

Physiologie de l'appareil respiratoire

Relations Structure / Fonction

C. PRÉFAUT
PCEM1

Faculté de Médecine de Montpellier-Nîmes

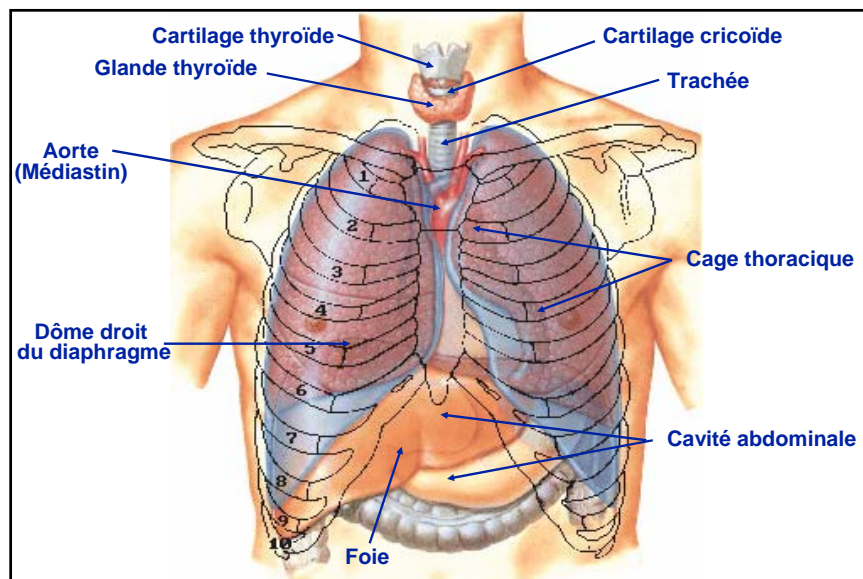
Relations Structure/fonction

1. Fonction respiratoire : généralités

- ✓ Fonction de nutrition (vs relation)

↻ Échangeur

- ✓ Description : Voies aériennes,
Memb. Alvéolo-capil.
Circulation pulmonaire
Plèvre

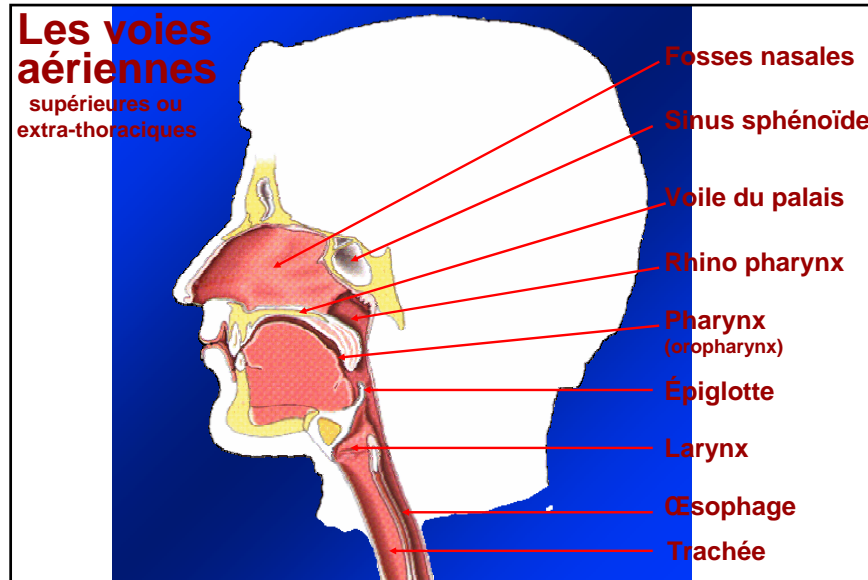


Relations Structure/fonction

2. Voies aériennes

2.1. Voies aériennes supérieures ou extra-thoraciques





Relations Structure/fonction

2. Voies aériennes

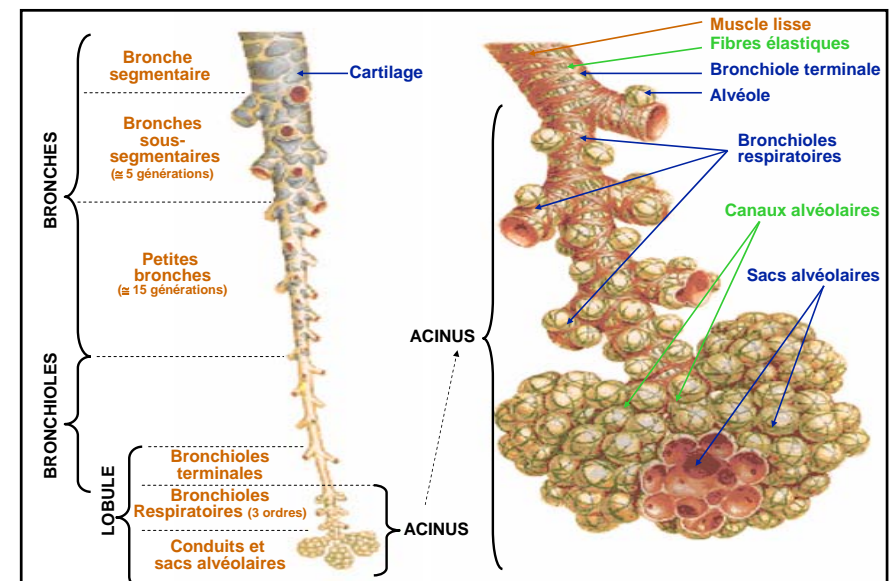
2.1. Voies aériennes supérieures

- ✓ Muqueuse nasale : échanges/résistance
- ✓ Pharynx : squelette musculaire
- ✓ Larynx : anneau cartilagineux

Relations Structure/fonction

2. Voies aériennes

2.2. Arbre bronchique ou voies aériennes intra-thoraciques

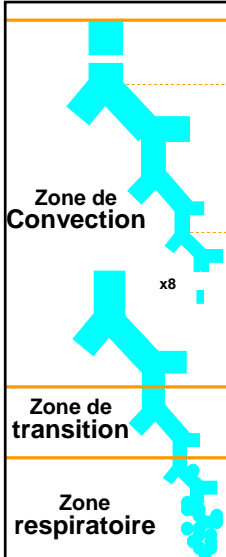


Relations Structure/fonction

2. Voies aériennes

2.2. Arbre bronchique

- ✓ Convection
 - ✓ Transition
 - ✓ Respiratoire
- Espace mort
Résistance



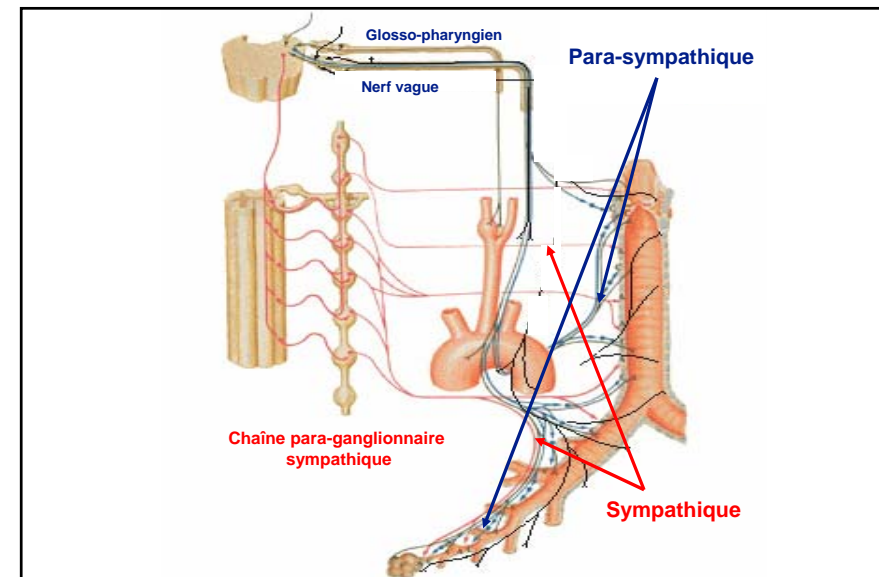
Génération	Nb	Surface section
0. trachée	1	2,5 cm ²
1-5. Grosses bronches		
6. petites bronches	10 ⁴ (2 mm)	10 cm ²
15. bronchiole terminale	3.10 ⁴	70 cm ²
16. bronchiole respiratoire		
19. bronchiole resp.terminale	2-2,5.10 ⁵	530 cm ²
20. canal alvéolaire		
23. saccule alvéolaire	3-4-10 ⁸	
24. alvéoles	(25 μm)	80m ²

Relations Structure/fonction

2. Voies aériennes

2.3. Innervation

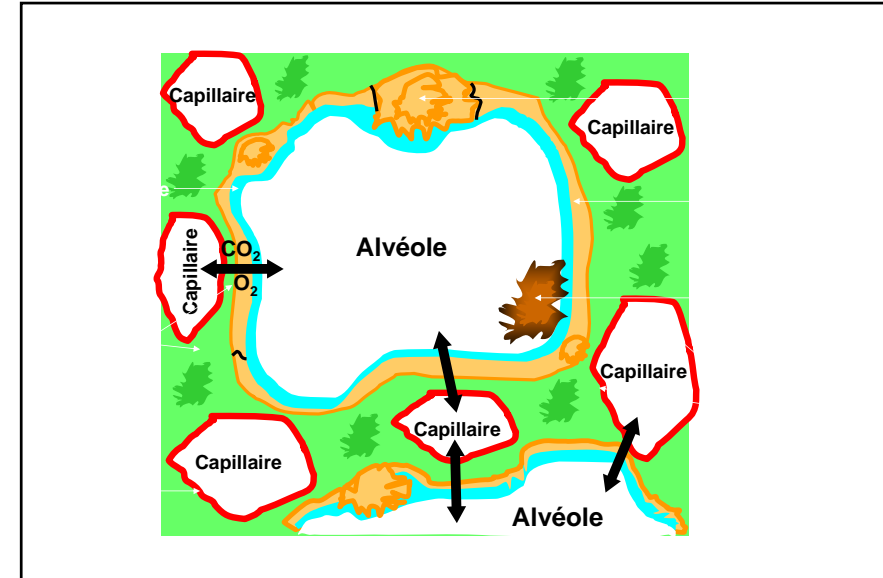
- ✓ Parasympathique : Ach
- ✓ Sympathique : Noradrenaline
- ✓ NANC : VIP



Relations Structure/fonction

3. Barrière alvéolo-capillaire

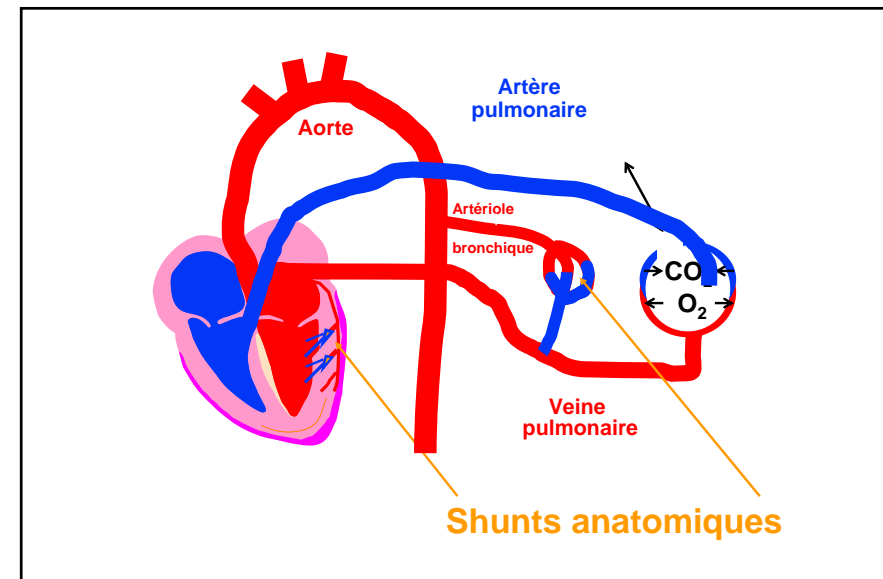
- 3.1. Film endo-alvéolaire (surfactant...)
- 3.2. Epithélium alvéolaire (80-100 m²)
I- Membraneux II- Granuleux (Sf)
- 3.3. Interstitium
- 3.4. Endothélium (60-80 m²)



Relations Structure/fonction

4. Vascularisation pulmonaire

- 4.1. Les vaisseaux pulmonaires, Notion de shunt



Relations Structure/fonction

4. Vascularisation pulmonaire

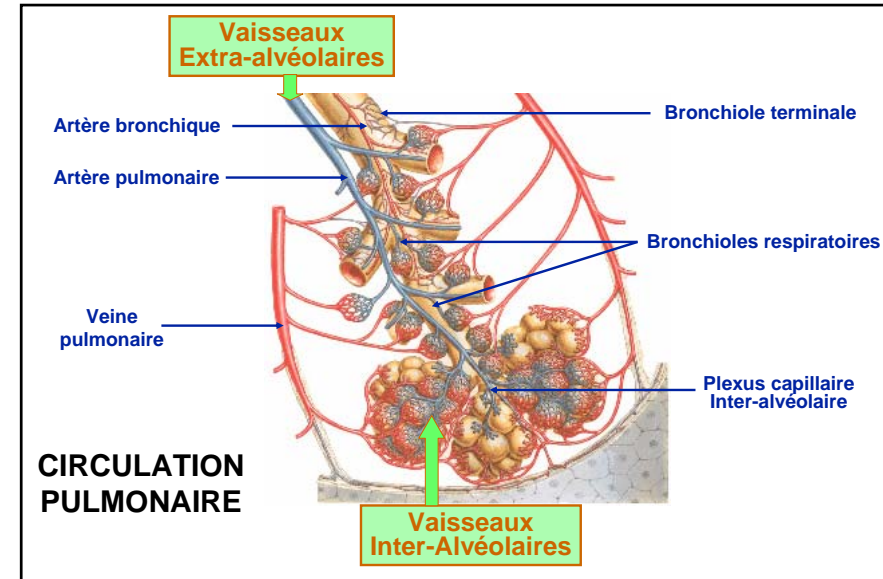
4.2. Artères pulmonaires

4.2.1. Vx Extra-alvéolaires

- ✓ Art. Elast. > 1 mm Φ
- (gaines) ✓ Art. Muscul. : 100 μm – 1 mm
- ✓ Artérioles (// bronchioles)

4.2.2. Vx Inter-alvéolaires

- ✓ Artérioles pré-capillaires 5-15 μm
- ✓ Capillaires pulmonaires



Relations Structure/fonction

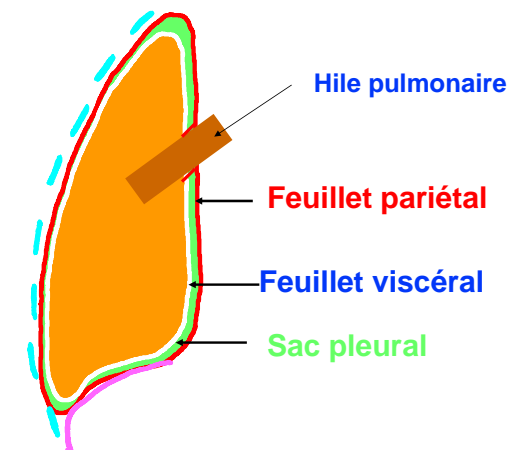
4. Vascularisation pulmonaire

4.3. Veines pulmonaires

Relations Structure/fonction

5. La plèvre

5.1. Description



Relations Structure/fonction

5. La plèvre

5.2. Rôle

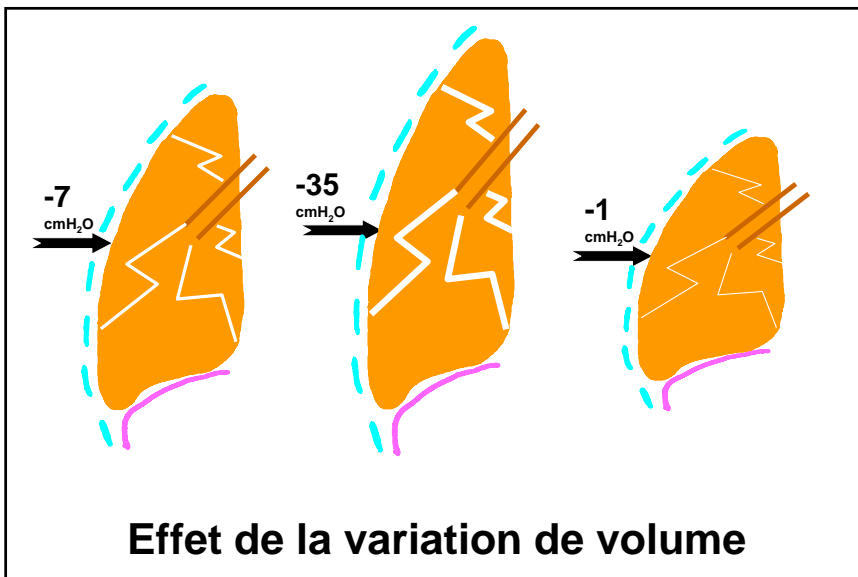
- ✓ Absorption gaz
- ✓ Absorption liquide
- ✓ Accolement des feuillets pleuraux

Relations Structure/fonction

5. La plèvre

5.3. Pression pleurale

- ✓ Effets des variations de volumes



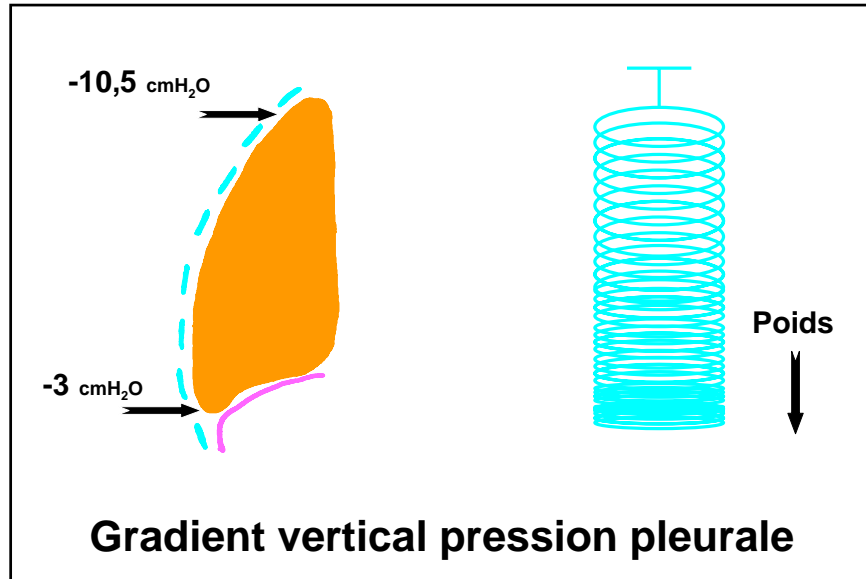
Relations Structure/fonction

5. La plèvre

5.3. Pression pleurale

- ✓ Effets des variations de volumes
- ✓ Gradient vertical de pression pleurale
0,25 cmH₂O / cm HT poumon





Relations Structure/fonction

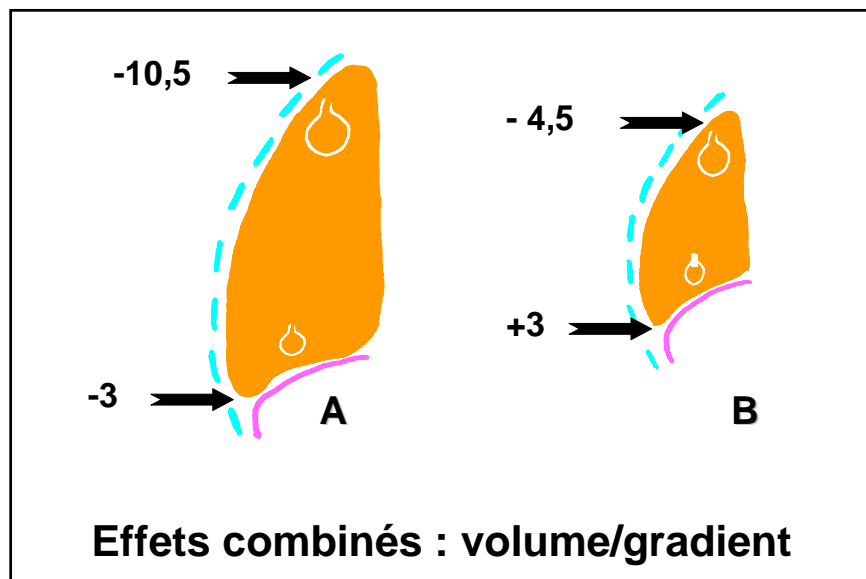
5. La plèvre

5.1. Description

5.2. Rôle

5.3. Pression pleurale

- ✓ Effets des variations de volumes
- ✓ Gradient vertical de pression pleurale
Poids poum. : 15% Abd. : 60%, dia.: 15 %
- ✓ Effets combinés : volume/gradient



Relations Structure/fonction

5. La plèvre

- ✓ Effets combinés volume/gradient

- Diminution du volume des alvéoles
- Fermeture des petites voies aériennes



Hypoxémie

