

HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

(D. HEYMANN)

Sites et ouvrages de références

<http://www.chups.jussieu.fr/polys/histo/histoP2/references.html>

<http://courseweb.edteched.uottawa.ca/medicine-histology/>

<http://cri-cirs-wnts.univ-lyon1.fr/Polycopies/HistologieFonctionnelleOrganes/FrameAccueil.html>

[Histologie fonctionnelle des organes (Nicole Vacheret, Lyon)]

« Histologie moléculaire, Texte et Atlas » par J. Poirier, J.L. Ribadeau-Dumas, M. Catala, J.M. André, R.K. Ghérardi, J.-F. Bernaudin. éd Masson

« Histologie » par J.P. Dadoune, éd Médecine-Sciences Flammarion

« Précis d'histologie humaine », par R. Coujard, J.Poirrier, J Racabot, éd Masson

« Histologie l'essentiel » par Bloom et Fawcett, Collection « sciences fondamentales », éd Maloine

« Atlas de poche d'Histologie » par W. Kühnel, éd Médecine-Sciences Flammarion

HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

I. Organisation générale

-voies aérophores extrapulmonaires

- > Fosses nasales
- > Nasopharynx
- > Larynx
- > Trachée et début des bronches souches

-voies aérophores intrapulmonaires

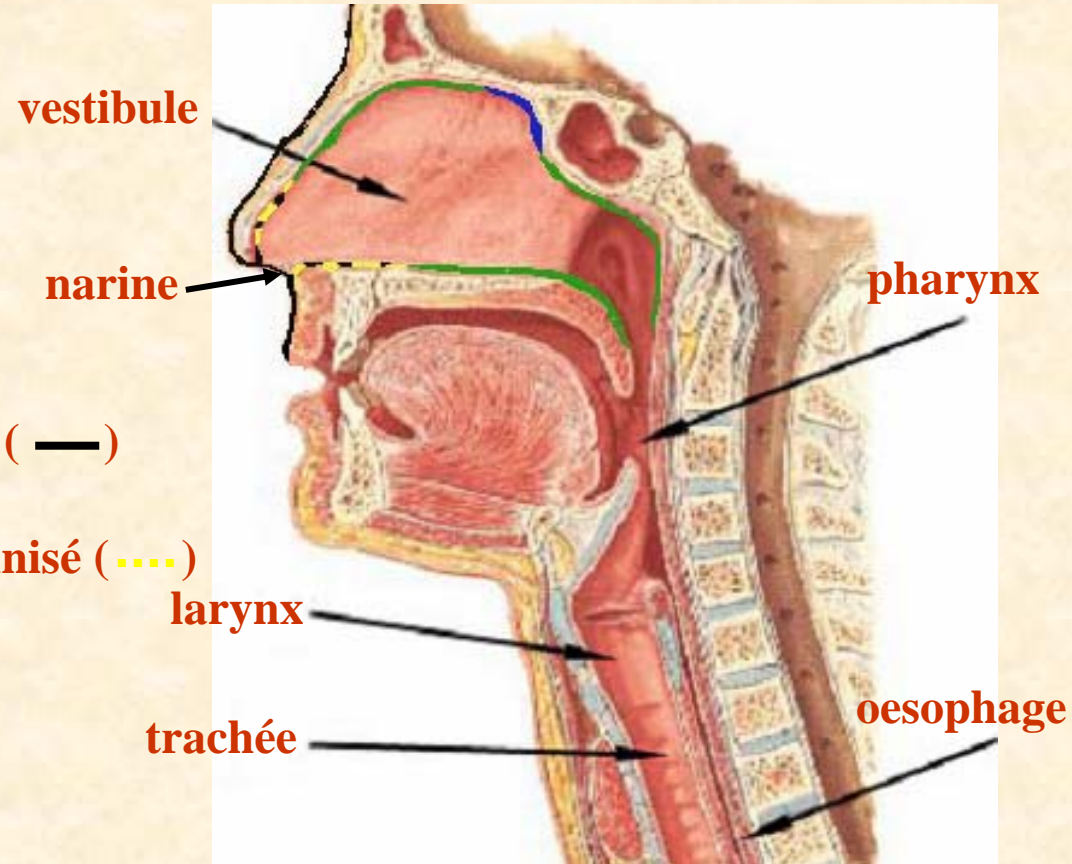
- > Une partie des bronches souches
- > Divisions bronchiques
- > Bronchioles terminales et respiratoires
- > Canaux alvéolaires et alvéoles

HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

II. voies aérophores extrapulmonaires

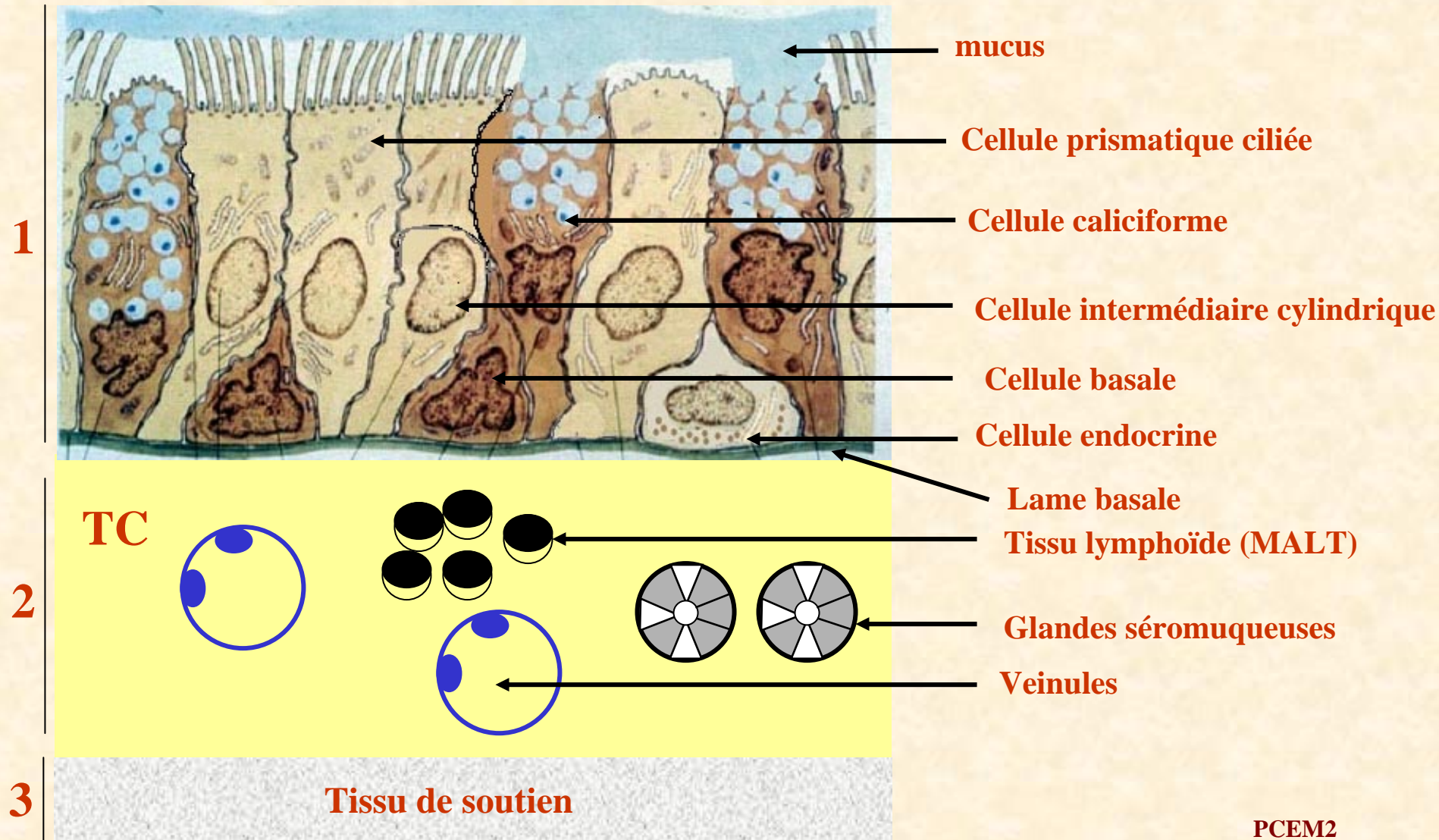
1. Fosses nasales

- épithélium pluristratifié kératinisé (—)
- épithélium pluristratifié non kératinisé (.....)
- épithélium olfactif (—)
- épithélium respiratoire (—)

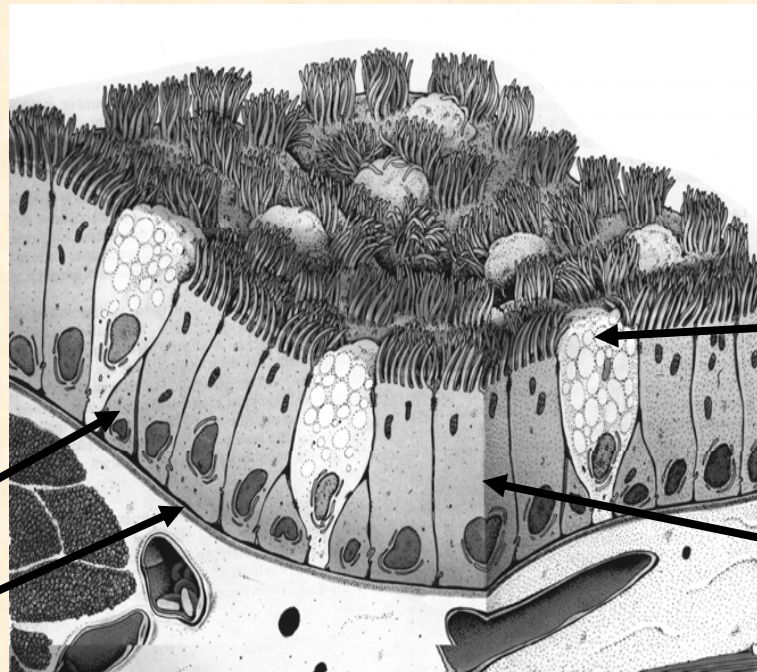
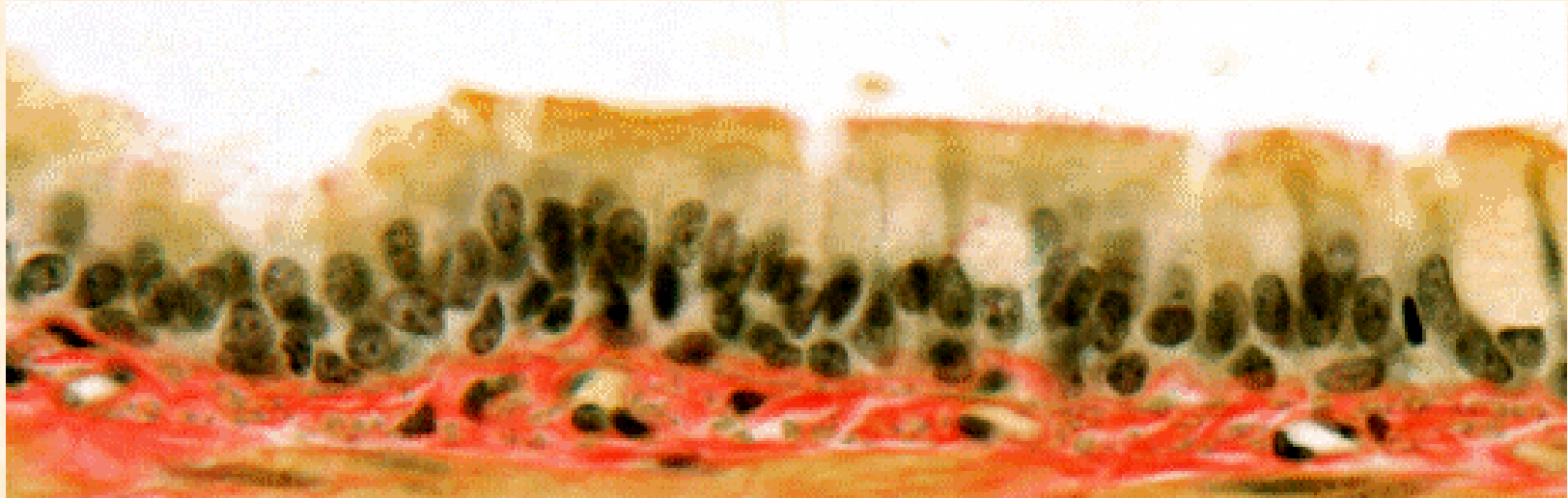


HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

→ La muqueuse respiratoire (1 + 2) (nb: proportions non respectées)



HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE



Cellule caliciforme

Cellule prismatique ciliée

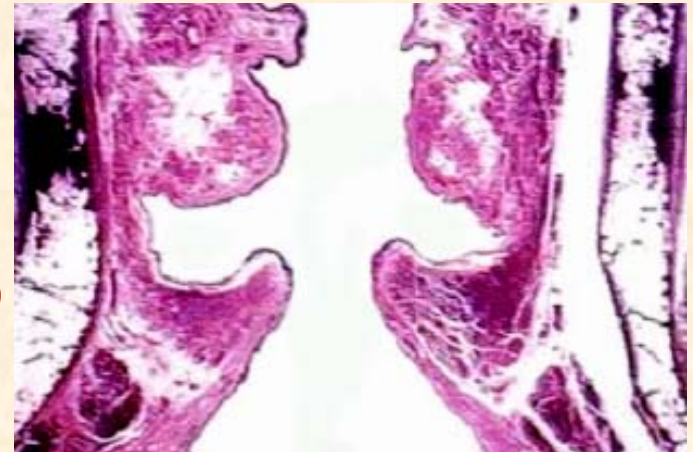
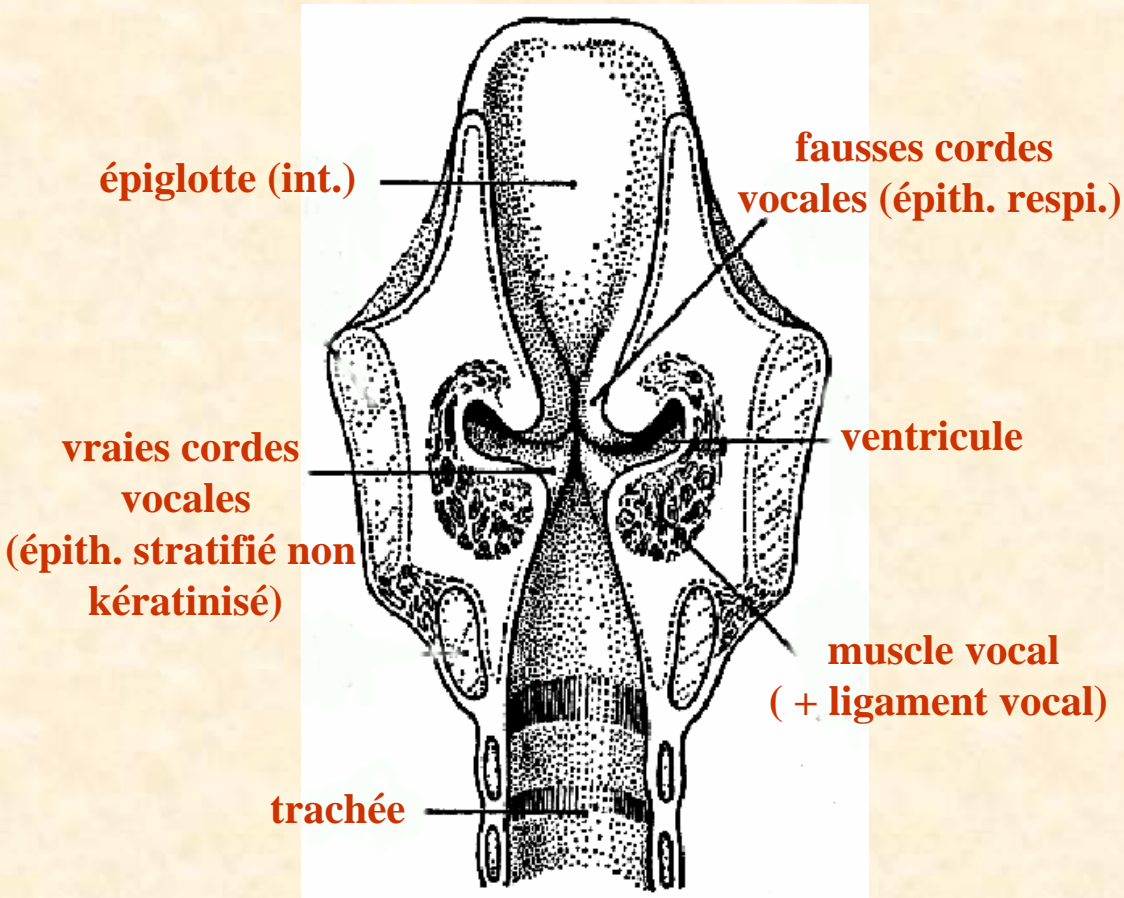
PCEM2

Cellule basale

Lame basale

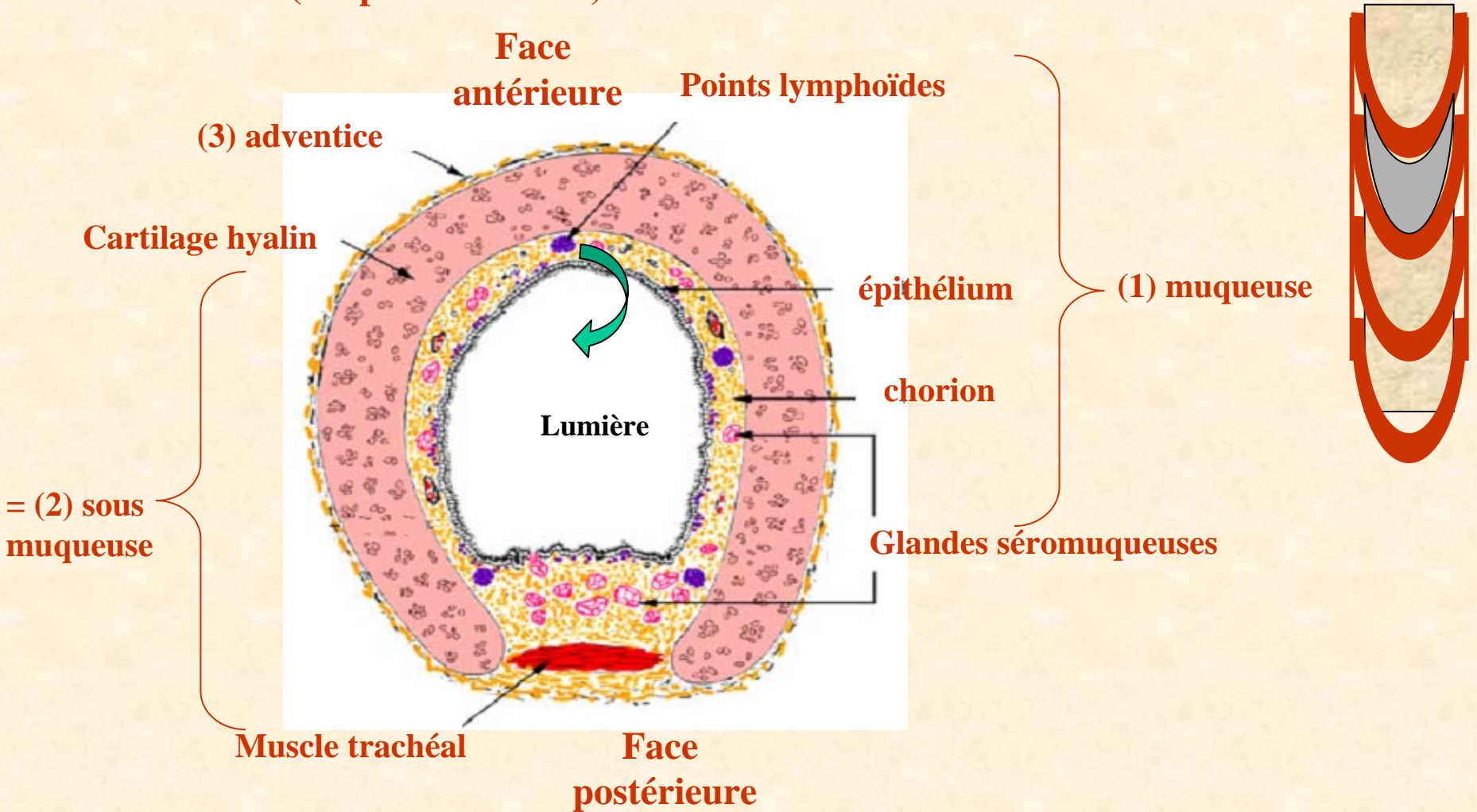
HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

2. Le larynx

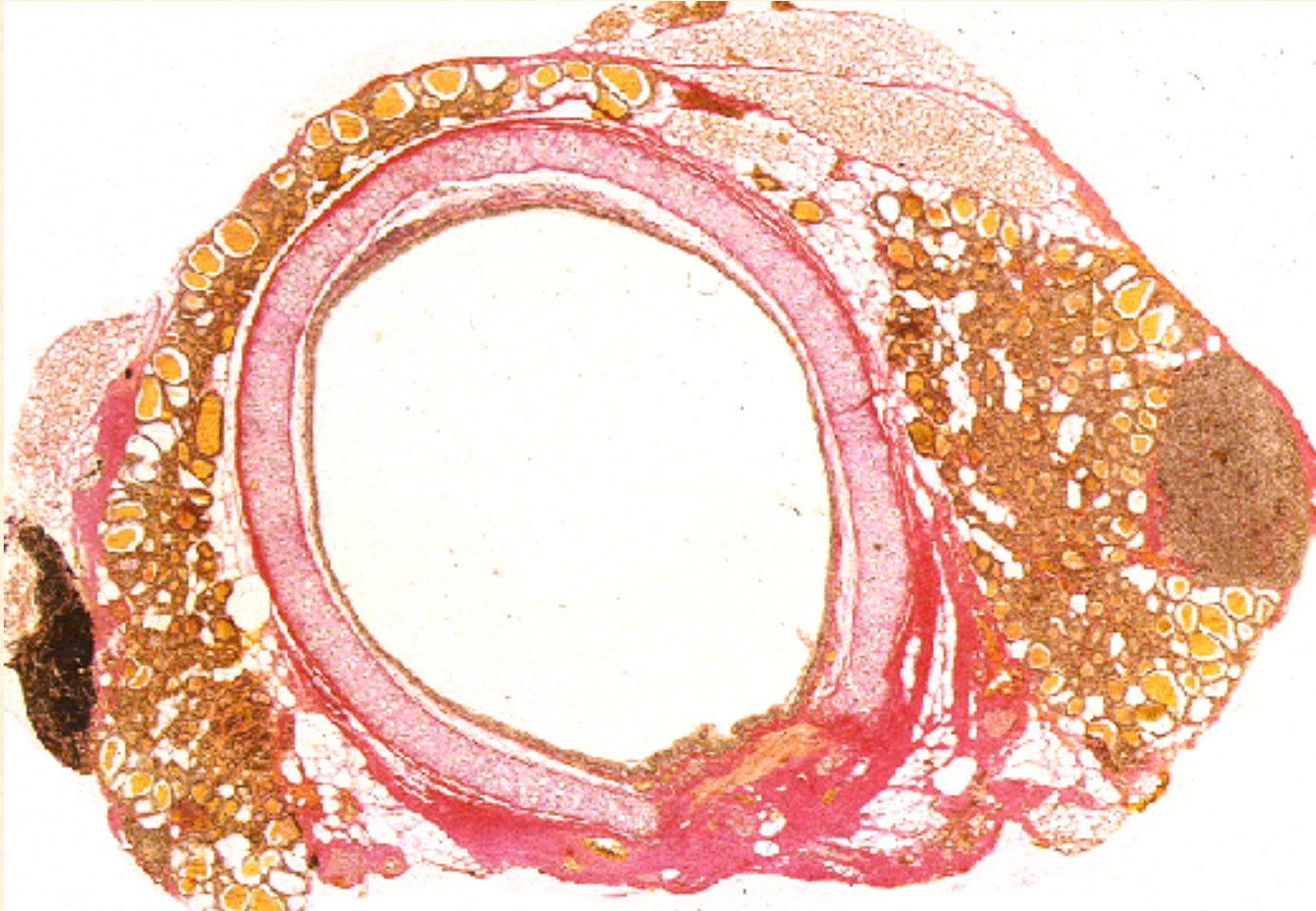


HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

3. Trachée (coupe transversale)

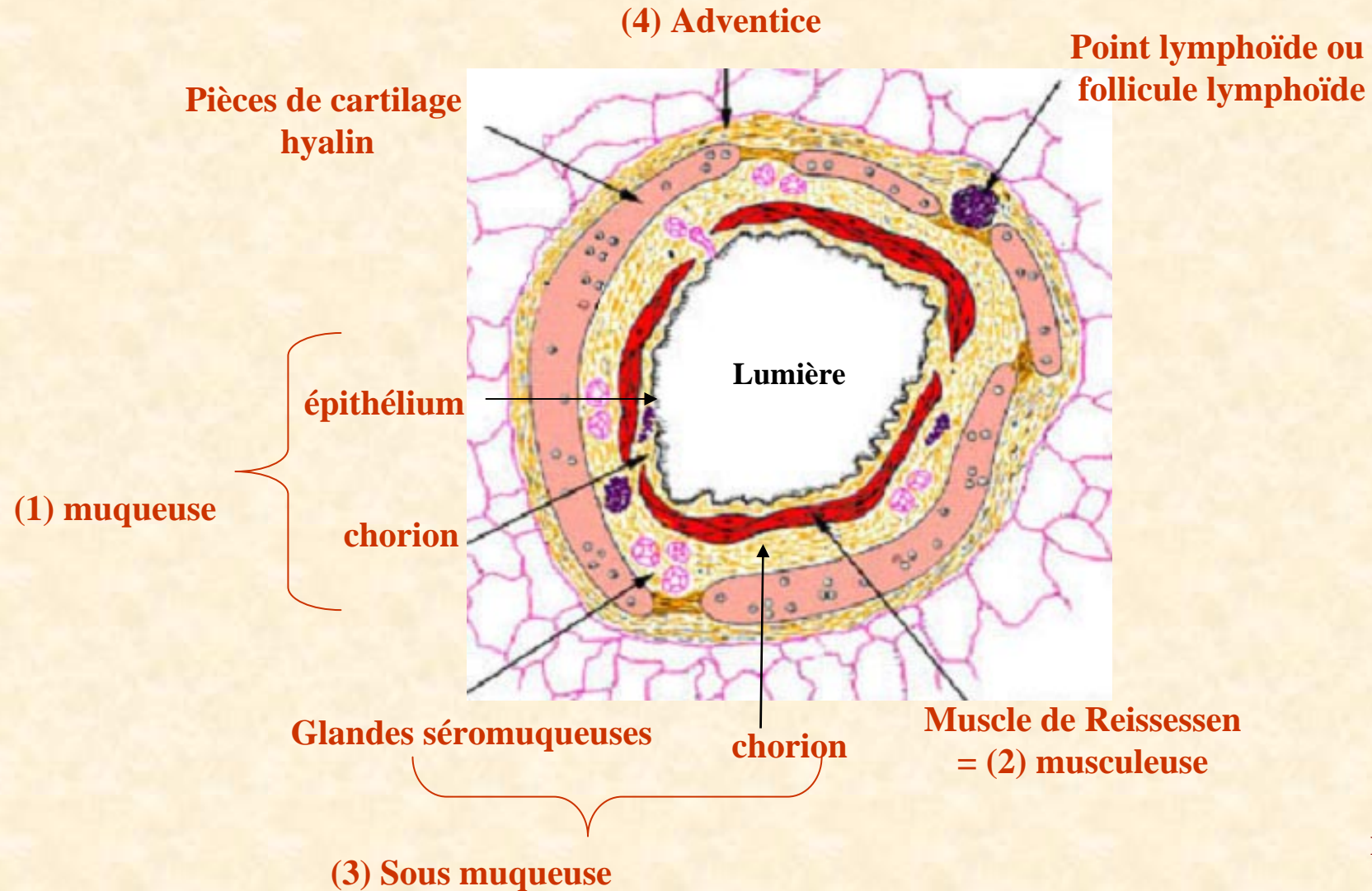


HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

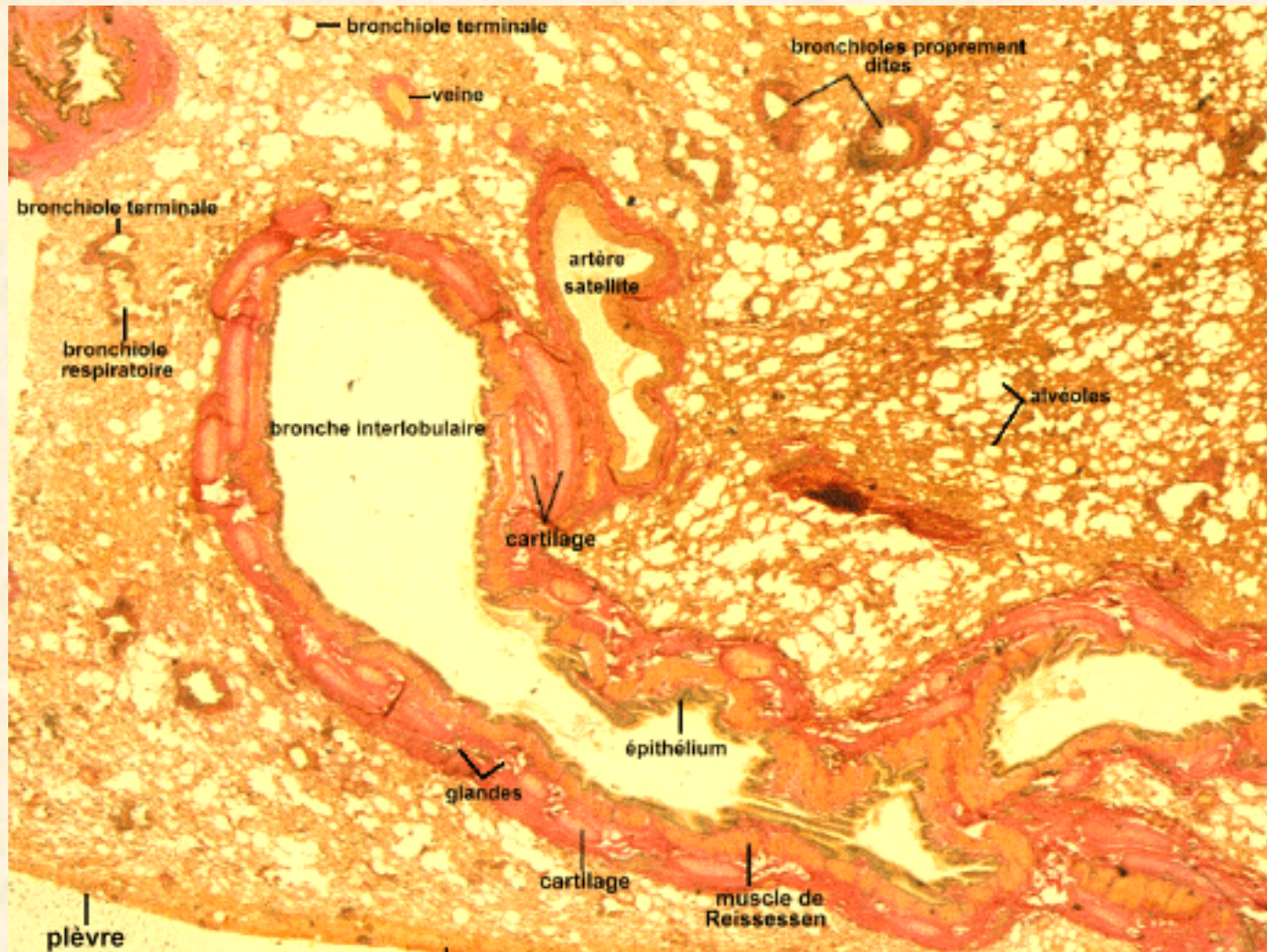


HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

4. Bronches (coupe transversale) voies aérophores extrapulmonaires et intrapulmonaires

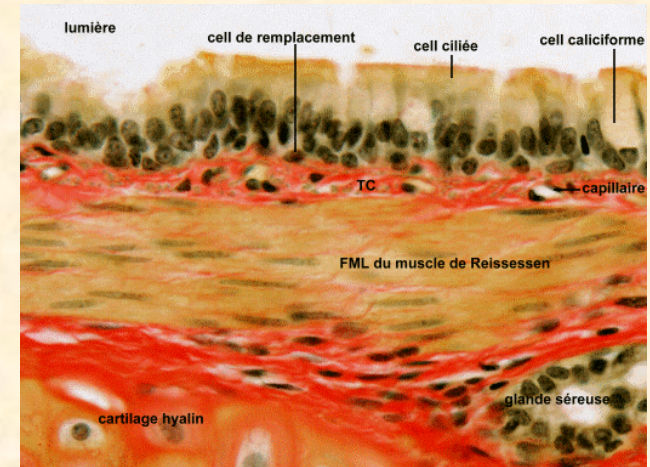
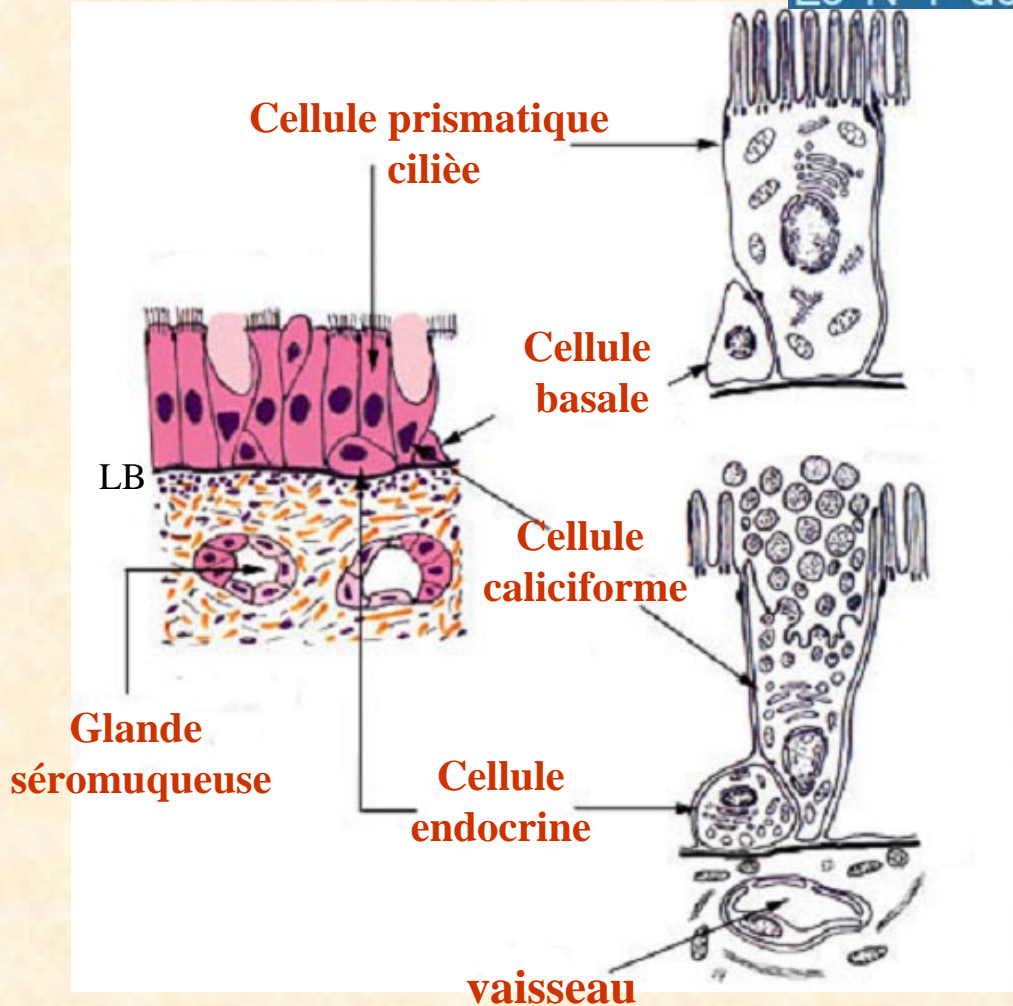


HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE



HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

Muqueuse bronchique



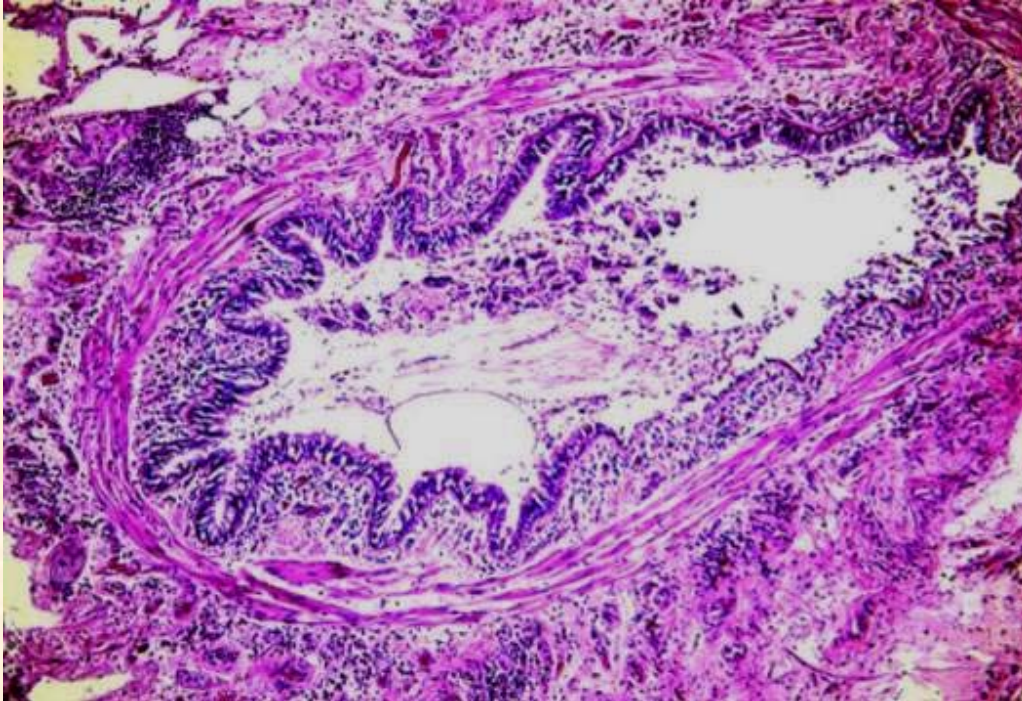
HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

Asthme bronchique

- 1) Lésions épithéliales (avec plages de non recouvrement)
- 2) Epaissement de la membrane basale de l'épithélium
- 3) Hypersécrétion de mucus et hyperplasie de la musculature lisse
 —> bronchospasme
- 5) Augmentation de la perméabilité capillaire et vasodilatation
 —> oedème
- 6) Extravasation de cellules inflammatoires
 —> infiltrat riche en éosinophiles + mastocytes

HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

L'asthme bronchique

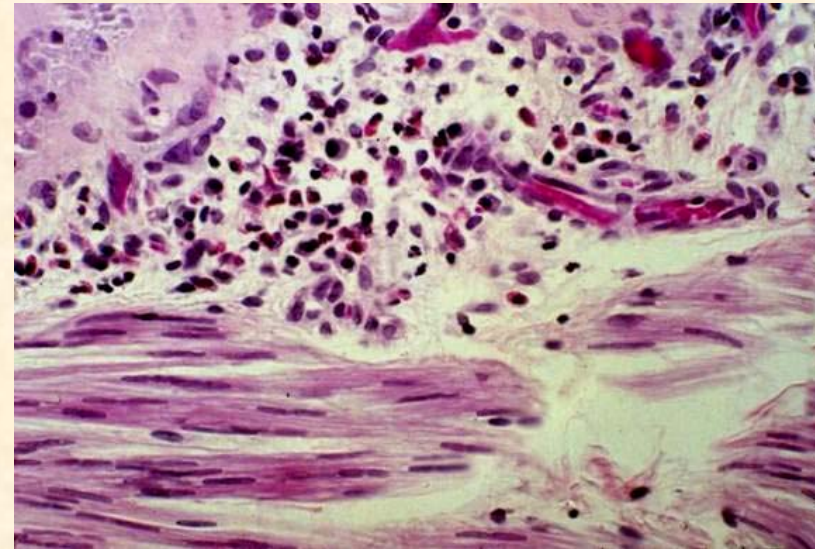


Hypersécrétion du mucus

Epaississement de la membrane basale

Hyperplasie de la musculature lisse

Infiltrat inflammatoire riche en éosinophiles

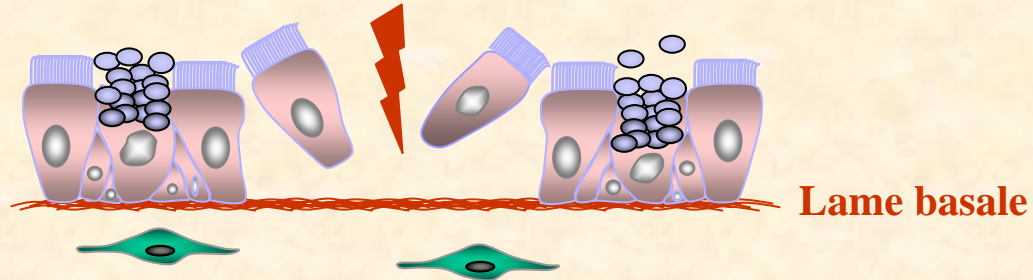


Rubin & Farber, Pathology, 1994

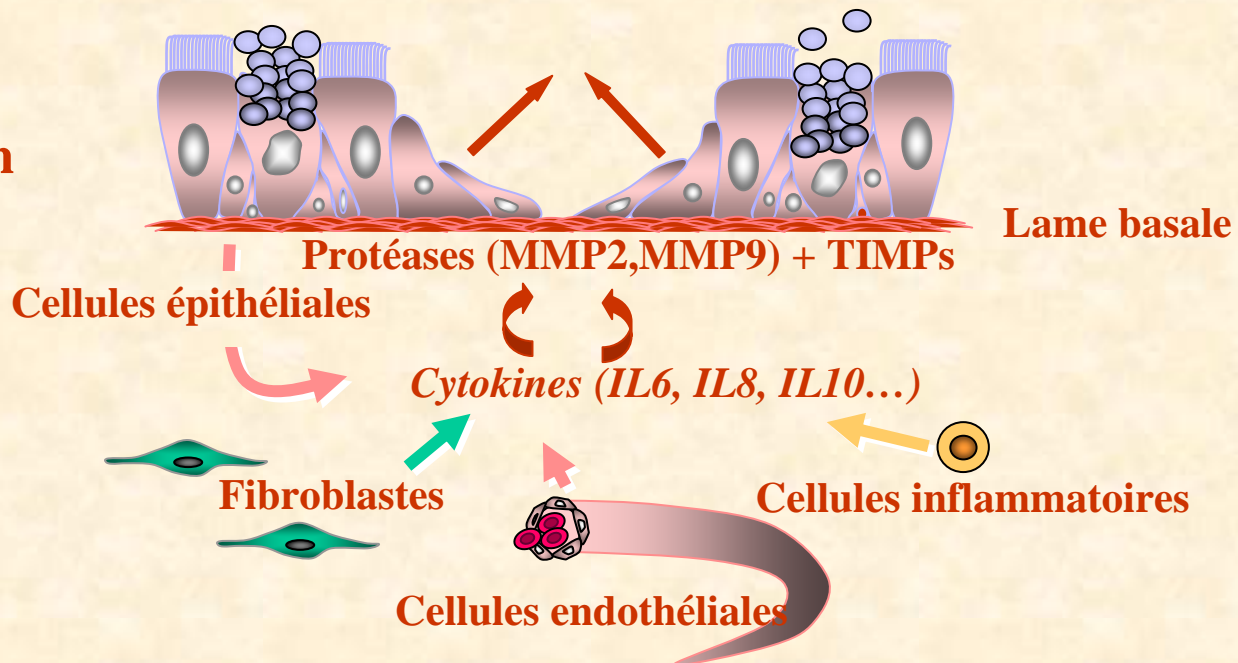
HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

aérocontaminants
bactéries, virus
cellules inflammatoires

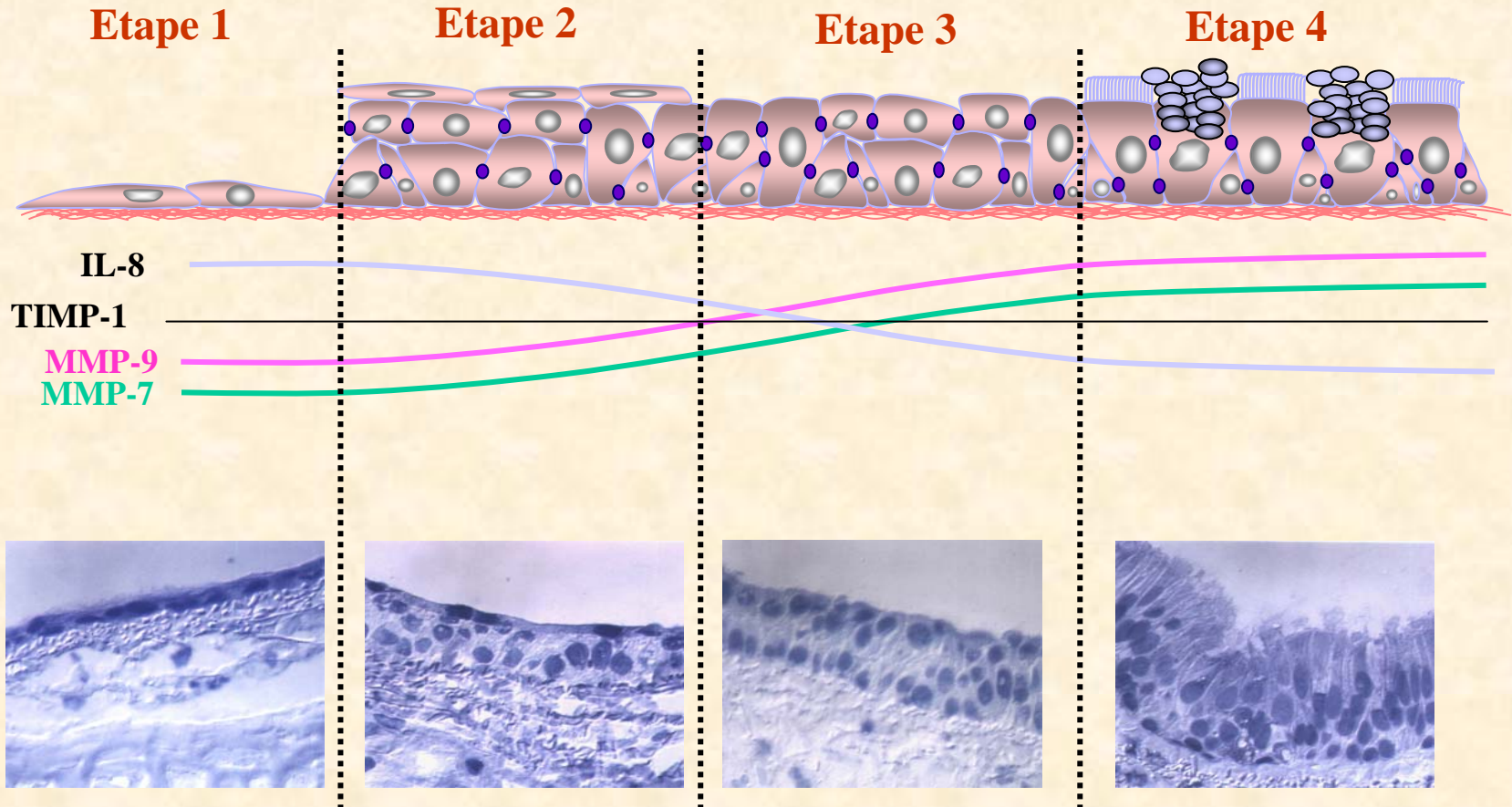
Lésion



Régénération

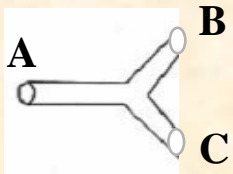
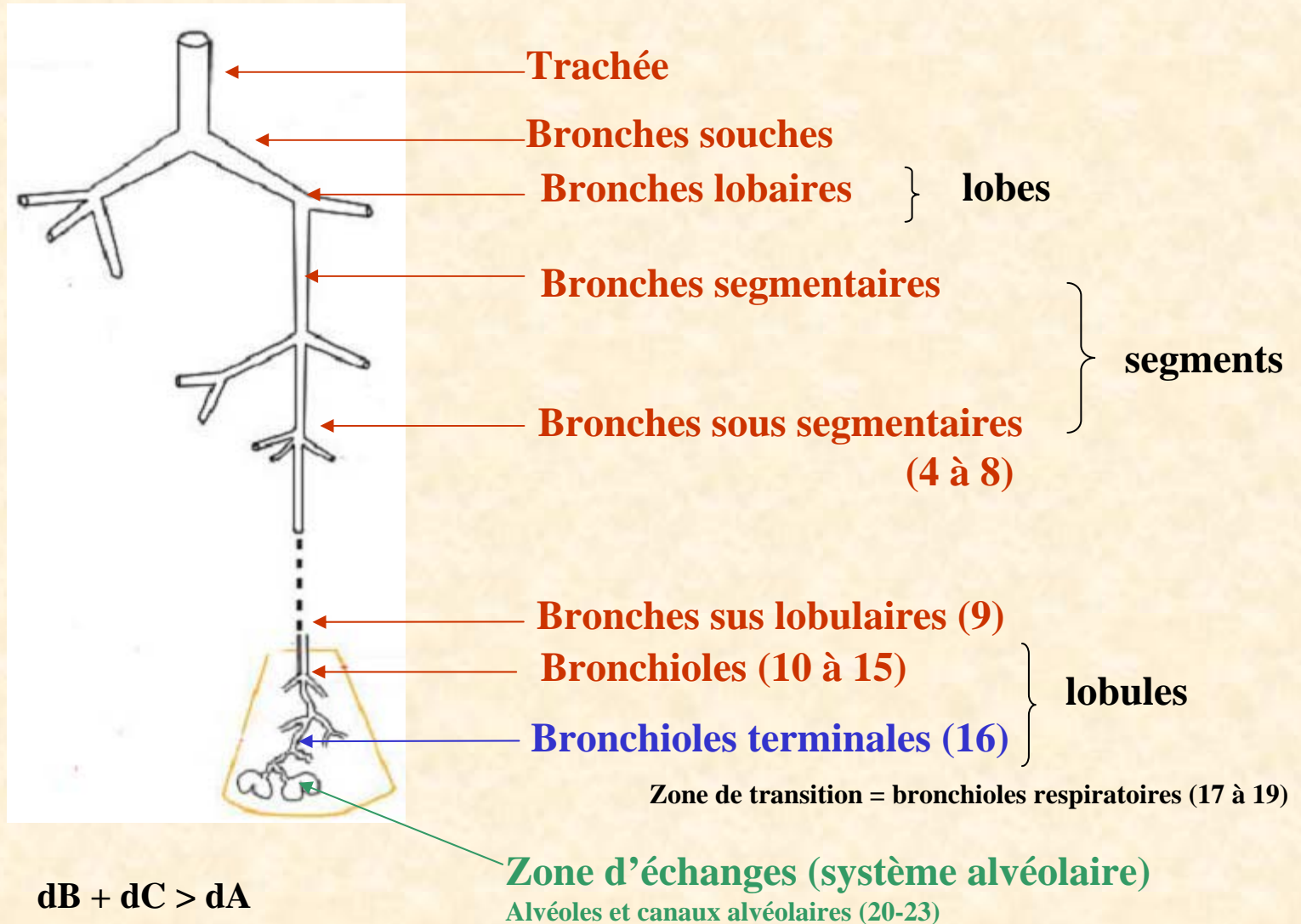


HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE



HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

5. Les divisions bronchiques

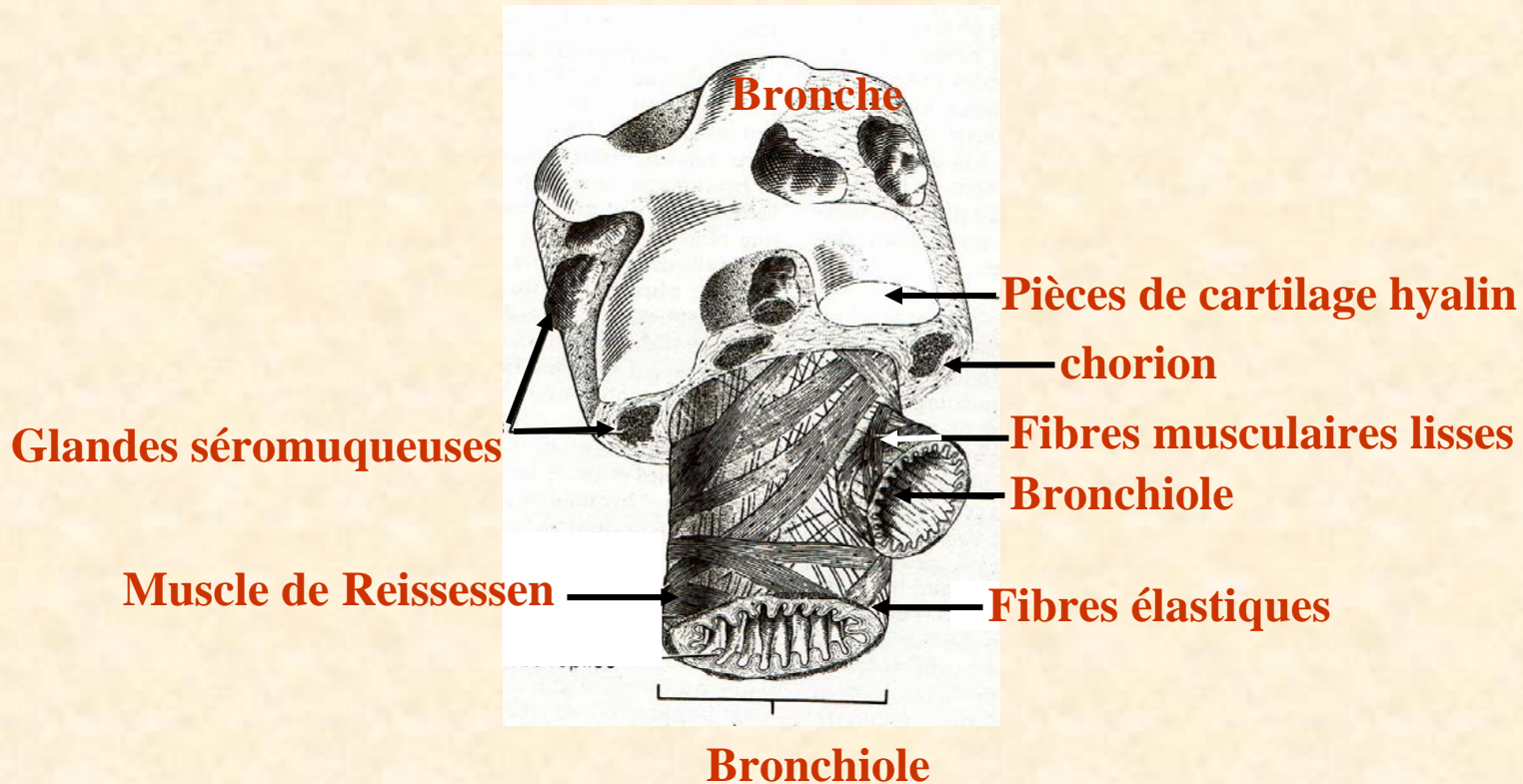


$$dB + dC > dA$$

HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

III. Voies aérophores intrapulmonaires

Des bronches aux bronchioles

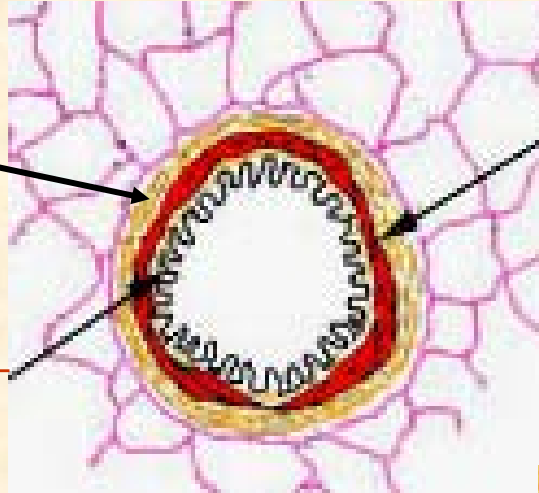


HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

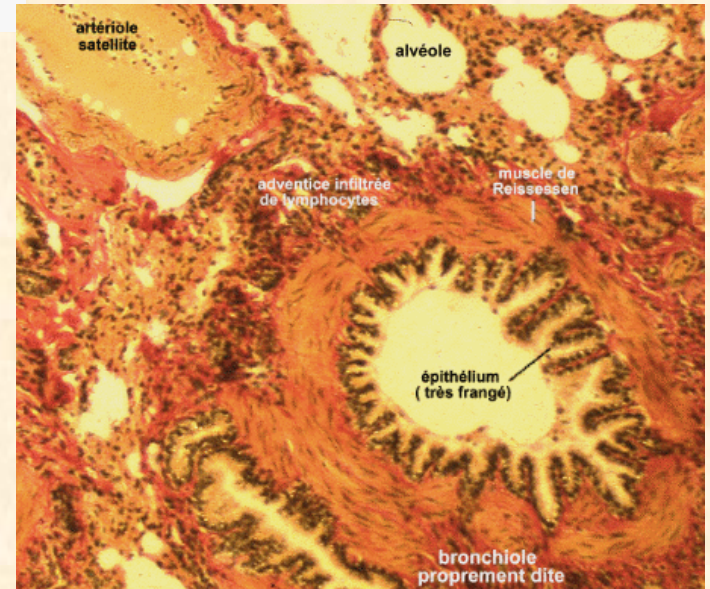
1. Bronchiole

(3) Adventice

(1) Muqueuse { Epithélium +
chorion

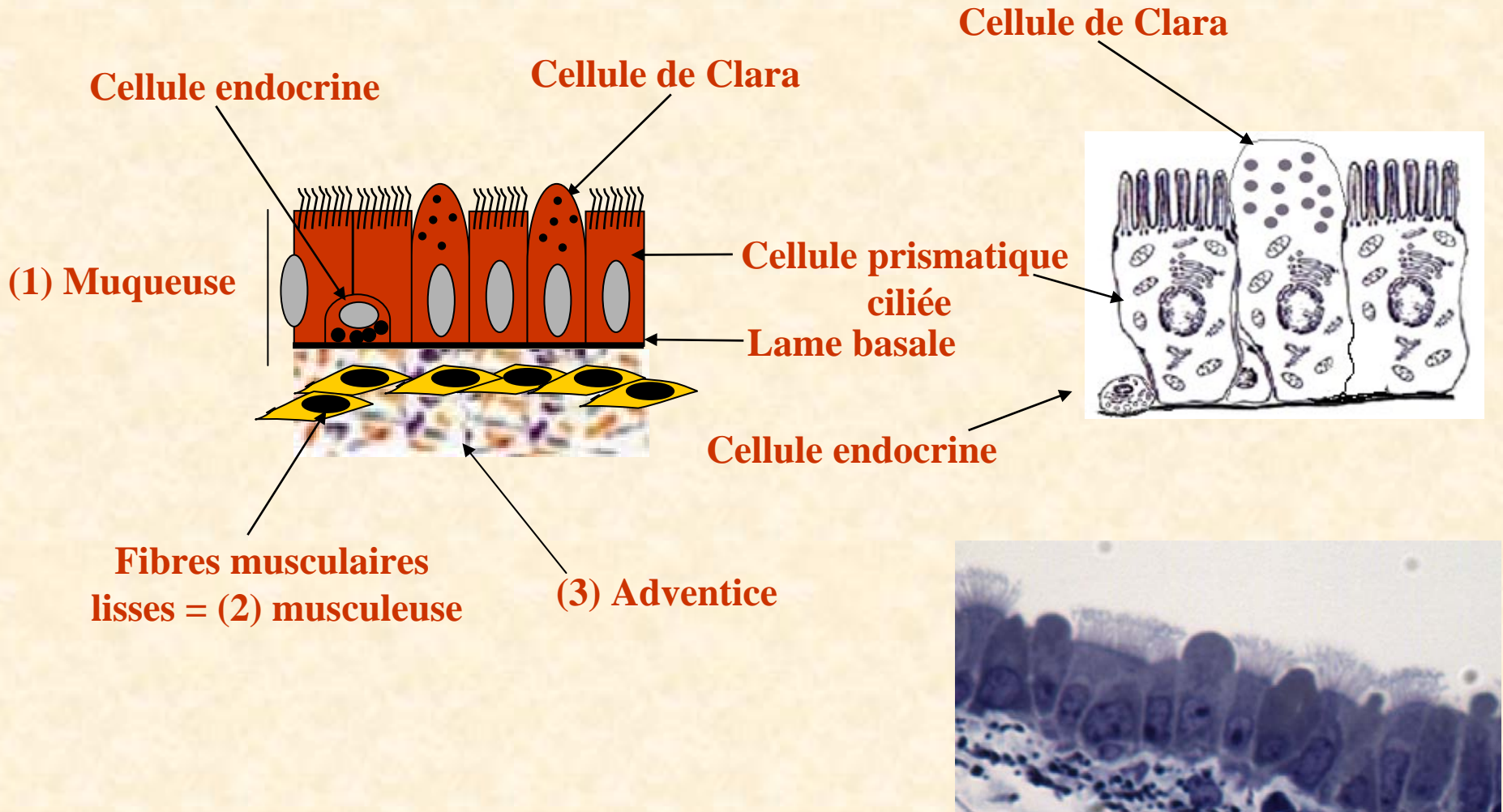


Muscle de Reissessen
= (2) musculuse



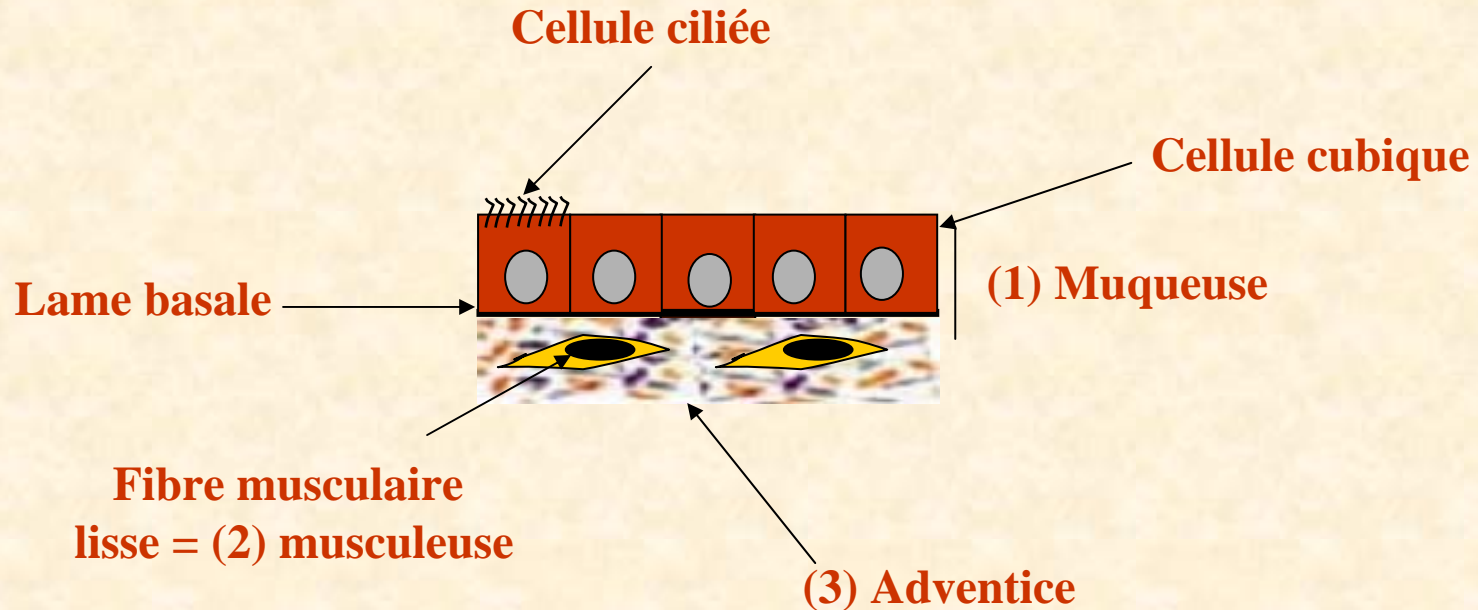
HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

Epithélium bronchiolaire



HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

2. Bronchioles terminales

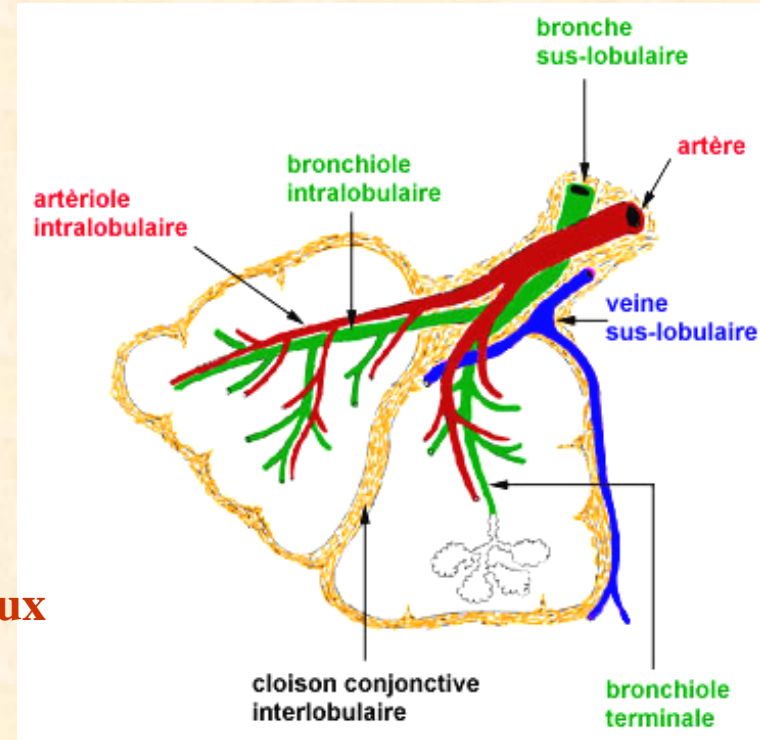
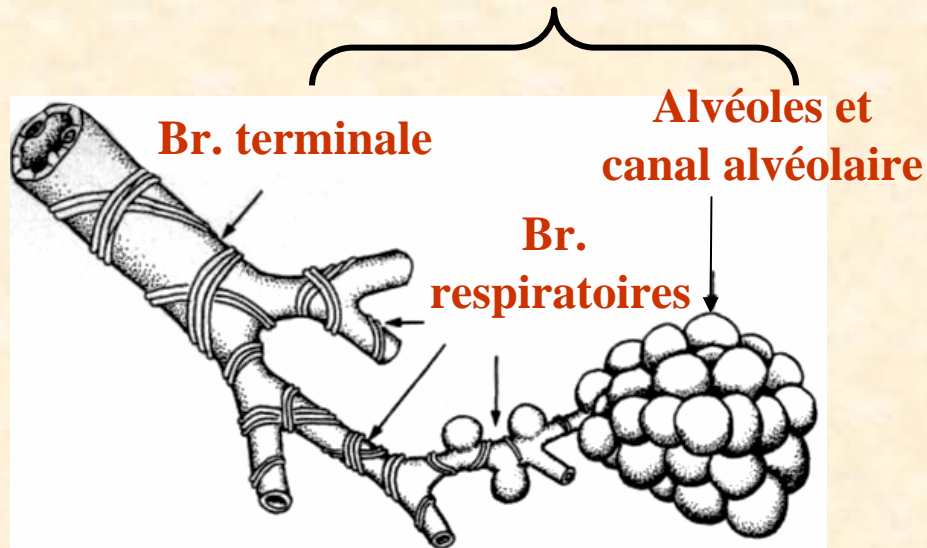


Plus de cellules de Clara

HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

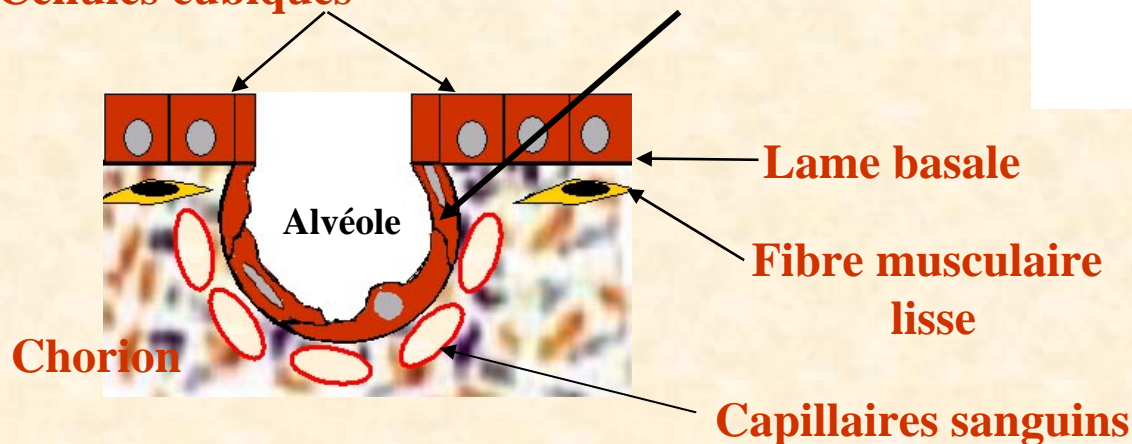
3. Parenchyme respiratoire: zone d'échanges

Acinus pulmonaire



Cellules cubiques

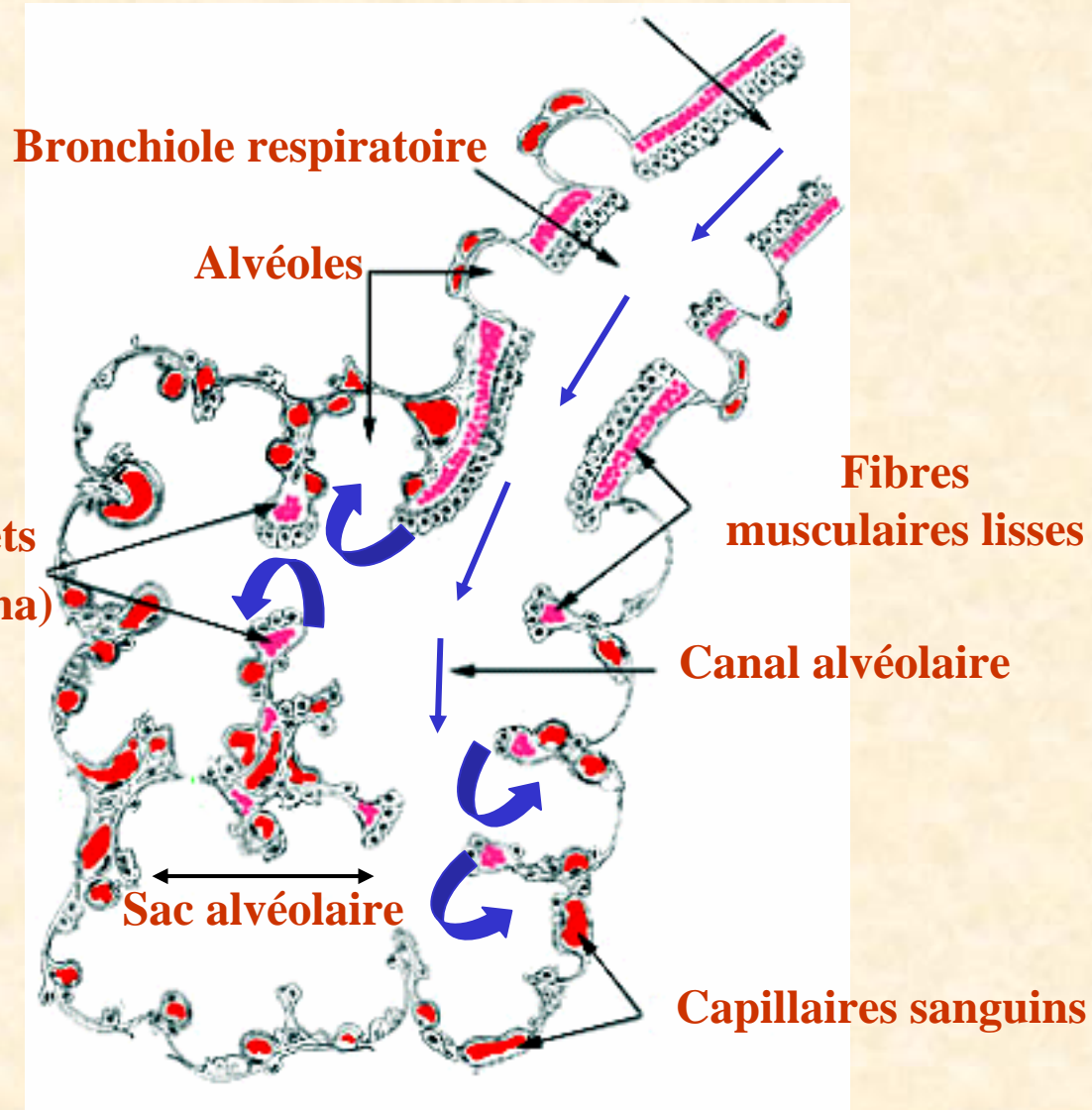
Epithélium pavimenteux



HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

zone d'échanges

Bronchiole terminale



Acinus pulmonaire

Bourrelets (cf schéma)

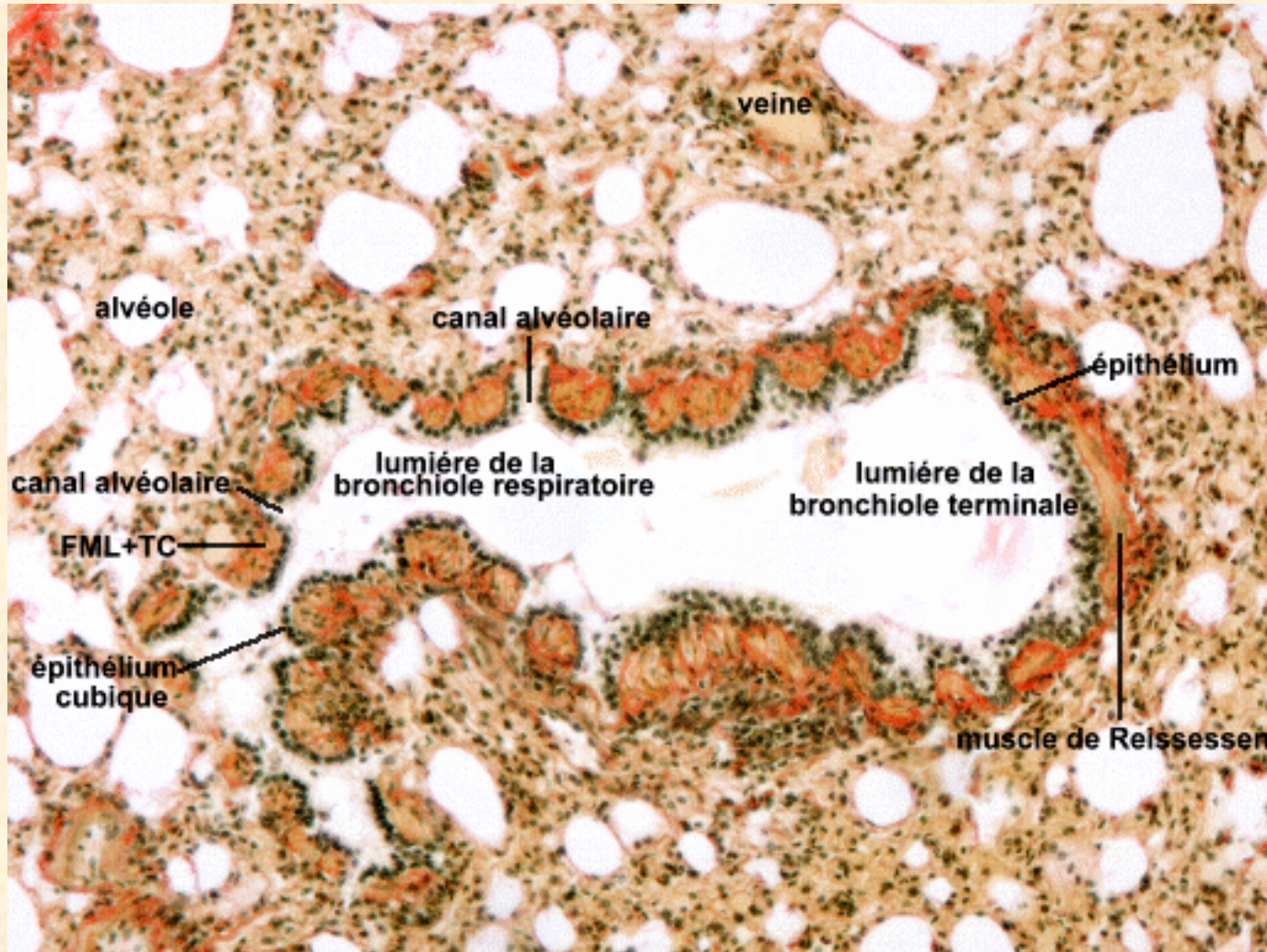
Fibres musculaires lisses

Canal alvéolaire

Sac alvéolaire

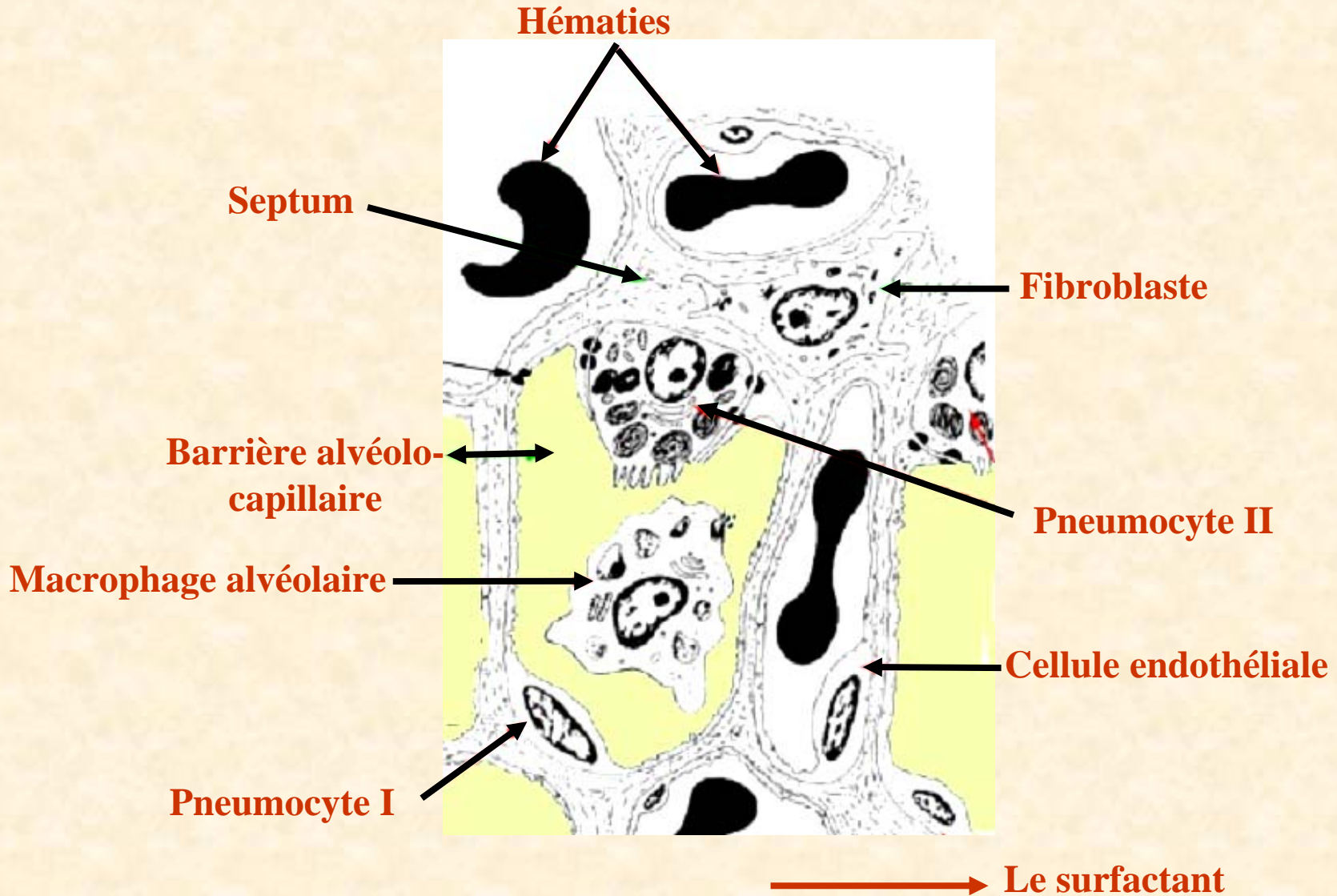
Capillaires sanguins

HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE



HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

Barrière alvéolo-capillaire (épaisseur 0,5 μm)



HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

Macrophages alvéolaires

Phagocytent les particules non piégées dans les voies aériennes supérieures

Transportés vers les voies aériennes supérieures pour être déglutis

**Pneumonie: débordement des capacités de phagocytose des germes pathogènes
accumulation de l'exsudat inflammatoire au niveau des alvéoles**

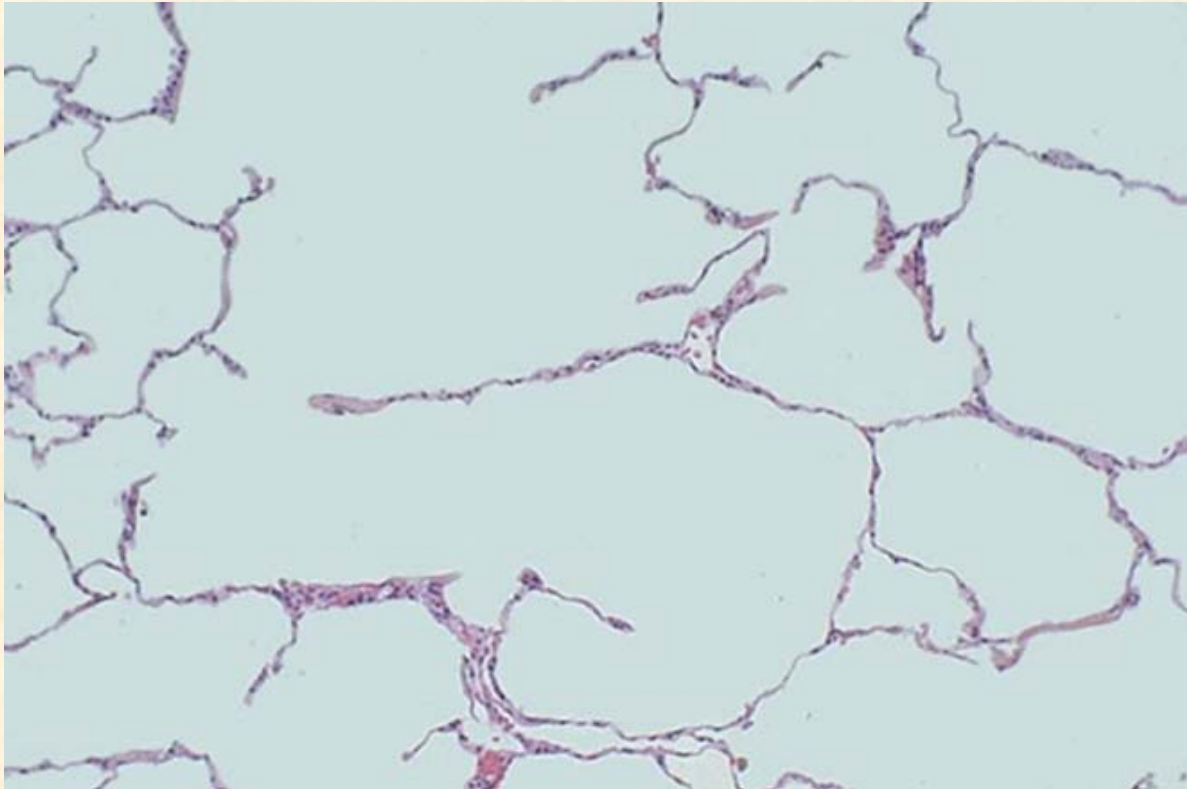
HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

Emphysème pulmonaire

[Types principaux

- centrolobulaire: atteinte de la bronchiole respiratoire
- panlobulaire: atteinte globale de l'acinus
- paraseptal: atteinte des canaux et sacs alvéolaires]

- . **Elargissement anormale et permanente des espaces aériens (> bronchiole terminale) et augmentation de la taille des pores de Kohn**
- . **Destruction des cloisons inter-alvéolaires sans cicatrice fibreuse (absence de fibrose)**

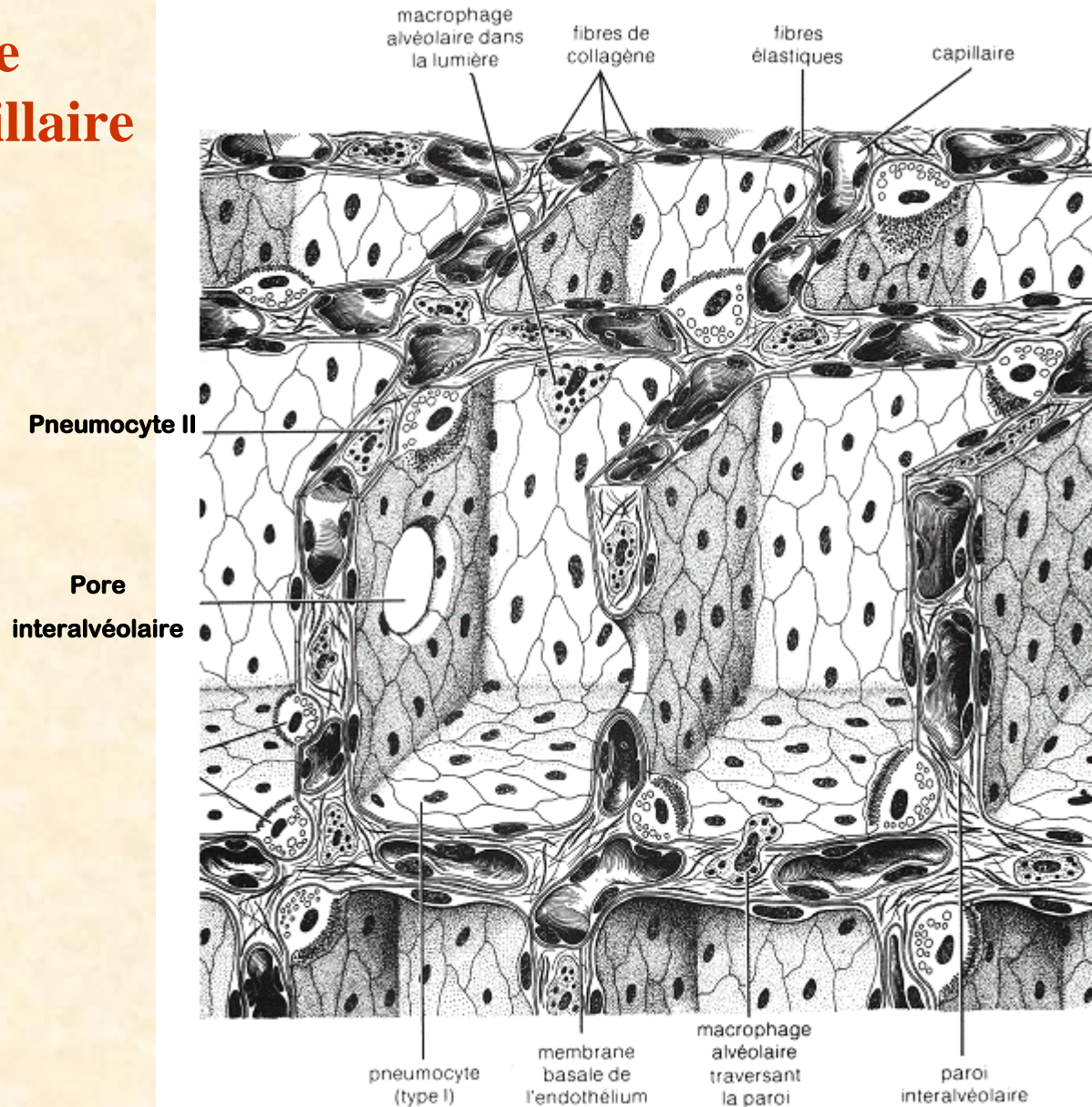


HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

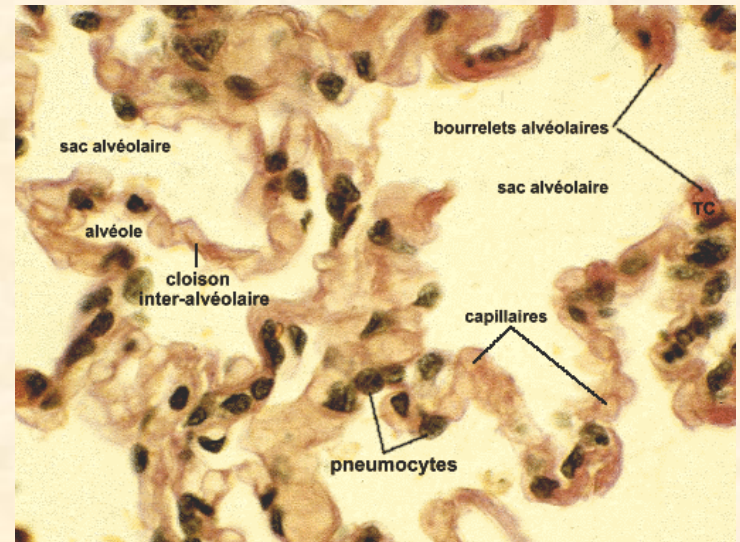
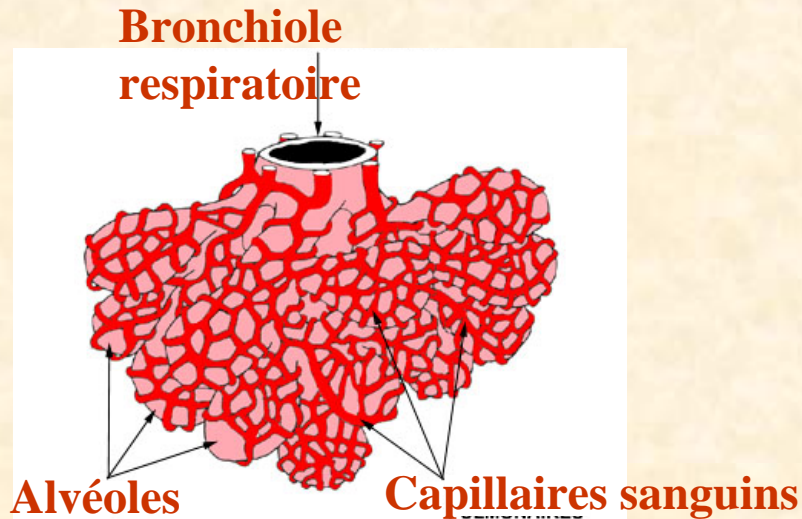
- . Trouble biologique du système élastique de la trame conjonctive pulmonaire
- . Déséquilibre protéases-antiprotéases provoquant la destruction des fibres élastiques
 - anti protéase: alpha1 antitrypsine, ...
 - protéases: élastases des polynucléaires neutrophiles, des monocytes et des macrophages
- . Déséquilibre de la balance oxydants-anti oxydants
 - oxydants: ex, NO₂, O₃ (composants inhalés)
 - action directe sur le tissu conjonctif
 - oxydation des anti protéases
 - interférence avec les mécanismes de synthèse de l'élastine
 - anti oxydants: vit E, glutathion, catalases
- . Anomalies de synthèse de l'élastase (génétiques ou acquises)

HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

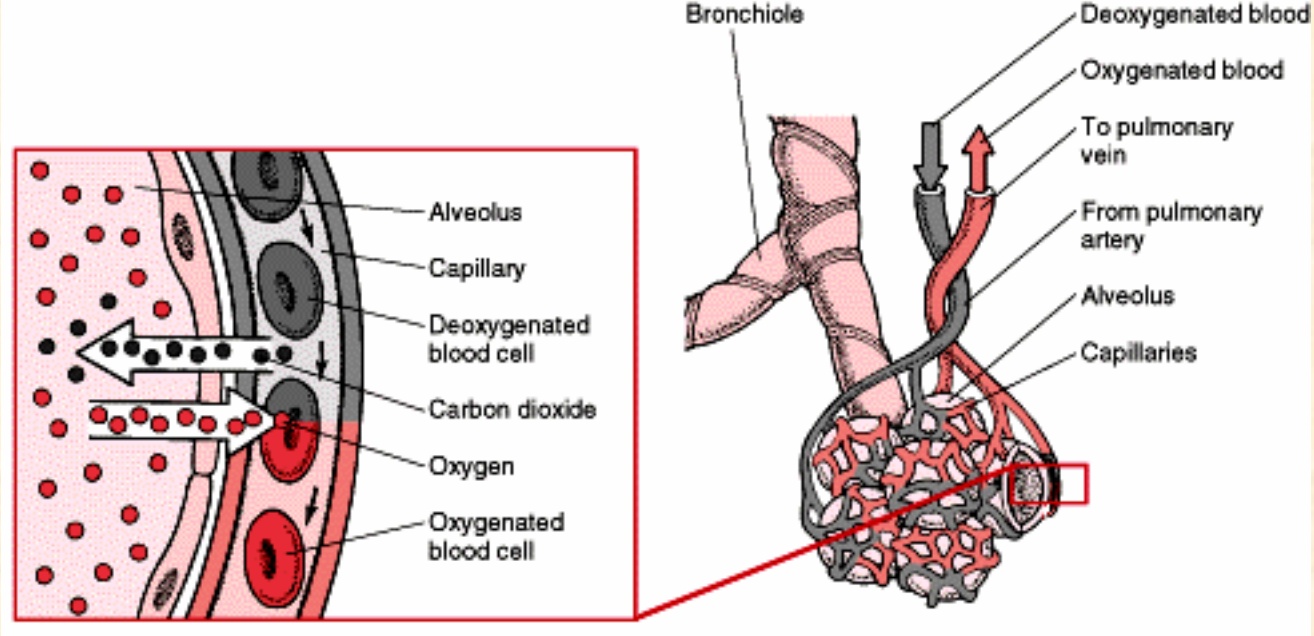
Barrière alvéolo-capillaire



HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

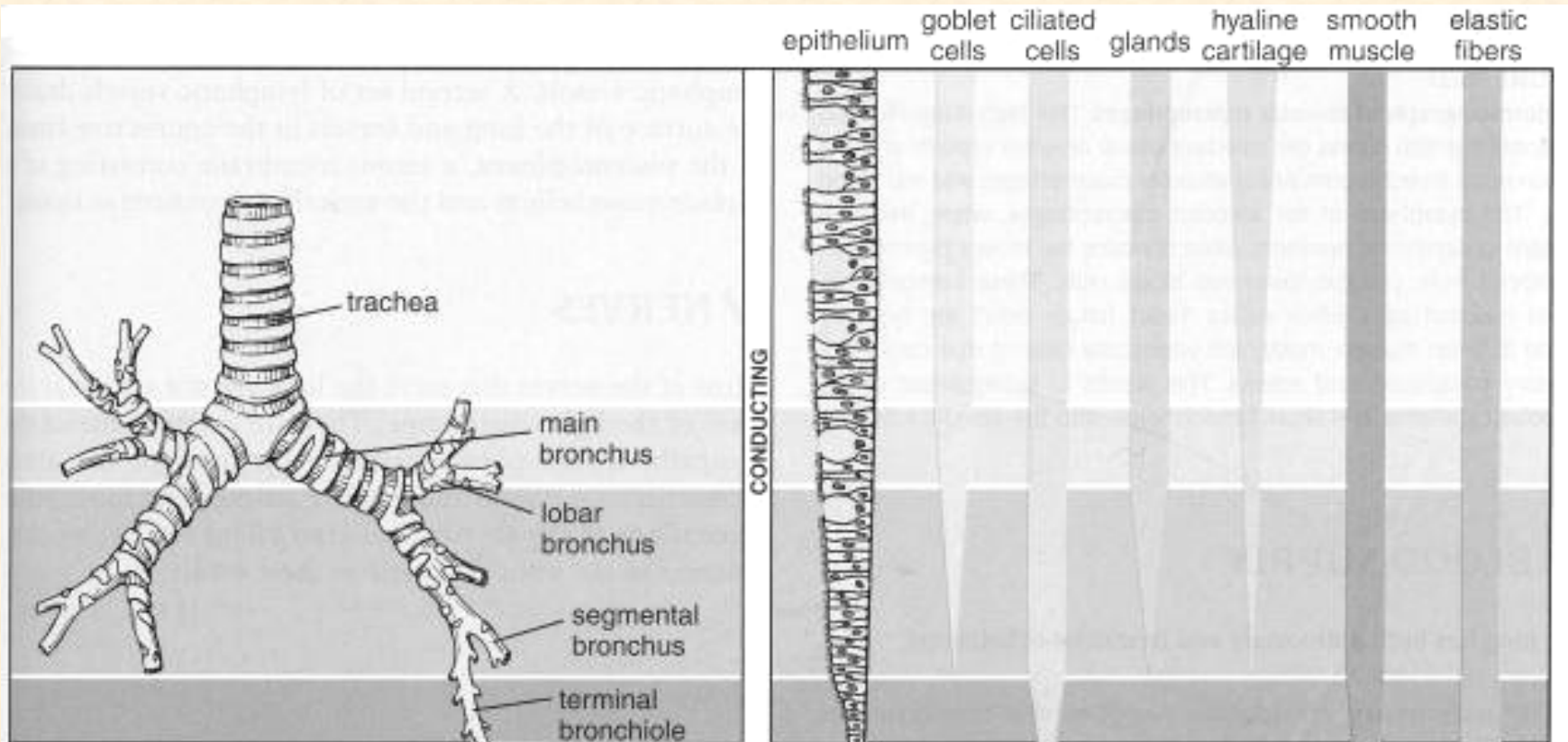


zone d'échanges



HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

Evolution des constituants de la paroi



Bronchioles respiratoires

cubique

-

-

-

-

+

+

Alvéoles

pavimenteux

-

-

-

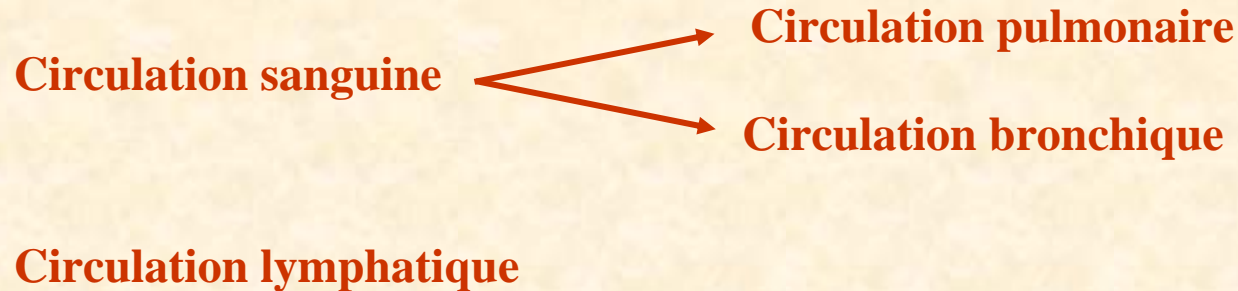
-

+

+

HISTOLOGIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

IV. Vascularisation pulmonaire



V. La plèvre

V. Aspects fonctionnels