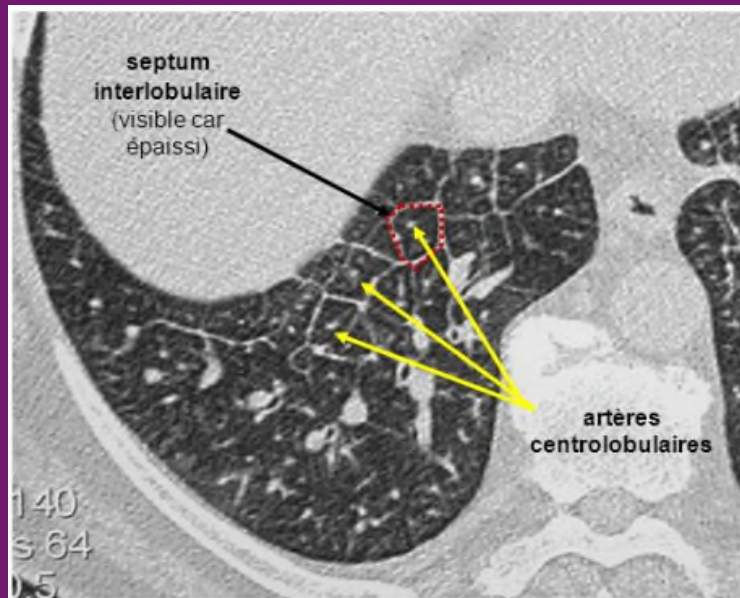
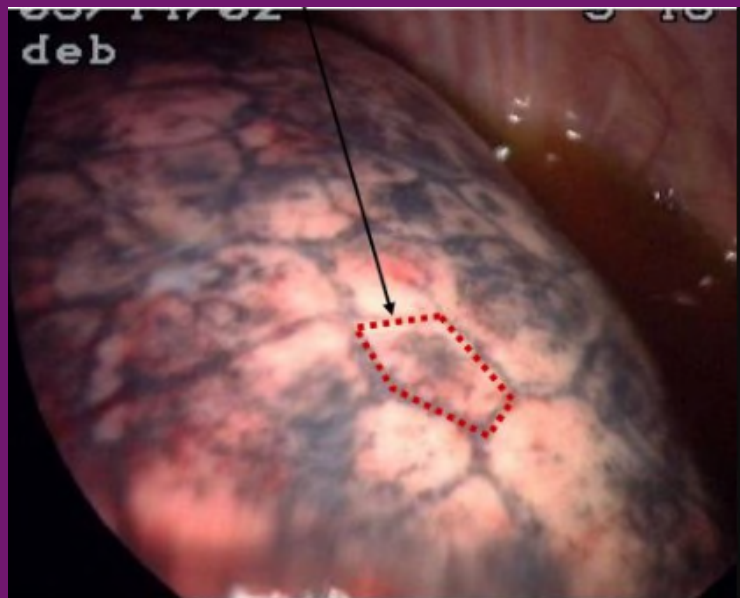
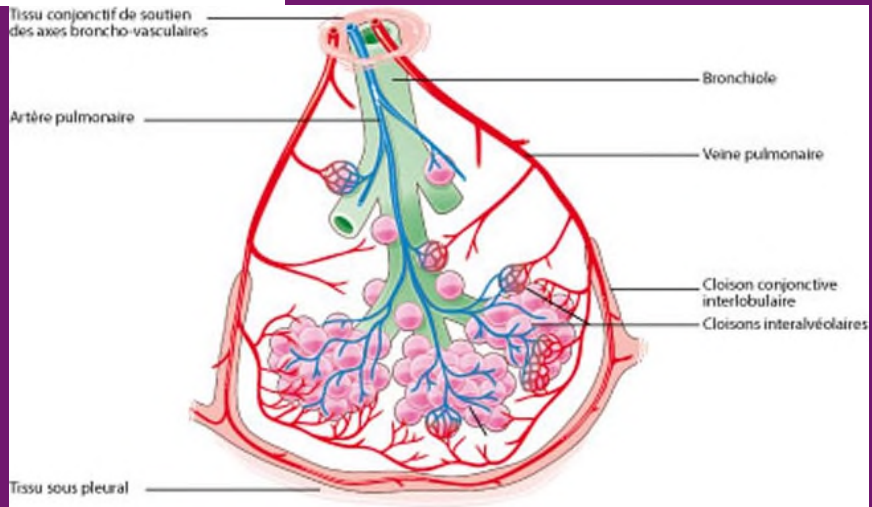
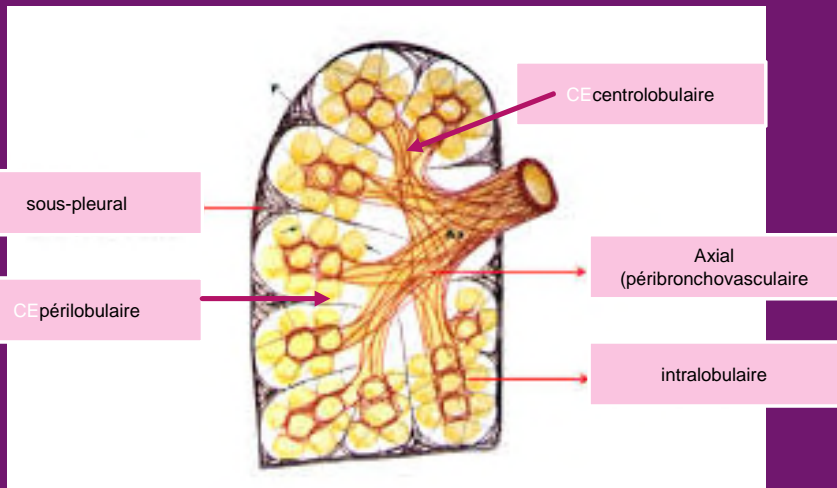


TD DE RADIOLOGIE

**LES CARACTERISTIQUES
RADIOLOGIQUES DU SYNDROME
INTERSTITIEL ET ALVEOLAIRE**

DR F KHALOUF

Le lobule secondaire de MILLER



Syndrome alvéolaire

séméiologie

Étiologie - nosologie

- Comblement des alvéoles
 - par du liquide
 - Œdème, pus
 - par des cellules
 - Polynucléaires
 - cellules cancéreuses
- synonymes :
 - **Condensation pulmonaire**
 - Comblement alvéolaire
 - Opacité parenchymateuse
 - Pneumonie, bronchopneumonie
 - Œdème pulmonaire

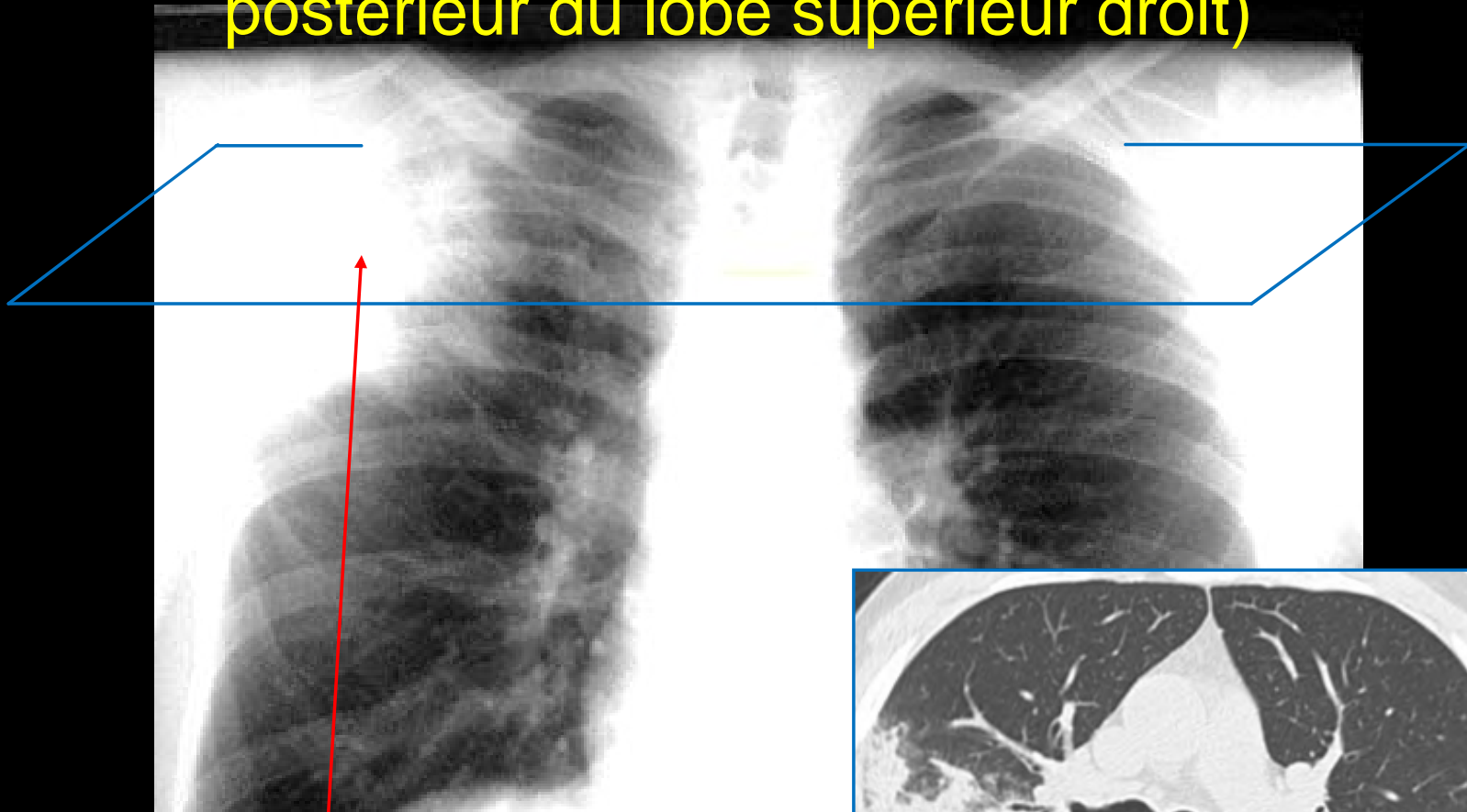
Caractéristiques sémiologiques

- Hyperdensité(s) du parenchyme pulmonaire
 - dont la densité est suffisante pour effacer
 - les scissures
 - les contours des vaisseaux
 - les parois bronchiques
 - contenant un **bronchogramme aérien** (inconstant)
 - mieux visible sur le scanner

Caractéristiques sémiologiques

- Hyperdensité(s) dont la **topographie** est
soit **bien limitée, systématisée = appui scissural**
 - à un poumon, à un lobe ou à un segment
 - en général **unilatérale** (au début)
- soit **mal limitée** en général **bilatérales** d'emblée
 - soit à disposition péri-hilaire
synonyme = en aile de papillon / hilifuge
 - soit disséminées
- **Évolution**
 - en général rapide (aggravation ou régression)

Condensation (systématisée au segment postérieur du lobe supérieur droit)



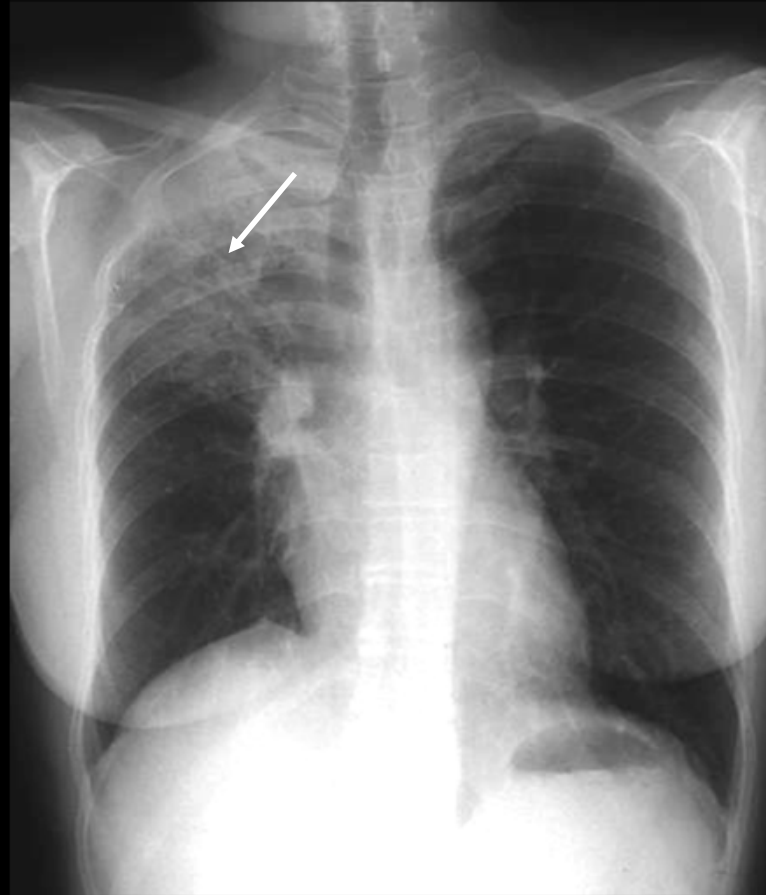
la densité est suffisante pour effacer

- ▶ la scissure (↖↗)
- ▶ les contours des vaisseaux
- ▶ les parois bronchiques



Bronchogramme aérien (ou aérique)

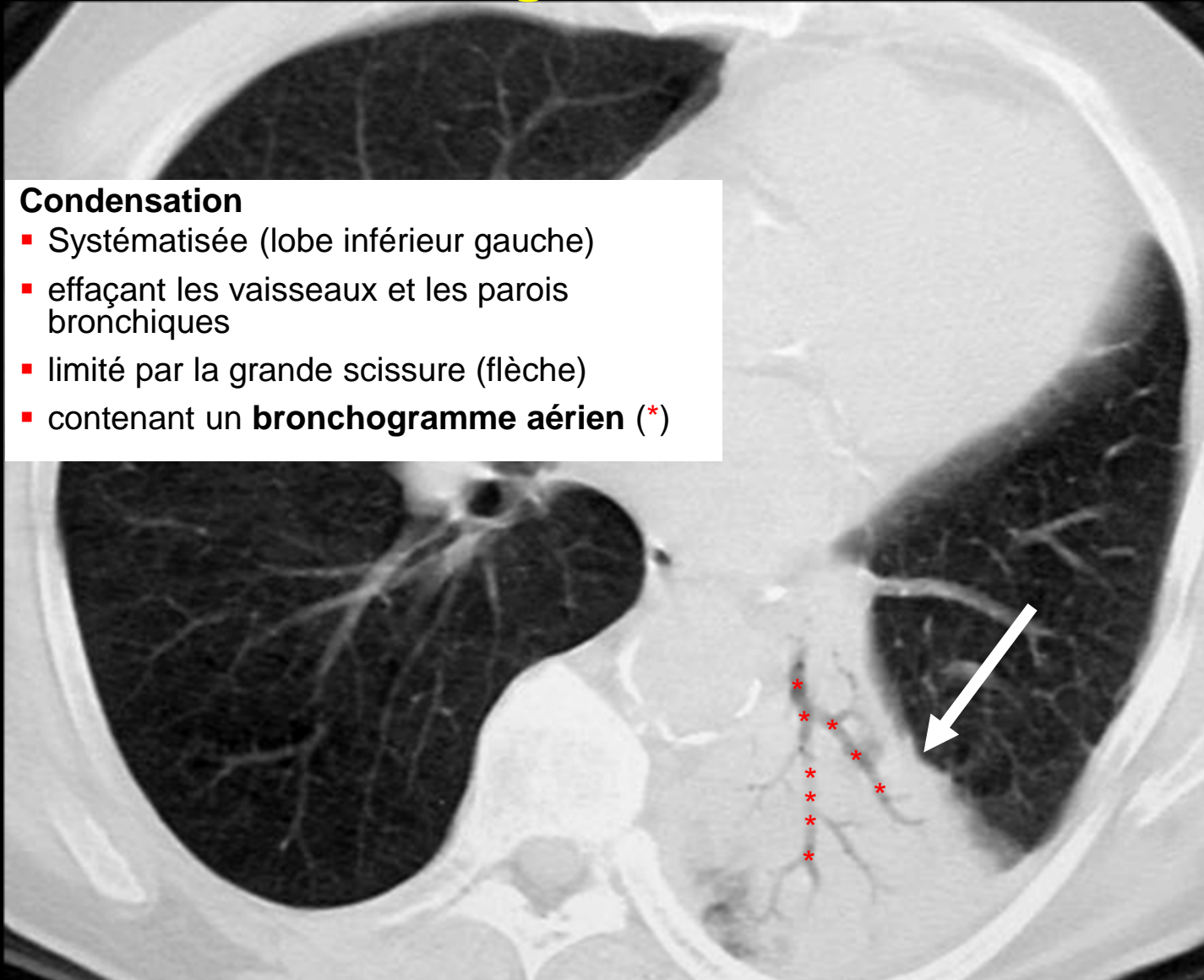
- image en négatif de la lumière bronchique claire (air) au sein de la condensation pulmonaire



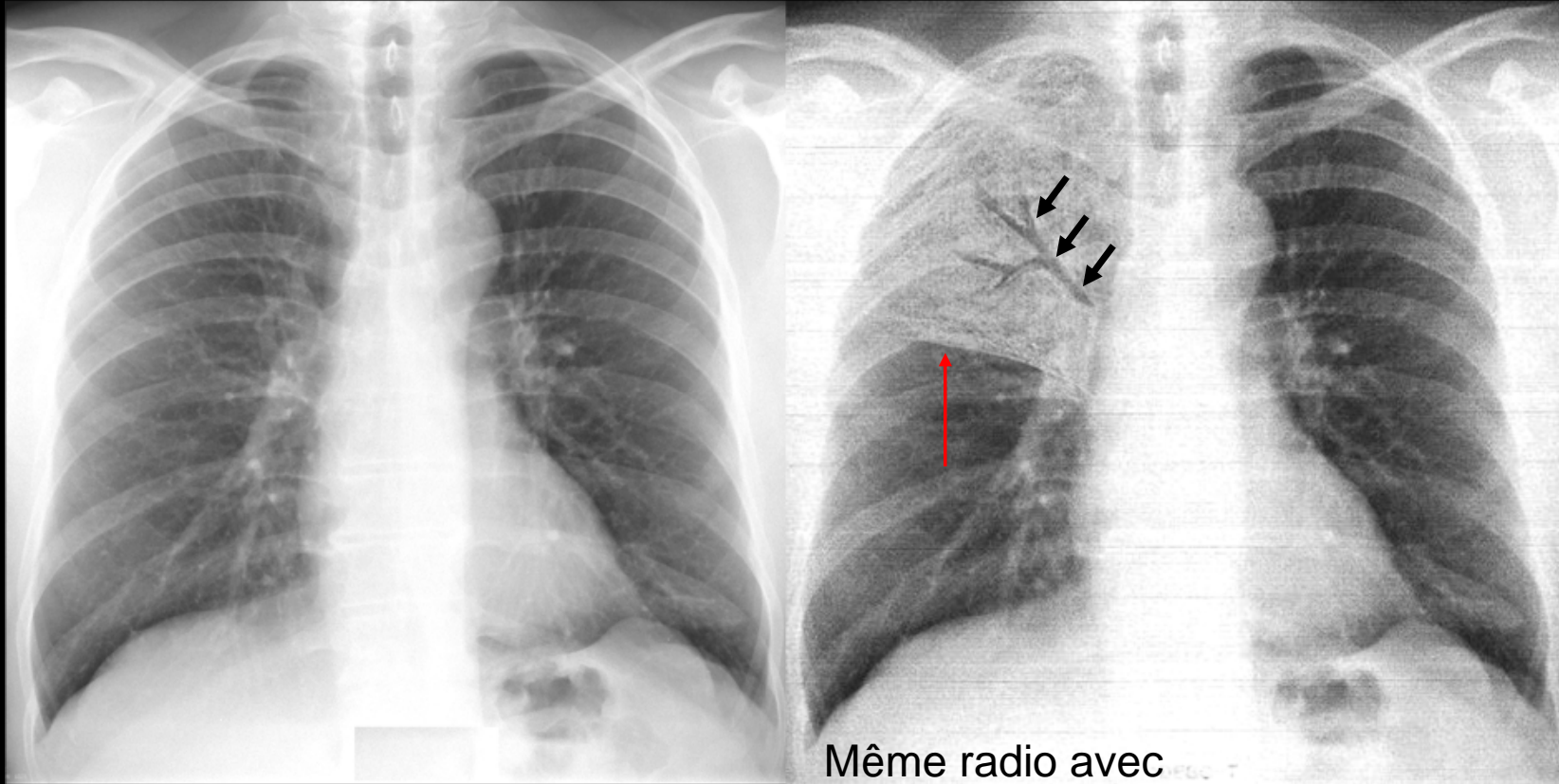
Bronchogramme aérien

Condensation

- Systématisée (lobe inférieur gauche)
- effaçant les vaisseaux et les parois bronchiques
- limité par la grande scissure (flèche)
- contenant un **bronchogramme aérien** (*)



Systematisé vs non systematisé



Radio de thorax normale

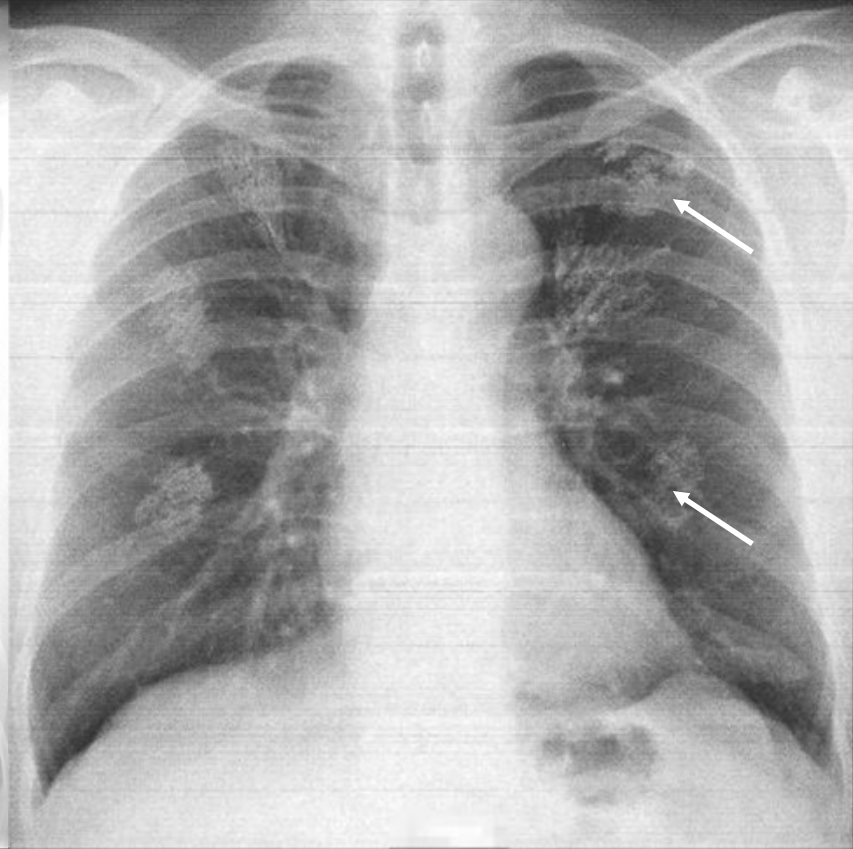
Même radio avec

- opacité
- systématisée du lobe supérieur droit
- limité par la petite scissure (↑)
- non rétractile
- effaçant les vaisseaux
- contenant un bronchogramme aérien (↙ ↘ ↙)

Systematisé vs non systematisé



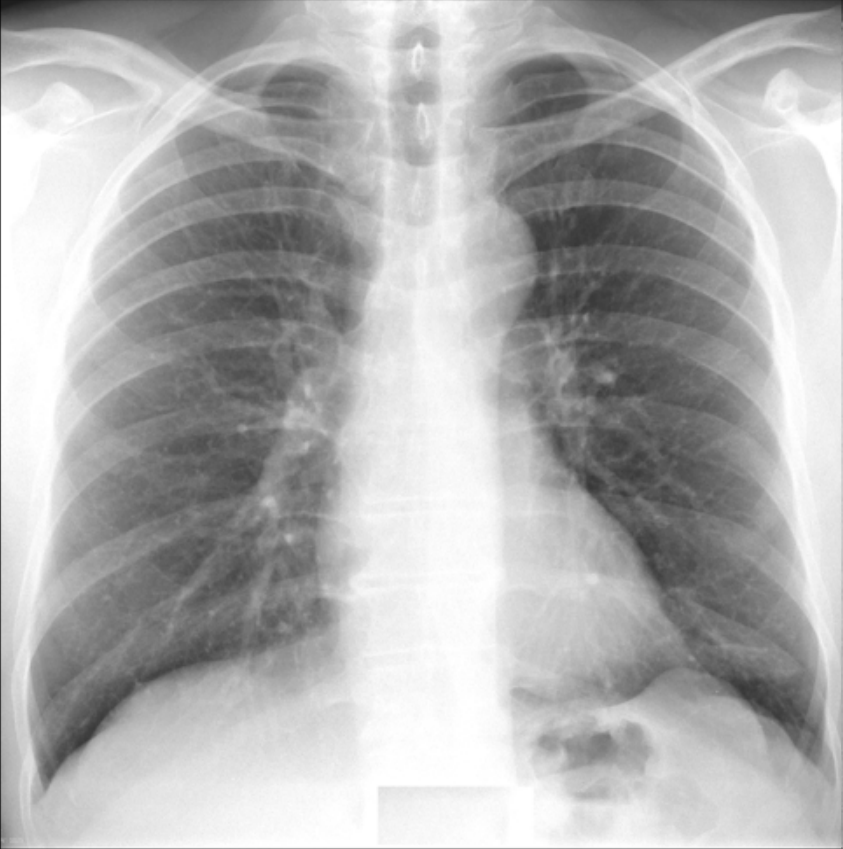
Radio de thorax normale



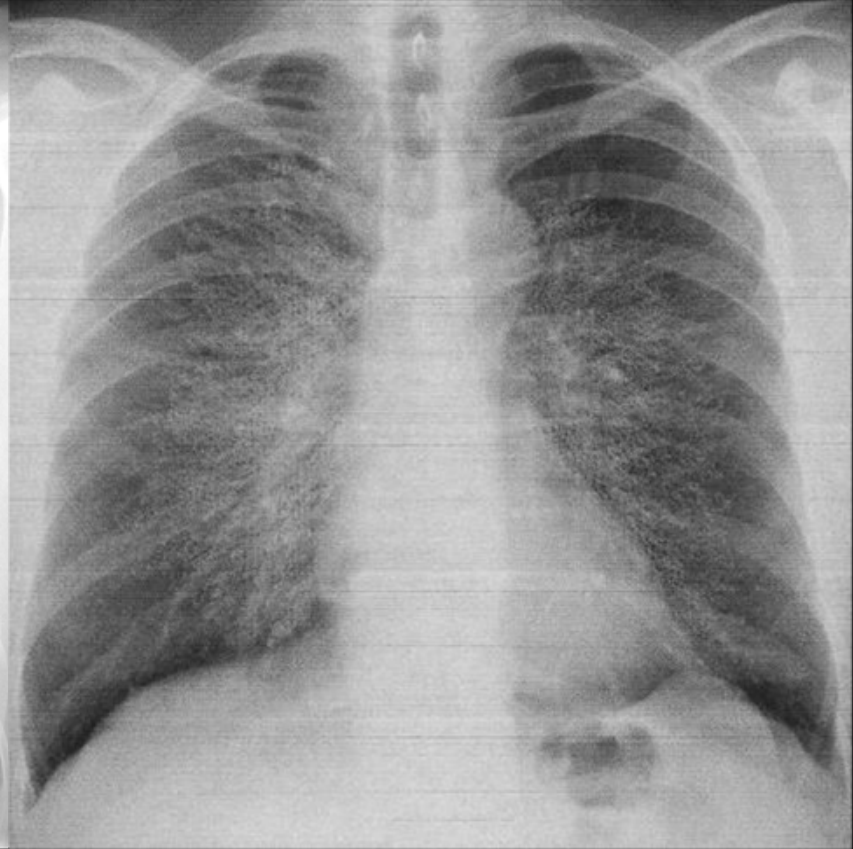
Même radio avec

- opacités bilatérales, infiltrats
- mal limitées
- à contours flous
- confluentes (flèches)

Systematisé vs non systematisé



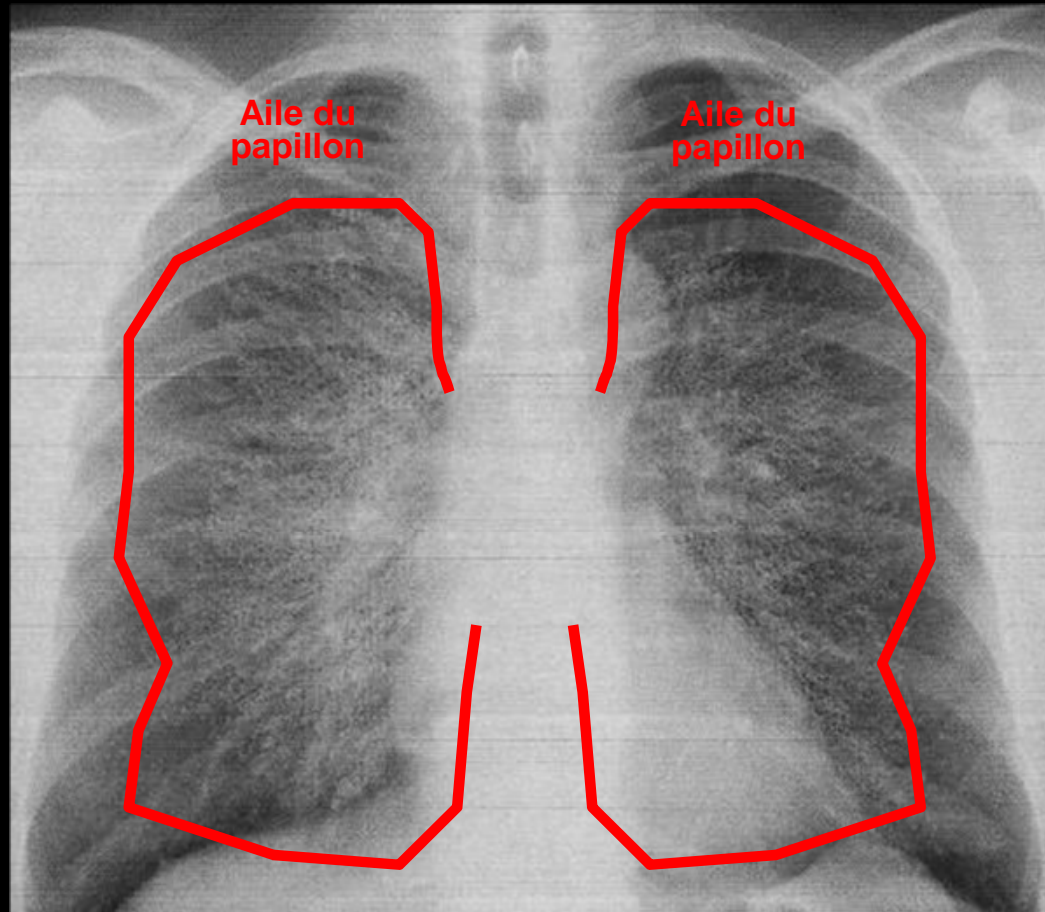
Radio de thorax normale



Même radio avec

- opacités bilatérales, mal limitées,
- à contours flous (flou péri-hilaire)
- en « ailes de papillon » ou hilifuges
- effaçant les vaisseaux

Systematisé vs non systematisé

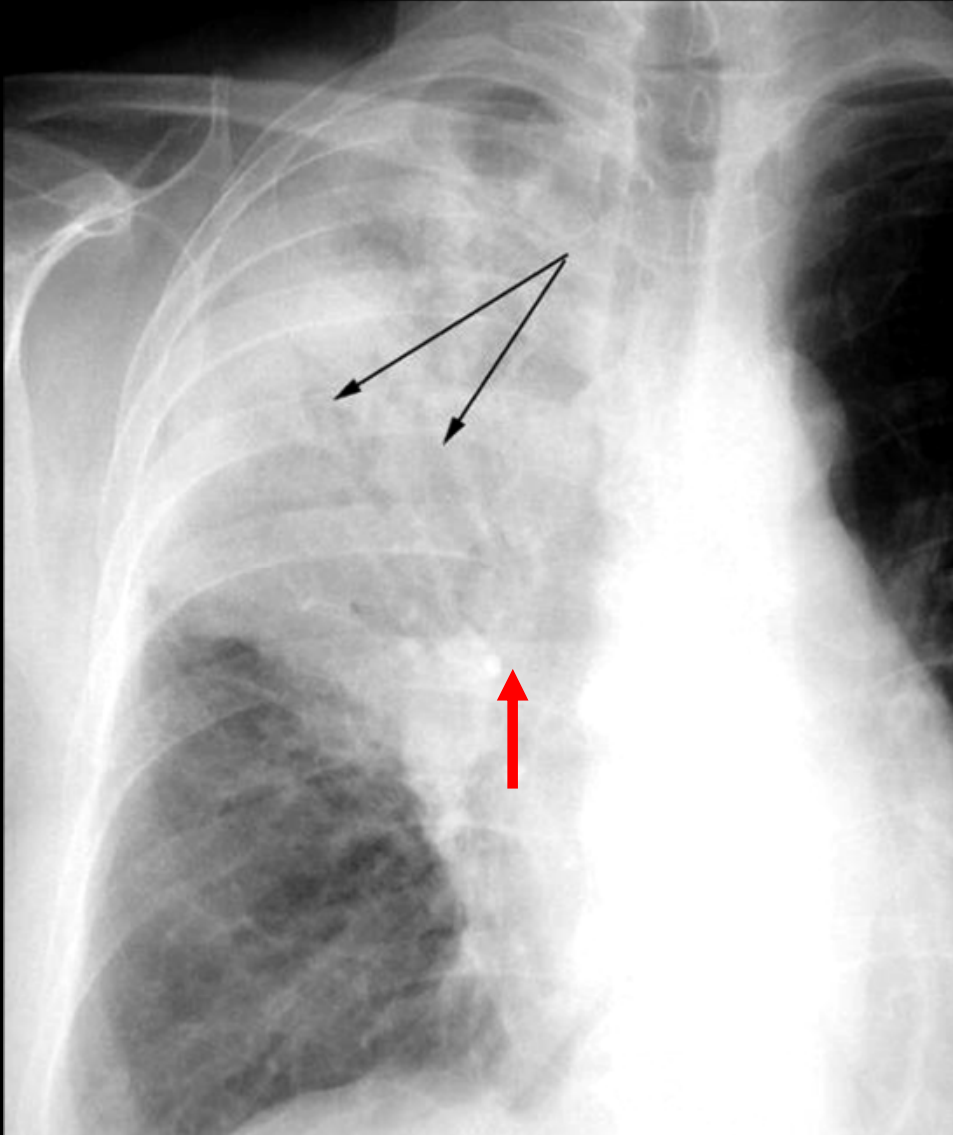


Opacités en « ailes de papillon » = caractéristiques des œdèmes pulmonaires hémodynamiques (cardiogéniques).

Séquence évolutive: les opacités sont à point de départ hilair (hilifuges), respectant la périphérie du poumon puis s'étendent vers le bas et le dehors, en respectant les sommets, puis concernent la totalité des champs pulmonaires.

Syndrome alvéolaire exemples

Pneumonie franche lobaire aigue n°1



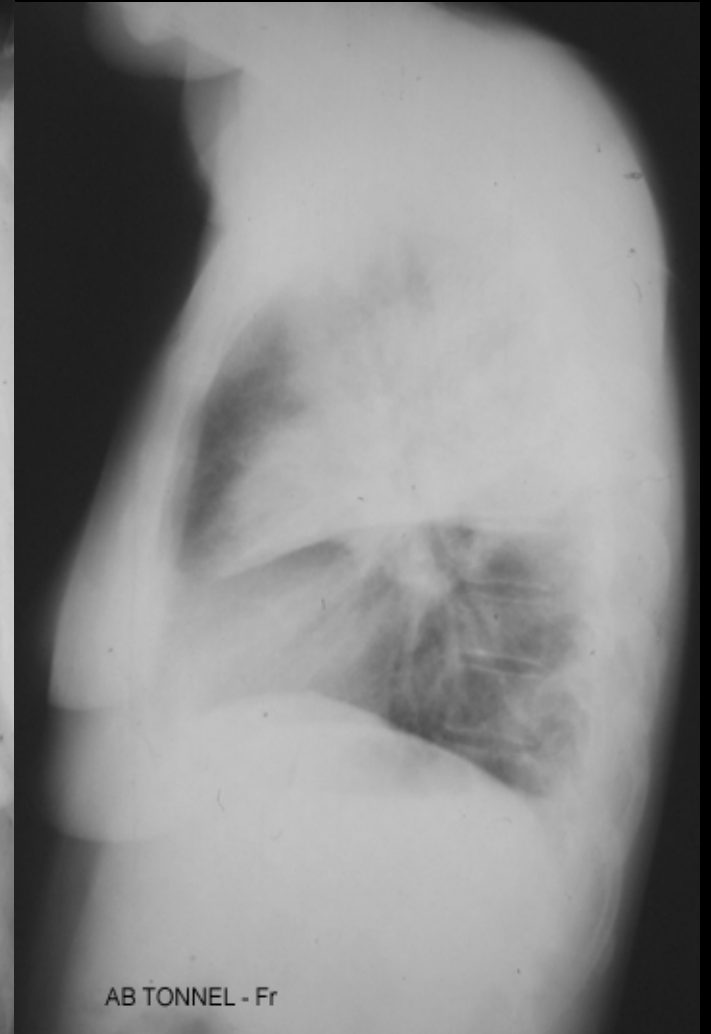
Opacité du champ 1/3 supérieur du champ pulmonaire droit, dense homogène, limite supérieure coiffant l'apex, limite inférieure scissurale, limite interne en contact avec le médiastin, limite externe en contact avec la paroi thoracique, contenant des clartés tubulées correspondant à un bronchogramme aérique

Conclusion radiologique: opacité systématisée non rétractile homogène lobaire supérieure droite

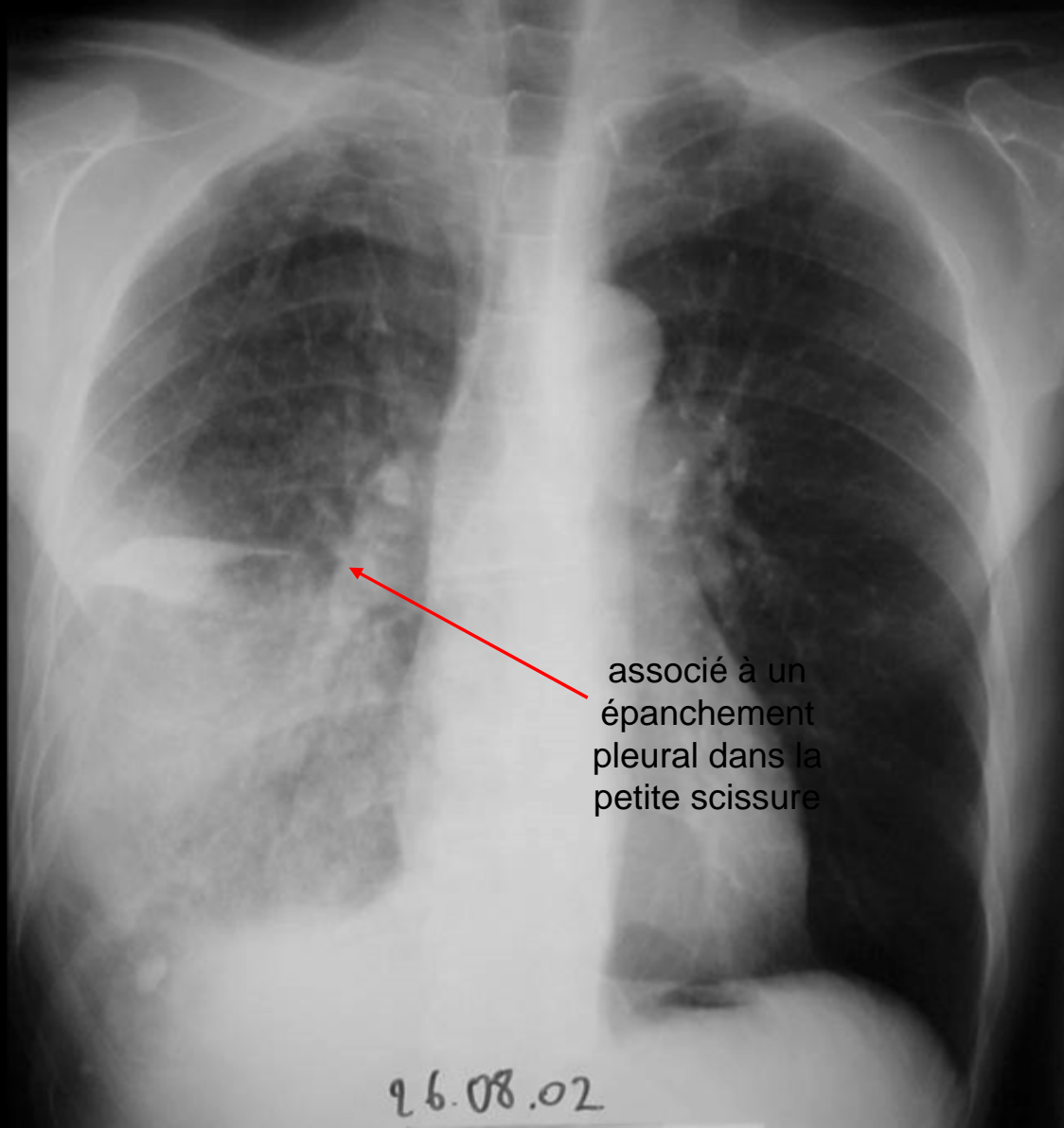
Pneumonie franche lobaire aigue n° 2

Syndrome alvéolaire systématisée de la quasi-totalité du lobe supérieur droit

- Opacité occupant le 1/3 moyen du champ pulmonaire droit,
- À sommet hilare et base périphérique
- dense, homogène,
- Limites inférieure scissurale
- Limite supérieure floue
- Bronchogramme aérique



Pneumonie franche lobaire aigue n° 3



Bronchogramme
aérique visualisé sur
le cliché agrandi

Two black arrows point to air-filled bronchi within the lung opacity, demonstrating the bronchogramme aérique.

- Opacité peu dense du champ pulmonaire droit, plus accentuée sur ses 2/3 inférieurs,
- dense homogène, à limites floues,
- associée à des bronchogrammes aériques en hilo-basale,
- et une opacité homogène de tonalité hydrique fusiforme,
- en projection de la petite scissure

Œdème pulmonaire aigu cardiogénique



- Opacités
 - bilatérales
 - mal limitées
 - à contours flous
 - hilifuges
- synonyme:
 - infiltrats bilatéraux non systématisés en « ailes de papillon » avec flou péri-hilaire

H 45 ans. Ancien toxicomane. Syndrome interstitiel aigu (dyspnée + infiltrats bilatéraux) fébrile correspondant à une pneumocystose révélatrice d'un SIDA

- Opacités disséminées en plages
- à limites floues
- confluentes
- hétérogènes par la présence de clartés en leur sein
- épargnant les sommets et bases



Les atélectasies

Atélectasie

- diminution de l'air alvéolaire sans remplacement
- diminution du volume pulmonaire: -systématisée ou non
-aérée ou non
- on a quatre mécanismes: -obstructif
-cicatriciel
-passif
-adhésif

signes directs:	signes indirects
<ul style="list-style-type: none">▪ atélectasie lobaire▪ opacité triangulaire à sommet hilare et base périphérique▪ déplacement scissural.▪ tassement broncho vasculaire	<ul style="list-style-type: none">▪ déplacement des structures de voisinage▪ hyper aération compensatrice

opacité dense homogène gauche dont sa limite externe est la paroi thoracique et la limite interne se confond avec le médiastin, la limite inférieure efface la coupole diaphragmatique gauche et comble le cul de sac costo-diaphragmatique

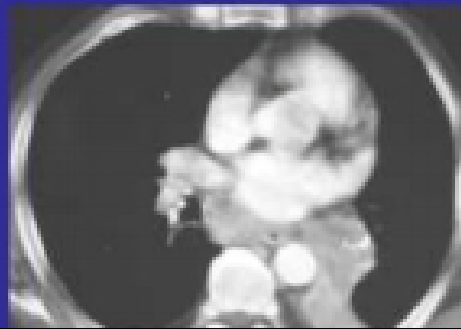
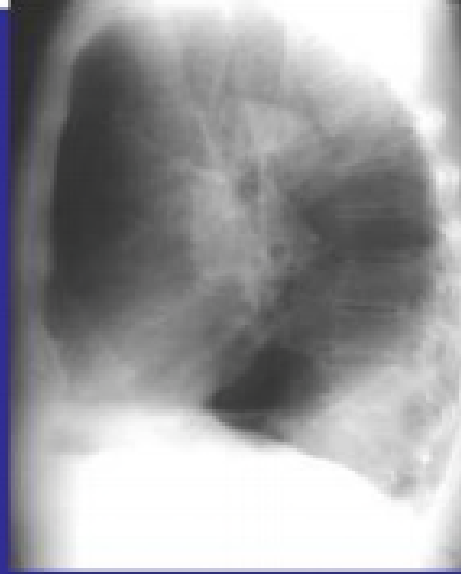
- Cette lésion est de type rétractile

Poumon compensateur controlatéral



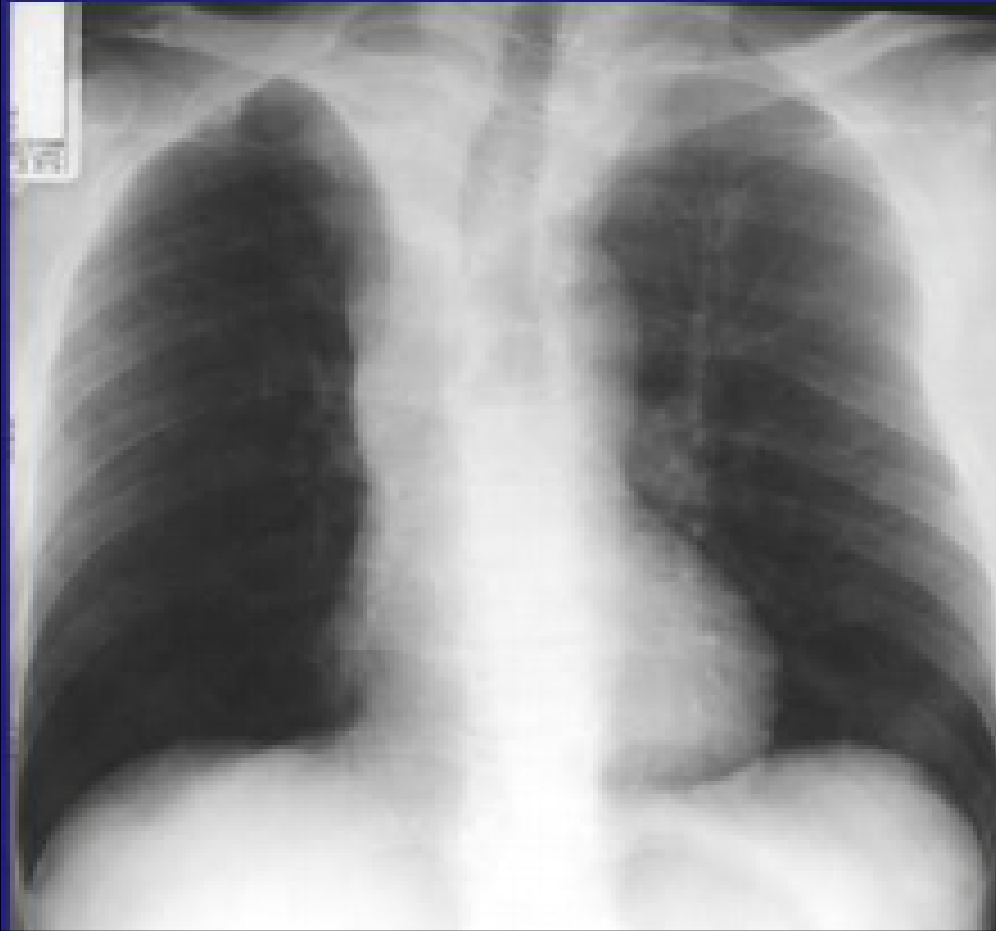
- 'opacité dense homogène gauche dont sa limite externe est la paroi thoracique et la limite interne se confond avec le médiastin, la limite inférieure signe une attraction de la coupole diaphragmatique vers le haut
- Pour le poumon controlatéral on observe une hernie qui comprime et refoule le médiastin (c'est une compensation)
- atélectasie, agénésie, ou pneumectomie



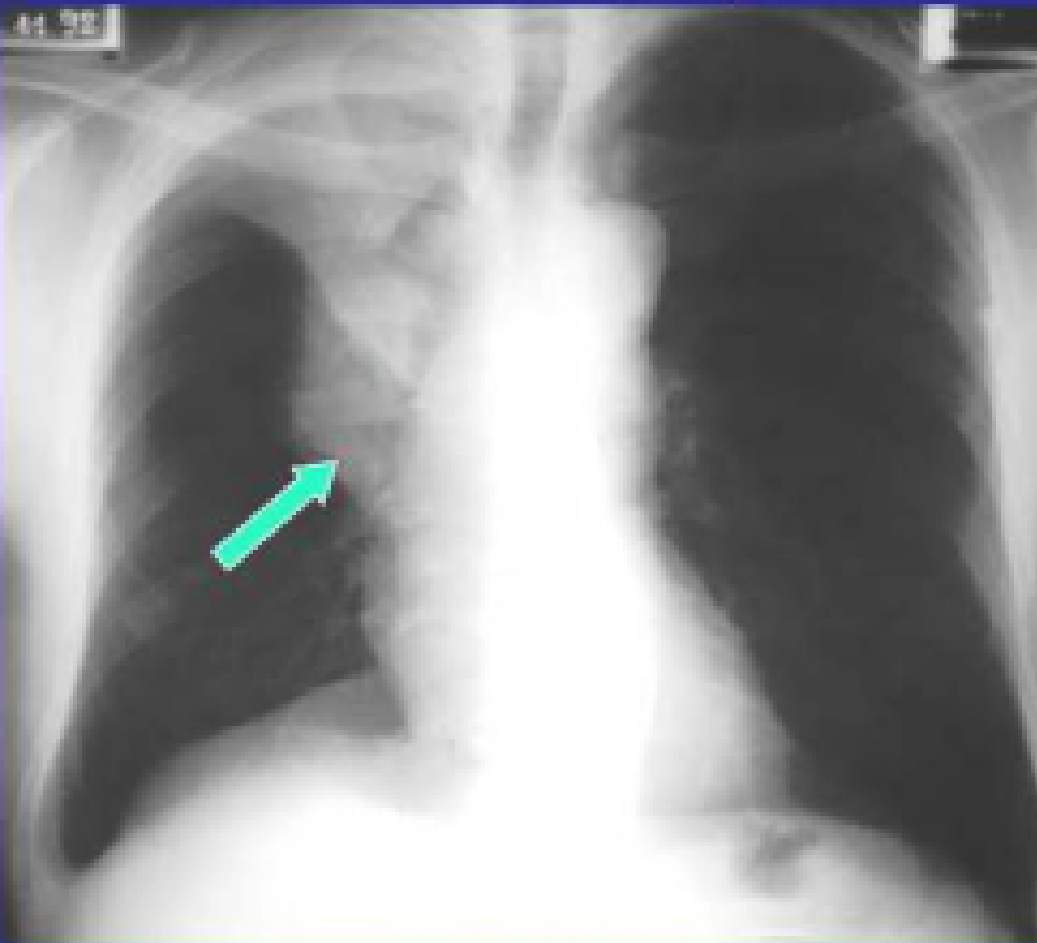


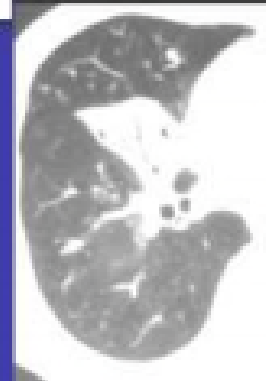
Atelectasie tumorale LIG

Atelectasie LSD



Atelectasie tumorale du lobe superieur droit





Collapsus du lobe moyen

Syndrome interstitiel séméiologie

Caractéristiques sémiologiques

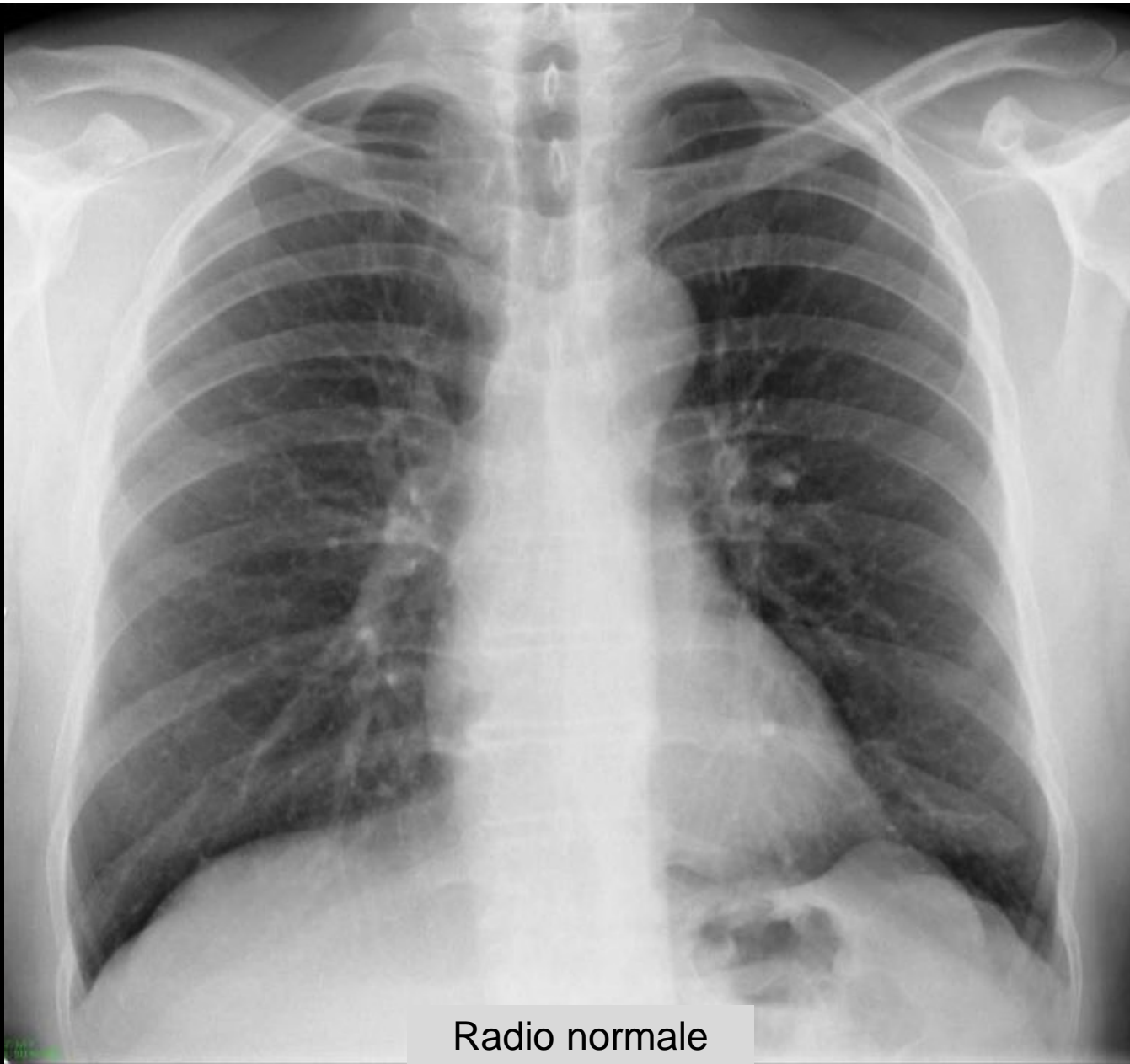
- Ensemble des signes radiologiques qui témoignent de l'atteinte de l'un ou de plusieurs des 3 compartiments du tissu interstitiel pulmonaire
 - tissu conjonctif de soutien des axes broncho-vasculaires,
 - cloisons interlobulaires et intra-lobulaires
 - tissu sous-pleural

ATTENTION : à l'état normal on ne voit pas le tissus interstitiel

- La présence d'un syndrome interstitiel témoigne de l'augmentation d'épaisseur des structures interstitielles consécutif à :
 - une infiltration liquidienne par stase veineuse (ex: œdème interstitiel)
 - un engorgement (ex: lymphangite carcinomateuse métastatique)
 - une prolifération cellulaire ou de tissu anormal (ex: granulomes, fibrose diffuse, ...).

Séméiologie sur la Radiographie de thorax

- Les syndromes interstitiels ont initialement été décrits à partir de la radio de thorax sur laquelle on peut voir
 - des **opacités**
 - nodules
 - lignes
 - réticulations : quand les lignes se croisent et donnent un aspect de filet (réseau) à mailles plus ou moins larges
 - **diffuses**, non systématisées
 - **bilatérales**
 - **Symétriques**



Radio normale



syndrome interstitiel réticulo-micronodulaire prédominant dans les champs pulmonaires supérieurs et moyens



Ceci est un autre syndrome interstitiel réticulo-nodulaire

Séméiologie sur le scanner

Les syndrome interstitiel se caractérisent par **5 types d'opacités**

1. des hyperdensités

- condensations
- images en « verre dépoli »

2. des nodules

3. des lignes et des réticulations

4. des épaisissements périlobovasculaires

5. des images en « rayon de miel »

6. Et par des images indirectes:

- les bronchectasies par traction

nodules

Définition

∅

Miliaire (grain de mil)

< 3 mm

Micronodules

< 6 mm

Nodules

6 – 10 mm

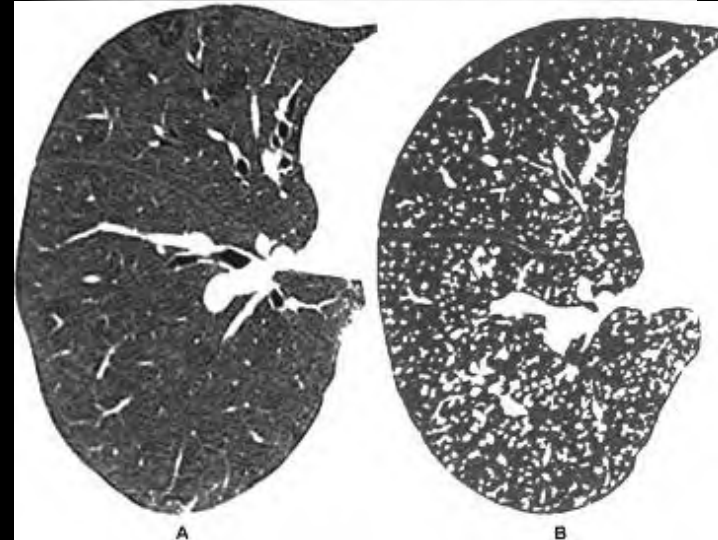
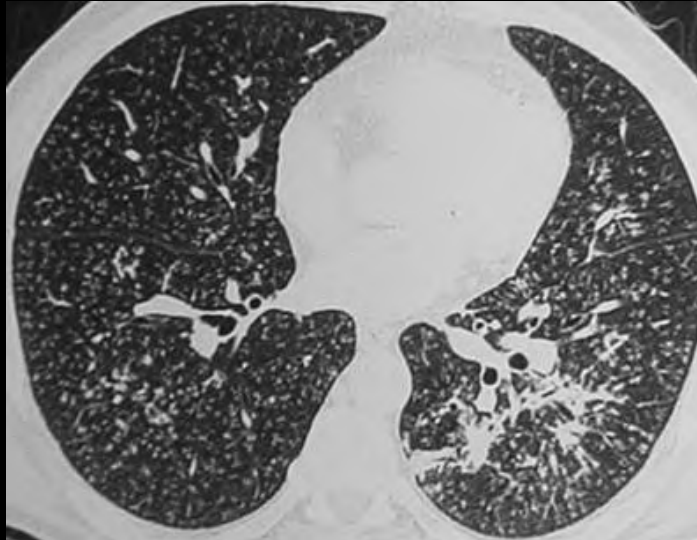
Macronodules

10 – 30 mm

Masse

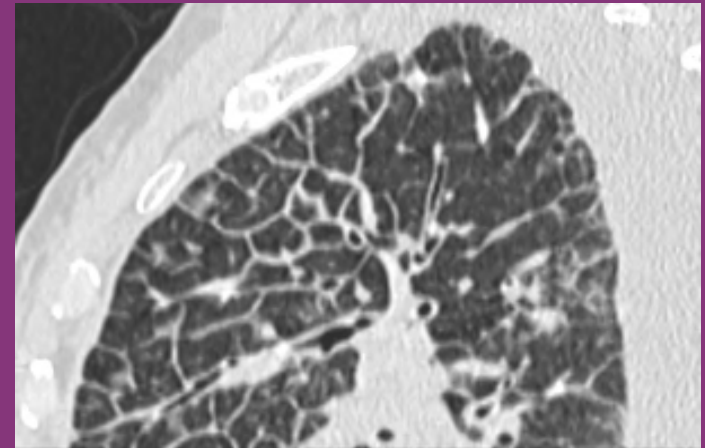
> 3 cm

miliaire tuberculeuse :
micronodules à contours nets, < 3 mm, de distribution diffuse dans le parenchyme pulmonaire. De gauche à droite et de haut en bas : radiographie de thorax, même cliché, zoom sur le lobe inf droit , scanner thoracique, coupe en fenêtre parenchymateuse ; comparaison au même niveau de coupe d'un poumon droit normal (A) avec et l'aspect de la miliaire de ce patient (B)



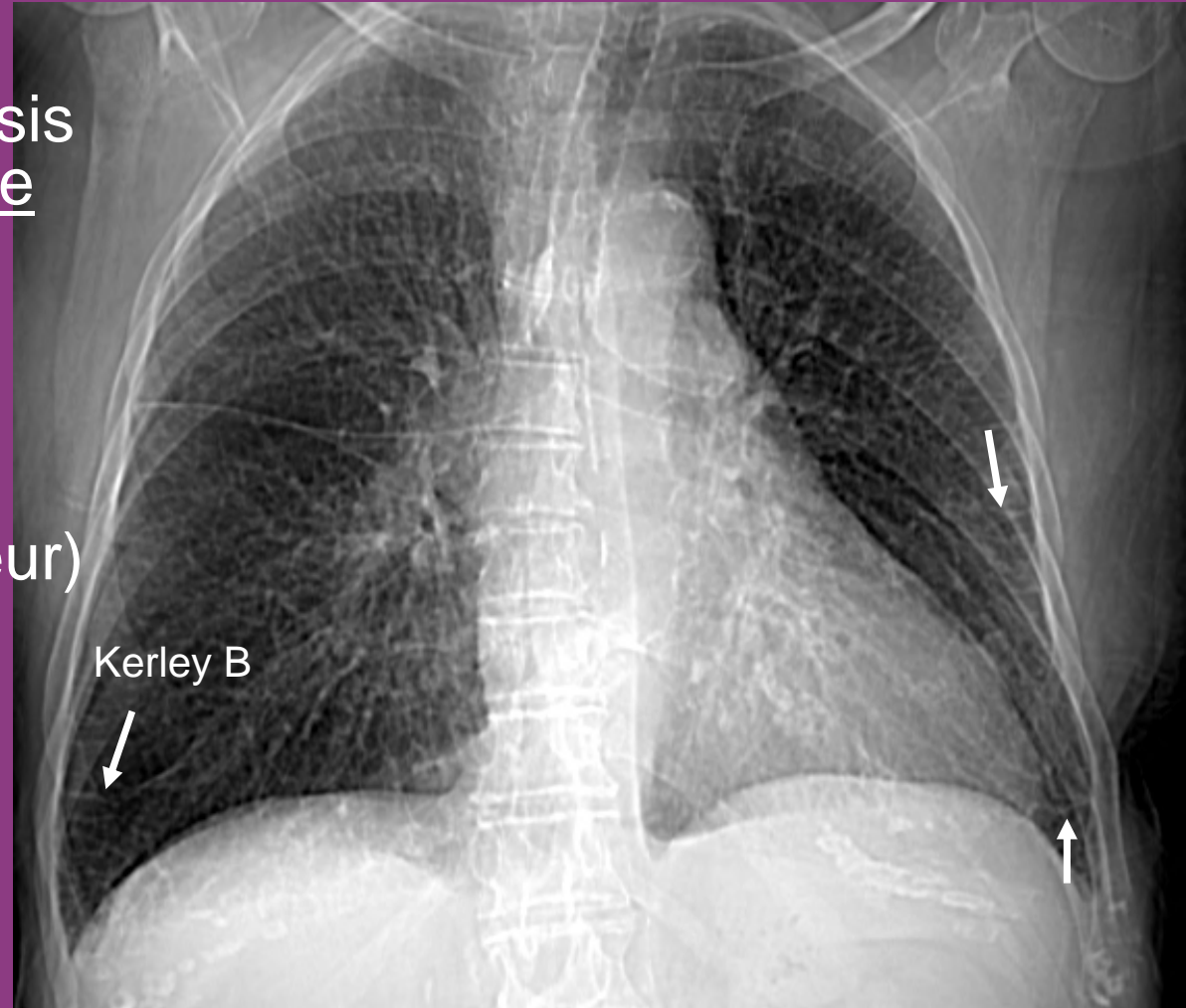
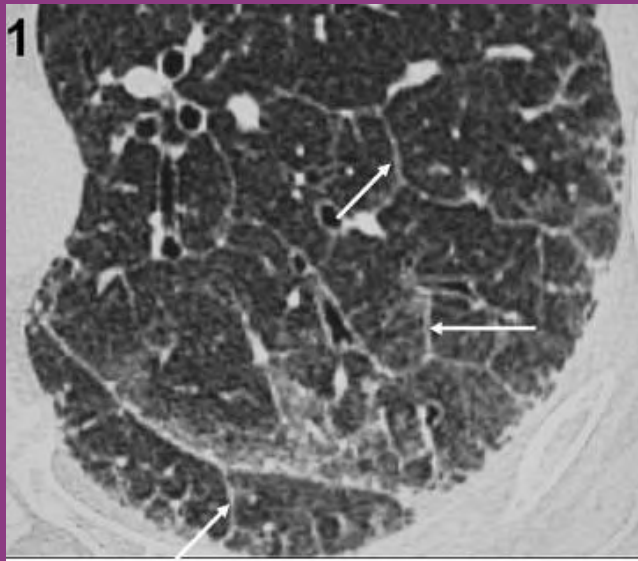
Lignes et réticulations

- Les opacités **linéaires**
 - traduisent
 - le plus souvent atteinte des cloisons interlobulaires et intra-lobulaires
 - plus rarement des bandes de fibrose cicatricielle ou atelectasie en bandes très périphériques
 - On parle d'opacités **réticulaires**
 - quand les opacités linéaires s'entrecroisent et donne un aspect en **filet** (réseau) dont les mailles sont plus ou moins larges



Sur le cliché de thorax

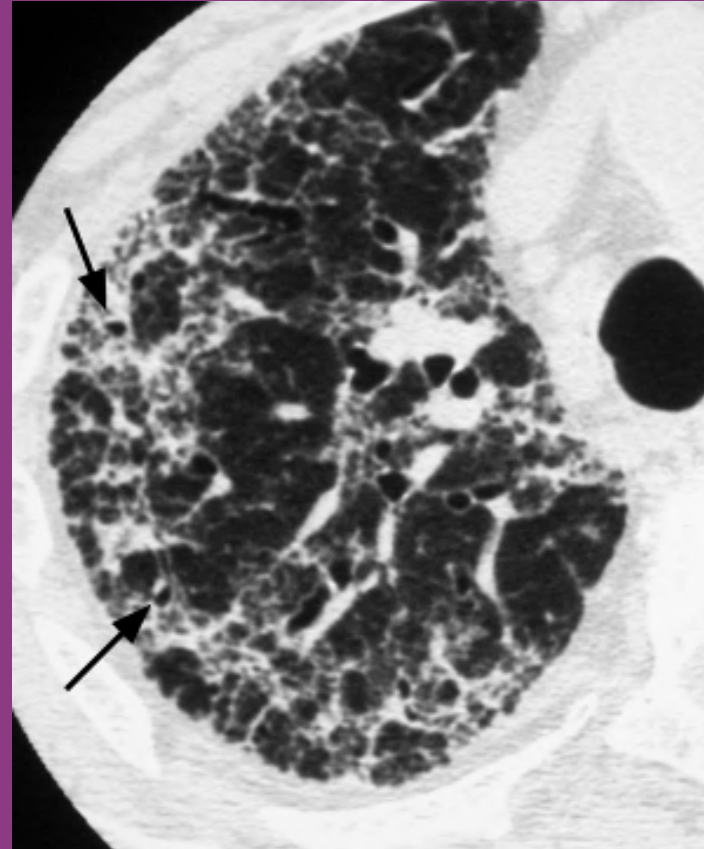
- les septa inter-lobulaires épaissis correspondent aux lignes de Kerley
 - situées au niveau des bases
 - perpendiculaires à la plèvre
 - reliées à celle-ci
 - courtes (2 à 3 cm de longueur)



Lignes et réticulations

2- réticulations intra-lobulaires

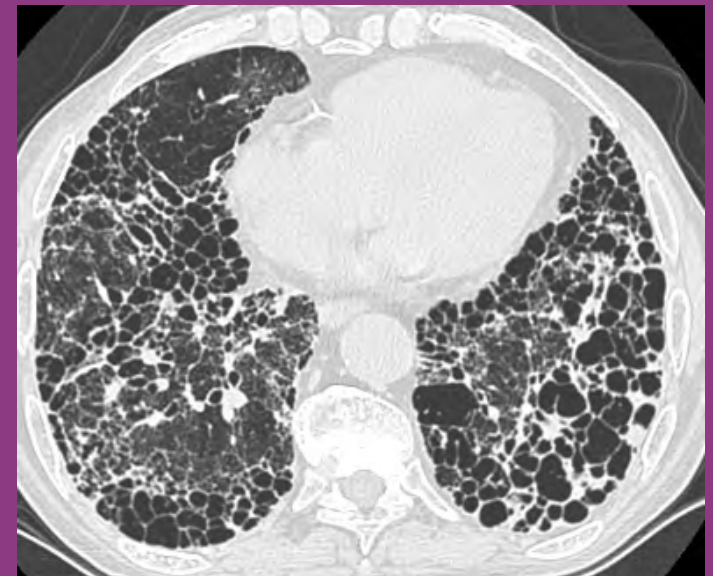
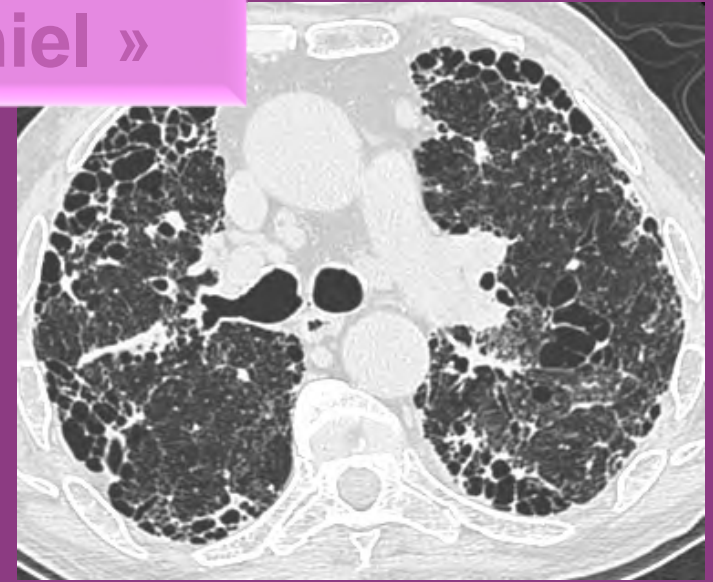
- Épaississement de l'interstitium intra-lobulaire
- Opacités linéaires entrecroisées agencées en réseau « à **petites mailles** »



images en « rayon de miel »

**Kystes à parois épaisses =
RAYON DE MIEL** (nid d'abeille)

- espaces kystiques aériques limités par des parois épaissies faites d'un tissu dense et fibreux
- jointifs
- Disposés en couches dans les territoires périphériques sous-pleuraux



Syndrome interstitiel

exemples



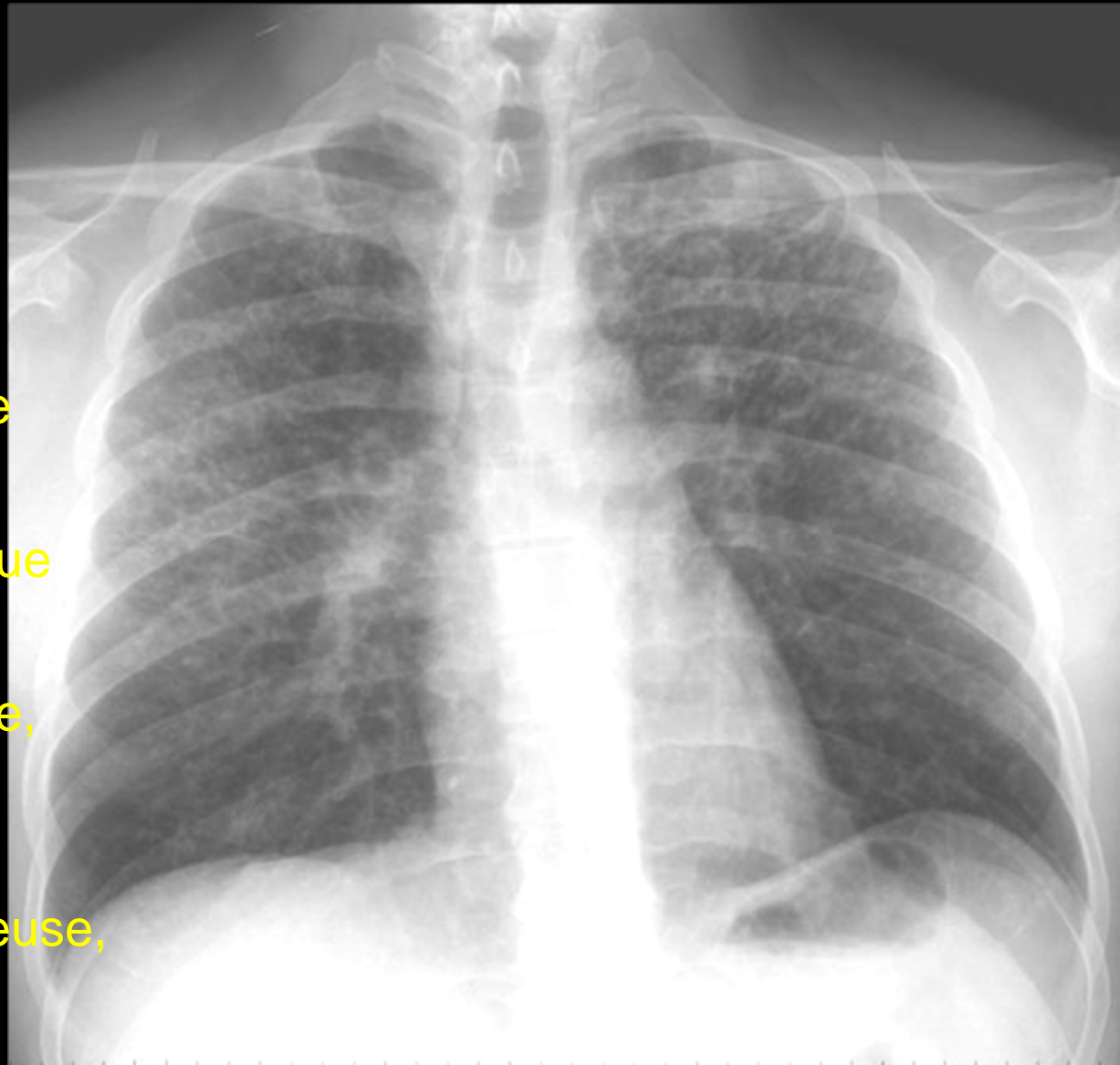
Miliaire tuberculeuse

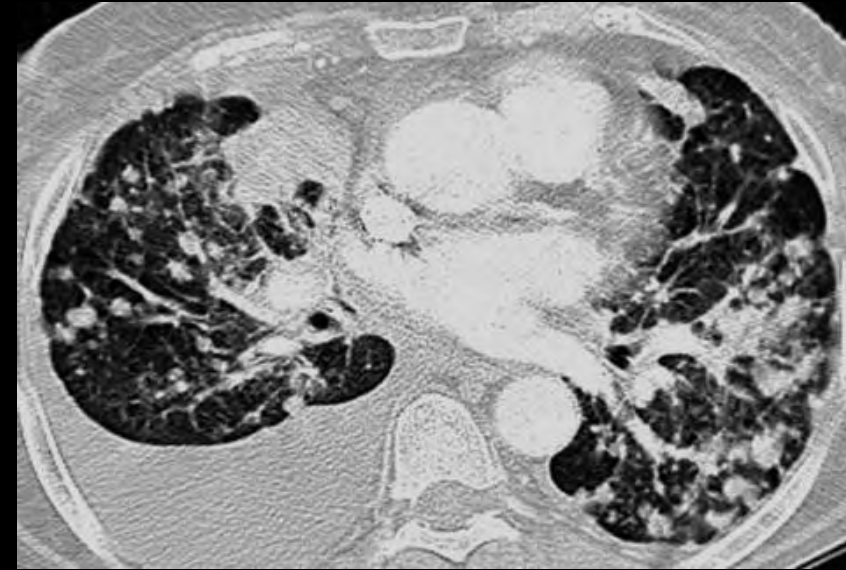


- Opacités micronodulaires disséminées dans les deux plages pulmonaires de façon homogène n
 - 'épargnant ni les sommets ni les bases
 - sans confluences
 - réalisant l'aspect d'une miliaire radiologique typique
 - Conclusion RX: miliaire radiologique typique
 - DG: miliaires chaudes: tuberculose, virose, carcinomateuse, PHS, pneumocystose...
- Miliaires froides: sarcoïdose, pneumoconioses...

- Opacités réticulomicronodulaires diffuses dans les deux champs pulmonaires,
- prédominantes aux régions supérieures
- l'aspect d'une miliaire radiologique atypique
- Conclusion RX: miliaire radiologique atypique
- DG: miliaires chaudes: tuberculose, viroses, pneumopathies d'hypersensibilité

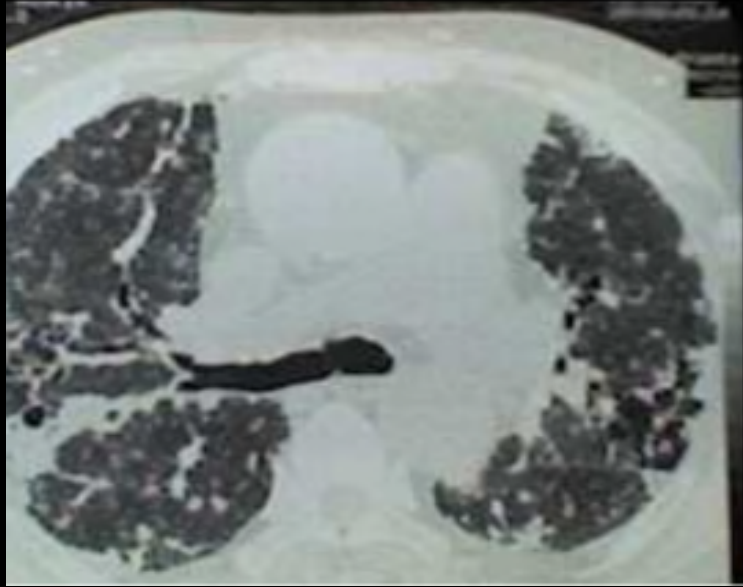
Miliaires froides: miliaire carcinomateuse, sarcoïdose, pneumoconioses





Métastases pulmonaires d'un cancer thyroïdien

Opacités nodulaires et macronodulaires disséminées dans les deux plages pulmonaires n'épargnant ni les sommets ni les bases associées à une opacité du 1/3 inférieur de l'hémithorax droit dense homogène comblant les deux culs de sacs et effaçant la coupole diaphragmatique



- opacités réticulo micronodulaires disséminées dans les deux plages pulmonaires plus marquées à droite
- associées à des signes de rétraction
- une réduction des plages pulmonaires
- pseudo élargissement du médiastin
- Ascension des hiles
- Associées à des clartés correspondant au rayons de miel
- Fibrose pulmonaire

