

ANOMALIES PARENCHYMATEUSES PULMONAIRES DIFFUSES PAS DE PANIQUE SOYONS PRAGMATIQUES !

E.Belaouini, A. Merzem, H.Belgadir, O.Amriss, N. Moussali, N. Elbenna

Service de radiologie de l'hôpital 20 août 1953
CHU Ibn Rochd Casablanca

Anomalies Parenchymateuses Pulmonaires Diffuses (APPD)

Objectifs:

Comment procéder devant une APPD

Identifier l'anomalie prépondérante

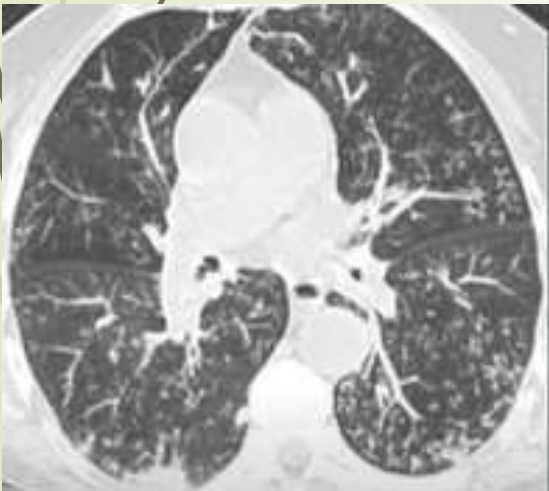
Reconnaitre les situation urgentes et traitables

Identifier les anomalies nécessitant un avis spécialisé

Anomalies Parenchymateuses Pulmonaires Diffuses (APPD) ?

Définition:

Anomalies qui touchent les deux champs pulmonaires et qui peuvent se traduire soit par des zones d'hyperdensité qui peuvent être linéaire, nodulaire, en plage, soit par des zones hypodenses pathologiques qui peuvent même aller jusqu'au zones kystiques.



Plusieurs diagnostics

- ☐ Protéïnose alvéolaire
- ☐ Pneumopathie d'hypersensibilité
- ☐ Amylose broncho-pulmonaire
- ☐ Microlithiase alvéolaire
- ☐ Pneumopathie interstitielle aiguë
- ☐ pneumopathie interstitielle desquamative
- ☐ Pneumopathie virale
- ☐ Cancer broncho-alvéolaire
- ☐ Lymphangiomyomatose
- ☐ Pneumopathie d'inhalation
- ☐ Pneumopathie interstitielle non spécifique
- ☐ Infection mycobactérienne
- ☐ Pneumopathie médicamenteuse
- ☐ Histiocytose X
- ☐ Pneumocystose
- ☐ Pneumopathie interstitielle commune
- ☐ Pneumopathie organisée cryptogénique
- ☐ Pneumopathie interstitielle lymphocytaire
- ☐ Pneumopathie lipidique
- ☐ Maladie thrombo-embolique chronique
- ☐ Pneumonie à éosinophile
- ☐ Aspergillose broncho-pulmonaire allergique
- ☐ Asthme
- ☐ Sarcoïdose
- ☐ Lymphangite carcinomateuse
- ☐ Sarcome de kaposi

Comment procéder devant APPD? lésion élémentaire



- ☐ Raisonnement classique: description des lésions élémentaires
- ☐ Lésion prédominante
- ☐ Connaissance des gammes diagnostiques
- ☐ Croiser ces gammes diagnostiques avec celles des autres lésions retrouvées
- ☐ Reconnaître le pattern (tableau caractéristique d'une pathologie)

Rappel: les 4 systèmes physiologiques thoraciques

1. Système bronchique et bronchiolaire
2. Système cardio-vasculaire et lymphatique
3. Système gazeux (cavités alvéolaires)
4. Système de soutien (interstitium)

- ❑ Ces systèmes interfèrent les uns avec les autres
- ❑ Une même pathologie peut atteindre plusieurs de ces compartiments (sarcoïdose)
- ❑ Un même patient peut être porteur de plusieurs pathologies à la fois
- ❑ Pathologies très caractéristiques souvent très rares (protéïnose alvéolaire, micro lithiase alvéolaire ...)
- ❑ Pathologies fréquentes : plusieurs tableaux possibles (infections, œdème interstitiel ...)

Restons méthodique:



- ❑ Raisonnement en système
- ❑ Rattacher les anomalies à une famille pathologique
- ❑ Priorité à la reconnaissance des tableaux fréquents ou traitables
- ❑ Modélisation de la réflexion et analyse systémique des images radiologiques

Les 4 systèmes thoraciques familles pathologiques

INTERSTITIELLE	ALVEOLAIRE	BRONCHIQUE	CARDIOVASCULAIRE
Sarcoïdose	Eau	Bronchites	Surcharge
PIC	Sang	BPCO	OAP
PINS	Pus	Bronchiolites	Lymphangite
PHS	Cellules	Asthme	HTAP
PO	Huile	DDB	
	Granulomes		

APPD: La règle des 8 questions

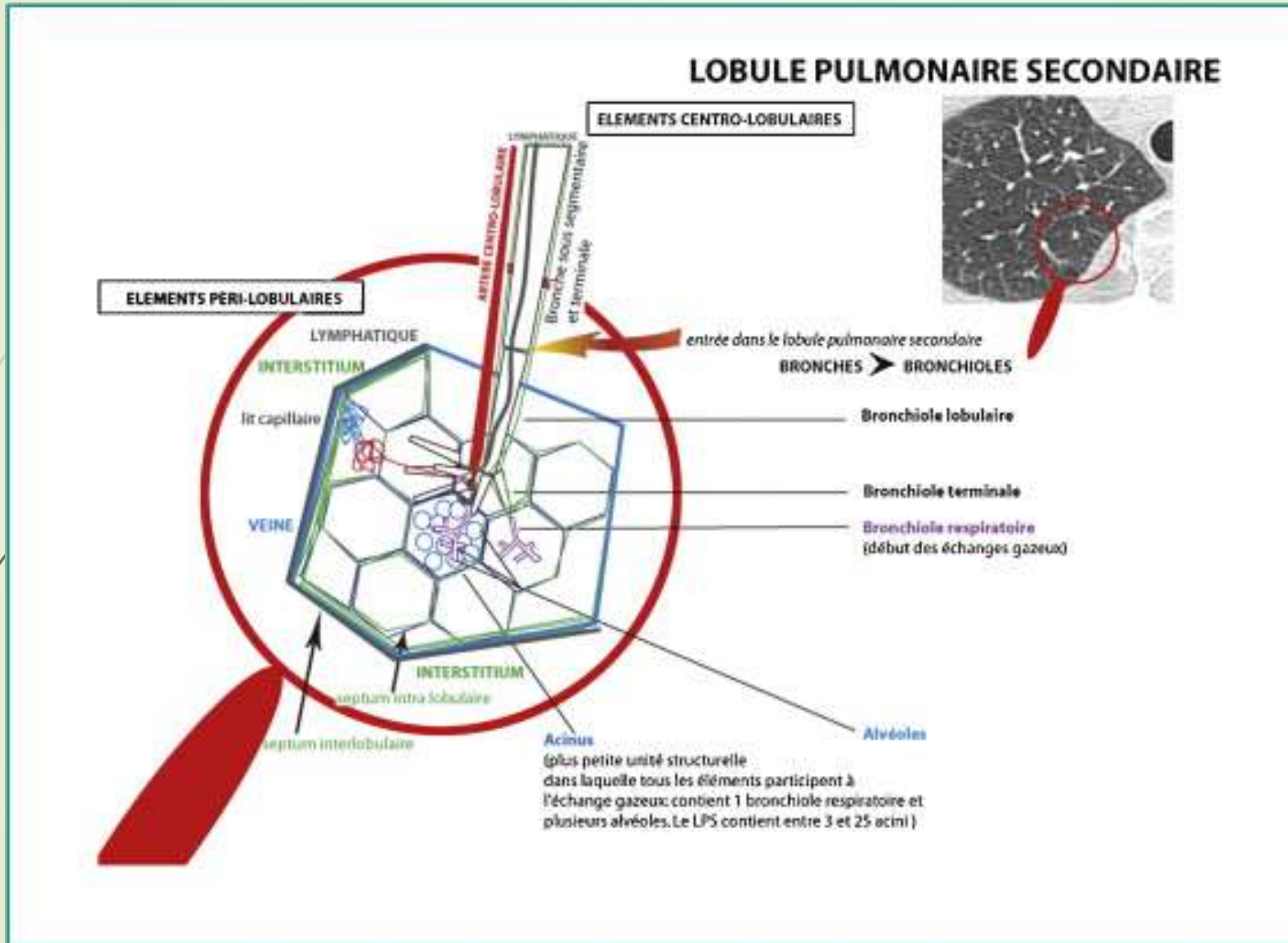
❖ FI-A-BRO-VA? Observer les systèmes

- ☐ Fibrose?
- ☐ Comblement alvéolaire?
- ☐ Anomalies bronchiques et bronchiolaires?
- ☐ Anomalies cardio-vasculaires?
- ☐ Présence de kystes?

❖ KIM? Les pathologies à éliminer

- ☐ Une pathologie cancéreuse?
- ☐ Une pathologie infectieuse?
- ☐ Une toxicité médicamenteuse?

Prérequis 1: connaître et comprendre le LPS



Radiology, 2006 May;239(2):322-38. Epub 2006 Mar 16.

Thin-section CT of the secondary pulmonary lobule: anatomy and the image--the 2004 Fleischner lecture.

Prérequis 2: données cliniques

- ☐ L'évolution : Aigu/Sub aigu/Chronique?
- ☐ Hyperthermie?
- ☐ Fumeur: actif? Passif? PA? Sevrage?
- ☐ Statu immunitaire
- ☐ Médicaments

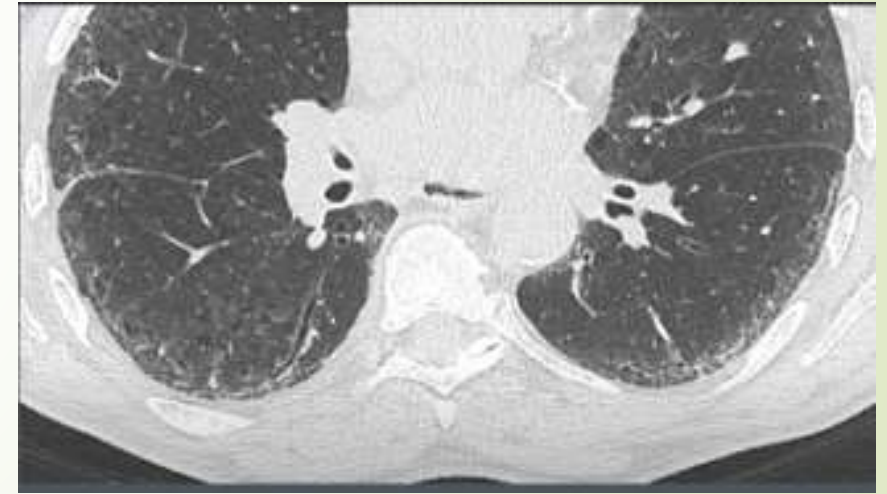
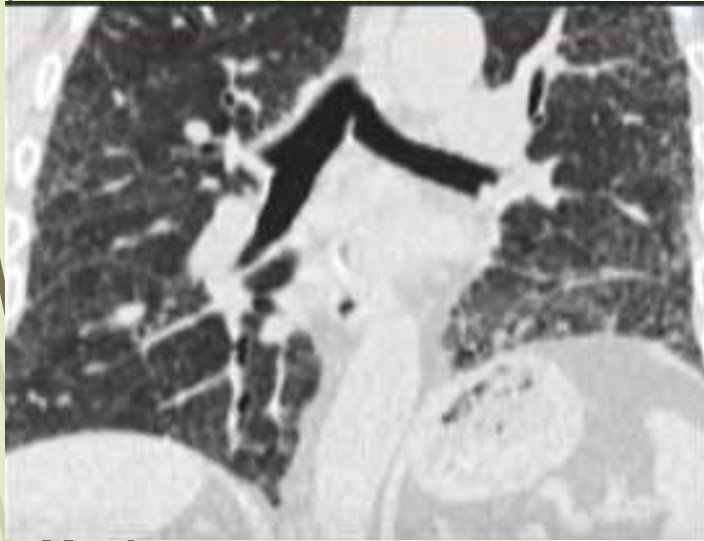
Les pathologies fibrosantes



- ❑ Toutes les pathologies interstitielles ne sont pas fibrosantes
- ❑ Les plus fréquentes le sont le plus souvent
- ❑ La fibrose est caractéristique d'une atteinte interstitielle

Les pathologies fibrosantes

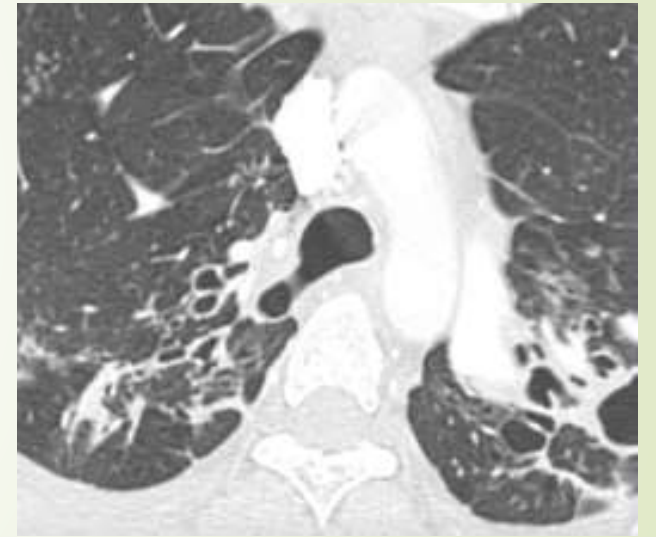
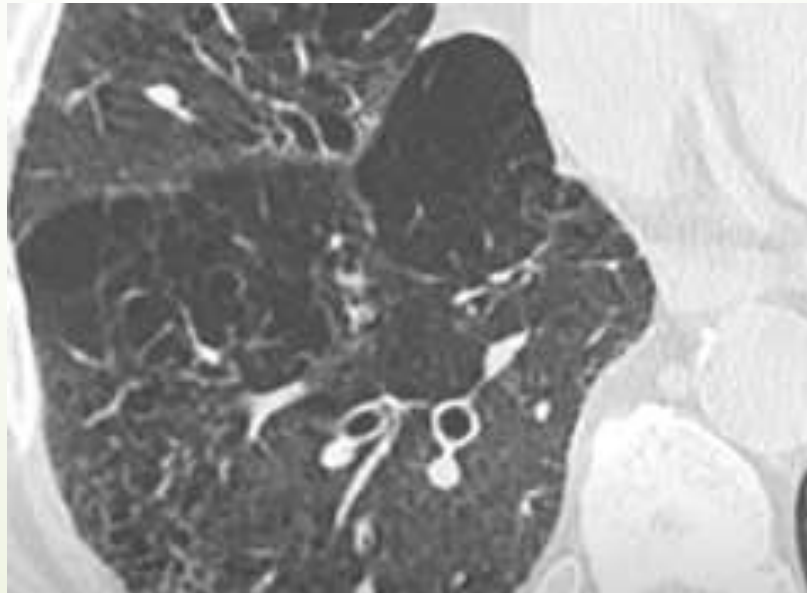
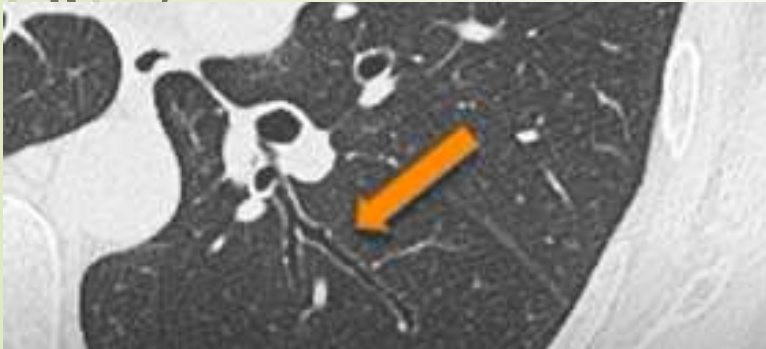
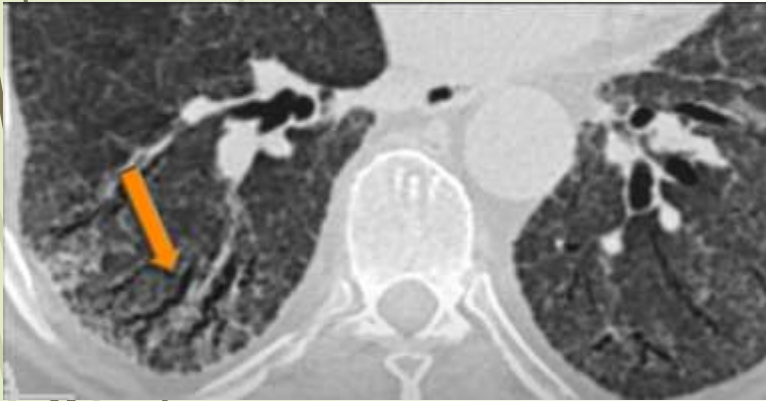
- ❑ Signe 1: perte de volume et irrégularités scissurales



Les pathologies fibrosantes

❑ Signe 2: distorsion architecturale (étendue)

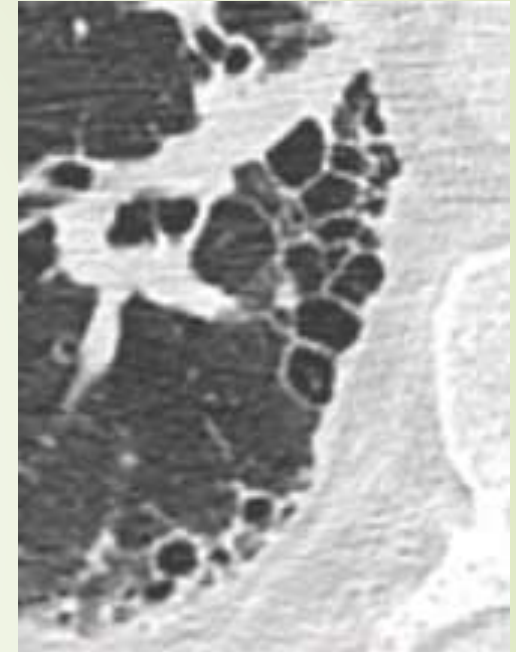
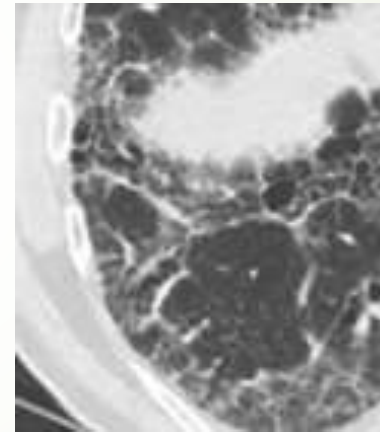
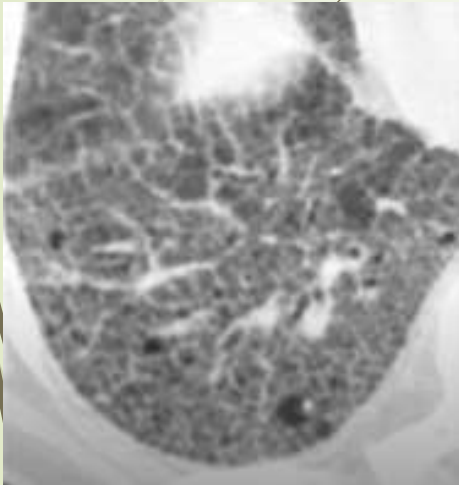
- Bronchectasies par traction
- +/- verre dépoli



Les pathologies fibrosantes

☐ Signes associés :

- Réticulations intra-lobulaires
- Épaississement septaux interlobulaires irréguliers
- Microkystes en rayon de miel



Les pathologies fibrosantes

- ❑ SARCOIDOSE stade fibrosant
- ❑ PIC pneumopathie interstitielle commune
- ❑ PINS pneumopathie interstitielle non spécifique
- ❑ PNP d'hypersensibilité chronique
- ❑ Pneumonie Organisée forme fibrosante
- ❑ Pneumoconioses
- ❑ Pneumopathie interstitielle indéterminée
- ❑ Etiologie médicamenteuse fréquente

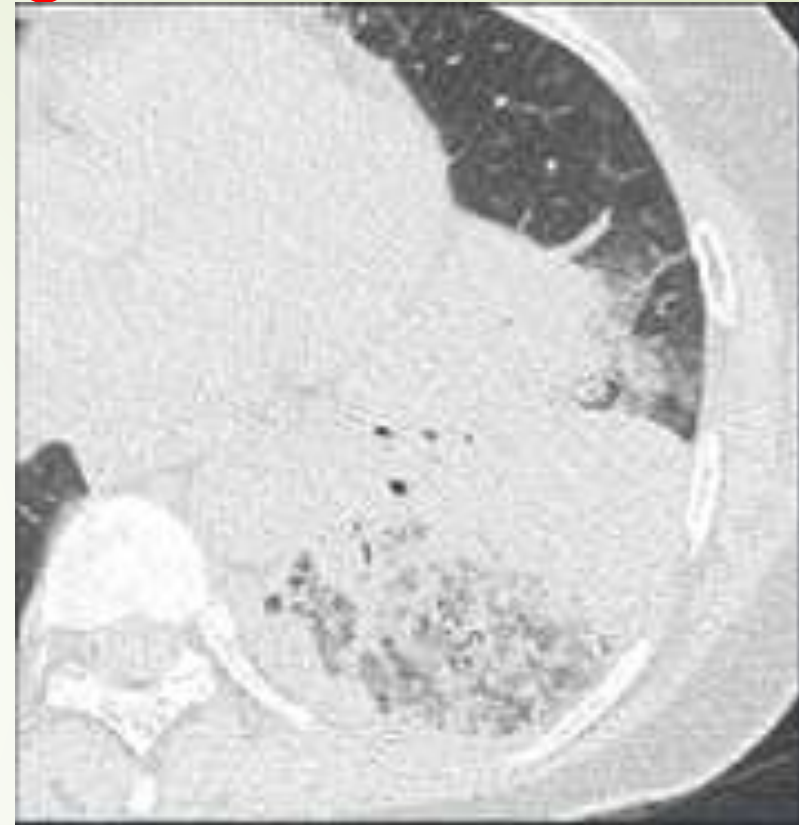
Pathologies de comblement alvéolaire

Sémiologie radiologique:

- ❑ Verre dépoli
- ❑ Condensation

Comblement des espaces aériques

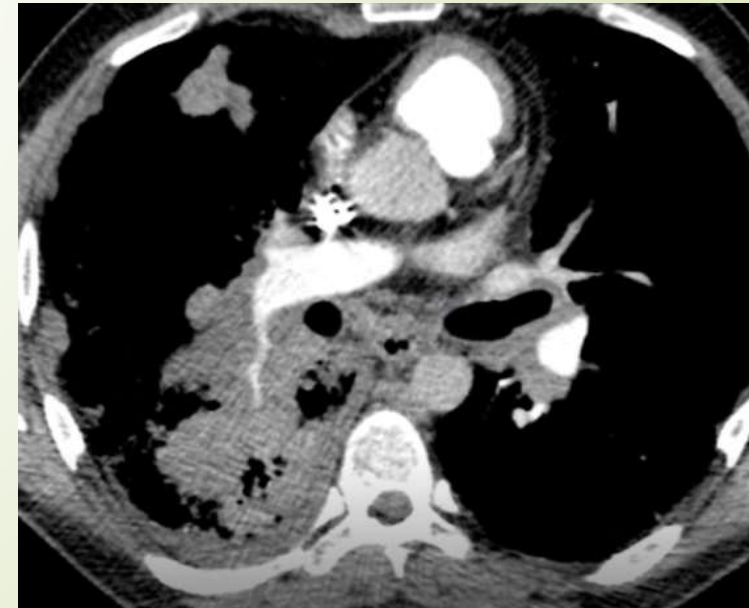
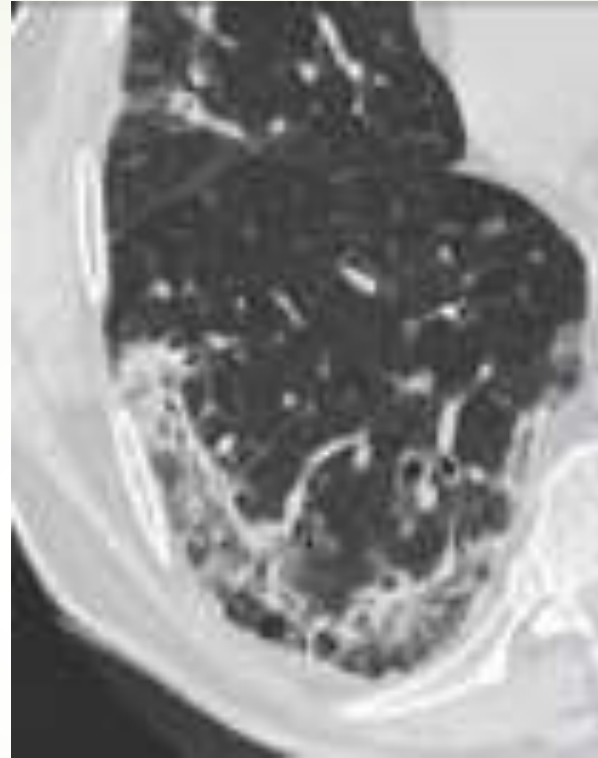
- ❑ Eau → Hydrostatique : Epanchement pleural? Cœur? Ascite?
- ❑ Pus → PNP infectieuse : Contexte? Anomalies bronchiques?
- ❑ Cellules anormales → ADK, Lymphangite carcinomateuse, lymphome
- ❑ Contenu gastrique : syndrome de Mendelson
- ❑ Granulomes → Sarcoidose, tuberculose, vascularites
- ❑ Matériel amorphe, huile → Densité spécifique



Pathologies de comblement alvéolaire

Sémiologie radiologique:

- ☐ Pousse ou tire les scissures?
 - Signe du S de Golden: suspect
 - Distorsion architecturale
- ☐ Excavation peu spécifique
- ☐ Densité?
 - Négative: PNP lipidique
 - Calcique: PNP cordarone
- ☐ Vaisseaux au contact?
- ☐ Bronches au contact?



Pathologies de comblement alvéolaire

- ❑ Contexte
- ❑ Fréquence
 - Broncho-pneumopathie infectieuse
- ❑ Absence de résolution: suspect +++ (ADK)
- ❑ Demande traitement urgent
 - Infarctus
 - Vascularite ANCA+

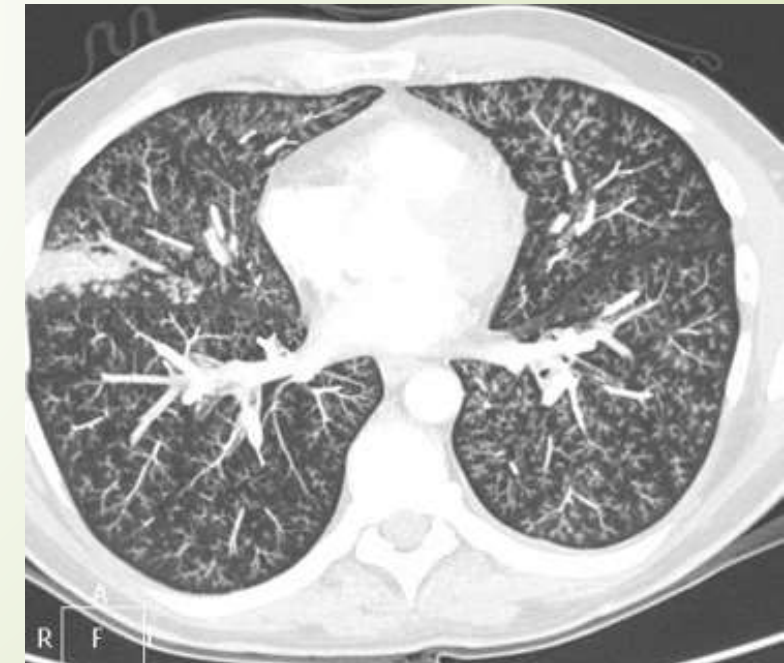
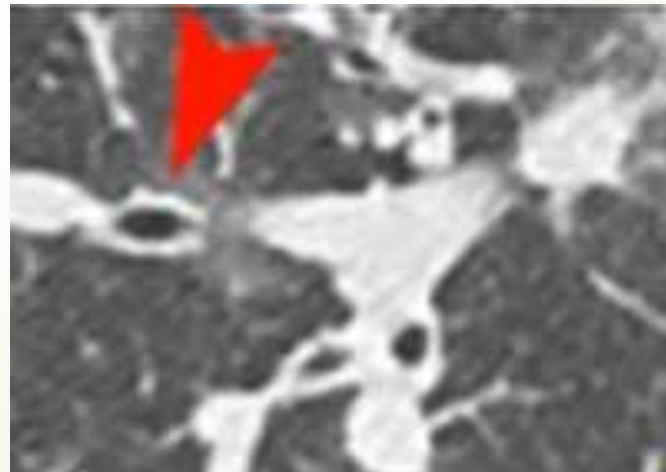
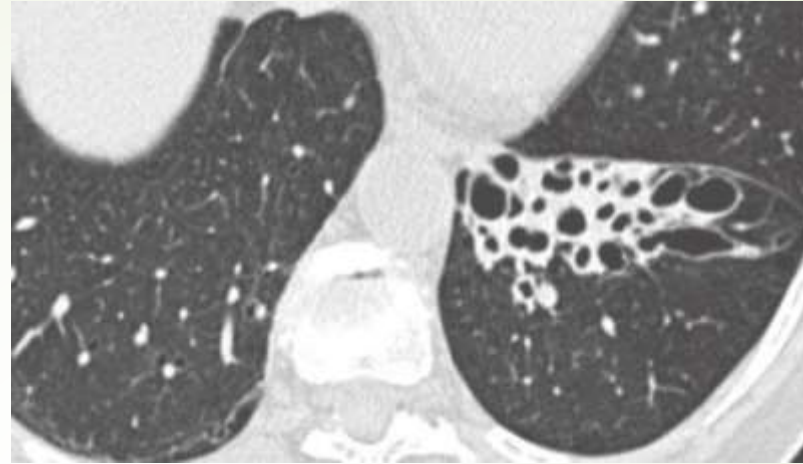
Pathologies bronchiques

❑ Inflammation pariétale

- Epaissements pariétaux
- DDB
- Comblements bronchiques et bronchiolaires
- Impactions mucoïdes
- Micronodules branchés
- Arbre en bourgeons
- Bronchocèles

➤ **Chronique** : BPCO, asthme, DDB

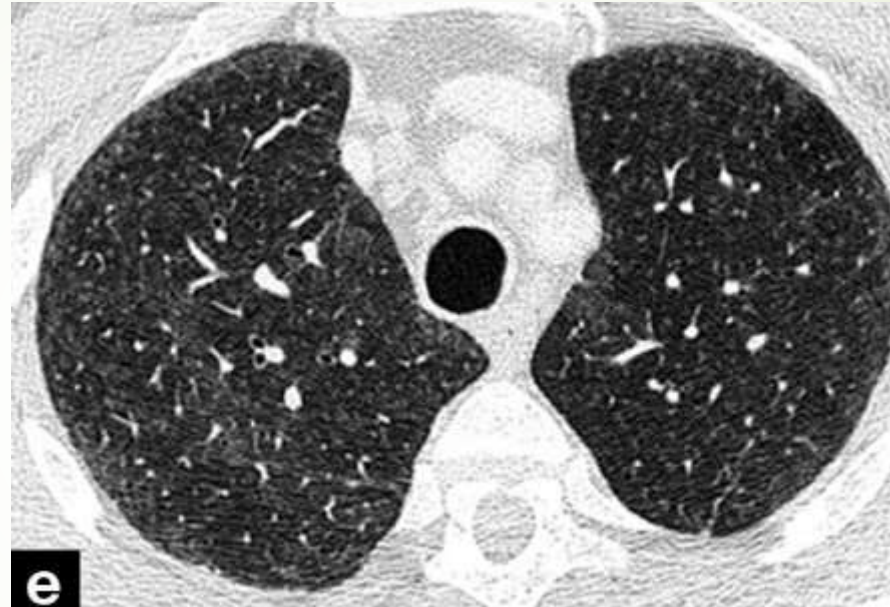
➤ **Aiguë** : infection



Pathologies bronchiques

❑ Inflammation péri bronchiolaire

- Micronodules flous
- En verre dépoli
- Centro-lobulaire
- Verre dépoli granuleux



Fumeur: bronchiolite du fumeur

Non fumeur: hypersensibilité aigue

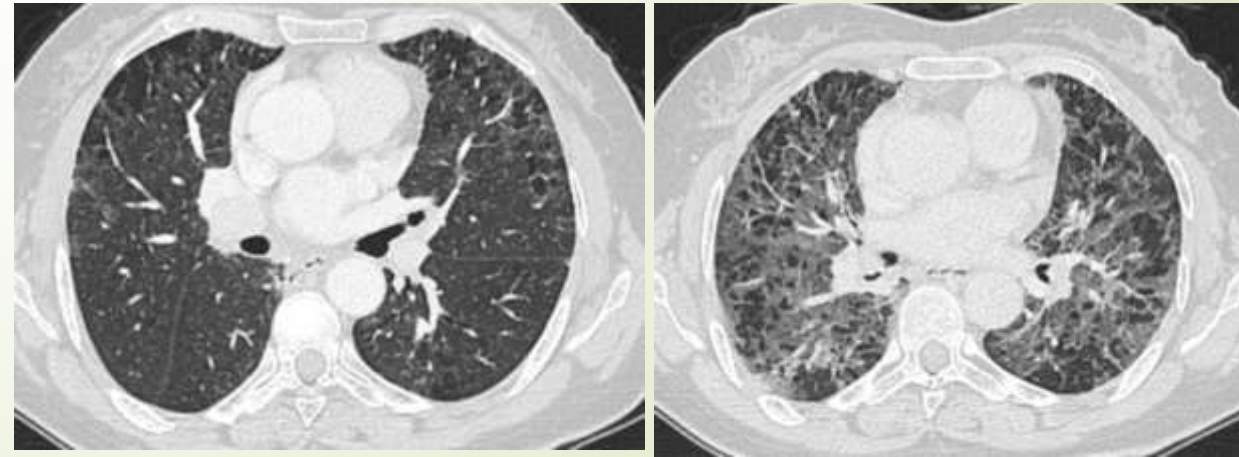
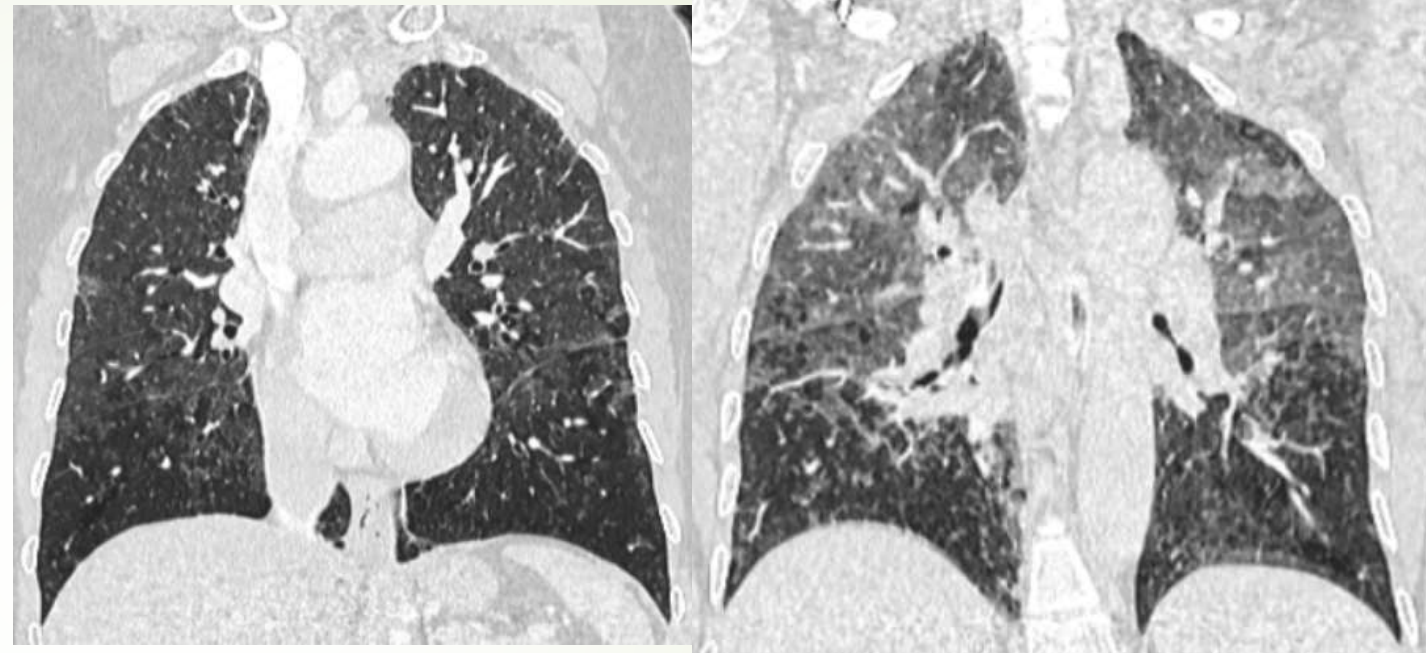


Pathologies bronchiques



❑ Constriction: Sténose

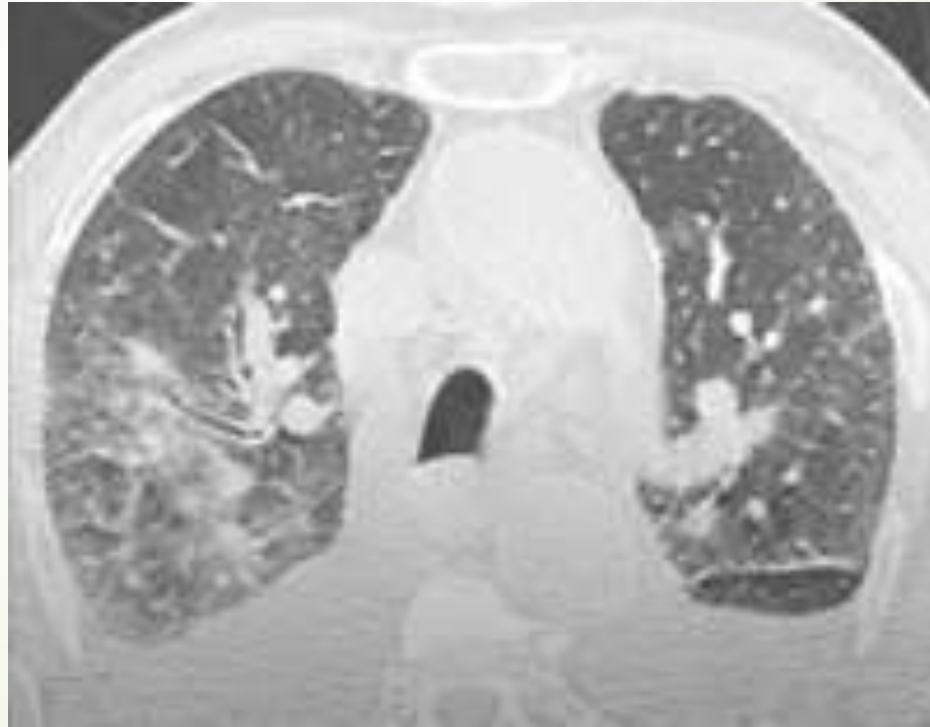
- ✓ Mosaïque
- ✓ Trappage
- ✓ Hyperclartés lobulaires
- ✓ Lobules ballonnés



Pathologies cardio-vasculaires

❑ Engorgement **OAP**

- Epanchements pleuraux/scissuraux
- Verre dépoli
- Epaissement septaux interlobulaires
- ADP
- Dilatation OG



Pathologies cardio-vasculaires

❑ Engorgement: lymphangite carcinomateuse

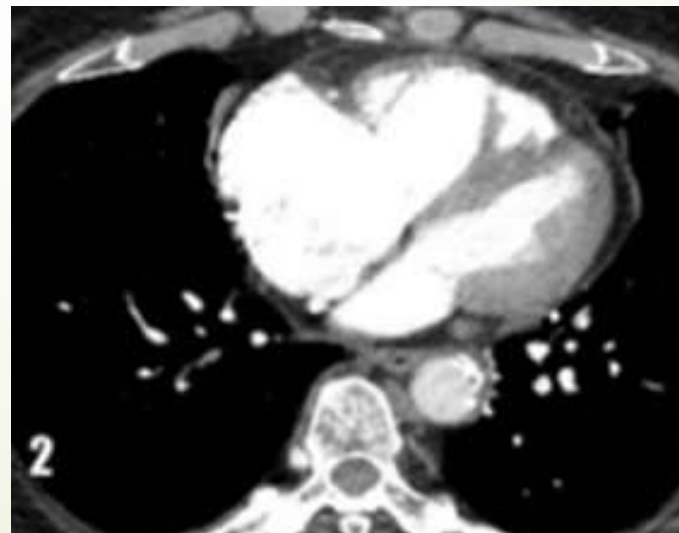
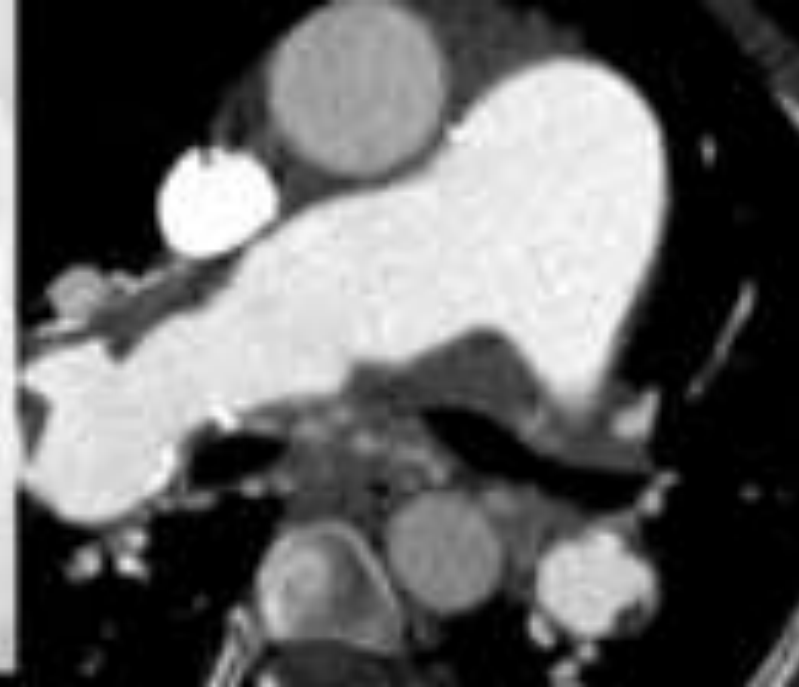
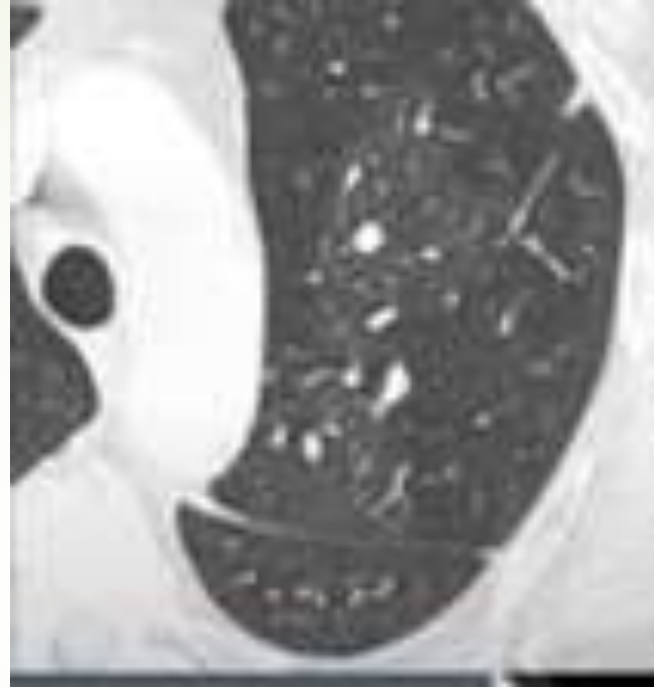
- Epanchements pleuraux scissuraux
- Verre dépoli
- Septum perlés
- Micronodules lymphatiques
- ADP



Pathologies cardio-vasculaires

❑ Occlusion : Maladie thromboembolique chronique

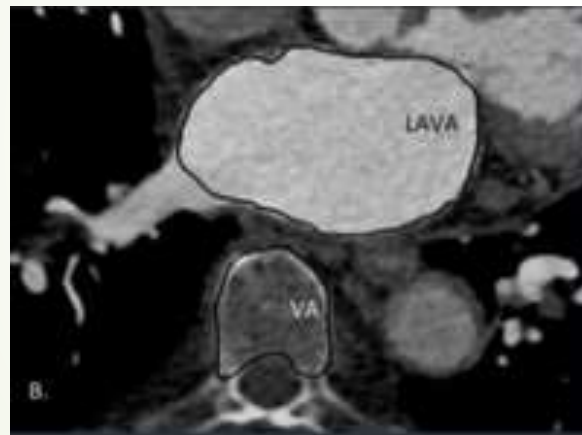
- Dilatation tronc AP
- Gros VD
- Dilatation artères Bronchiques
- Thrombi intra-artériels aigus ou chroniques
- Webs
- Mosaïque



Pathologies cardio-vasculaires

□ Point sémiologique

- Epanchement pleural bilatéral= œdème pulmonaire interstitiel
- Observer la taille de l'OG pour déterminer origine cardiogénique (si la surface de l'OG > 3x la surface du corps vertébral de la vertèbre adjacente= dilatation de l'OG)



European Journal of Radiology

Volume 85, Issue 1, January 2016, Pages 255-260



Eur Radiol
DOI:10.1007/s00133-015-0941-3

CHEST



Left atrio-vertebral ratio: A new computed-tomography measurement to identify left atrial dilation

Marie Baque-Juston^{a,1,2,3,4}, Manuelle Volondat⁵, Eric Fontas⁶, Coralie Roger⁶, Philippe Brunner⁶, Bernard Padovani⁶, Patrick Chevallier⁶

The Left Atrio-Vertebral Ratio: a new simple means for assessing left atrial enlargement on Computed Tomography

Marie Monfillet¹ · Marie Baque-Juston² · Jean-Pierre Tass¹ · Sandra Bertrand² · Frédéric Berthier² · Naïma Zarqane¹ · Philippe Brunner¹

Pathologies kystiques

Kyste aérique

Image d'hypo-atténuation avec :

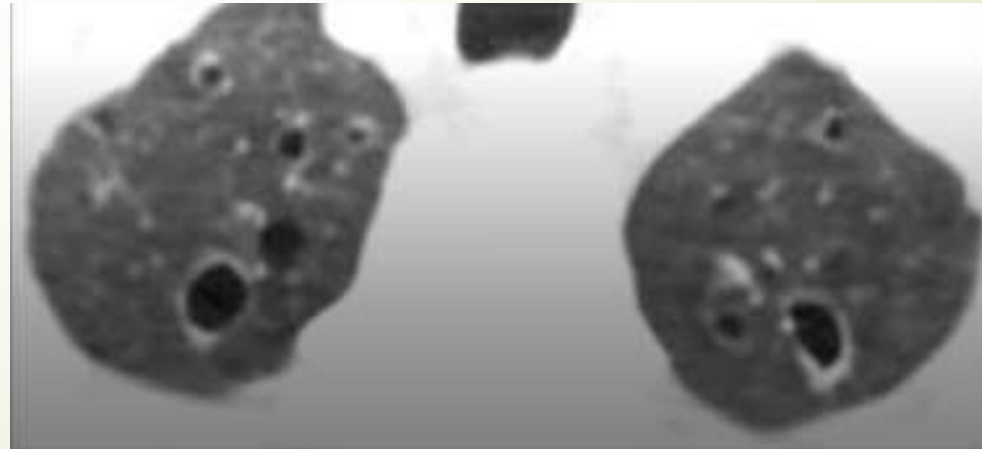
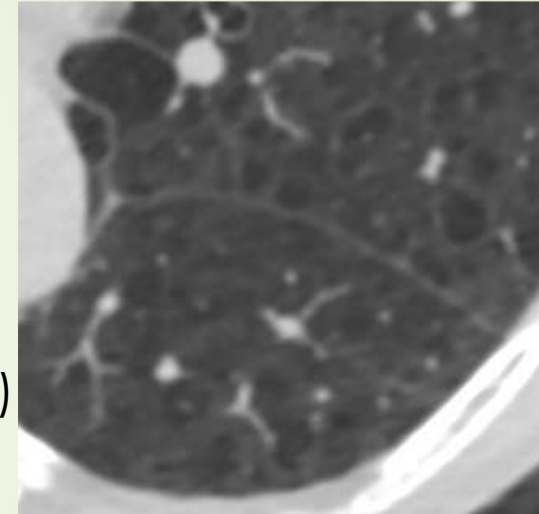
- Paroi visible & fine (<2-3mm)
- Intervalles de parenchyme sain
- Topographie plutôt centrale
- Absence de raccordement bronchique et de bifurcation



Kyste aérique VS Emphysème

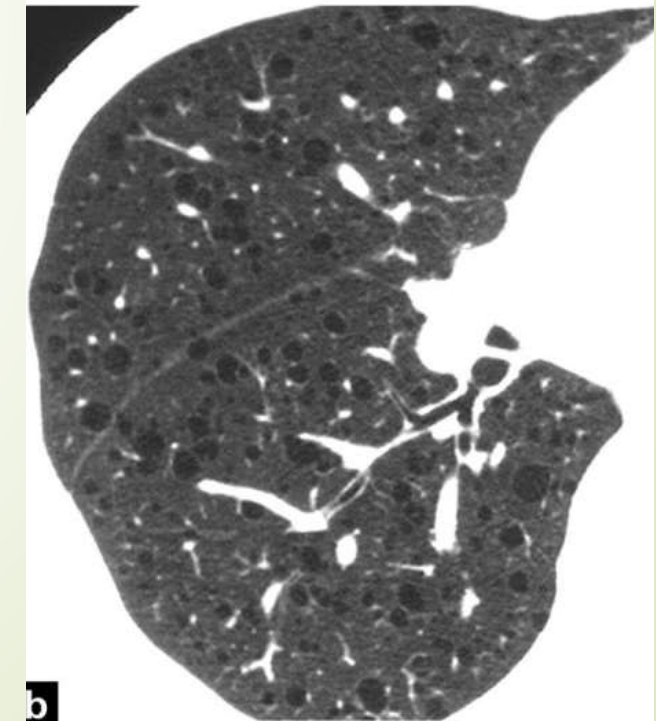
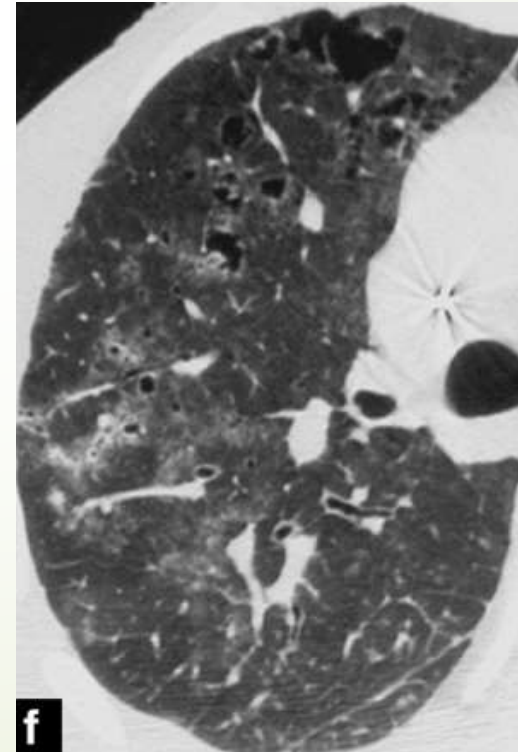
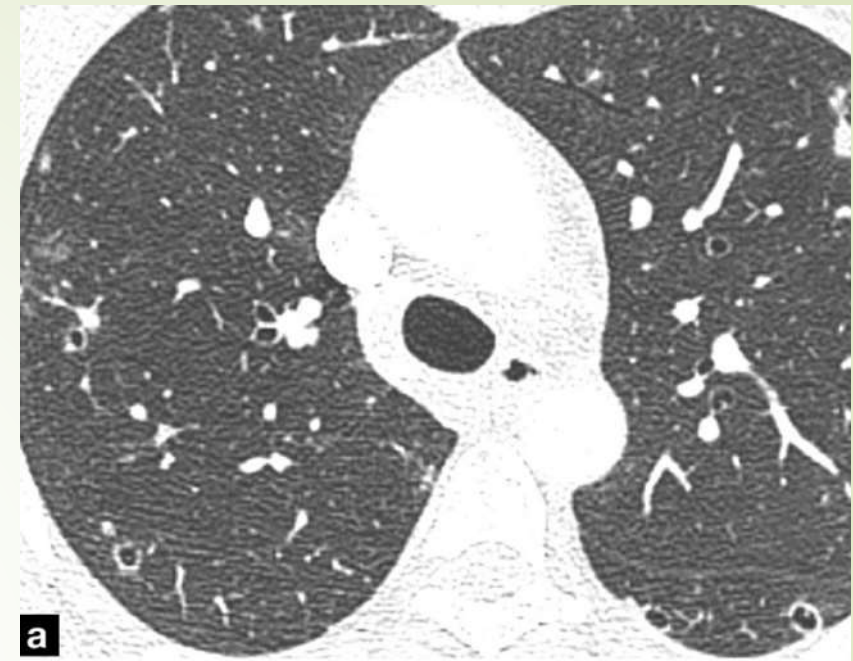
Emphysème :

- Extrêmement fréquent
- Pas de paroi
- Artère centro-lobulaire
- Prédominance supérieure (tabac), inférieure (déficit en $\alpha 1$ antitrypsine)



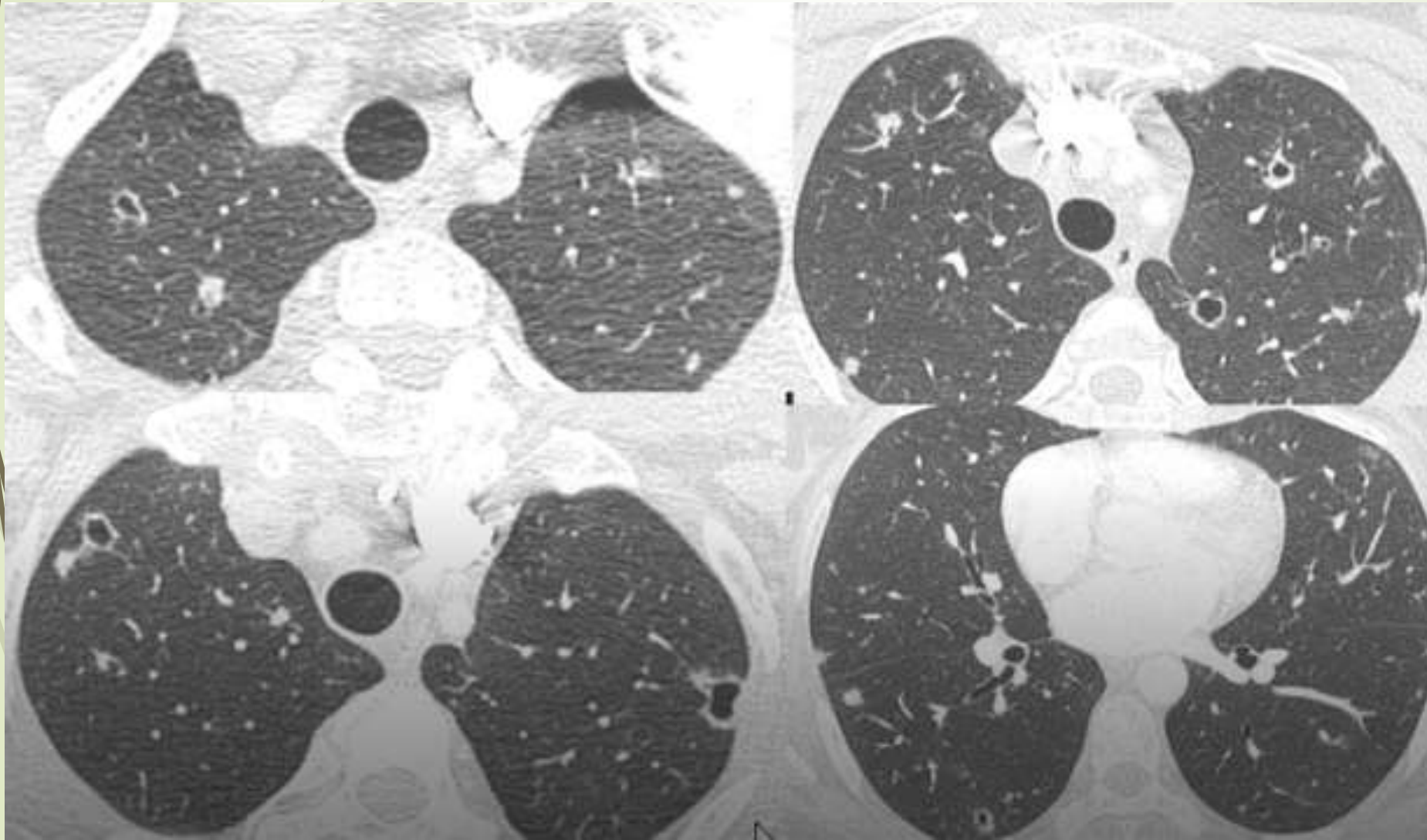
Pathologies kystiques

- ☐ Histiocytose Langerhansienne
- ☐ Lymphangiomyomatose
- ☐ Pneumopathie d'hypersensibilité chronique
- ☐ Pneumopathie interstitielle desquamative LIP
- ☐ Pneumocystose
- ☐ Myélome à chaîne légère
- ☐ Métastases
- ☐ Birt Hogg Dubbe



Pathologies kystiques

Histiocytose Langerhansienne (pathologies parenchymateuses du fumeur)



❑ Cancer?

- ADK multifocal
- Lymphangite carcinomateuse

❑ Infection?

- Aspergillose invasive
- Pneumocystose

➤ Toxicité médicamenteuse?

- Cordarone
- Anti TNF

TAKE HOME MESSAGE

- ❑ FI
 - Sarcoïdose
 - PIC
 - PINS
- ❑ A
 - Bronchopneumonie
 - Adénocarcinome multifocal
 - Vascularite à ANCA+
- ❑ BRO
 - Bronchite et bronchiolites infectieuses (Mycobactérie+++)
- ❑ VA
 - OAP
 - Lymphangite K
 - MTEC
- ❑ KY Histiocytose langerhansienne
- ❑ KIM
 - Aspergillose invasive
 - Médicamenteuse

BIBLIOGRAPHIE

- ❑ Anomalies parenchymateuses pulmonaires multiples : analyse méthodique simplifiée, Journal de Radiologie Diagnostique et Interventionnelle (2014) 95, 363-379.
- ❑ Cystic Interstitial Lung Diseases : Recognizing the Common and Uncommon Entities, Curr Probl Diagn Radio 2014.
- ❑ Pulmonary Langerhans cell histiocytosis: the many faces of presentation at initial CT scan, Insights Imaging (2014).
- ❑ Diffuse interstitial lung diseases: overlaps and uncertainties. Eur Radiol 2010;20:1859—67.
- ❑ Sémiologie de l'atteinte bronchique en scanner. J Radiol 2009;90:1801—18.
- ❑ Aspect TDM des bronchiolites. J Radiol 2009;90:1830—40.
- ❑ Thin-section CT of the secondary pulmonary lobule: anatomy and the image: 2004 Fleischner lecture. Radiology 2006;239(2):322—38.
- ❑ Fleischner society: glossary of terms for thoracic imaging. Radiology 2008;246(3):697—722.