

# La pneumonie organisée de A à Z

B Padovani, M Baque, V Hofman, D Ducreux

Service de radiologie Hopital Pasteur NICE

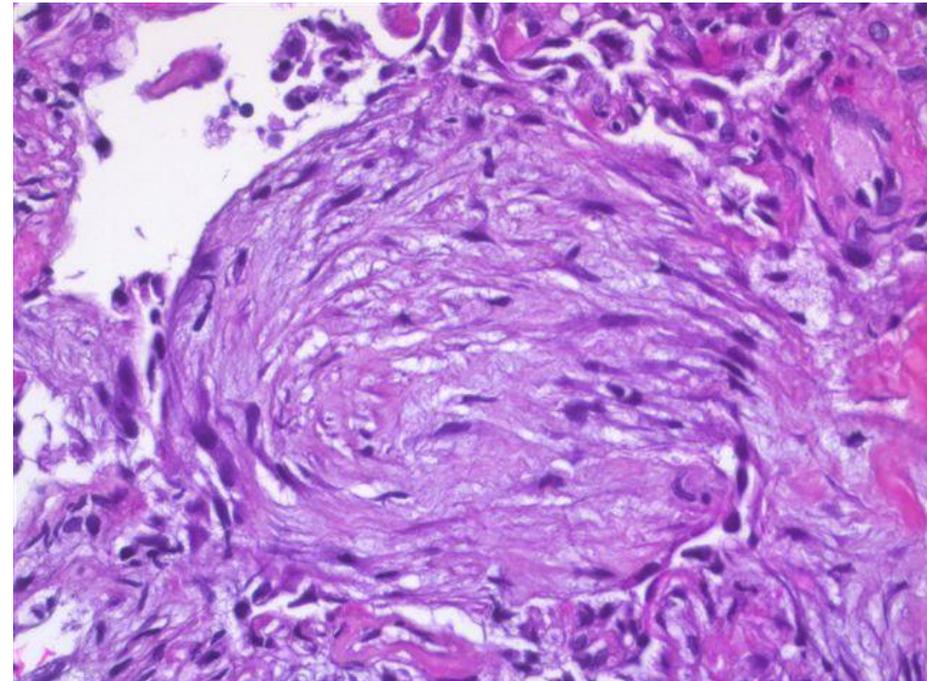
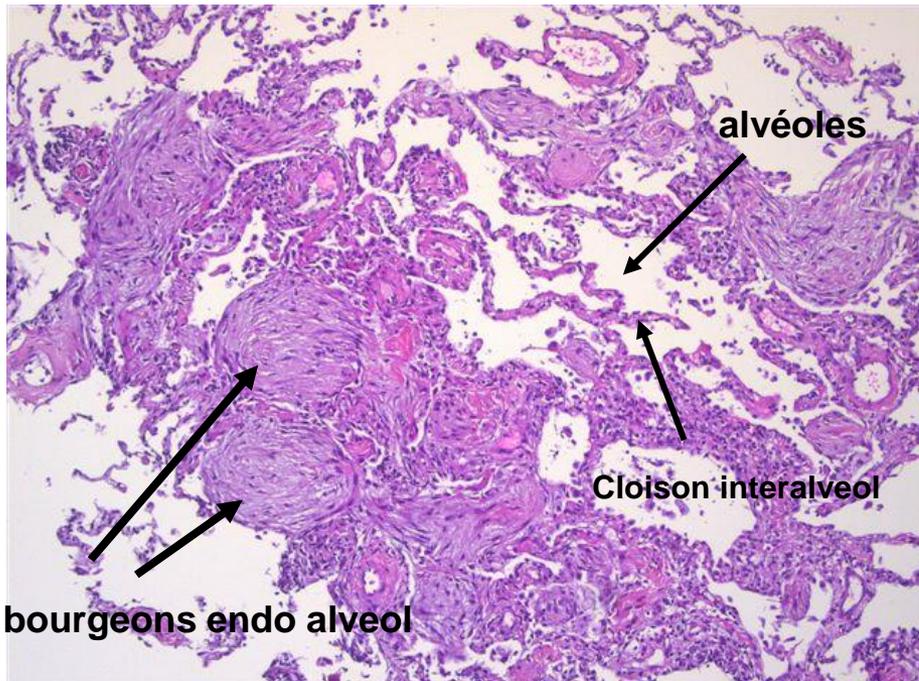
Service d'anatomo-pathologie Hopital Pasteur NICE

# DEFINITION

- Entité clinique, radiologique et histologique appartenant au groupe des pneumopathies interstitielles idiopathiques (classification ATS/ERS 2002 révisée en 2013)
- Processus de cicatrisation du tissu pulmonaire
  - Soit primitif (cryptogenic organizing pneumonia: COP)
  - Soit secondaire à de multiples causes: PO secondaires
    - Infection, connectivites, inhalation, toxicité médicamenteuse, radiothérapie....
  - Ou associée focalement à d'autres lésions pulmonaires:
    - Vascularites, cancer bronchique, pneumopathie d'hypersensibilité, pneumopathie interstitielle non spécifique, pneumopathie interstitielle commune

# Données histologiques

- Bourgeons endo-luminaux de tissu de granulation (débris inflammatoires) comblant les alvéoles et les canaux alvéolaires et s'étendant parfois aux bronchioles terminales (expliquant l'ancienne appellation de bronchiolite oblitérante avec pneumonie organisée: BOOP)
- Associée à une inflammation chronique du tissu interstitiel



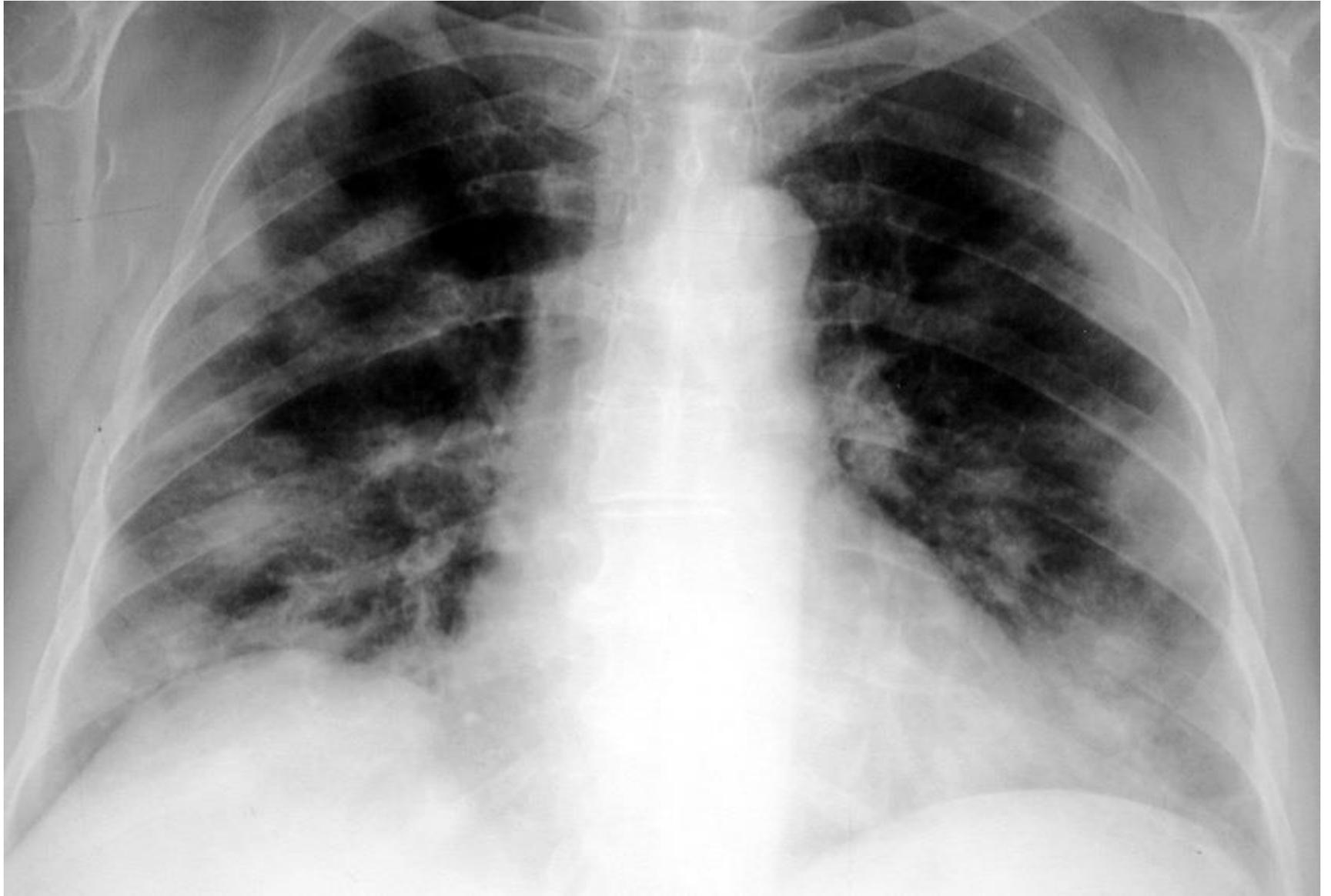
**Bourgeon endo alvéolaire fait de tissu conjonctif jeune avec fibroblastes**

# Clinique

- Non spécifique +++: tableau d'infection pulmonaire résistant aux antibiotiques expliquant le diagnostic tardif
- Données discordantes dans la littérature entre les PO et les PO secondaires dont les aspects cliniques peuvent être influencés par la cause sous jacente
- Age moyen: 50-60 ans
- .
- Hyperthermie modérée, toux sèche, malaise, dyspnée parfois importante évoluant souvent de façon fluctuante depuis 2 à 4 mois
- Hyperleucocytose modérée (40%) avec syndrome inflammatoire
- EFR: syndrome restrictif
- LBA non spécifique mais lymphocytose fréquente ++
- Evolution souvent favorable sous corticoïdes mais récidivant à l'arrêt du traitement

# La radiographie du thorax

- Toujours réalisée en première intention devant les symptômes respiratoires
- Données peu spécifiques +++ orientant vers une infection pulmonaire:
  - Condensations non segmentaires, uni ou bilatérales
  - Parfois périphériques
  - Parfois associées à des nodules à contours flous
  - Changeant souvent de localisation à quelques semaines d'intervalle +++ (régression spontanée dans certains territoires et apparition dans d'autres)
  - Epanchement pleural rare



Avril



Septembre



# Scanner thoracique

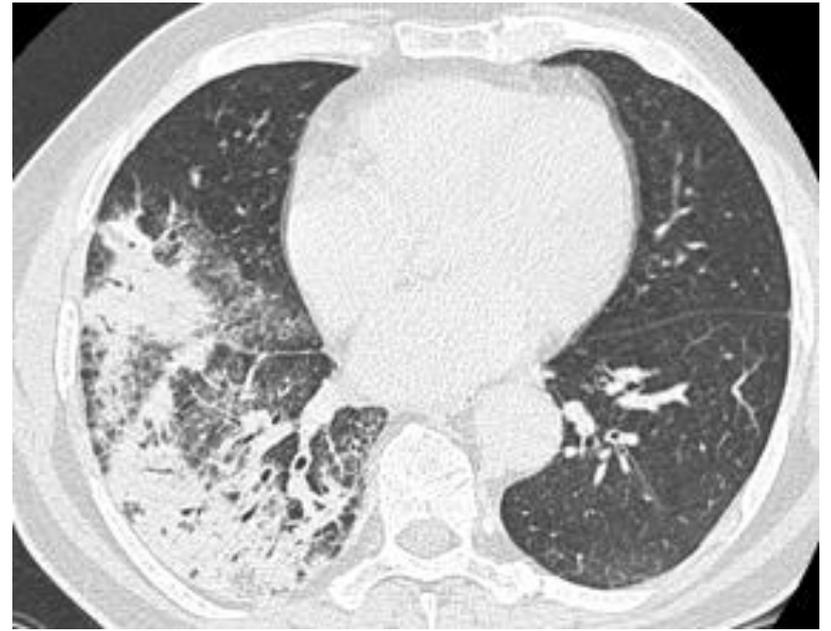
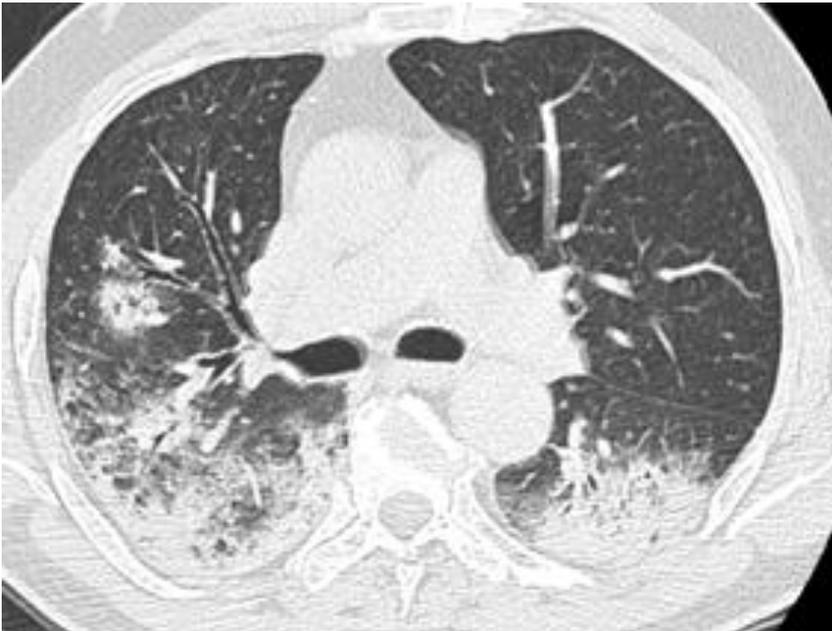
- Lésions élémentaires
  - Condensations multifocales
  - Opacités en verre dépoli
  - Anomalies péri-lobulaires
  - Nodules ou masses
  - Epaissement des parois bronchiques ou dilatations de bronches dans les zones atteintes
  - Opacités linéaires, réticulations
- Caractère fluctuant, migrateur des anomalies +++

Roberton BJ. Hansell DM. Organizing pneumonia: a kaleidoscope of concepts and morphologies. Eur Radiol 2011

Lee JW et al. Cryptogenic organizing pneumonia: serial high-resolution CT findings in 22 patients. AJR 2010

# Condensations pulmonaires

- Signe le plus fréquent (80 à 90%)
- Uni ou plus souvent bilatérales, multifocales
- Bronchogramme aérique
- Topographie sous pleurale +++ et/ou péri- bronchovasculaire +++
- Prédominent classiquement dans les lobes inférieurs
- Caractère fugace et migrateur +++







Déc 2014



Avril 2015

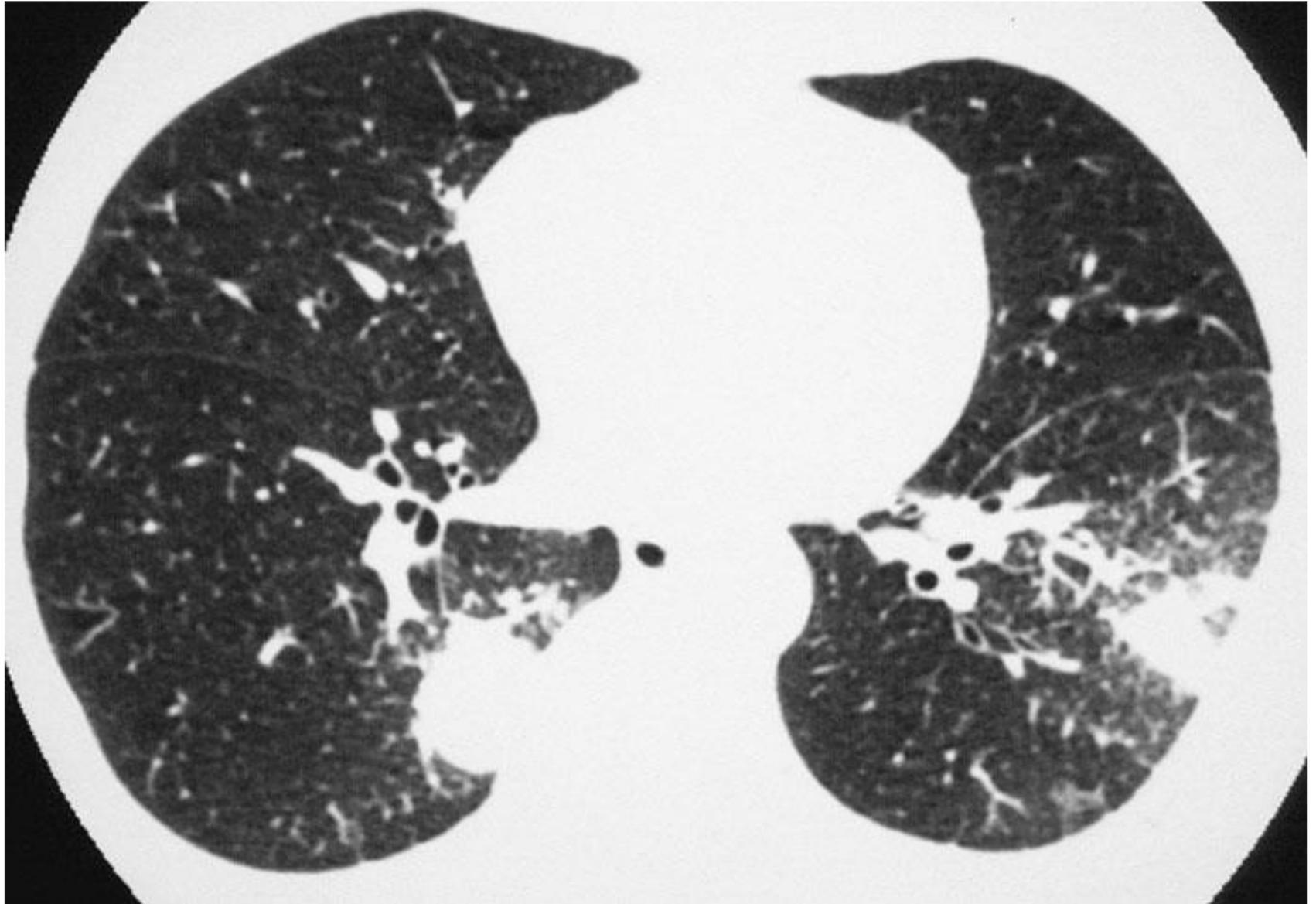


# Opacités en verre dépoli (60%)

- Le plus souvent associées aux condensations et à leur périphérie+++
- Rarement prédominantes
- Signe du halo inversé ou de l'atoll ++ (12 à 19%)
  - Zone de VD entourée d'une condensation en croissant ou en anneau
  - Traduit l'inflammation des parois alvéolaires (VD) associée à la PO
- Parfois associées à épaissements septaux pouvant réaliser un aspect de « crazy-paving »

Kim SJ et al. Reversed halo sign on HRCT of cryptogenic organizing pneumonia: diagnostic implications. AJR 2003.

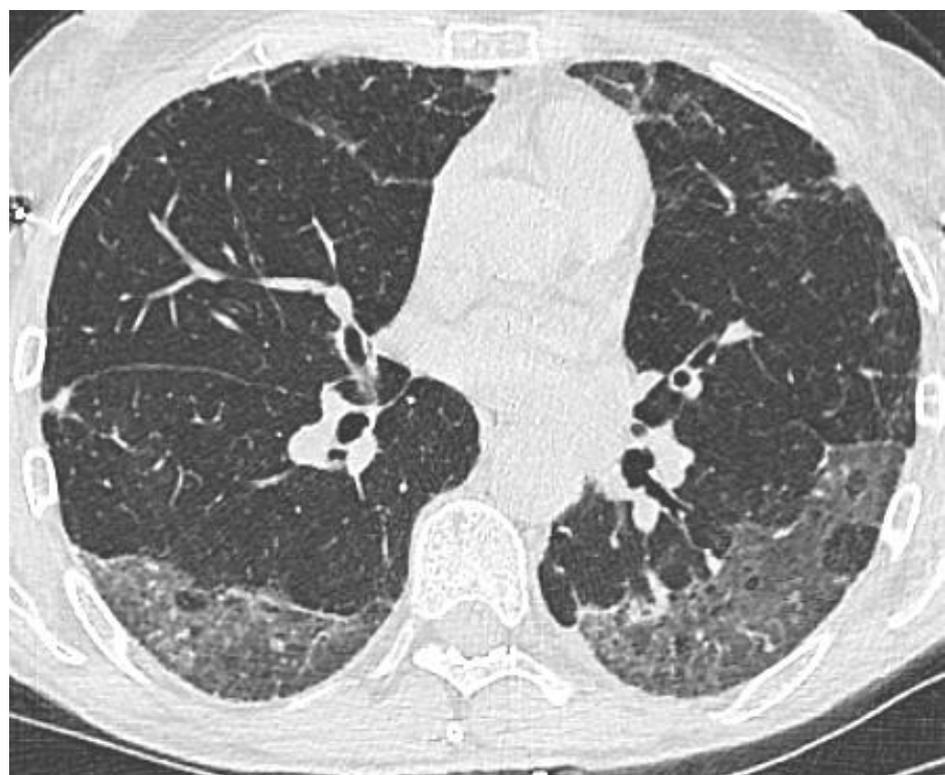
VD bordant les condensations



# Condensations et verre dépoli multifocal péribroncho-vasculaire

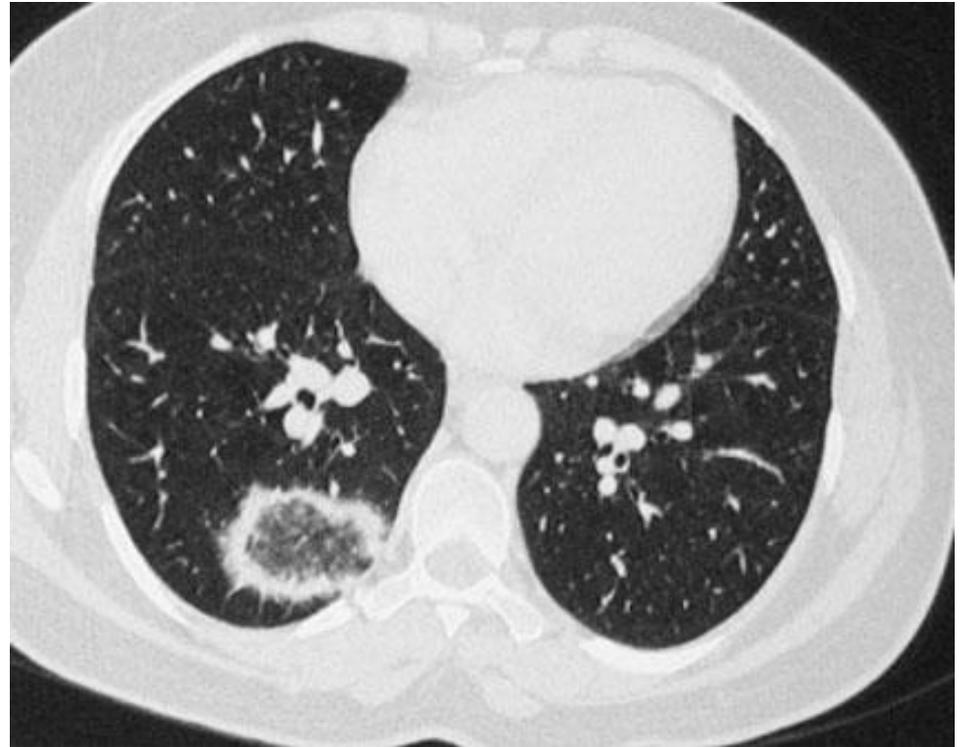


VD dominant bordé par une condensation fine



## Signe du halo inversé ou de l'atoll

Traduit l'inflammation des parois alvéolaires (VD)  
et le comblement des canaux alvéolaires (condensation en anneau ou croissant )



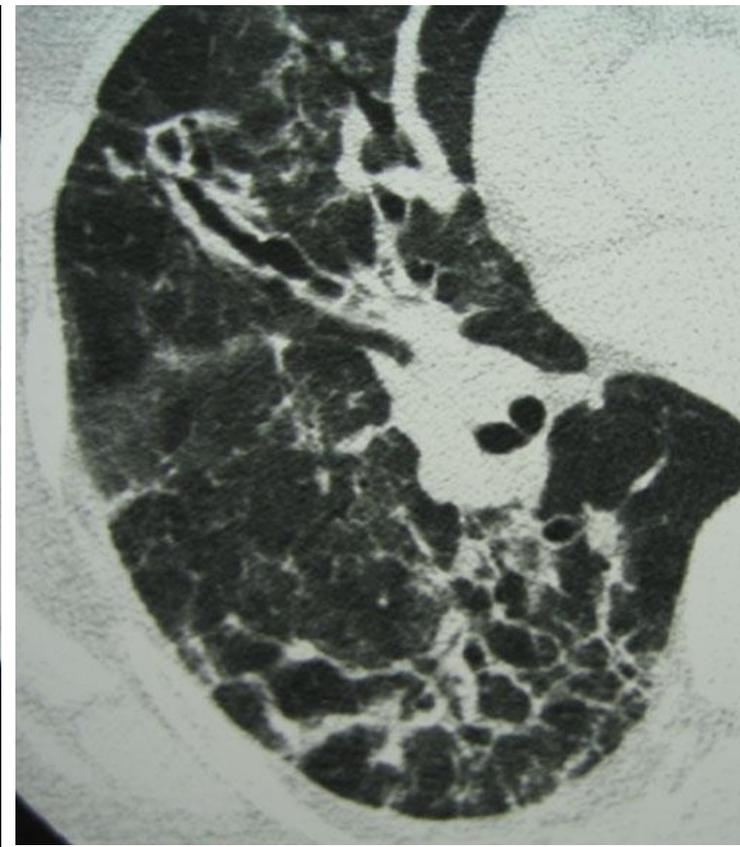
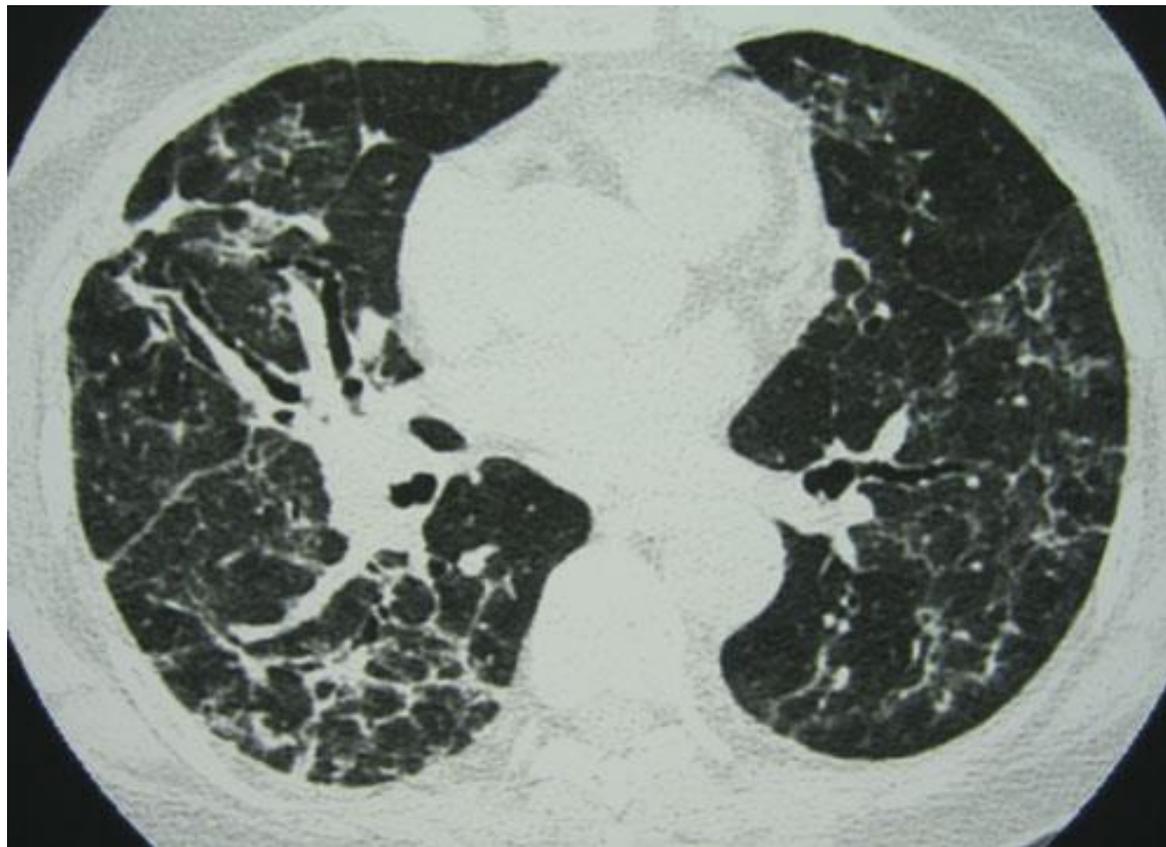
# Anomalies périlobulaires (60%)

- Opacités linéaires ou en bandes irrégulières curvilignes, en arcades ou polygonales situées autour du lobule pulmonaire secondaire
  - Touchant le plus souvent la plèvre
  - Plus épaisses que les épaissements septaux
  - Traduction histologique: fibrose avec épaissement des septas sur lobules distendus par l'obstruction des alvéoles.
  - Formes souvent plus graves

Ujita et al. Organizing pneumonia: perilobular pattern at thin section CT. Radiology 2004.

Roberton BJ. Hansell DM. Organizing pneumonia: a kaleidoscope of concepts and morphologies. Eur Radiol 2011

Anomalies périlobulaires: condensations en arcades ou polygonales

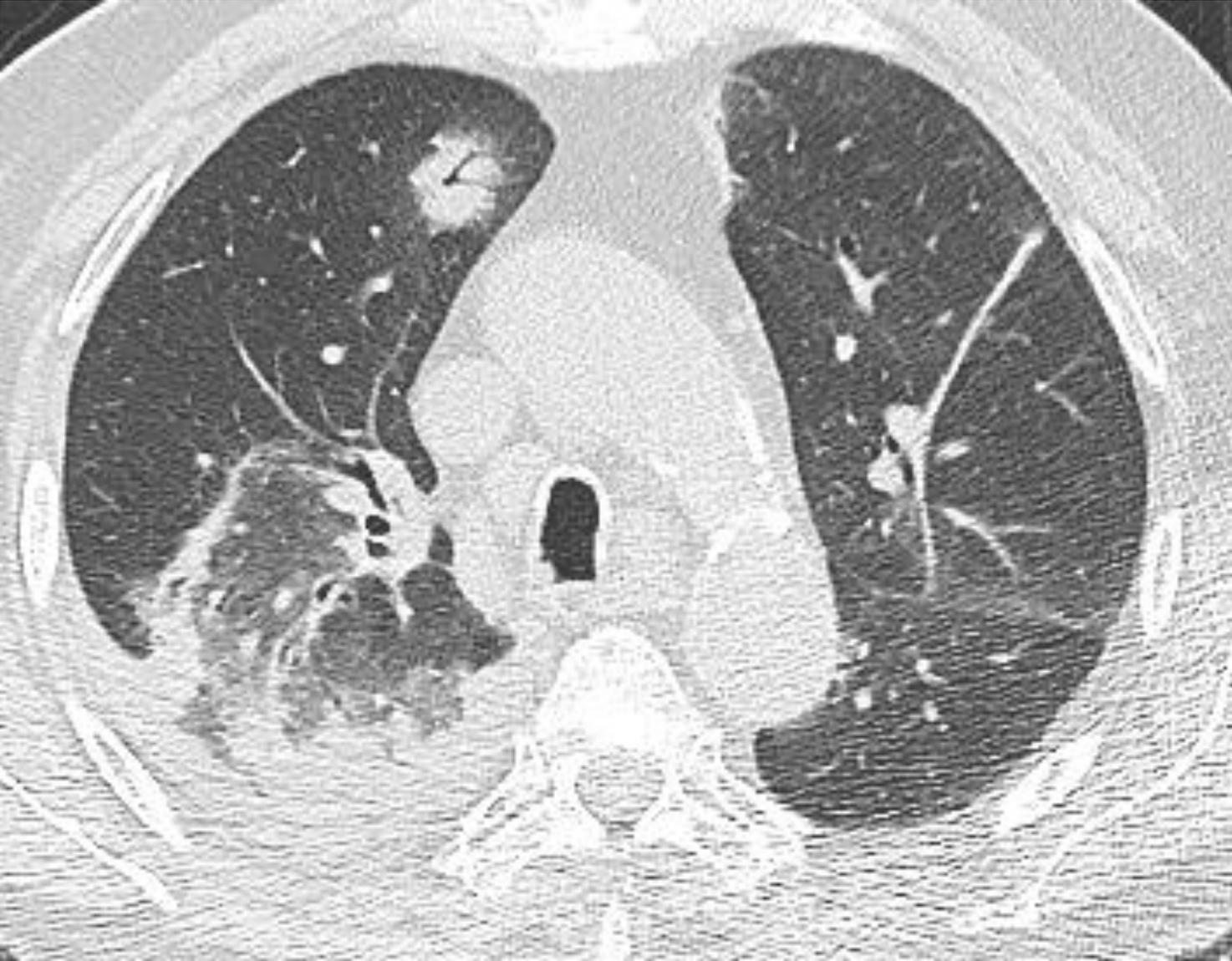




# Nodules ou masses

- Le plus souvent associés aux condensations
- Petits nodules (<10 mm) à contours flous (30 à 50%) de densité solide ou mixte, plus rarement en VD
  - Distribution non spécifique parfois péri bronchovasculaire
  - Parfois centro-lobulaires
- Nodules plus volumineux >10 mm ou masses (3 à 5 cm): <10%
  - Contours parfois spiculés
  - Parfois bronchocentré ++
  - Peuvent fixer le FDG en PET
  - Posent le problème de nodule cancéreux lorsqu'ils dominent le tableau radiologique
- Une forme particulière: nodule ou masse isolée

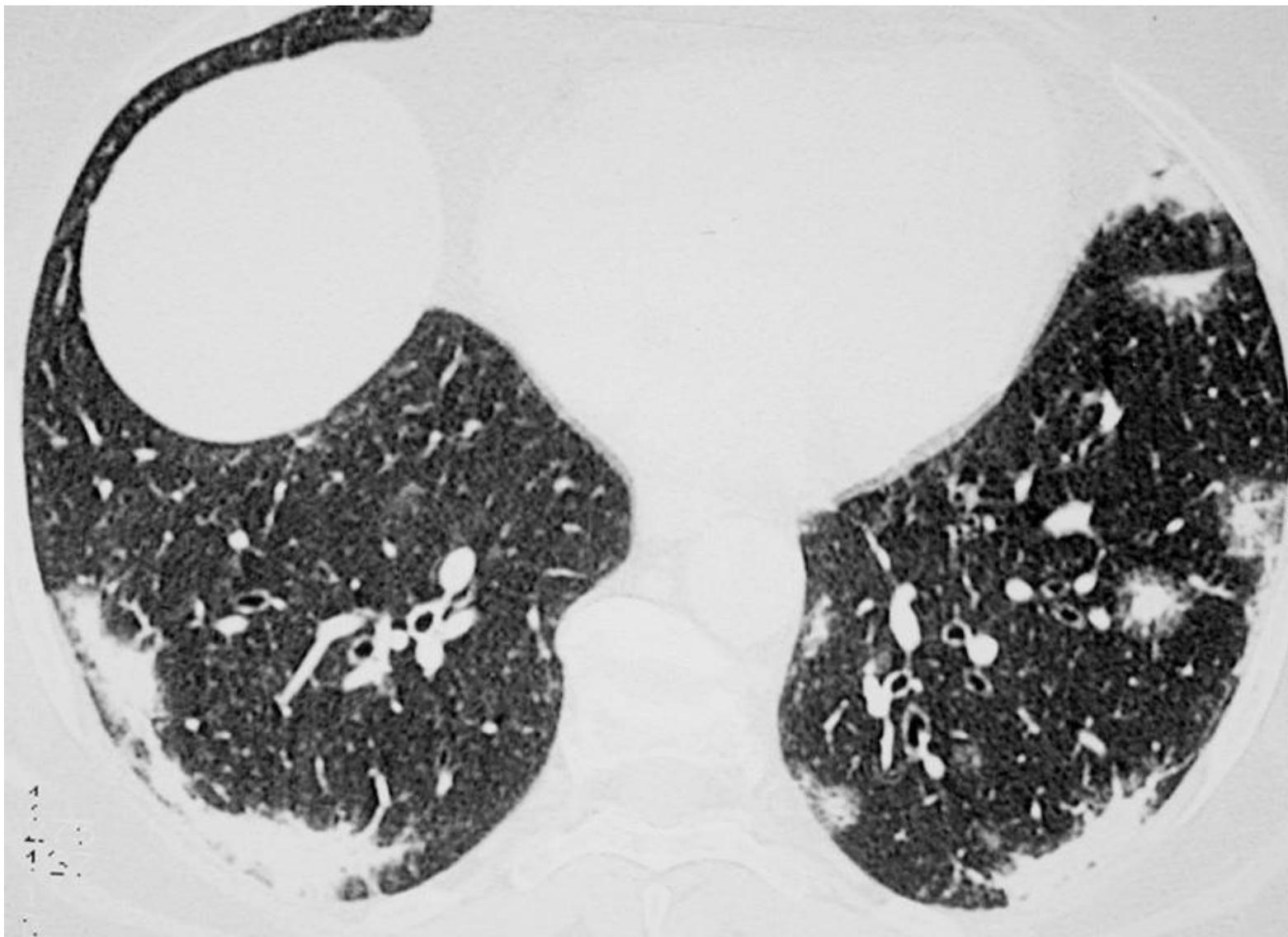
Condensation + Bande parenchymateuse + Nodule bronchocentré + VD



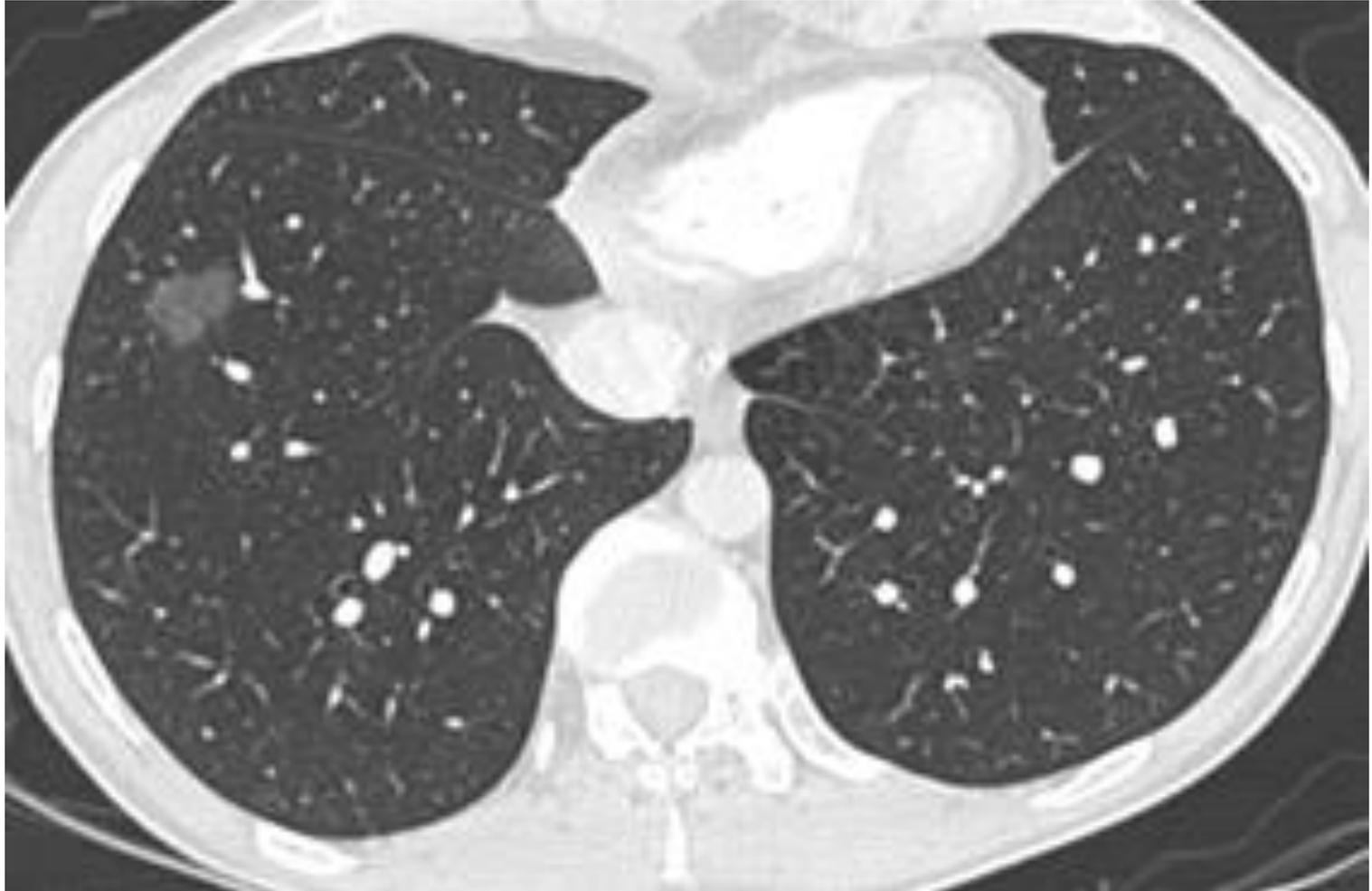
## Forme multinodulaire



Condensations + nodules avec halo



Nodule en VD: résection chirurgicale: PO

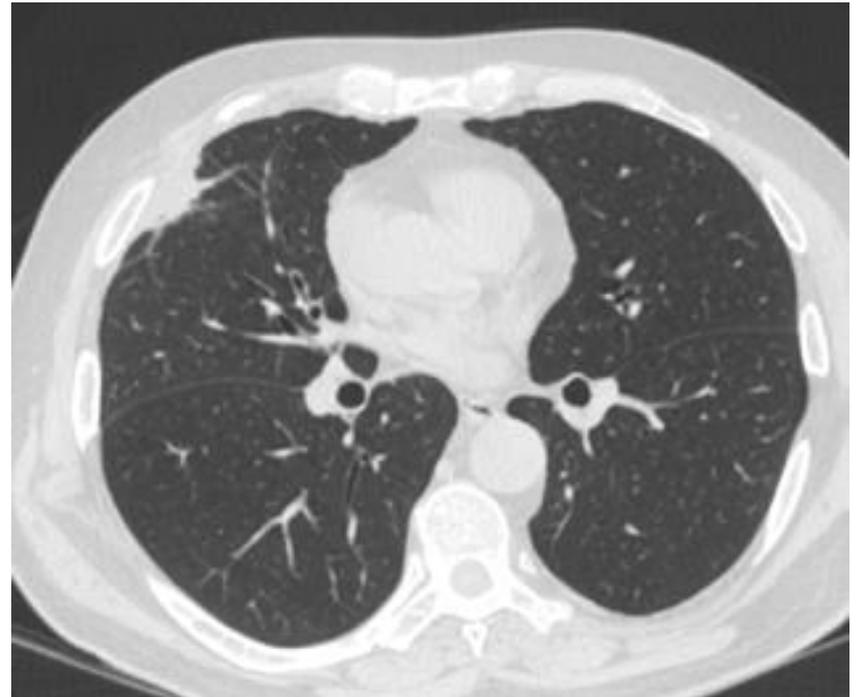


# Nodule du lobe moyen

Aout

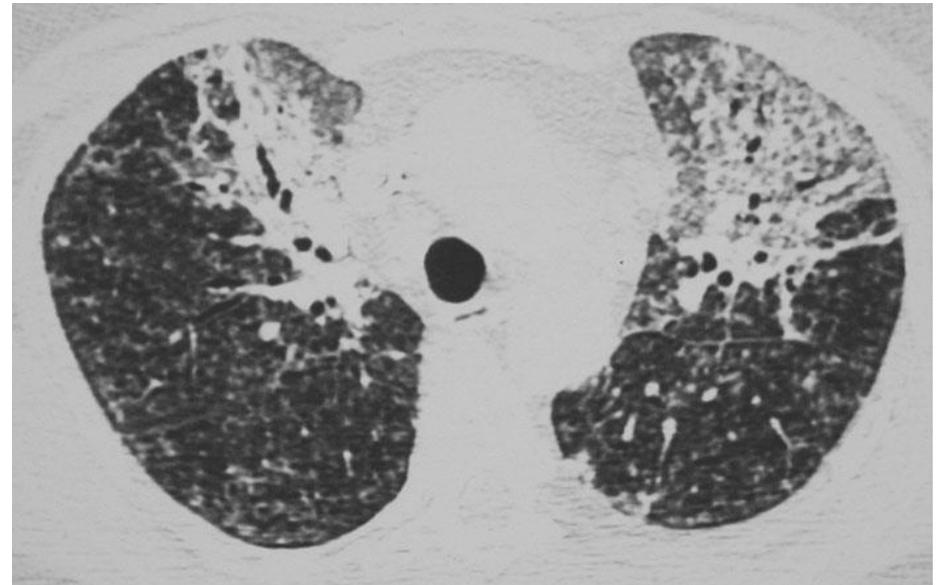


Octobre



# Epaississement des parois bronchiques et dilatations de bronches

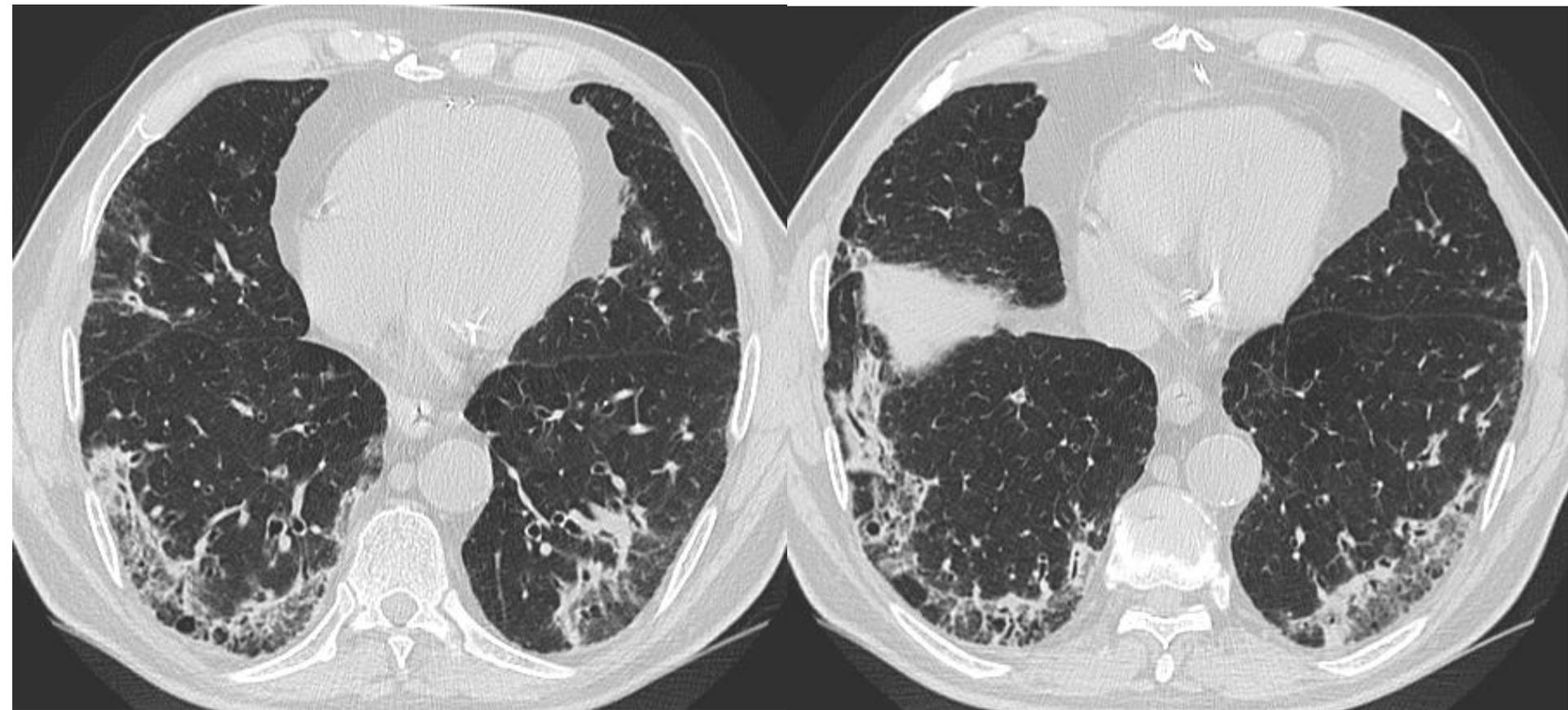
- Associées aux condensations ou aux opacités en VD et dans les mêmes territoires
- Réversibles sous traitement



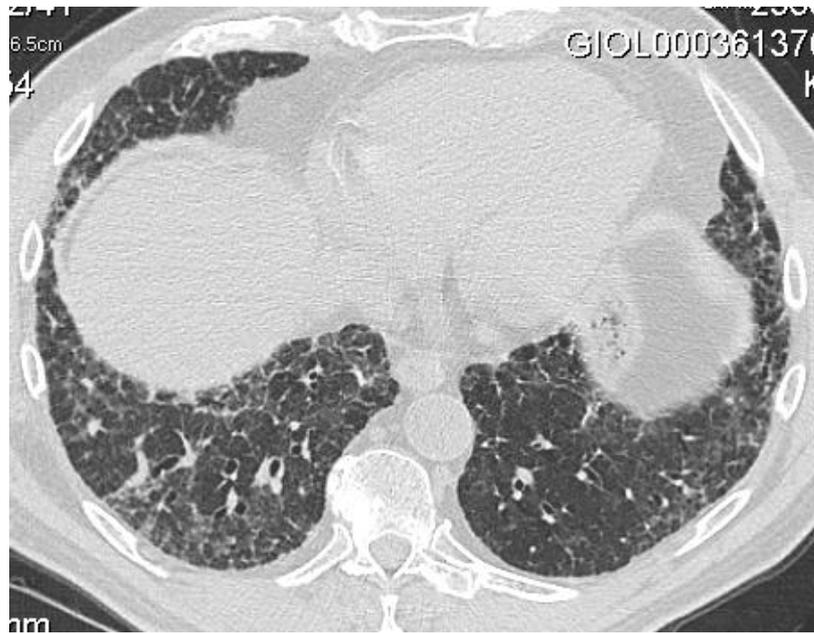
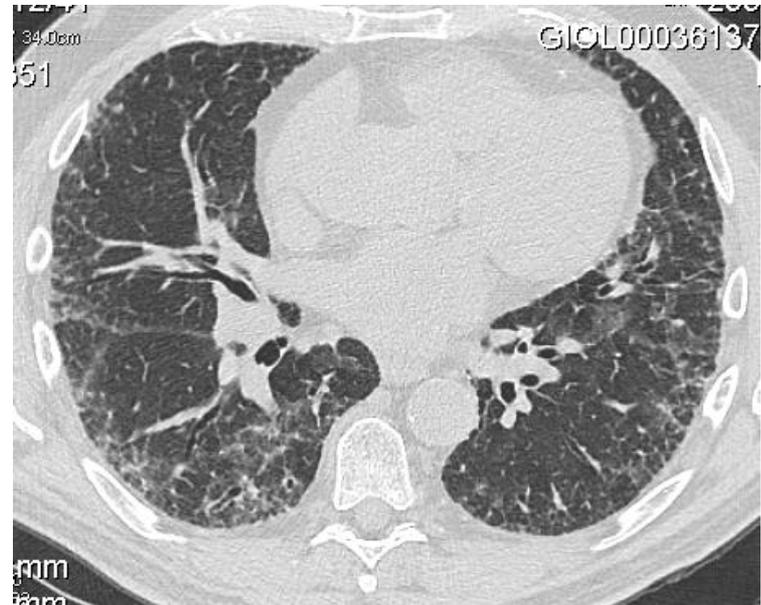
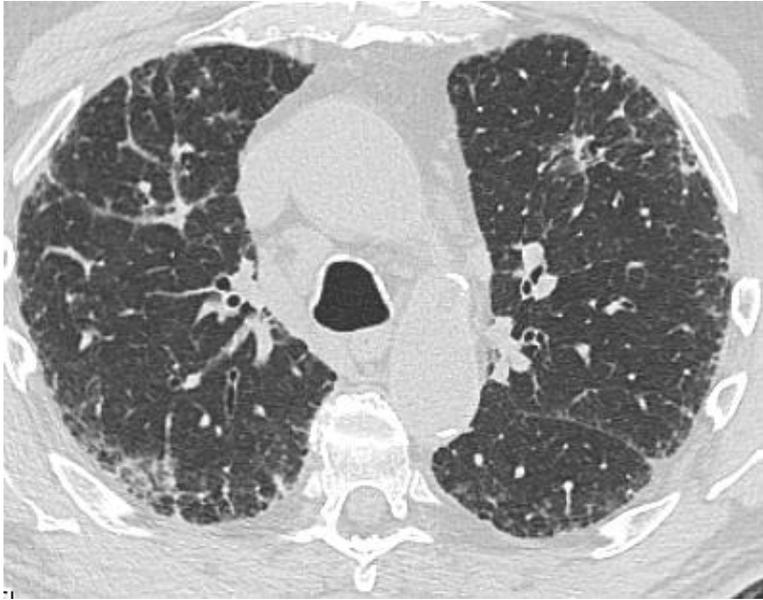
# Réticulations et opacités linéaires

- Réticulations sous pleurales le plus souvent basales (20-25%)
- Associées aux condensations ou au VD ou survenant après leur résorption dans les mêmes territoires
- Rarement prédominantes
  - Associée rarement à rayon de miel
  - Simulant une PINS
  - Seraient de plus mauvais pronostic: formes fibrosantes

Condensations en bande arciforme sous pleurales associées à VD et à réticulations



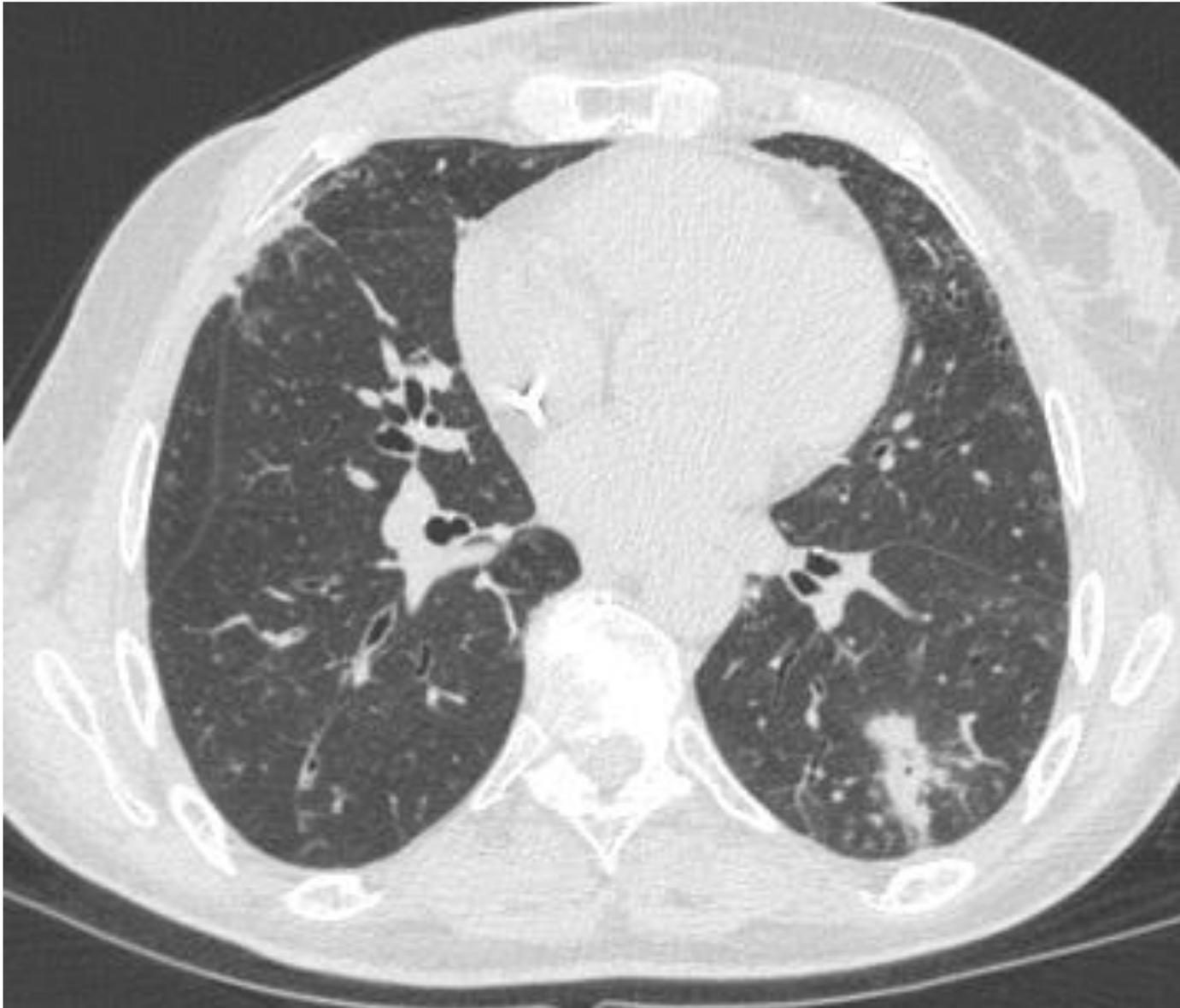
# PO fibrosante sur biopsie chirurgicale



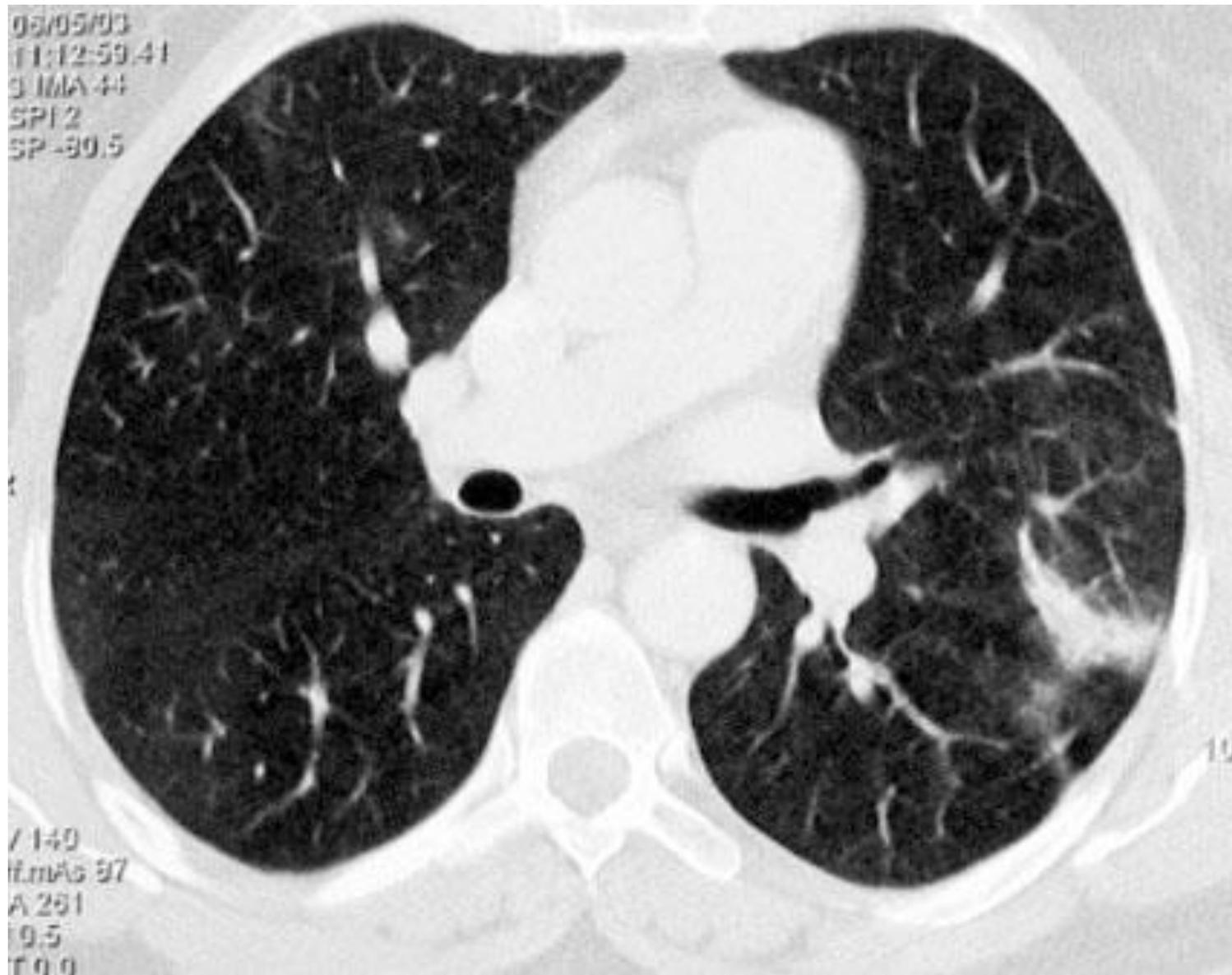
# Autres signes d'accompagnement

- Bandes de condensations ++ avec bronchogramme
- Epanchement pleural de faible abondance uni ou bilatéral (10 à 20%)
- Adénomégalies modérées para trachéales et sous carénares dans 20 à 40 % des cas

## Bande parenchymateuse



06/05/03  
11:12:59.41  
S IMA 44  
SPI 2  
SP -30.5



7 140  
f.mAs 97  
A 291  
9.5  
T 0.0

# Discussion diagnostique

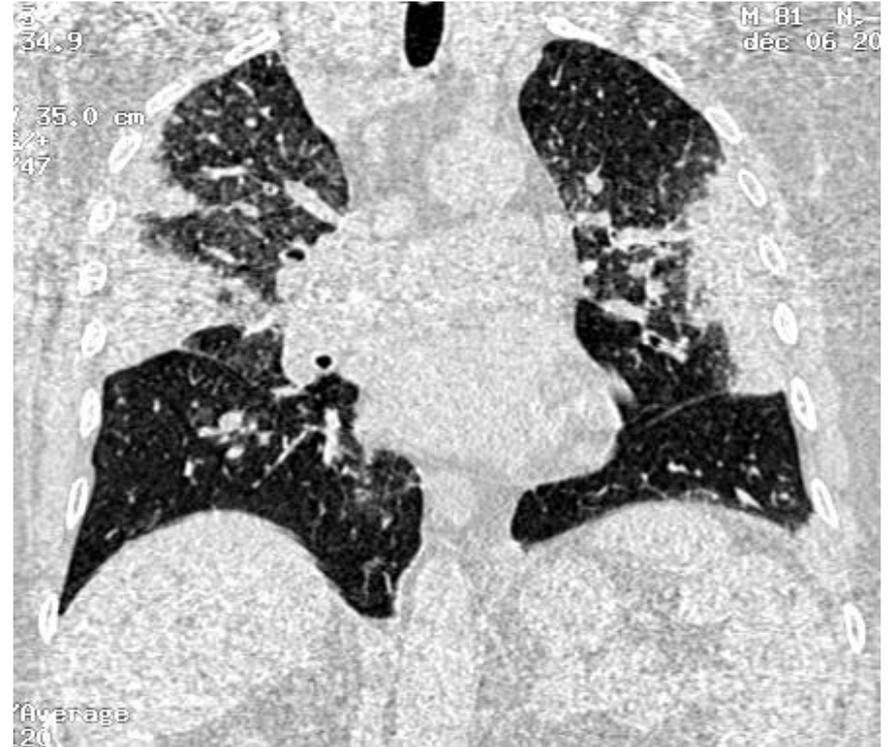
- Diagnostic différentiel
  - Problème des condensations pulmonaires et des opacités en verre dépoli
    - Infections +++
    - Pneumonie à éosinophiles +++
    - Vascularites avec ANCA (Wegener, polyangéite microscopique)
    - Hémorragie alvéolaire
    - Adénocarcinome multifocal
  - RCP: confrontation des données radiologiques avec les aspects cliniques, évolutifs (caractère migrateur), biologiques, LBA
  - Biopsie chirurgicale dans les cas difficiles (orientée par scanner)

- PO versus Pneumonie à éosinophiles
  - Affections très proches et parfois associées
  - Aspects similaires en scanner
    - Classiquement PE prédomine dans les lobes supérieurs
    - Caractère fluctuant, migrateur dans les 2 pathologies
    - Distribution péribronchique plus fréquente dans PO
    - Association à nodules dans PO (30%), plus rare dans PE (5%)
  - Bilan biologique et LBA +++: éosinophiles

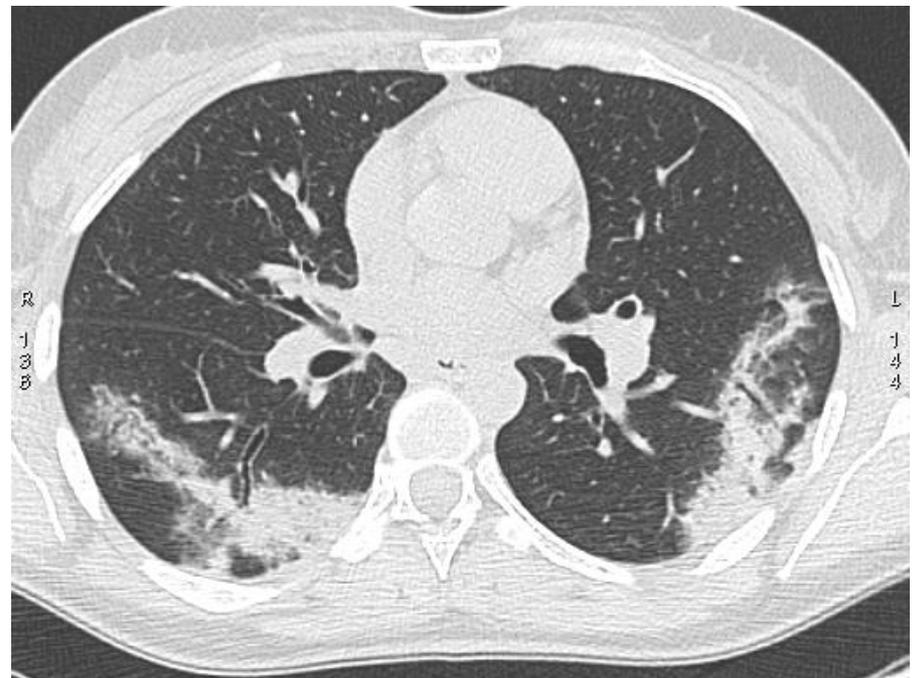
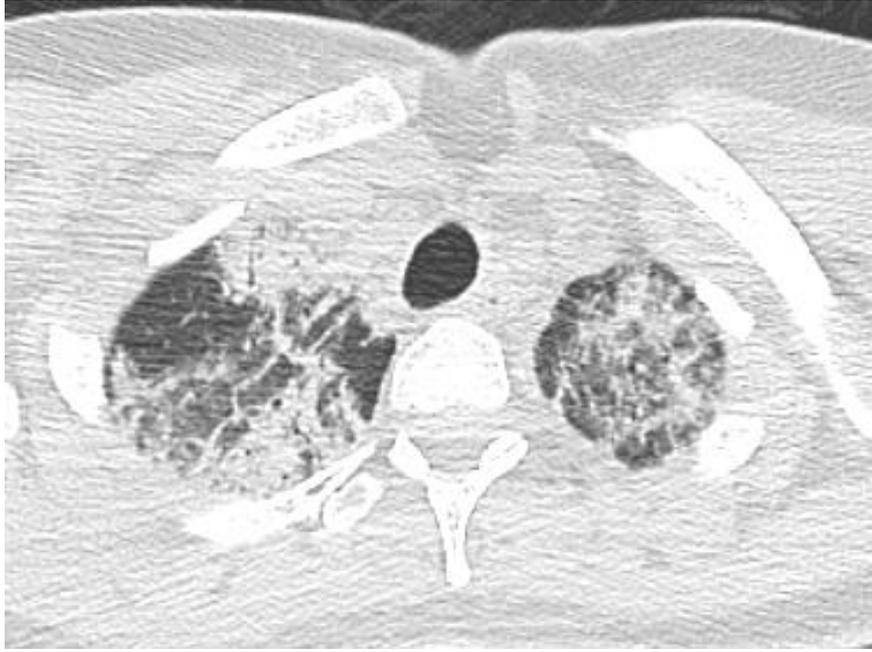
Arakawa et al. Bronchiolitis obliterans with organizing pneumonia versus chronic eosinophilic pneumonia: high resolution CT findings in 81 patients. AJR 2001.



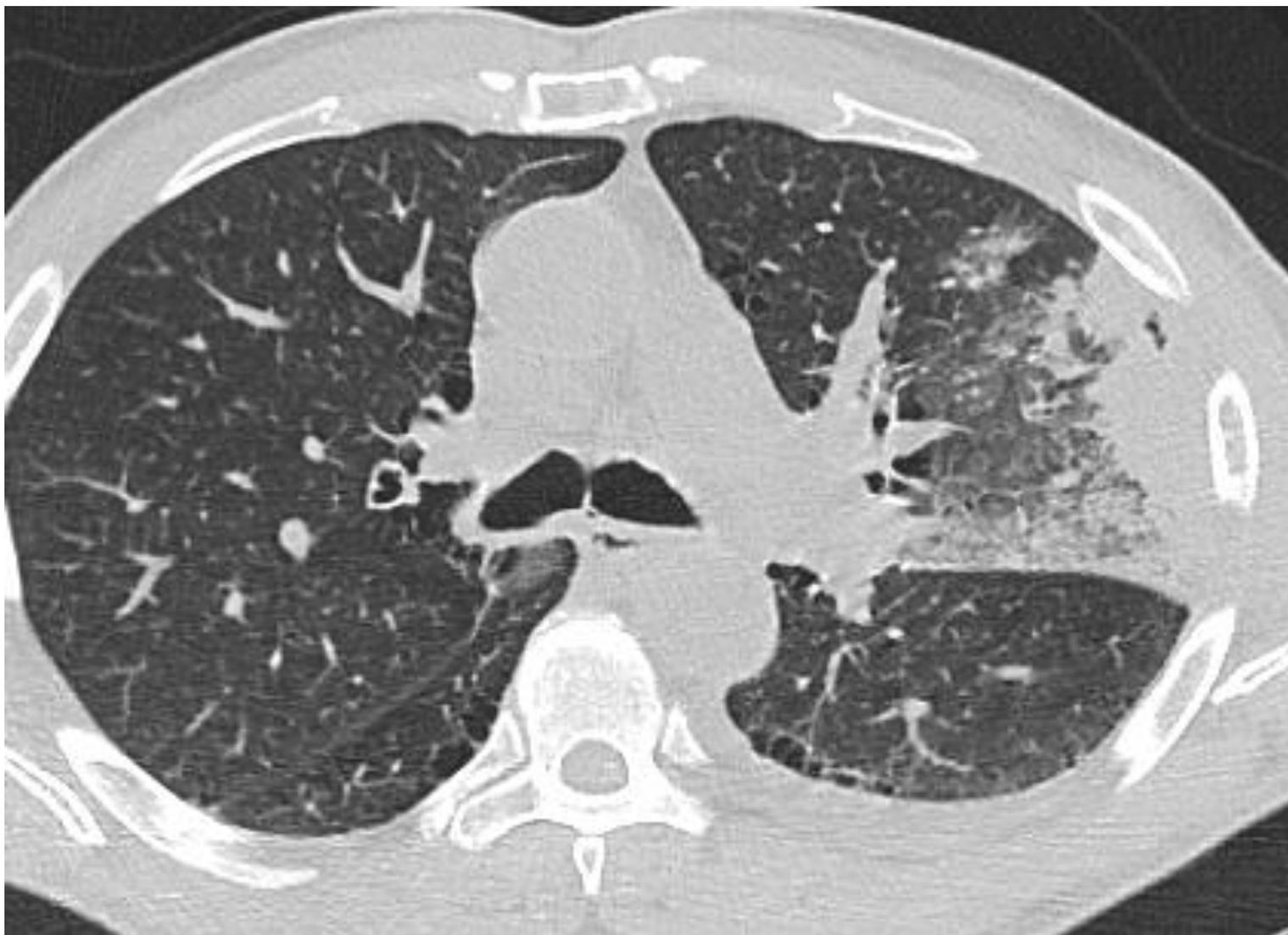
## Pneumonie chronique à éosinophiles



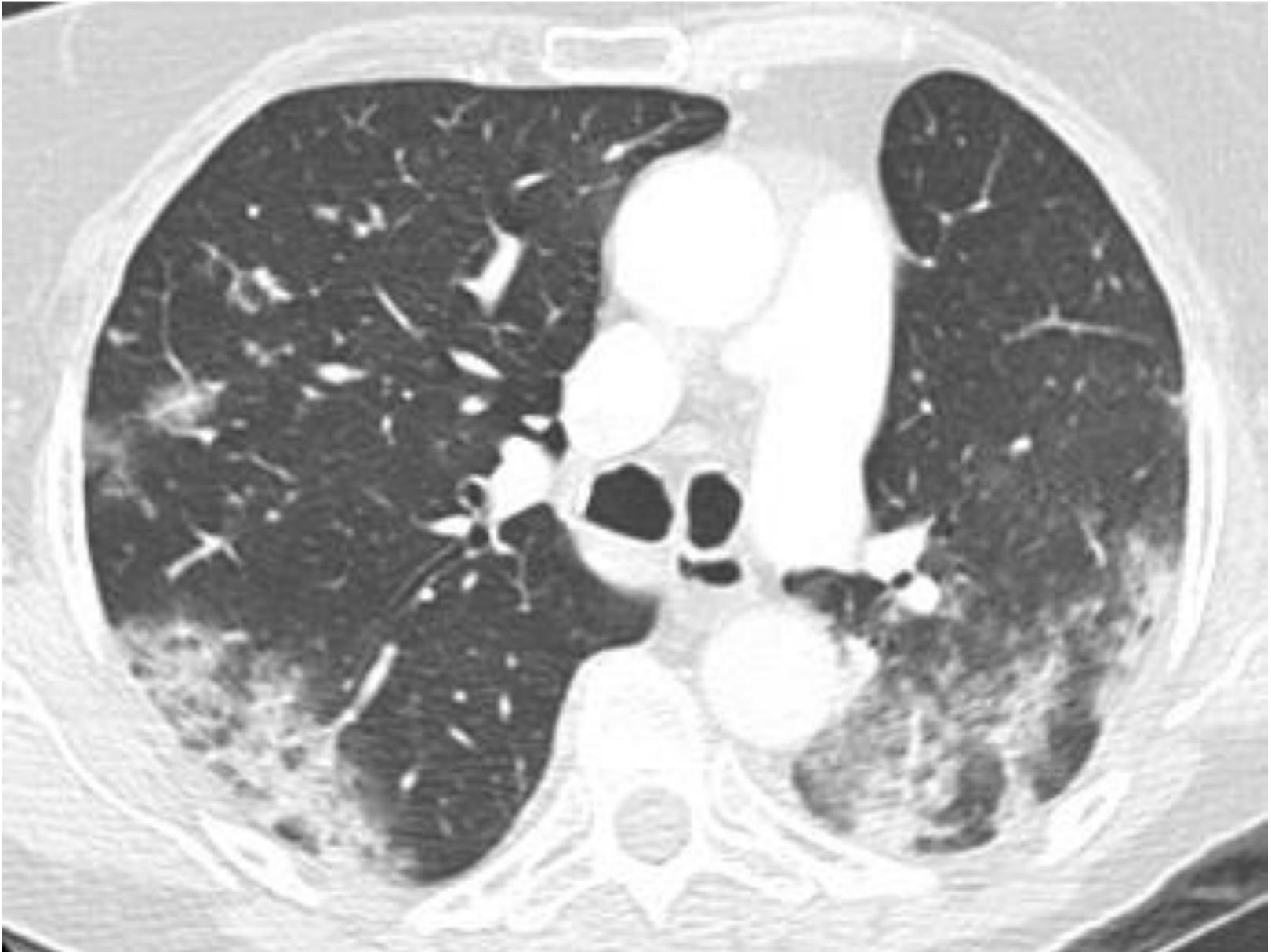
# Pneumonie chronique à éosinophiles



## Polyangéite microscopique

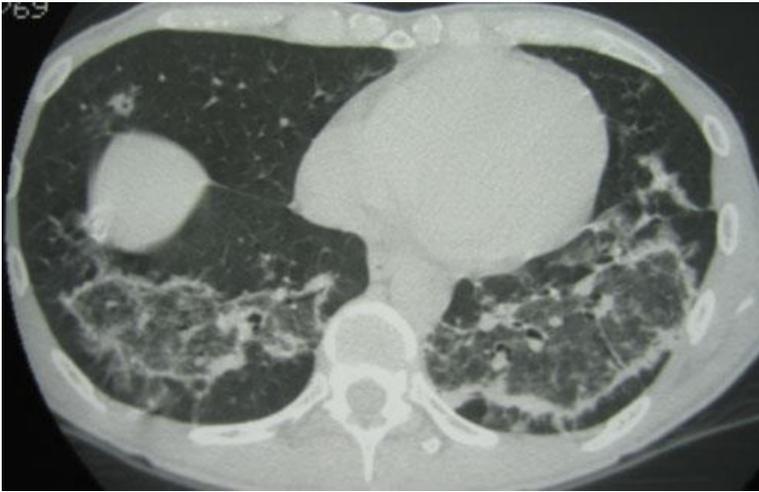


## Adénocarcinome multifocal



- **Signe du halo inversé**
  - Pneumonie chronique à éosinophiles
  - Granulomatose avec polyangéite (Wegener)
  - Infections virales, bactériennes ou tuberculeuses
  - Œdème pulmonaire
  - Infarctus pulmonaires
  - Sarcoïdose
  - Adénocarcinomes
  - Pneumonie lipidique

Pneumopathie à CMV



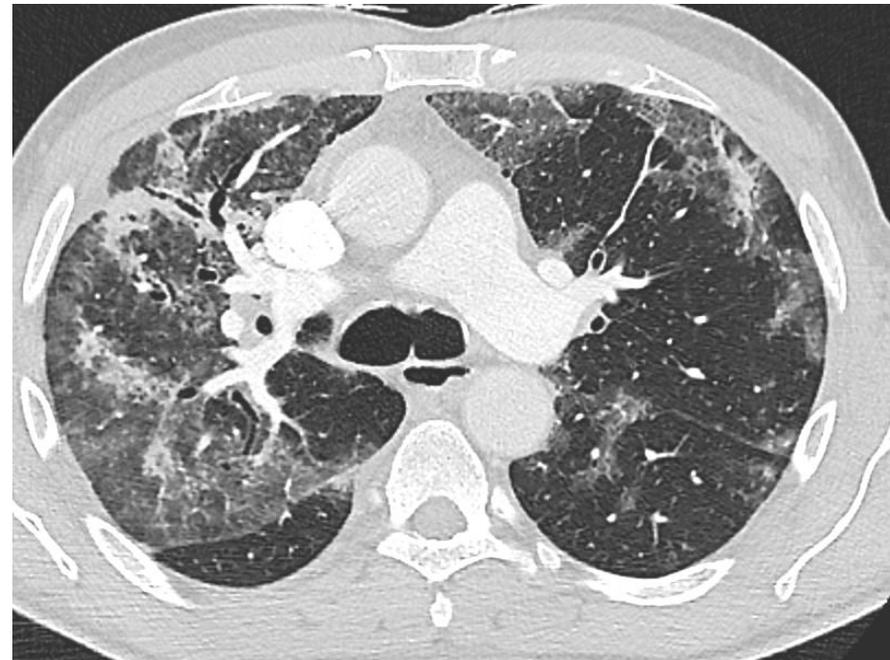
Œdème pulmonaire



Pneumonie à éosinophiles



Adénocarcinome



# Diagnostic étiologique: formes primitives et secondaires

- Distinction importante car prise en charge différente en cas de PO secondaire: traitement de la cause sous jacente
- Exclusion de toute cause avant de porter le diagnostic de PO cryptogénique
- Enquête étiologique systématique
  - Interrogatoire +++: antécédents, notion de connectivite, d'infection, prise médicamenteuse (cordarone, nitrofurantoines...), radiothérapie, toxique (cocaïne), reflux gastro-oesophagien ...
  - Bilan biologique et LBA
  - Discussion RCP +++
- Classiquement les PO secondaires seraient de plus mauvais pronostic et moins sensibles au traitement

# Diagnostic étiologique

- Cryptogenic and secondary organizing pneumonia. Clinical presentation, radiographic findings, treatment response, and Prognosis. Drakopanagiotakis F et al. Chest 2011
  - Données cliniques et radiologiques similaires entre COP et PO secondaires
  - Quelques signes biologiques de gravité sont plus fréquents dans les PO secondaires comme une anémie sévère et une chute du taux d'albumine
  - PO cryptogénique et PO secondaires seraient en fait une seule entité témoignant d'un processus de cicatrisation du parenchyme pulmonaire et le caractère cryptogénique ne serait lié qu'à une connaissance insuffisante de cette maladie et des causes qui pourraient en être responsable

# Diagnostic étiologique

- PO associée focalement à d'autres lésions pulmonaires +++
  - Explique certains diagnostics histologiques de PO devant des aspects très atypiques ayant justifié une biopsie pulmonaire
  - Un foyer histologique de PO peut se situer en périphérie d'une autre pathologie et représenter un aspect réactionnel +++
    - Vascularites: Granulomatose avec polyangéite (ex Wegener)
    - Pneumopathies d'hypersensibilité (PHS)
    - PIC (UIP)
    - PINS
    - PIA et DAD

# Conclusion

- PO: entité clinique et histologique bien définie mais dont le concept est en pleine évolution
- Diagnostic parfois simple quand de nombreux critères radiologiques sont associés et que les anomalies sont fugaces et migratrices
- Diagnostic parfois très difficile en raison de la multiplicité des formes radiologiques et de leur manque de spécificité, pouvant se rencontrer dans de nombreuses pathologies
  - d'autant plus difficile que ces pathologies peuvent être la cause de la PO ou être associées à une véritable PO.
- Nécessité d'un bilan étiologique complet et d'une confrontation radio clinique au cours des RCP +++