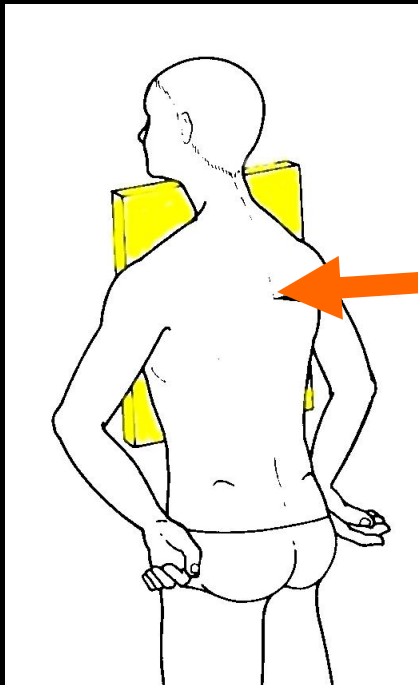


RADIOGRAPHIE THORACIQUE NORMALE

Marie-Pierre Debray, Nicoletta Pasi, Yaël Amar
Hôpital Bichat

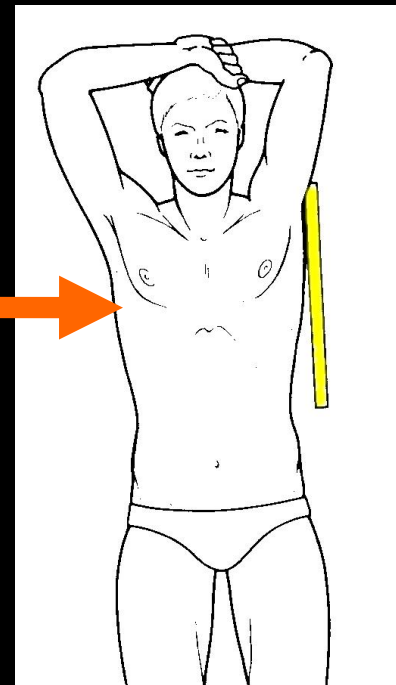
Technique

- Atténuation d'un faisceau de **rayons X** lors de sa traversée du thorax → exposition d'un **capteur** (film, écran ...)
- Position du patient



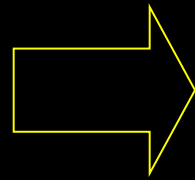
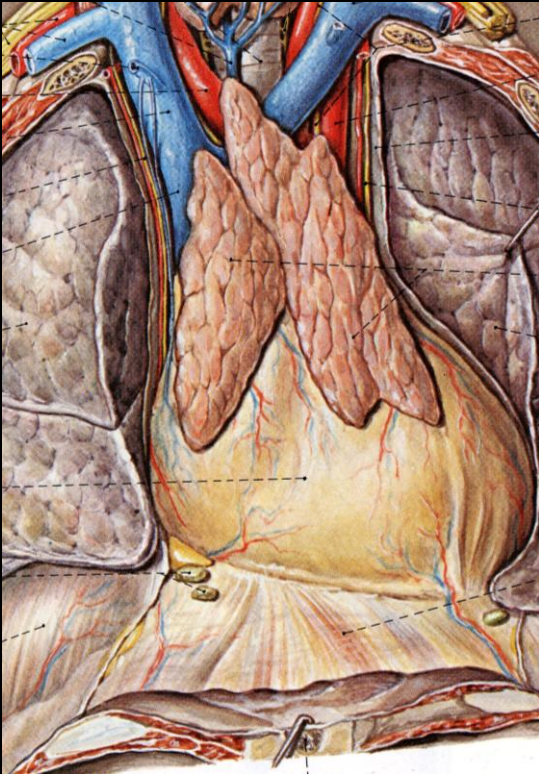
incidence de face

Inspiration
profonde



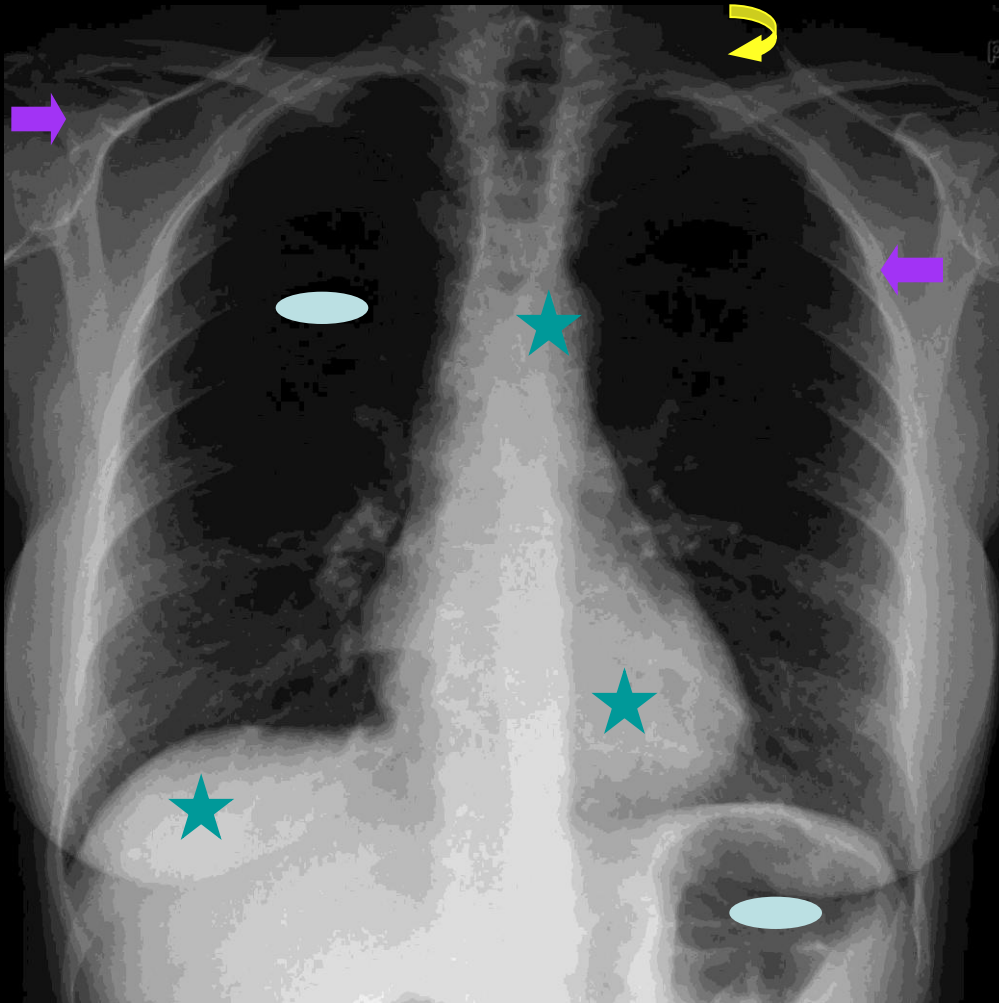
incidence de profil

Formation de l'image



Projection sur un seul plan de l'ensemble du volume thoracique
50 % de la surface pulmonaire superposée à d'autres structures

Formation de l'image



4 densités rx
fondamentales

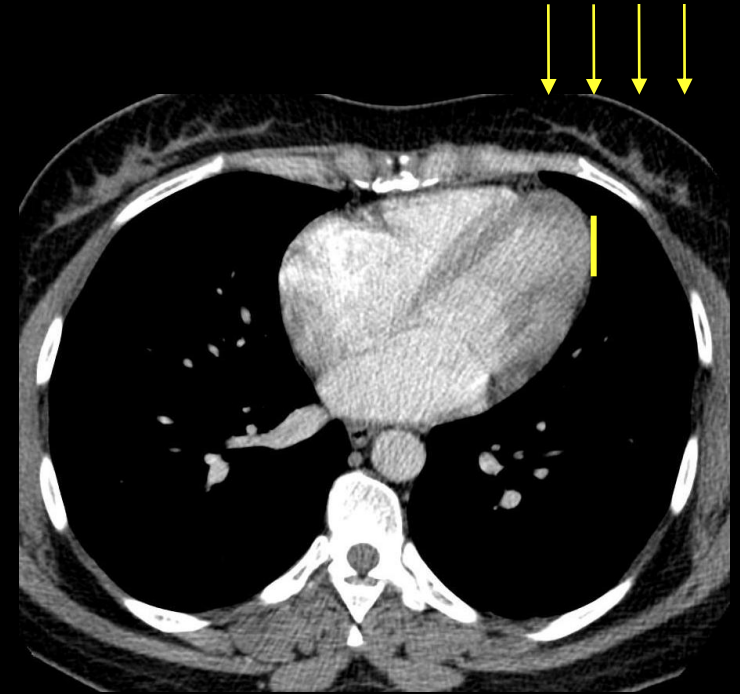
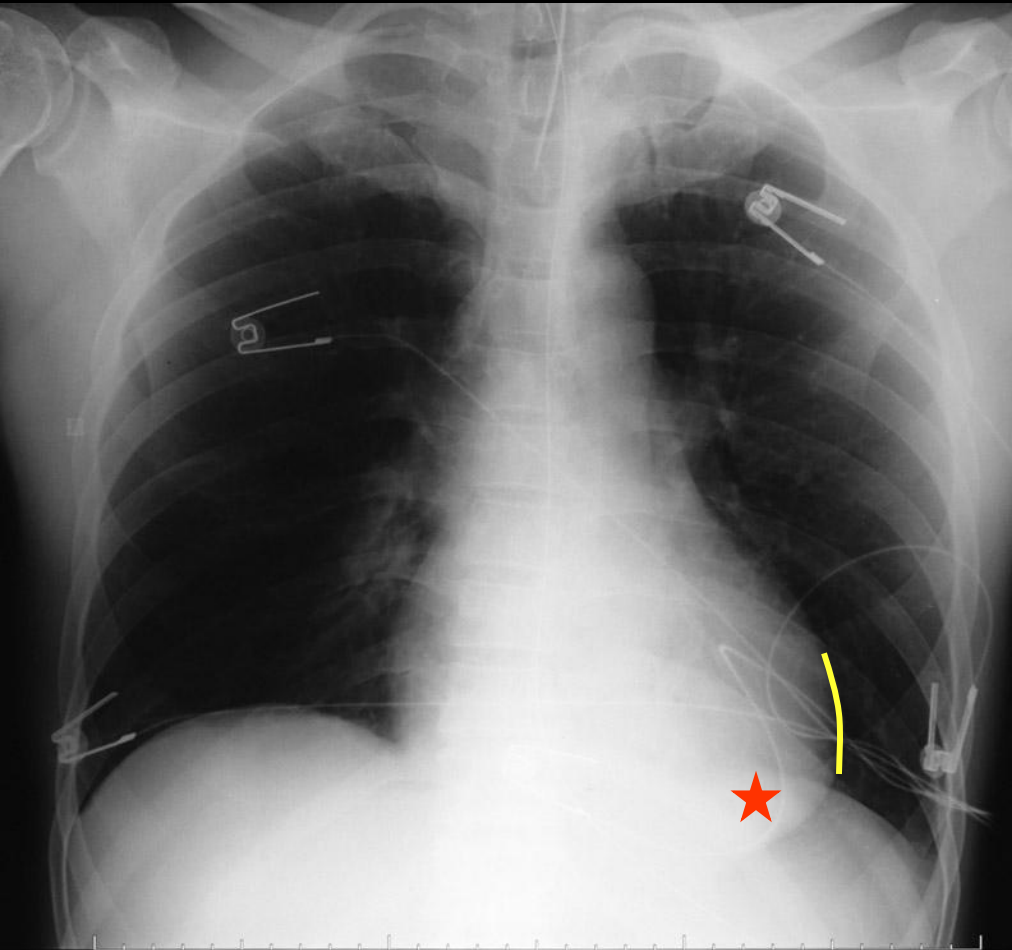
eau

air

calcium

graisse

Formation de l'image

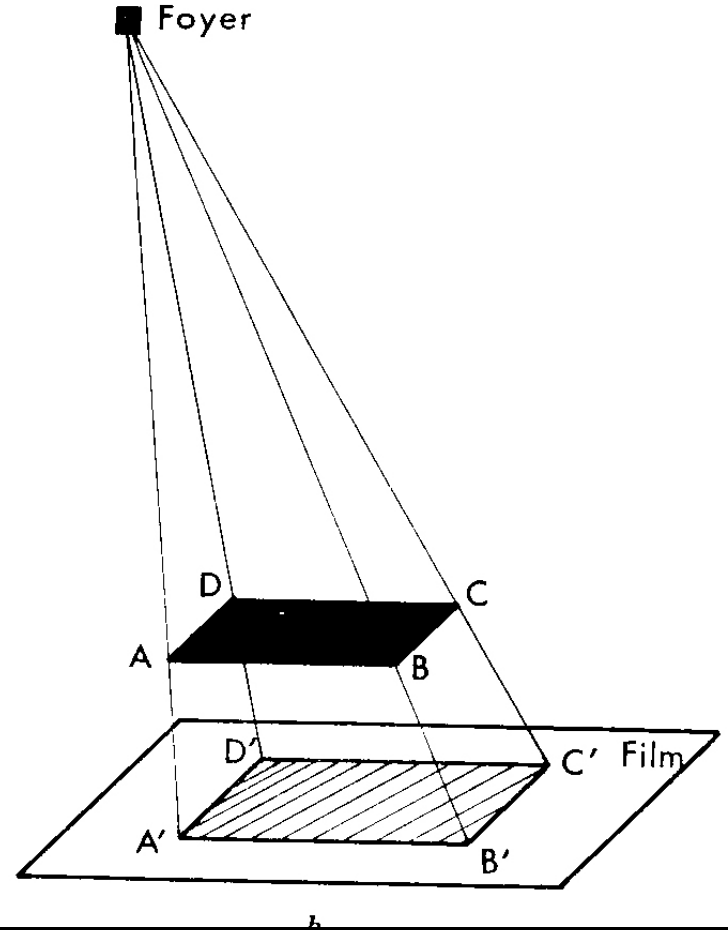
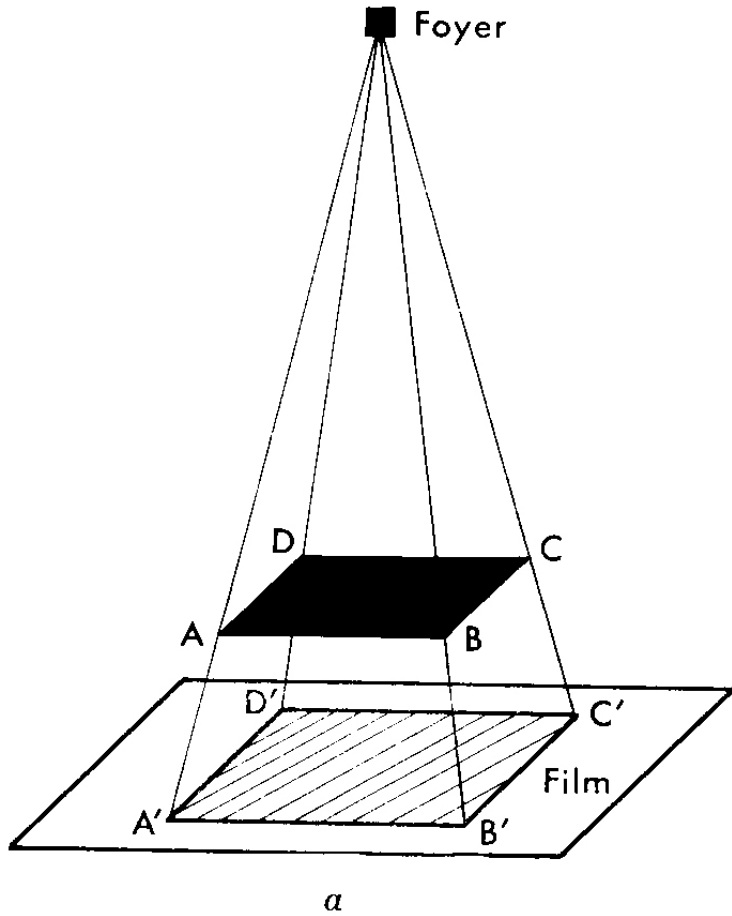


opacité d'une structure fonction de sa nature et de son épaisseur

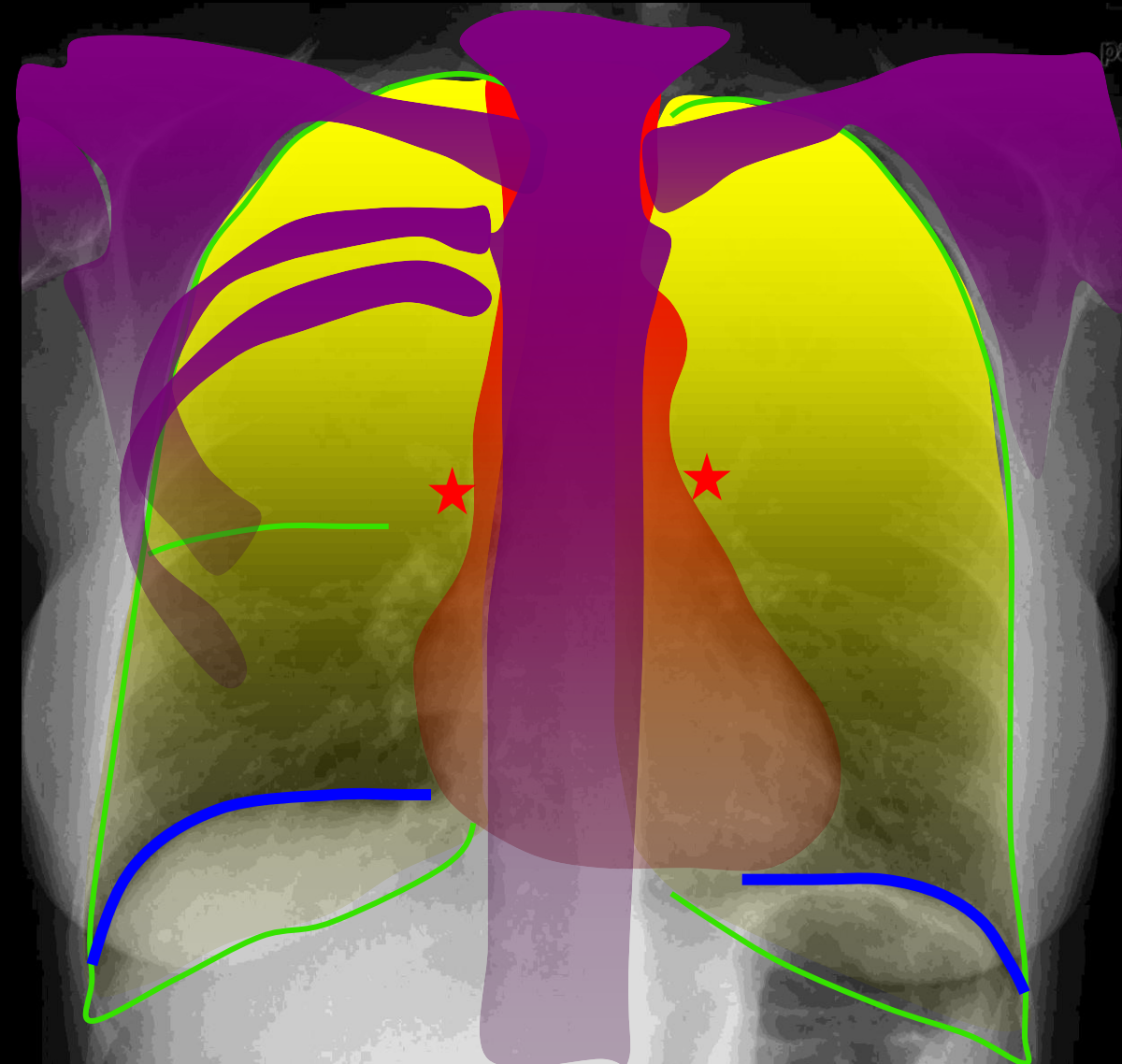
→ « images construites »

la visibilité d'une structure nécessite que ses bords offrent une tangence aux rx

Formation de l'image



Formation de l'image



poumons

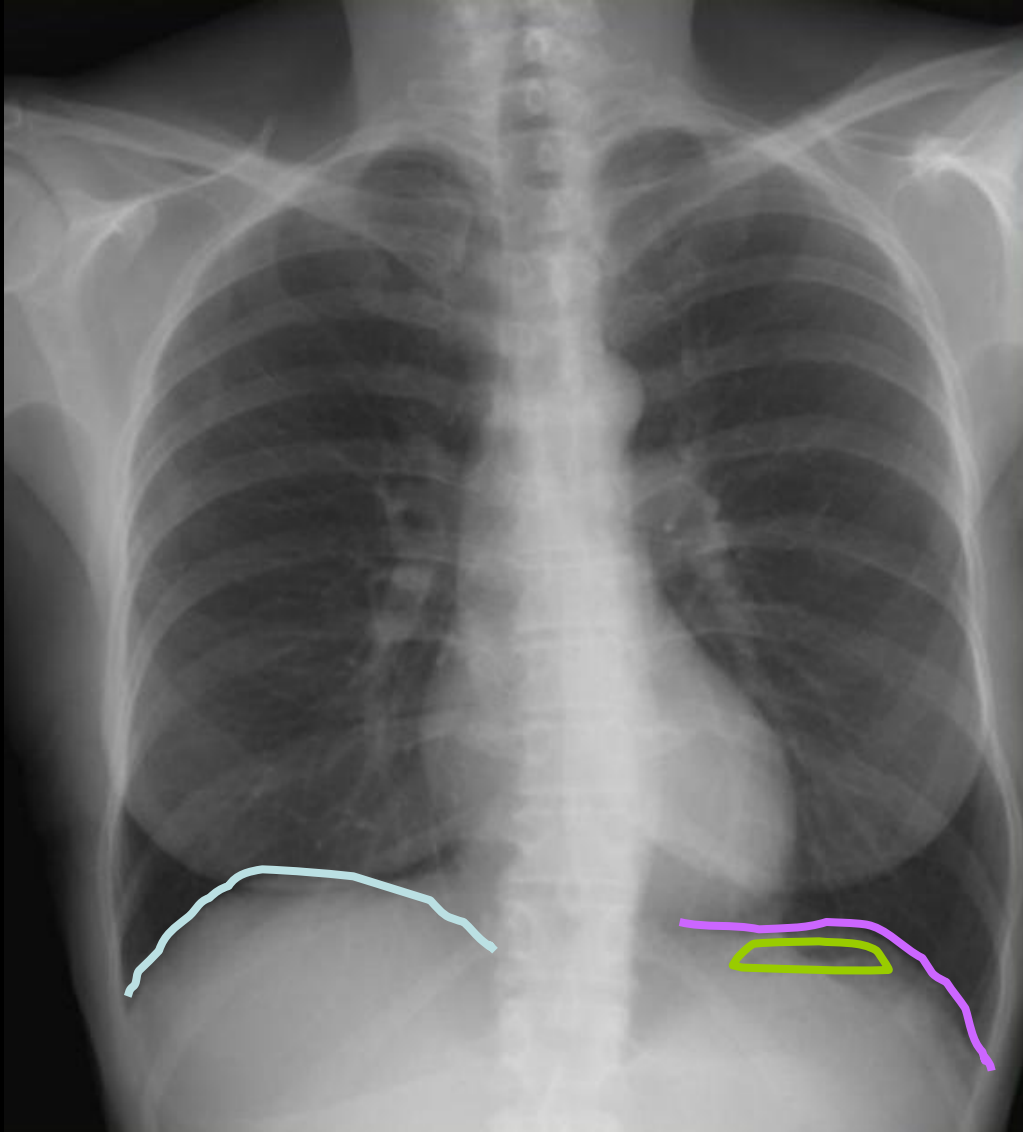
médiastin et hiles

plèvres

paroi

diaphragme

Coupoles diaphragmatiques



- **Coupole Droite**
habituellement plus haute que la gauche
- **Coupole Gauche**
- **Poche à air gastrique**

Parenchyme pulmonaire

- « Trame » = vaisseaux

Ø vasculaire plus large aux bases / sommets

Ø bases / sommets = 2 / 1 en position debout

visible → 15 mm de la paroi

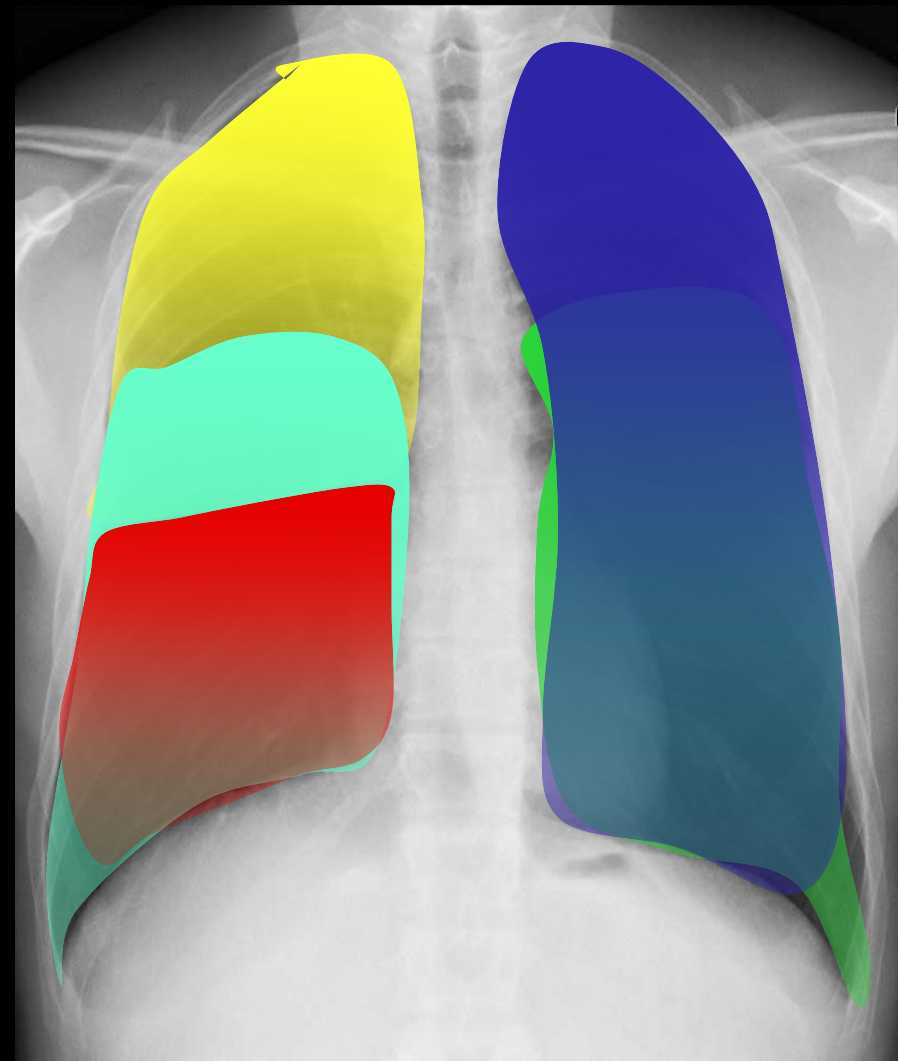
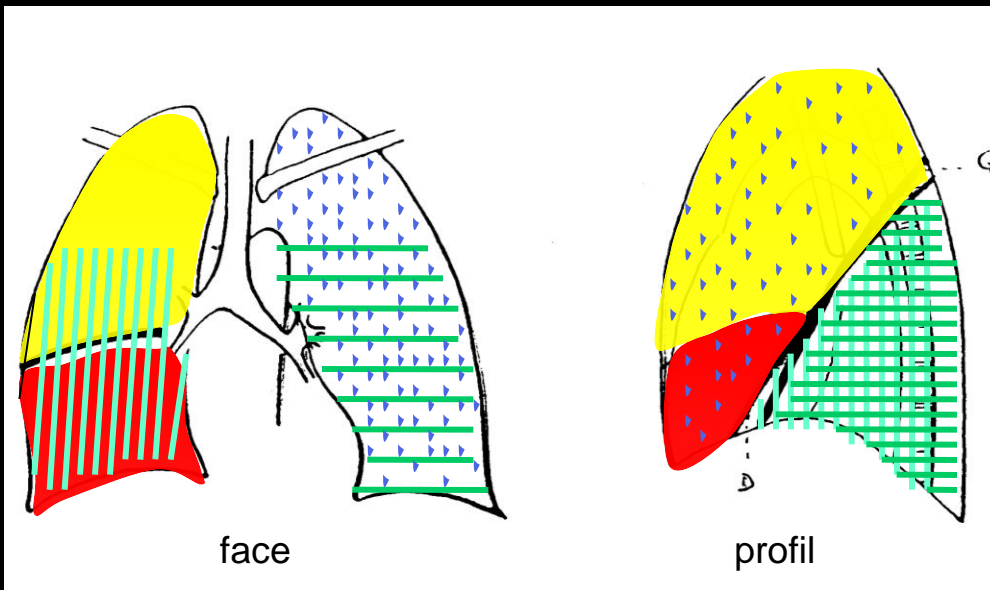
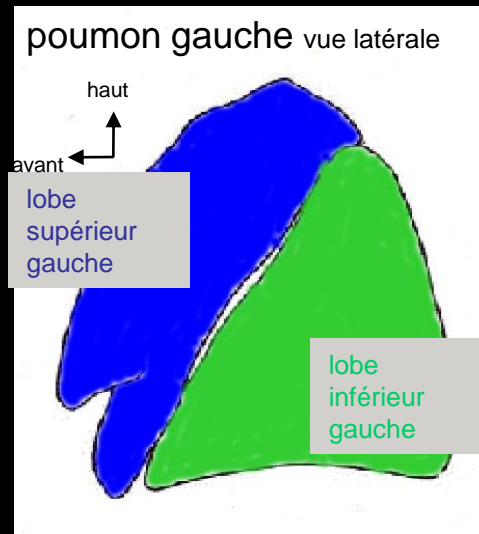
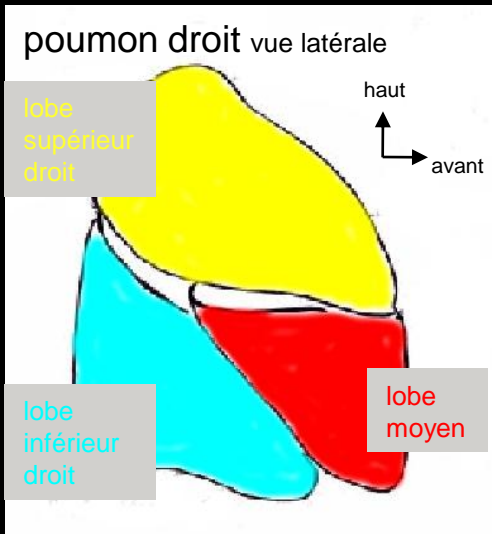
bronches visibles de façon très proximale

- Symétrie de transparence et volume des 2 hémithorax



Parenchyme pulmonaire

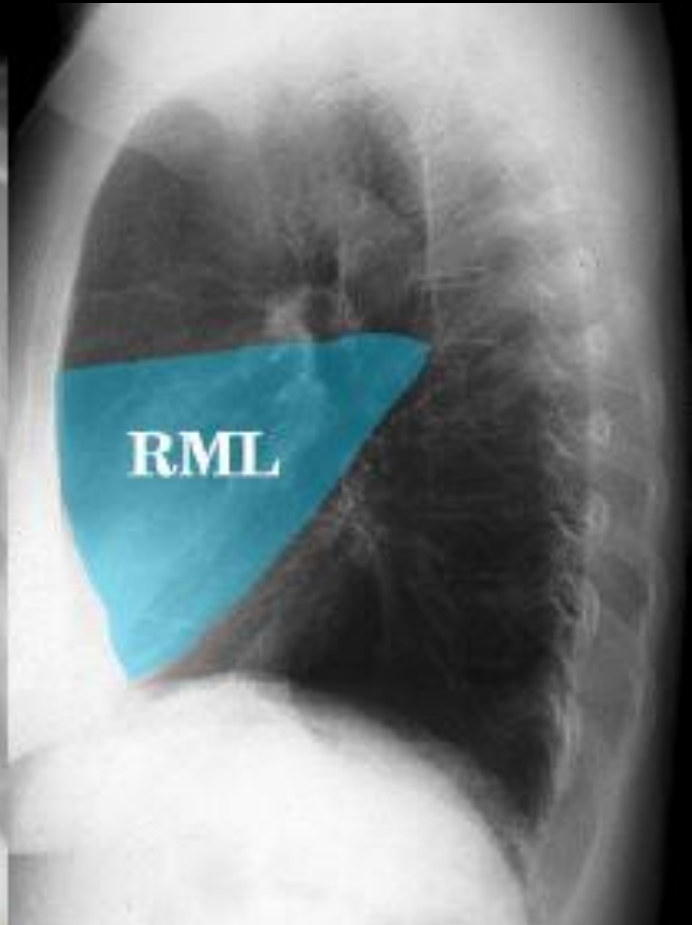
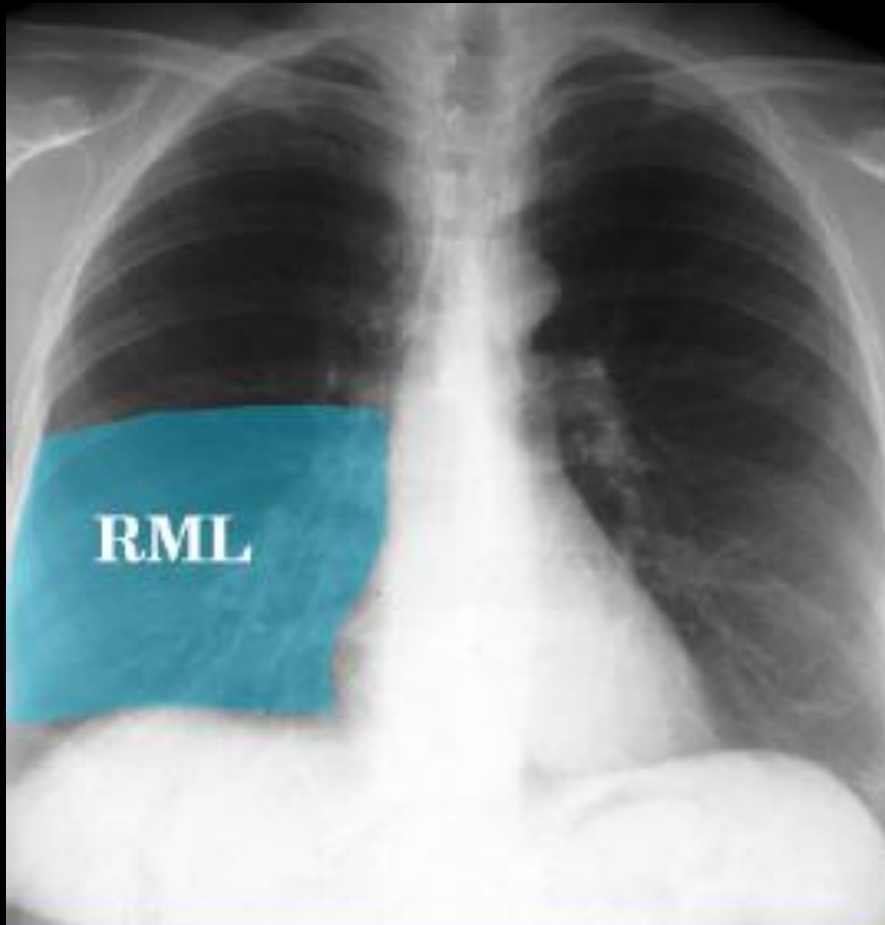
• Projections lobaires



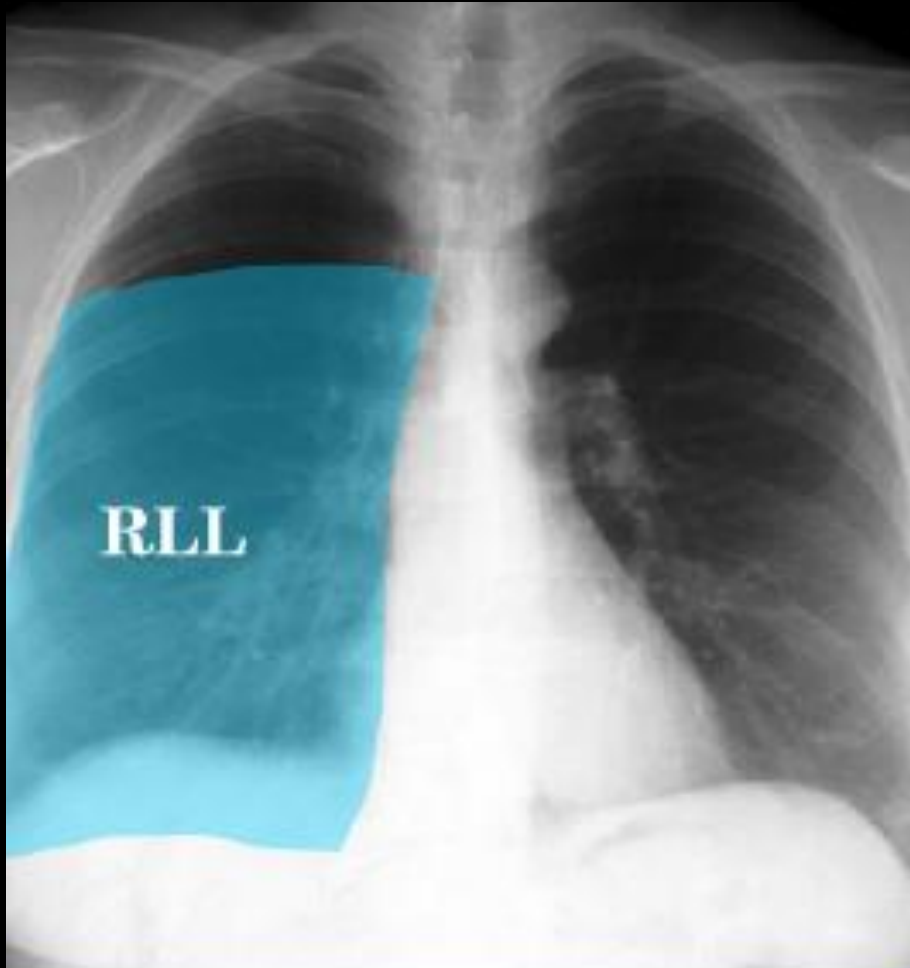
LOBE SUPERIEUR DROIT



LOBE MOYEN



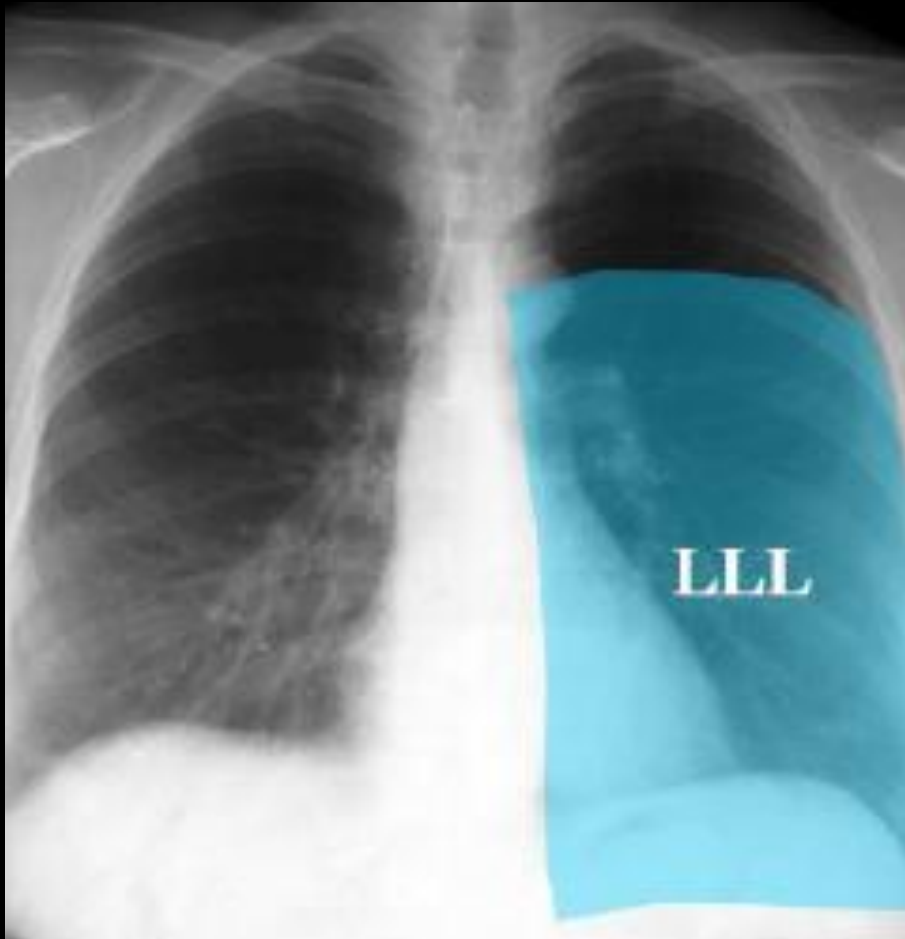
LOBE INFERIEUR DROIT



LOBE SUPERIEUR GAUCHE



LOBE INFERIEUR GAUCHE



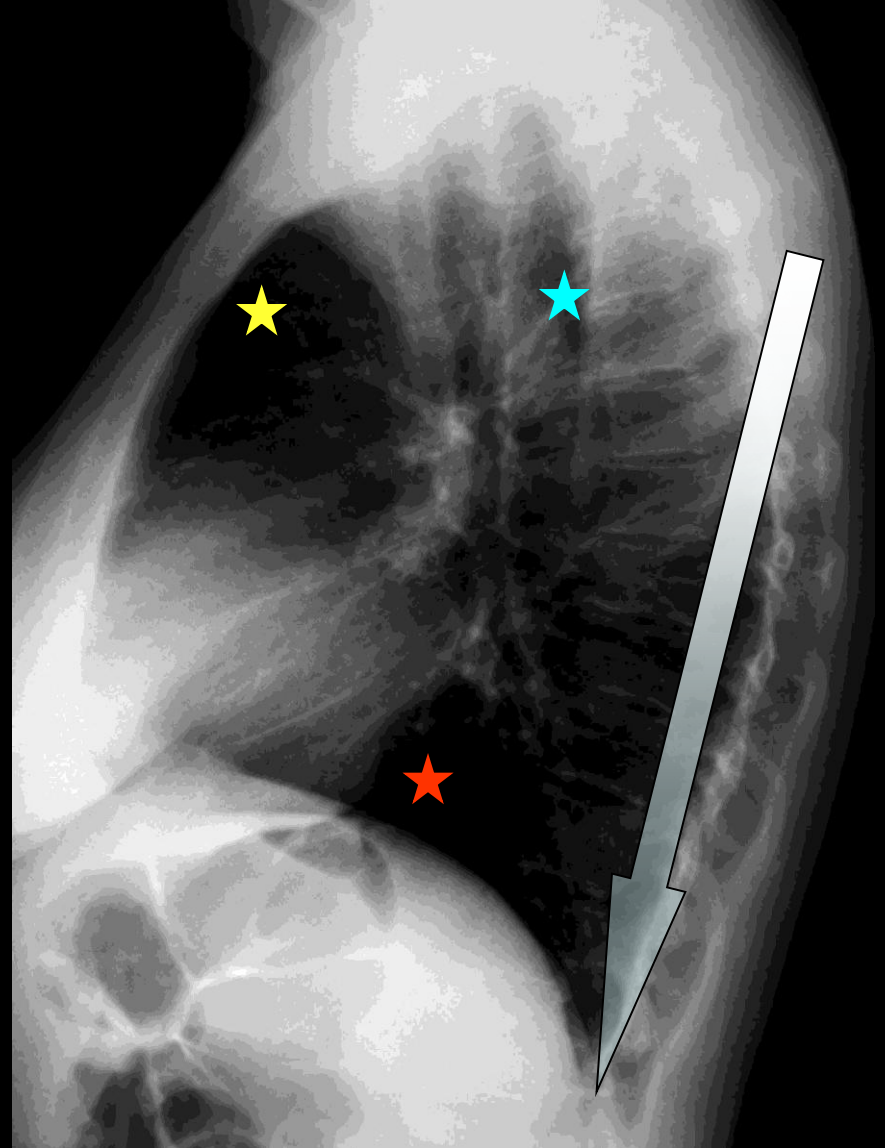
Parenchyme pulmonaire

- Incidence de profil
 - gradient crânio-caudal de densité
 - espaces clairs

rérosternal

rétrocardiaque

sus-aortique et rétrotrachéal



Plèvres

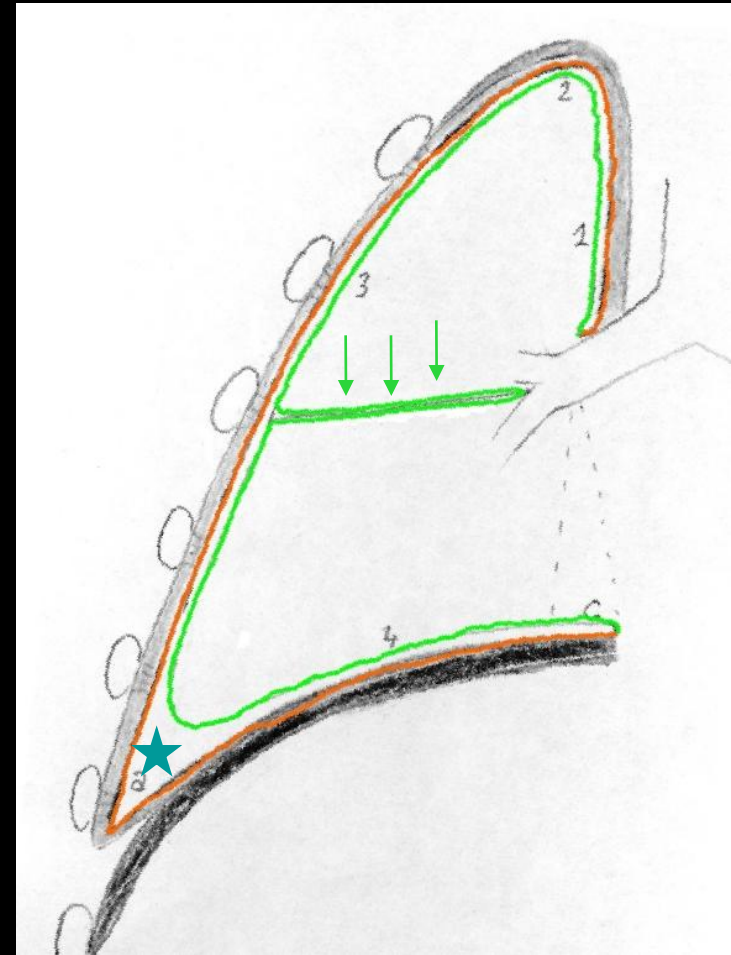
- Cavité pleurale

Normalement virtuelle

Limitée par les plèvres **viscérale** et **pariétale**,
normalement non visibles

sauf au niveau des scissures

Scissures = 2 feuillets de plèvre viscérale,
séparant les lobes pulmonaires entre eux



Plèvres

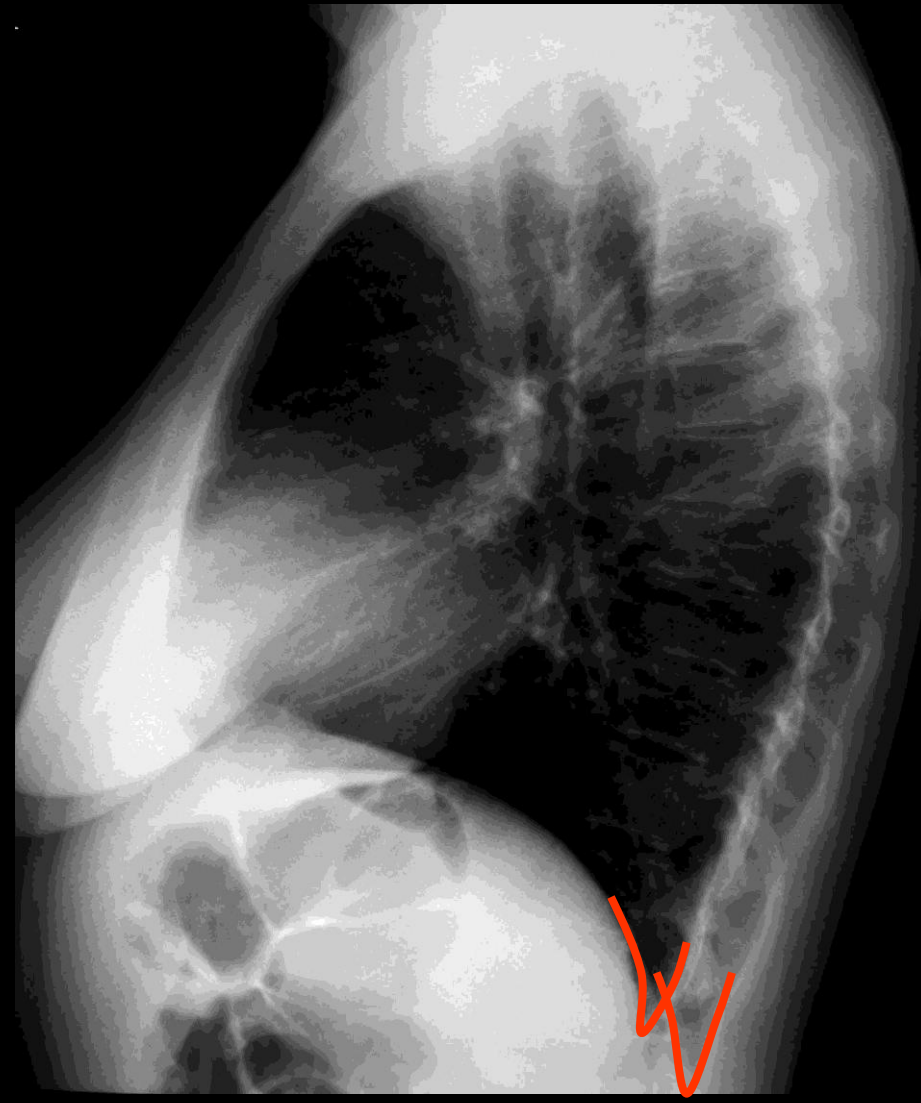
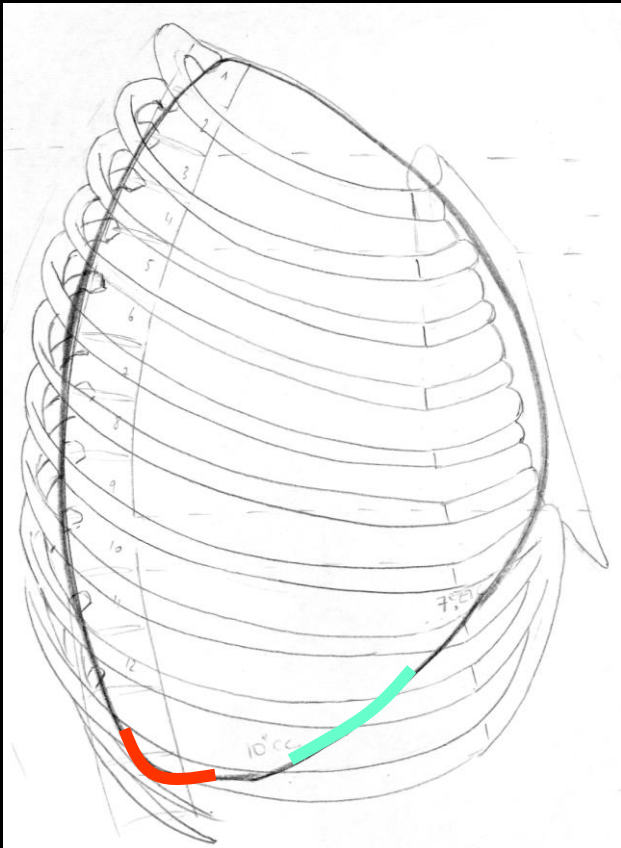
- **Cul-de-sac costophréniques**

Cul-de-sac postérieur le plus bas situé

Normalement aigus et symétriques

latéraux

postérieurs



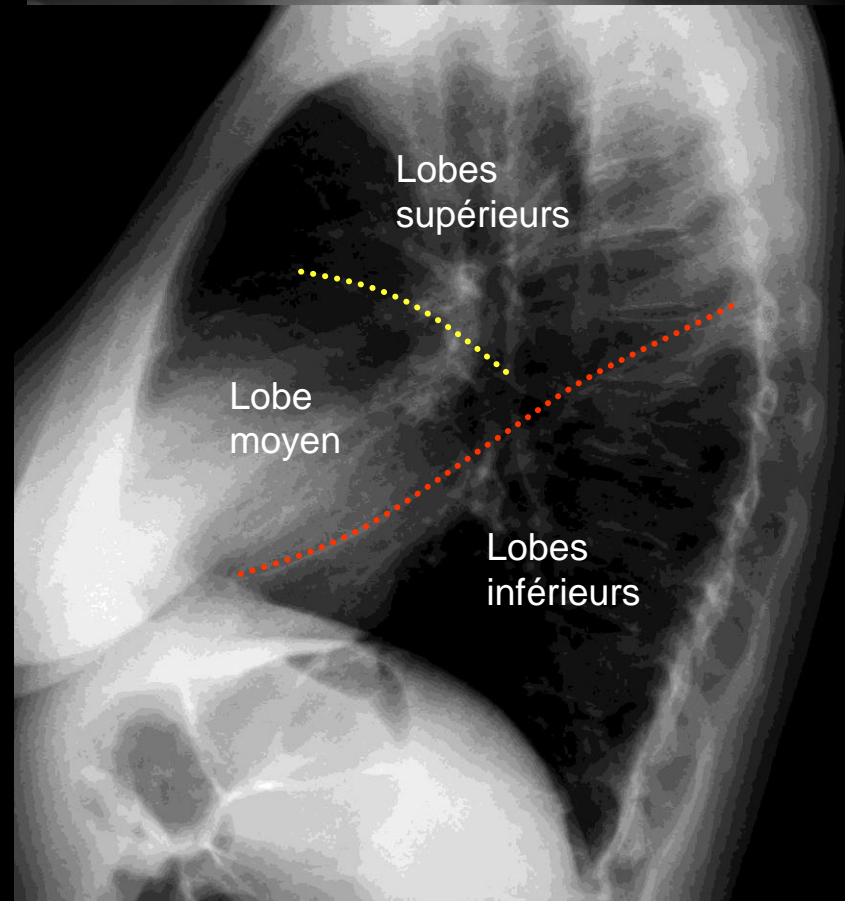
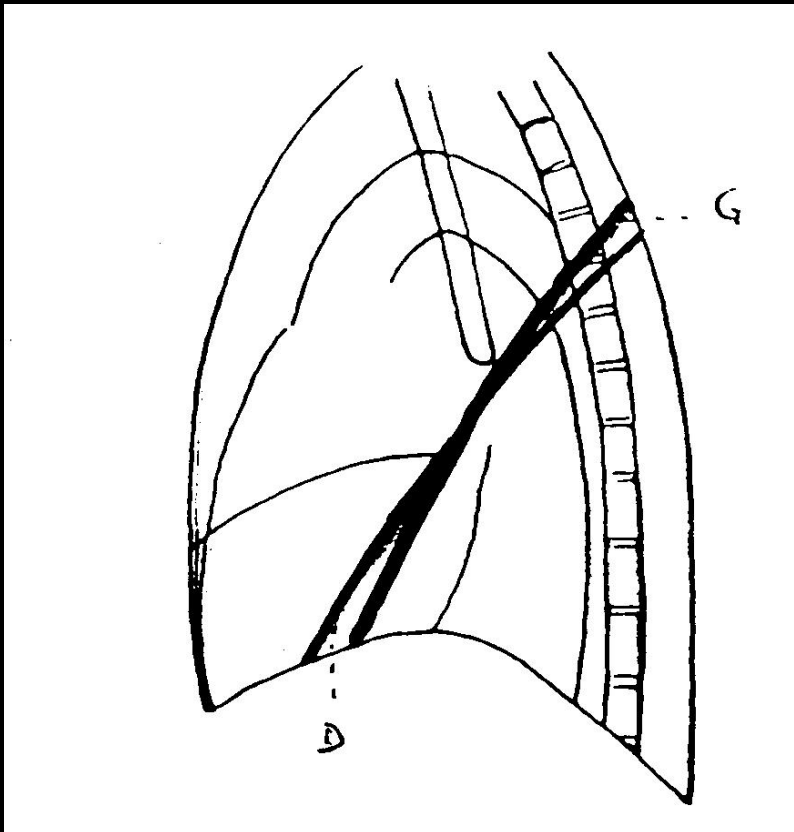
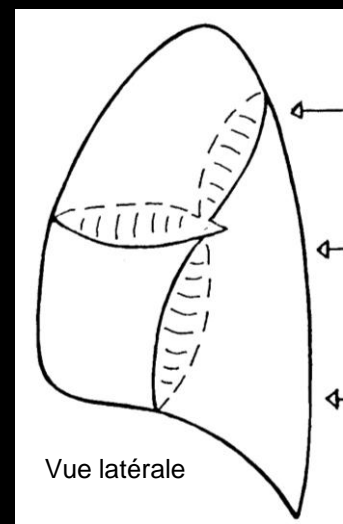
Plèvres

- Scissures

orientation complexe, hélicoïdale

seules certaines portions, offrant une tangence au rayonnement

sont visibles : très fine opacité linéaire régulière

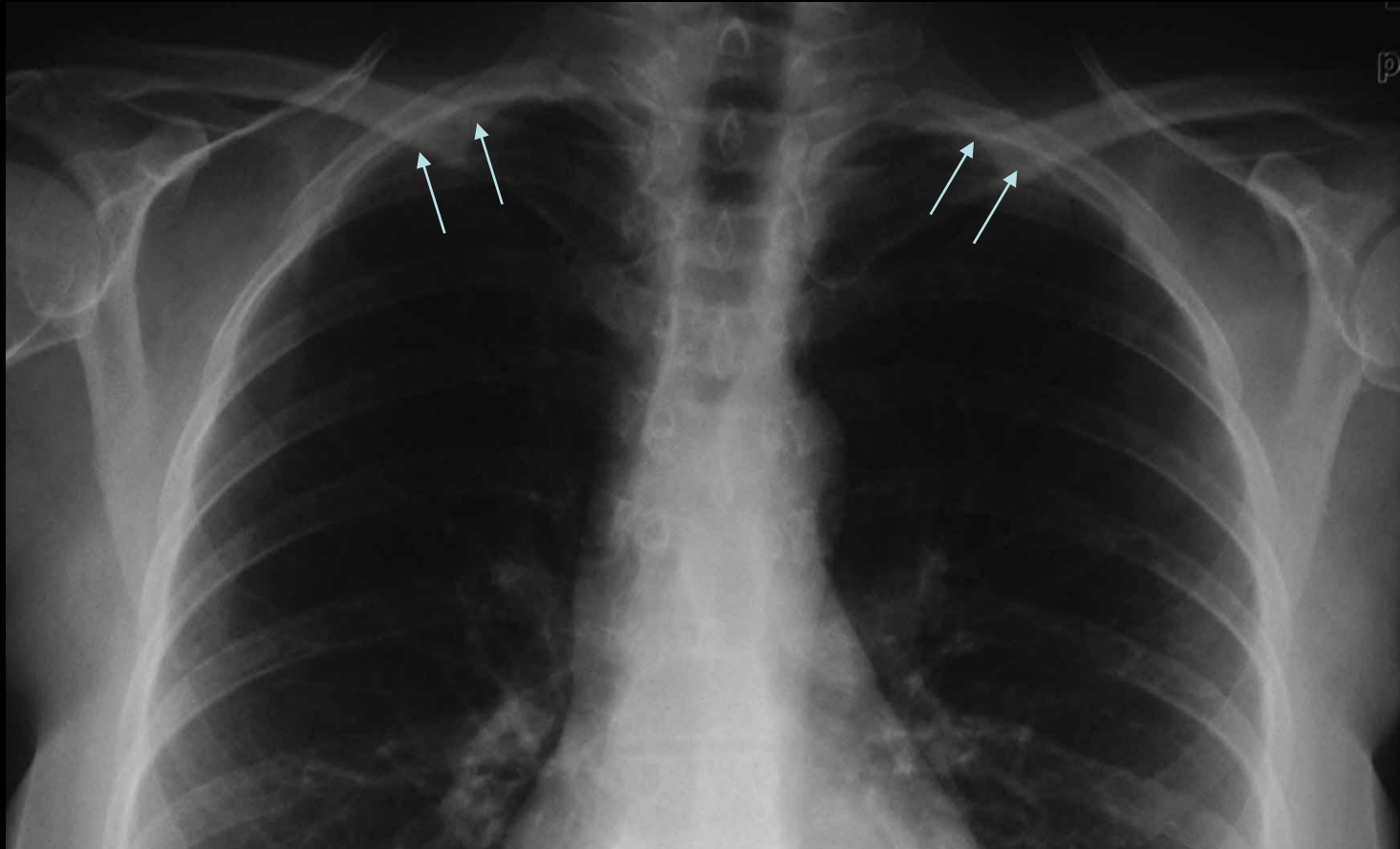


Plèvres

- **Coiffes apicales**

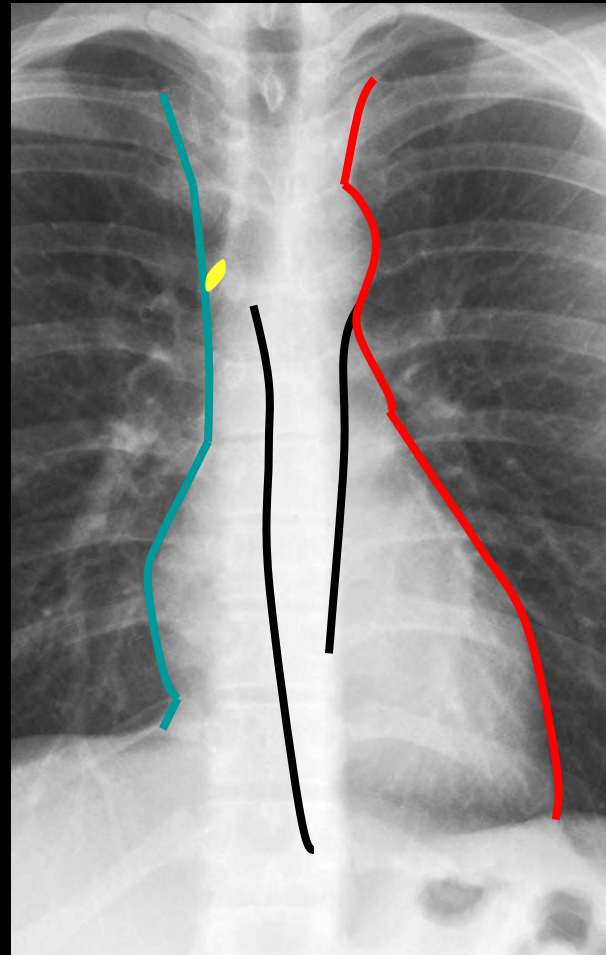
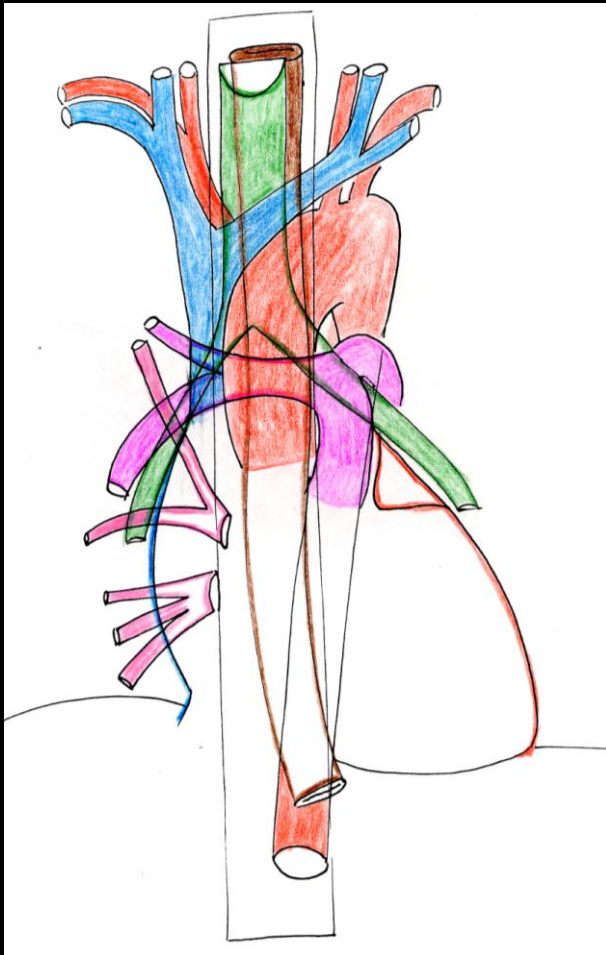
Opacité apicale peu épaisse, un peu irrégulière < 5 mm

Fibrose apicale, plus fréquente chez les patients âgés



Médiastin et hiles pulmonaires

- Lignes et bords du médiastin



Bord droit

T. veineux brachiocéphalique D

Veine cave supérieure

Oreillette D

Veine cave inférieure

Bord gauche

A. sous-clavière G

Arc aortique = « bouton ao. »

Tronc pulmonaire

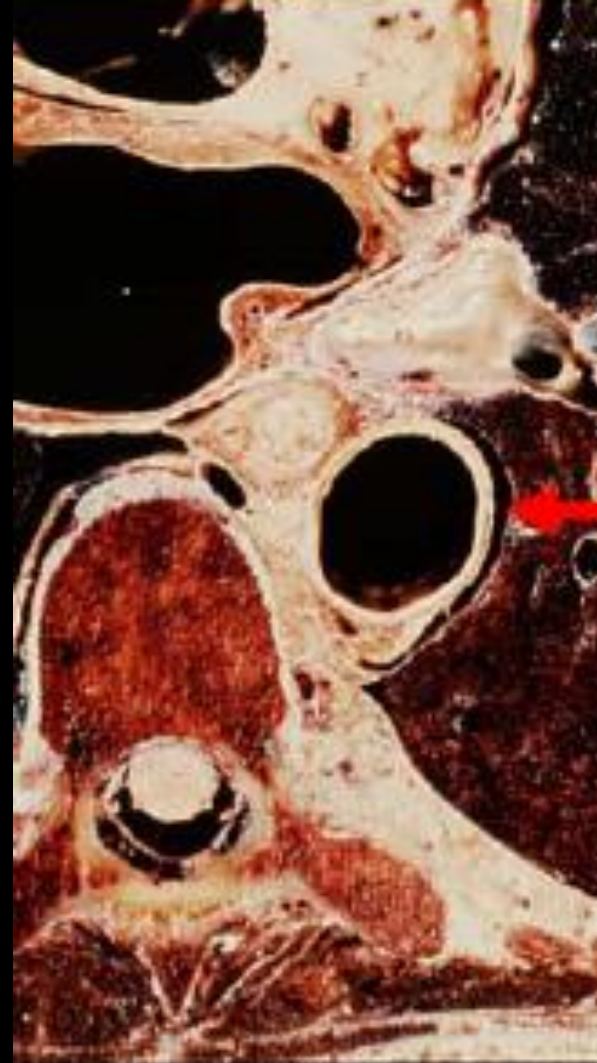
Ventricule gauche

Ligne para-oesophagienne

Ligne para-aortique

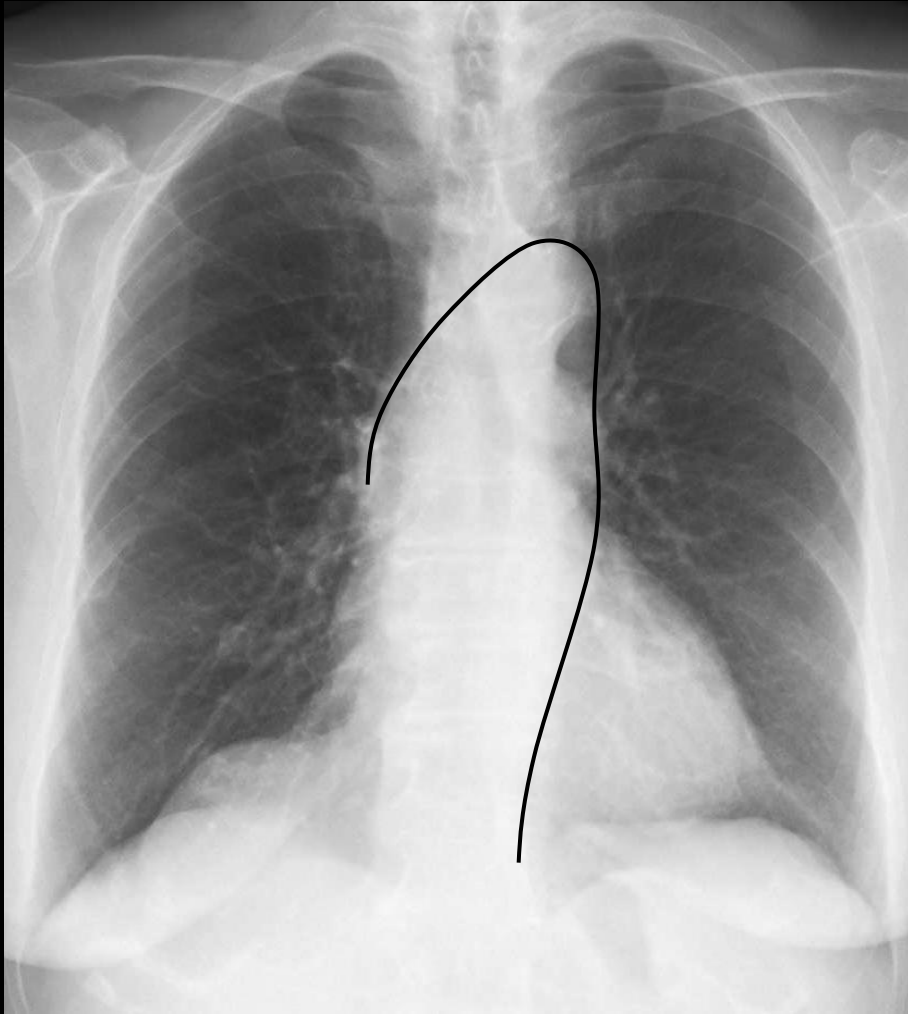
Crosse veine azygos

Ligne para-aortique gauche



Ligne para-oesophagienne droite

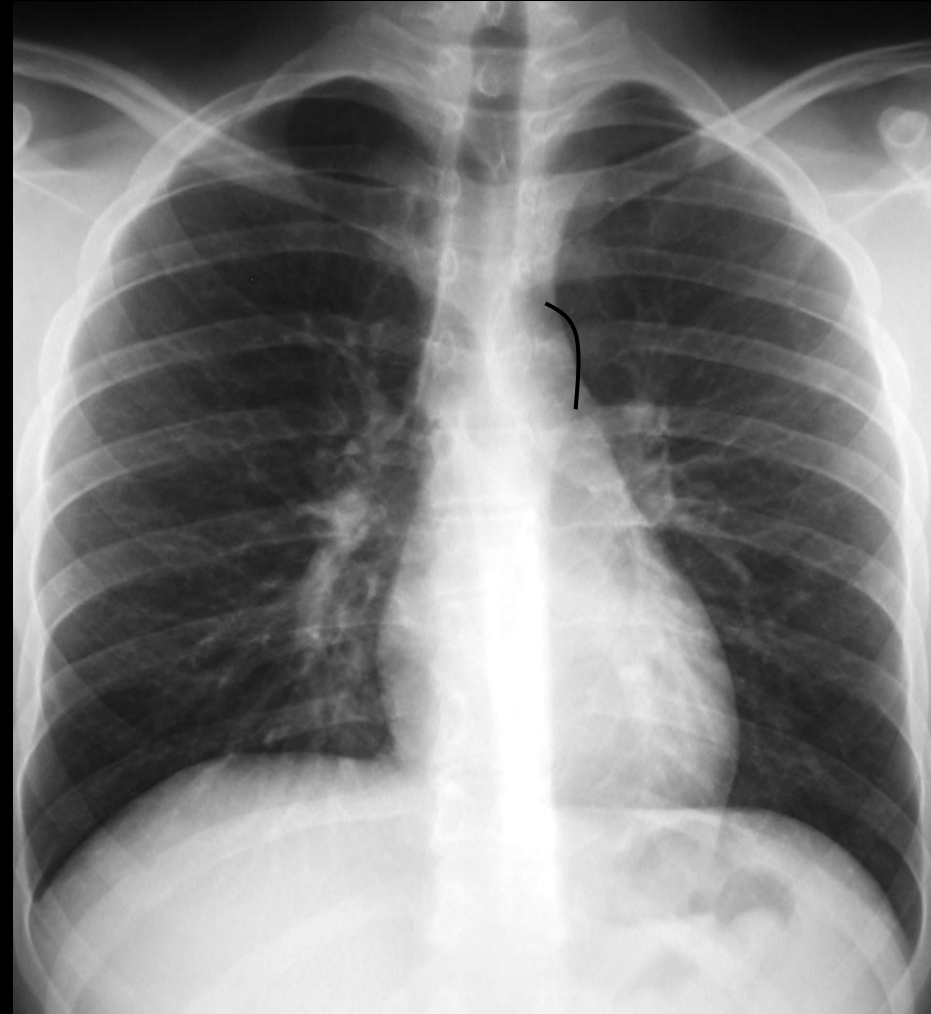




Patient âgé

Aorte « déroulée »

Bouton aortique saillant, calcifié



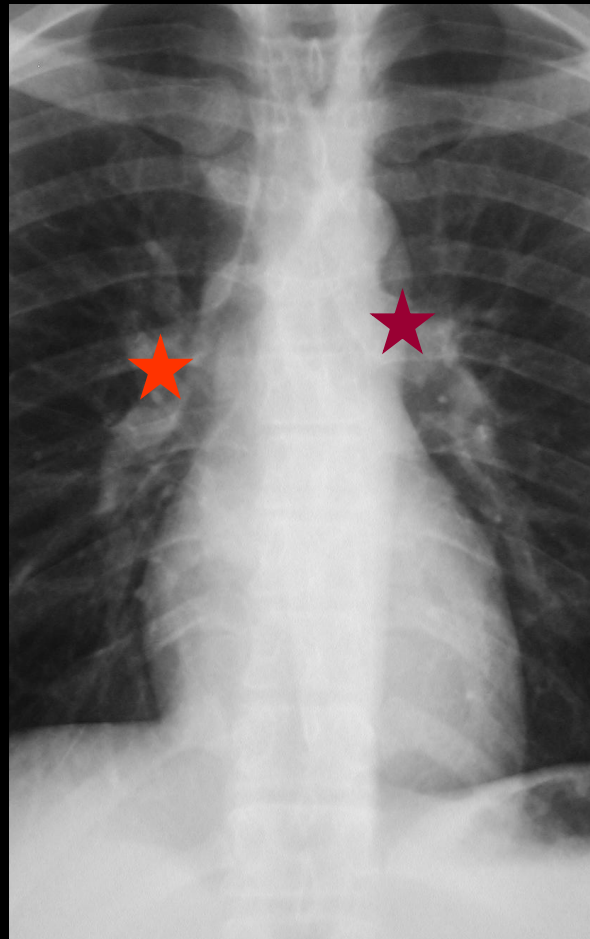
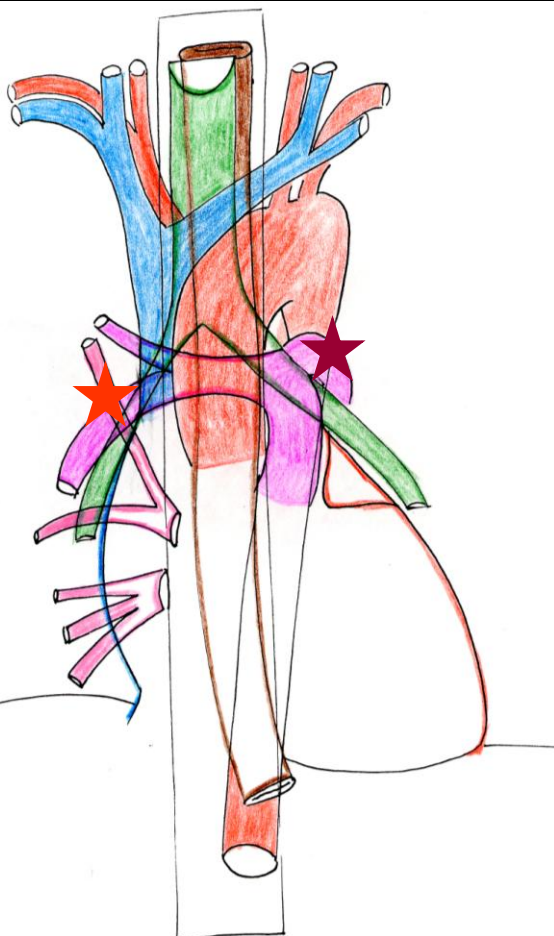
Patient jeune

Bouton aortique peu visible

Médiastin et hiles pulmonaires

- Hiles pulmonaires

Point d'émergence des artères pulmonaires à leur sortie du médiastin



Hile droit

croisement AIL-VPS

Hile gauche

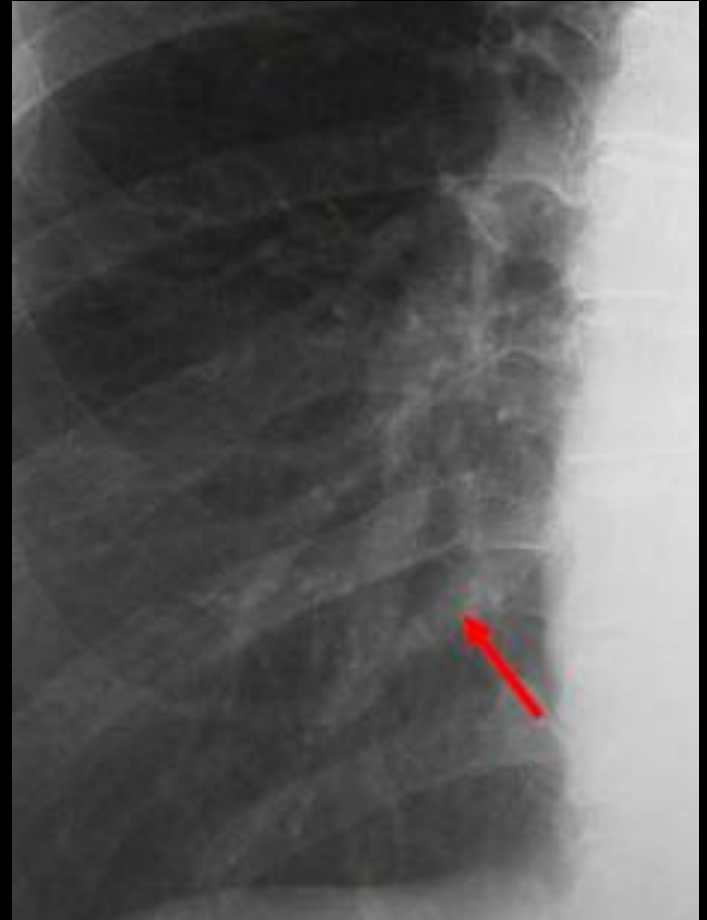
mi distance BPG-crosse APG

jamais plus bas que le hile droit

ARTERES PUMONAIRES

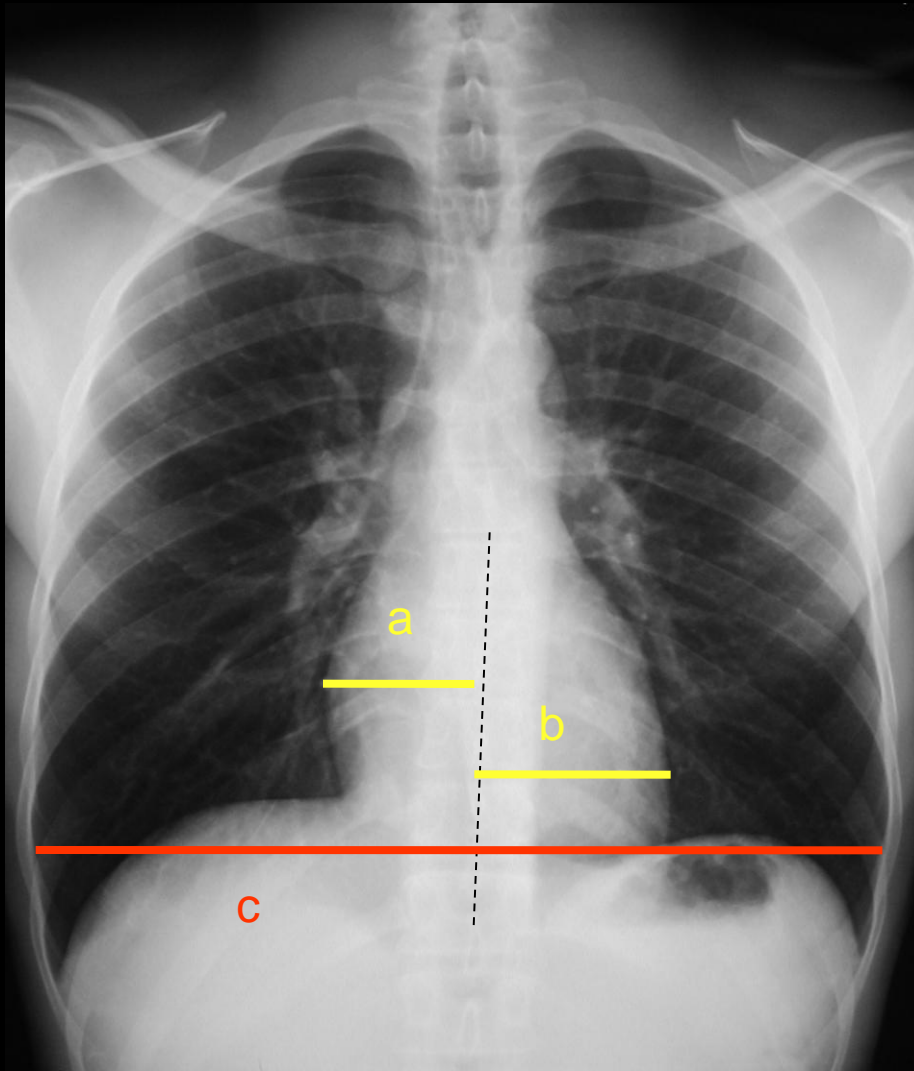


VEINES PULMONAIRES



Médiastin et hiles pulmonaires

- Volume du coeur

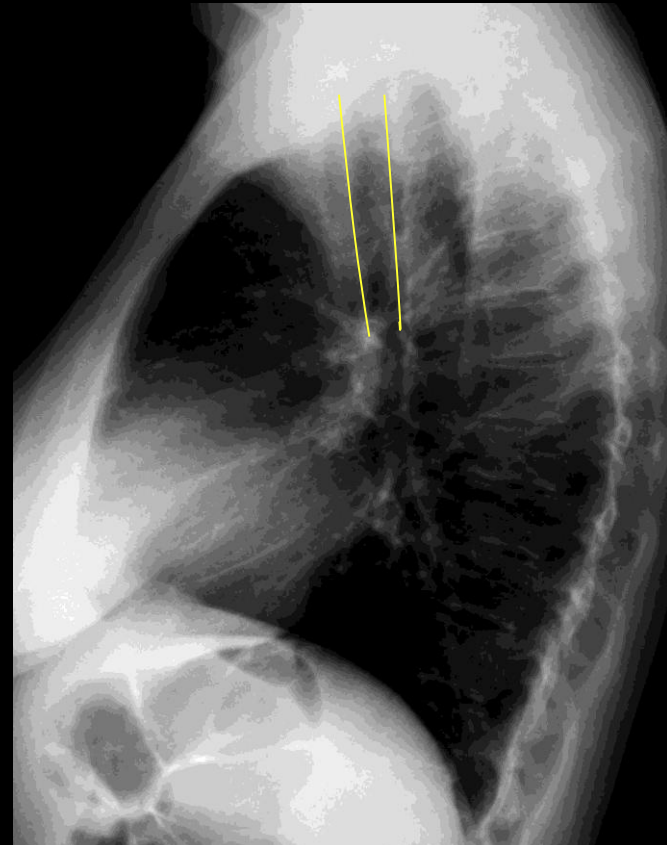
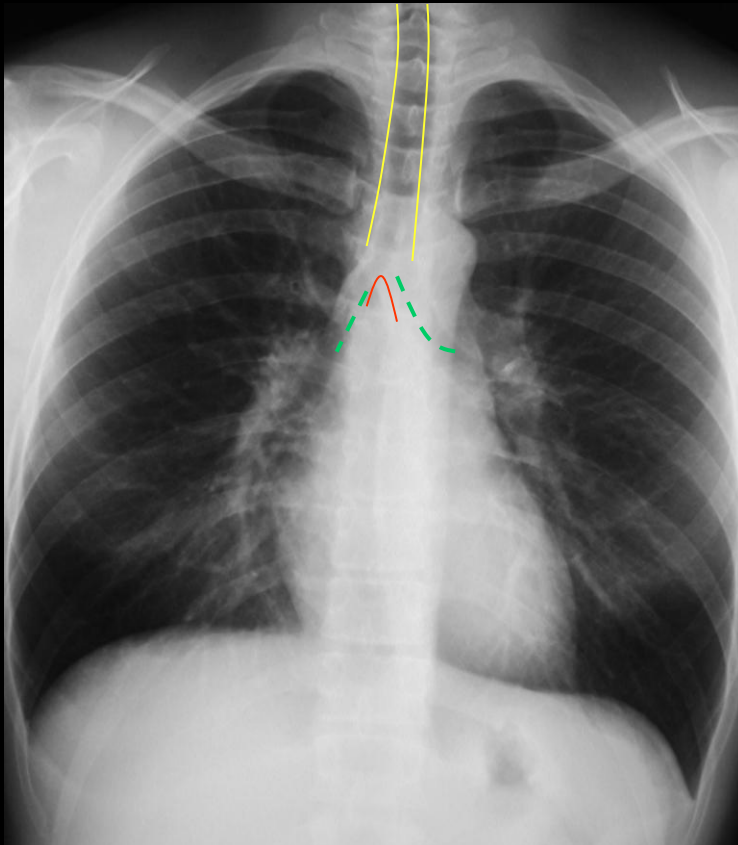
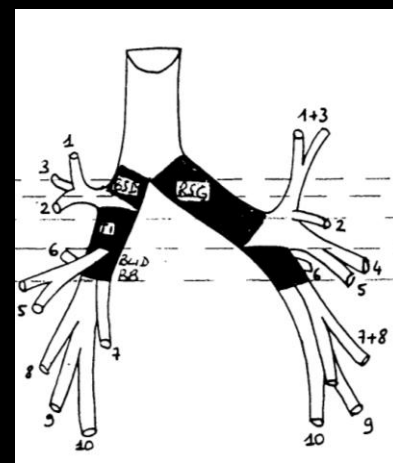


Index cardiothoracique
 $a + b / c < 0,5$ chez l'adulte

Médiastin

• Trachée

- verticale de face, empreinte fréquente de l'arc aortique sur son bord gauche
- oblique en bas et en arrière de profil
- carène en T5
- bronche principale droite plus verticale que bronche principale gauche



Incidence de face

Critères de qualité



- **Inspiration**

≥ 5 arcs costaux ant > coupoles

- **Centrage**

clavicules sym / épineuses

CDS costophréniques latéraux

- **Pénétration**

vx rétrodiaphr, rétrocardiaques

vx périph → 15 mm paroi

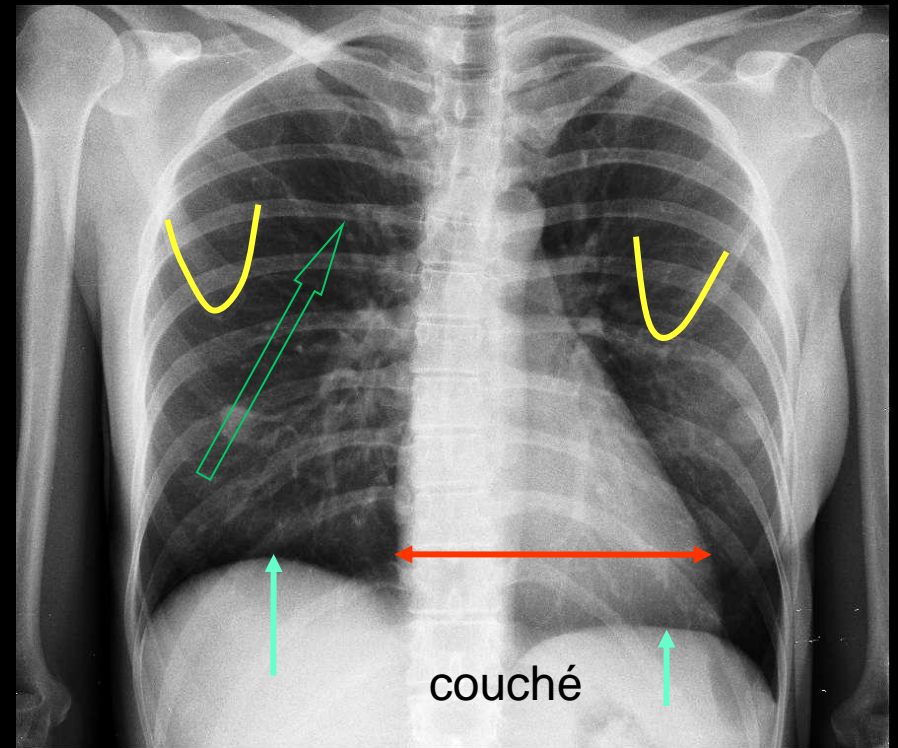
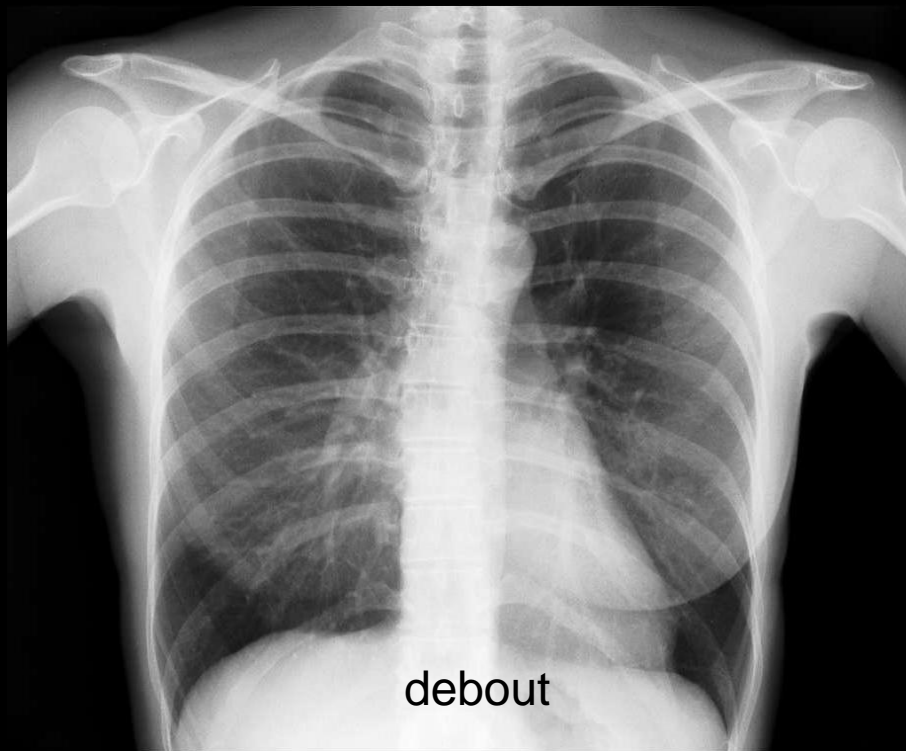
carène et BPG

- **Apnée**

cliché net

Incidence de face en position couchée

Rayon antéro-postérieur, cassette en arrière du dos



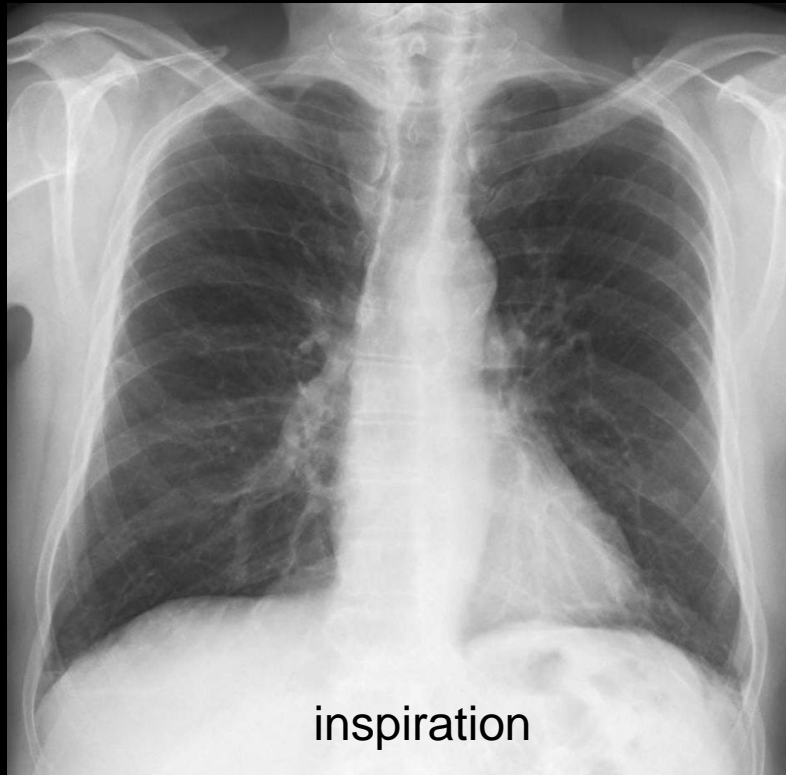
Élargissement du médiastin et du cœur

Ascension des coupoles

Redistribution vasculaire vers les sommets

Superposition des scapulas

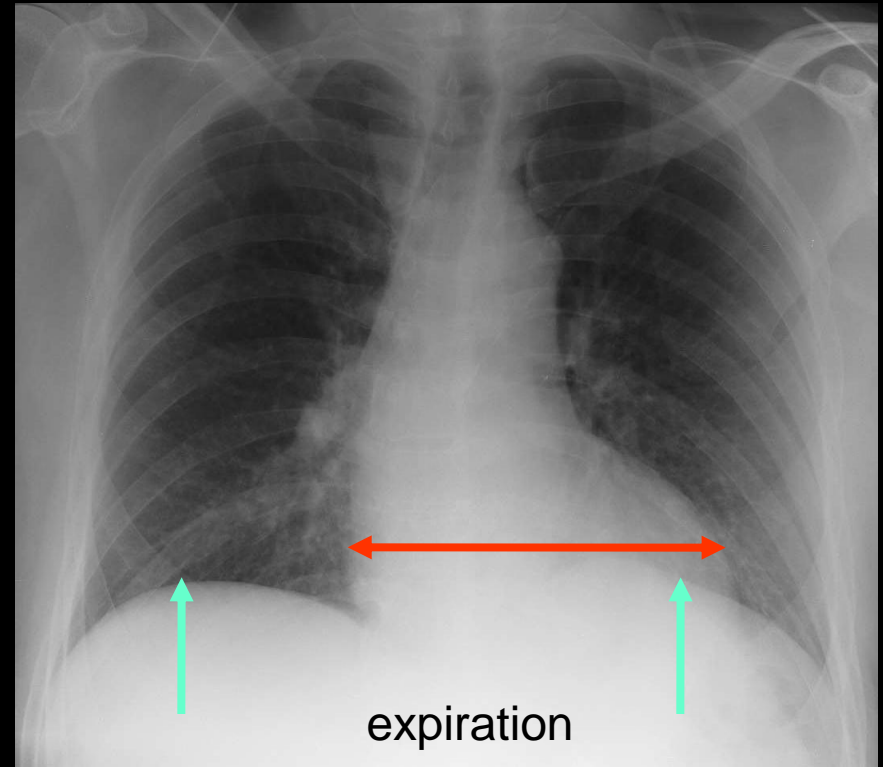
Incidence de face en expiration



Utile pour rechercher :

- un petit pneumothorax
- une paralysie diaphragmatique
- un piégeage expiratoire

(corps étranger intra-bronchique chez l'enfant)

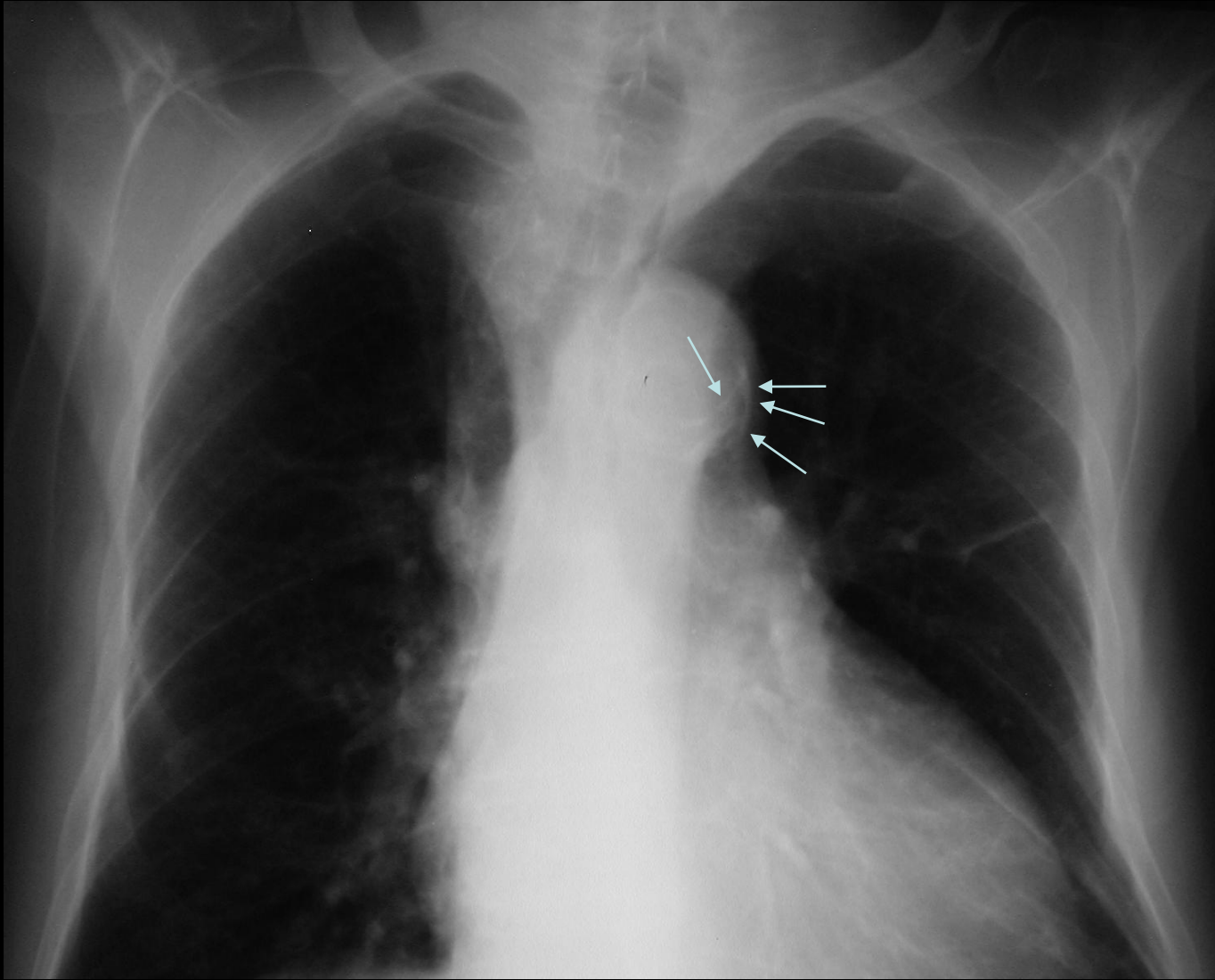


Élargissement du médiastin et du cœur

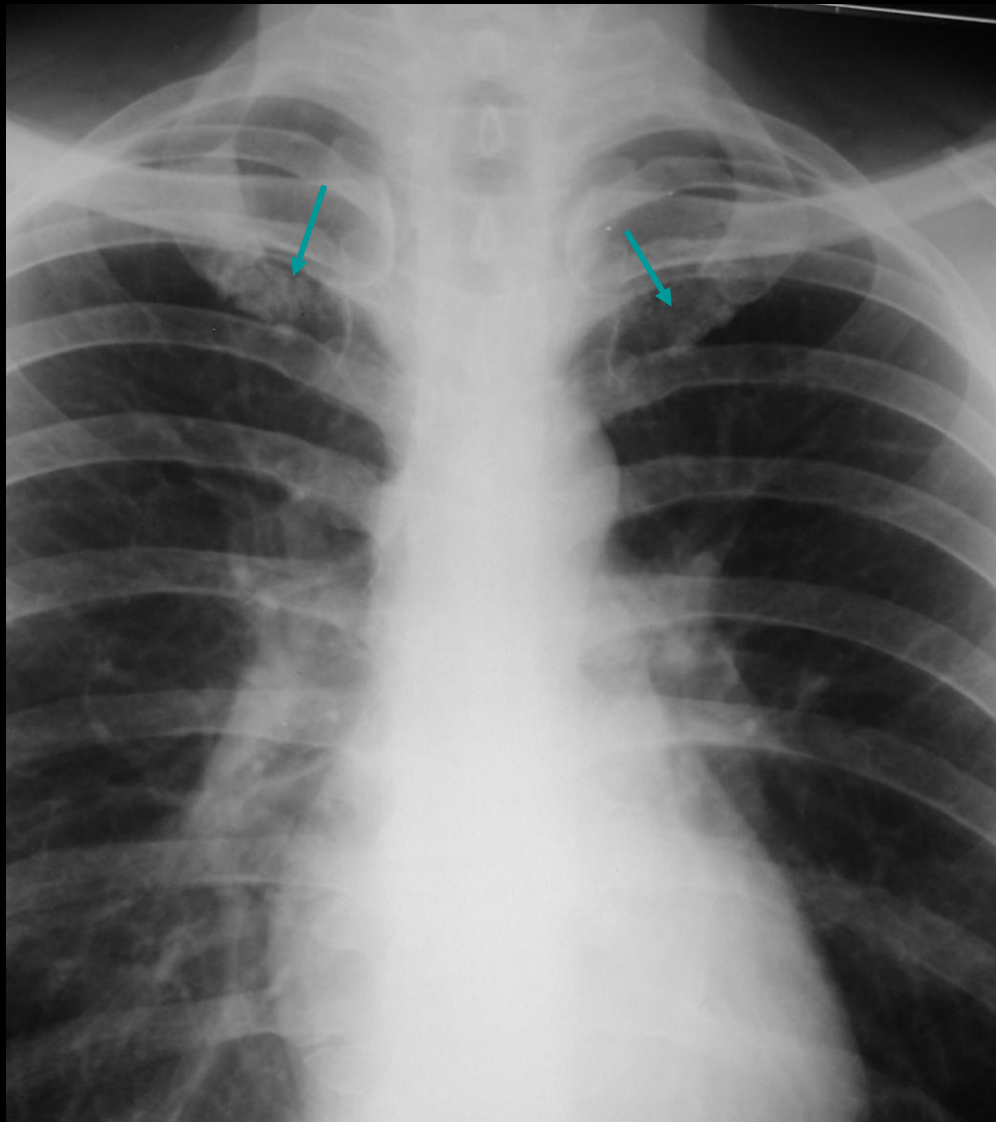
Ascension des coupoles

Diminution de transparence parenchymateuse
plus marquée aux bases

QUELQUES VARIANTES DE
LA NORMALE
ET IMAGES PIEGES



Calcifications athéromateuses du bouton aortique



calcifications des premiers cartilages chondrocostaux

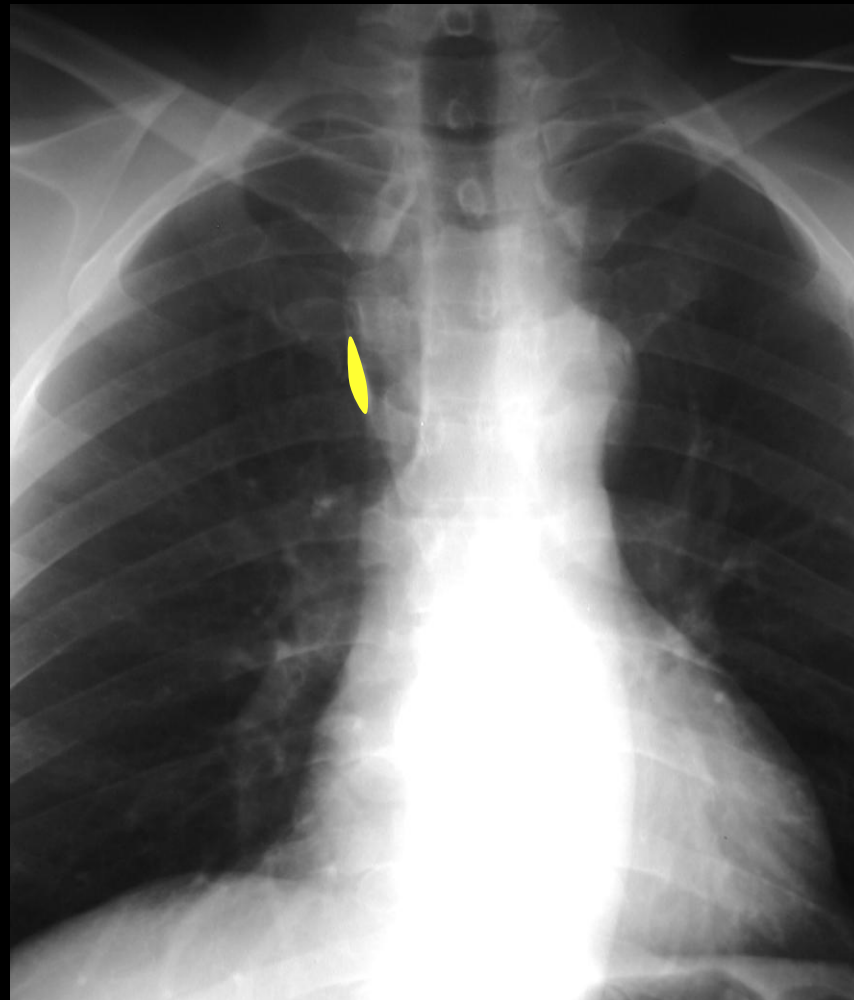


mammelon

Scissure azygos

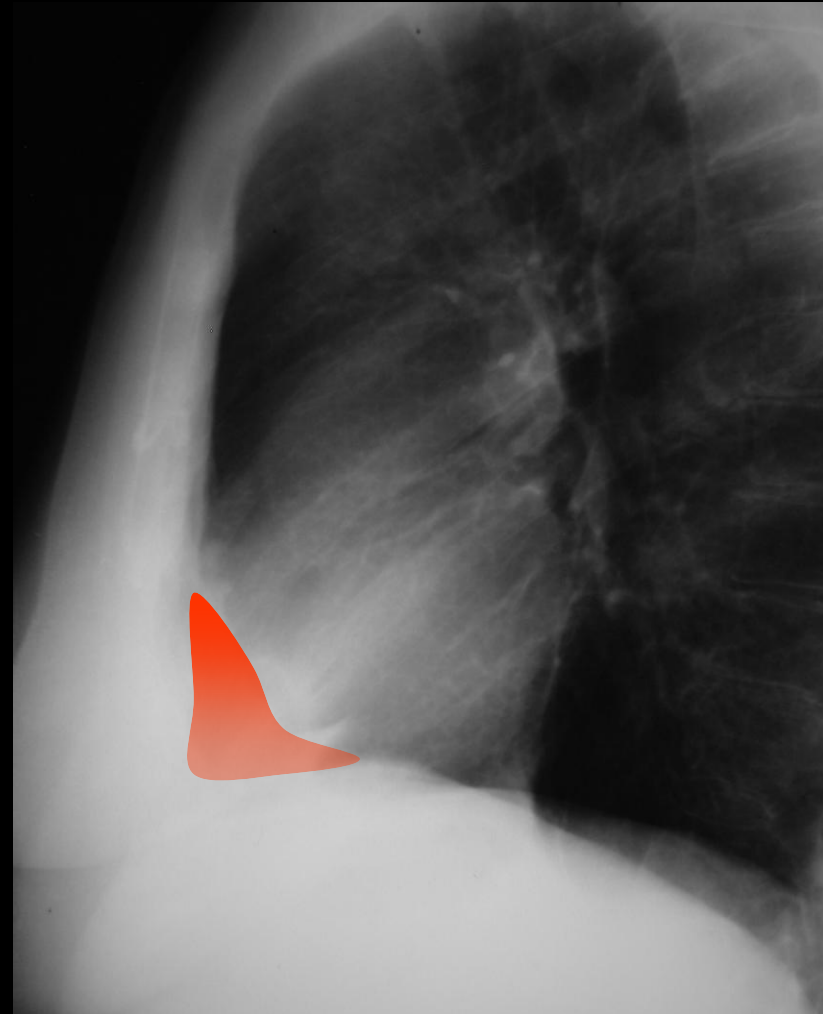
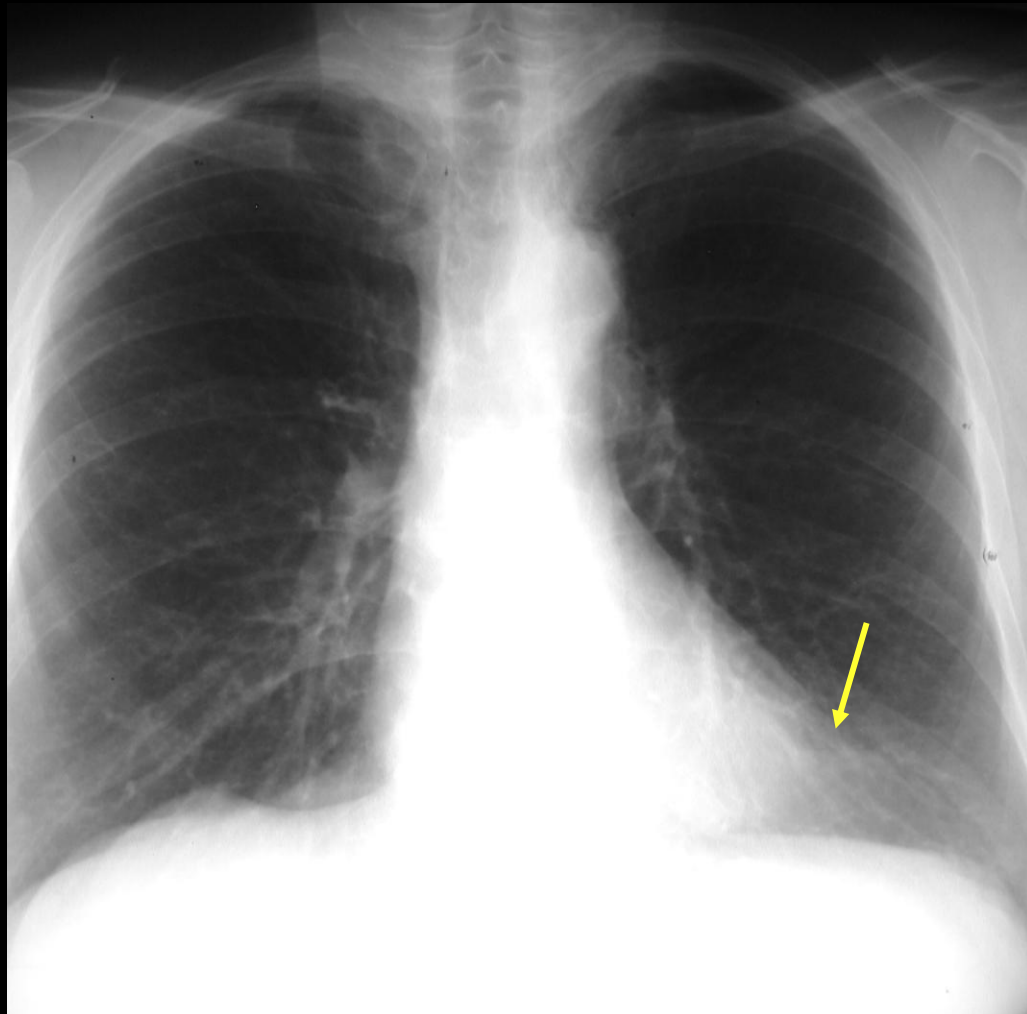
Pseudo-scissure qui sépare une partie interne du lobe supérieur droit (« lobe azygos »), du reste de ce lobe

Anomalie de migration de la veine azygos → opacité en **goutte**



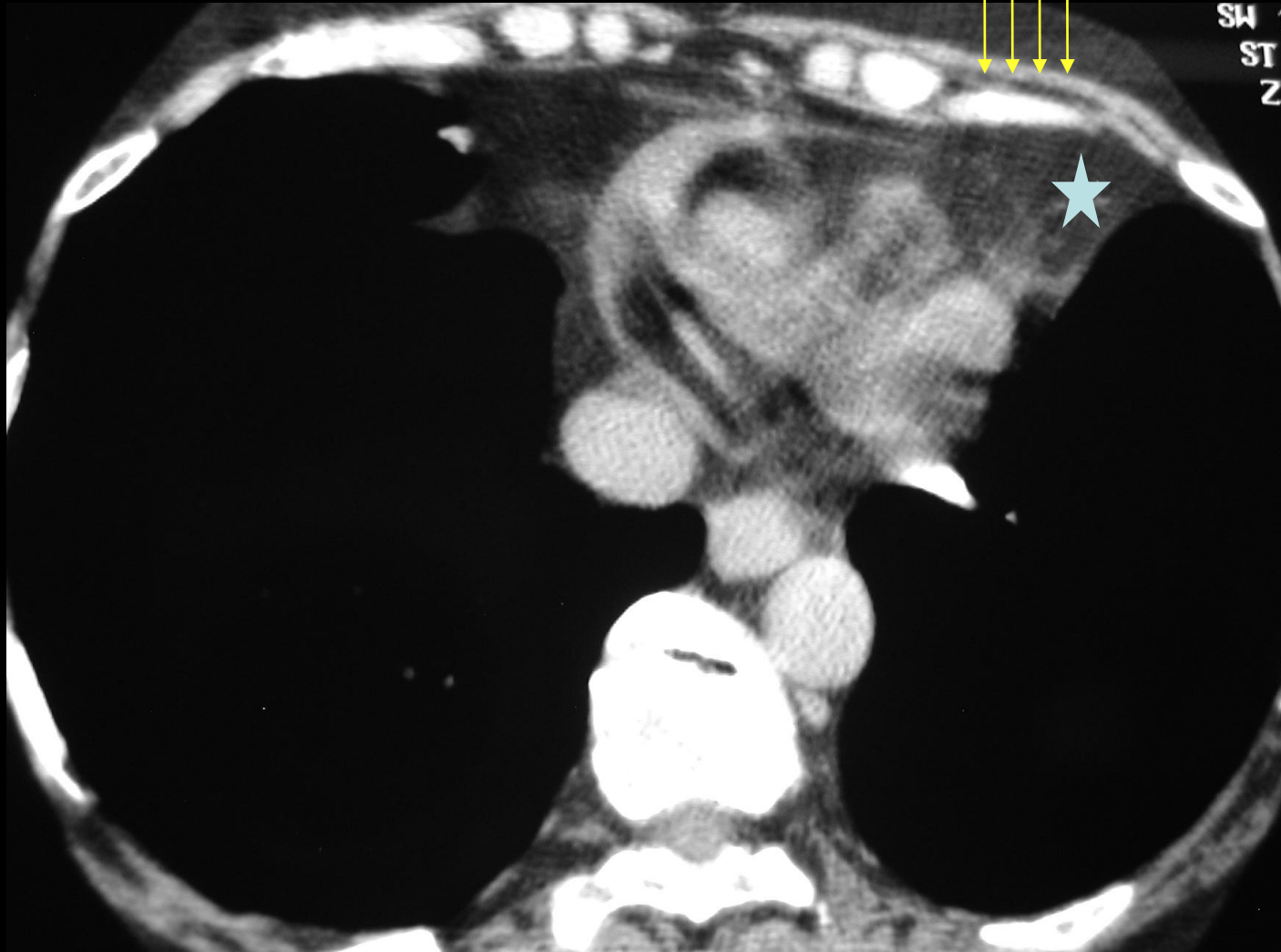
Aspect flou de la pointe du cœur

Opacité triangulaire antérieure à sommet hilaire



Rx

Pas de tangence au rayonnement



Franges graisseuses péricardiques



Mauvaise visibilité du bord droit du coeur



Déformation thoracique

Pectus excavatum (« thorax en creux »)



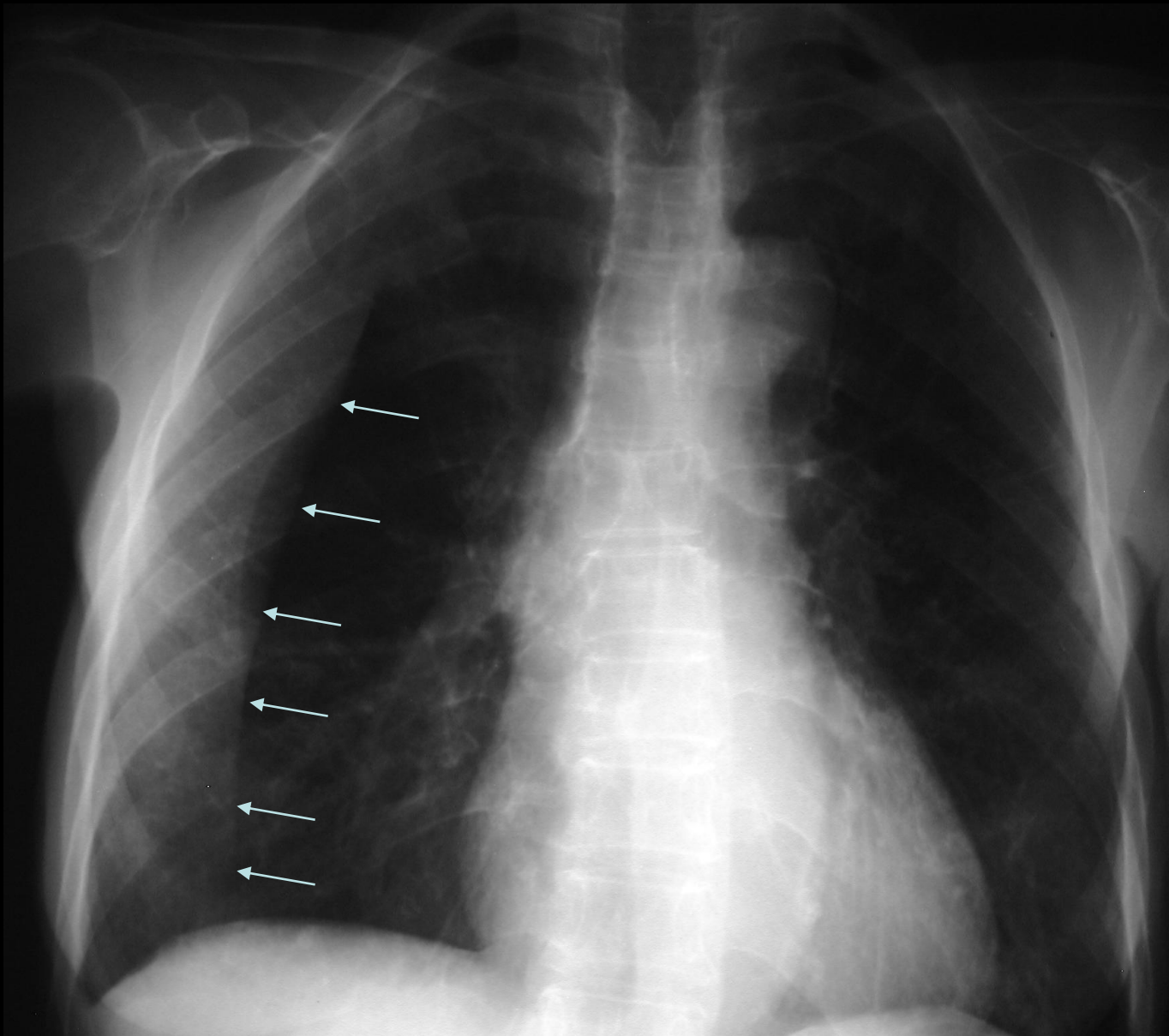
Convexité de l'arc moyen droit



Aorte « déroulée »

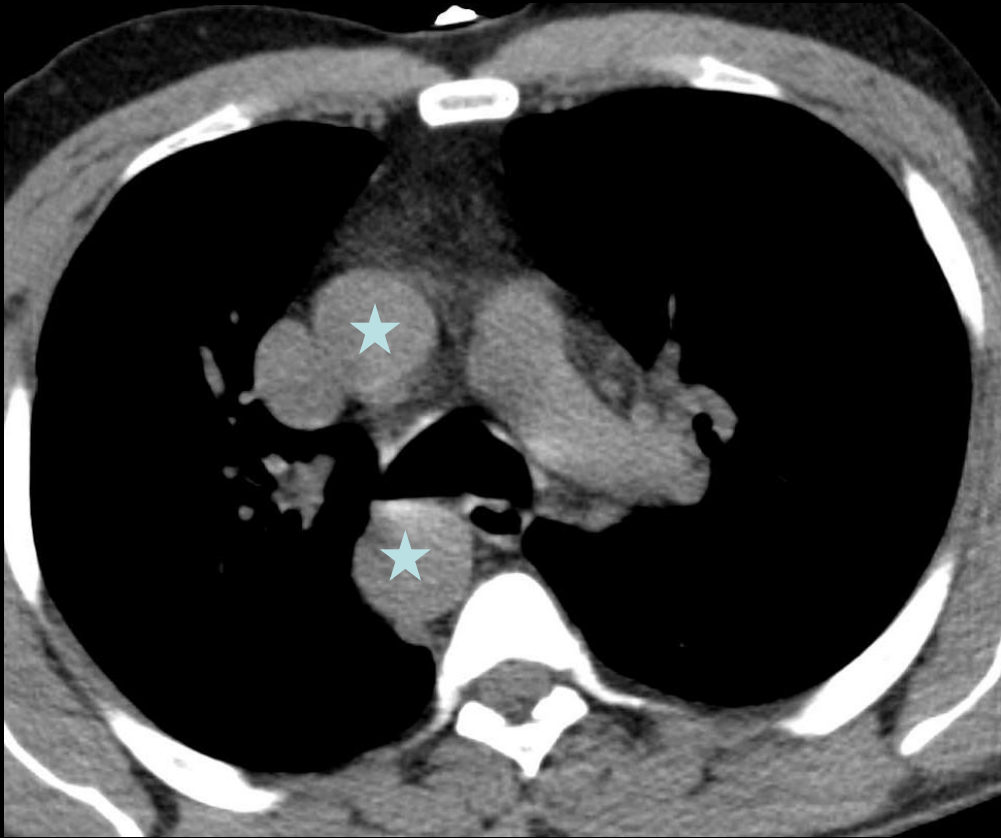


asymétrie de transparence des bases
antécédent de mammectomie



Opacité construite par un pli de peau, cliché fait assis ou couché

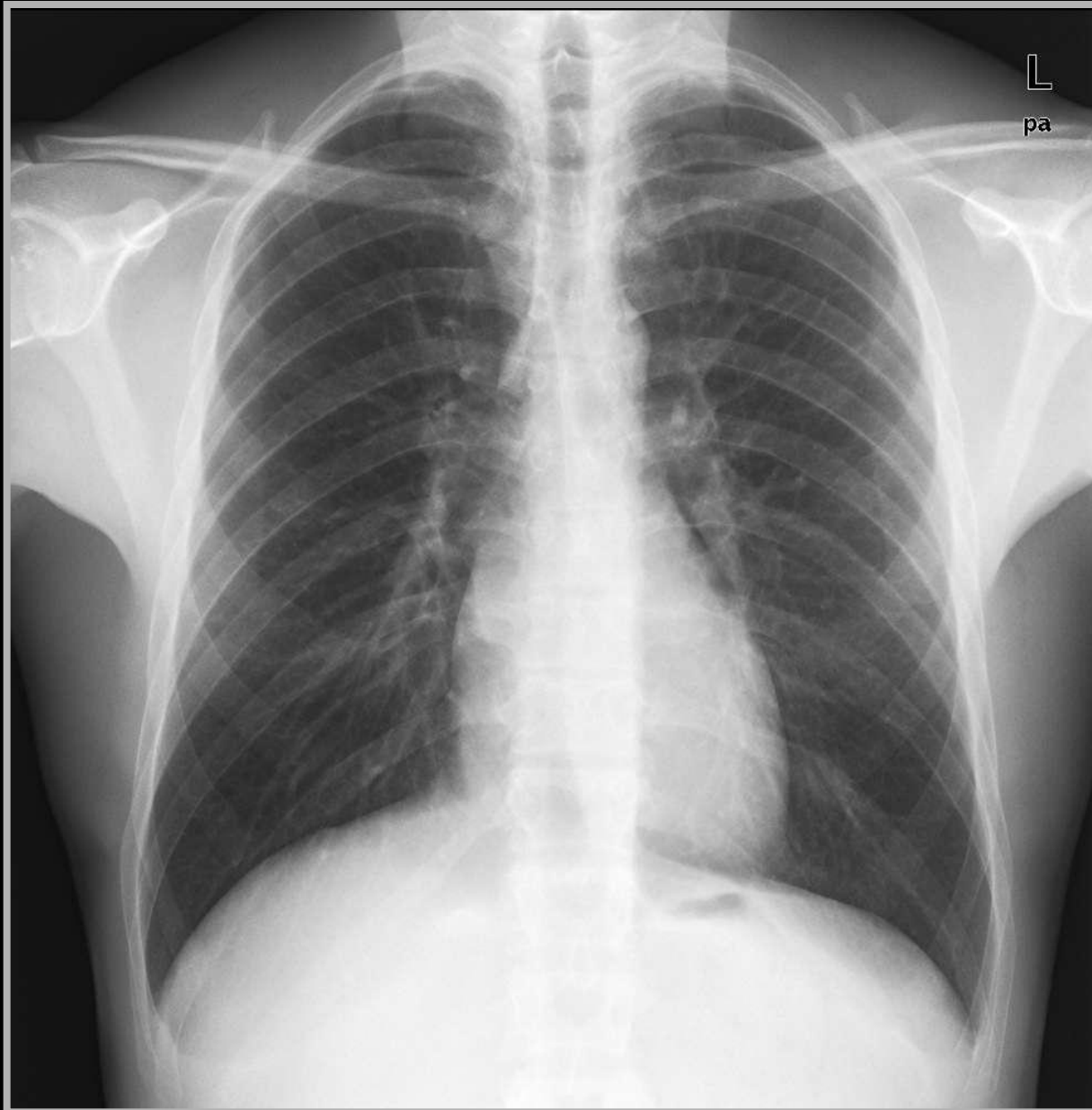




Anomalie des arcs aortiques

Aorte à droite

TEST



Clavicules ?

Scapulas ?

Manubrium sternal ?

Veine azygos ?

Carène ?

Aorte ?

Poche à air gastrique ?

Arcs antérieurs des côtes ?

Œsophage ?

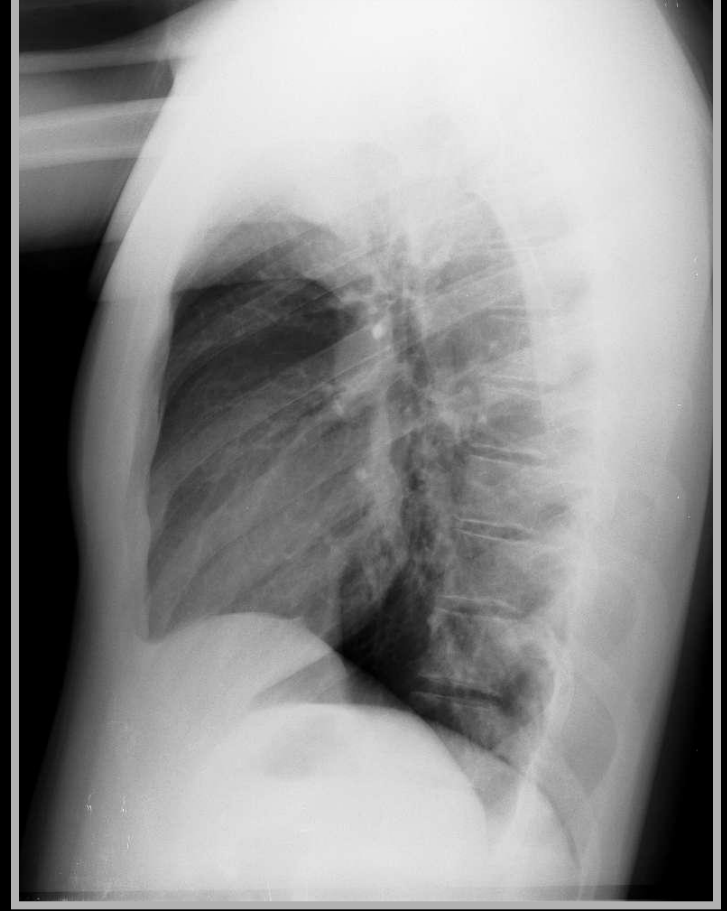
Mammelon ?

Processus épineux des
vertèbres ?

Hile droit ?

Hile gauche ?

.....



Projection du lobe supérieur droit ?

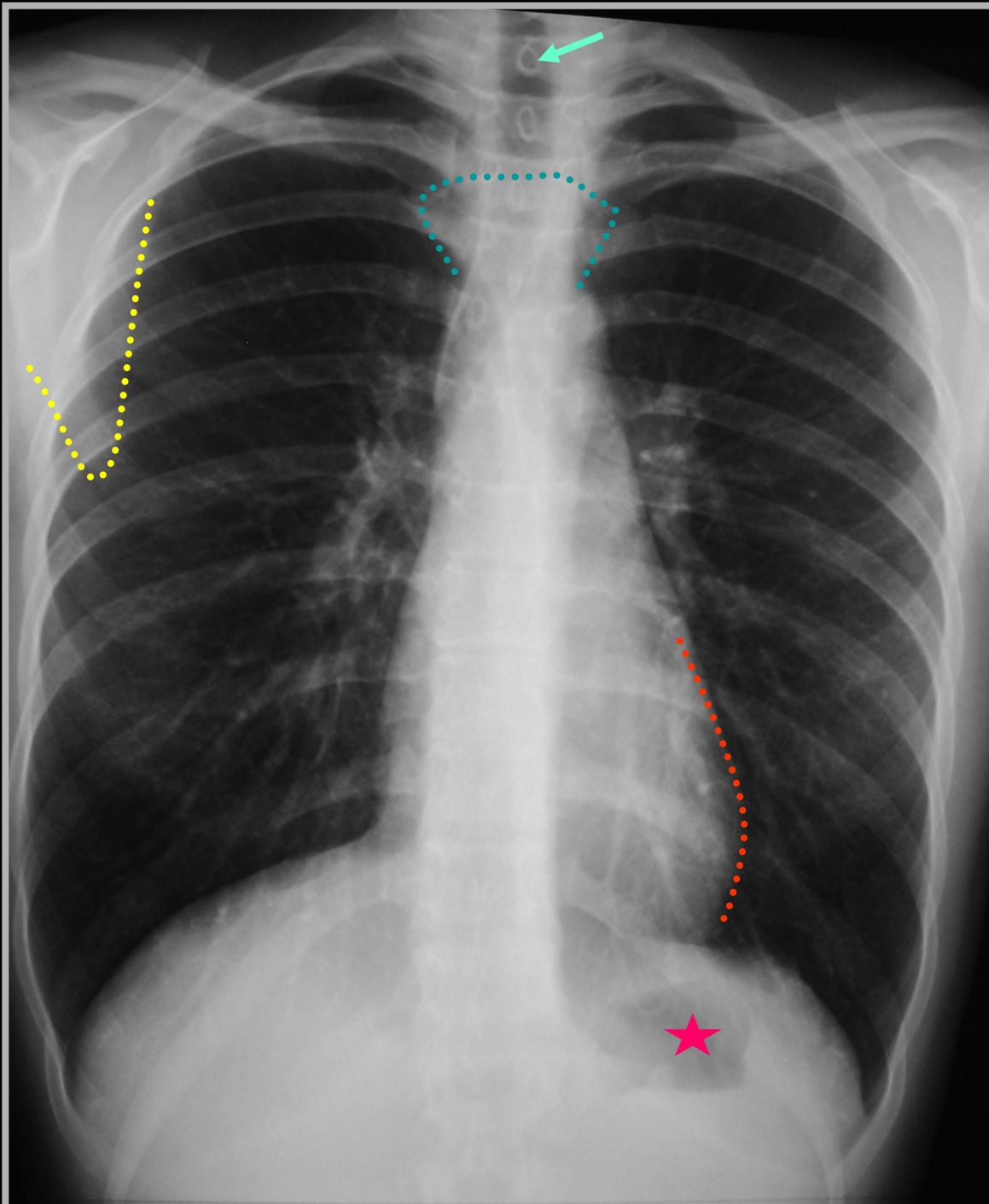
Projection du lobe inférieur gauche ?

Projection du lobe moyen ?

Coupoles diaphragmatiques ?

Arcs postérieurs des côtes ?

Cul-de-sac costophréniques ?



.....