

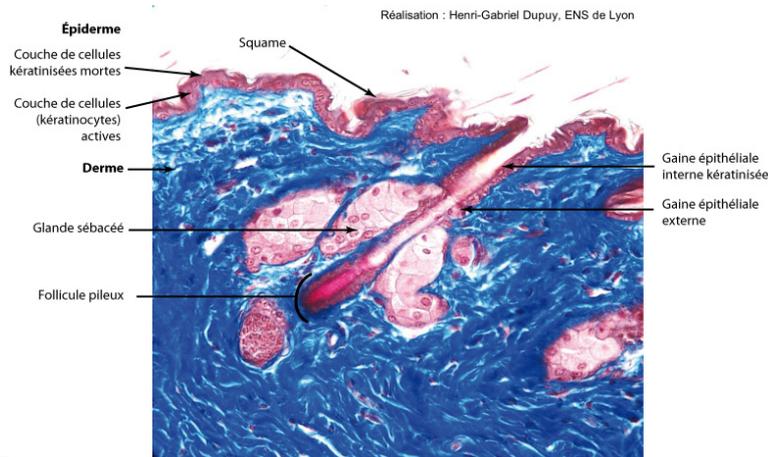
## MEMENTO HISTOLOGIE ANIMALE

<b>1) Regarder la lame à l'œil nu puis à la loupe binoculaire</b>	Donne une idée de la forme et permet de mesurer la taille de l'échantillon	- la taille mesurée permettra de donner une échelle au dessin
<b>2) Observer au microscope photonique au faible puis moyen puis fort grossissement</b>	Attention de bien régler la lumière (intensité lumineuse (mollette rouge) + diaphragme + position du condenseur)	
<b>3) Identifier les tissus rencontrés</b>	4 grands types de tissus animaux : épithélial, conjonctif, musculaire, nerveux.	
<b>4) Production graphique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>dessin d'observation ≠ schéma</b> d'interprétation : conformez-vous strictement à l'énoncé</li> <li>• dessinez ce que vous voyez : <b>EXACTEMENT</b></li> <li>• <b>PAS DE DESSIN OU SCHEMA SANS TITRE + GROSSISSEMENT/ ECHELLE)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- c'est vous qui prenez les initiatives de grossissements en principe : faible grossissement (vue d'ensemble) + grossissement(s) sur les parties que vous choisissez judicieusement</li> <li>- l'examineur vérifiera <b>l'adéquation entre votre préparation et votre production graphique !!</b></li> <li>• au fort grossissement : pas de remplissage, quelques cellules mais le plus fidèlement possible</li> <li>• recommandations d'usage .... ; soyez exigeant vis à vis de vous même... Présentation soignée.</li> </ul>
<b>5) RESOUDRE UNE PROBLEMATIQUE : COMPARAISON</b>	Suivez les recommandations de l'énoncé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>en TABLEAU : obs/interprétations</b></li> <li>• <b>dans le cadre d'une comparaison :</b></li> <li>↳ <b>TABLEAU COMPARATIF indispensable ;</b></li> <li>↳ <b>schéma/dessin : MISE EN PARALLELE DES OBJETS BIOLOGIQUES avec légendes communes au centre et légendes spécifiques de chaque côté + conclusions</b></li> <li>• indiquer les particularités remarquables</li> <li>• éventuellement un doute s'il existe.</li> </ul>

# TEGUMENT

## TEGUMENT DE MAMMIFERE = PEAU

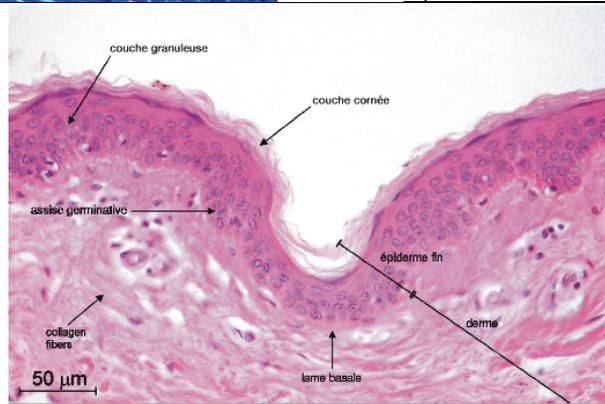
### Observations



### Conclusions



Epiderme  
kératinisé  
  
Derme  
  
hypoderme



Coupe de peau fine ; la couche cornée est très peu épaisse.

### DIAGNOSE

- Organe aplati à l'interface entre milieu extérieur et intérieur de l'organisme (cf couches profondes vascularisées)
- **Épiderme = épithélium PLURISTRATIFIÉ KERATINISÉ desquamant + derme (= conjonctif vascularisé) + hypoderme (si visible)**
- Couches épaisses (notamment épiderme/couche cornée et derme)  
**GLABRE** ⇒ zone de contact avec le substrat  
**Ou**
- Présence de **PHANERES** = annexes épidermiques de type poils (coupés longitudinalement ou transversalement)

- ➔ **Organe de revêtement**
- ➔ **TEGUMENT = PEAU DE MAMMIFERE**
- ➔ **Voute plantaire, face des doigts, paume de mains ...**
- ➔ **Caractéristique du taxon des Mammifères**  
Mammifère +/- velu ou partie de tégument présentant +/- de poils

### CARACTERES ADAPTATIFS - LIEN STRUCTURE FONCTION

- ➔ **Épiderme pluristratifié continu/ cohérent ; la couche basale germinative présente des cellules cubiques VIVANTES (noyaux visibles) de petite taille (cellules en division mitotique) ⇒ RENOUVELLEMENT CONTINU**
- ➔ **Couche KERATINISÉE épidermique +/- EPAISSE : les kératinocytes forment une couche de cellules MORTES (= couche cornée) desquamant**
- ➔ **Derme EPAIS, relativement COMPACT**
- ➔ **Hypoderme : tissu adipeux épais**
- ➔ **Épaisseur des couches superficielles**
- ➔ **Couche kératinisée = écran limitant les pertes d'eau par évaporation + tissu adipeux dermique**
- ➔ **si poils visibles (avec muscles horripilateurs) : limite les pertes de chaleur + pertes hydriques**

- ➔ **FONCTIONS DE PROTECTION : MECANIQUE, CHIMIQUE et IMMUNITAIRE (barrière à la pénétration de micro-organismes)**
- ➔ **FONCTION DE MISE EN RESERVE METABOLIQUE**
- ➔ **FONCTIONS DE PROTECTION**
  - ➔ **HYDRIQUE**
  - ➔ **THERMIQUE -> homéotherme**
- ➔ **ADAPTATION A LA VIE EN MILIEU AERIEN**

+ si glandes dermiques visibles :

↳ Glandes sudoripares

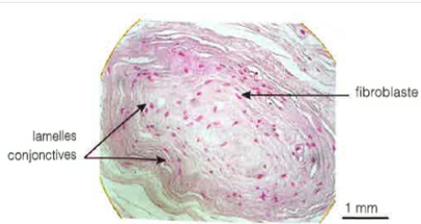
-> sueur

-> contrôle de la température = thermorégulation

↳ Glandes sébacées (blanches)

-> sébum imperméable

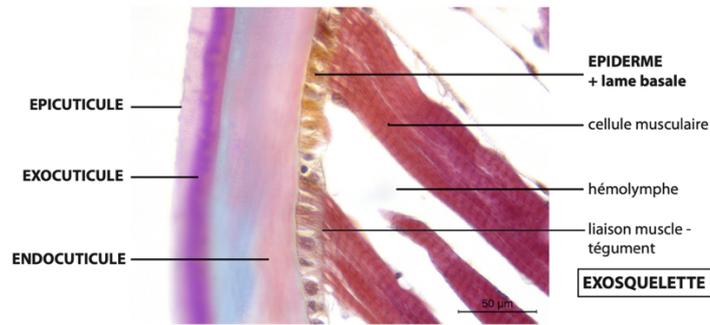
↳ Présence de récepteurs sensoriels (si visible) : surface sensible aux stimuli mécaniques (exemple corpuscule pacini),



Corpuscule de Pacini = mécano récepteurs sensibles à la vibration (terminaison nerveuse centrale non visible)

➔ FONCTION DE PERCEPTION SENSORIELLE

### TEGUMENT D'EUARTHROPODE (type insecte)



#### DIAGNOSE

• Organe aplati à l'interface entre milieu extérieur (cf lame ou photo) et intérieur de l'organisme (couches profondes vascularisées)

• épiderme = épithélium UNISTRATIFIE vivant reposant sur une lame basale RECOUVERT D'UNE CUTICULE

+ derme (= conjonctif vascularisé)

➔ Organe de revêtement

➔ TEGUMENT EUARTHROPODE

#### CARACTERES ADAPTATIFS - LIEN STRUCTURE FONCTION

Présence d'une cuticule

La cuticule comprend :

- l'épicuticule externe (lipoprotéines+ stérols + cires) : imperméabilisation du tégument

- l'exocuticule (protéines et un peu de chitine) : couche dure et homogène

- l'endocuticule interne (chitine essentiellement) : couche épaisse, élastique

• Tégument riche en récepteurs sensoriels (sensilles, tympan ...)

➔ FONCTION PROTECTRICE mécanique, chimique et immunitaire

➔ FONCTION DE PROTECTION HYDRIQUE

Limitation des pertes hydriques (et ioniques)

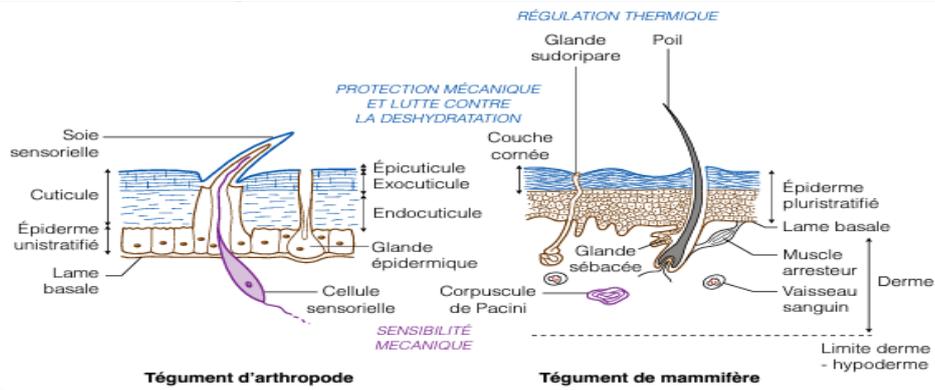
♦ ADAPTATION AU CARACTERE DESSECHANT DU MILIEU AERIEN

➔ FONCTION SOUTIEN/LOCOMOTION = EXOSQUELETTE : insertions musculaires

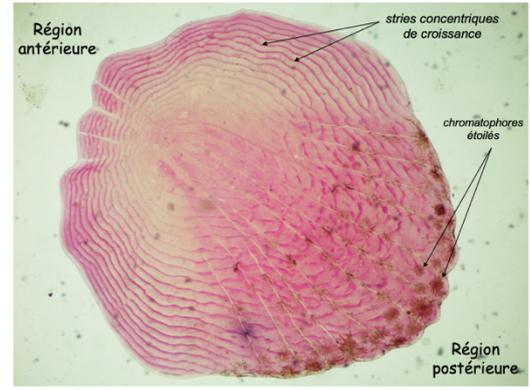
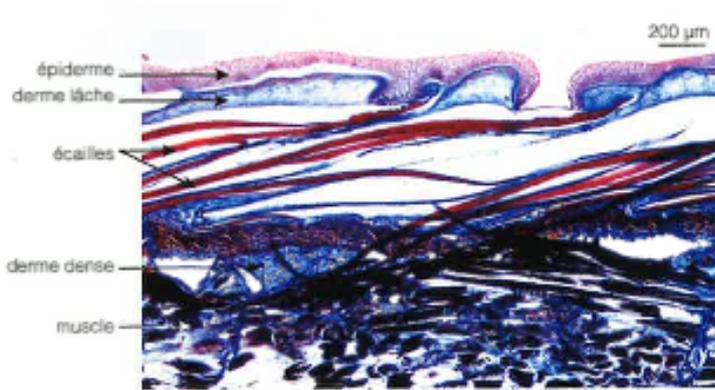
➔ FONCTION THERMIQUE : tégument capte chaleur et favorise activité.

-> ectothermes/ poïkilothermes

=> adaptation à certains stimuli (pression, vibrations)



## TEGUMENT DE TELEOSTEEN



Écaille cycloïde d'un poisson téléostéen (M.O x 60)

### DIAGNOSE

- Organe aplati à l'interface entre milieu extérieur et intérieur de l'organisme
  - épiderme = épithélium pluristratifié peu épais vivant + derme (=conjonctif vascularisé) + hypoderme (si visible)
  - présence d'écailles dans le derme lâche
- Écailles = plaques exosquelettiques minéralisées d'origine dermique ;  
(+ cellules glandulaires sécrétant un abondant mucus visqueux qui protège les écailles)

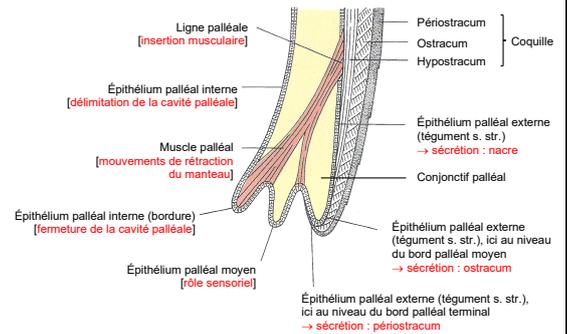
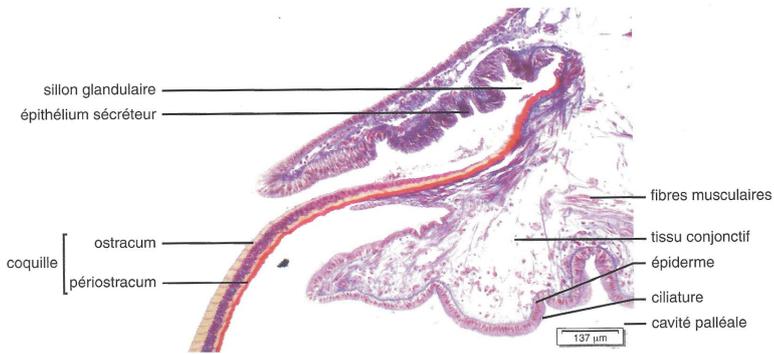
- ➔ Organe de revêtement
- ➔ TEGUMENT de TELEOSTEEN

### CARACTERES ADAPTATIFS - LIEN STRUCTURE FONCTION

- Épiderme pluristratifié + derme avec écailles
- Recouvert d'un mucus sécrété par l'épiderme
- Les écailles sont alignées en rangées longitudinales sur toute la surface du corps. Elles se recouvrent d'avant en arrière comme les tuiles d'un toit : la disposition favorise l'hydrodynamisme (+ mucus)
- Tégument plutôt imperméable,
- Tégument peu isolant thermiquement
- Tégument riche en récepteurs sensoriels

- ➔ FONCTION PROTECTRICE, mécanique, chimique et immunitaire
- ➔ FONCTION LOCOMOTRICE
- ➔ ADAPTATION A LA VIE EN MILIEU AQUATIQUE
- => adaptation au caractère osmotiquement actif du milieu aquatique [risque d'entrée d'eau dans l'animal dans un milieu dulcicole ou de sortie d'eau de l'animal dans un milieu marin]
- => adaptation au caractère thermiquement peu fluctuant du MILIEU AQUATIQUE
- => adaptation à certains stimuli aquatiques (pression, vibrations ...)

## TEGUMENT de MOULE



### DIAGNOSE

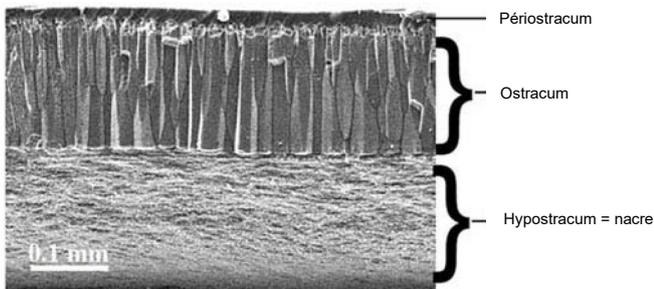
- **Épithélium simple soutenu par un tissu conjonctif = manteau sécréteur de coquille**

→ Tégument de moule

### CARACTERES ADAPTATIFS - LIEN STRUCTURE FONCTION

- **Tégument fin**
  - **Sécréteur de la coquille = exosquelette carbonaté (CaCO<sub>3</sub>)**  
Stries d'accroissement témoigne de la croissance progressive
    - Couche externe, fine, sombre = PERIOSTRACUM, de nature protéique
    - Couche intermédiaire = OSTRACUM : cristaux de CaCO<sub>3</sub> = couche prismatique de calcite
    - Couche interne = HYPOSTRACUM = Couche de nacre : cristaux d'aragonite organisée en tablettes et quinquonce (type « mur de brique ») et de protéines
- Toutes les couches contiennent un ensemble de protéines désigné sous le terme de conchyoline = matrice organique

➔ Échanges gazeux possible : fonction respiratoire



- **Protection des branchies : coquille calcaire (+ manteau)**

- ➔ Protection mécanique nécessaire même en milieu aquatique
- ➔ Protection contre la dissolution si le milieu s'acidifie.
- ➔ Limitation de l'installation de microorganisme (antifouling)
- ➔ Protection thermique

- **Échangeurs évaginés**

➔ **Adaptation à la forte portance du milieu aquatique**

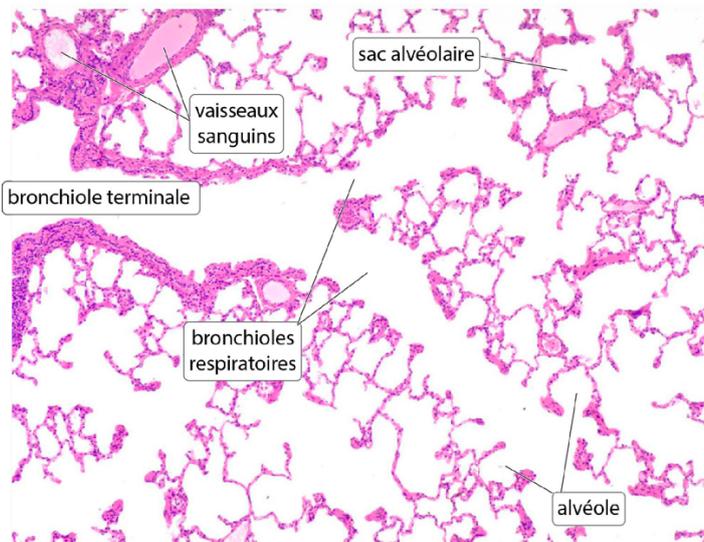
- **Ventilation unidirectionnelle (ciliature)**
- **Utilisation des courants d'eau naturels (dont les marées) dans le renouvellement du fluide externe**

➔ **Compatible avec un milieu dense = difficile à mettre en mouvement (nécessitant une quantité importante d'énergie)**

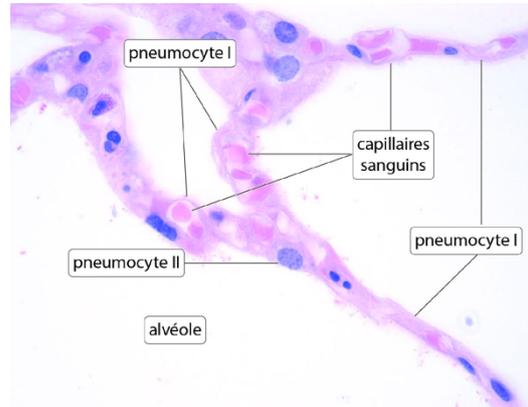
# ORGANES RESPIRATOIRES

## POUMON

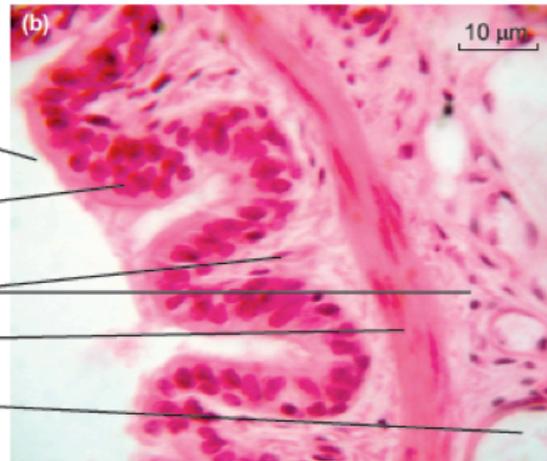
Transition bronchioles-alvéoles pulmonaires (MO x100)



Détail de la paroi alvéolaire (MO, x600)

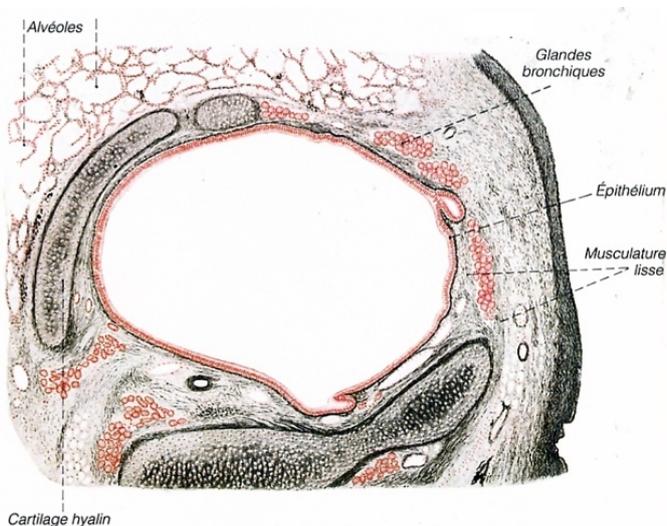


(a) Vue d'ensemble (MO × 100)

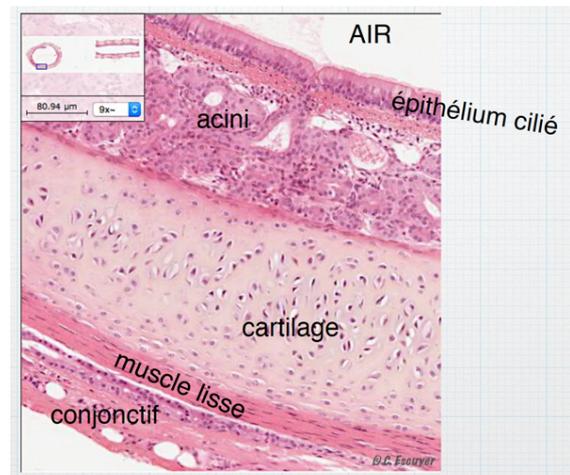


(b) Détail de la paroi (MO × 600)

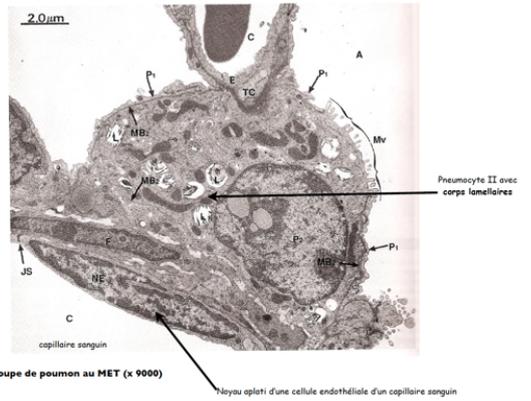
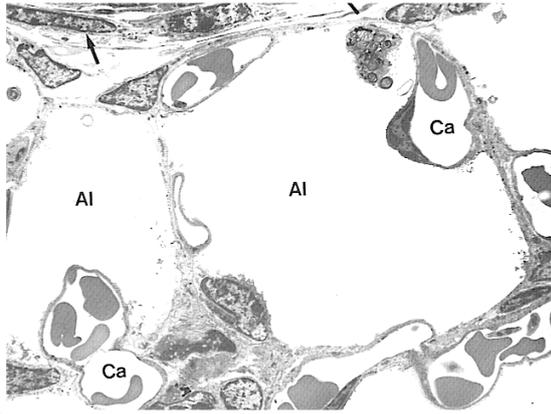
Petite bronche (II<sup>aire</sup> ou III<sup>aire</sup>)



Détail de la trachée (MO)



Détail de l'échangeur alvéolaire (ME)



DIAGNOSE

- organe plutôt massif (faible grossissement) non cylindrique, ou du moins non organisé autour d'une lumière centrale. Aspect de dentelle très découpée par la présence de nombreuses cavités (fort grossissement)
- organe hétérogène :
  - ↳ Zones constituées de cavités limitées par un épithélium unistratifié aplati (pavimenteux) (pneumocytes I) -> ALVEOLES
  - ↳ Structures circulaires à muqueuse repliée et bordées par un épithélium formé de cellules ciliées et sécrétrices au contact d'une lumière centrale
- Présence en périphérie de +/- de cartilage -> bronche/bronchiole
- ↳ Structures circulaires ou aplaties à paroi épaisse en 3 couches, parfois remplies d'hématies -> vaisseaux de type artères ou veines
- Alvéoles très nombreuses et tissu conjonctif abondant

-> POUMON (CT/CL)

-> Poumon de MAMMIFERE

CARACTERES ADAPTATIFS - LIEN STRUCTURE FONCTION

- Échangeurs invaginés
- Protégés par une cage thoracique (squelette)
- anneaux cartilagineux dans les bronches évitant le collapsus
- surfactant dans les alvéoles
- Internalisation des surfaces d'échanges
- Ventilation bidirectionnelle

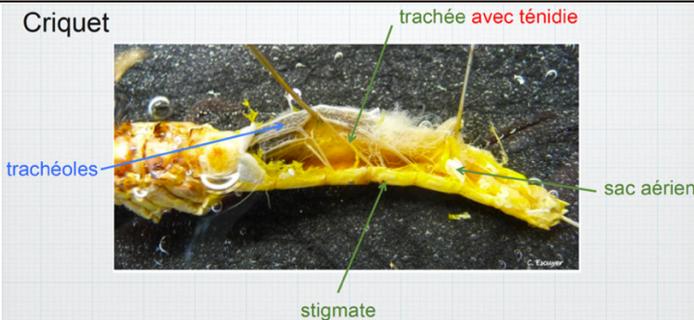
=> adaptation à la faible portance du milieu aérien

=> adaptation au caractère desséchant du milieu aérien

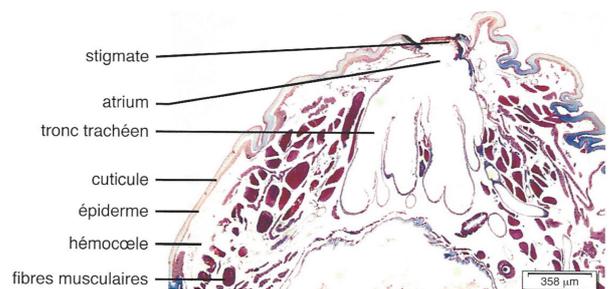
=> compatible avec un milieu peu dense = facile à mettre en mouvement avec peu d'énergie

TRACHEES

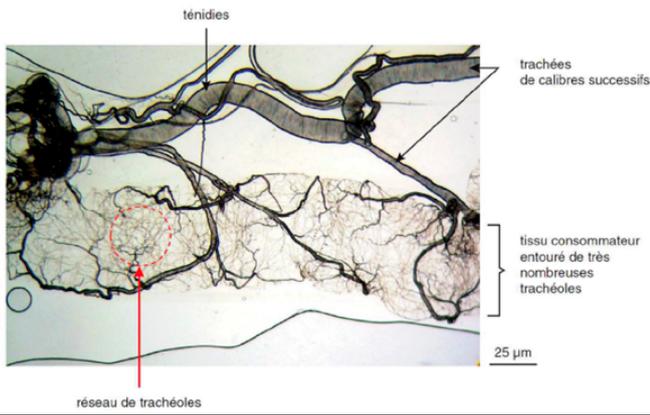
Criquet



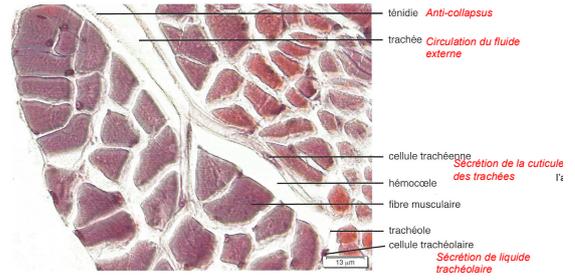
Coupe longitudinale de segment abdominal au niveau d'un stigmate (MO).



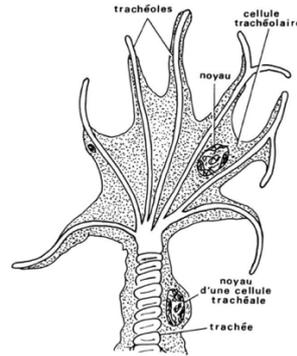
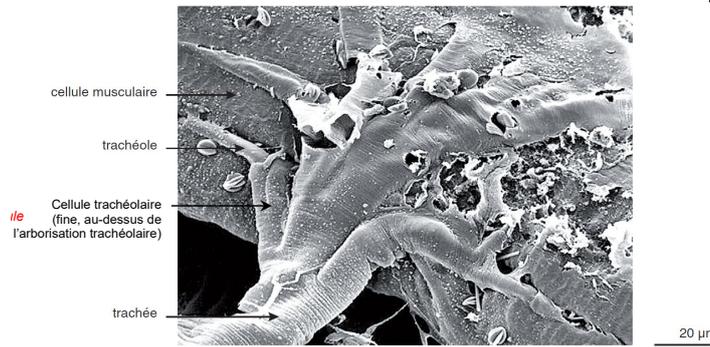
**Montage tronc trachéen-trachées (MO)**



**Coupe longitudinale de trachée de Grillon (MO).**



**Système trachéen au contact d'une cellule musculaire de sauterelle, observée au MEB**



*Schéma de cellule trachéolaire*

**DIAGNOSE**

- Tubes allongés et ramifiés tapissés de cuticule et présentant des ténidies (épaississement de l'exocuticule)

→ Trachées

**CARACTERES ADAPTATIFS - LIEN STRUCTURE FONCTION**

- Échangeurs invaginés
- + protégés par l'exosquelette (squelette)
- + ténidies dans les trachées évitant le collapsus
- Internalisation des surfaces d'échanges
- Ventilation bidirectionnelle (ou unidirectionnelle).

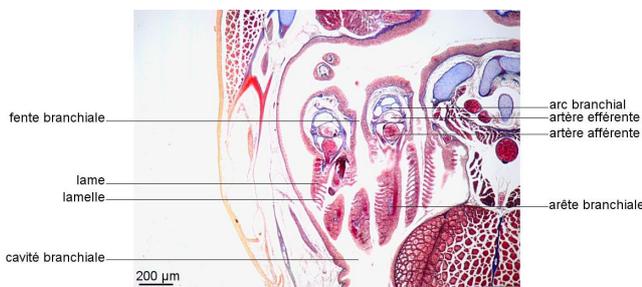
=> adaptation à la faible portance du milieu aérien

=> adaptation au caractère desséchant du milieu aérien

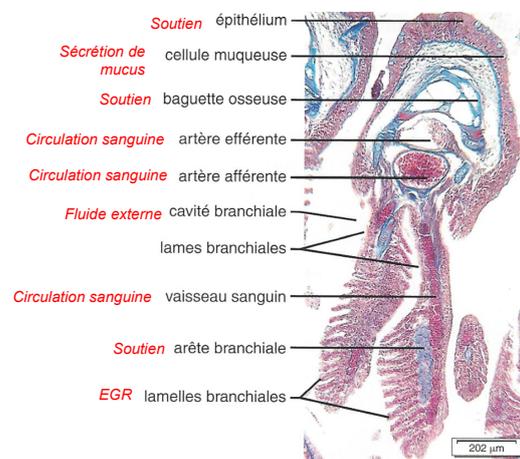
=> Compatible avec un milieu peu dense = facile à mettre en mouvement avec peu d'énergie

**BRANCHIES de TELEOSTEENS**

*Les branchies lamelleuses des poissons téléostéens*



*Cavité branchiale de tête de perche en coupe transversale (Collection de l'ENS de Lyon)*



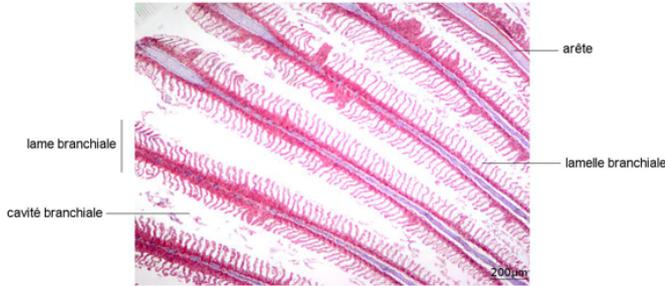
Branchies protégées dans une cavité branchiale en arrière de la bouche.

La cavité branchiale est délimitée latéralement par deux **opercules** (replis de nature tégumentaire soutenus par des os). Quatre paires de branchies (ou holobranchies) sont soutenus par des **arcs branchiaux** (de l'avant vers l'arrière : arcs III à VI) séparés par des **fentes branchiales**.

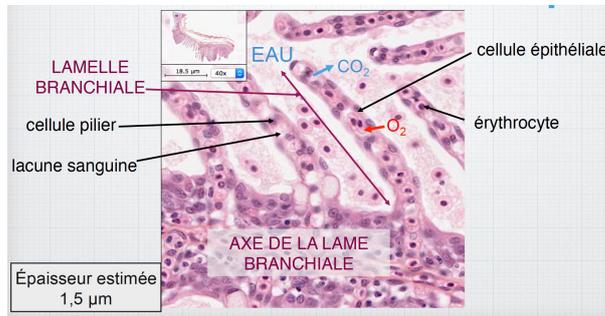
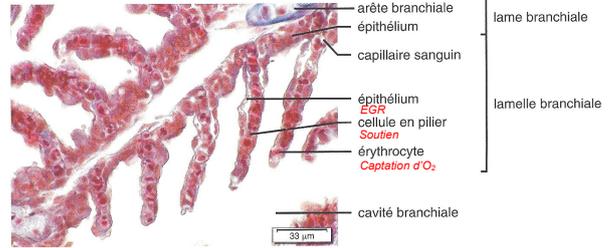
Une **holobranchie** est la réunion de **deux hémibranchies** elles-mêmes constituées par une succession de **filaments branchiaux = lames branchiales**.

L'eau circule de la bouche vers la cavité branchiale et ressort par les ouïes (ou fentes operculaires).

**Coupe longitudinale d'une branchie de gardon (MO)**  
(Collection de l'ENS de Lyon)



**Gros plan sur une lame branchiale (= filament branchial) et les lamelles qu'elle porte (MO)**



**DIAGNOSE**

**Organe très filamenteux = succession de filaments branchiaux = lames branchiales.**  
Les lames branchiales portent à leur surface des lamelles très fines (sites d'échanges des gaz respiratoires par diffusion)

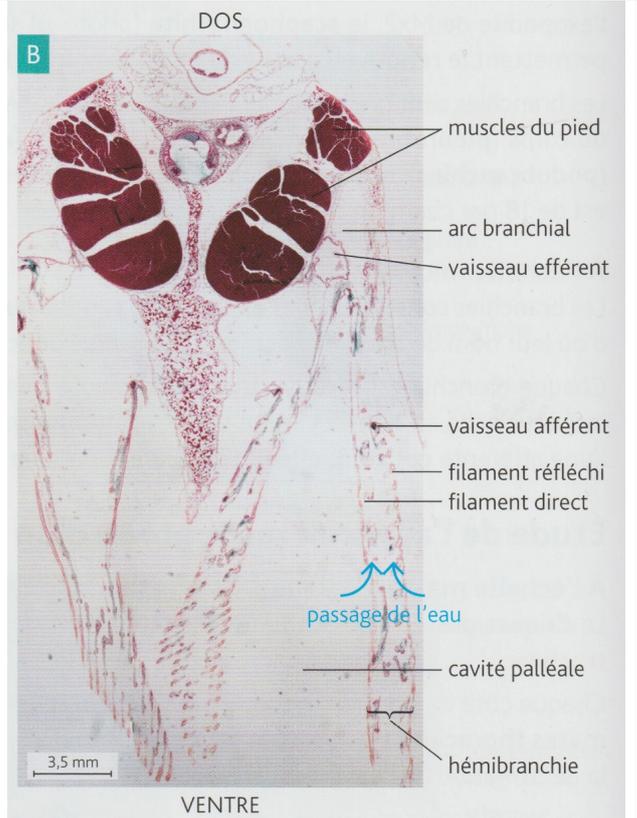
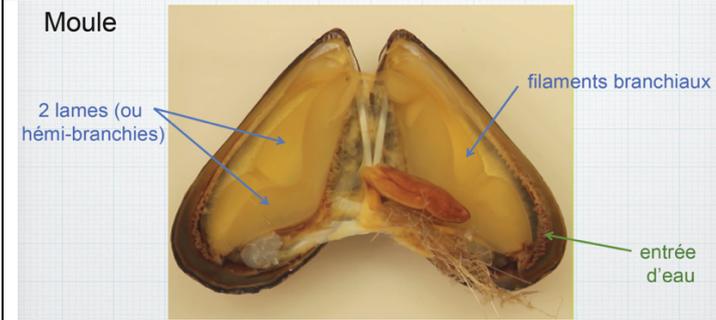
→ Branchie (filamenteuse de téléostéen)

**CARACTERES ADAPTATIFS - LIEN STRUCTURE FONCTION**

- Échangeurs évaginsés
- Ventilation unidirectionnelle
- Protection des branchies : axe osseux (arête branchiale), enfermé dans une cavité operculaire
- Les arcs branchiaux portent des branchiospines tournées vers la cavité bucco-pharyngée.
- Présence d'ionocytes (cellules sécrétant des ions hors ou dans le milieu intérieur de l'animal)

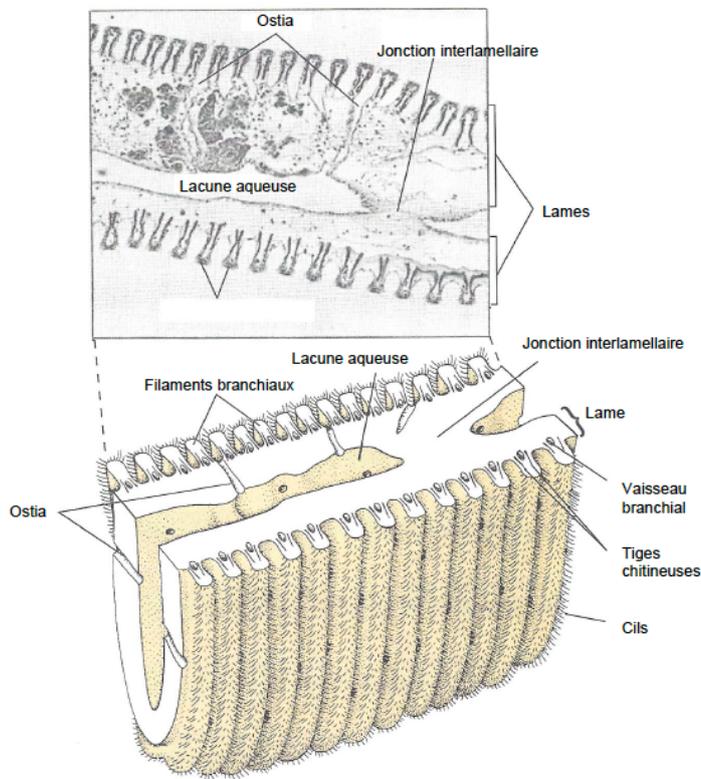
- => adaptation à la forte portance du milieu aquatique
- => compatible avec un milieu dense = difficile à mettre en mouvement (nécessitant une quantité importante d'énergie)
- => protection mécanique nécessaire même en milieu aquatique
- => Chez les espèces, comme le maquereau, les branchiospines sont très développées et participent ainsi au prélèvement de la nourriture par filtrage.
- => osmorégulation  
Adaptation au caractère osmotiquement actif du milieu aquatique (risque d'entrée d'eau dans l'animal dans un milieu dulcicole ou de sortie d'eau de l'animal dans un milieu marin).

## BRANCHIES de MOULE

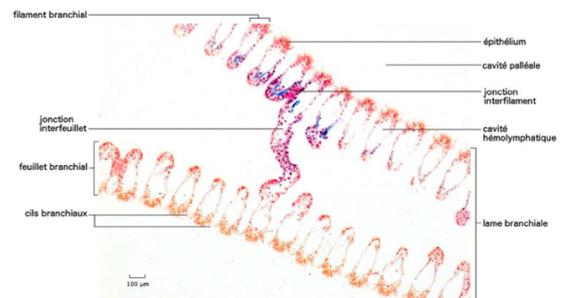


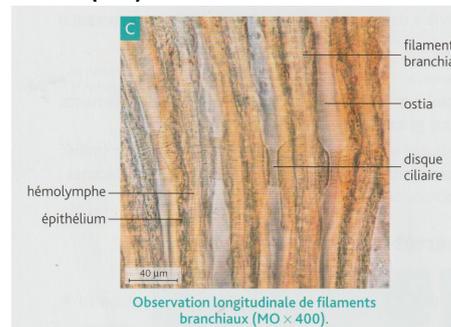
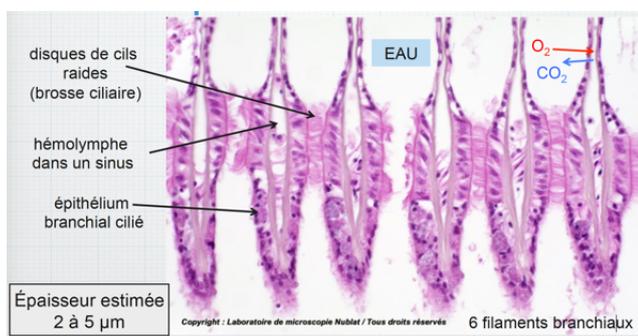
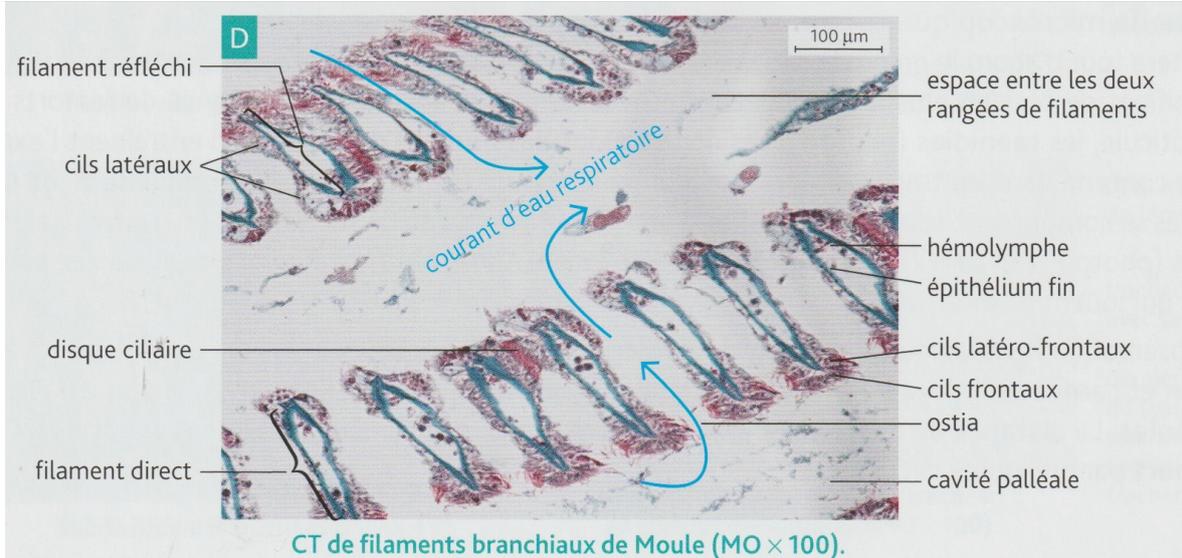
Chaque branchie en forme de W, reliée à la masse viscérale par un axe branchial, est formée de **2 héli-branchies**.  
 Chaque héli-branchie est constituée de **filaments directs partant de l'axe** et de **filaments réfléchis accolés aux filaments directs**

### Organisation d'une branchie de Moule d'eau douce



### Coupe transversale de filaments branchiaux de moule





**DIAGNOSE**

Organe qui forme une lame antéro-postérieure cohérente  
 - ponts conjonctifs ou jonction interfeuillett liant lers filaments directs et réfléchis en vis-à-vis  
 - Maintien des filaments successifs par des disques ciliaires (cils rigides)

→ hémibranchie de Lamellibranche

**CARACTERES ADAPTATIFS - LIEN STRUCTURE FONCTION**

- Échangeurs évaginsés
- Protection des branchies : coquille
- Filaments portent des cils latéraux et latéro-frontaux
- Utilisation des courants d'eau naturels (dont les marées) dans le renouvellement du fluide externe
- cils frontaux : Entraînement du mucus vers un sillon et propulsion vers la bouche antérieure :

=> adaptation à la forte portance du milieu aquatique

=> protection mécanique nécessaire même en milieu aquatique

Renouvellement de l'eau et flux unidirectionnel (ostia → boutonnière) dans la cavité palléale  
 => compatible avec un milieu dense = difficile à mettre en mouvement (nécessitant une quantité importante d'énergie)

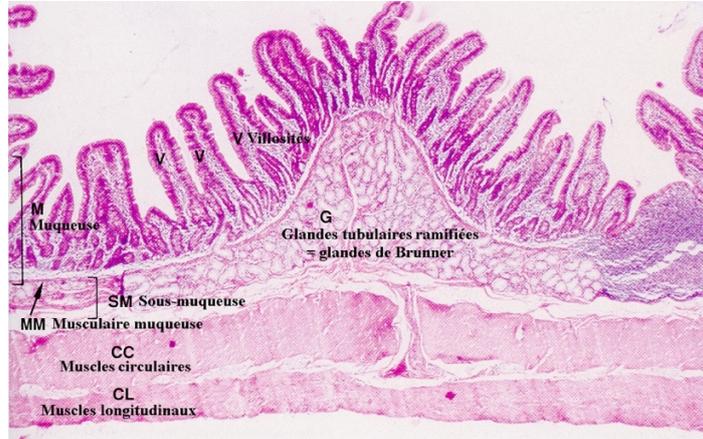
=> Alimentation par filtration (ciliature des branchies / canal branchial / palpes labiaux/ bouche)  
 Fonction de nutrition = MICROPHAGIE  
 Moule = FILTREUR MICROPHAGE  
 => adaptation à la forte portance du milieu aquatique permettant l'existence d'un plancton en suspension dans le milieu

## APPAREIL DIGESTIF

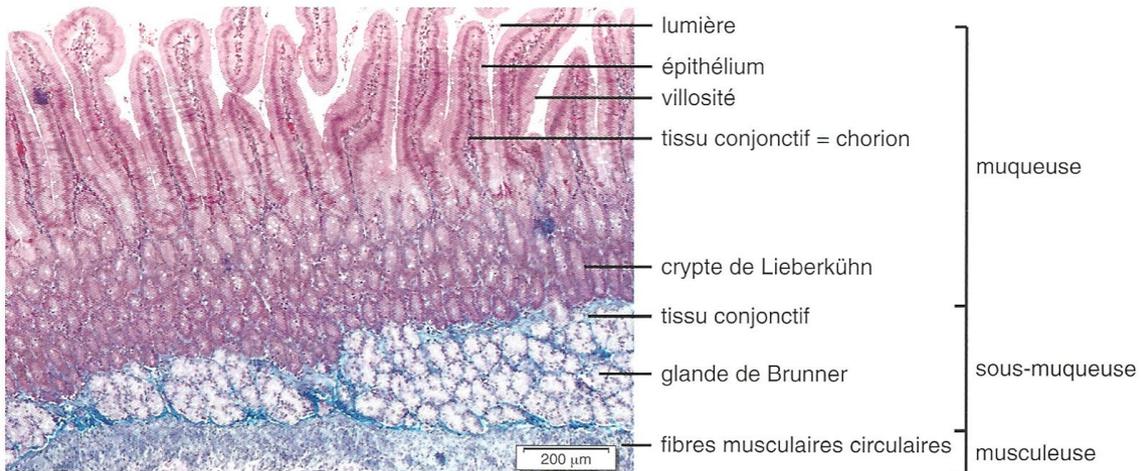
**TUBE DIGESTIF** correspondant à l'ensemble des voies par lesquelles transitent les aliments : bouche, pharynx, œsophage, estomac, intestin grêle, gros intestin (= colon), anus. Ces organes ont généralement eux-mêmes une activité sécrétrice d'enzymes digestives (voire d'hormones) et certains (surtout l'intestin grêle) permettent l'absorption des nutriments.

### INTESTIN GRÊLE

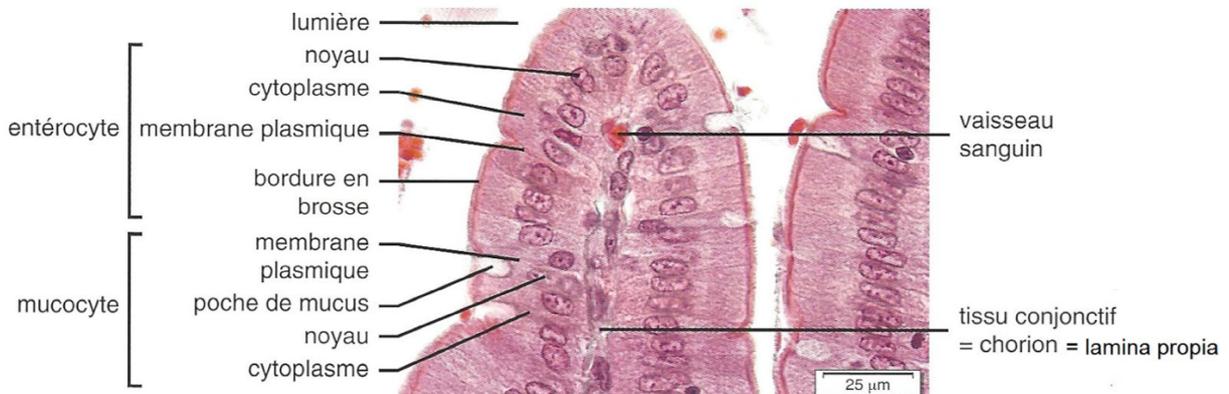
CL intestin grêle (MO)



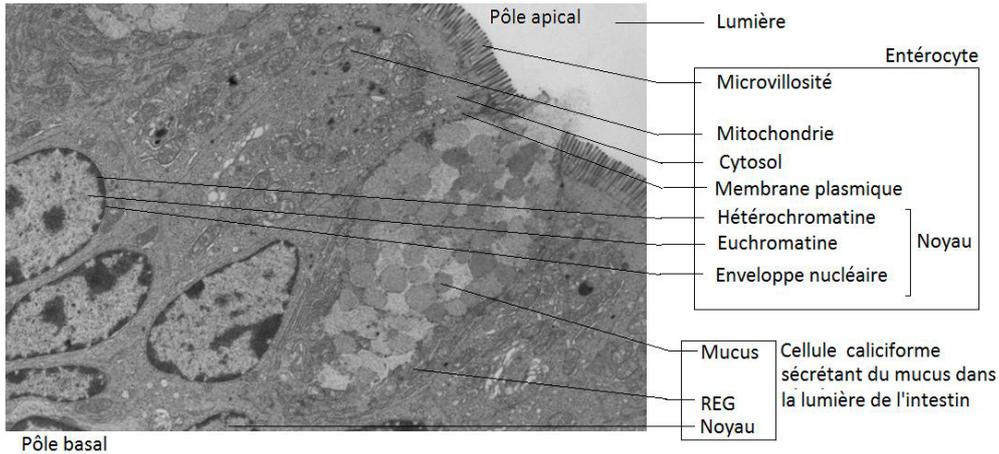
Observation de la paroi de l'intestin (MO) au niveau du duodénum.



Gros plan sur une villosité (MO) dans l'iléon.



**Observation cellules épithéliales (ME)**



**DIAGNOSE**

- **organe aplati (CL) ou creux (CT) présentant des replis (valvules ; villosités)**
- **Organe formé de plusieurs couches concentriques**
  - ↳ **Épithélium prismatique simple constitué de cellules épithéliales à « bordure en brosse » = ENTEROCYTES A MICROVILLOSITES et de cellules caliciformes à mucus** associé à un conjonctif formant une **muqueuse** (côté lumière)
  - ↳ **Sous muqueuse = tissu conjonctif avec vascularisation importante**
  - ↳ **Muscleuse = couches constituées de cellules allongées fusiformes, adhérentes = t issu musculaire lisse.**
    - Couche interne circulaire, l'autre externe longitudinale**
  - ↳ **Parfois tissu dense périphérique = séreuse**
- **Glandes de Lieberkühn (muqueuse) et de Brünner (sous-muqueuse)**
- **glandes de Lieberkühn uniquement**

--> **Organe spécialisé dans les échanges : absorption et/ou sécrétion**

--> **Intestin grêle**

--> **duodénum**

--> **jéjunum ou iléon**

**CARACTERES ADAPTATIFS - LIEN STRUCTURE FONCTION**

- **Muqueuse et sous-muqueuse forment de nombreux replis circulaires = valvules conniventes.**
  - **Muqueuse repliée à un niveau supplémentaire plus fin = villosités.**
  - **Au sein de l'épithélium, les entérocytes forment des replis membranaires microscopiques du côté de la lumière = microvillosités = bordure en brosse**
  - **Épithélium unistratifié prismatique majoritairement constitué de cellules absorbantes = entérocytes, mais comprenant aussi des cellules exocrines (notamment des cellules à mucus =cellules caliciformes) particulièrement concentrées au fond des cryptes ou glandes de LIEBERKÜHN (glandes intestinales).**
  - **chorion des villosités riche en fins vaisseaux sanguins favorisant les échanges et notamment l'absorption ; présence aussi de chylifères (= capillaires lymphatiques situés dans les villosités de l'intestin grêle).**
- (Rq : **Muscularis mucosae = musculaire muqueuse**)
- **Duodénum** : sous-muqueuse comprend des **glandes de BRUNNER** qui sont des **glandes exocrines acineuse (ou acino-tubuleuses) produisant un liquide aqueux riche en ions HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>**
  - **MUSCULEUSE**
  - **SÉREUSE : Tissu conjonctif**

➔ **Maximisation de la surface d'échanges à toutes les échelles**  
(env. 200-250 m<sup>2</sup> = taille d'un terrain de tennis si on dépliait et si on étalait complètement cette surface).

➔ **Fonction d'absorption et de sécrétion exocrine (mucus, enzymes)**  
➔ **Le mucus intestinal qui aurait surtout un rôle immunitaire (en limitant l'adhésion des micro-organismes sur la paroi intestinale)**

(favorise l'évacuation des **secrétions exocrines** jusqu'à la lumière).

➔ **Neutralise l'acidité de l'estomac et favorise l'établissement d'un pH proche de 7-8**

➔ **Couche assurant le péristaltisme et la segmentation du chyme : fonction mélange, progression chyme**

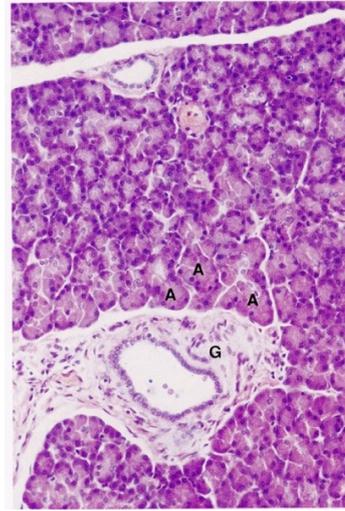
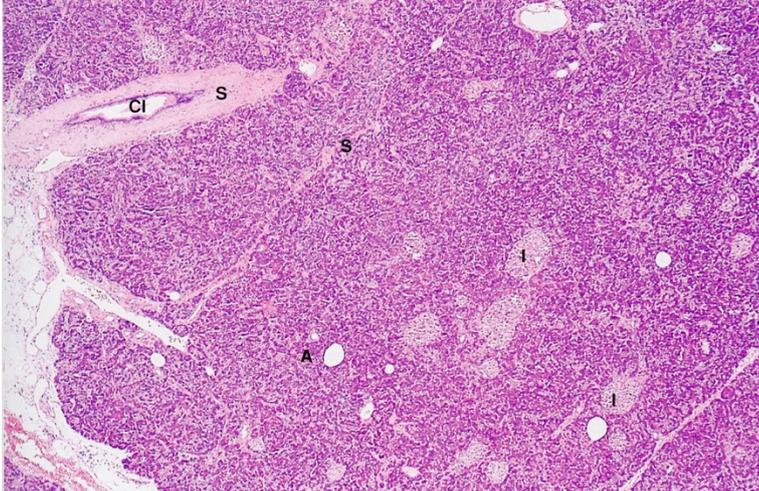
➔ **Protection**

## GLANDES ANNEXES

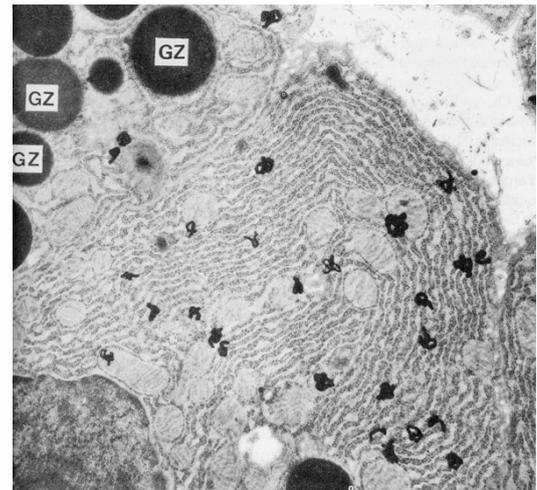
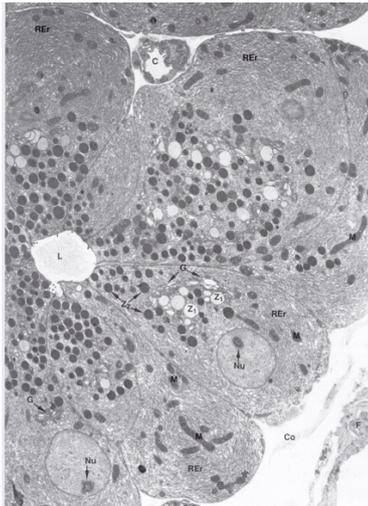
Les **glandes digestives** correspondant à des **glandes exocrines** (quoiqu'elles puissent avoir aussi une activité endocrine) qui produisent des sécrétions riches en enzymes digestives assurant la digestion chimique des aliments : les glandes salivaires, le pancréas, et le foie associé à la vésicule biliaire.

## PANCREAS

### PANCRÉAS (CT) M.O



### Observation cellules acineuses (ME)



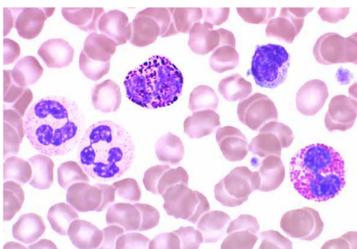
### DIAGNOSE

- \* Organe essentiellement composé de tissu épithélial cubique (fonction sécrétoire)
- \* L'essentiel de l'organe : cellules acineuses (justifier pourquoi ce sont des acini !) [cellules exocrines]
- \* Faible proportion : amas de cellules épithéliales cubiques où la structure cellulaire ne présente ni polarité, ni orientation préférentielle > îlots de Langerhans [cellules endocrines]

--> Pancréas = glande exocrine et endocrine

## TISSU SANGUIN

### Frottis sang



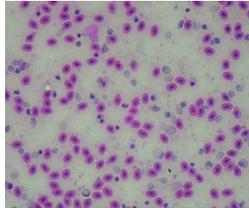
**DIAGNOSE**

• tissu conjonctif sous forme de frottis = cellules dispersées dans une matrice commune liquide (= plasma) ; cellules arrondies, anucléées pour la plupart (GR) et nucléées et de taille importante [globules blancs = leucocytes], ou à noyau, dispersé et de petite taille [= thrombocytes]

• 1 type cellulaire domine largement : absence de noyau, couleur plus claire au centre trahissant une forme biconcave, coloration rouge (non due au colorant, mais bien à la présence d'Hb) = **hématies**

- Penser à l'éventualité d'hématies falciformes

• Présence de GR ovales nucléés



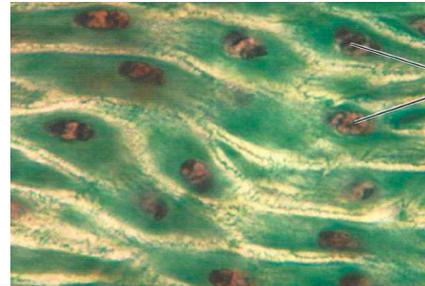
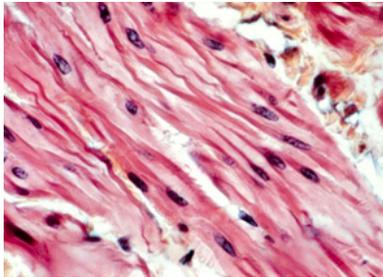
--> SANG

--> Sang de Mammifères

--> Sang de Vertébrés non mammaliens (poissons, amphibiens, oiseaux)

**TISSUS MUSCULAIRES**

**MUSCLE LISSE**



**DIAGNOSE**

• tissu formé de cellules allongées = fibres (CL) entourées de tissu conjonctif

• fibres non striées de petite taille, fusiformes, mononucléées et regroupées en faisceau anastomosé

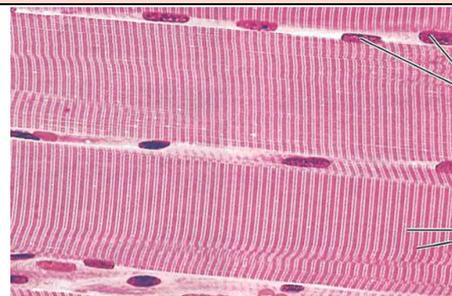
Rq : localisation dans la paroi du TD, les voies respiratoires, génitales, les vaisseaux ...

--> TISSU MUSCULAIRE

--> TISSU MUSCULAIRE LISSE :

*Contrôle du diamètre et de la résistance des organes cylindriques.*

**MUSCLE STRIE SQUELETTIQUE**



**DIAGNOSE**

• Tissu formé de cellules allongées = fibres (CL) entourées de tissu conjonctif (endomysium, pérmysium délimitant des faisceaux, voire épimysium)

• En CT : présence visible de filaments intracellulaires coupés transversalement [= myofibrilles], noyaux situés en périphérie de la cellule

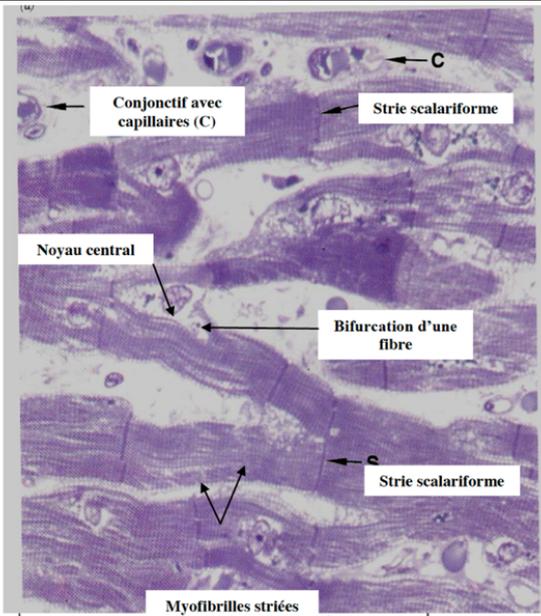
• En CL : striation visible. Fibres de grande taille, plurinucléées et regroupées en faisceaux parallèles.

--> TISSU MUSCULAIRE

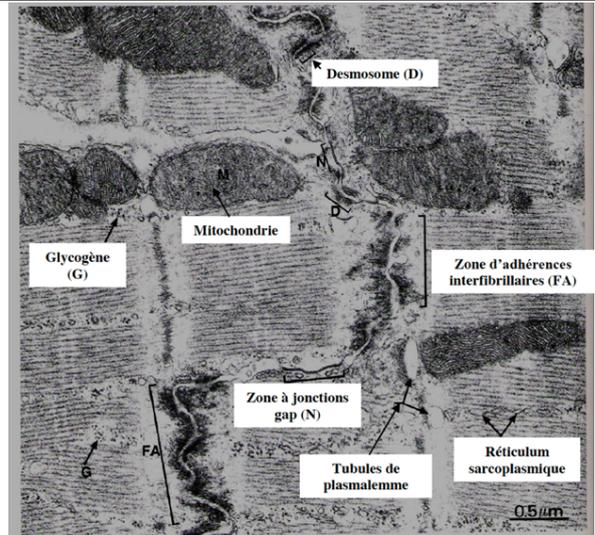
--> TISSU MUSCULAIRE STRIE SQUELETTIQUE

*Mouvement*

## MUSCLE STRIE CARDIAQUE



MO x 640



Électronographie de cardiomyocytes adjacents

### DIAGNOSE

- tissu formé de cellules allongées = fibres (CL) entourées de tissu conjonctif
- En CT : présence visible de filaments intracellulaires coupés transversalement [= myofibrilles], noyaux situés en périphérie de la cellule
- En CL : striation visible ; fibres courtes et uninucléées, dessinant un X ou un Y plus ou moins visible formant un réseau anastomosé ;
- Présence de striations scalariformes entre les cellules (parfois dures à distinguer en m.o) ; noyaux en position davantage centrale

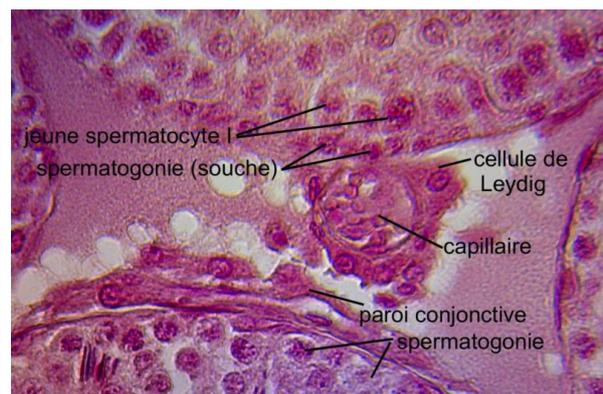
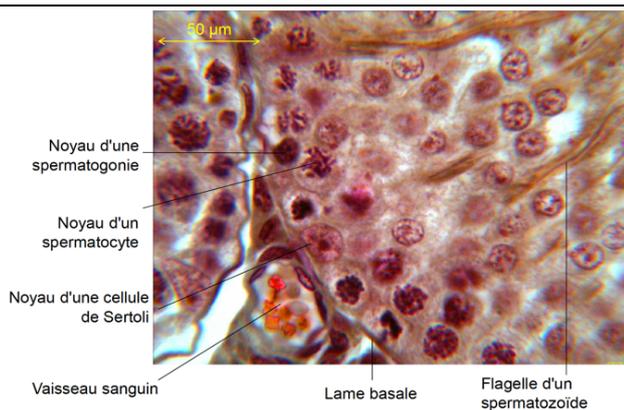
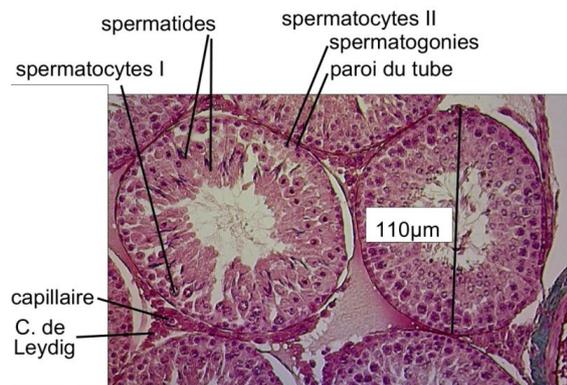
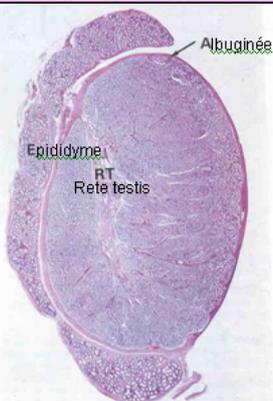
--> TISSU MUSCULAIRE

--> TISSU MUSCULAIRE STRIE CARDIAQUE

Mise en mouvement du sang

## ORGANES REPRODUCTEURS

### TESTICULE

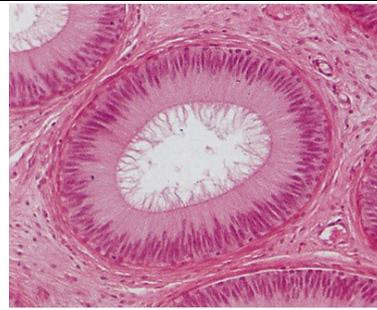


**DIAGNOSE**

- Organe plutôt massif, non cylindrique, non organisé autour d'une lumière centrale
- Organe massif délimité par une capsule conjonctive
  - en CL forme ovale et épидидyme bien visible
  - en CT = forme circulaire et épидидyme pas toujours visible
- Tubes nombreux en CT, à paroi formée par un épithélium pluristratifié sur une fine lame basale (avec des cellules myoïdes) et s'organisant chacune autour d'une lumière au centre = tubes séminifères
- Présence de cellules à différents stades de division (lignée germinale)
- Autour de l'épithélium séminal : cellules isolées dans une matrice fibreuse -> tissu conjonctif dense = tissu interstitiel contenant des cellules sécrétrices de Leydig et des vaisseaux sanguins

→ Testicule

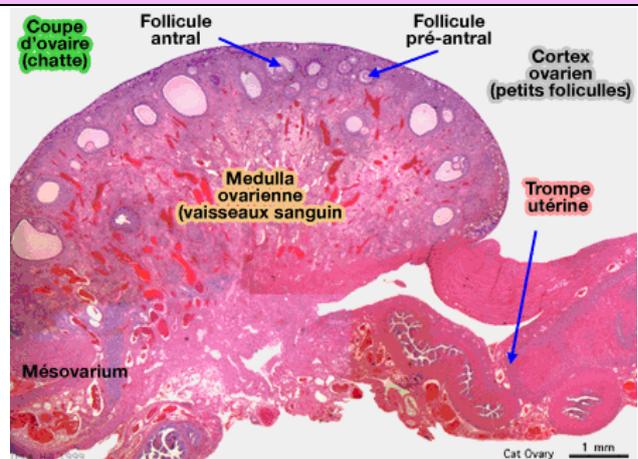
A côté du testicule, on trouve des canaux constitués d'un épithélium cilié et de tissu conjonctif rempli de spz -> épидидyme



Canal épидидymaire en CT (x 200)

**OVAIRE**

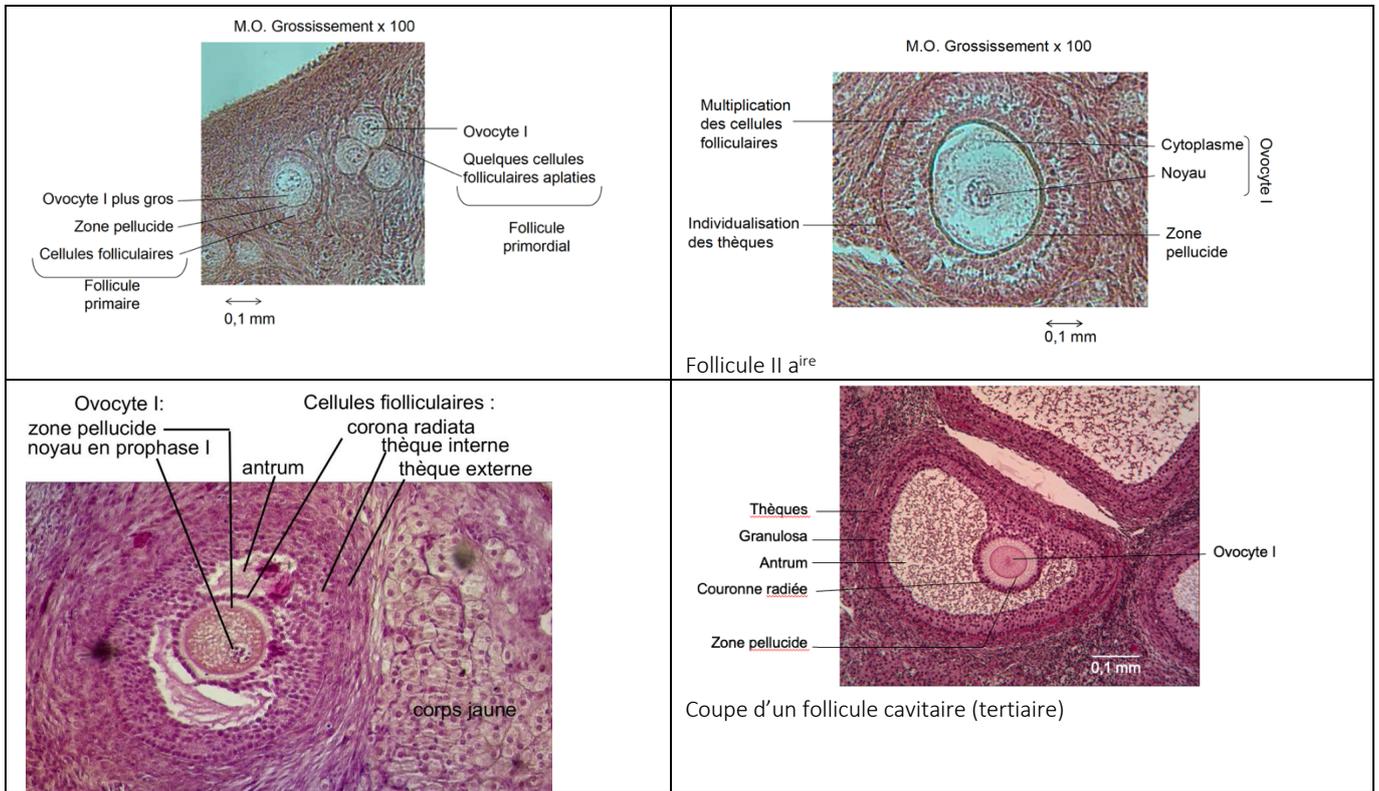
M.O. Grossissement x 40



**DIAGNOSE**

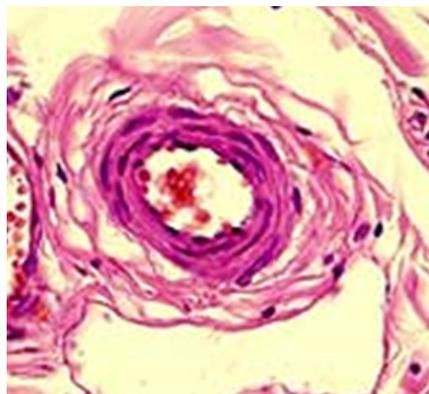
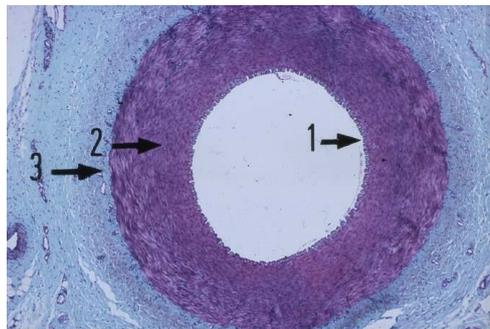
- Organe plutôt massif, non cylindrique, non organisé autour d'une lumière centrale
- Organe ovoïde limité par un épithélium (cubique) fin + une fine couche conjonctive (albuginée)
- Organe essentiellement constitué de tissu conjonctif
- Présence d'une grosse cellule (ovocyte I de 100µm de diamètre) entourée de cellules épithéliales plus ou moins nombreuses (cellules folliculaires parfois très nombreuses, et pouvant même être creusées d'une cavité = l'antrum) > follicules

→ Ovaire

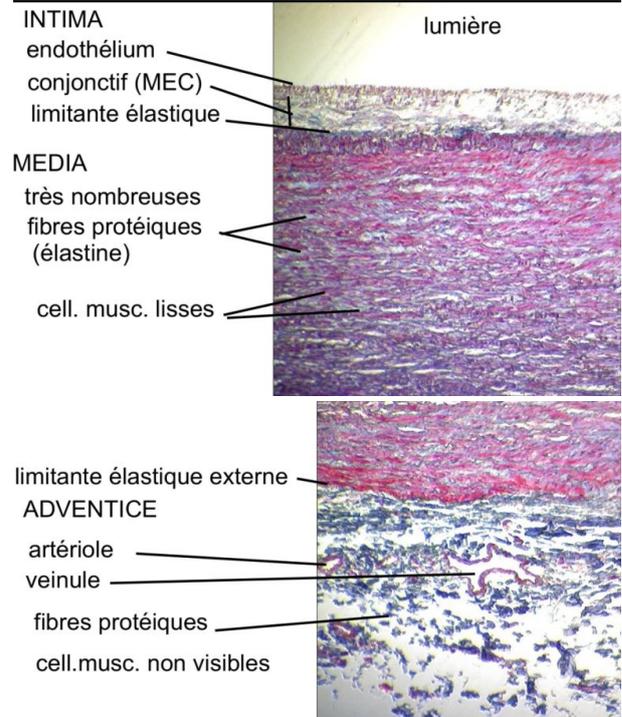


## VAISSEAUX SANGUINS

### SYSTEME ARTERIEL



Cl d'artère élastique (aorte) au Mo x40, coloration trichror



#### DIAGNOSE

- Organe cylindrique CT ou aplati (CL)
- endothélium à cellules aplaties (avec hématies dans la lumière)
- 3 tuniques emboîtées : intima, média, adventice
- Section le plus souvent circulaire et lumière béante

--> VAISSEAU SANGUIN

--> vaisseau type ARTERE OU VEINE

- Paroi épaisse par rapport à la lumière
- Média plutôt nette et développée
- Noyaux de l'endothélium pouvant faire saillie dans la lumière [pas toujours !]
- limitante (s) élastiques souvent visibles
- Fibrilles élastiques abondantes, gros calibre (plusieurs cm)
- Diamètre de la lumière plus important que l'épaisseur de la paroi [mais nettement plus épais qu'une veine !]
- Fibrilles élastiques visibles
- Média riche en noyaux de CML
- Aspect festonné fréquent
- Lumière béante, média développée ;
- petit calibre < 0,5 cm ; ≤ 6 couches de cellules musculaires dans la média.

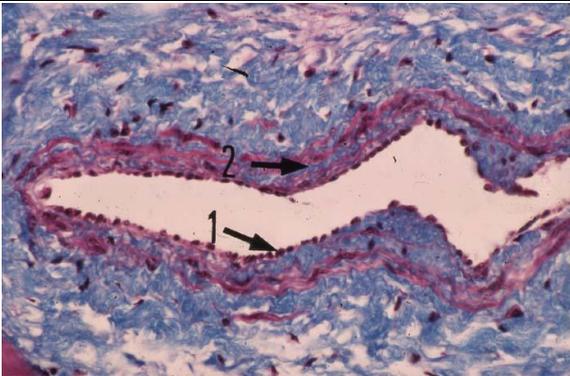
--> RÉSEAU ARTÉRIEL

--> ARTÈRE ÉLASTIQUE

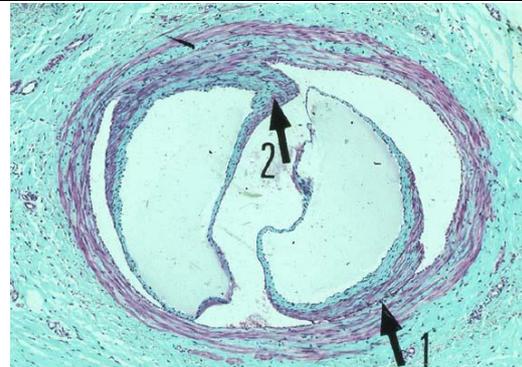
--> ARTÈRE MUSCULAIRE

--> ARTERIOLE

### SYSTEME VEINEUX



VEINE en CL



VEINE en CT avec valvules en nid de pigeon

### DIAGNOSE

- organe cylindrique + /- aplati
- endothélium à cellules aplatis ( avec hématies dans la lumière )
- 3 tuniques emboîtées : intima, média, adventice
- Lumière +/-aplatie, média réduite, tuniques mal individualisées
- épaisseur de la paroi faible / diamètre du conduit

--> VAISSEAU SANGUIN

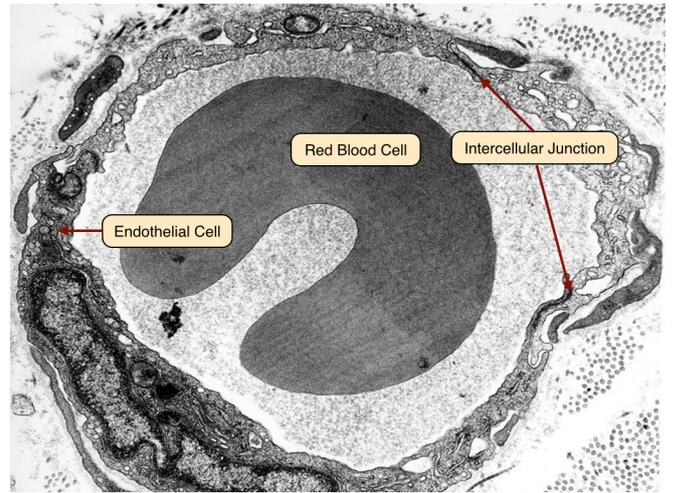
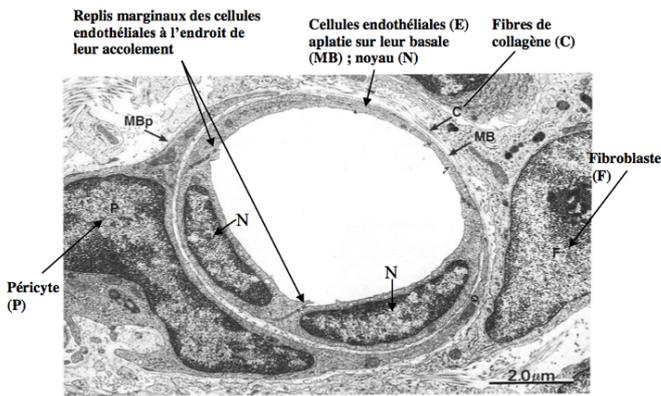
--> vaisseau type ARTERE OU VEINE

--> VEINE OU VEINULE selon diamètre

### CAPILLAIRE



**Capillaires continus en ME**

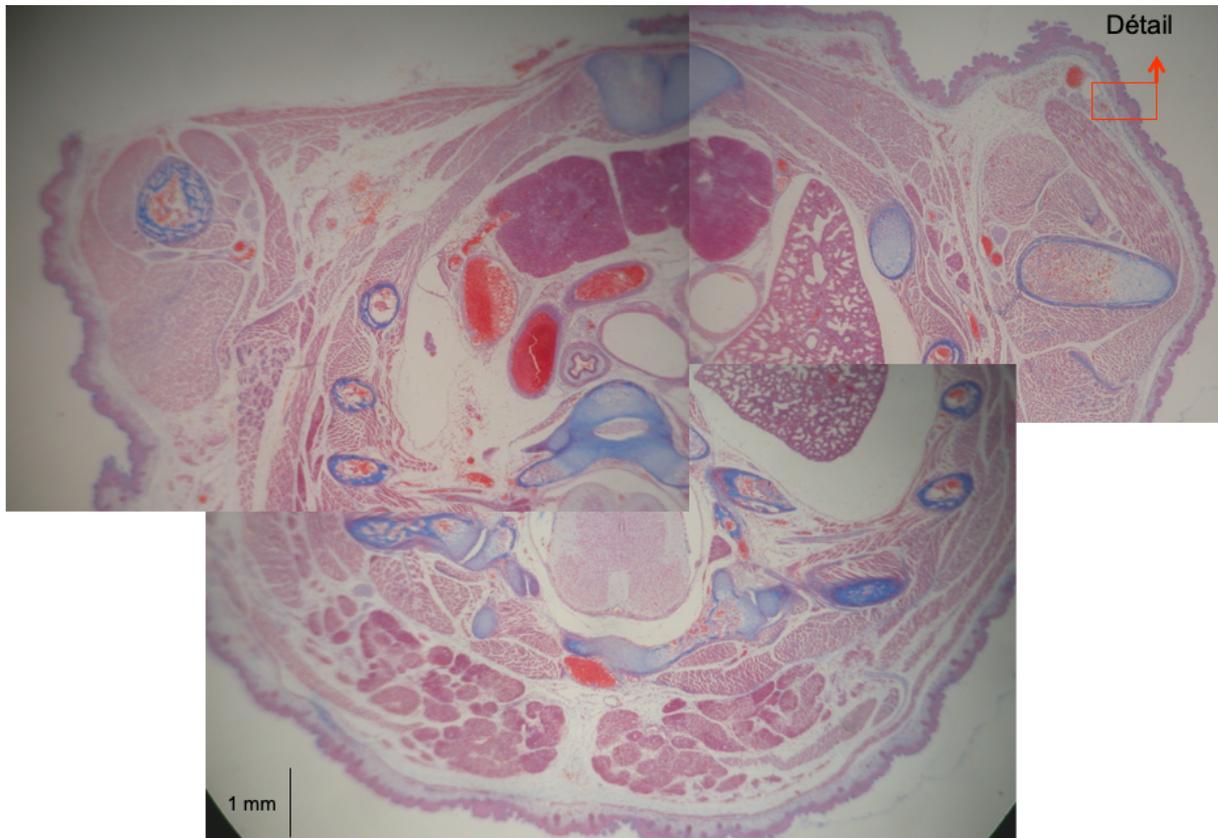


**DIAGNOSE**

- organe cylindrique et conduit très fin (qq μm)
- une seule tunique : endothélium à cellules aplaties (avec hématies dans la lumière)
- 1 seule ou qq cellules, dont le noyau a une forme en croissant [parfois un autre noyau associé : péricyte]

--> VAISSEAU SANGUIN TYPE CAPILLAIRE

A légènder !!!



Coupe transversale d'un embryon de Mammifère