

Les atélectasies pulmonaires

Prof. Benoît Ghaye

Service de Radiologie
Cliniques Universitaires St-Luc
Université Catholique de Louvain
Avenue Hippocrate 10 - 1200 Bruxelles
benoit.ghaye@uclouvain.be

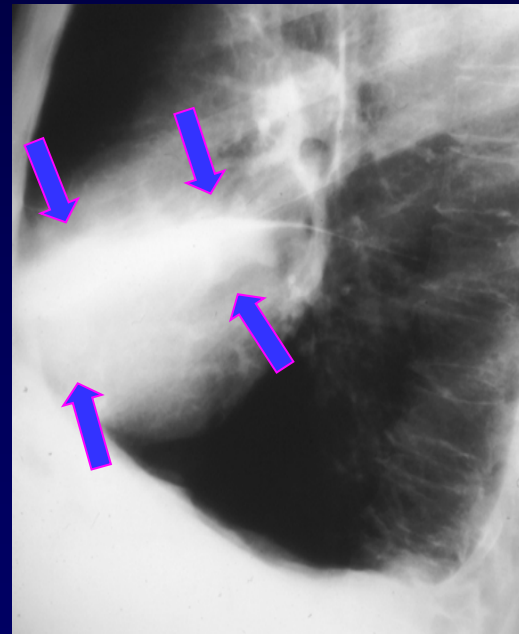
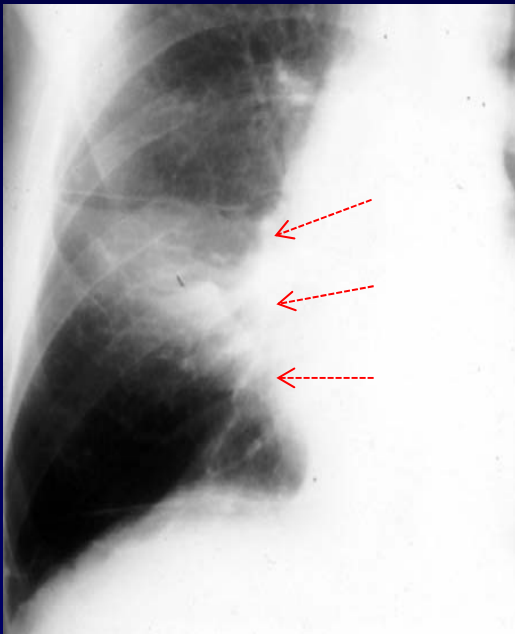
BAC 3 29 Mars 2021

Le signe de la silhouette

- Un signe important en radiographie standard
 - ➔ Détection et localisation d'une lésion

Le signe de la silhouette

- ➔ **signe de la silhouette** = effacement du bord d'une opacité par une autre opacité de même tonalité



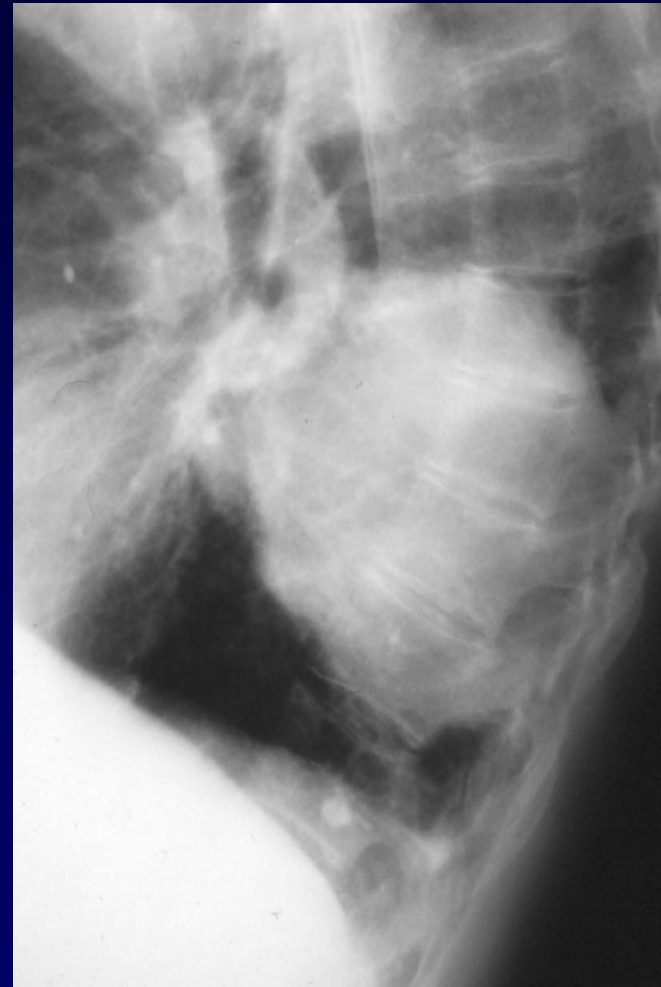
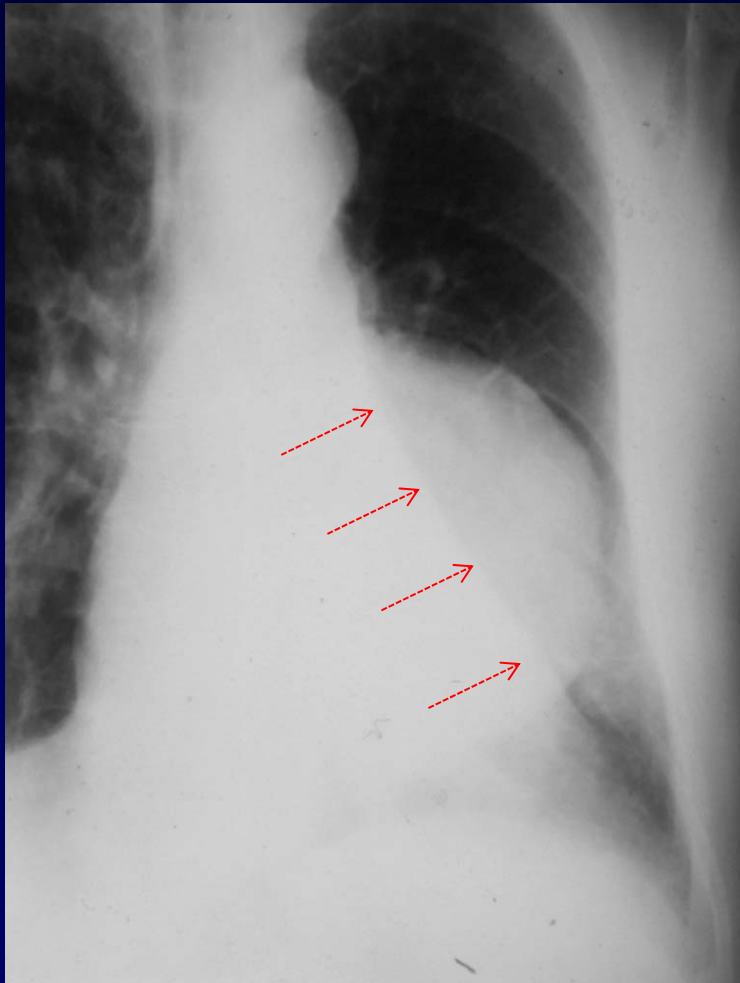
- Signification : les deux opacités adjacentes sont dans le même plan

Le signe de la silhouette

Une lésion déterminera un signe de la silhouette sur le cœur, l'aorte ou le diaphragme si cette lésion est en contact avec ces structures et dans un même plan, orthogonal aux rayons X, sans nécessairement qu'il n'y ait d'envahissement

Dans le cas contraire, les contours de la structure anatomique sont visibles et les contours se chevauchent

Le signe de la silhouette: *a contrario*



Atélectasie : définitions

Collapsus pulmonaire : perte de volume des alvéoles d'un territoire pulmonaire, systématisé ou non

Atélectasie : collapsus systématisé lié à un obstacle bronchique (*acception française*)

Atélectasie : collapsus quelle qu'en soit la cause (*acception anglo-saxonne*)

Atélectasie/collapsus : mécanismes

Obstructif

Obstacle au niveau d'une grosse bronche

Non obstructif

Passive et / ou compressive

Adhésive (par déficit en surfactant)

Cicatricielle

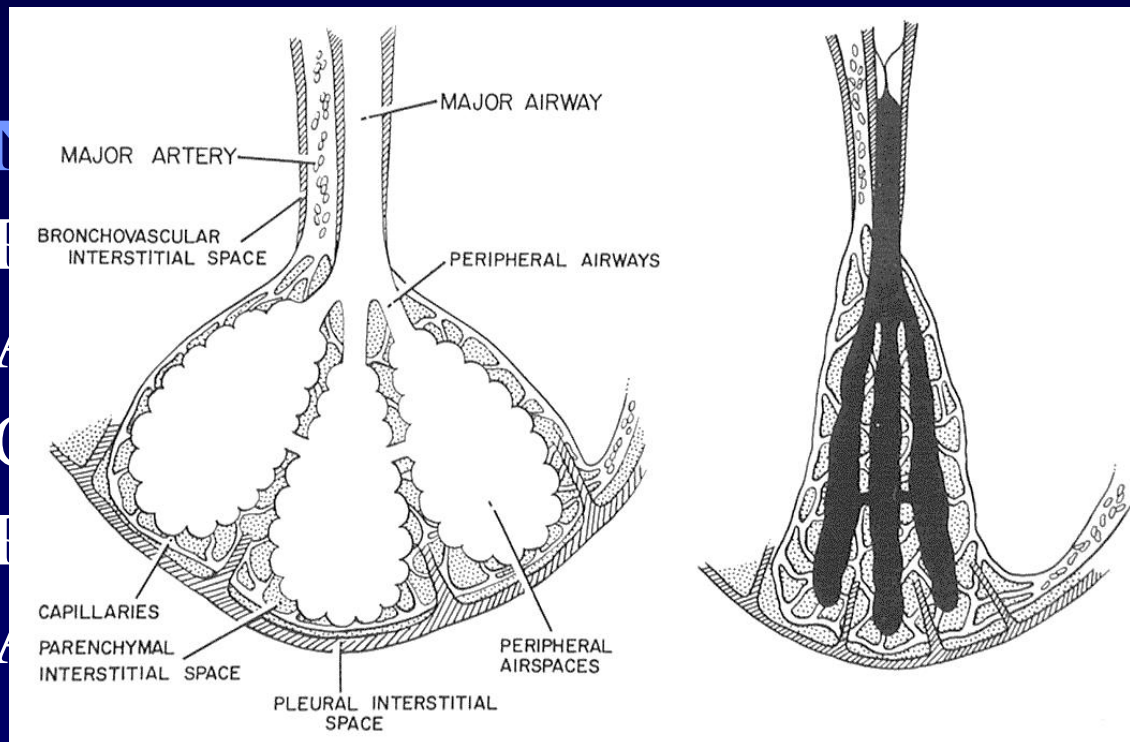
Par enroulement (ou ronde)

Atélectasie lamellaire (plate ou discoïde)

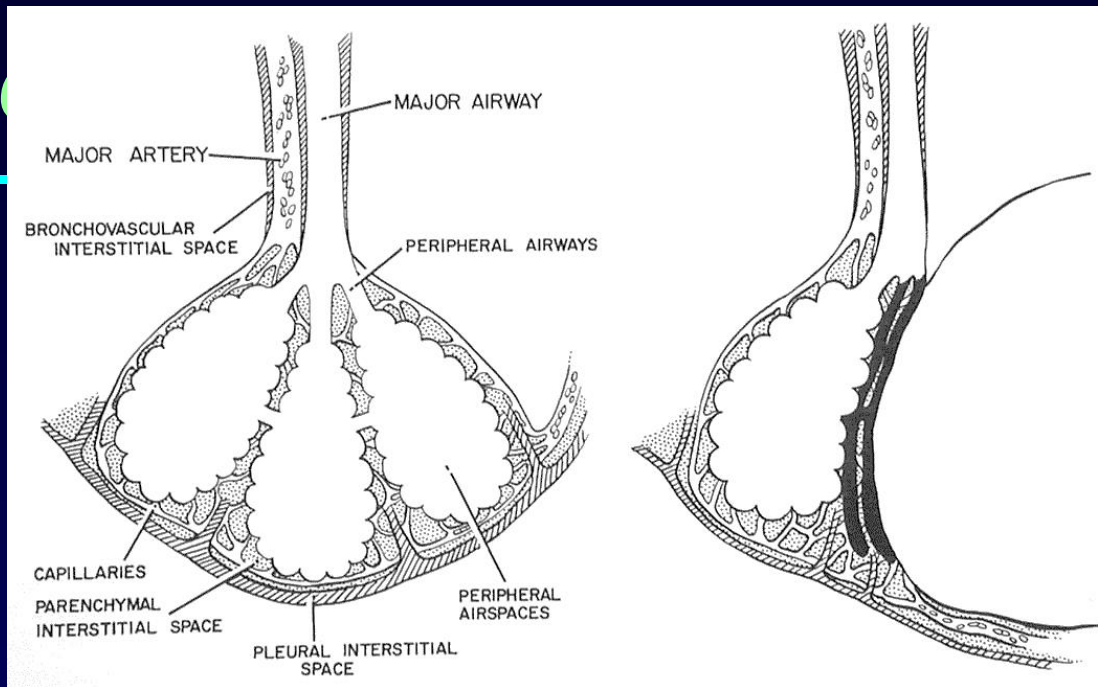
Atélectasie/collapsus : mécanismes

Obstructif

Obstacle au niveau d'une grosse bronche



At



écanismes

bronche

- Passive et / ou compressive
- Adhésive (par déficit en surfactant)
- Cicatricielle
- Par enroulement (ou ronde)
- Atélectasie lamellaire (plate ou discoïde)

Atélectasie obstructive

Tableau aigu

Corps étranger

Post-opératoire

Asthme

Perforation gg-bronchique

Dépresseurs respiratoires

Fracture de bronche

Tableau chronique

Sténose intrinsèque

Cancer primitif

T. Bénigne

Sténose inflammatoire

CE méconnu

Compression extrinsèque

Imagerie : sémiologie

SIGNES DIRECTS

SIGNES INDIRECTS

Atélectasie : sémilogie Rx

- Signes directs

- Déplacement des scissures bordant le lobe atteint
- Opacité triangulaire systématisée au lobe, à sommet hilaire et base pleurale si collapsus non aéré
- Signe de la silhouette
- En cas d'atélectasie incomplète: diminution de l'aération $\pm$ opacité, désorientation et tassement bronchiques et vasculaires

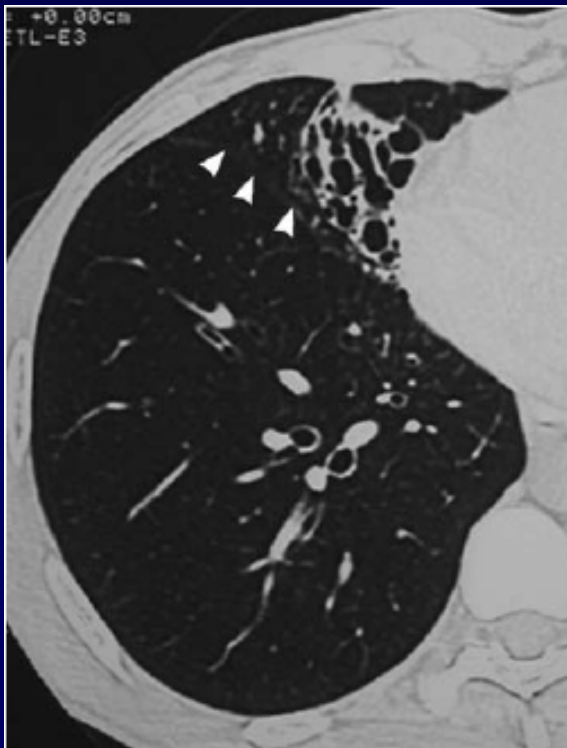
- Signes indirects

- Déplacement et déformation du hile (LM-)
- Elévation du diaphragme homolatéral
- Hyper-aération compensatrice des autres territoires
- Déplacement du médiastin et du poumon controlatéral
- Pincement intercostal homolatéral

Atélectasie : séméiologie Rx



Systematisé / non systematisé



Aéré / non aéré



Atélectasie obstructive

- Atélectasie systématisée en fonction du siège:

- Souche

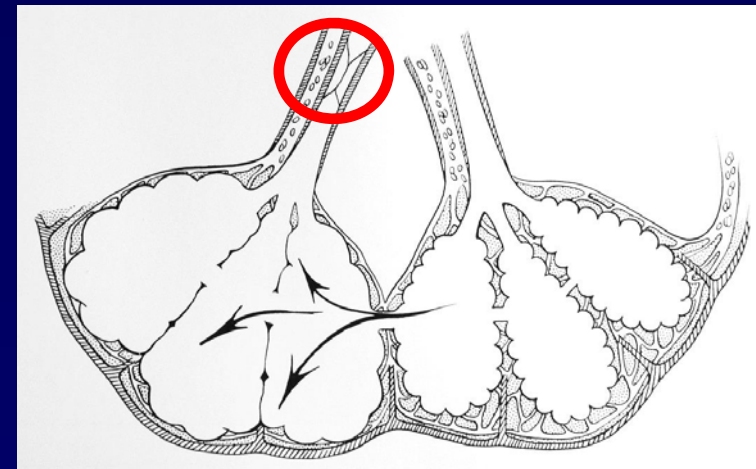
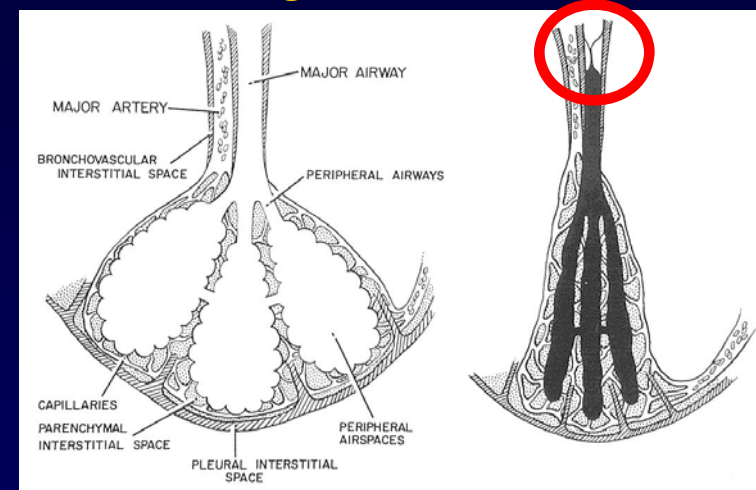
- Lobaire

- Segmentaire

- Sous-segmentaire

OUI

NON

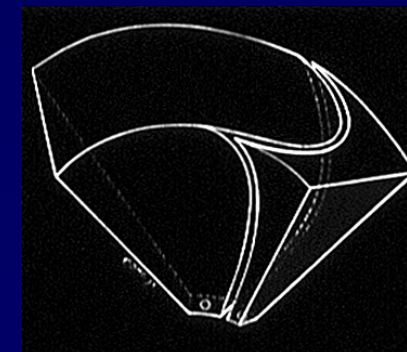
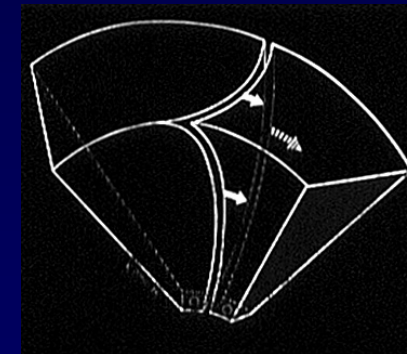
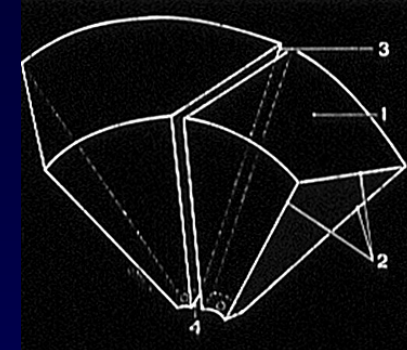
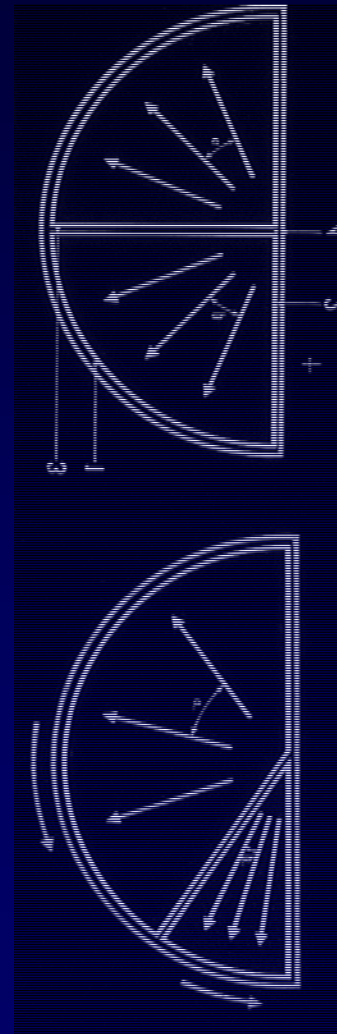


1. Déplacement des scissures

Le lobe pulmonaire est une pyramide à base pleurale et à sommet hilaire contenant une arborisation broncho-vasculaire disposée en éventail à partir des hiles

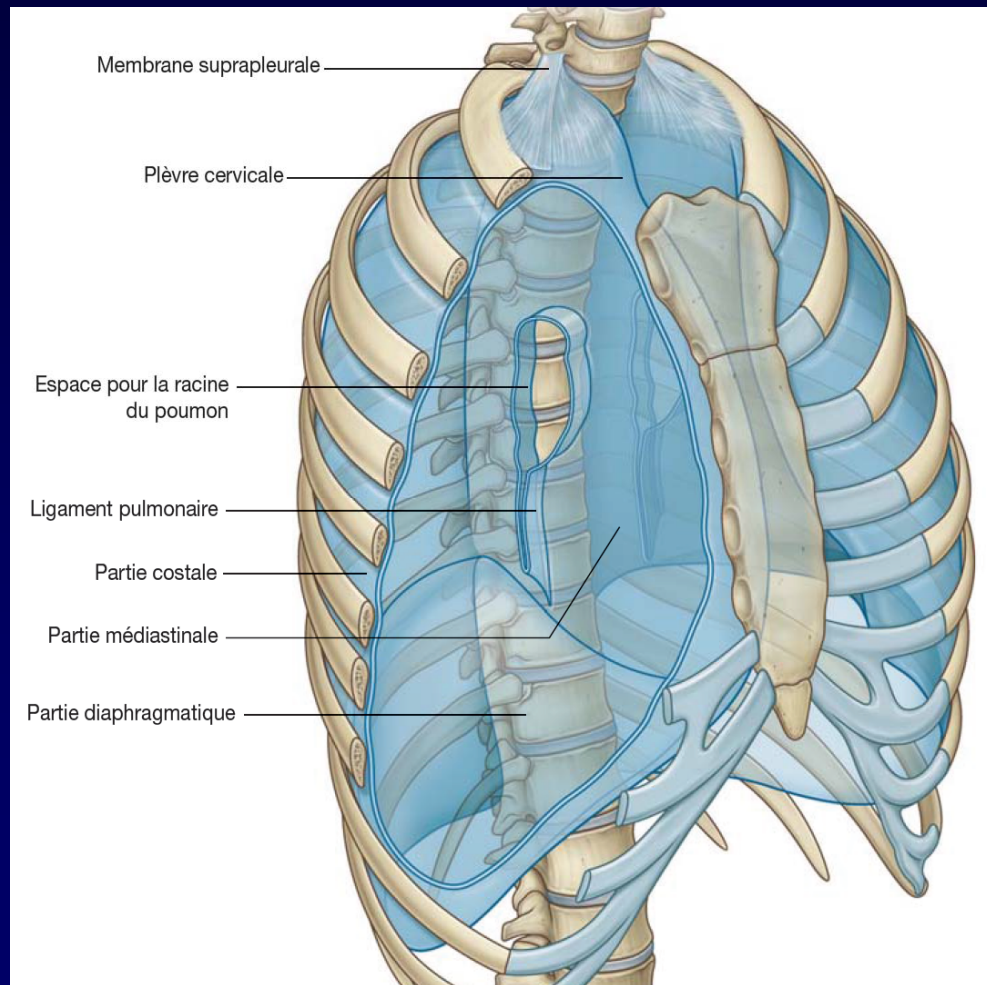
Base périphérique à 2 feuillets pleuraux
Face médiastinale, Face(s) scissurale(s)
Sommet, à mobilité limitée

L'atélectasie tend toujours à transformer la pyramide lobaire en une galette à base pleurale et à sommet hilaire, plaquée contre le médiastin



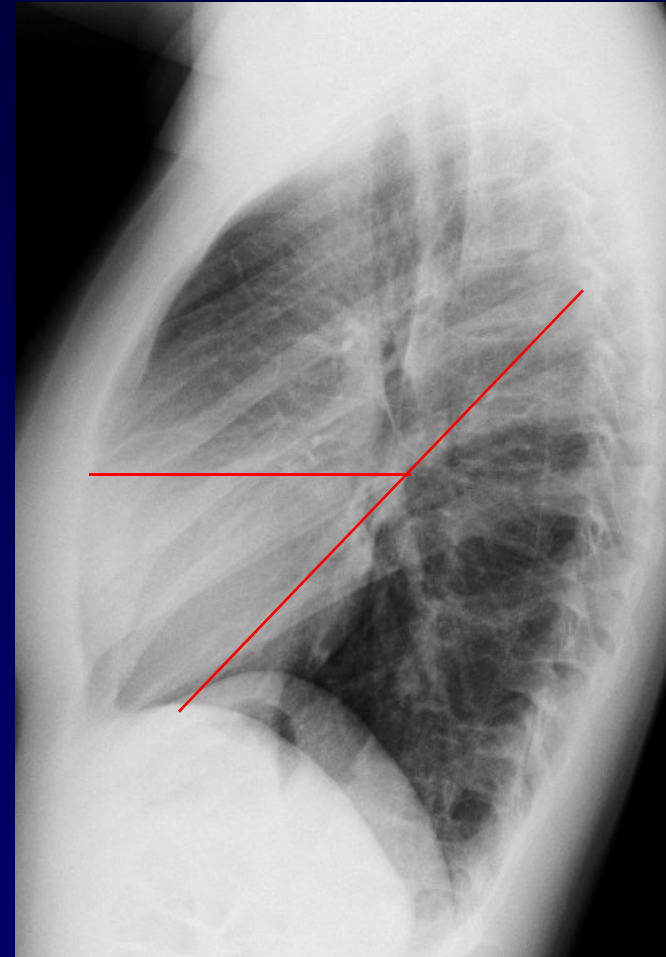
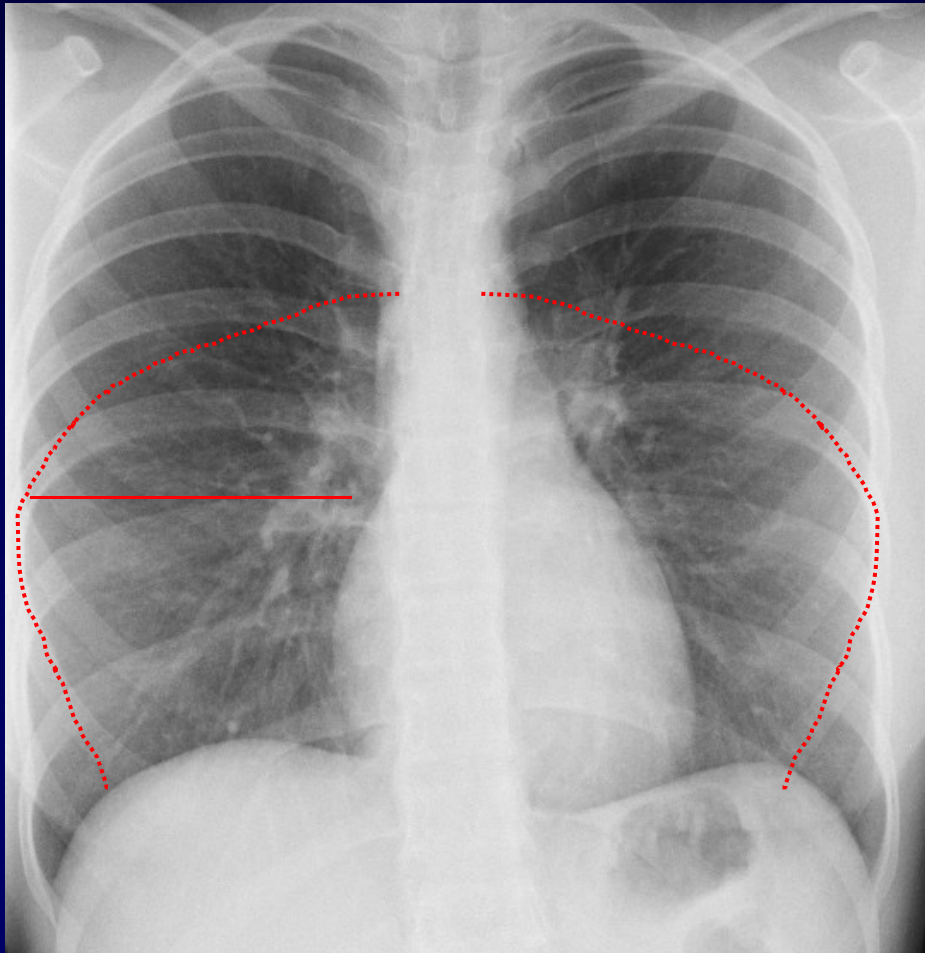
1. Déplacement des scissures

Plèvre : rappel anatomique



1. Déplacement des scissures

Position normale des scissures



2. Les opacités

Détection

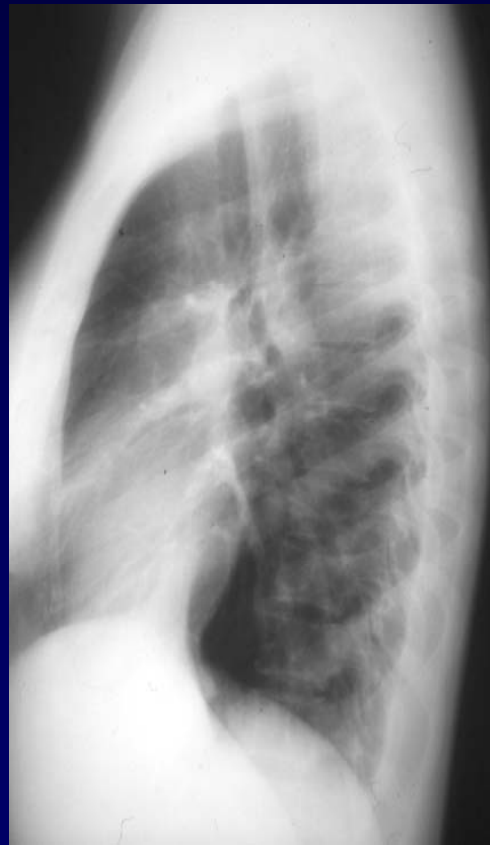
- En incidence de face :
 - une opacité est détectée en comparant les 2 poumons
 - en appliquant le signe de la silhouette



2. Les opacités

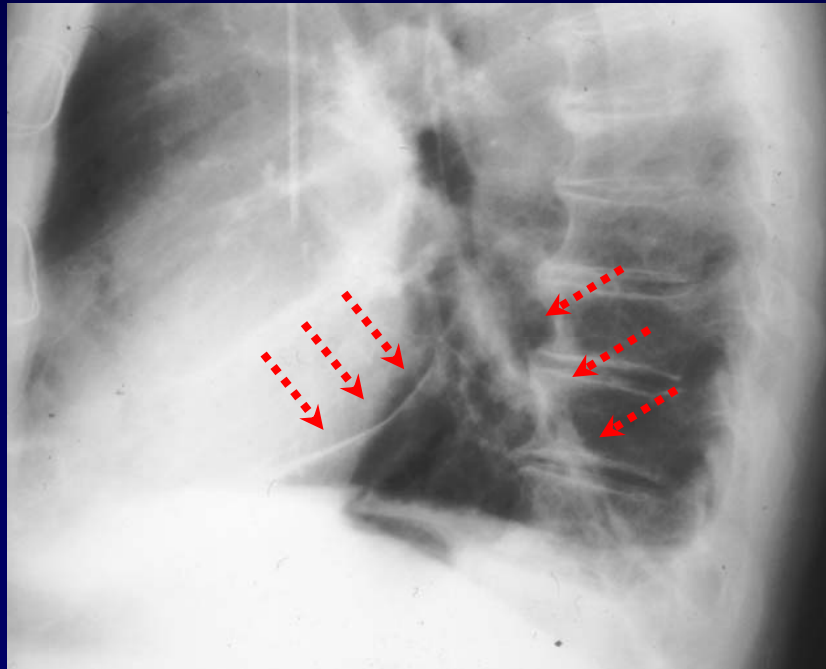
Détection en incidence de profil

- « Spine sign »
- Sur un cliché de profil normal, chaque corps vertébral apparaît plus noir que son homologue supérieur = gradient de transparence des vertèbres thoraciques



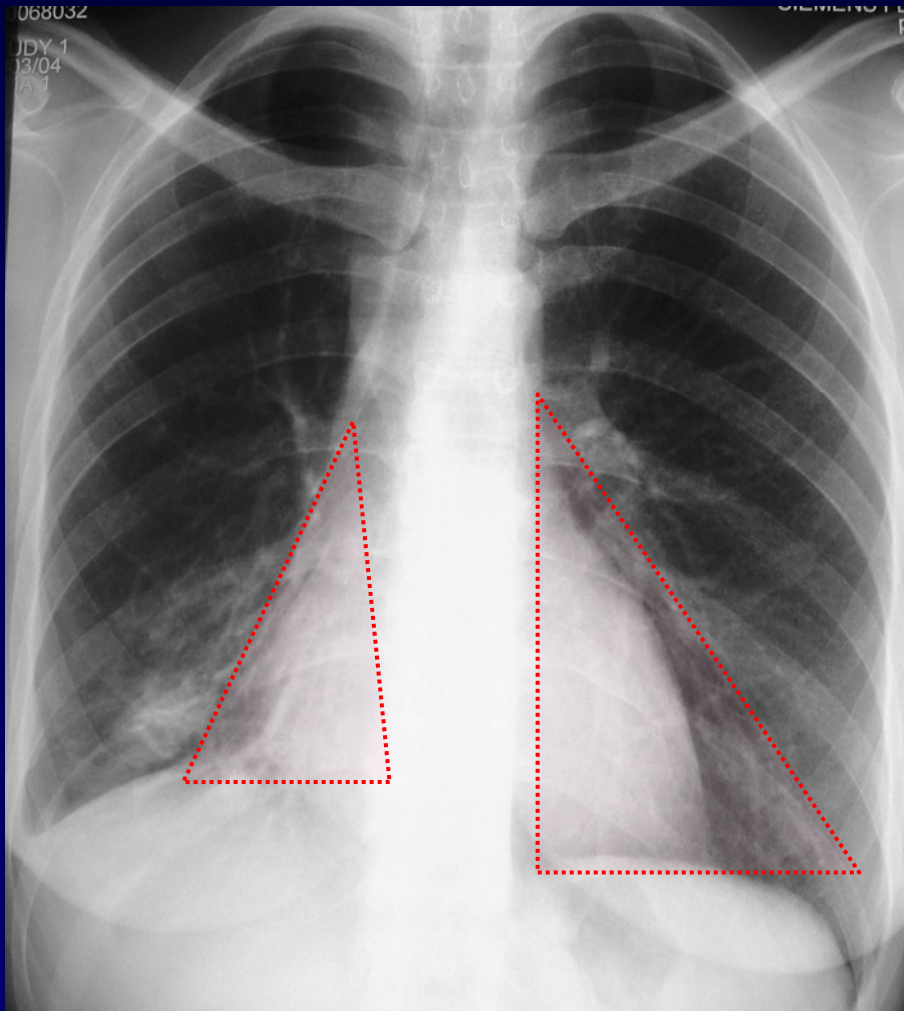
Imagerie : signes directs

- Le plus souvent : diminution de l'aération + opacité



Imagerie : signes directs

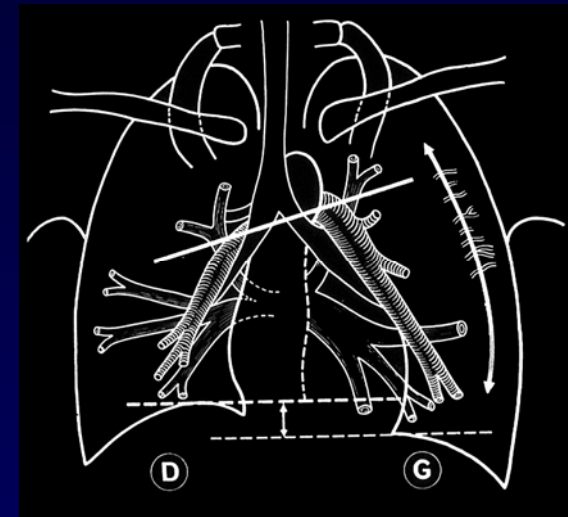
3. déplacements vasculaires et bronchiques



Imagerie : sémiologie

SIGNES INDIRECTS

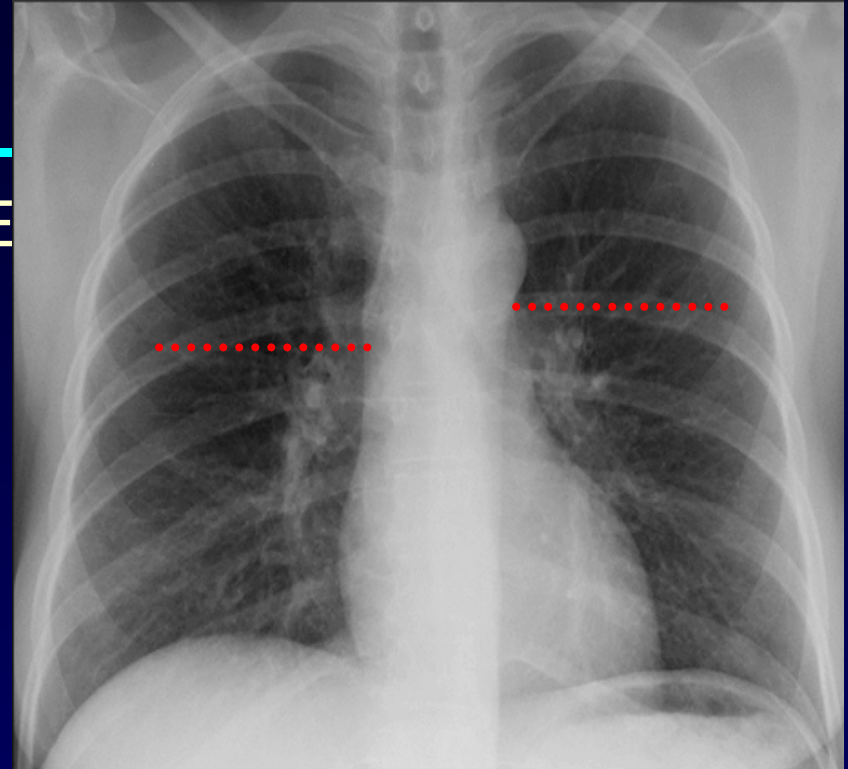
1. déplacement hilair
2. surélévation unilatérale de la coupole diaphragmatique
3. déplacement médiastinal (trachée, ♥)
4. perte de volume de l'hémithorax ipsilatéral
5. hyperinflation compensatrice des lobes sains



Imagerie : signes

1. DEPLACEMENT

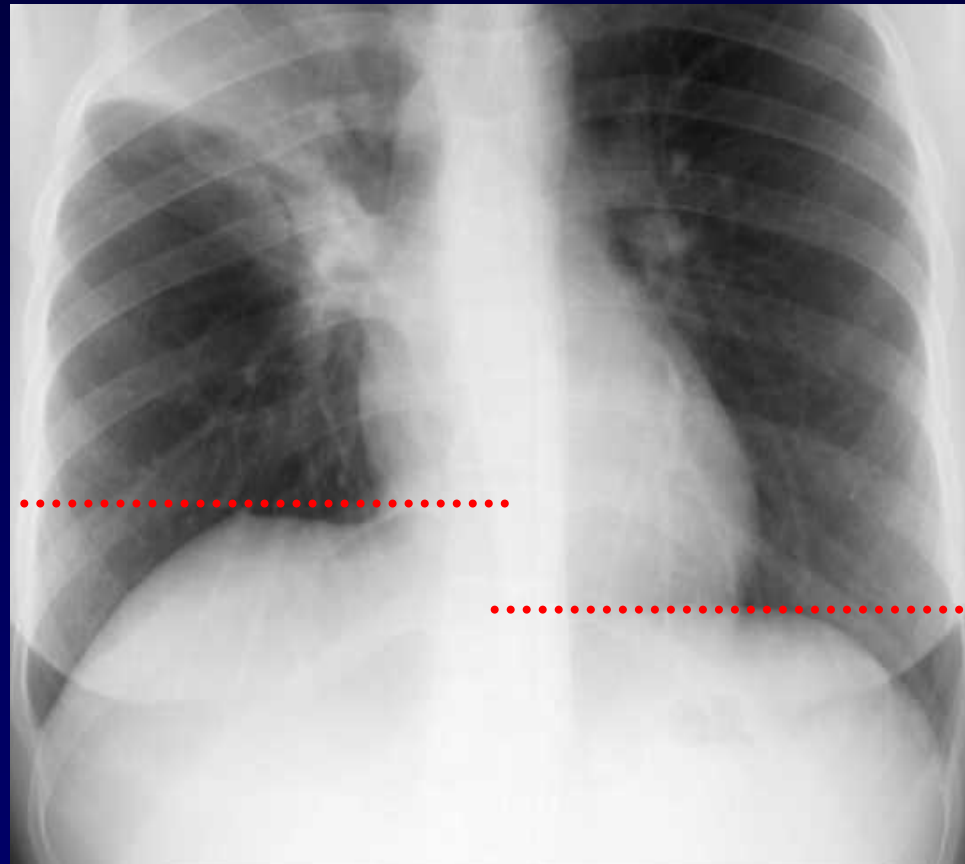
- = signe indirect le + important



- → connaître niveau relatif des 2 hiles
 - 97% cas, le hile G + haut que D
 - 3 % cas les 2 hiles même niveau

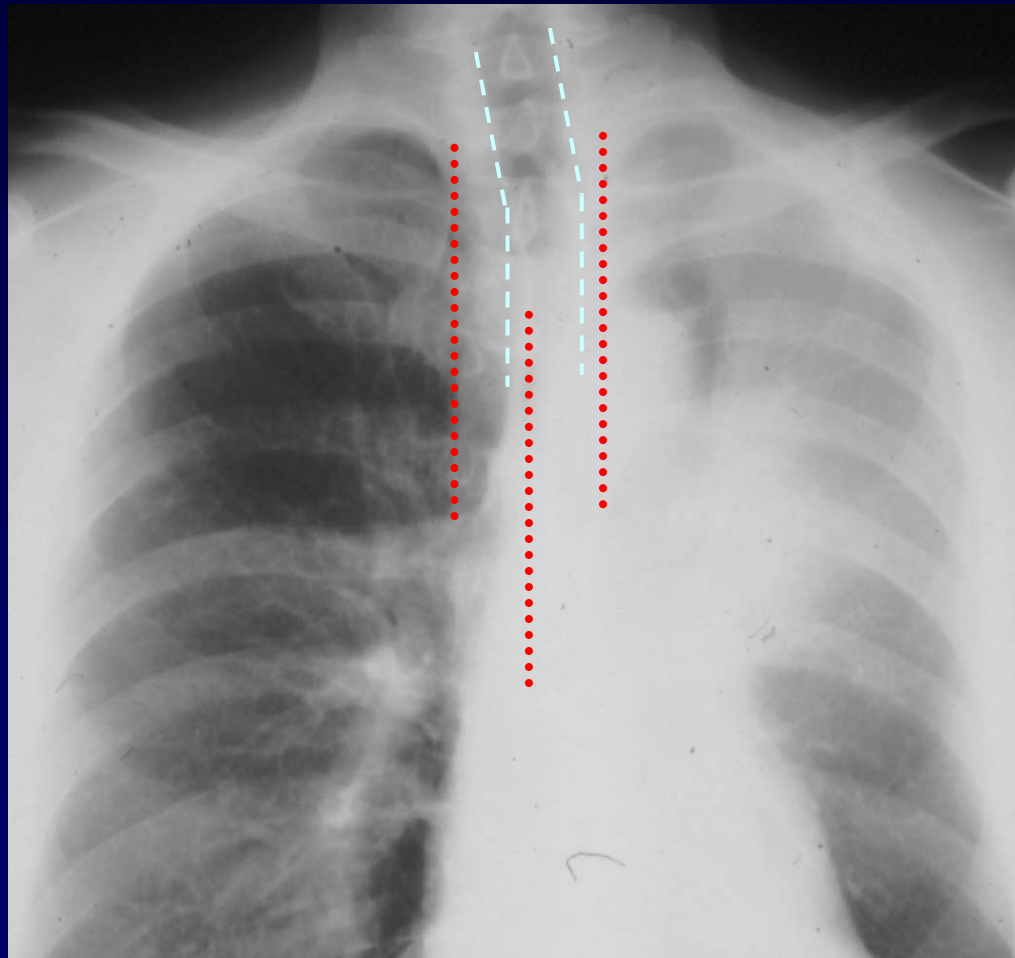
Imagerie : signes indirects

2. SURÉLEVATION DE LA COUPOLE DIAPHRAGMATIQUE



Imagerie : signes indirects

3. DÉPLACEMENT MÉDIASTINAL (TRACHÉE, CŒUR)



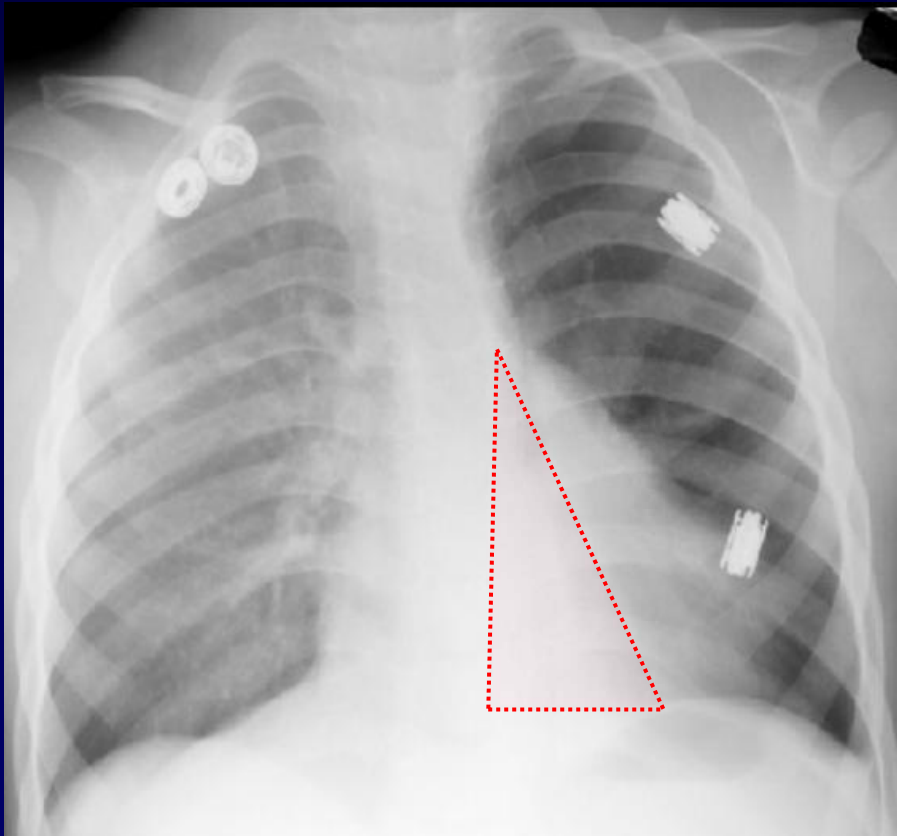
Imagerie : signes indirects

3. DÉPLACEMENT MÉDIASTINAL (TRACHÉE, CŒUR)

- Le cœur est rarement dévié
- Nécessite une perte de volume importante
- Peu spécifique
- Evaluation difficile

Imagerie : signes indirects

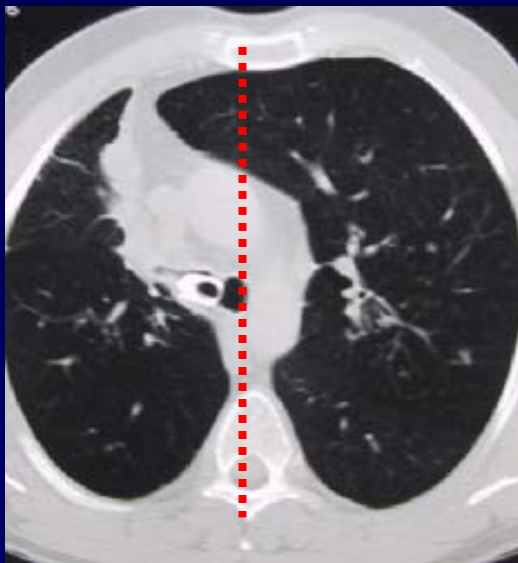
4. HYPERINFLATION COMPENSATRICE



Imagerie : signes indirects

4. HYPERINFLATION COMPENSATRICE

- Hyperinflation compensatrice → **hernie trans-médiastinale** (atélectasies lobaires complètes, surtout G, le parenchyme controlatéral peut franchir la ligne médiane)



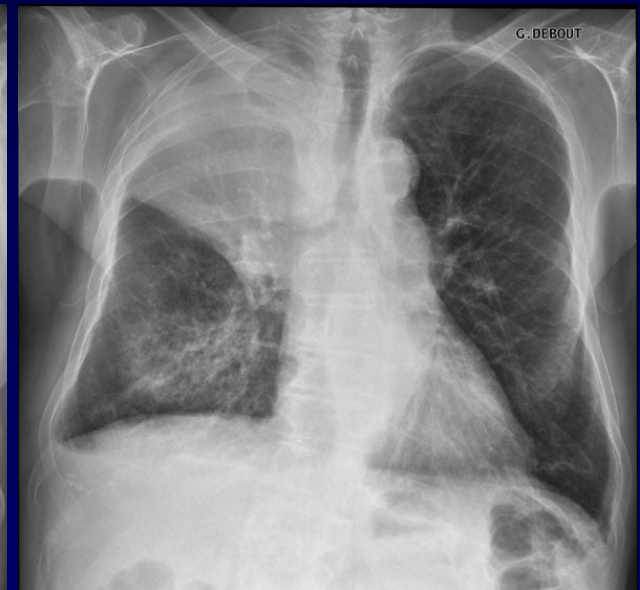
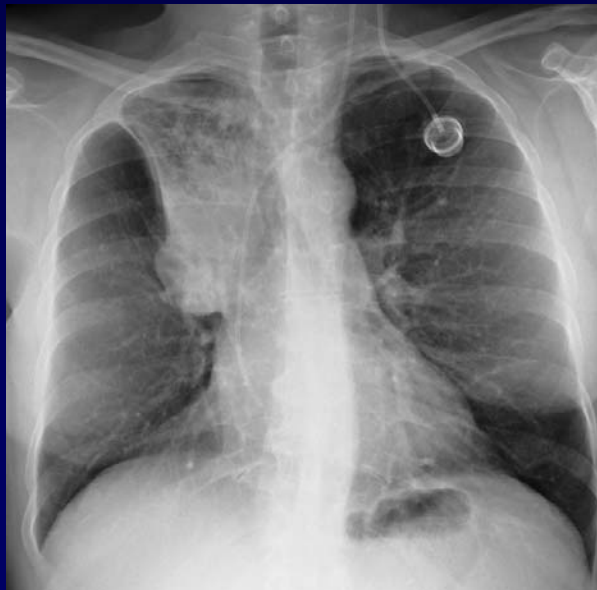
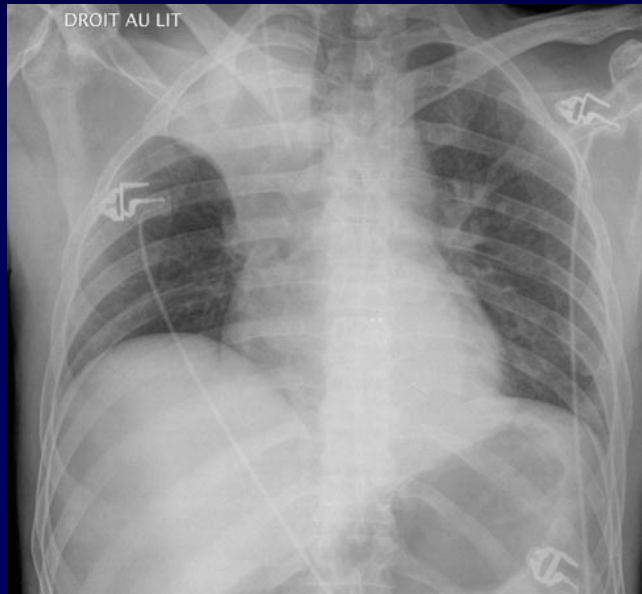
en avant de l'aorte ascendante (+ fréquent)



en arrière du cœur

Imagerie : signes associés

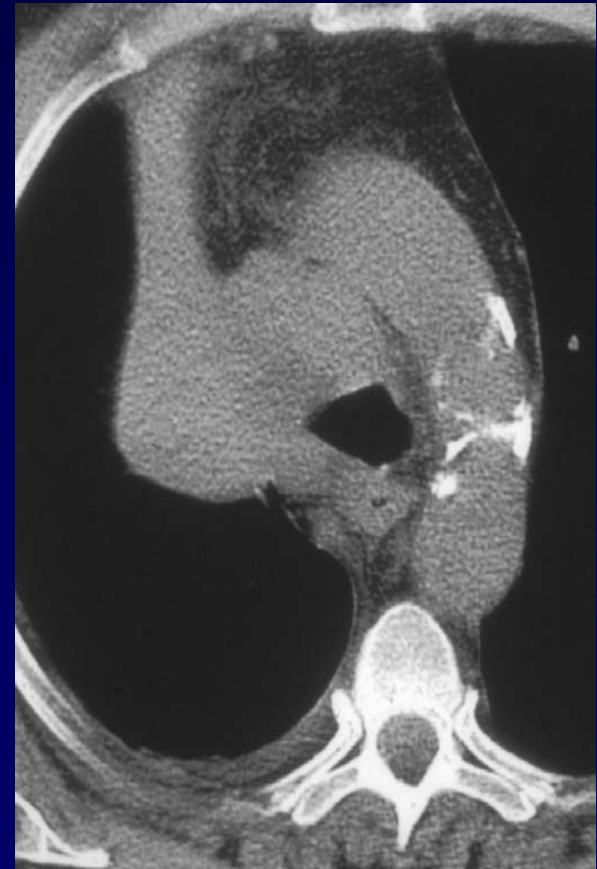
1. Signe (du S inversé) de Golden



Imagerie : signes associés

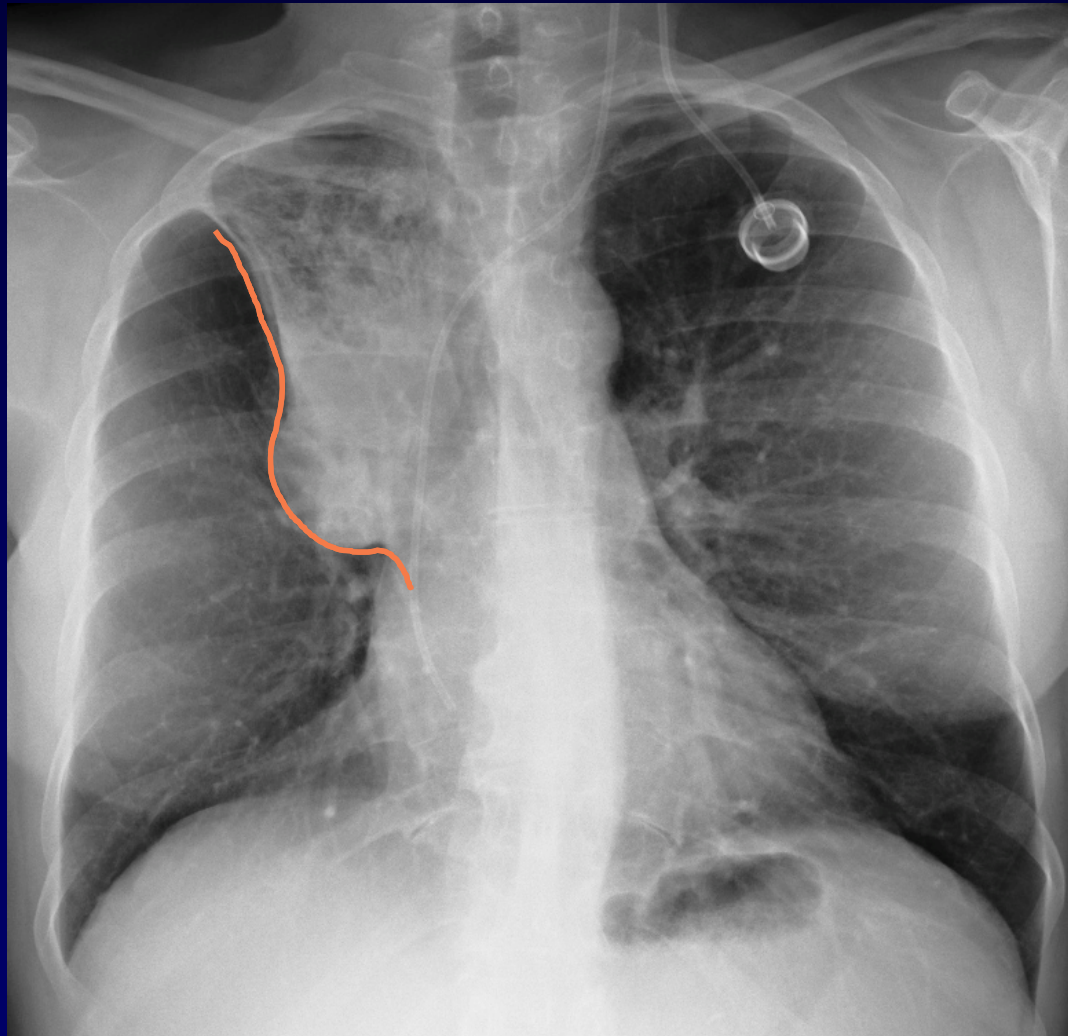
1. Signe (du S inversé) de Golden

Masse hilaire détermine une perte de volume entraînant une convexité centrale et concavité périphérique au niveau de la la scissure



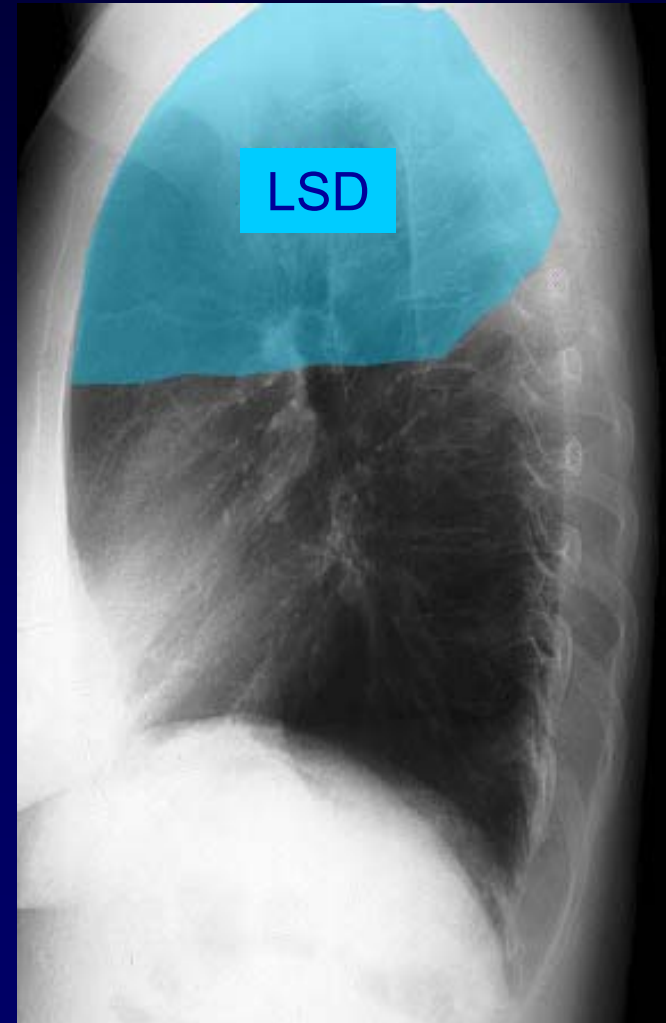
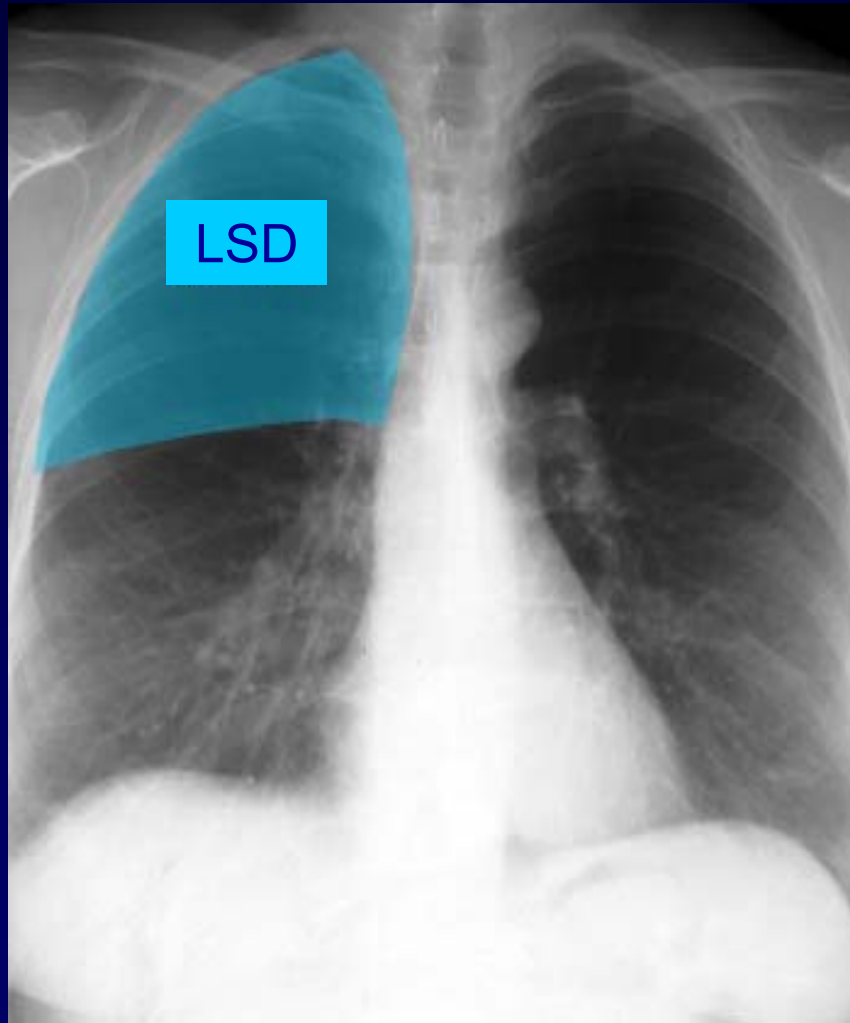
Imagerie : signes associés

1. Signe de Golden

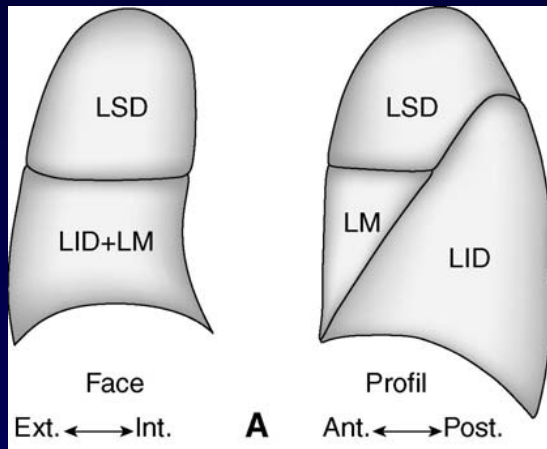


Atélectasie du LSD

LSD normal



Atélectasie du LSD

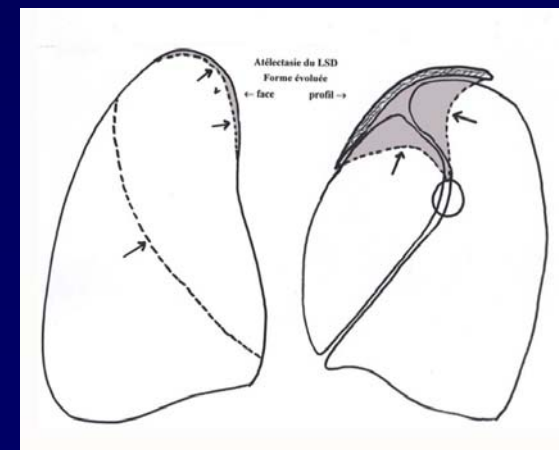
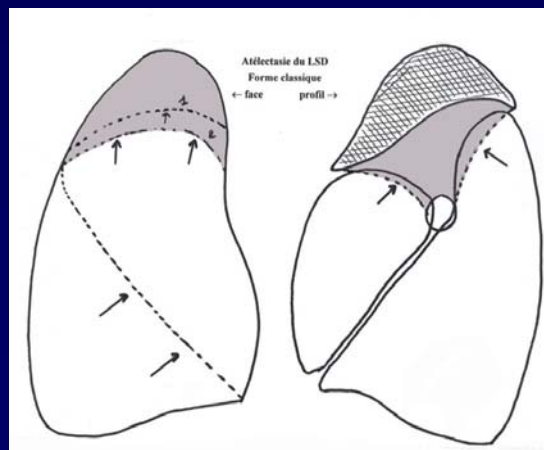
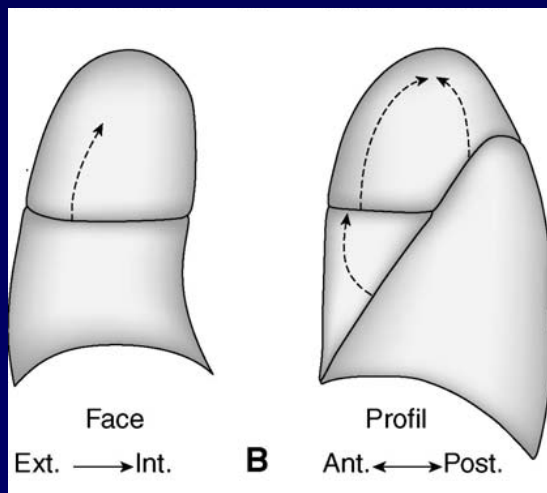


De face:

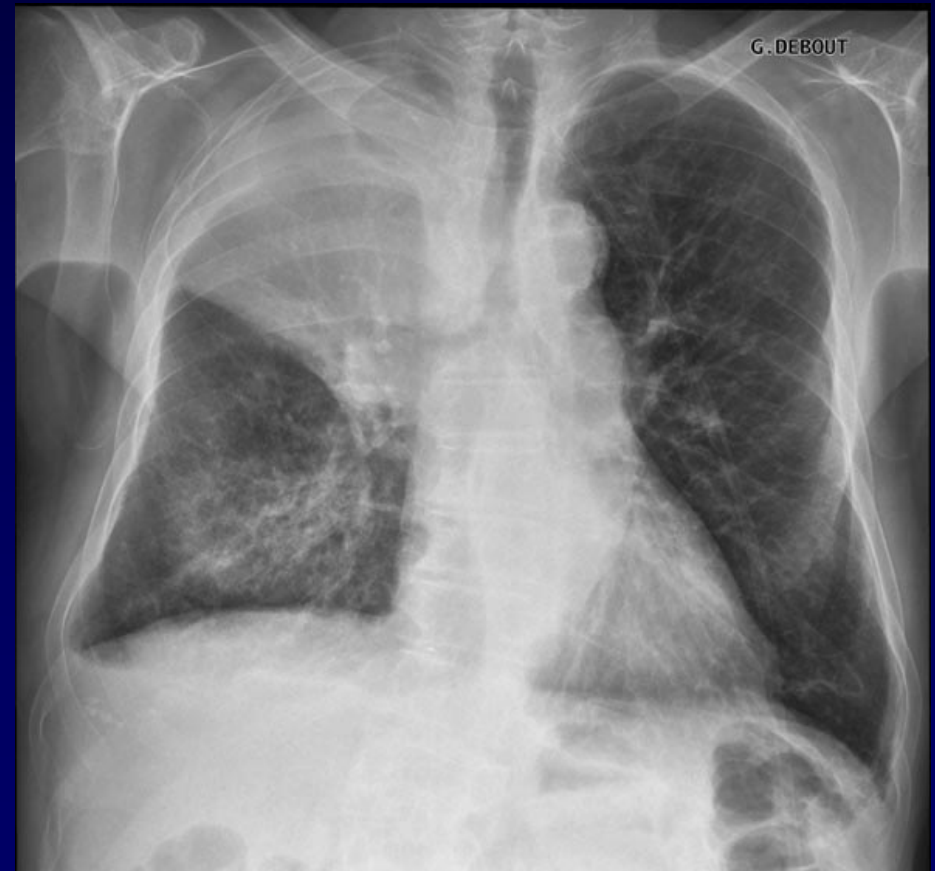
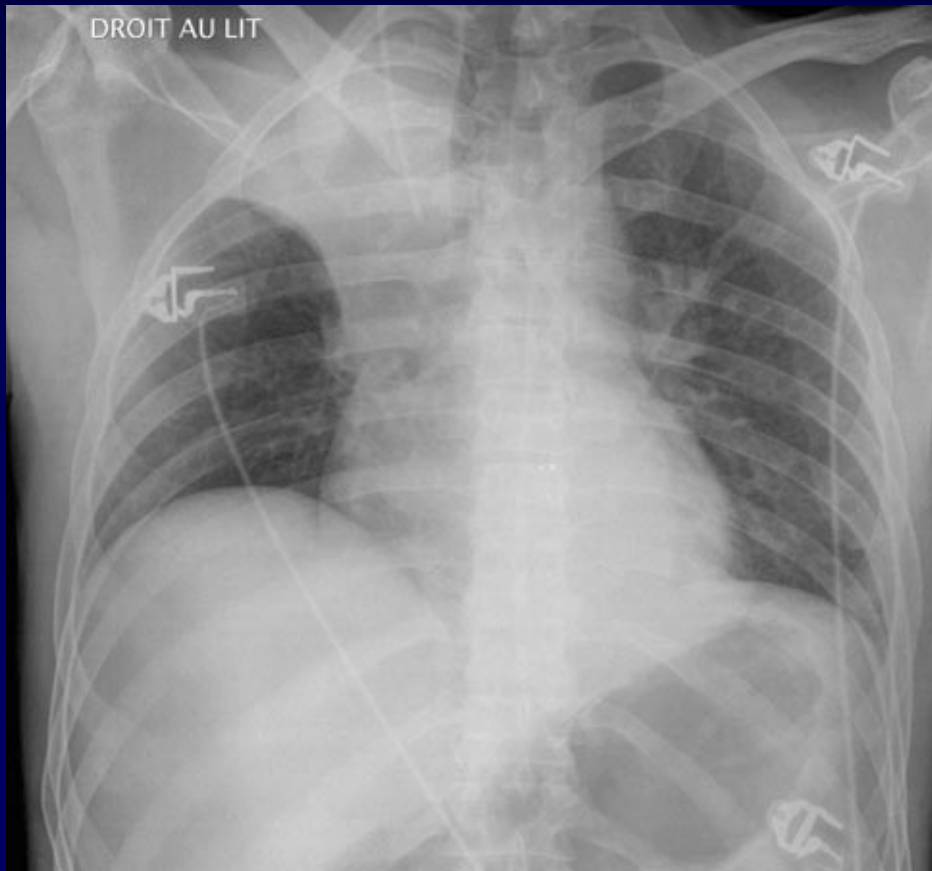
Déplacement en haut et en dedans de la petite scissure

De profil:

La petite scissure et la moitié supérieure de la grande scissure vont se déplacer vers le haut pour se rencontrer (fermeture d'un livre)



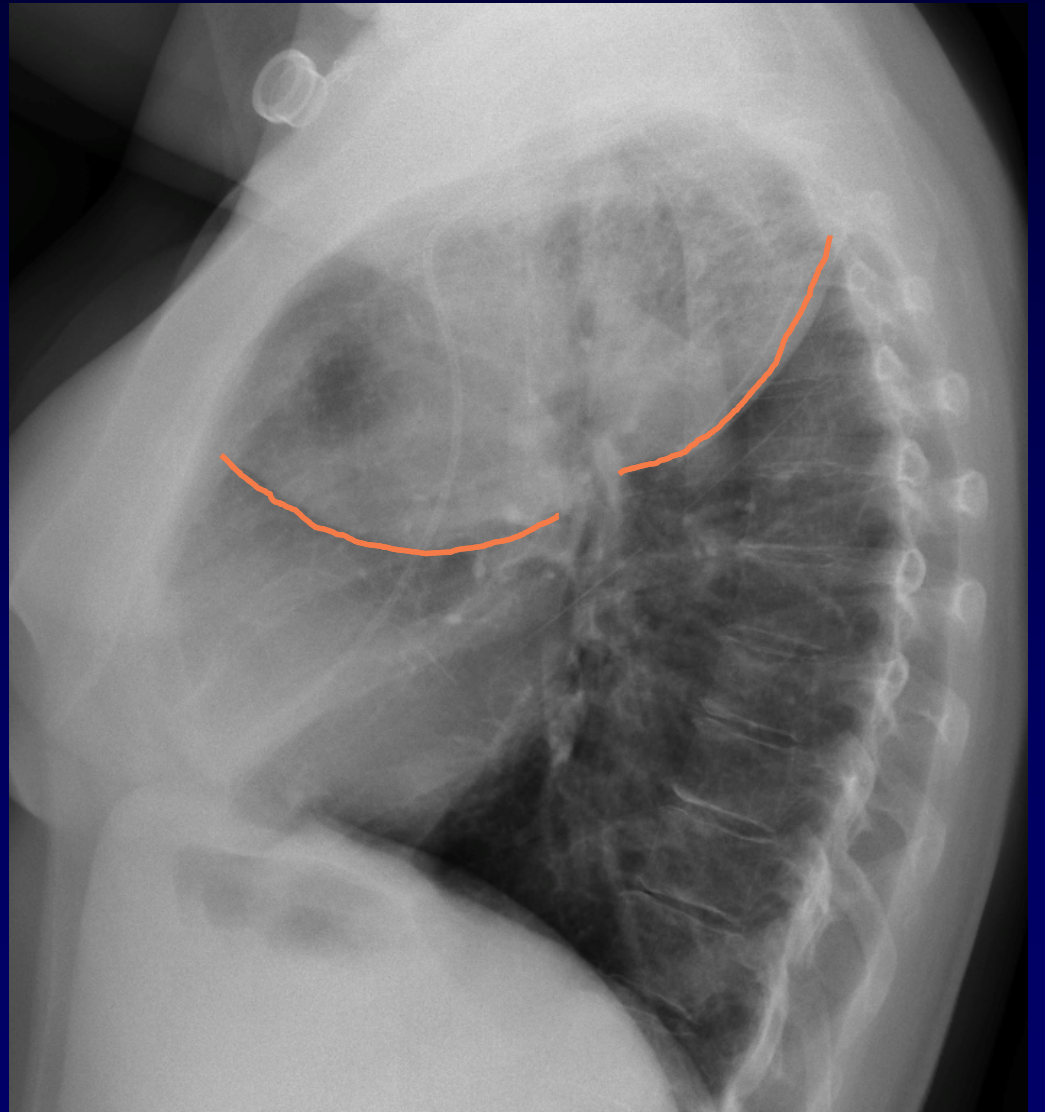
Atélectasie du LSD



Atélectasie du LSD

Grande scissure

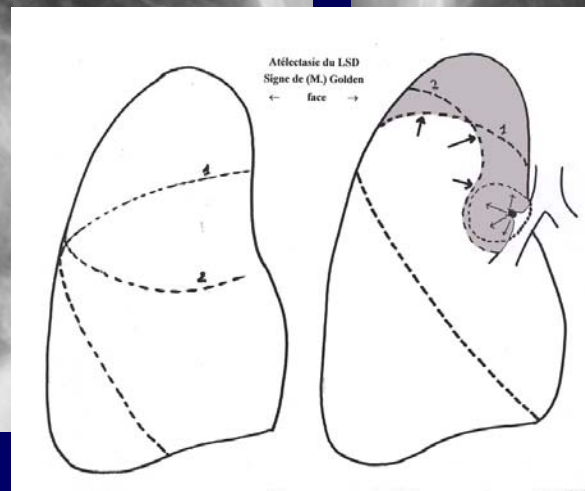
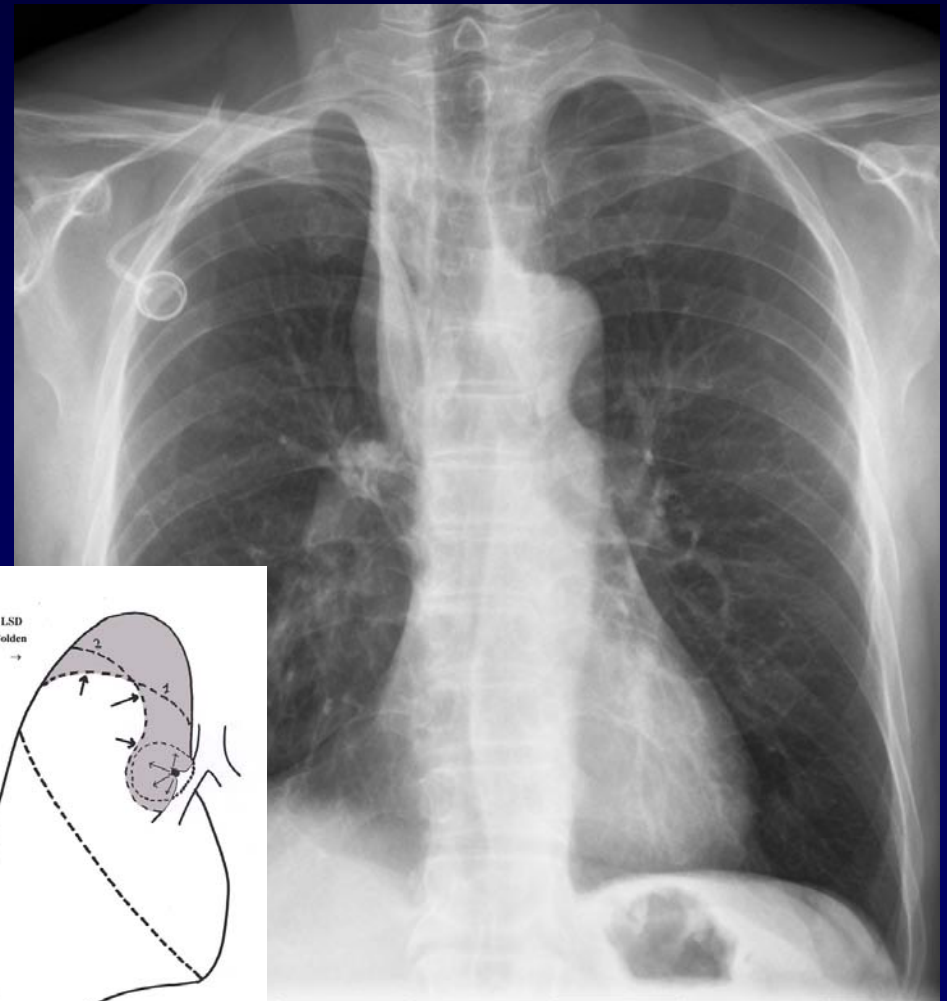
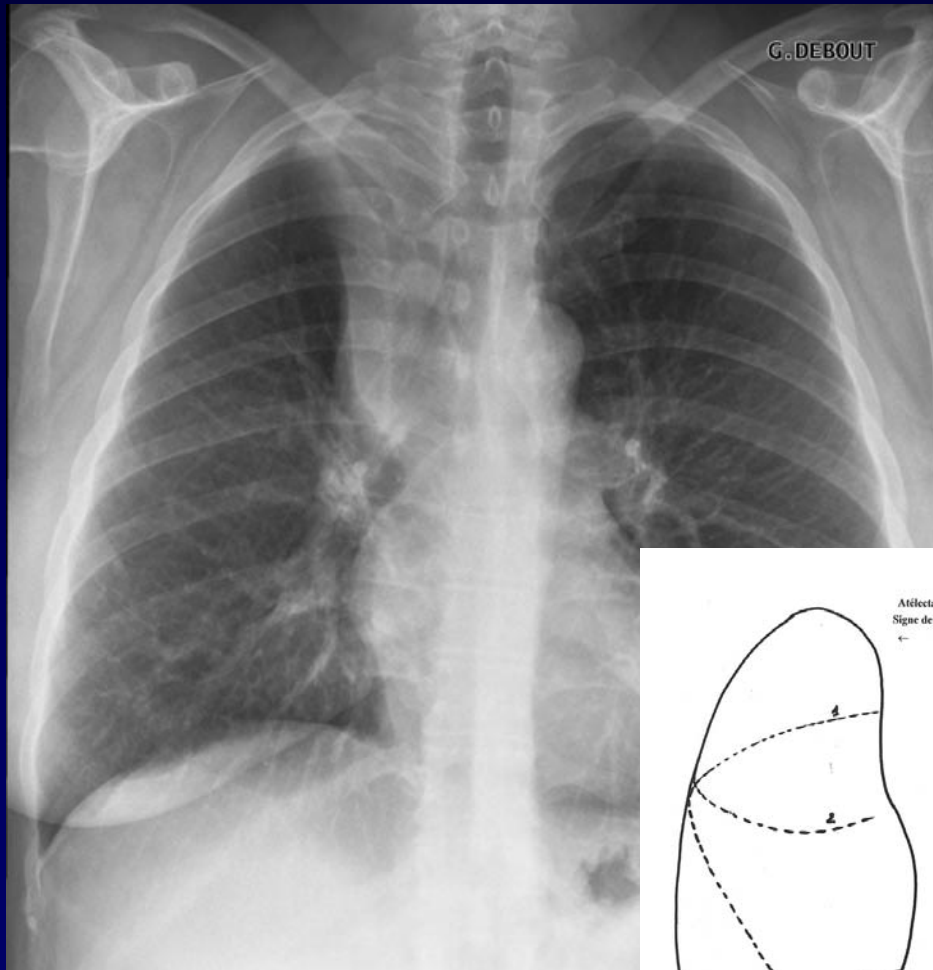
Petite scissure

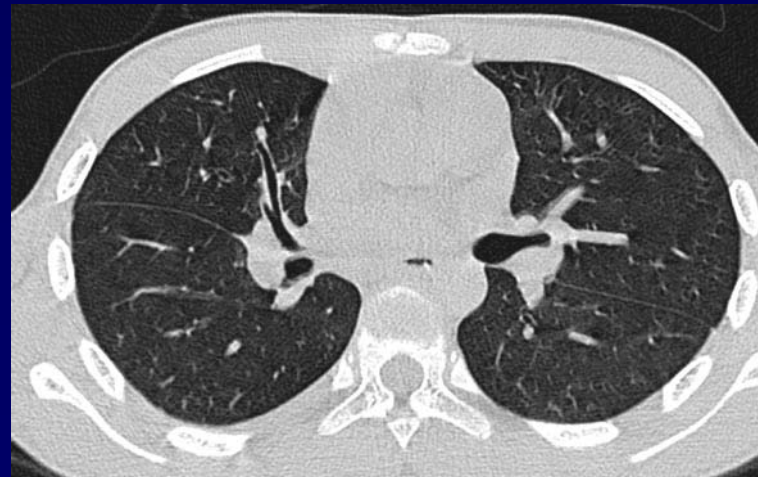
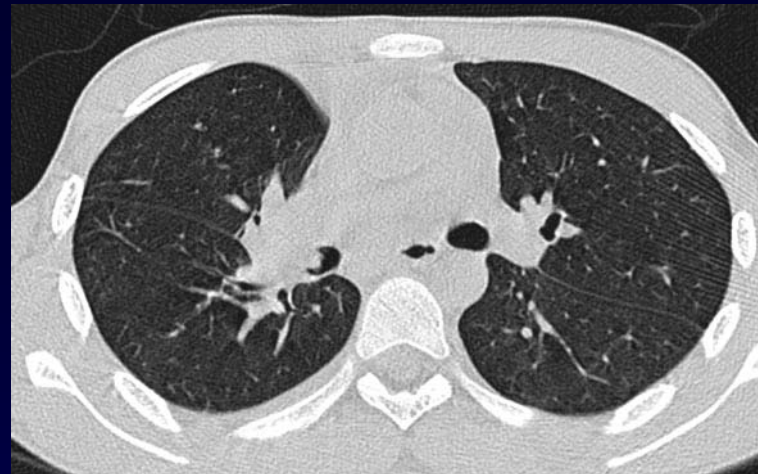


Atélectasie du LSD

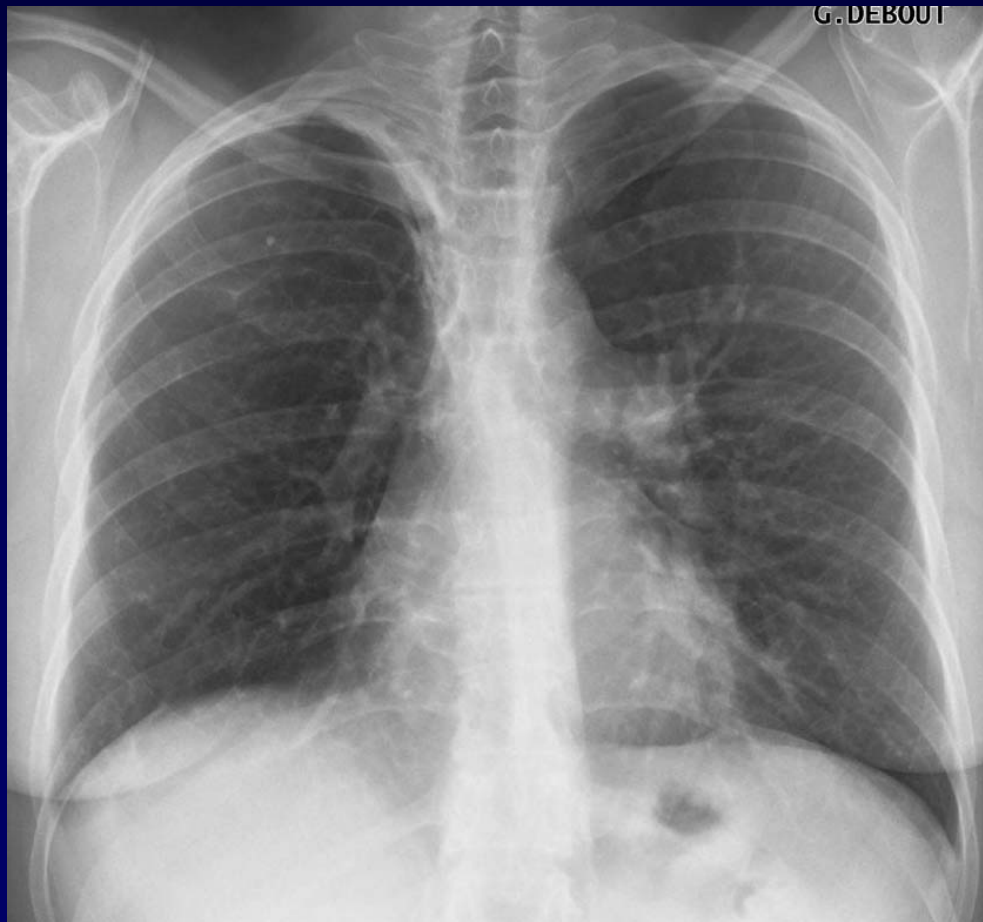
	Modifications
Scissures	Petite scissure : en haut, en arrière et en dedans Grande scissure : en haut, en avant et en dedans
Hile	Hile droit même niveau ou plus haut que le hile gauche
Médiastin	Déviation de la trachée vers la droite
Diaphragme	Surélévation de la coupole diaphragmatique droite Pic juxta-diaphragmatique
Bronches	Horizontalisation de la bronche souche droite Déplacement latéral du tronc bronchique intermédiaire Ascension de la bronche LSD Déplacement en avant de la bronche LSD sur le profil

Atélectasie du LSD



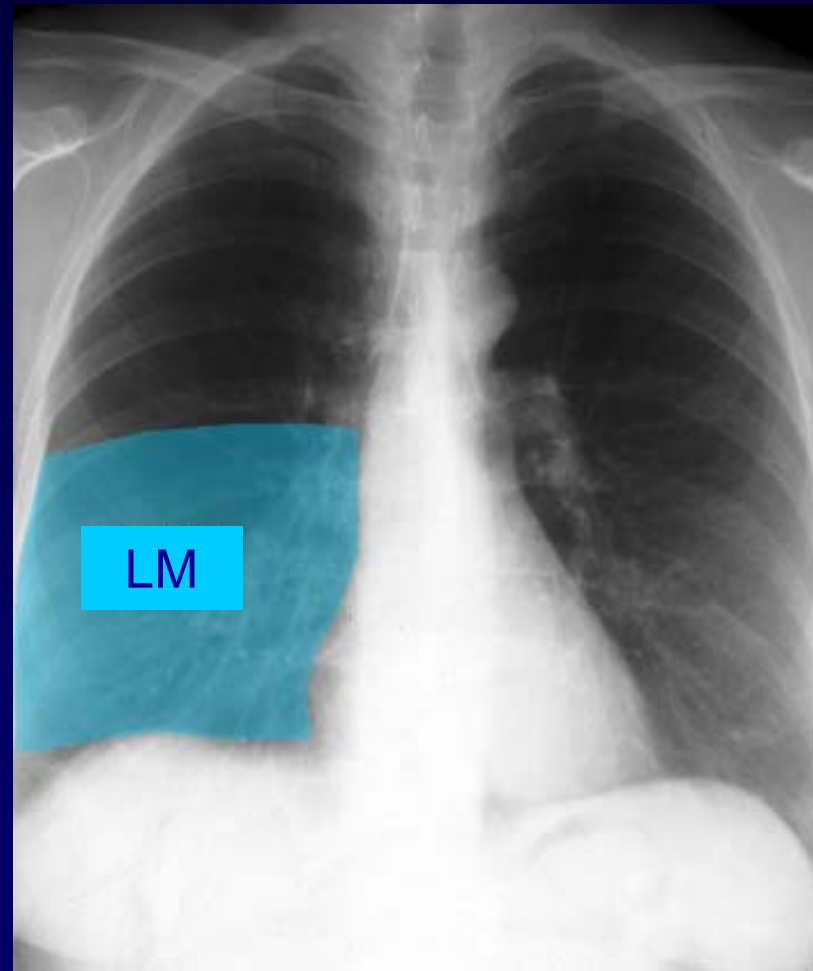
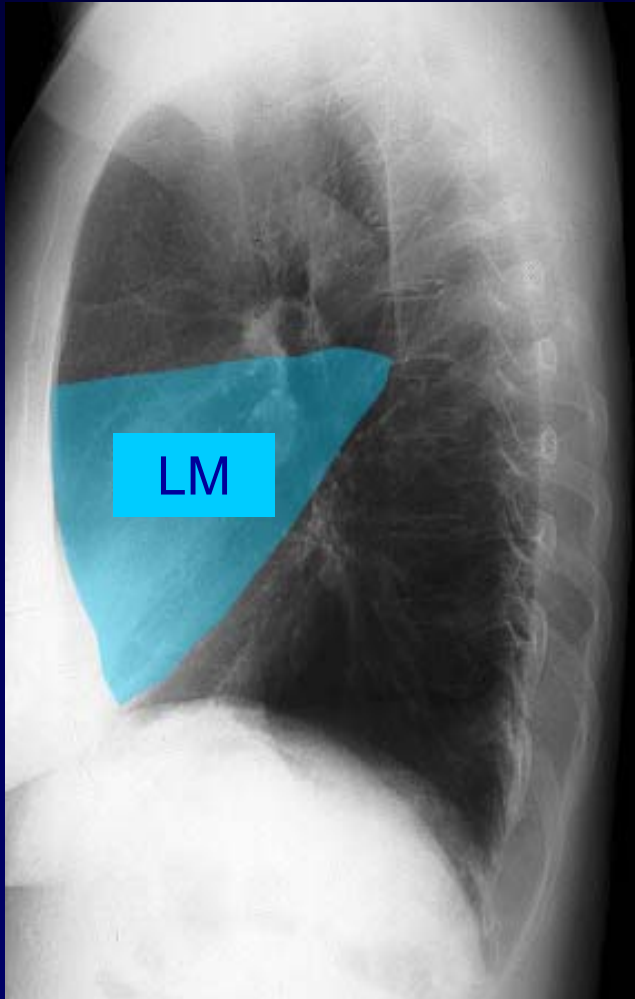


Atélectasie du LSD : forme évoluée

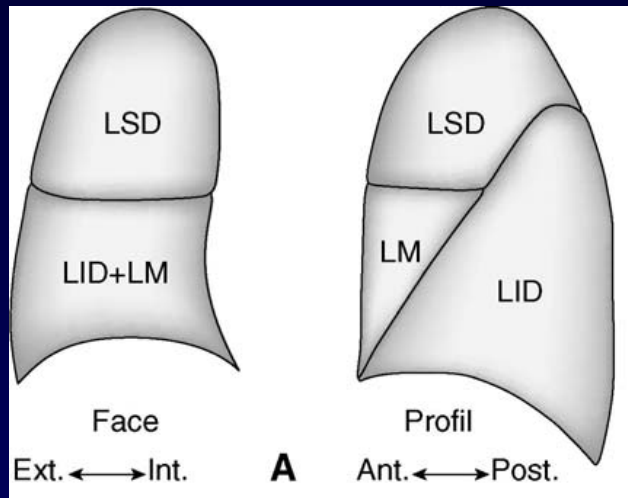


Atélectasie du LM

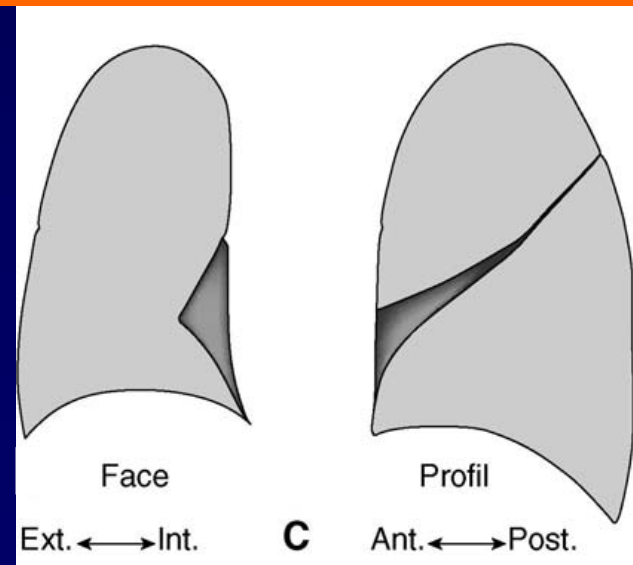
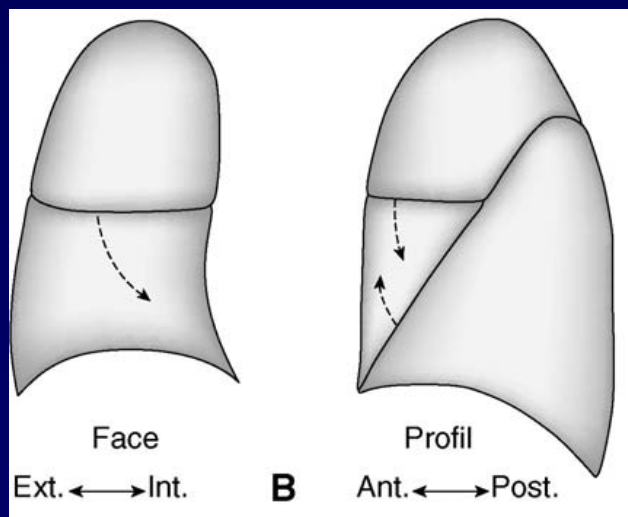
LM normal



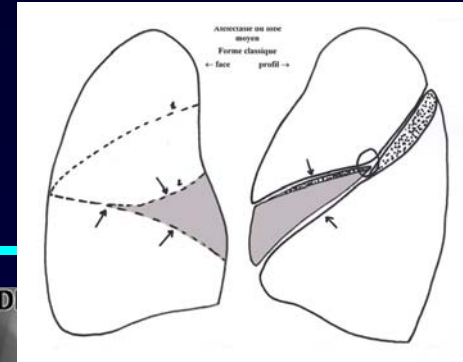
Atélectasie du LM



Rapprochement de la petite et de la grande scissure respectivement dans une direction inféro-interne et supéro-interne jusqu'à l'obtention de face d'une opacité effaçant le bord droit du cœur et de profil une opacité linéaire de direction postéro-antérieure et craniocaudale en partant du hile droit



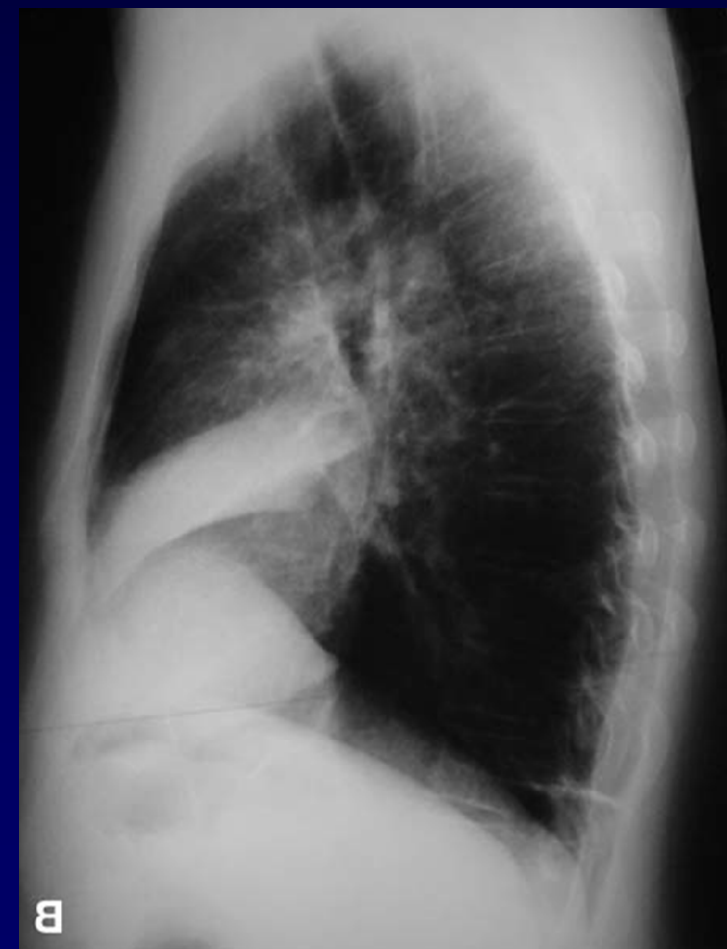
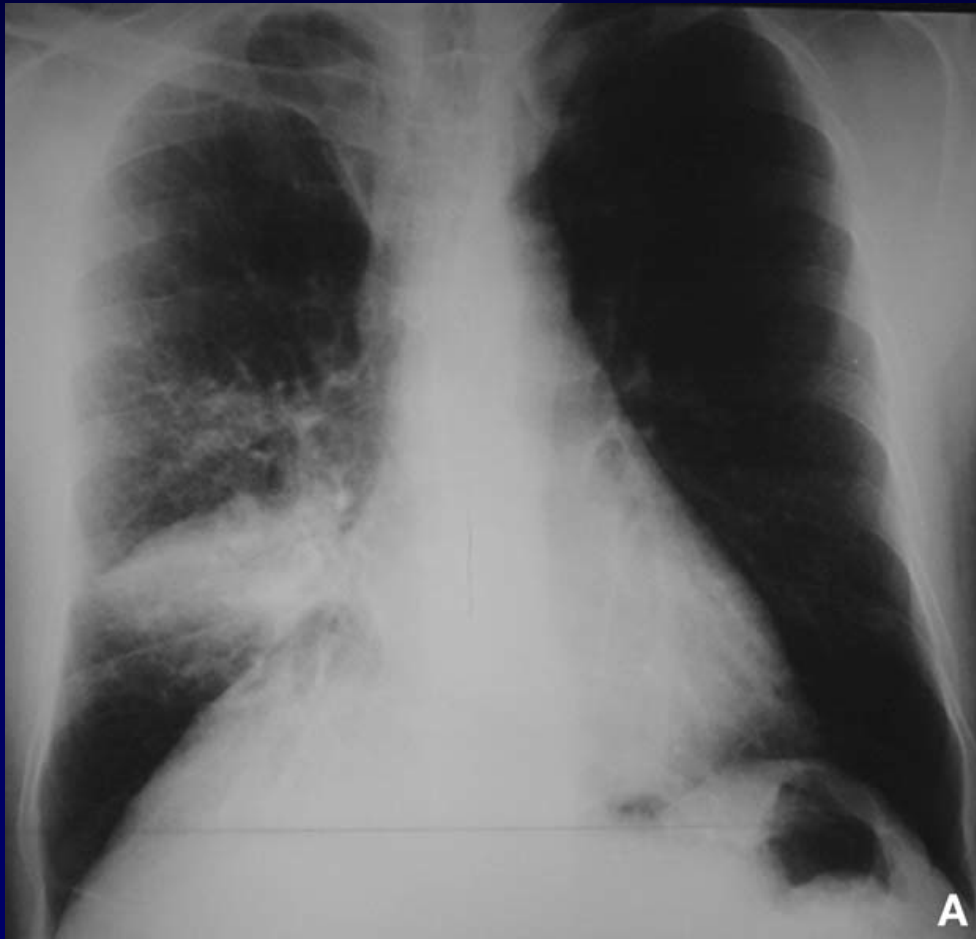
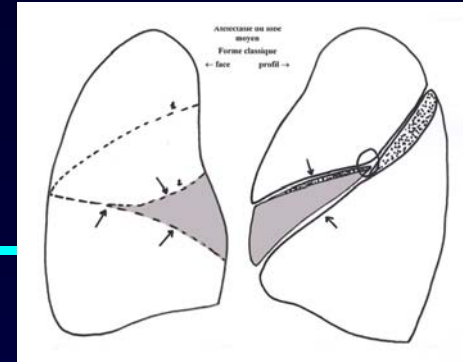
Atélectasie du LM



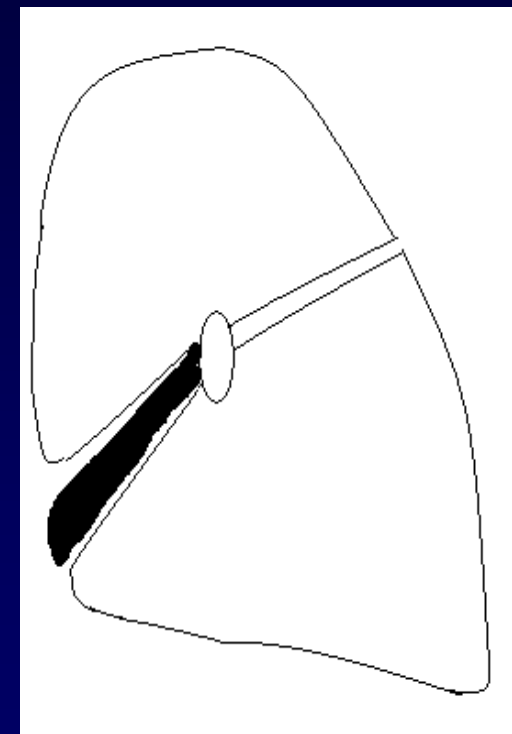
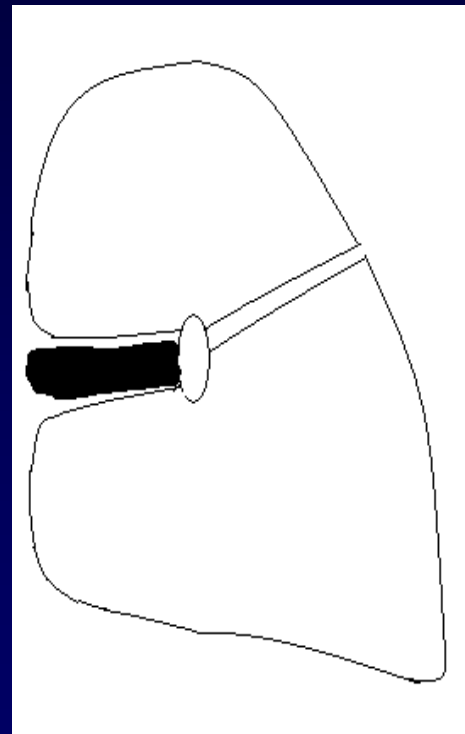
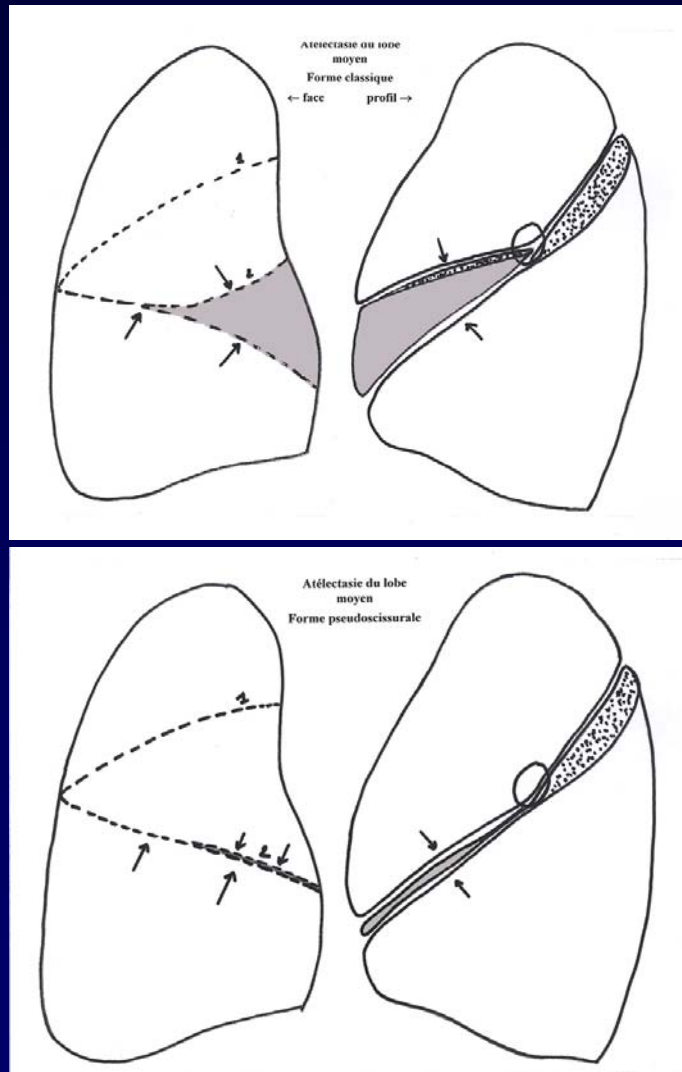
Atélectasie du LM

	Modifications
Scissures	Petite scissure : en bas et en dedans Grande scissure : en haut et en avant et en dedans
Hile	Position ne bouge pas
Médiastin	Signe de la silhouette sur le cœur
Diaphragme	Rare signe de la silhouette interne
Bronches	Peu de modification

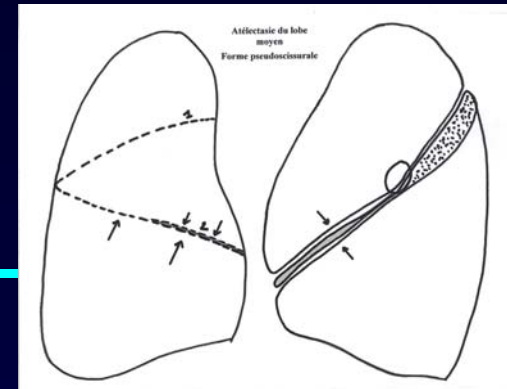
Atélectasie du LM



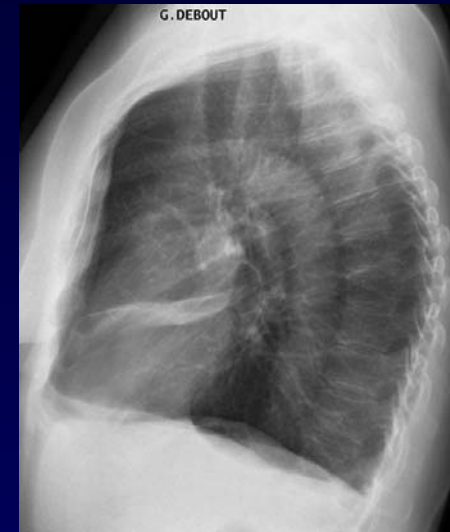
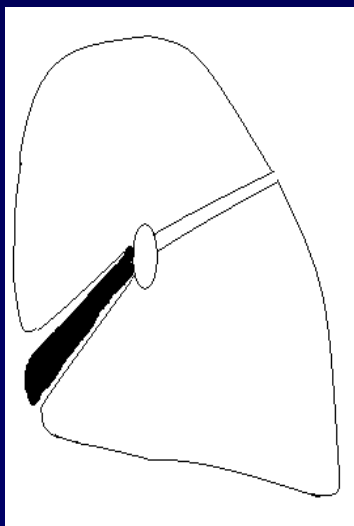
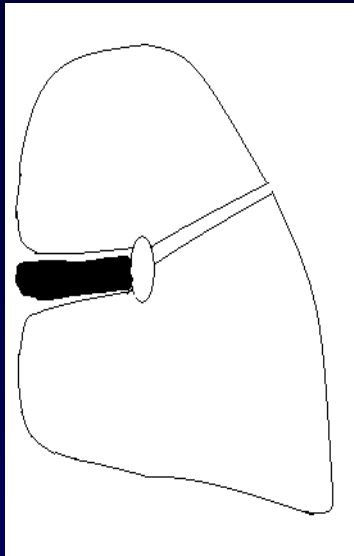
Atélectasie du LM : variantes



Atélectasie du LM



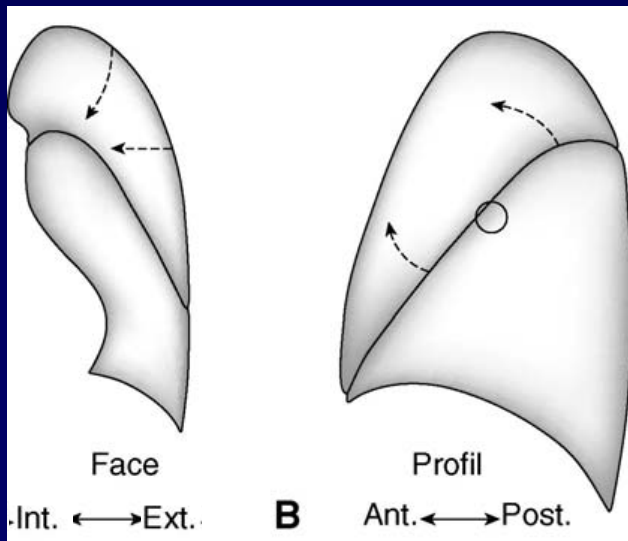
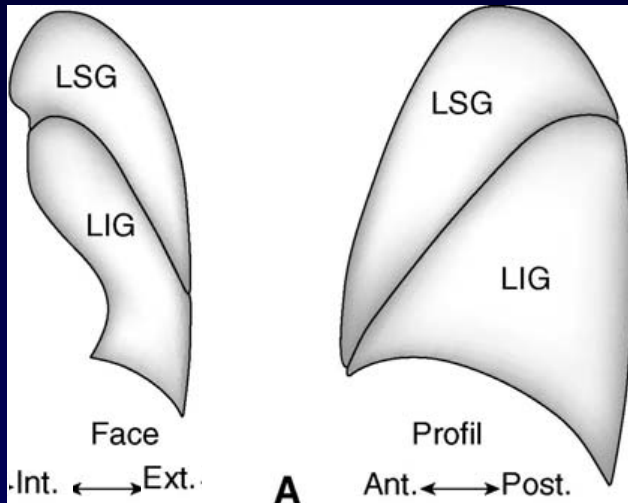
Atélectasie du LM



Atélectasie du LSG



Atélectasie du LSG

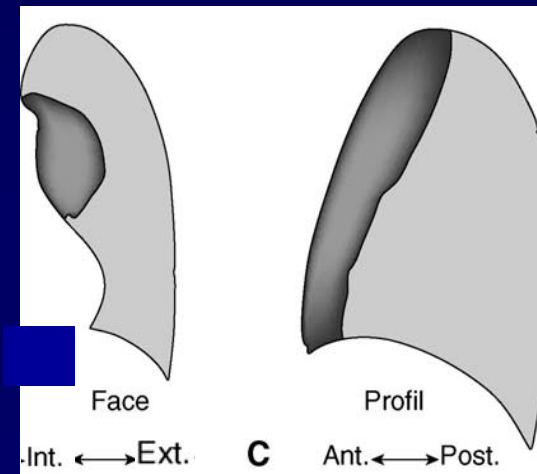


Le sens de déplacement de la grande scissure gauche est antéro-supérieur

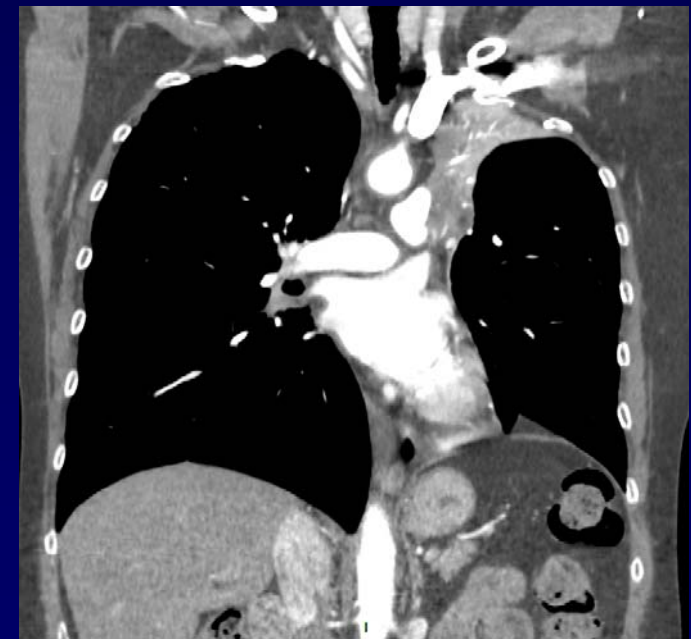
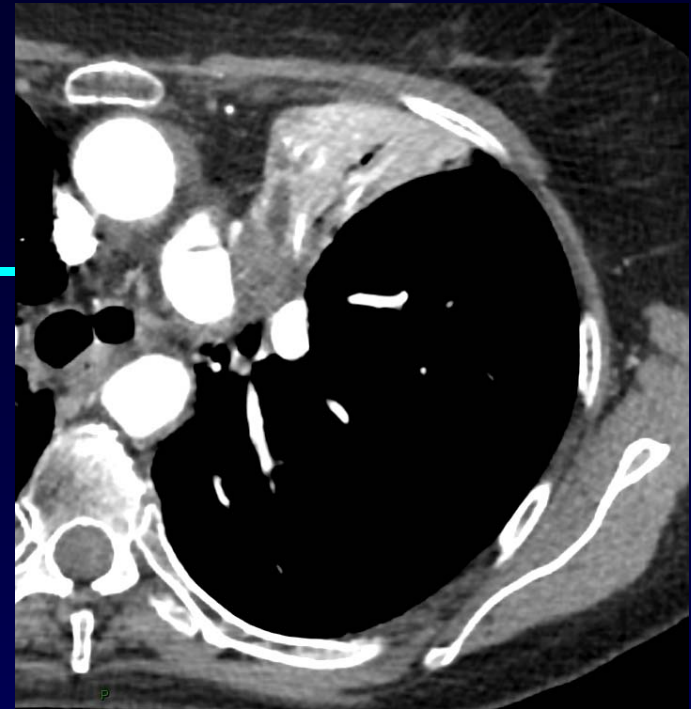
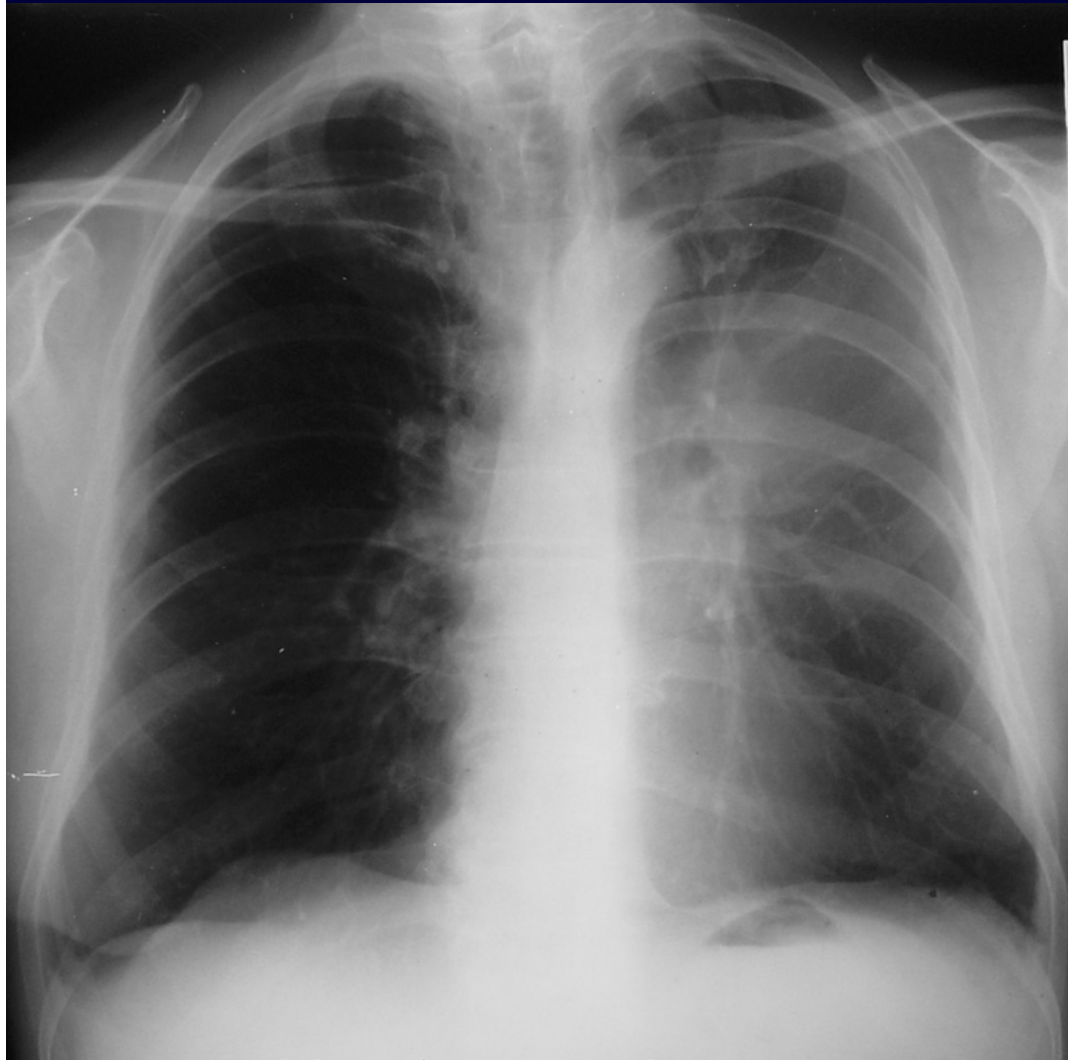
L'APG passant au-dessus de la BSG limite le déplacement supérieur du LSG provoquant un déplacement compensateur du segment supérieur du LIG vers l'apex gauche

De face: Opacité homogène péri- et suprahilaire

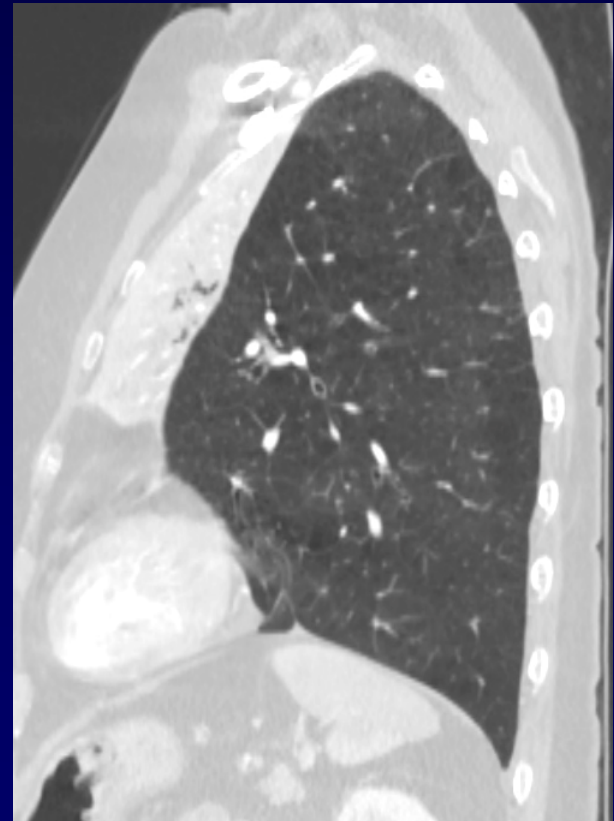
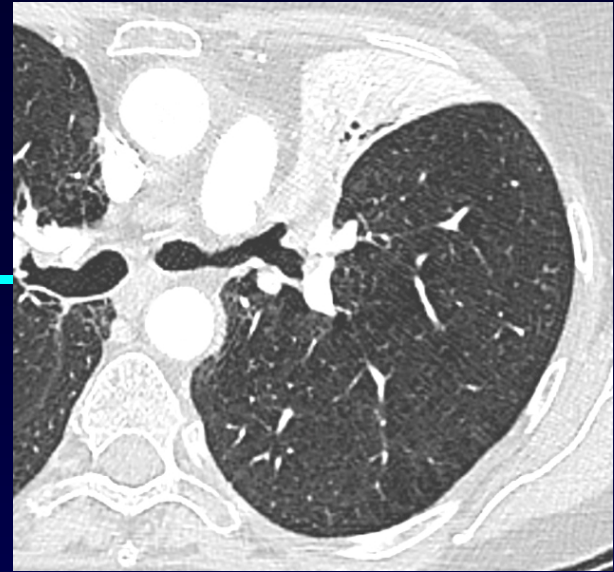
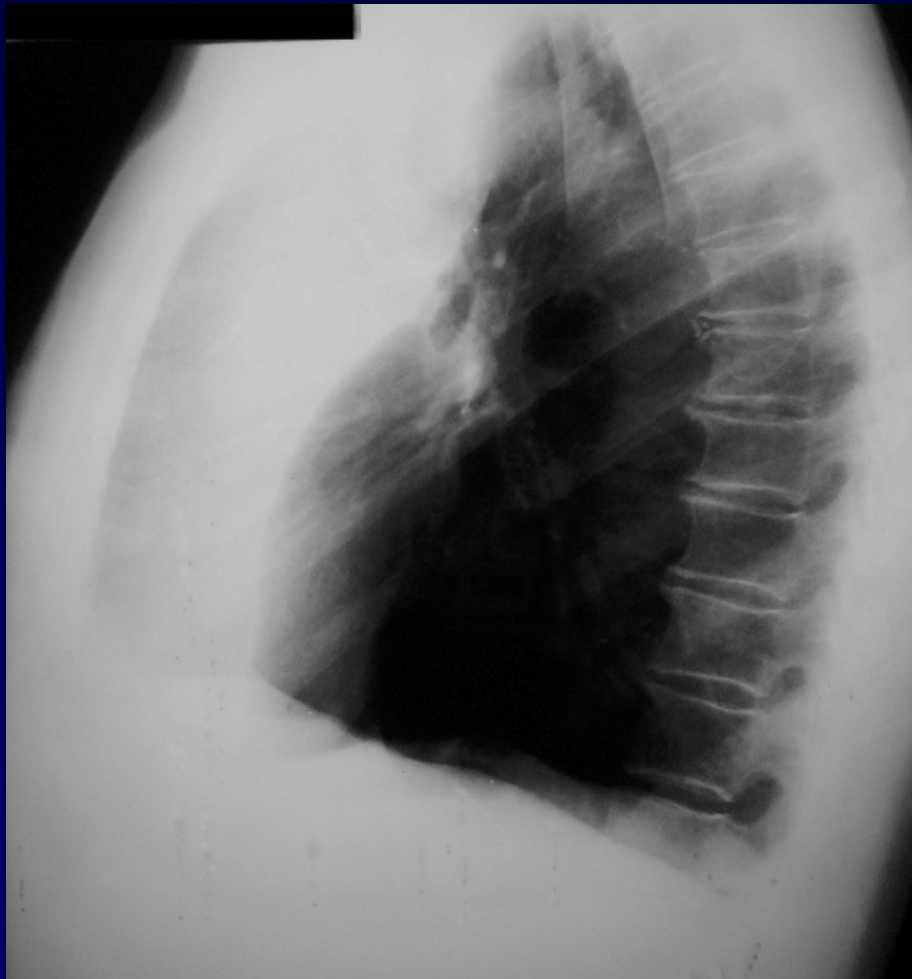
De profil: Opacité parallèle et plaquée contre la paroi thoracique antérieure



Atélectasie du LSG



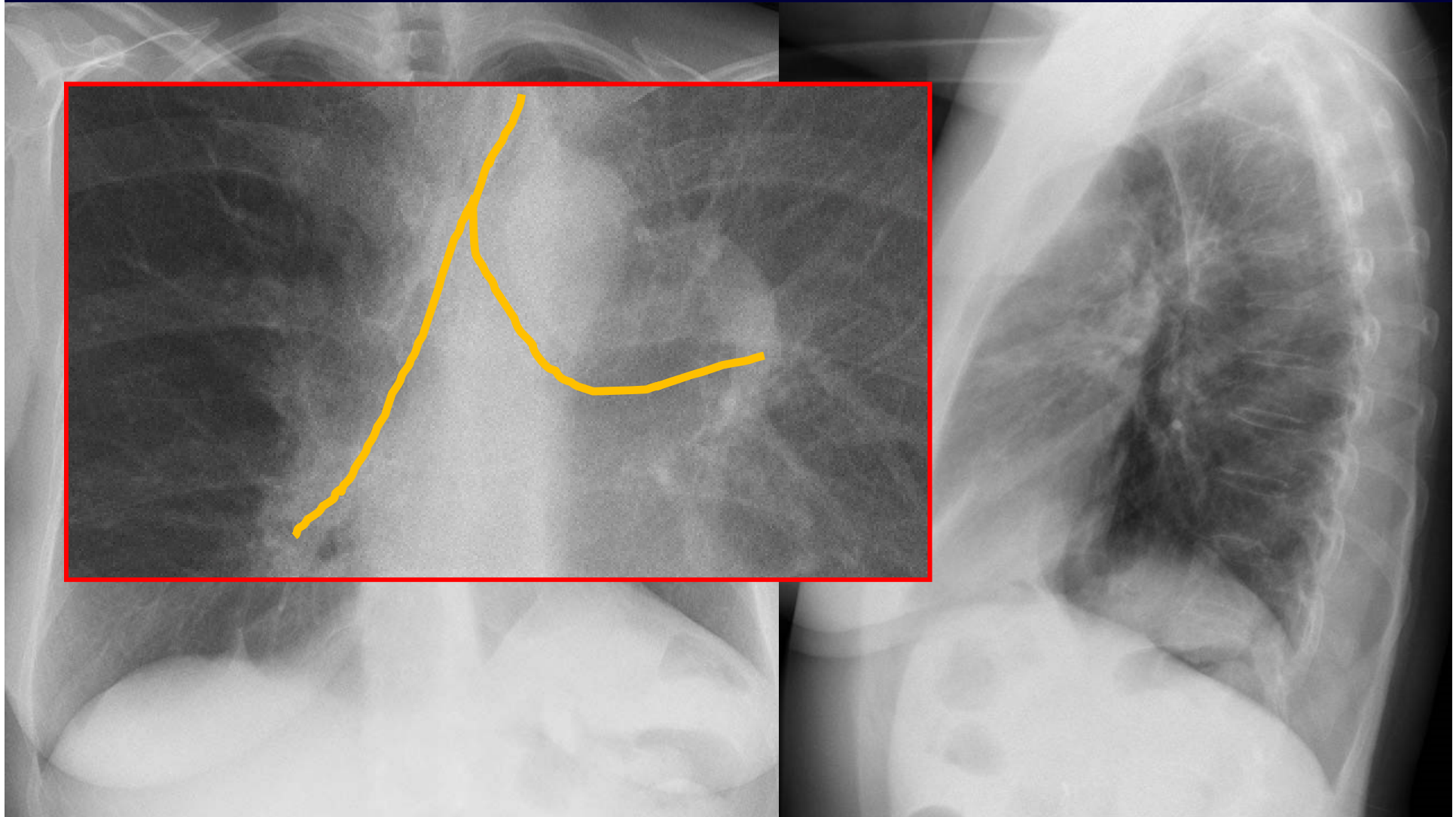
Atélectasie du LSG



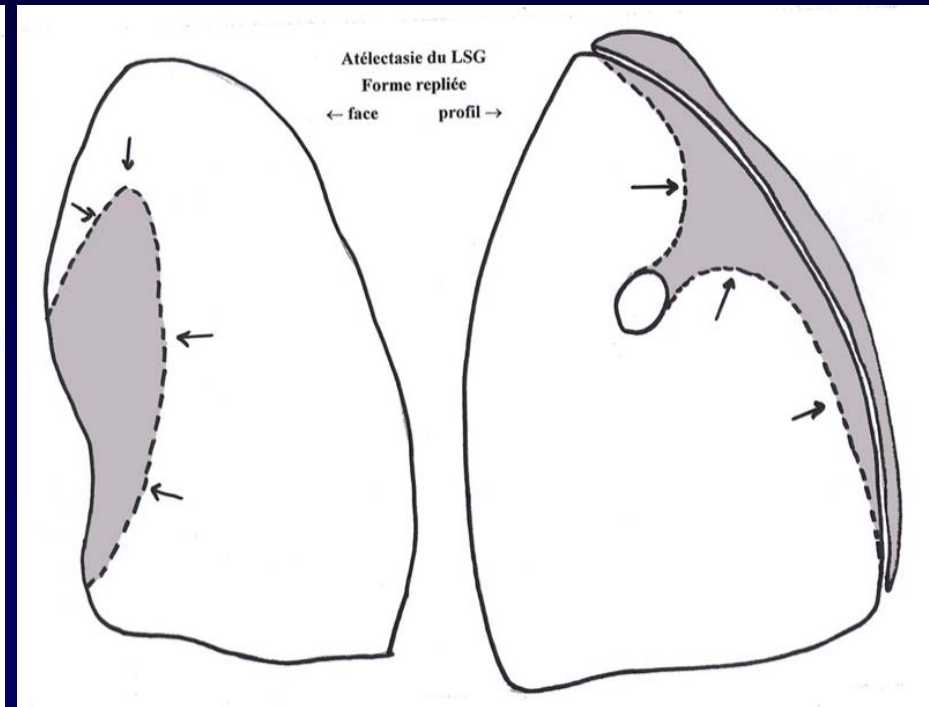
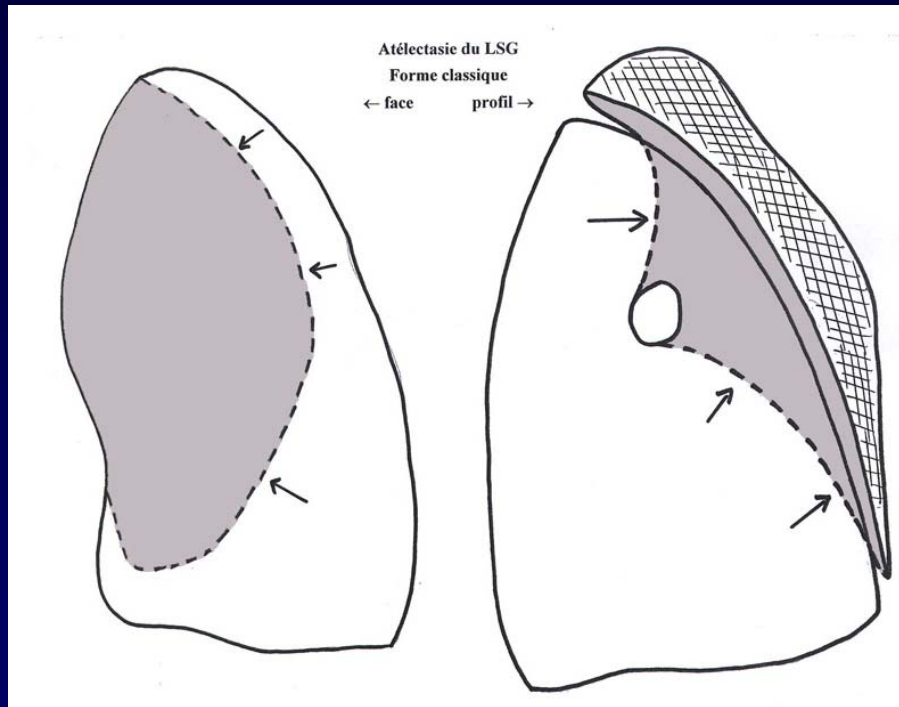
Atélectasie du LSG

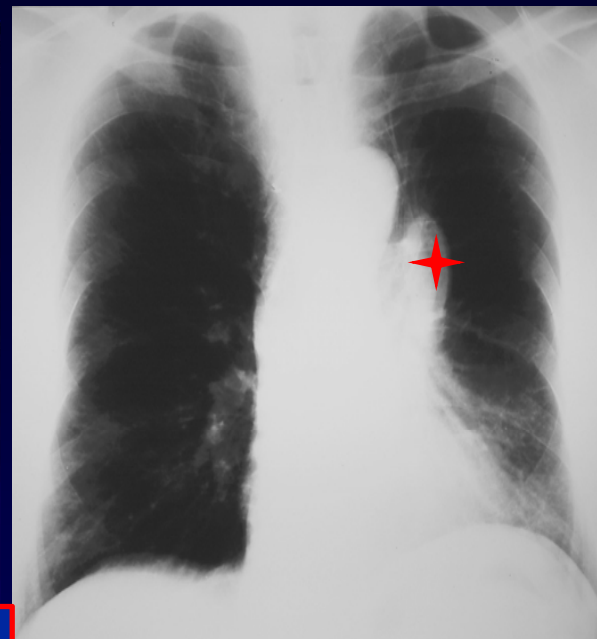
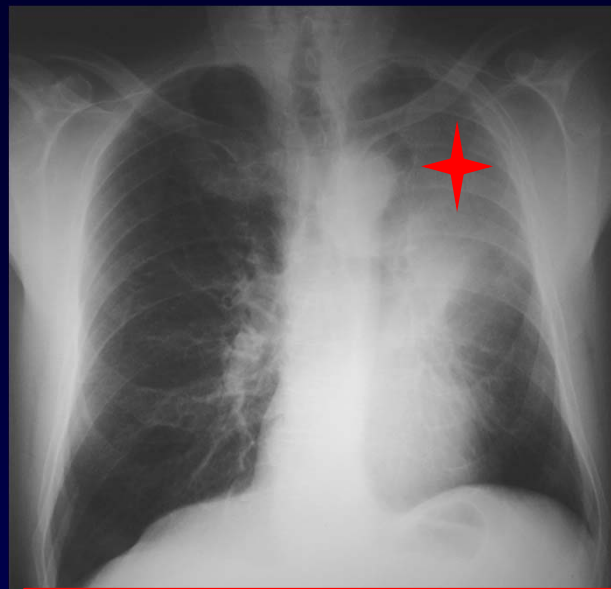
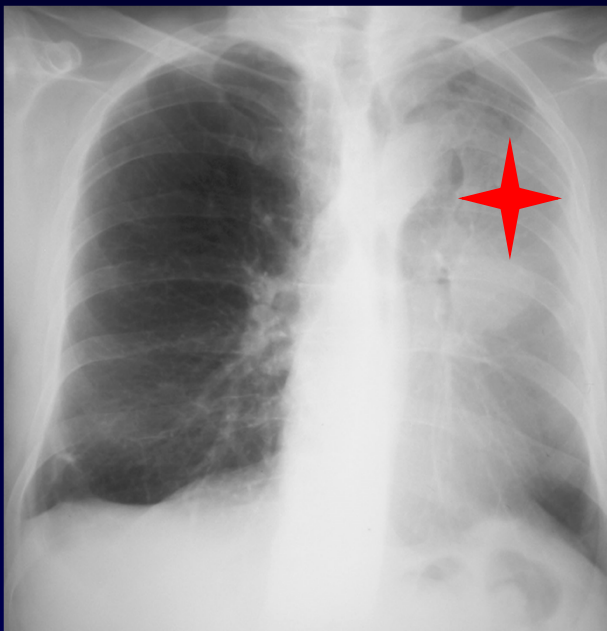
	Modifications
Scissures	Déplacement en avant de la grande scissure sur le profil
Hile	Élévation du hile sur la face et le profil Horizontalisation de la bronche souche gauche
Médiastin	Déviation souvent marquée vers la G Signe de la silhouette avec bord G et cœur Hernie pulmonaire antérieure
Diaphragme	Surélévation de la coupole diaphragmatique Pic juxta phrénique
Parenchyme	Signe du Luftsichel

Atélectasie du LSG : BSG

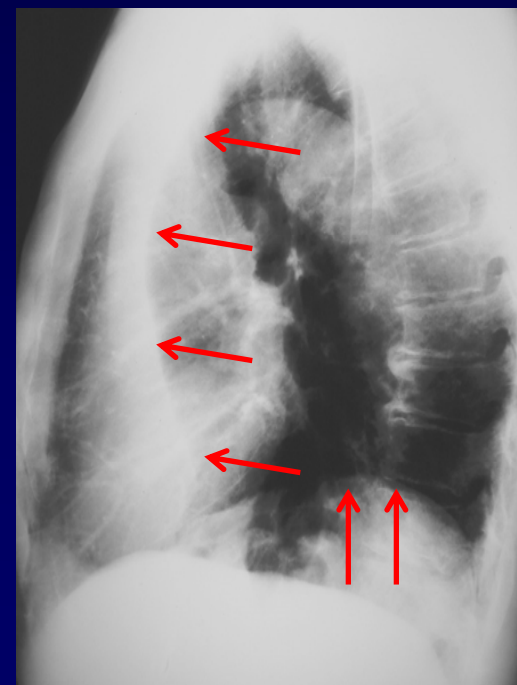
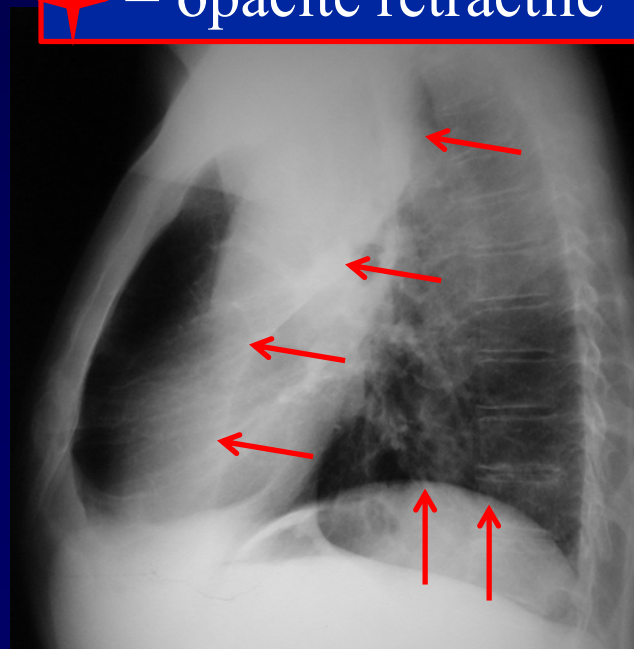
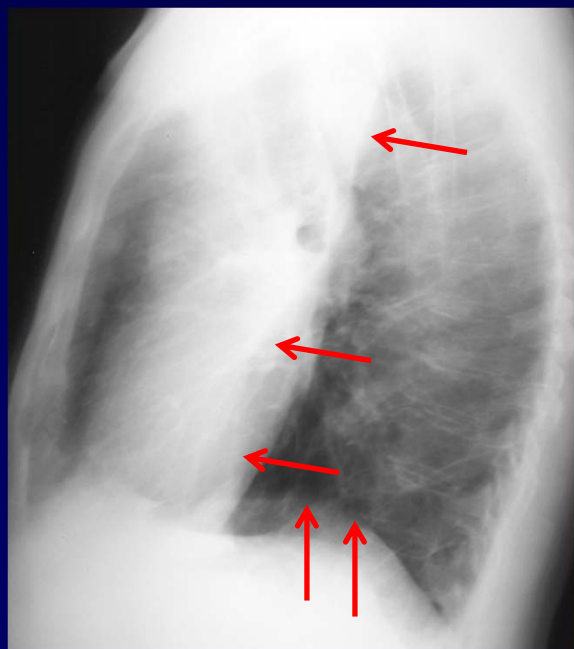


Atélectasie du LSG





★ = opacité rétractile

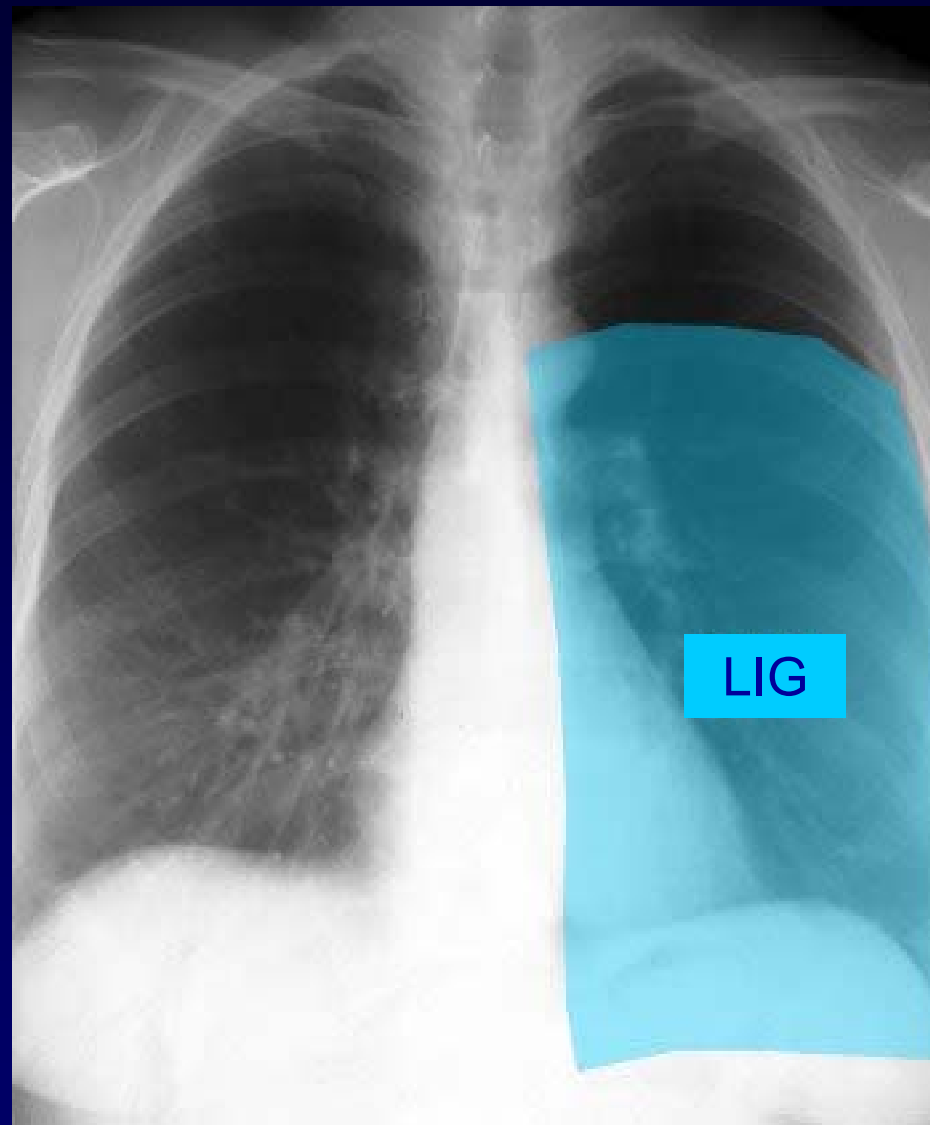
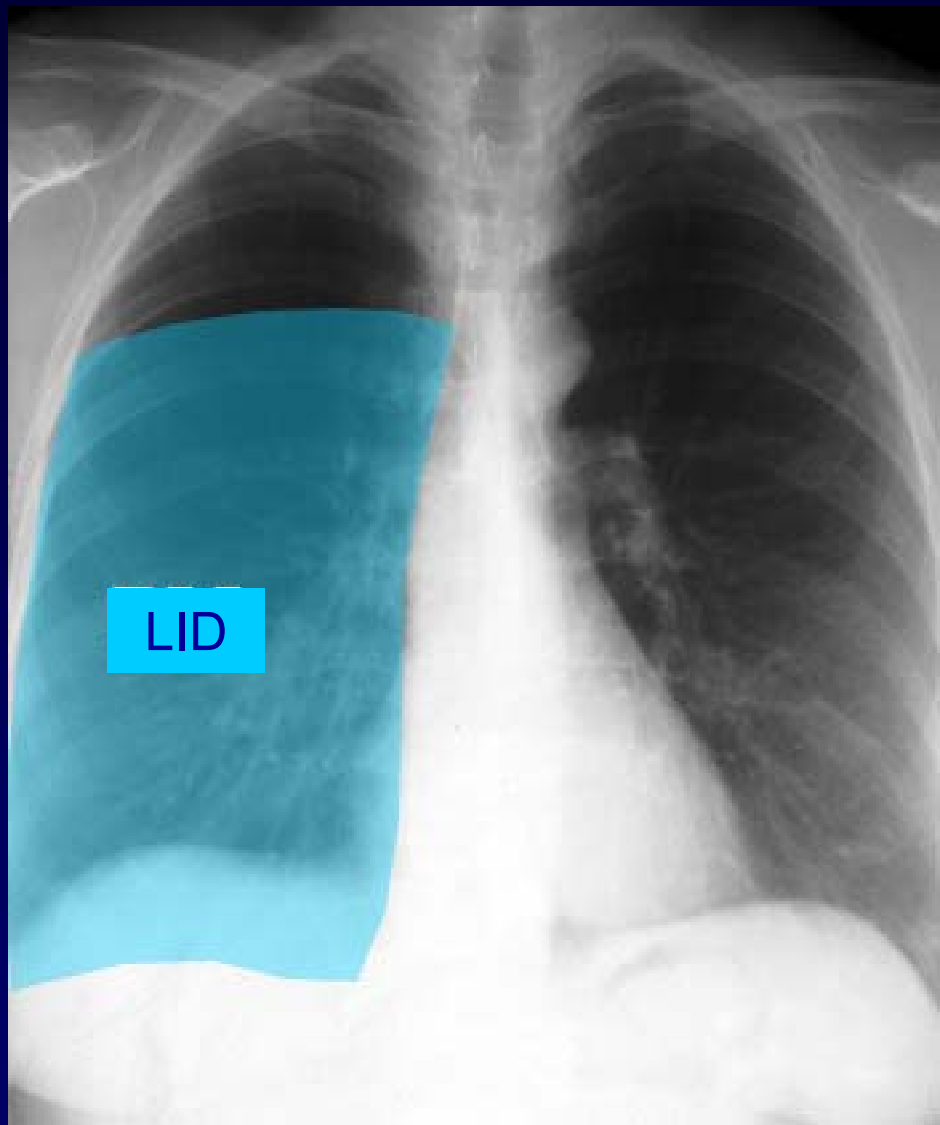


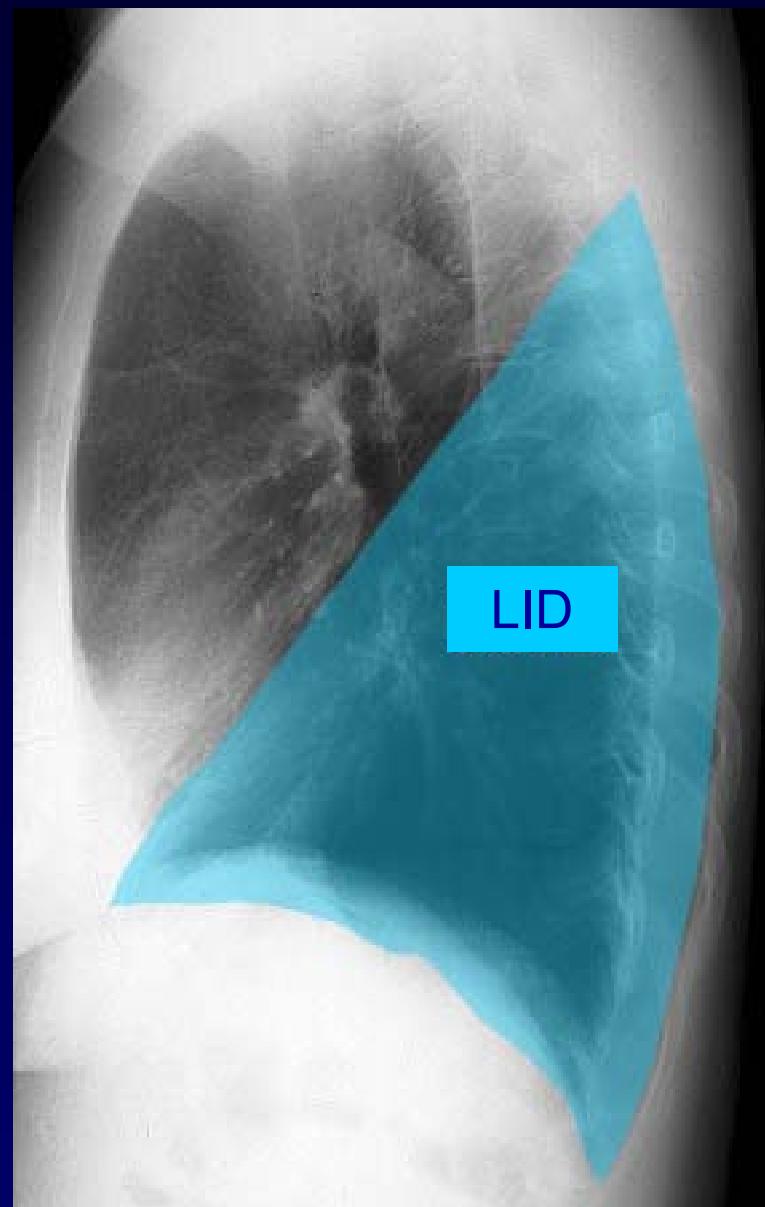
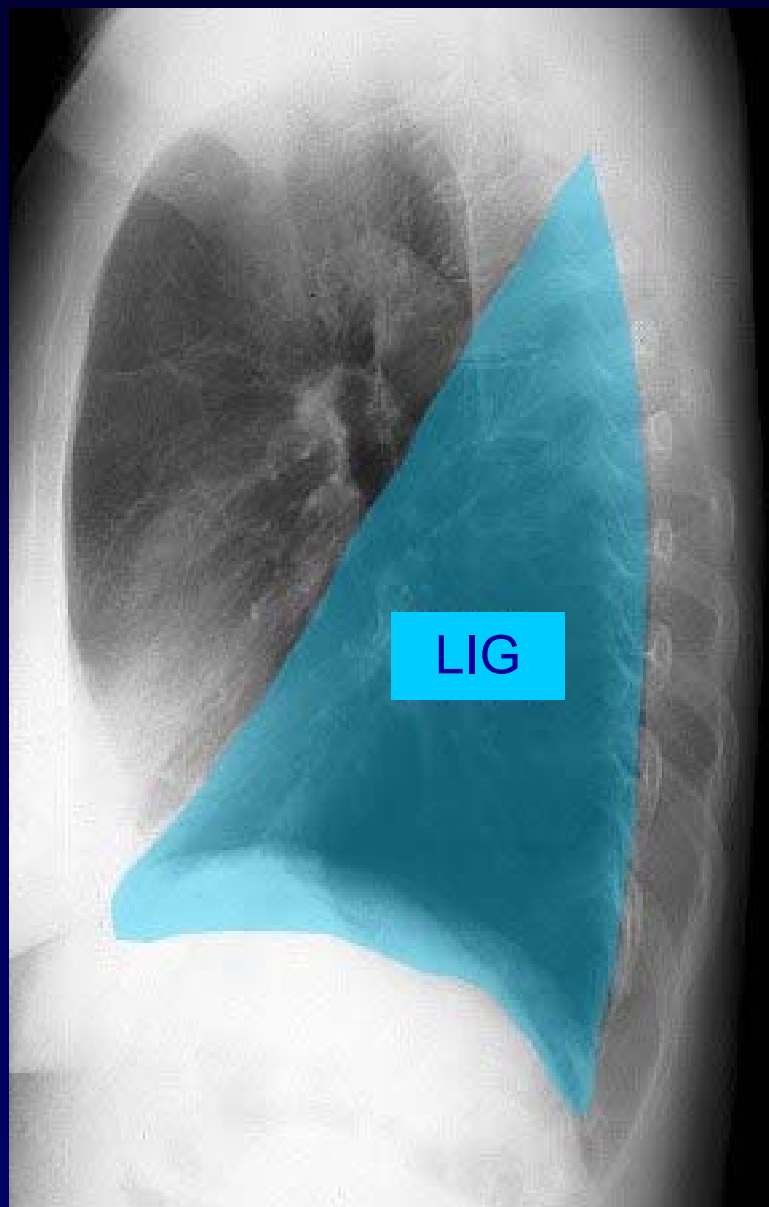
Atélectasie LSG +

Atélectasie LSG ++

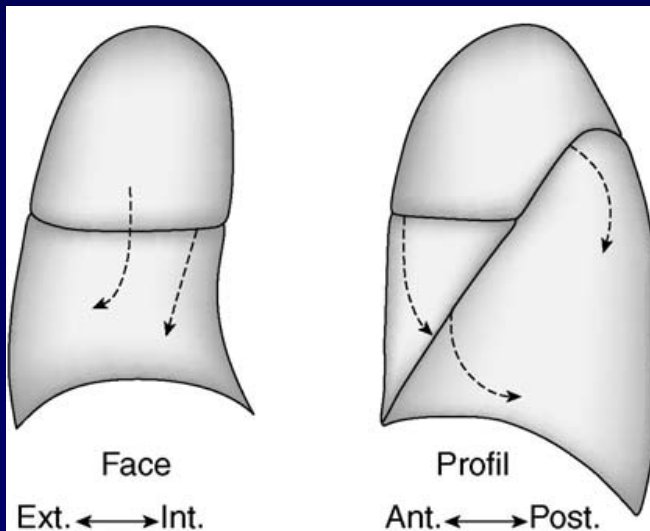
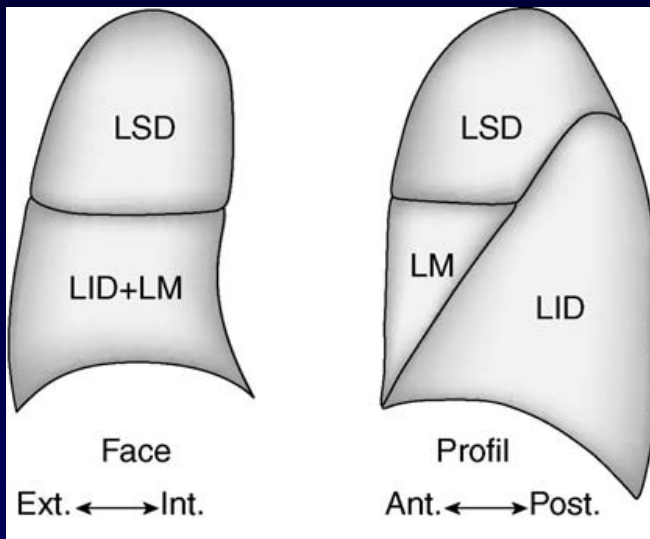
Atélectasie LSG +++

Atélectasie des LI



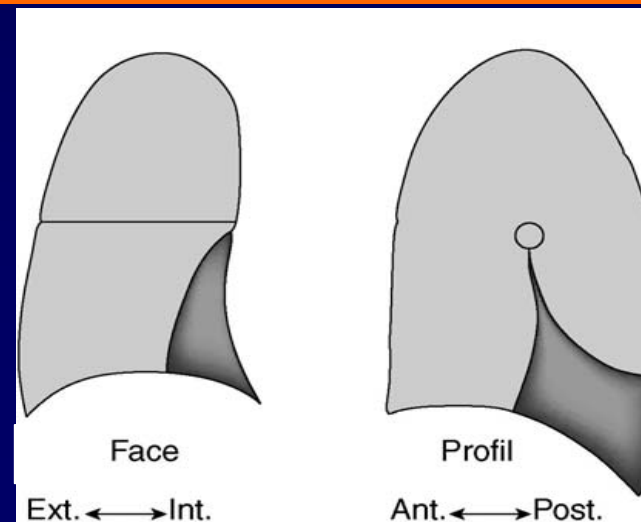


Atélectasie du LID

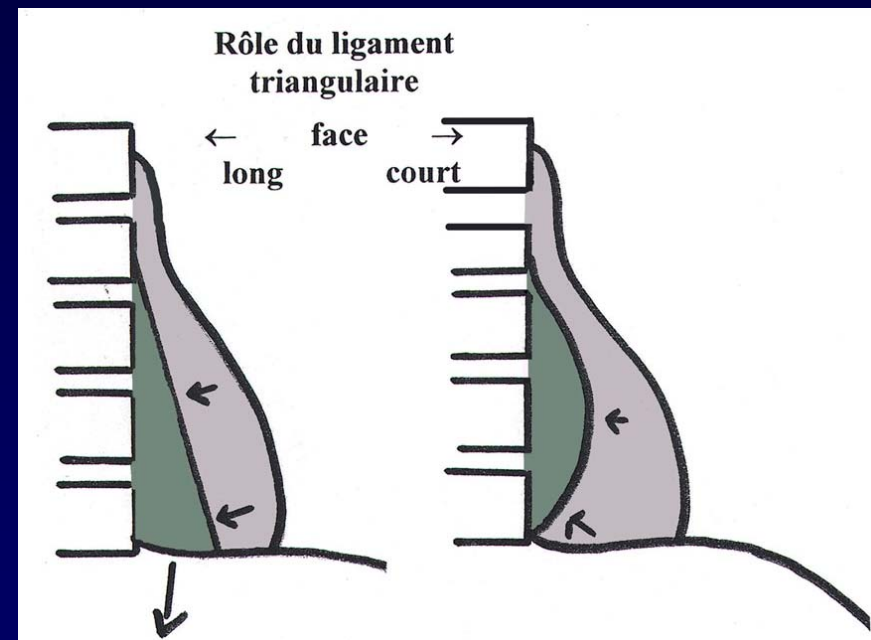
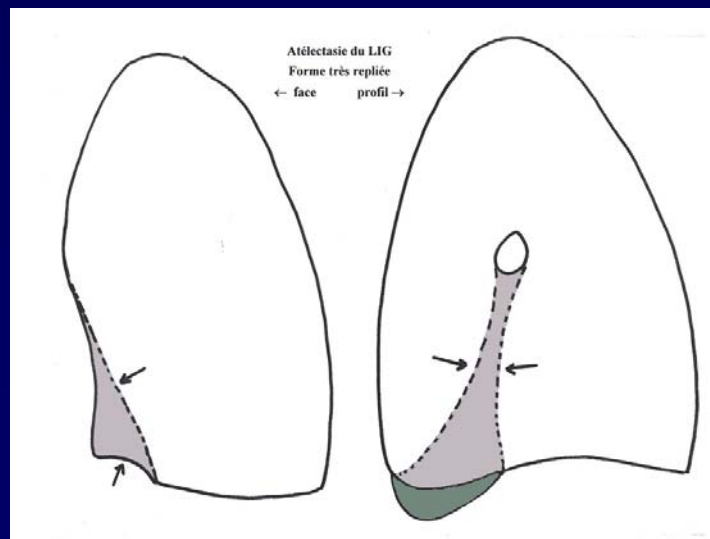
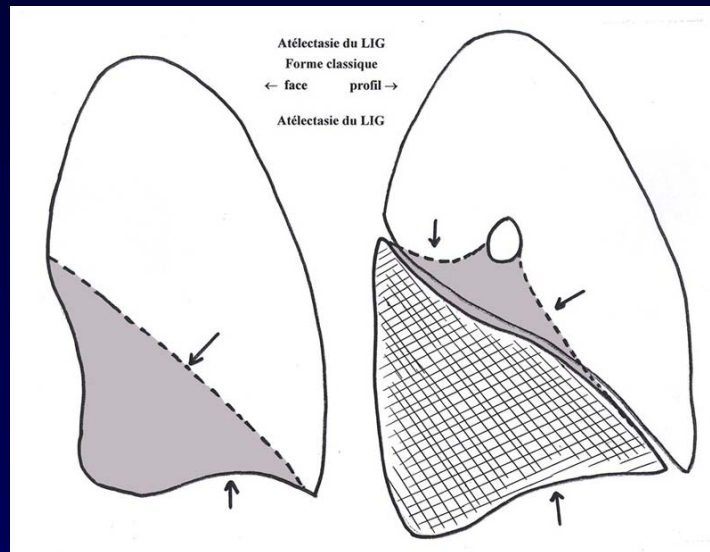


Face: déplacement de la partie supéro-externe de la grande scissure dans une direction inféro-interne. Sa partie latérale tourne vers l'arrière pour devenir tangente aux rayons X. Une atélectasie plus sévère entraîne la formation d'une opacité infra-hilaire triangulaire effaçant le bord du diaphragme et l'interface paravertébrale

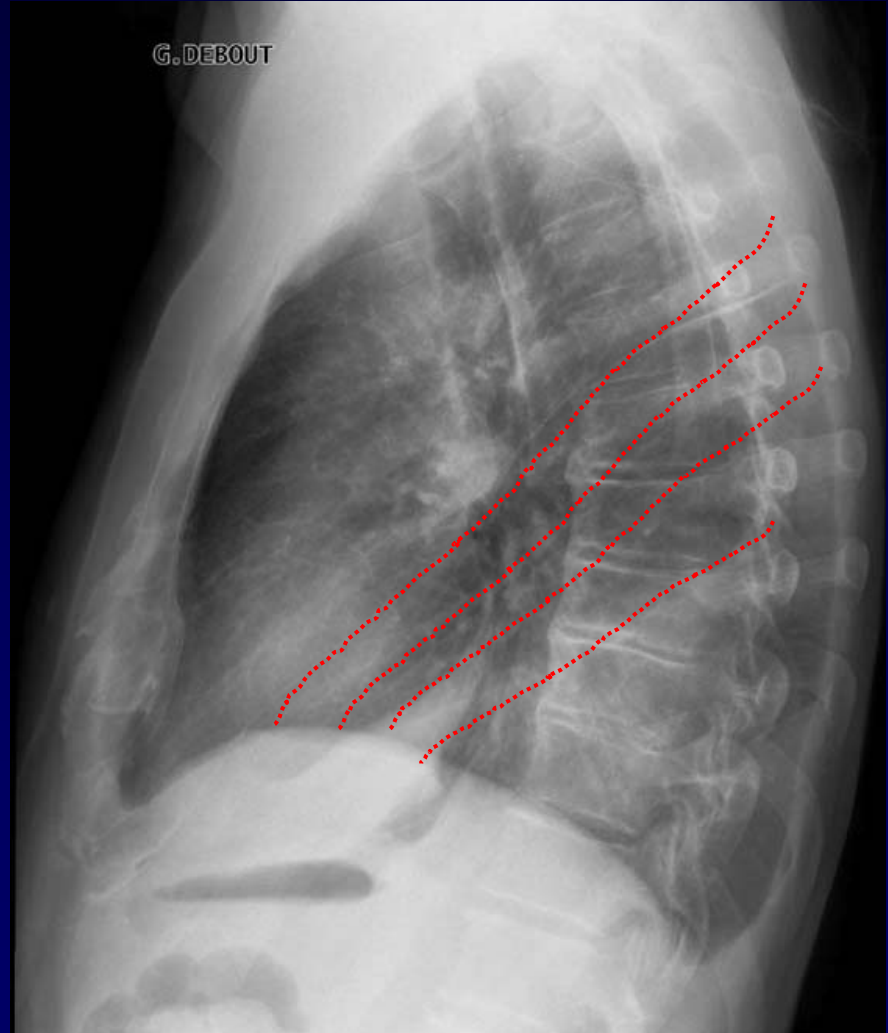
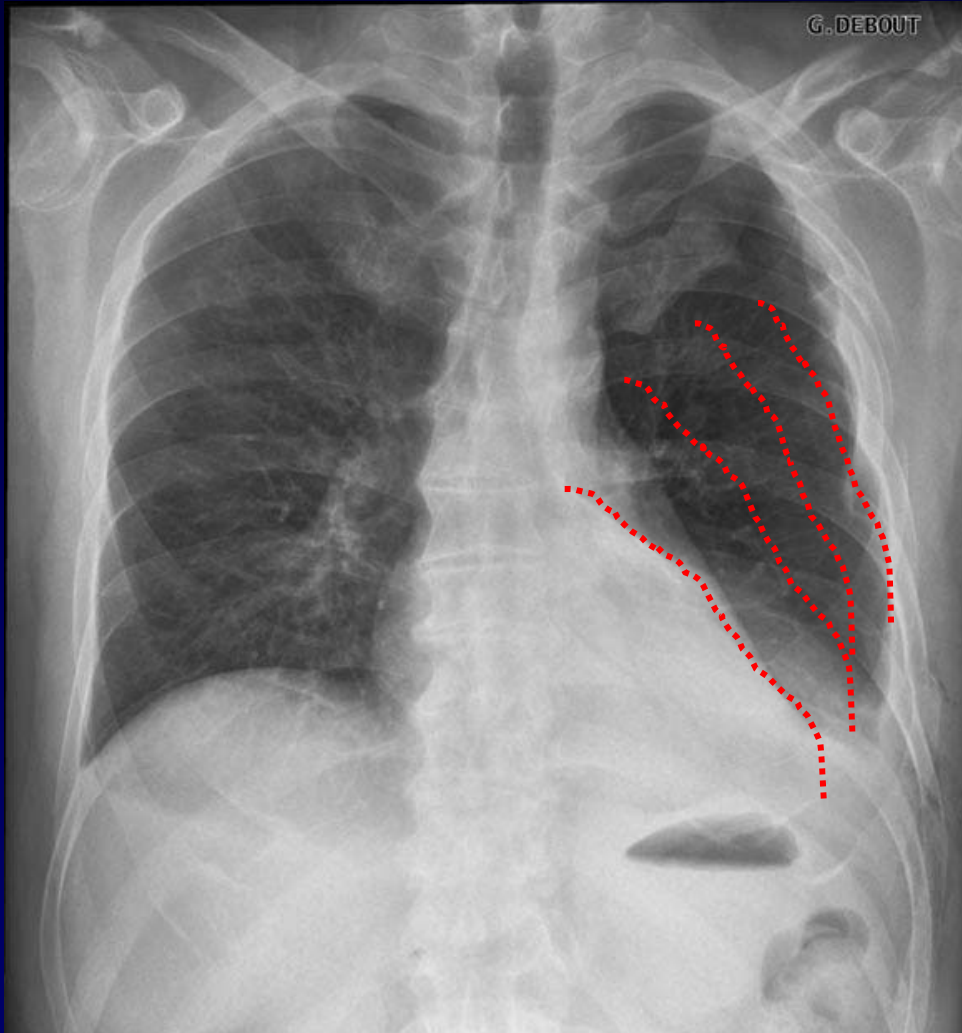
Profil: les deux portions supérieure et inférieure de la grande scissure s'abaissent en tournant vers l'arrière pour former une opacité conique dont le sommet est hilaire et dont la base est la partie postérieure et inférieure de la paroi thoracique et la partie postérieure de l'hémidiaphragme



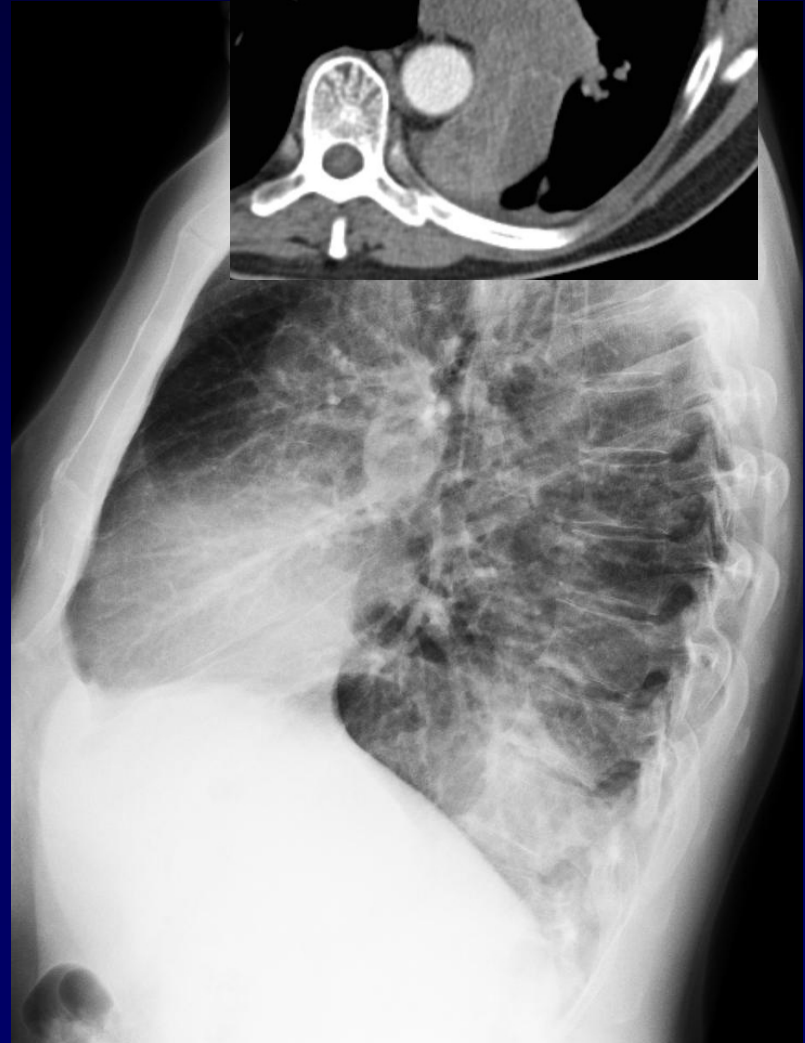
Atélectasie du LIG



Atélectasie du LIG



Atélectasie du LIG



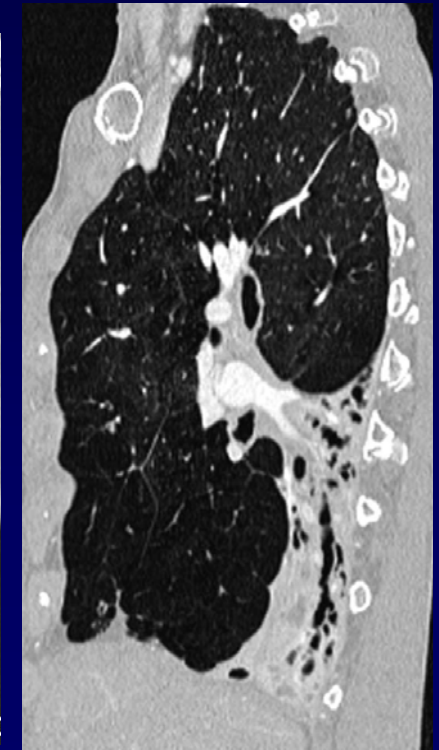
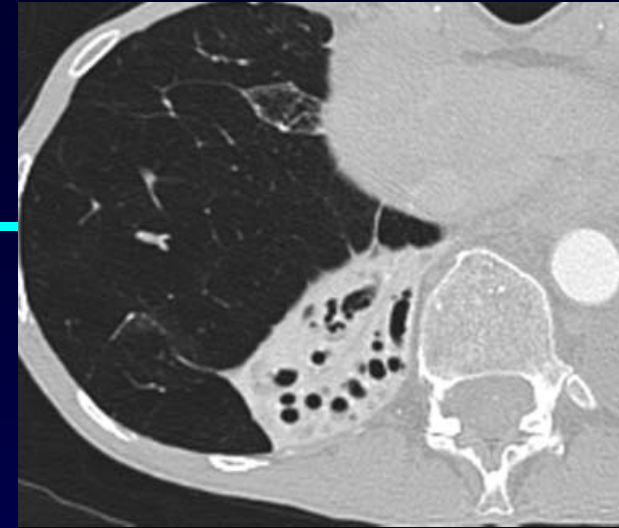
Atélectasie du LIG



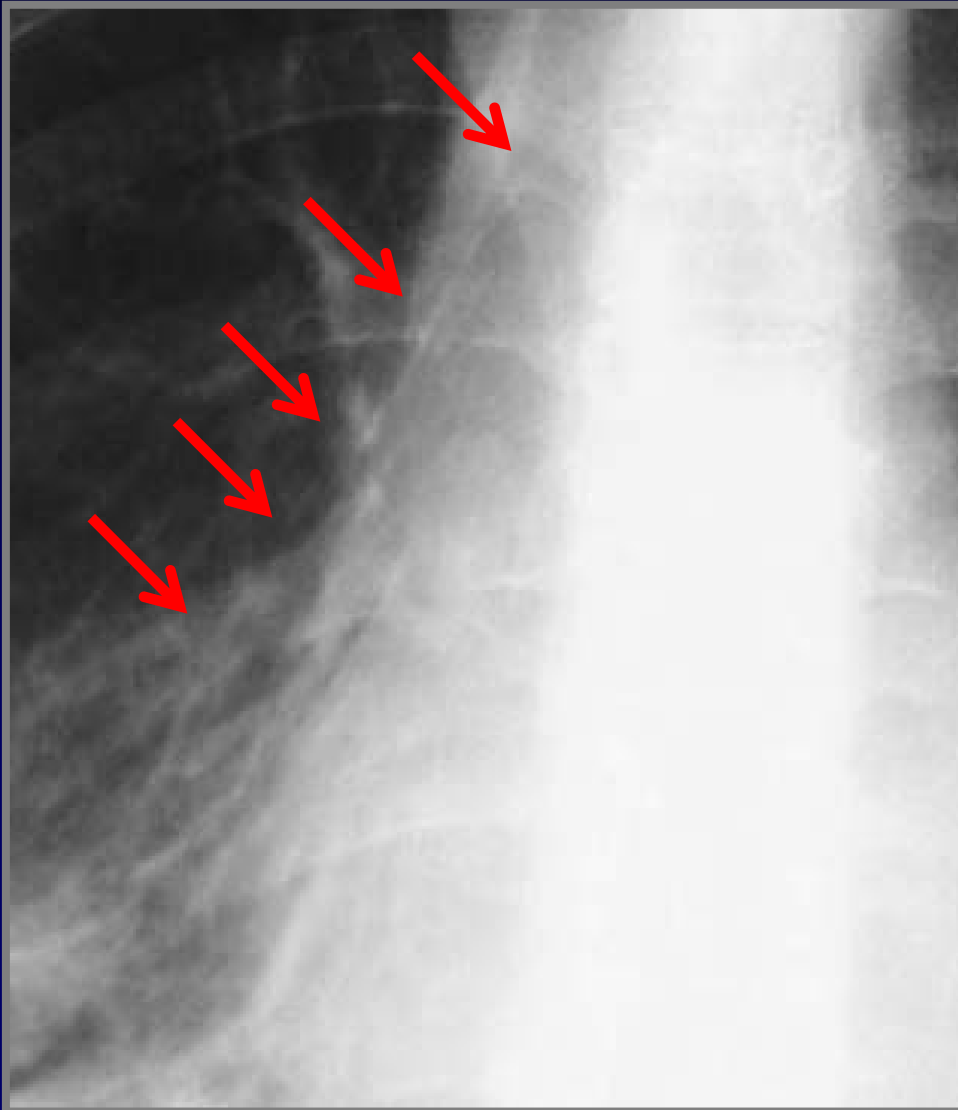
Atélectasie des LI

	Modifications
Opacité	Face : rétrocardiaque, contre les vertèbres thoraciques Profil : Spine sign
Scissures	Petite scissure : en bas et en arrière, concave vers le haut Grande scissure : en bas et en arrière, concave vers le haut
Hile	Déplacement vers le bas, arrière et dedans Petit hile
Médiastin	Signe de la silhouette avec ligne paraspinale
Diaphragme	Le diaphragme effacé au contact du lobe atelectasié
Bronches	Verticalisation de l'axe bronchique inférieur homolatéral Déplacement en arrière et en bas de la bronche lobaire supérieure homolatérale sur le profil

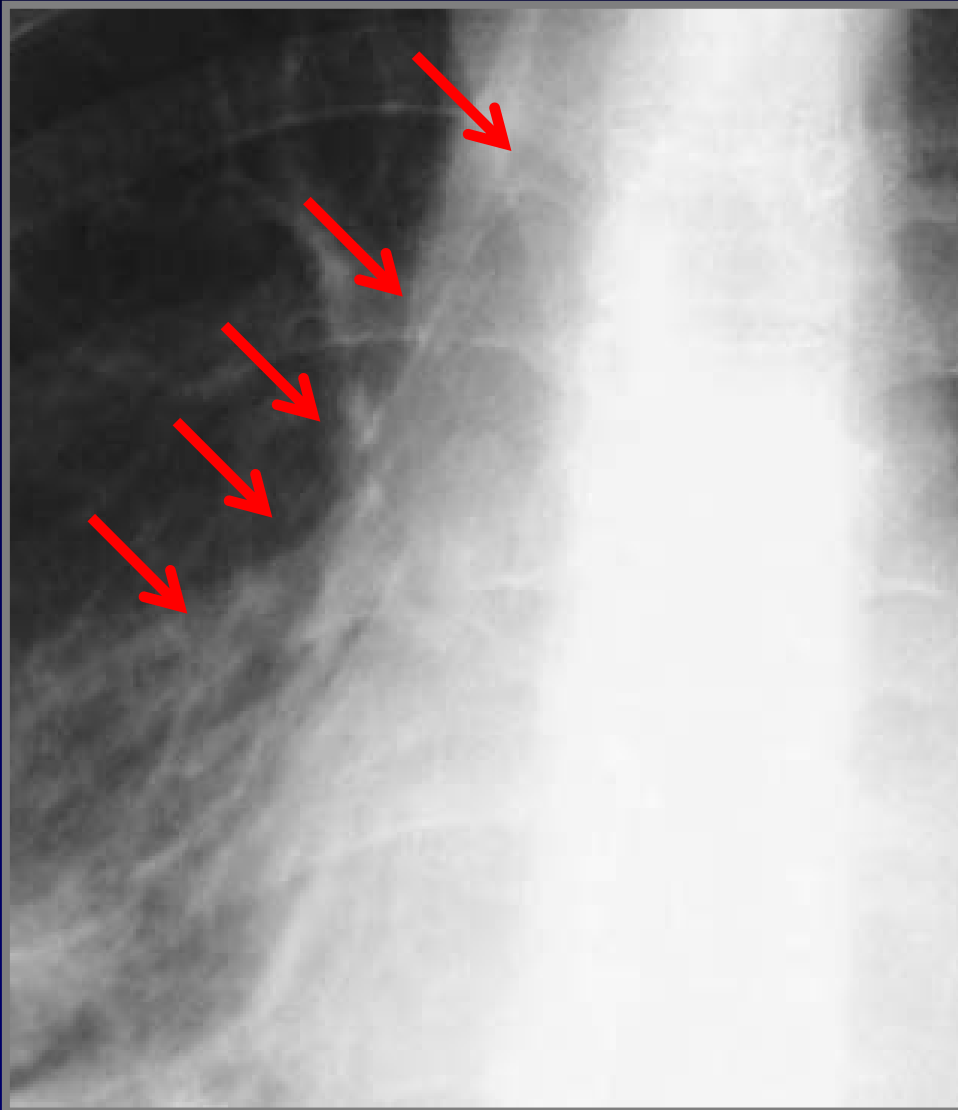
Atélectasie du LID



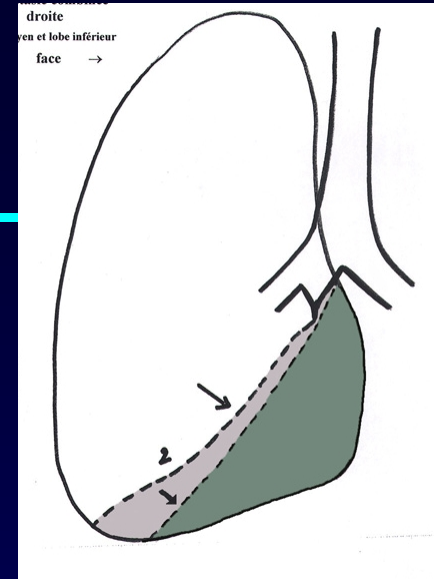
Atélectasie du LID : aérée



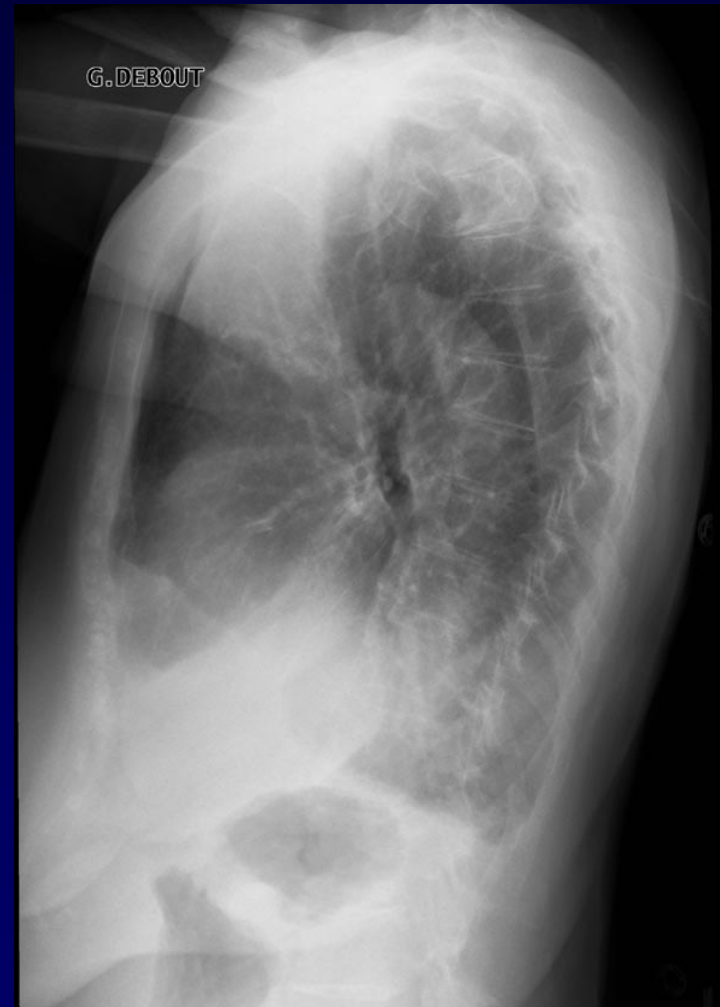
Atélectasie du LID : aérée



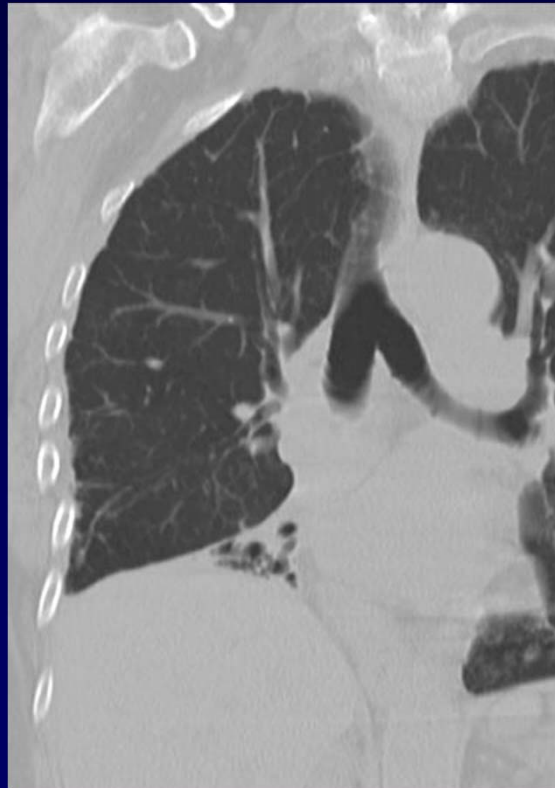
Atélectasie des LID et LM



Atélectasie des LID et LM



Atélectasie des LID et LM



Imagerie : principes généraux

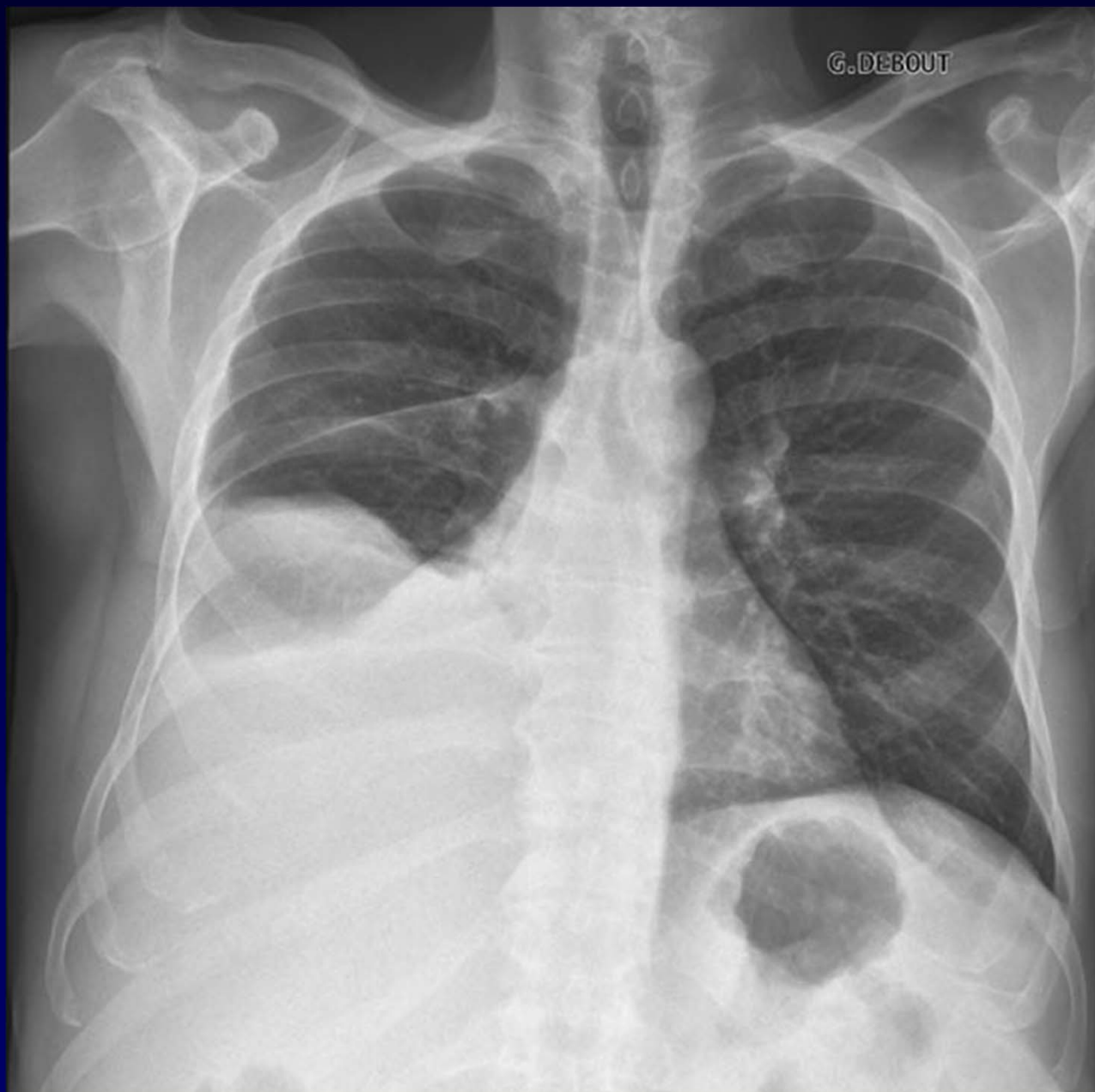
- si tumeur lentement évolutive + accumulation sécrétions + surinfection → perte de volume aérique peut être compensée.

Le $\Delta\Delta$ entre pneumonie infectieuse et atélectasie tumorale s'avérera, dès lors, difficile tant sur le plan clinique que radiologique.

Quelles sont les techniques d'imagerie adéquates ?

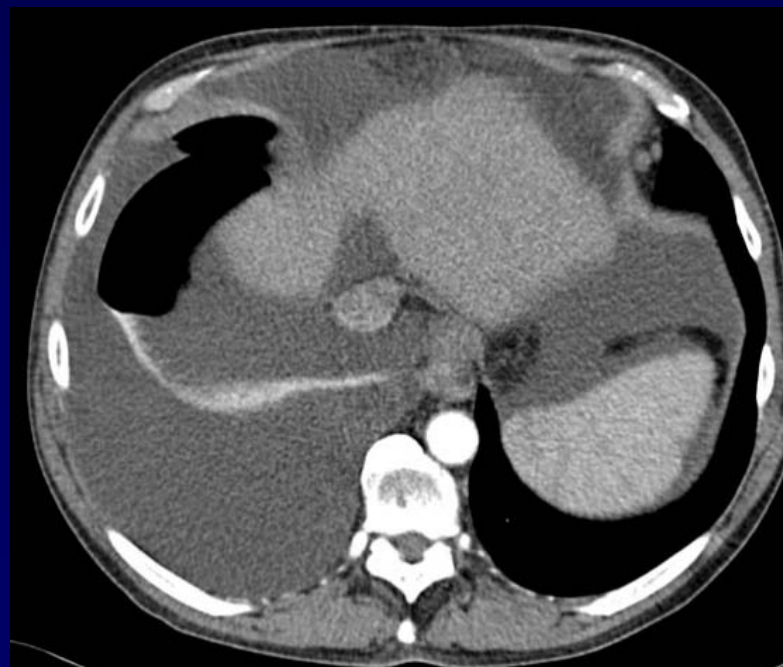
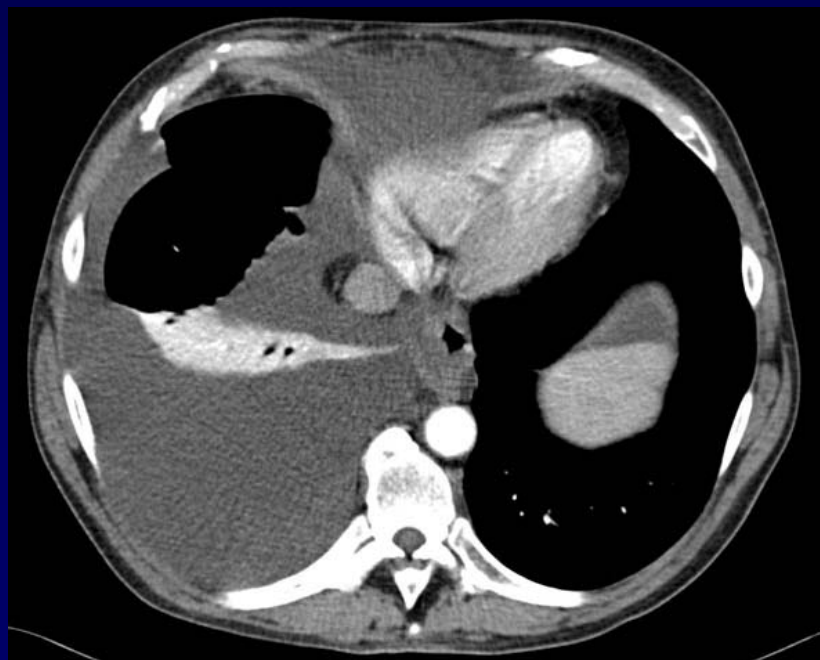
- Rx Th généralement suffisante pour diagnostiquer la perte de volume
- TDM utile dans cas ambigus
- IRM inutile
- Fibroscopie

Cas 1



Diagnostic différentiel





Cas 2

