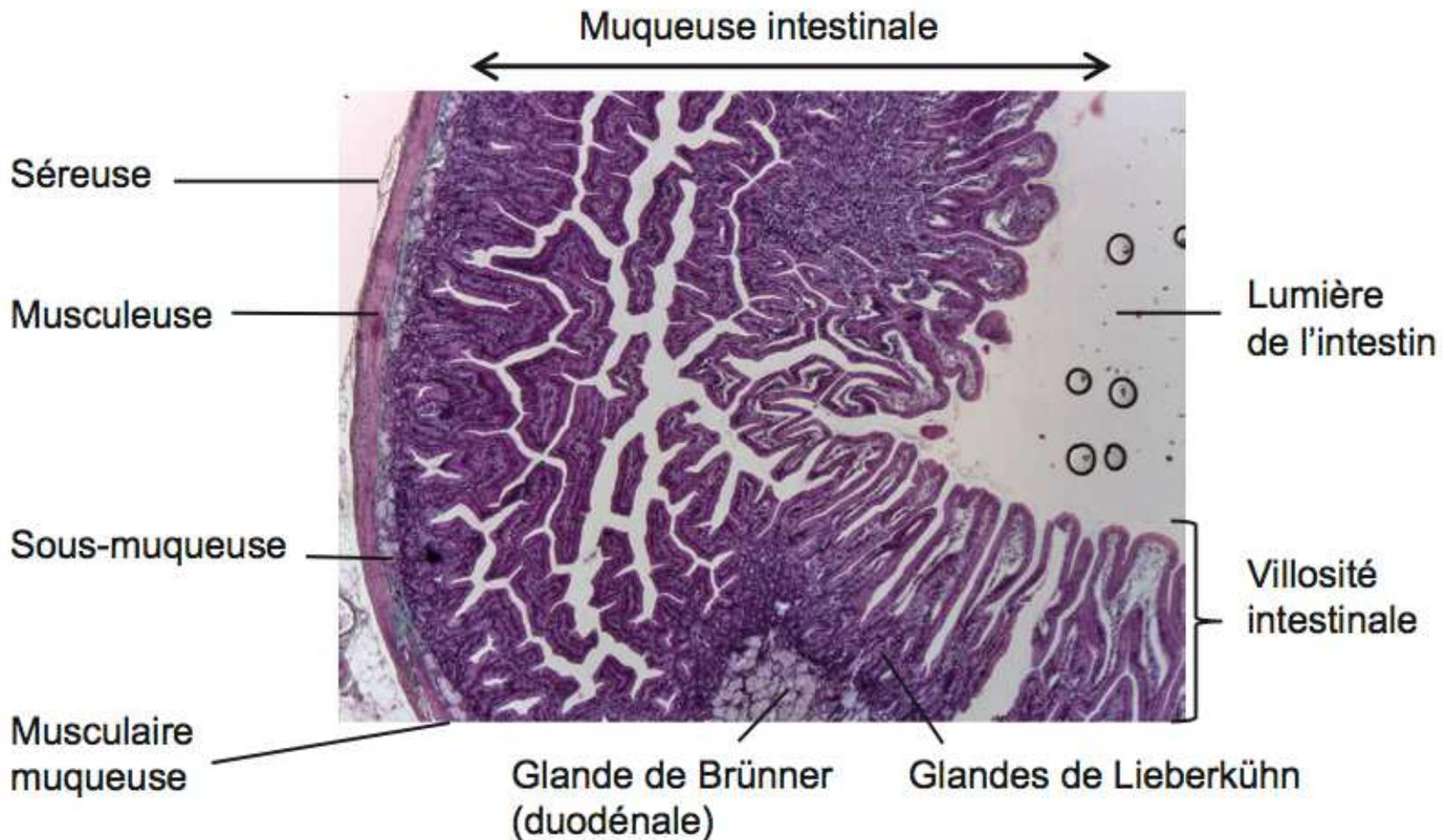
cellule caliciforme libérant du mucus

# Coupe d'intestin grêle



Présence de capillaires collectant les nutriments

# Coupe d'intestin grêle

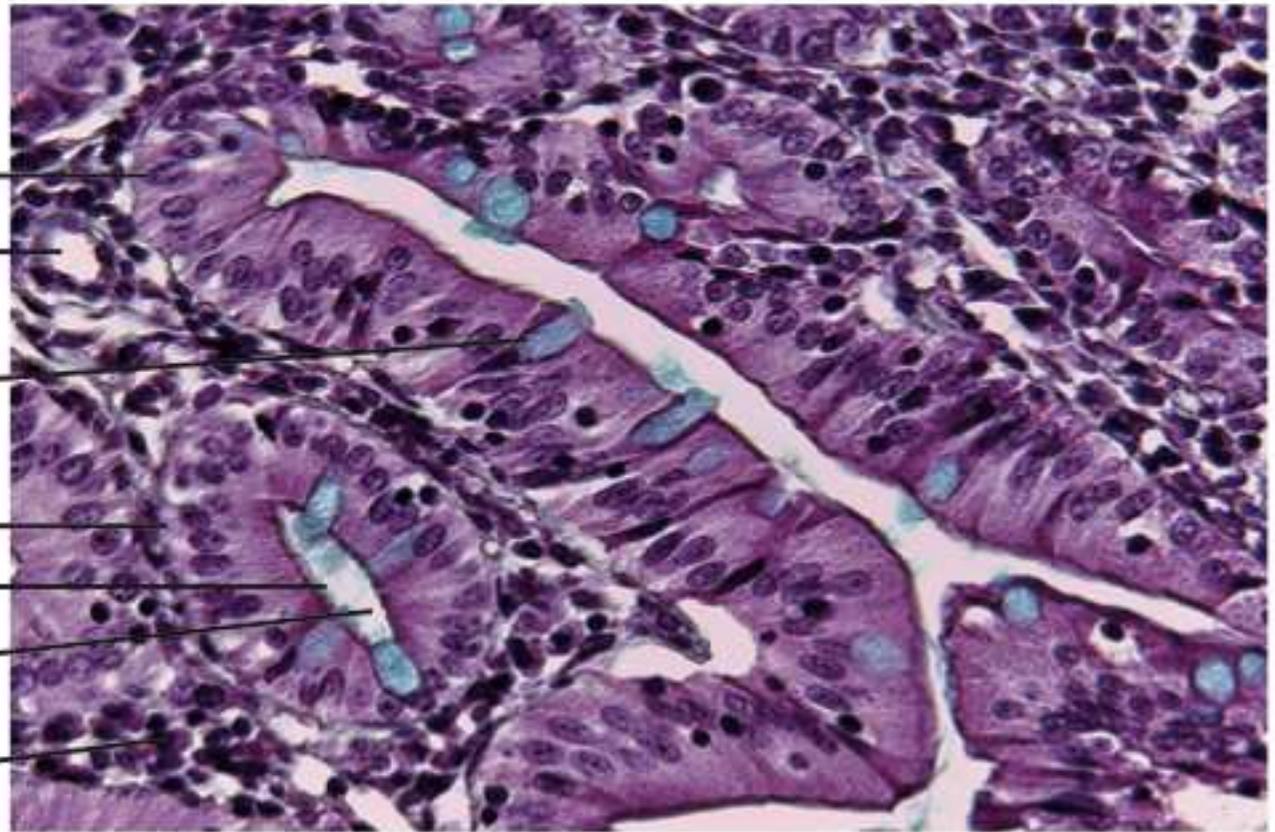


**FIGURE TP4.5a** Coupe transversale de l'intestin grêle observée au microscope optique.

MO x 40

# Coupe d'intestin grêle

- Entérocyte
- Capillaire
- Sanguin
- Cellule caliciforme
- Lame basale
- Bordure en brosse
- Lumière de l'intestin
- Tissu conjonctif



↔  
Epithélium