

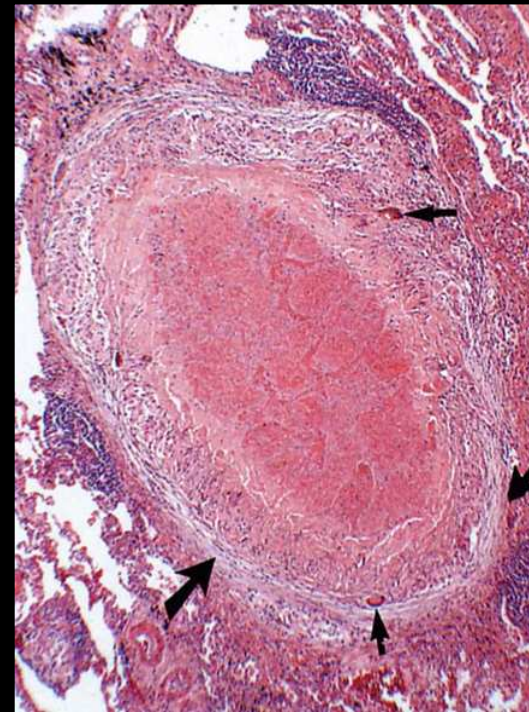
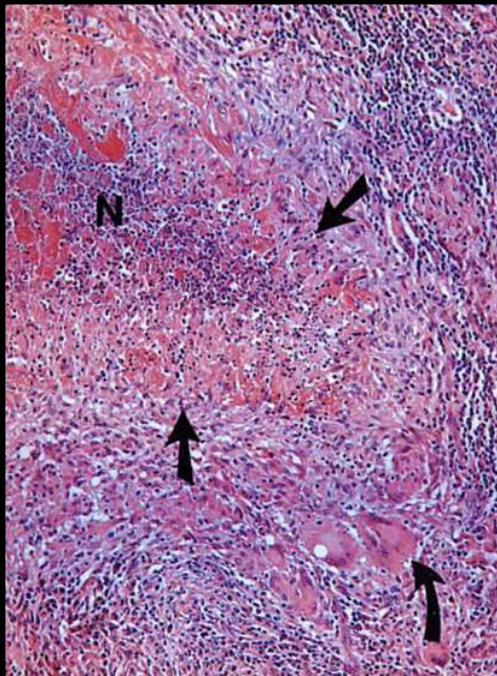
## Tuberculose pulmonaire (mycobacterium tuberculosis)

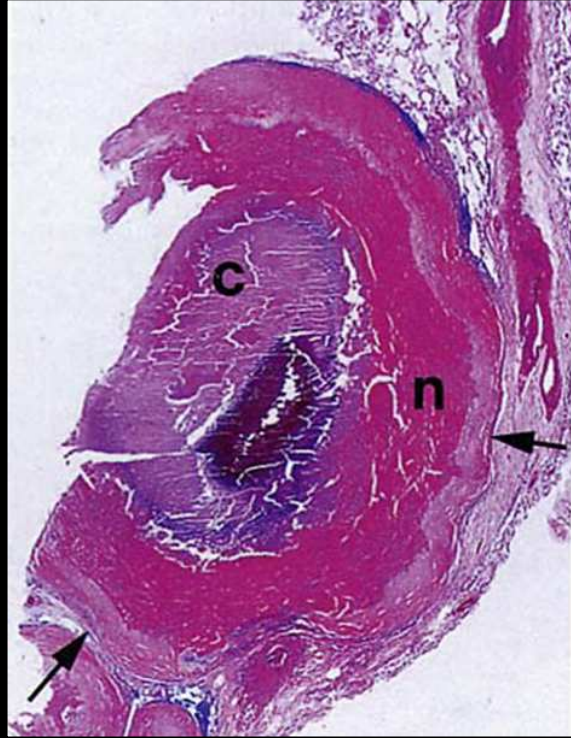
- germe aérobie résistant à la dessiccation ,aux acides et à l'alcool. L'infection se fait généralement par **inhalation** à partir d'un individu porteur d'une tuberculose active , le plus souvent excavée
- **tuberculose primaire** après une exposition initiale ; **réactivation** ou de **réinfection** = **tuberculose post-primaire** de présentation clinique classiquement différente ; en fait les études des empreintes d'ADN montrent que **les aspects radiologiques sont identiques dans les tuberculoses primaires et post-primaires.**

# Tuberculose pulmonaire

## tuberculose primaire

- les germes inhalés sont phagocytés par les **macrophages** alvéolaires qui se transforment sous l'influence des lymphocytes T sensibilisés en **histiocytes épithélioïdes**. Ces granulomes évoluent avec apparition d'une **nécrose centrale** et confluent pour former des foyers de nécrose caséuse entourés d'un **anneau de granulome inflammatoire et fibreux**. ( **foyer de Ghon** )





**granulomes BK cicatrisés**

**c = calcification**

**n = nécrose**

**flèches = fibrose**

# Tuberculose pulmonaire

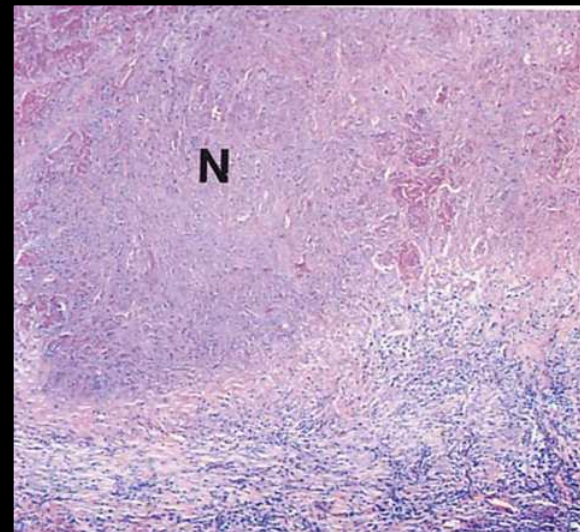
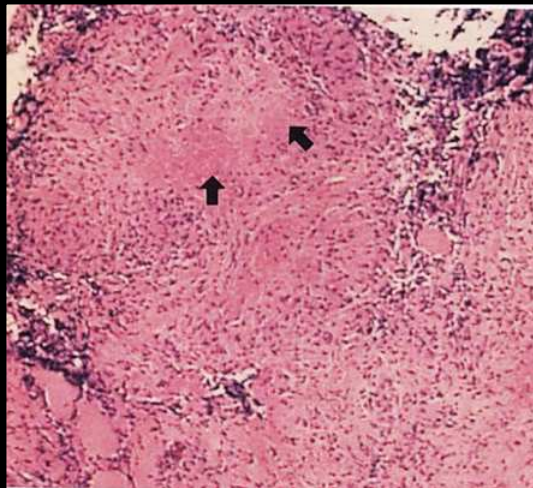
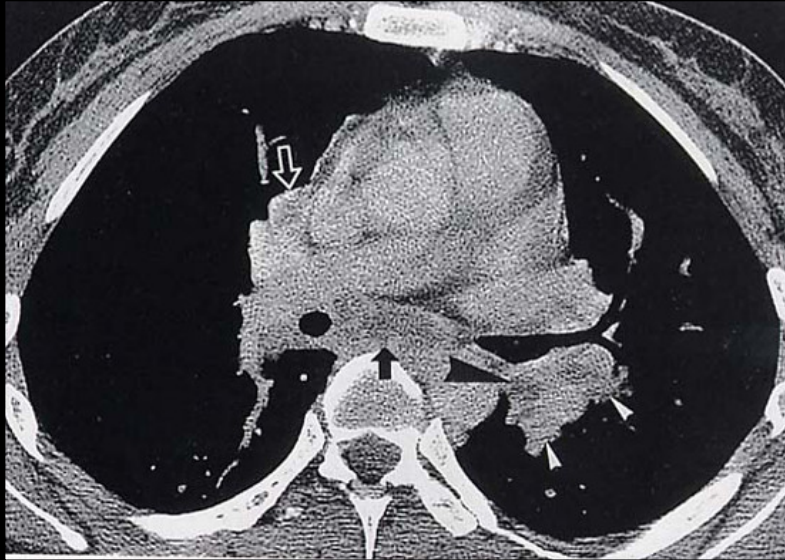
## tuberculose primaire

- pendant la phase active ,les germes gagnent les ganglions lymphatiques où ils déterminent une réaction granulomateuse inflammatoire. entraînant une **adénomégalie** .La combinaison d' un foyer de Ghon et d' ADP satellites constitue le **complexe ganglio-parenchymateux de Ranke**
- la dissémination hématogène des germes à ce stade est fréquente.
- la tuberculose primaire ,classiquement apanage de l' enfant est de plus en plus fréquente chez l' adulte. L' **adénomégalie** est le signe le plus fréquent ,vu dans **90 à 95% des cas** ,généralement **unilatérale de siège hilare ou paratrachéal**
- Les **adénopathies** sont généralement à **centre hypodense** avec anneau de rehaussement périphérique . L' **atélectasie lobaire droite** par compression bronchique due à l' adénopathie est classique ( sd du lobe moyen )

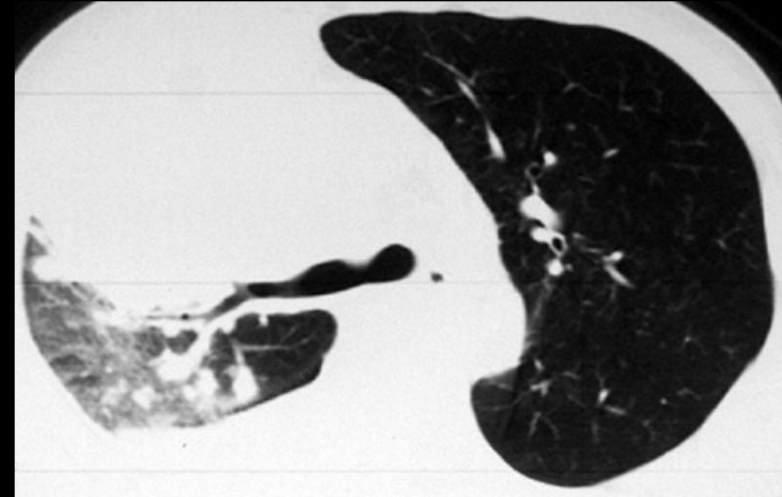
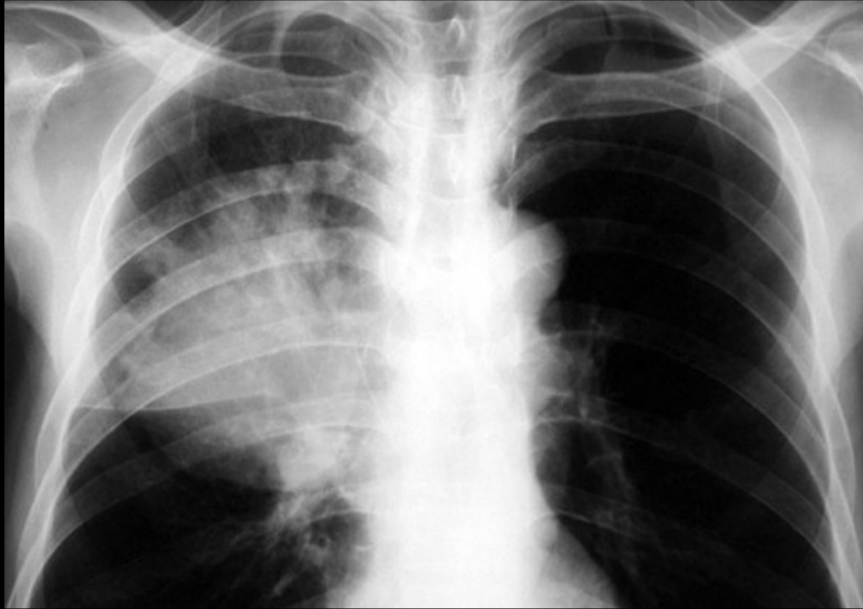
# Tuberculose pulmonaire

## tuberculose primaire

- les consolidations parenchymateuses généralement unilatérales sont présentes dans 70% des formes primaires chez l'enfant. Les adénopathies sont pratiquement constantes: 90 à 95 % des cas
- chez l'adulte les adénopathies sont moins fréquentes que chez l'enfant dans les tuberculoses primaires ( 10 à 30% des cas );tandis que les consolidations parenchymateuses sont observées dans 90% des cas.L'épanchement pleural est vu chez 5 à 10 % des enfants et 30 à40 % des adultes.

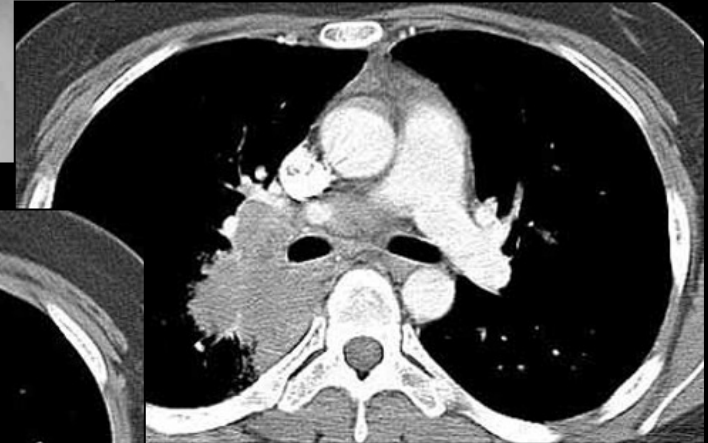
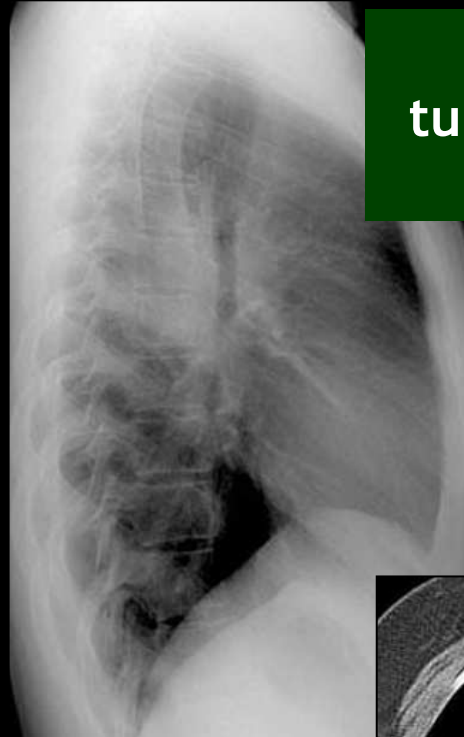


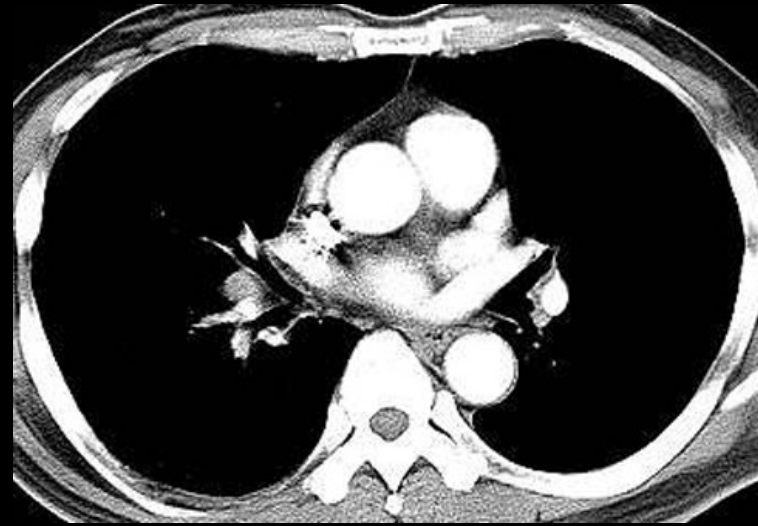
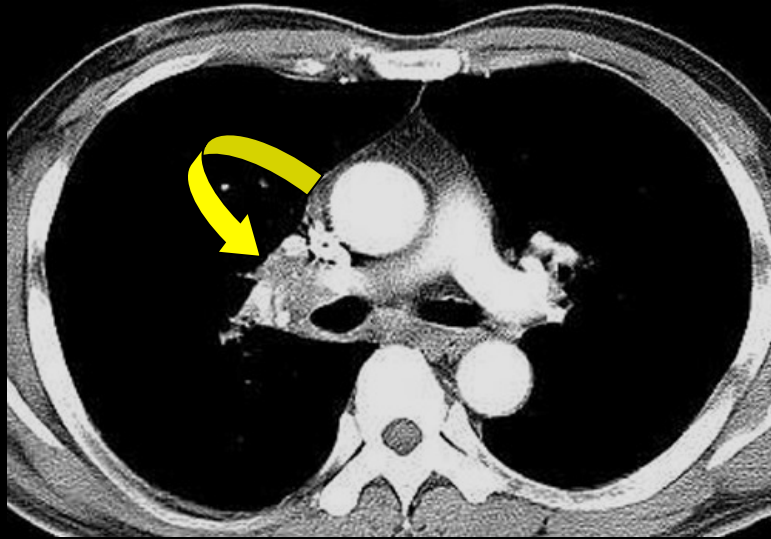
lymphadénite tuberculeuse



lymphadénite tuberculeuse primaire de l'adulte

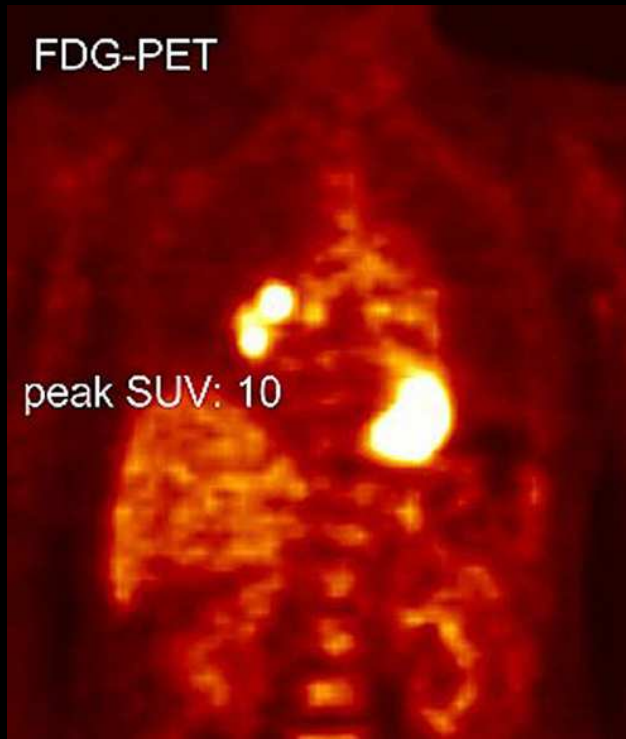
**lymphadénite  
tuberculeuse primaire de  
l'adulte**



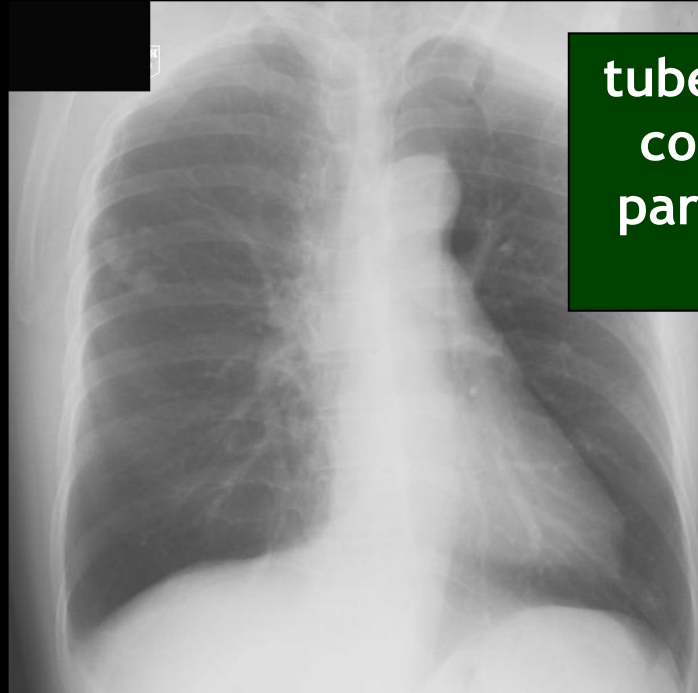


FDG-PET

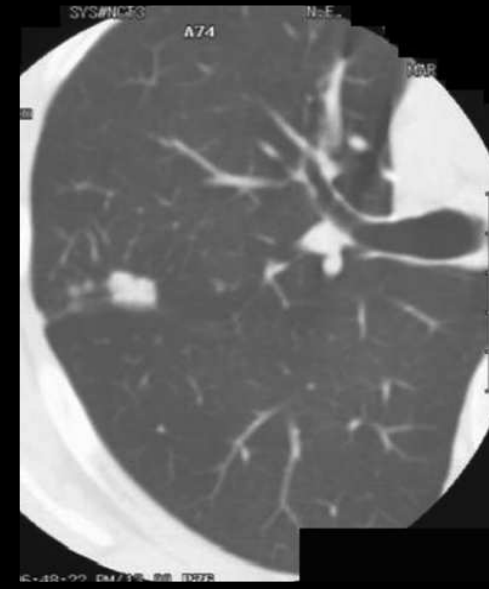
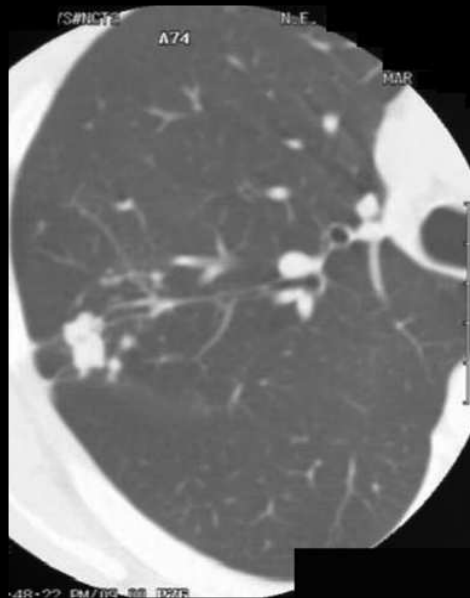
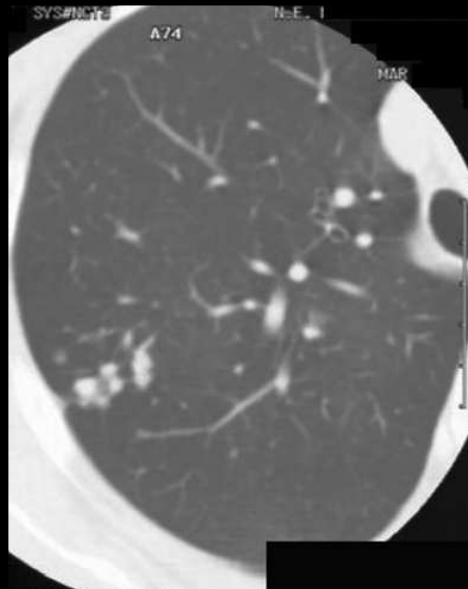
peak SUV: 10



lymphadénite  
tuberculeuse positive au  
PET FDG



tuberculose primaire  
complexe ganglio-  
parenchymateux de  
Ranke





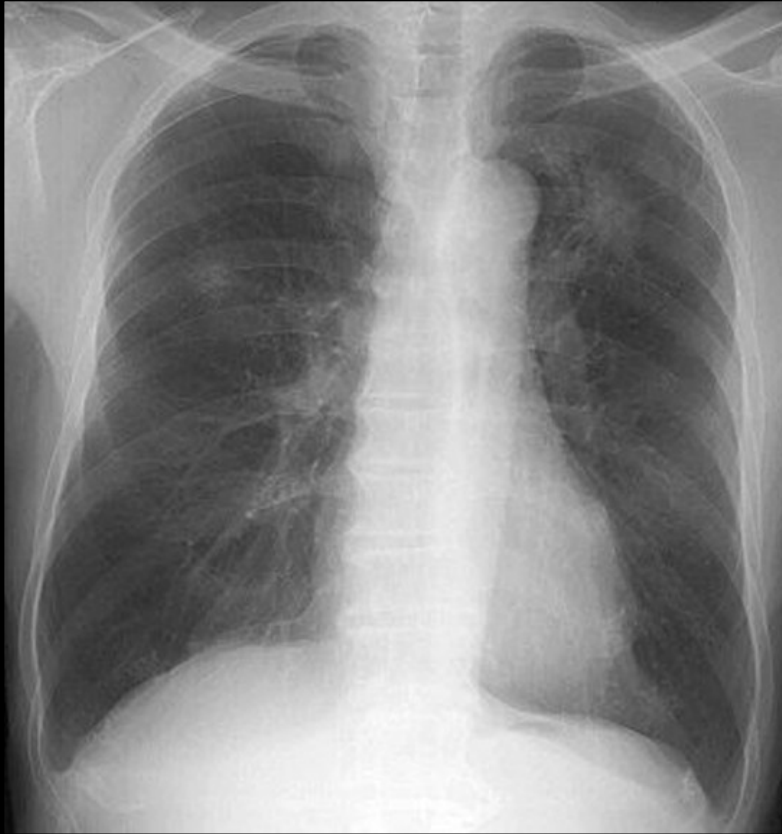
**homme 45 ans neutropénie après  
transplantation médullaire**

**pneumonie tuberculeuse primaire**

# Tuberculose pulmonaire

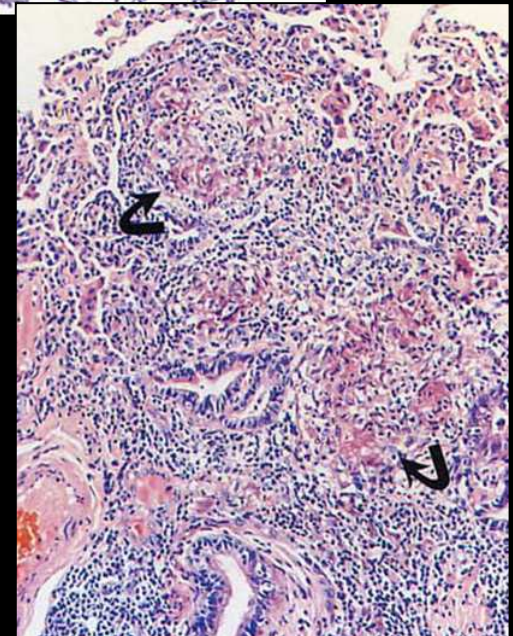
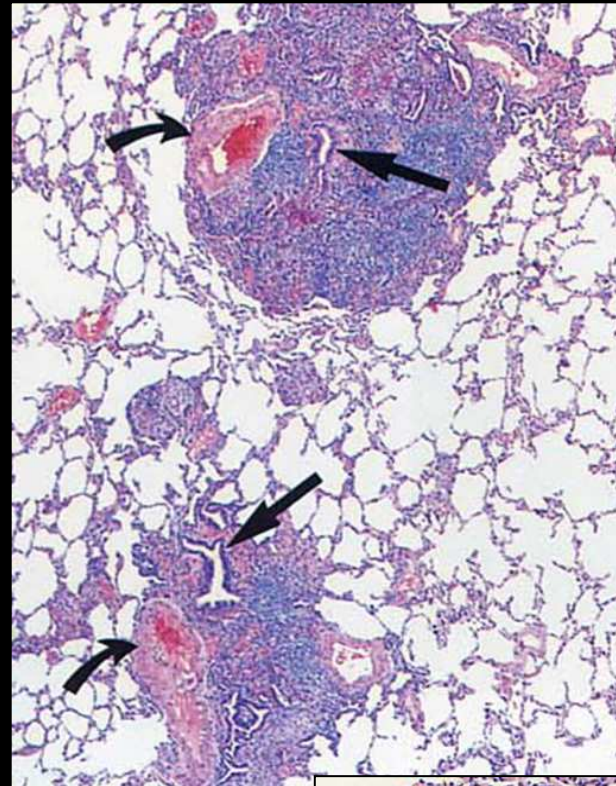
## tuberculose post-primaire

- la tuberculose post-primaire résulte d'une **réinfection** ou **plus souvent d'une réactivation** des germes dans un foyer inflammatoire chronique fibreux. Cette réactivation est associée à une immunosuppression, une malnutrition et/ou un terrain débilité.
- l'atteinte porte préférentiellement sur les **segments apical et postérieur des lobes supérieurs** et sur les **segments supérieurs des lobes inférieurs**
- la coalescence de multiples foyers destructifs associée à la fibrose constitue la **tuberculose fibro-caséuse**. Les cavités résultent de l'érosion suivie du drainage par les bronches du matériel nécrotique, à l'origine d'une dissémination bronchogène ( **broncho-pneumonie tuberculeuse** )
- La guérison s'effectue souvent au prix d'une **fibrose marquée** avec dilatation des bronches et bronchectasies de traction

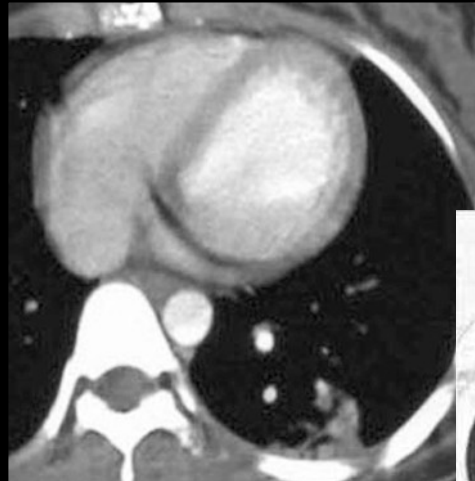
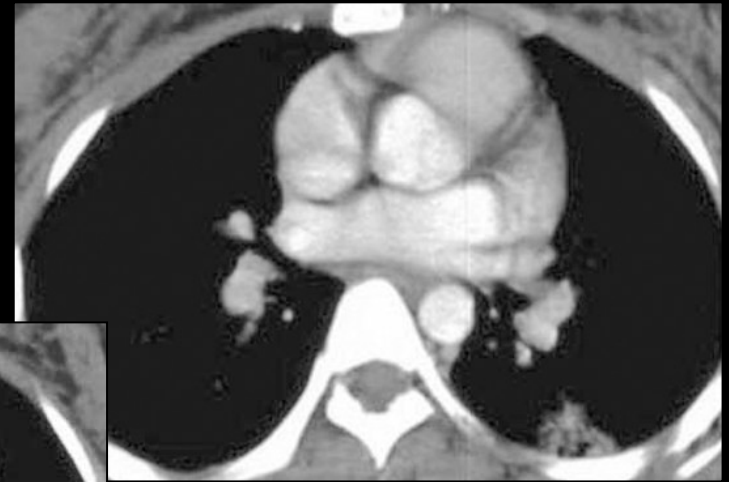
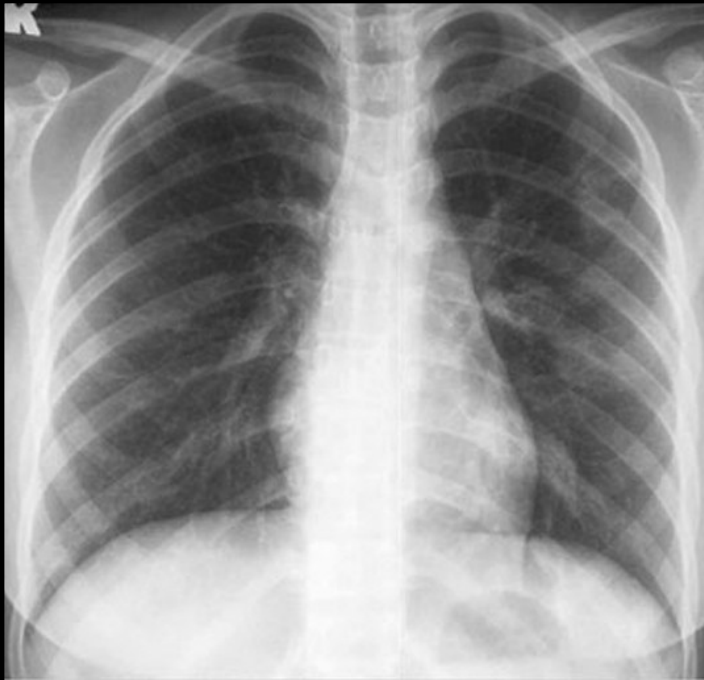


tuberculose post primaire  
consolidation et fibrose

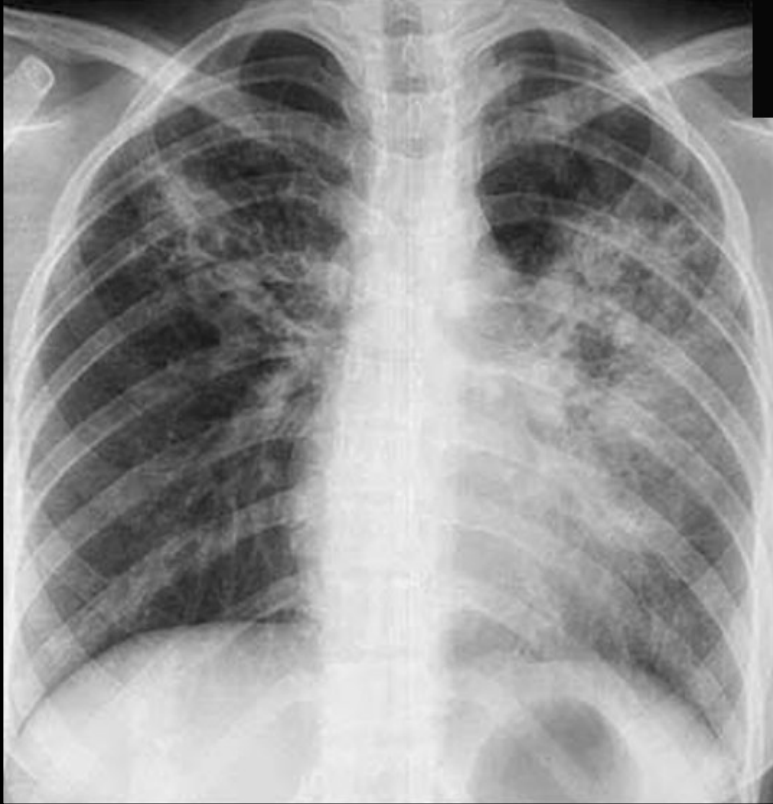




tuberculose post primaire  
pneumonie fulminante ;  
dissémination bronchogène  
massive



jeune fille 16 ans



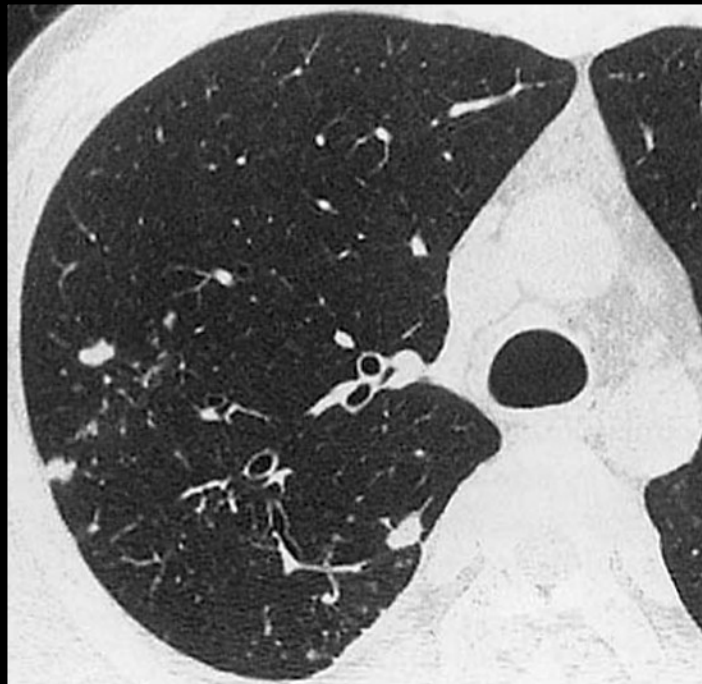
jeune fille 16 ans ; évolution en 4 mois

broncho-pneumonie tuberculeuse post primaire

# Tuberculose pulmonaire

## tuberculose post-primaire

- les images radiographiques associent consolidation en plages disséminées, nodules à contours flous ,cavités excavées.
- au CT on trouve les micronodules centrolobulaires et les structures linéaires branchées (tree in bud ) qui témoignent de la dissémination bronchogène ( bronchiolite BK ) ,les consolidations lobulaires ,les cavités et les épaisissements des parois bronchiques



tuberculose post primaire  
excavée avec dissémination  
nodulaire bronchogène



tuberculose post primaire  
fibro-caséuse chronique  
active excavée

tuberculose post primaire  
fibreuse apicale séquellaire



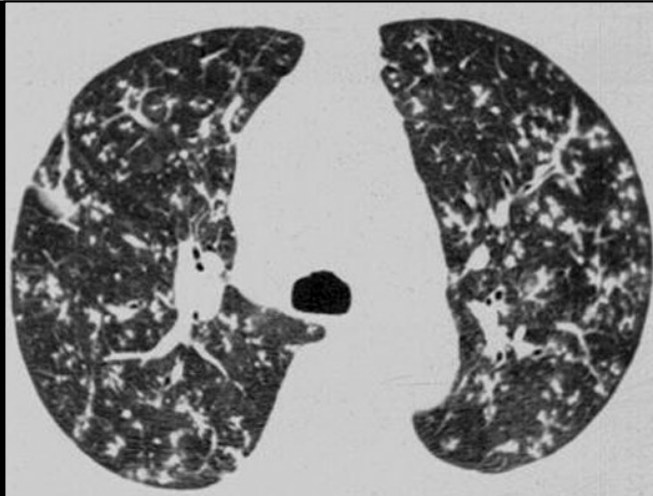
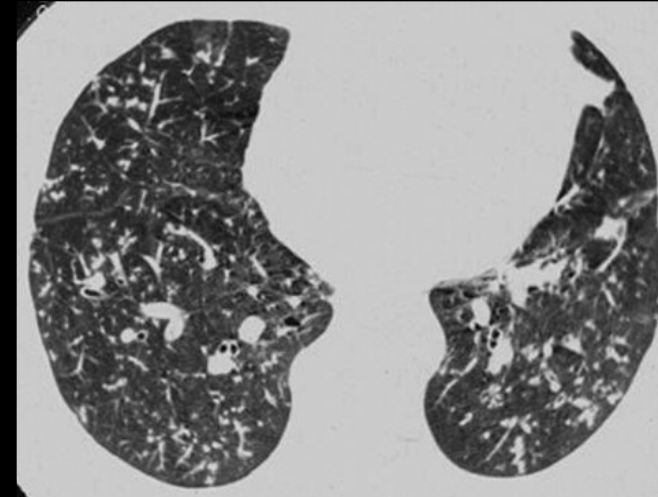
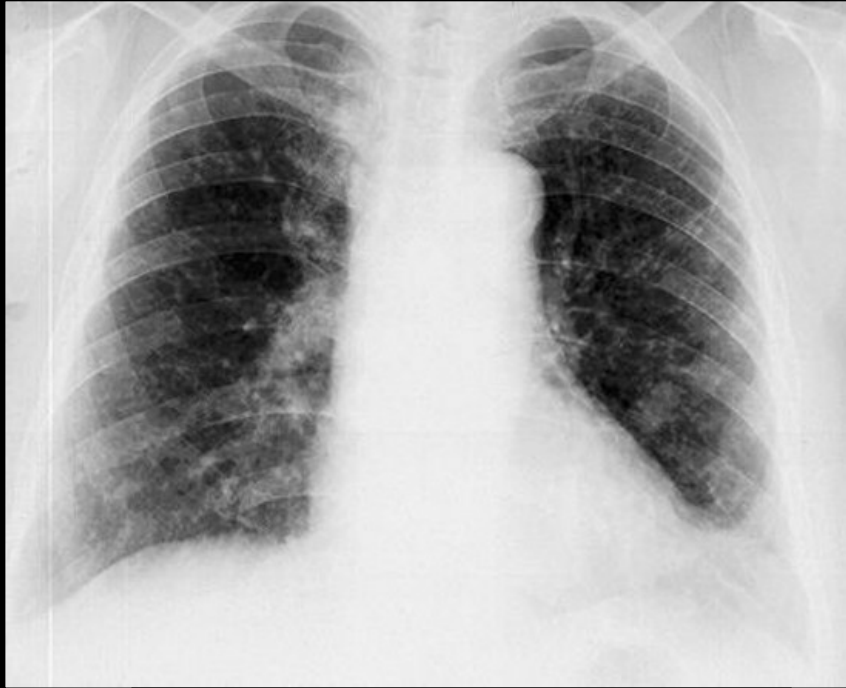


tuberculose post primaire  
dissémination bronchogène  
broncho-pneumonie et  
bronchiolite BK

le développement de **lésions BK endobronchiques** peut correspondre à 2 mécanismes :

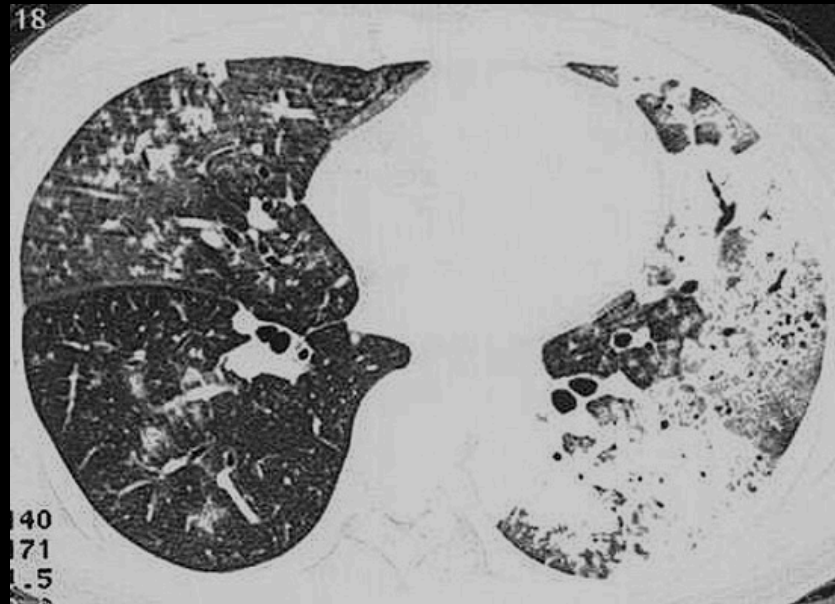
**ensemencement de surface** à partir de germes issus de lésions cavitaires

**extension sous-muqueuse** par la voie des **lymphatiques péribronchiques** à partir de lésions parenchymateuses; pour expliquer les cas où il n'y a pas de BK dans le crachats



**bronchiolite tuberculeuse  
sans lésion excavée**

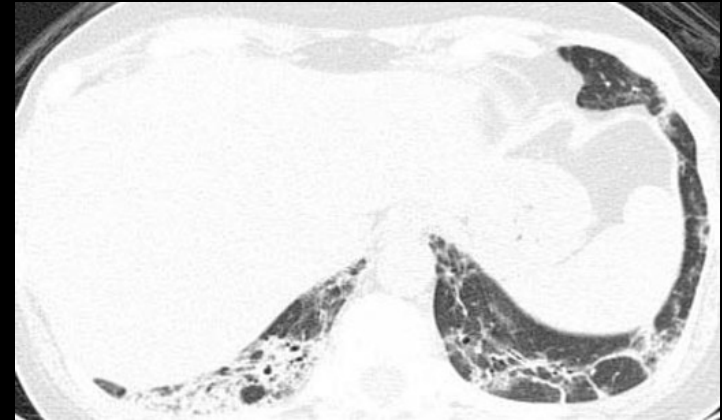
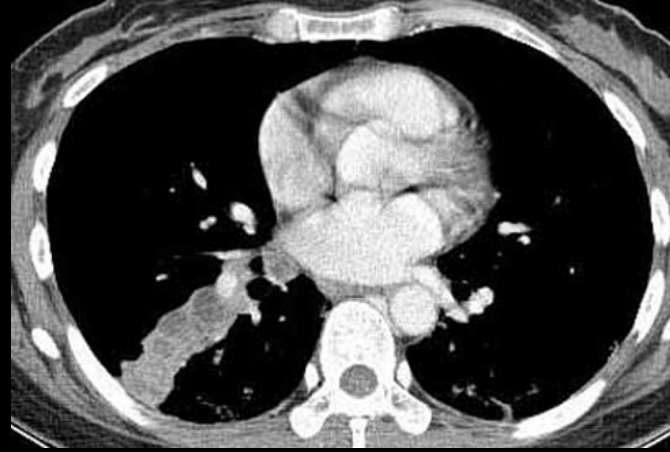




tuberculose post primaire  
avec manifestations  
kystiques

# tuberculose post-primaire avec manifestations kystiques

- 3 mécanismes possibles pour expliquer le développement de lésions kystiques au cours d'une tuberculose post primaire:
  - drainage de lésions parenchymateuses nécrotiques dans des zones de consolidation, couplé à des phénomènes de check-valve par obstructions bronchiolaires dues à un œdème inflammatoire des parois.
  - zones de dilatations bronchiolaires par évolution fibrosante des lésions granulomateuses des parois bronchiolaires
  - lâchage d'air interstitiel dû à des ruptures de nodule nécrotiques caséeux
- nombreux diagnostics différentiels avec les autres maladies kystiques du poumon
  - pneumonie à *Pneumocystis carinii*
  - histiocytose à cellules Langerhansiennes
  - lymphangiomyomatose
  - sarcoïdose , pneumonie interstitielle lymphoïde à forme kystique...



tuberculose post primaire sur NSIP

**atteintes pulmonaires reconnue comme facteurs favorisant la tuberculose :**

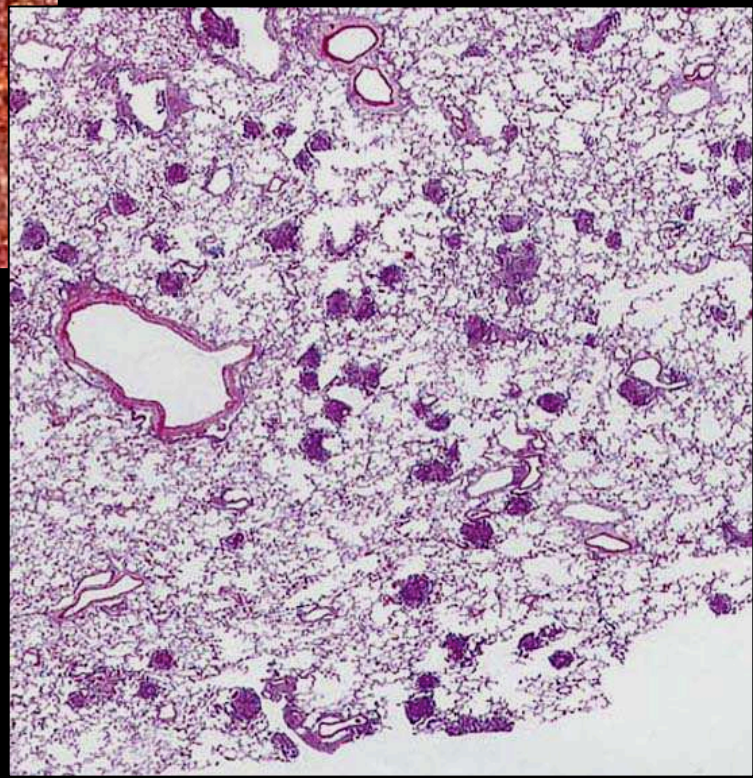
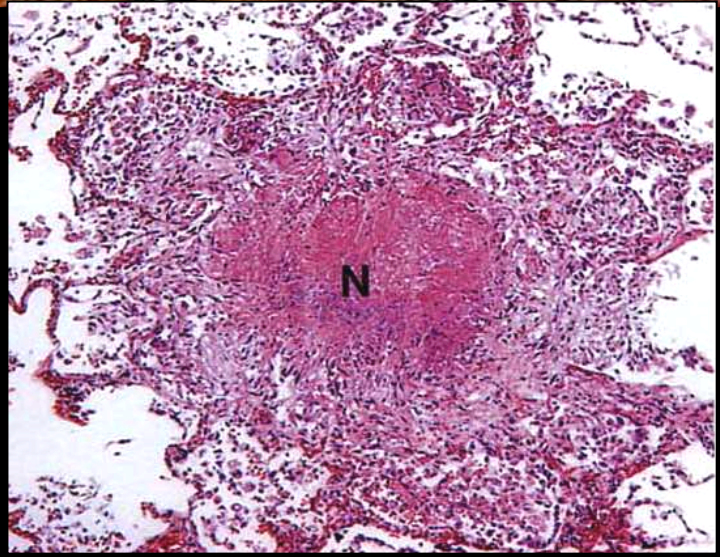
silicose , diabète sucré , insuffisance rénale chronique , protéinose alvéolaire , sidérose , états d'immuno-dépression , gastrectomies ....LEAD

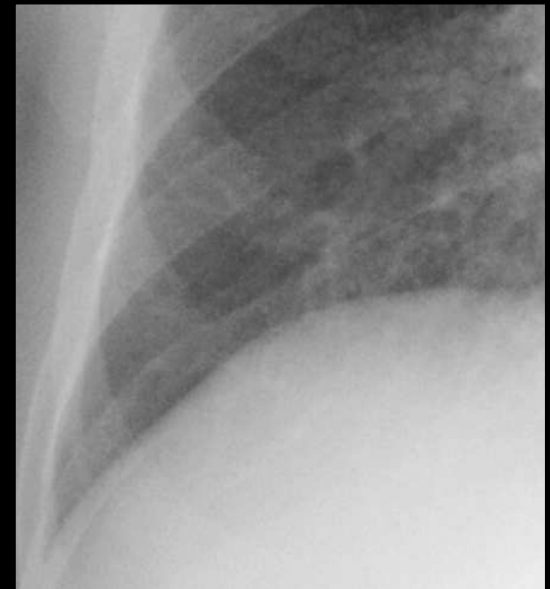
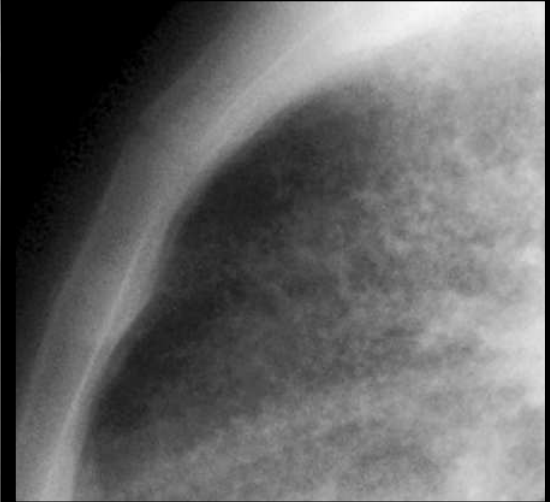
# Tuberculose pulmonaire miliaire tuberculeuse

- la miliaire tuberculeuse peut s'observer aussi bien dans les formes primaires que dans les formes post-primaires. Dans le deuxième cas, la miliaire peut être associée aux autres lésions parenchymateuses typiques ou isolée
- la miliaire correspond à une dissémination hémotogène des germes qui sont piégés dans les capillaires dont ils érodent les parois pour provoquer une réaction inflammatoire granulomateuse dans l'interstitium au contact
- en CT HR, l'aspect caractéristique est constitué de micronodules de 1 à 3 mm distribués au hasard de façon diffuse dans les 2 poumons.
- on observe souvent un épaississement des septas interlobulaires et de fines opacités intra lobulaires

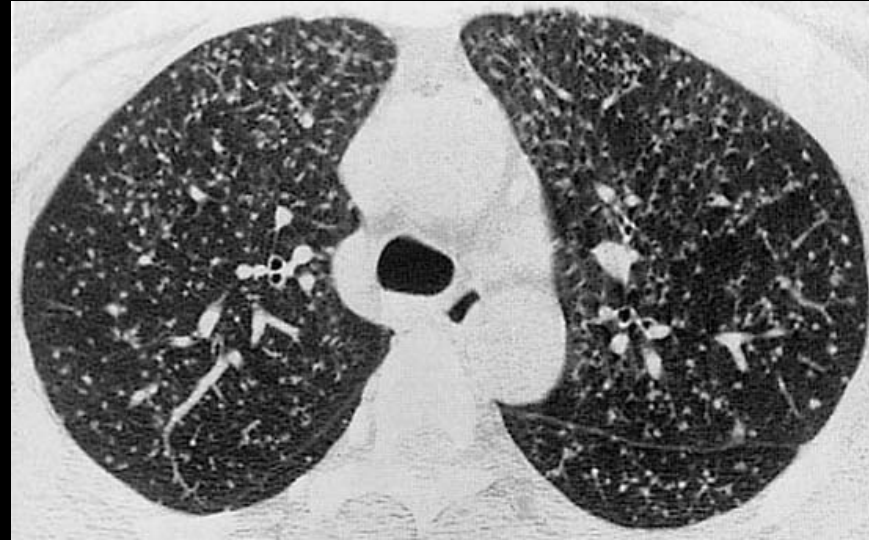
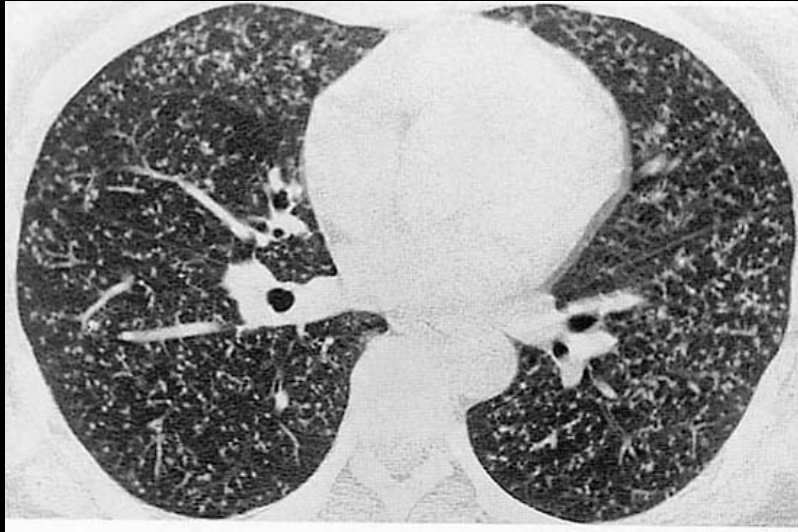


tuberculose miliaire



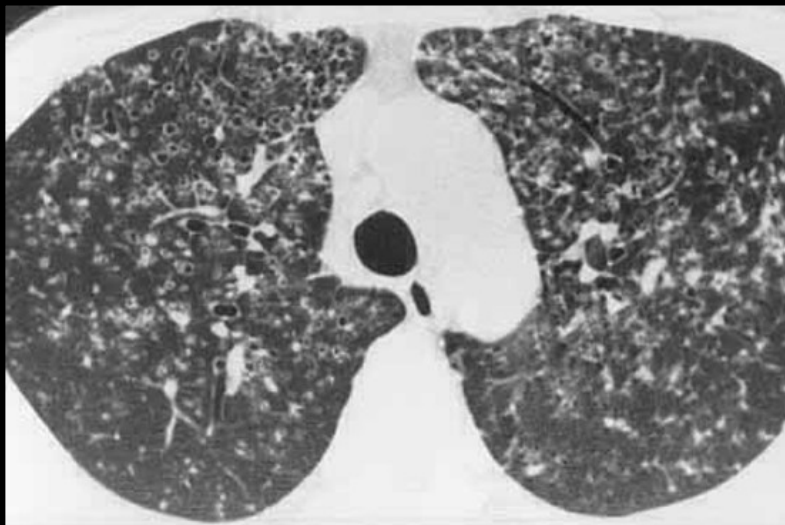
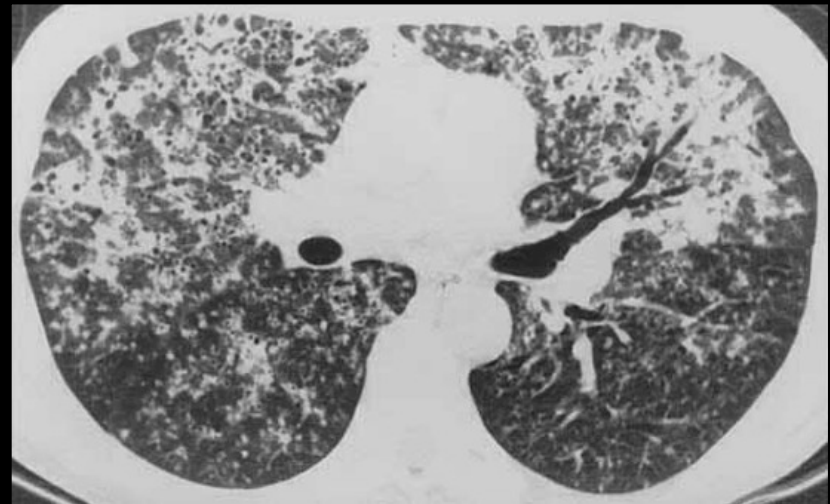
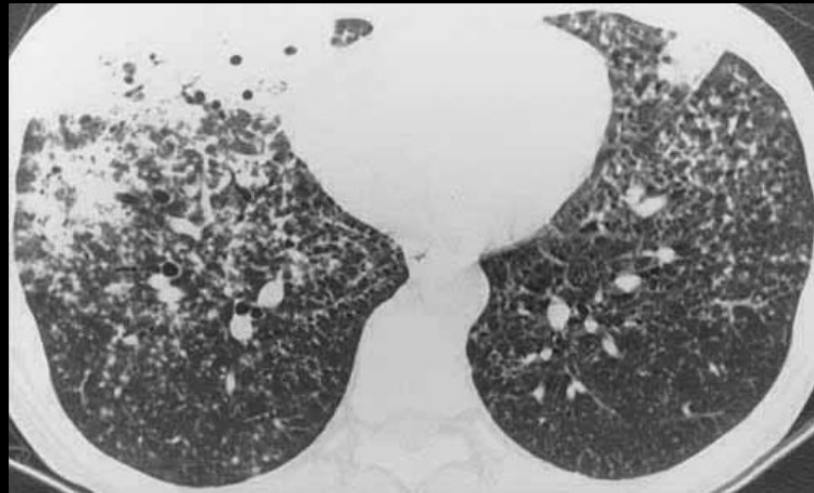
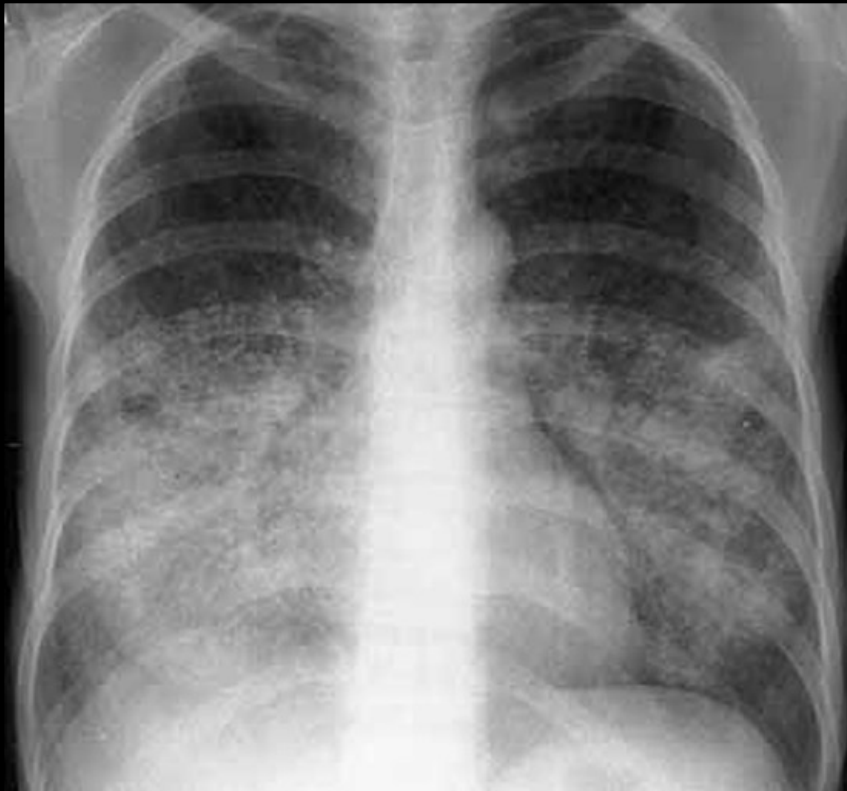


tuberculoses miliaries

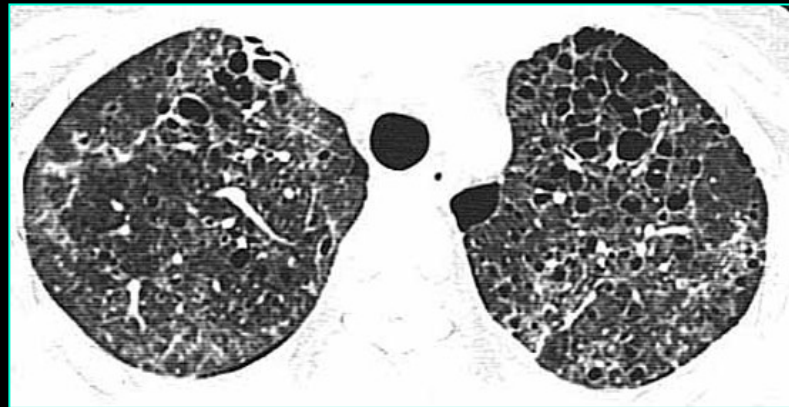


tuberculoses miliaires





tuberculose miliaire et  
nodulaire excavée



évolution 1 mois

tuberculose miliaire avec **SDRA**, pneumo médiastin , emphysème sous-cutané, dystrophie kystique, PNO thorax

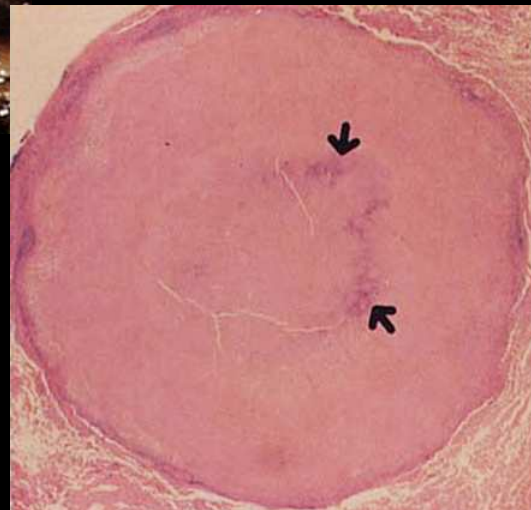
# Tuberculose pulmonaire

## tuberculome

- terme utilisé pour désigner une lésion arrondie ou ovale bien délimitée dans le parenchyme . La partie centrale est faite de matériel caséux et la périphérie d'histiocytes épithélioïdes et de cellules géantes multinucléées avec une quantité variable de collagène.
- la taille est généralement < 3 cm mais peut atteindre 5 cm ; il siège préférentiellement dans les lobes supérieurs et sont multiples dans 20% des cas. Des nodules satellites mesurant de 1 à 5 mm sont présents dans la plupart des cas.
- au CT le tuberculome a en principe des bords nets mais la fibrose périvasculaire, des septas interlobulaires ou du parenchyme adjacent peut lui conférer un contour spiculé



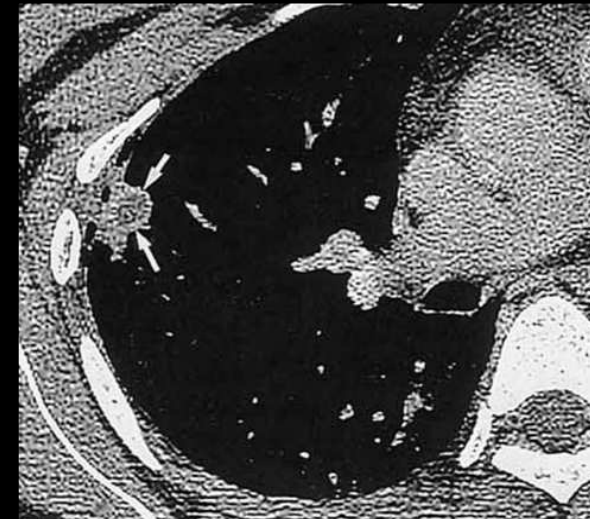
tuberculome



nécrose centrale  
avec calcifications

# Tuberculose pulmonaire tuberculome

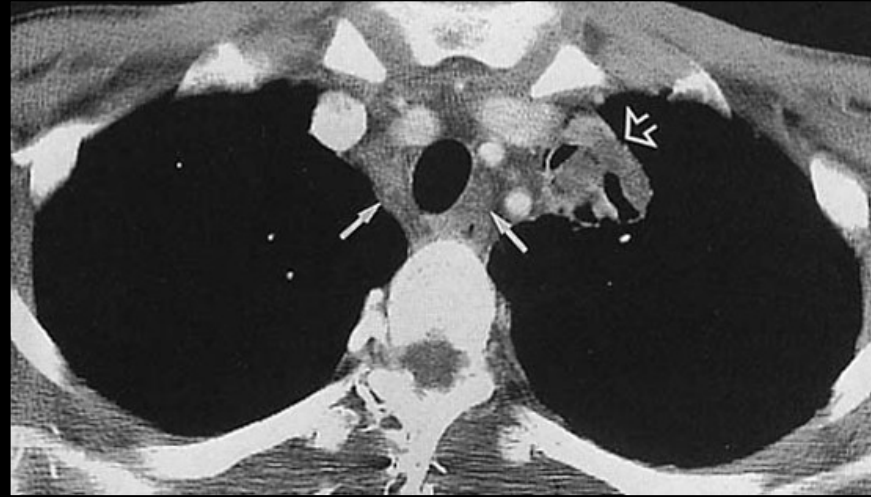
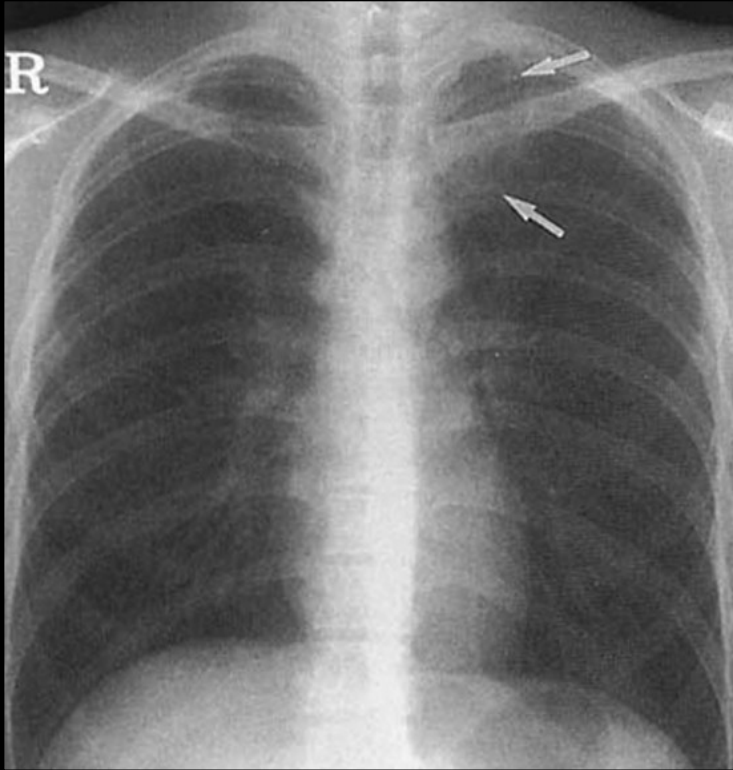
- les **calcifications** dans le tuberculome et /ou les nodules satellites sont vues dans **20 à 30% des cas**.
- la **cavitation** peut également être observée
- après injection ,le **rehaussement annulaire périphérique** correspond au granulome inflammatoire ;la région centrale non rehaussée correspond à la nécrose
- le tuberculome est hypermétabolique au PET-CT



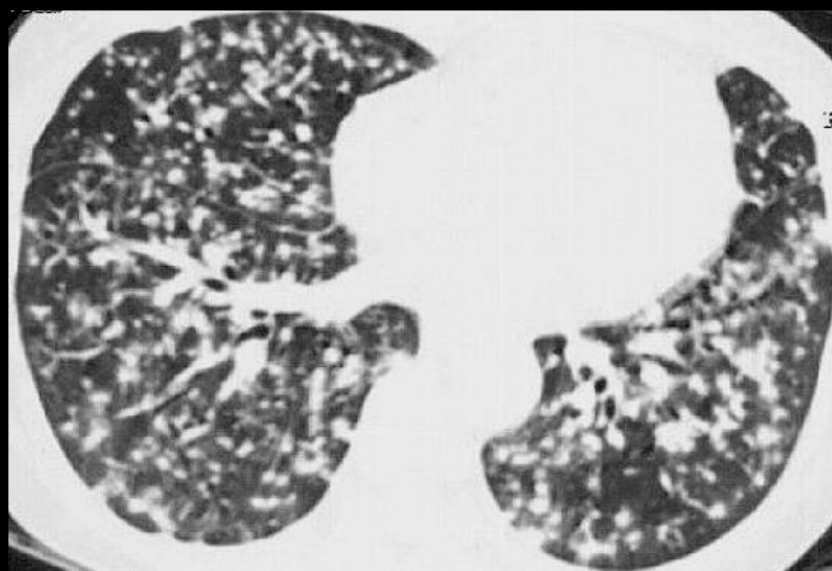
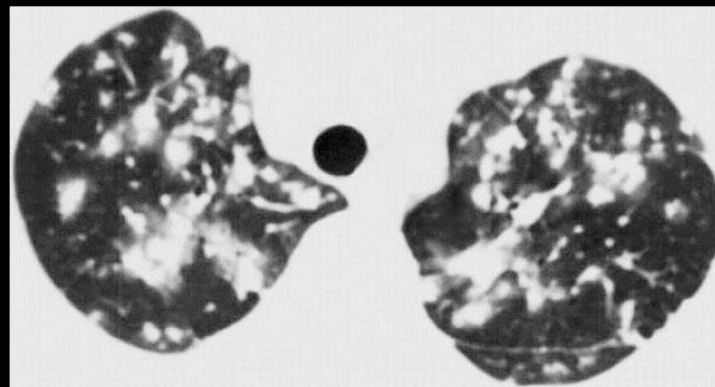
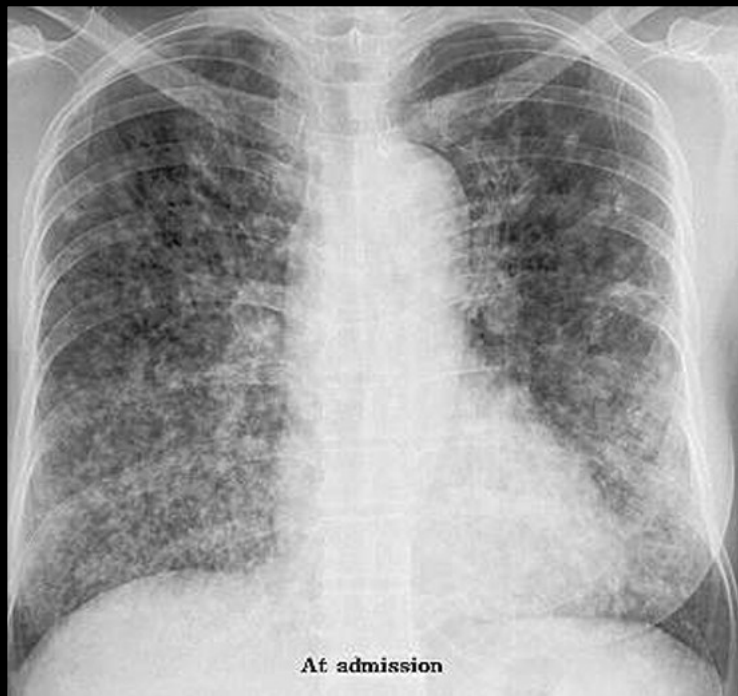
# Tuberculose pulmonaire

## tuberculose et SIDA

- le SIDA augmente le risque de tuberculose dont les manifestations cliniques sont dépendantes du degré d'immuno-dépression.
- **au dessus de 20 CD4/mL** l'aspect est **proche de celui des tuberculoses primaires**: adénopathies hilaires et/ou médiastinales et consolidation parenchymateuse dont 40 à 60% dans les lobes moyen ou inférieur .les adénopathies sont à centre hypodense et rehaussement périphérique après injection .
- chez les individus **très immunodéprimés** , les **miliaires** sont plus fréquentes.
- dans 10 à 20% des tuberculoses au cours du SIDA **les RT sont normales !**



tuberculose  
et SIDA



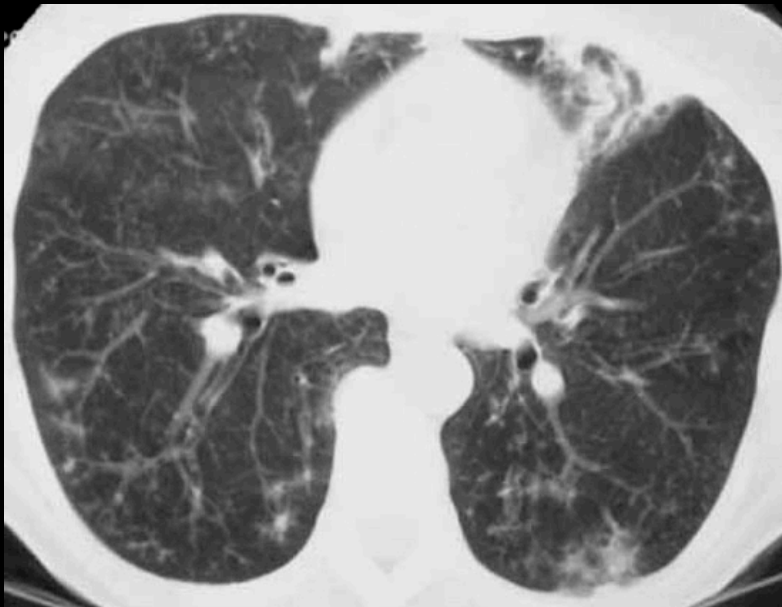
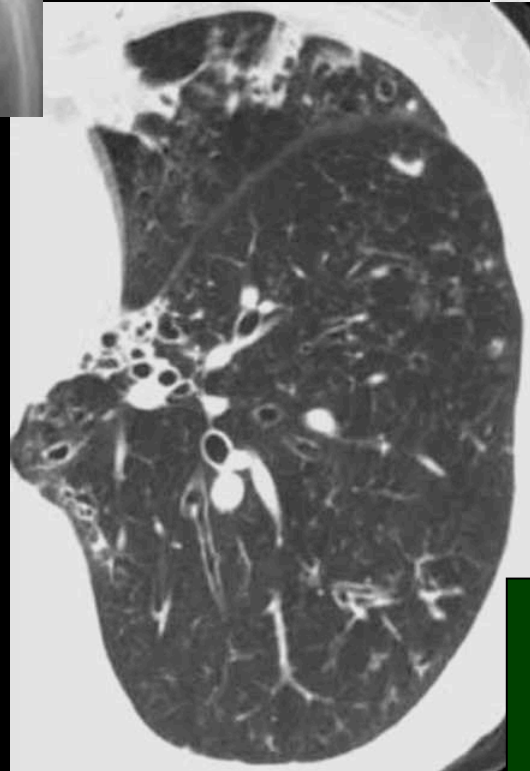
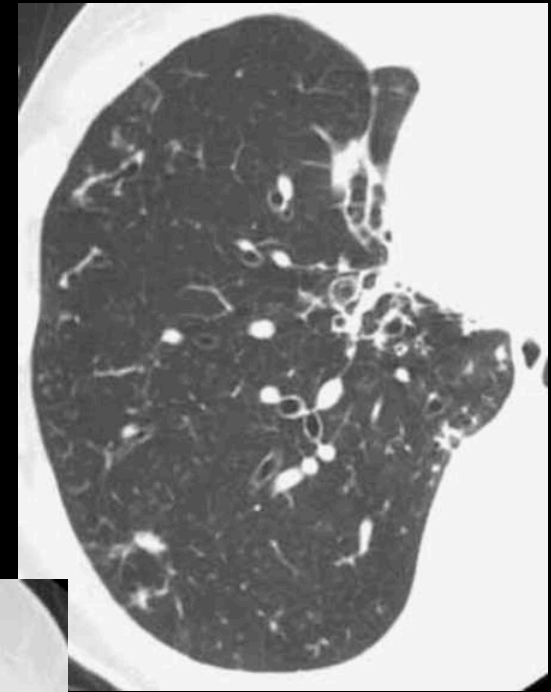
tuberculose chez une patiente  
sous corticothérapie pour LEAD

# Infections à Mycobactéries non tuberculeuses

- les mycobactéries atypiques ( non tuberculeuses ) sont responsables d'un petit nombre d'infections pulmonaires. La plus commune est **M. avium complex (MAC)**.
- l'aspect des atteintes radiologiques est **proche de celui des tuberculoses post-primaires**: mélange en proportions variables de granulome inflammatoire , fibrose, nécrose . Les opacités nodulaires hétérogènes et les **opacités linéaires** dans les **segments postérieur et apicaux des lobes supérieurs** sont les aspects les plus fréquemment rencontrés ; il pré-existe en règle une atteinte pulmonaire chronique BPCO
- chez la femme âgée on rencontre une forme particulière , **sans atteinte pulmonaire préalable**, associant opacités nodulaires disséminées , micronodules centrolobulaires, **bronchectasies** du lobe moyen et de la lingula



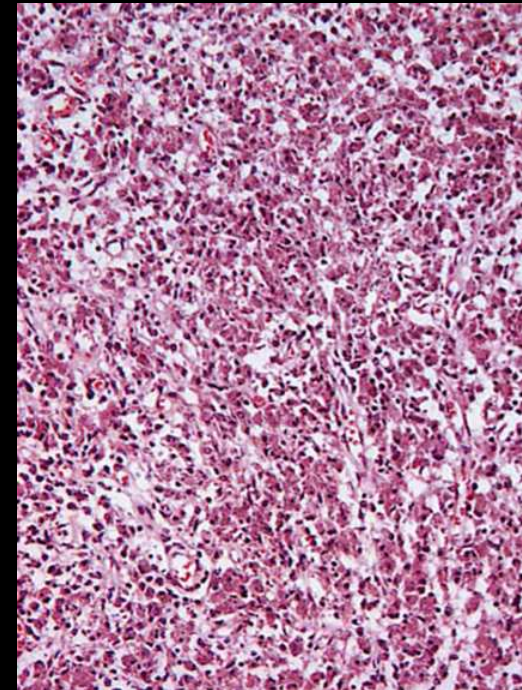
**infection à MAC chez un patient de 72 ans**



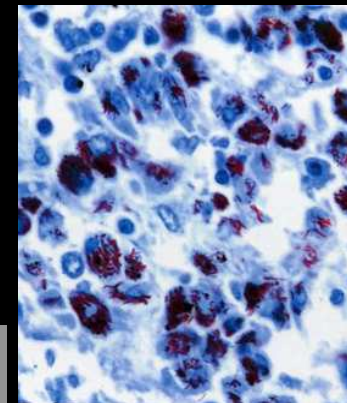
**infection à MAC  
chez un patient de  
72 ans**

# Infections à Mycobactéries non tuberculeuses

- Les formes disséminées d'infection à mycobactéries atypiques s'observent chez **15 à 25 % des patients porteurs du SIDA** sévèrement immuno-compromis :  $CD4 < 70$  mL. Dans la plupart des cas il n'y a **pas de manifestations cliniques**. les aspects radiologiques ressemblent à ceux de la tuberculose post primaire associant consolidation , nodules et adénopathies. Les nodules mesurent moins de 10mm et sont de distribution centrolobulaire.
- en microscopie les **histiocytes ganglionnaires renferment de très nombreuses mycobactéries**



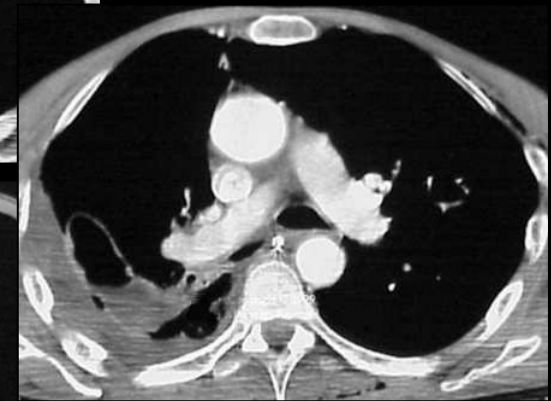
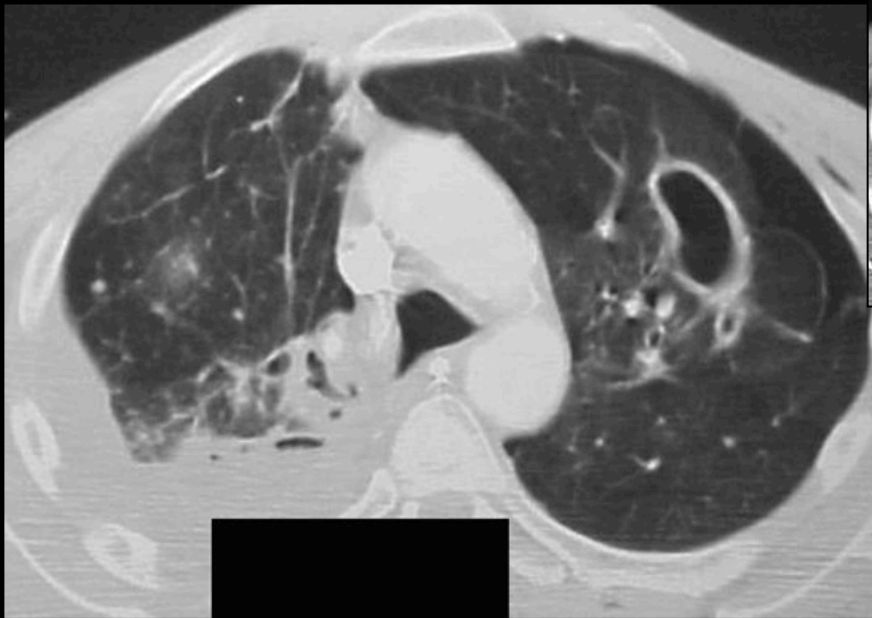
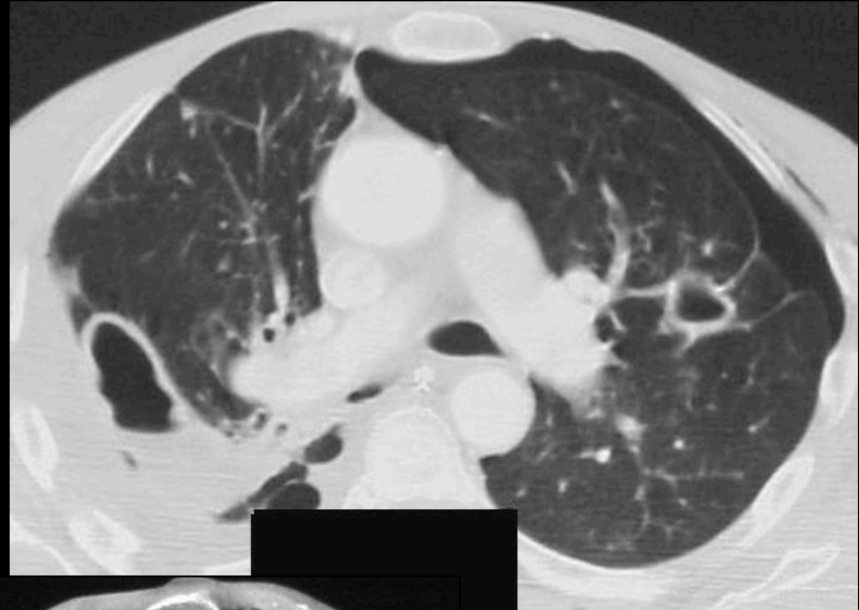
prolifération histiocytaire intra-ganglionnaire



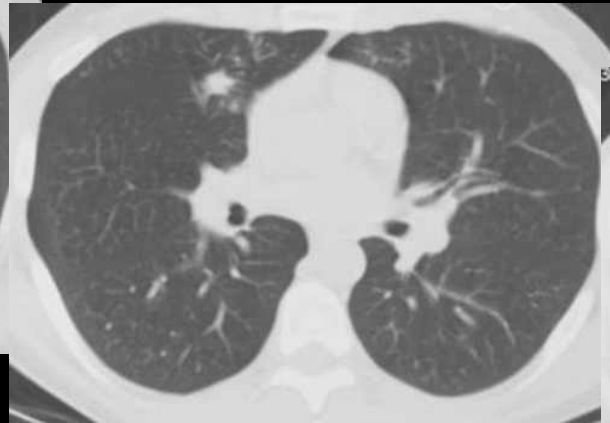
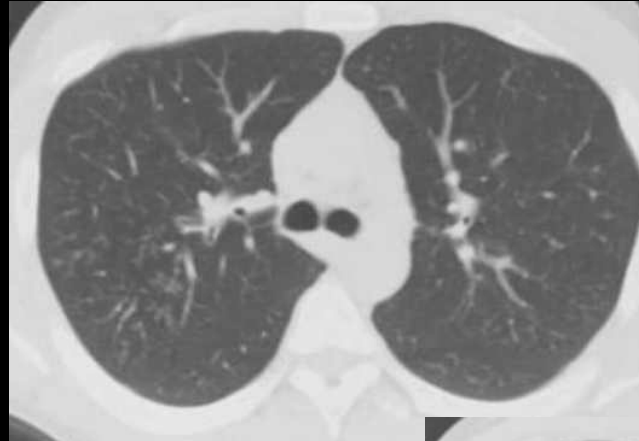
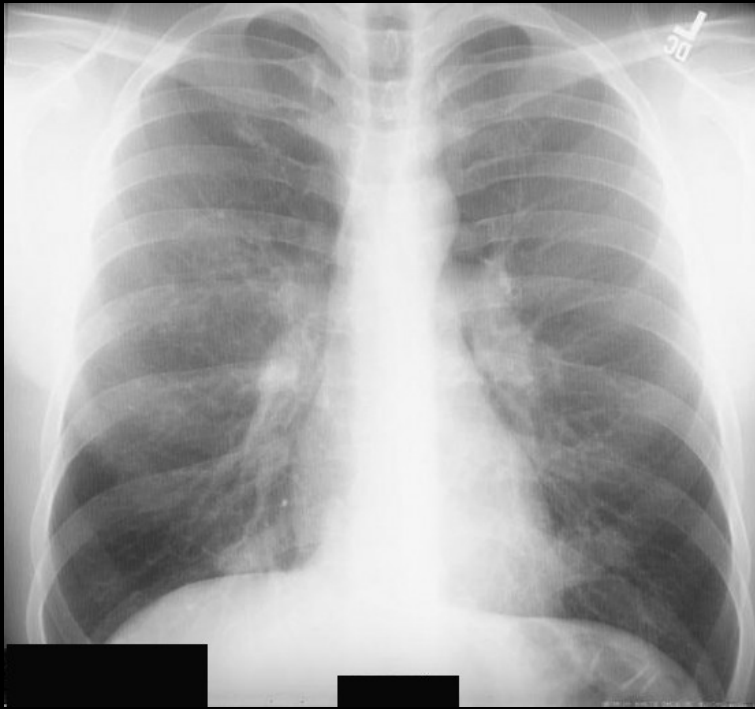
mycobactéries intracellulaires

# Infections à Mycobactéries non tuberculeuses

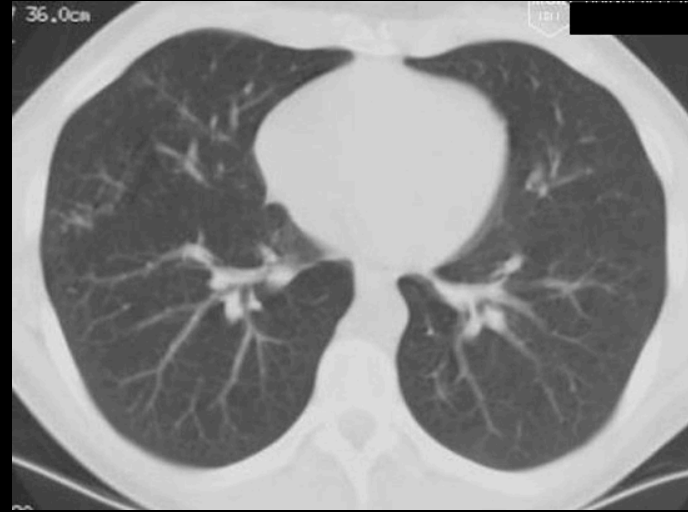
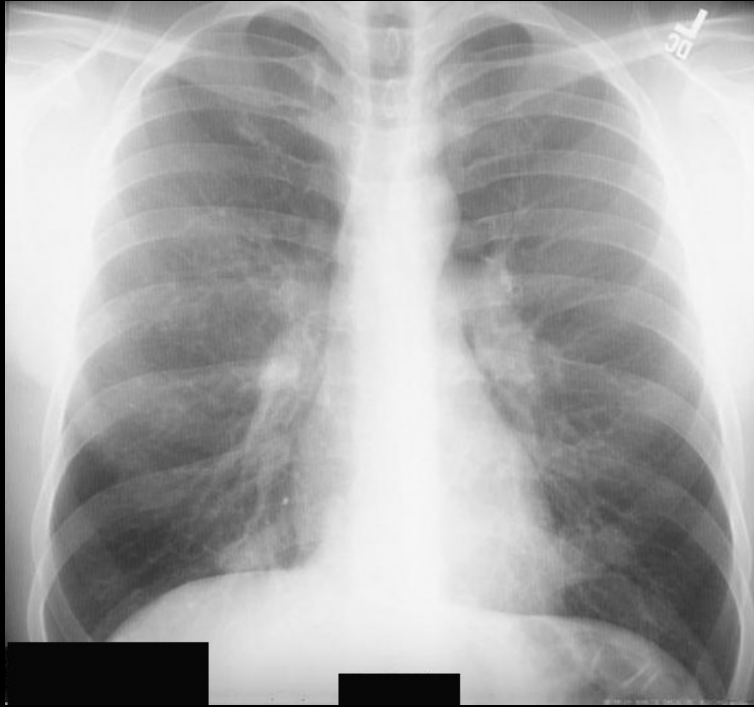
- l'infection à mycobactéries est d'origine environnementale sans transmission inter humaine .Les individus porteurs d'une **BPCO** ,d'une **maladie débilante** ou d'une **immunodépression** sont particulièrement exposés.
- *M fortuitum* et *M chelonae* seraient volontiers associés à une **achalasie**
- les mycobactéries rencontrées dans les infections pulmonaires sont *M kansasii*, *M avium* Intracellulaire (MAI), *M fortuitum*, *M xenopi*, *M chelonae* , *M simiae*



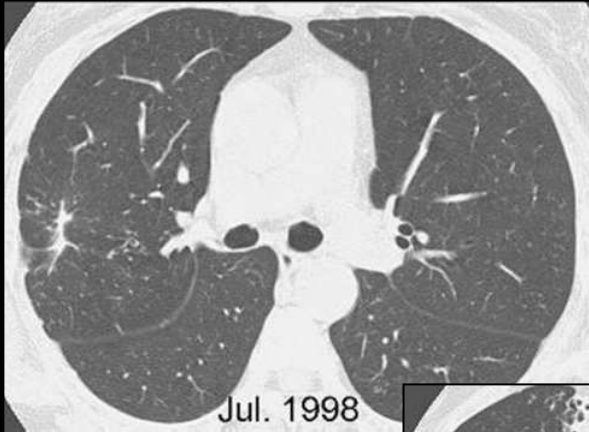
**infection à M kansasii**



infection à MAI

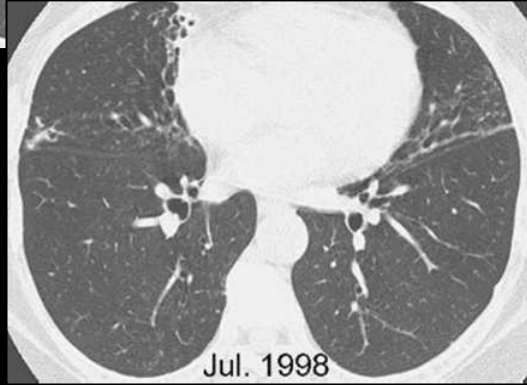


**infection à MAI**

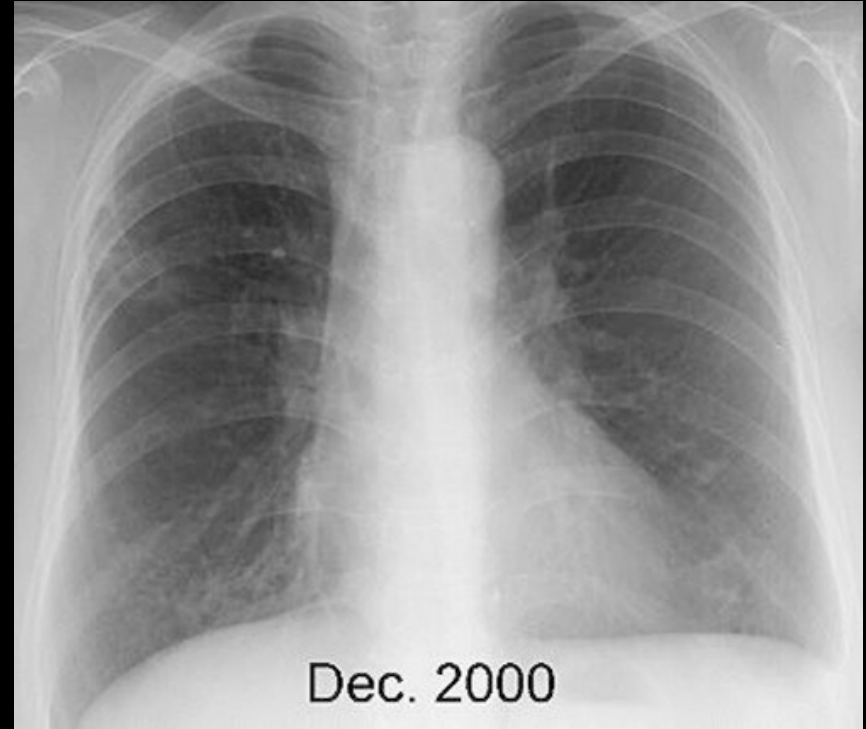


Jul. 1998

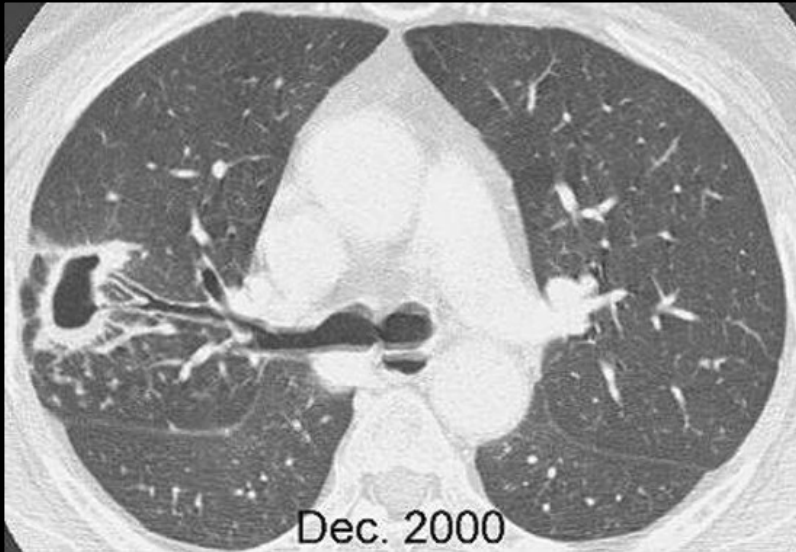
pneumopathie  
à MAI



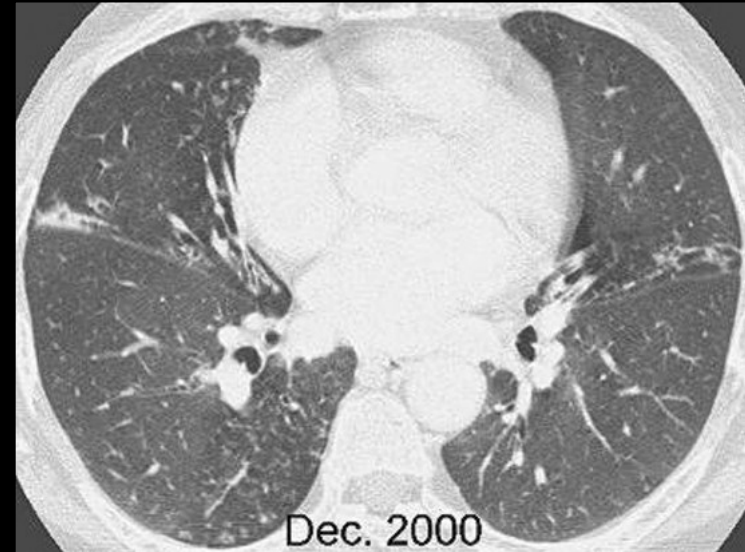
Jul. 1998



Dec. 2000



Dec. 2000



Dec. 2000

# Infections fongiques

## Aspergillose pulmonaire

- **A. fumigatus** est la plus fréquente parmi de nombreuses autres espèces. La contamination se fait par inhalation. Elle est virtuellement présente chez tous les individus porteurs d'une anomalie structurale du poumon (cavité), atopie, déficience des défenses inflammatoires ou immunologiques.
- 3 grands tableaux
  - **aspergillome**
  - **aspergillose broncho-pulmonaire allergique (ABPA)**
  - **aspergillose invasive** qui peut être subdivisée en :
    - aspergillose **chronique nécrosante** (semi-invasive)
    - aspergillose **angio-invasive**
    - aspergillose **broncho-pneumonique** ( aéro-invasive )

# Aspergillose pulmonaire

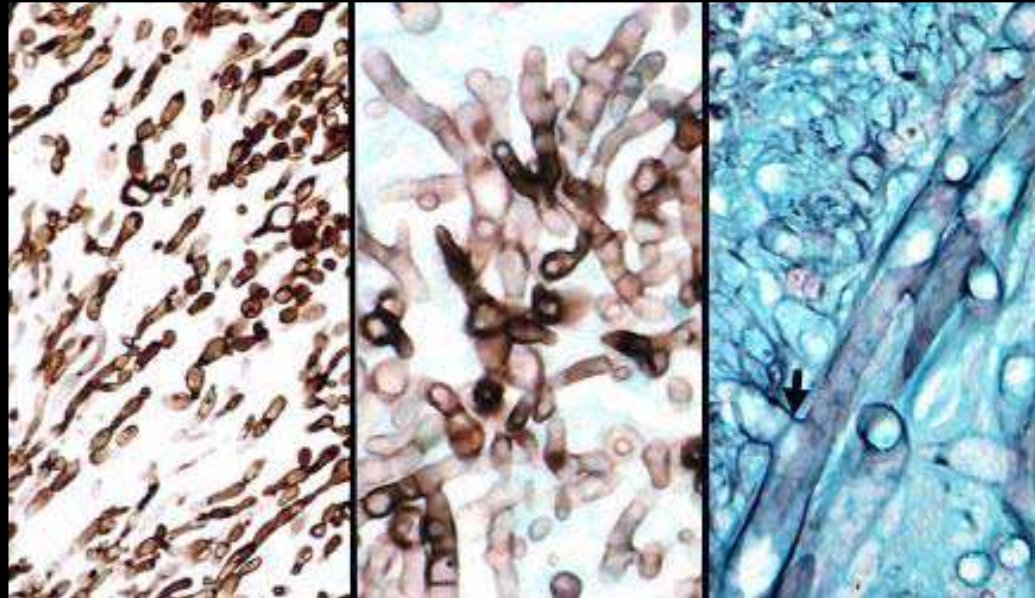
## aspergillome

- L'aspergillome (**fungus ball** ou boule mycélienne) est un conglomérat de filaments mycéliens et de débris cellulaires **développé dans une cavité pré-existante**, sans envahissement du poumon, généralement d'origine **tuberculeuse** ou **sarcoïdique**; plus rarement dans les bronchectasies et cavités de la **mucoviscidose**, de l'histoplasmosse, les abcès et les **carcinomes excavés**.
- le facteur causal est un **déficit de la fonction de clairance** muco-ciliaire et macrophagique qui permet le développement du champignon.
- les **toxines** secrétées peuvent éroder l'épithélium de la cavité et entraîner des lésions dans les **vaisseaux systémiques hypertrophiés** de la paroi cavitaire hyperplasique à l'origine d'**hémoptysies**.

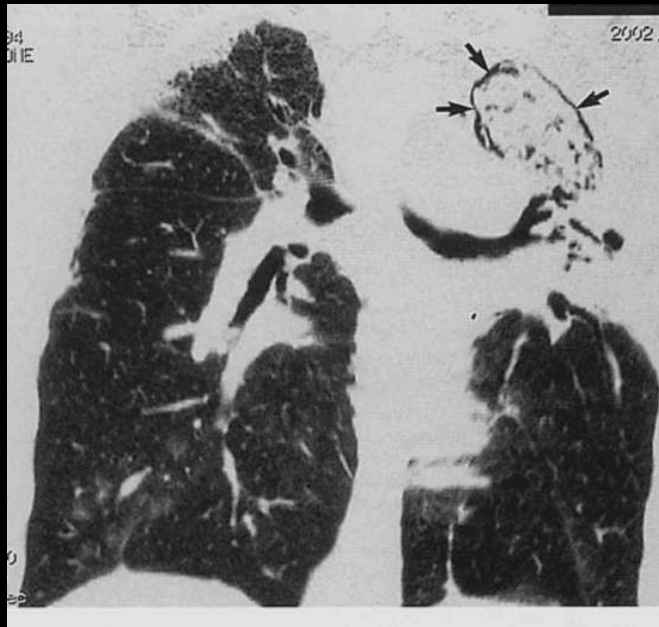
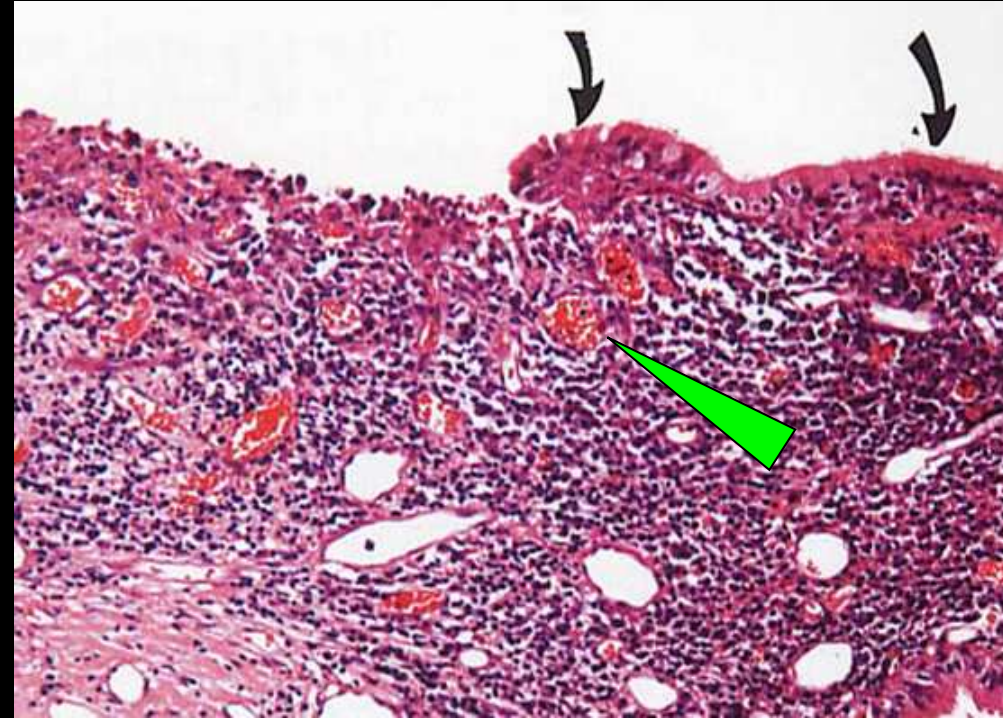
candida

aspergillus

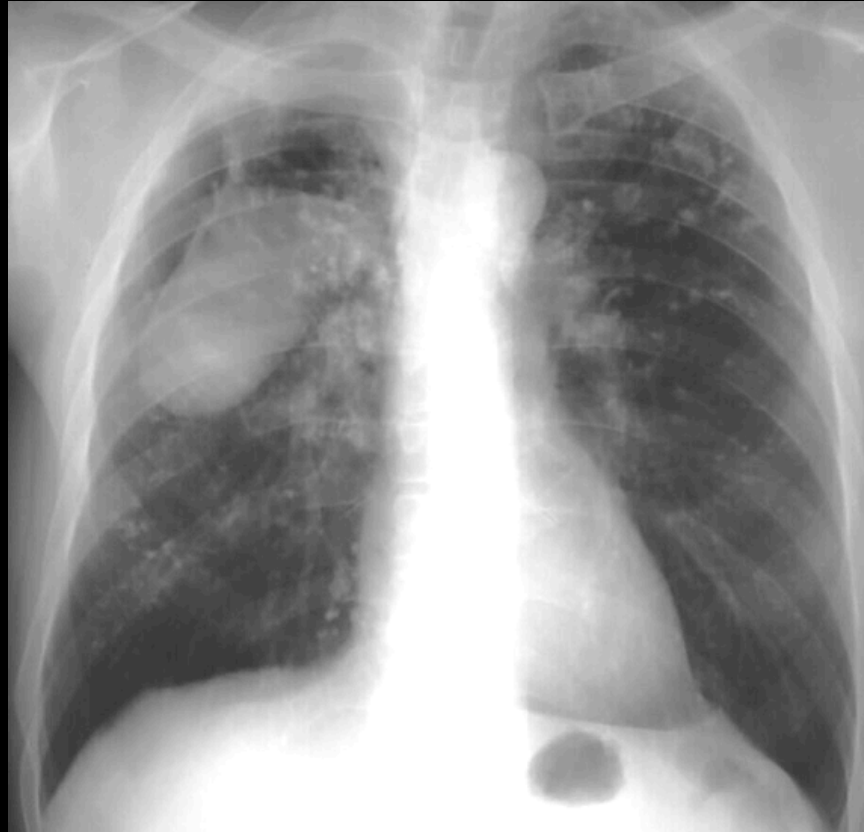
mucor



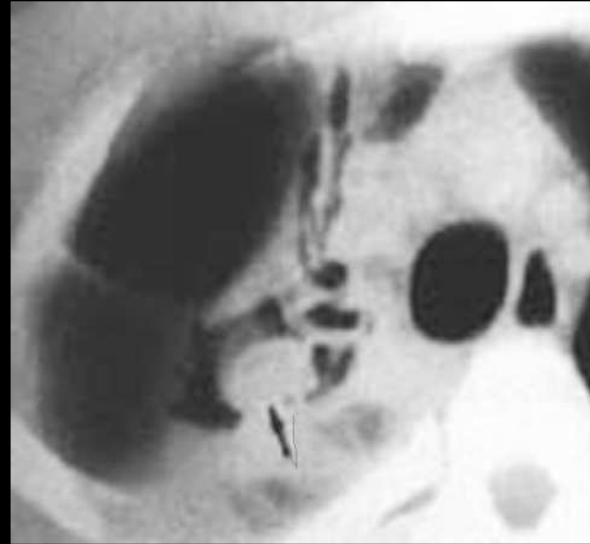
Aspergillus se caractérise par ses filaments ("hyphe") branchés provenant de la germination des spores ou conidies. Le champignon secrète des **molécules toxiques** et **allergisantes**.



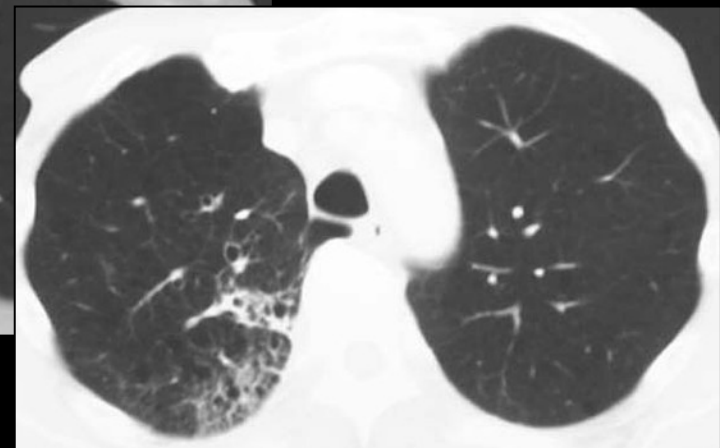
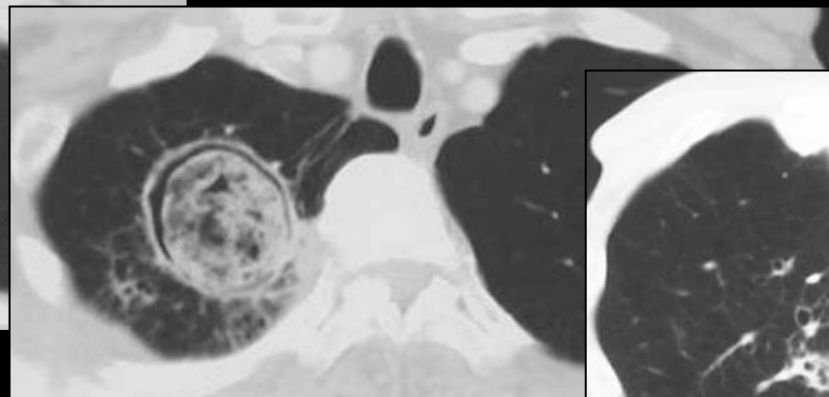
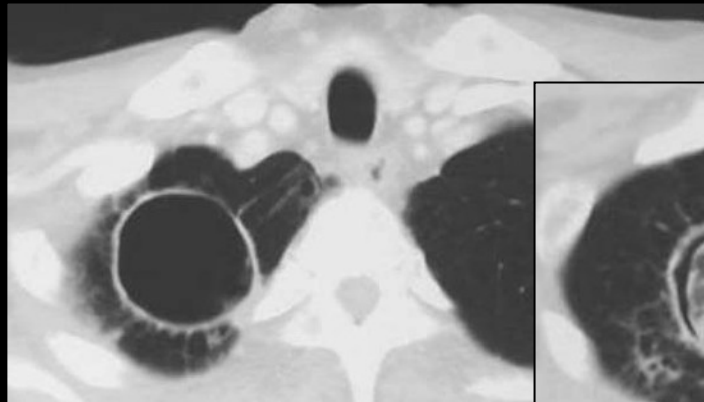
la masse mycélienne est mobilisable par gravité ; il existe généralement un croissant gazeux entre la masse et la paroi ; plus rarement la masse est irrégulière et a un aspect « en éponge »



**Aspergillome  
sur lésions BK séquellaires**

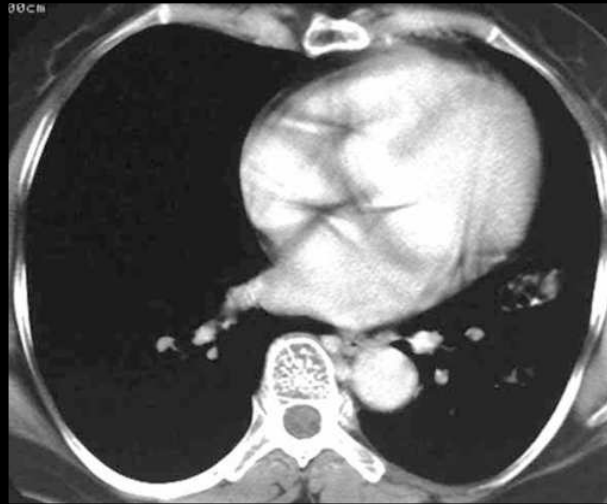
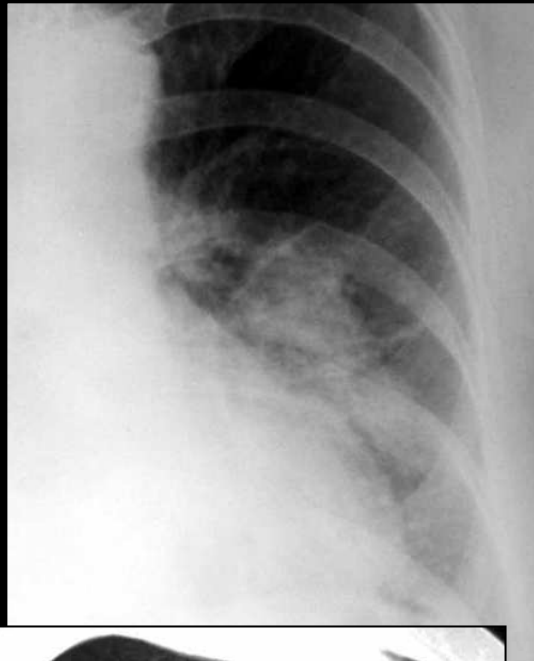


aspergillomes sur lésions BK séquellaires

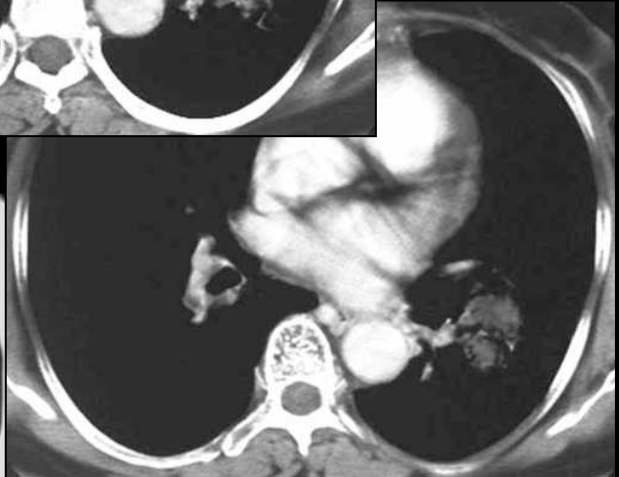
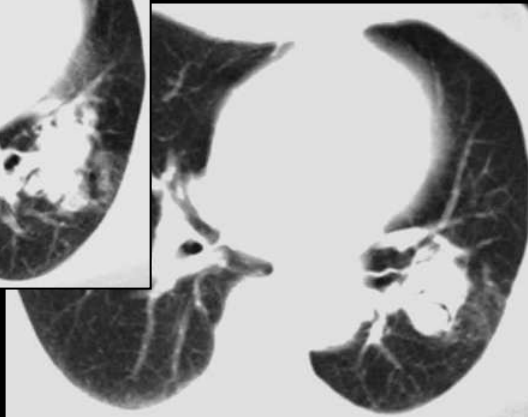
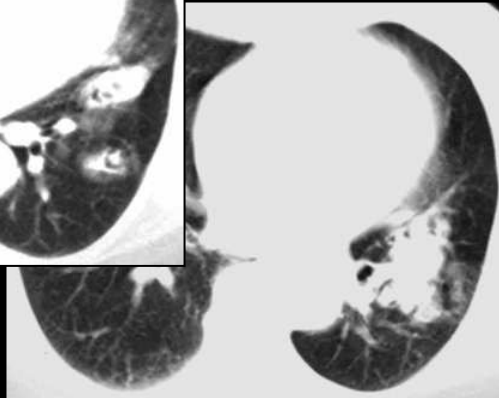
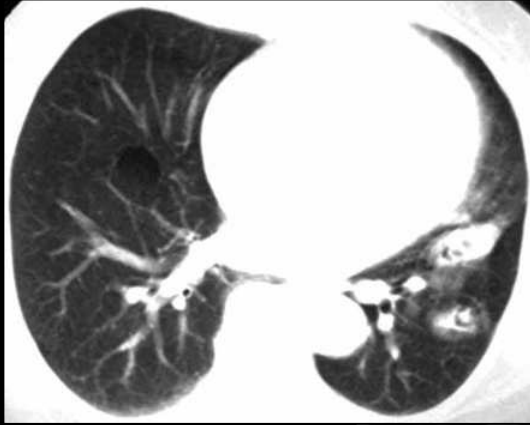
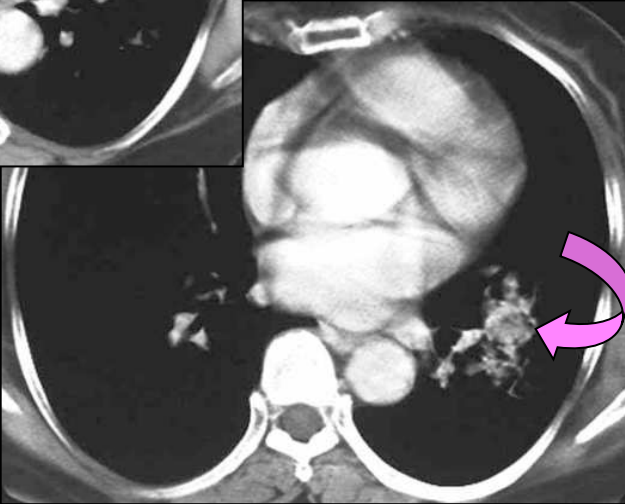


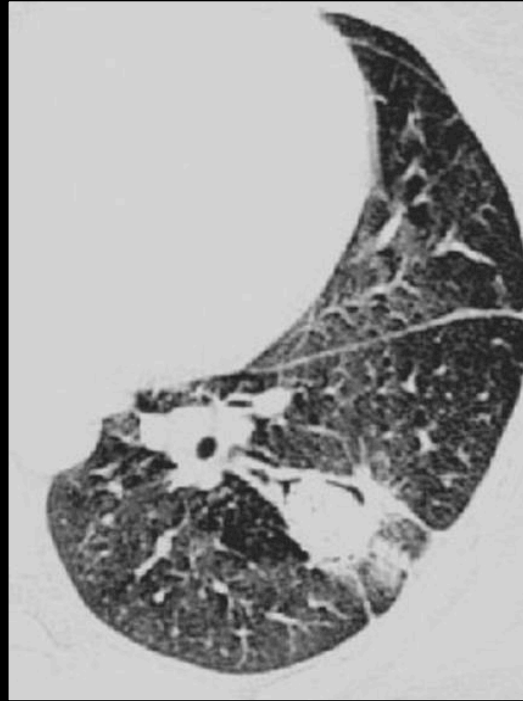
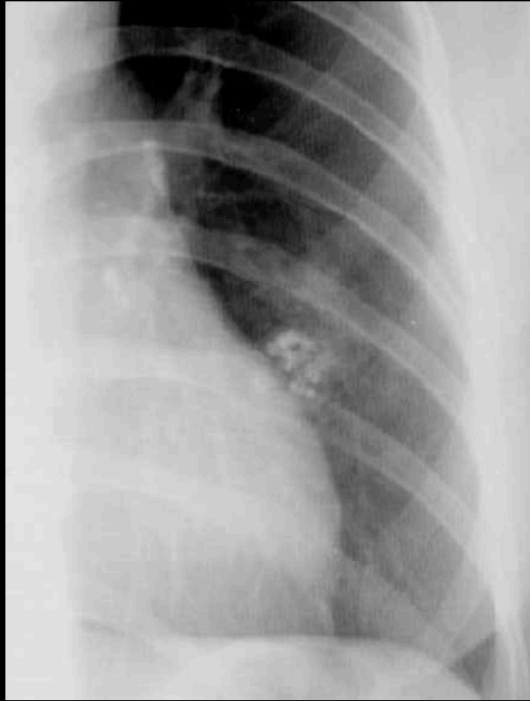


**aspergillome sur bronchectasies et hémoptysies**

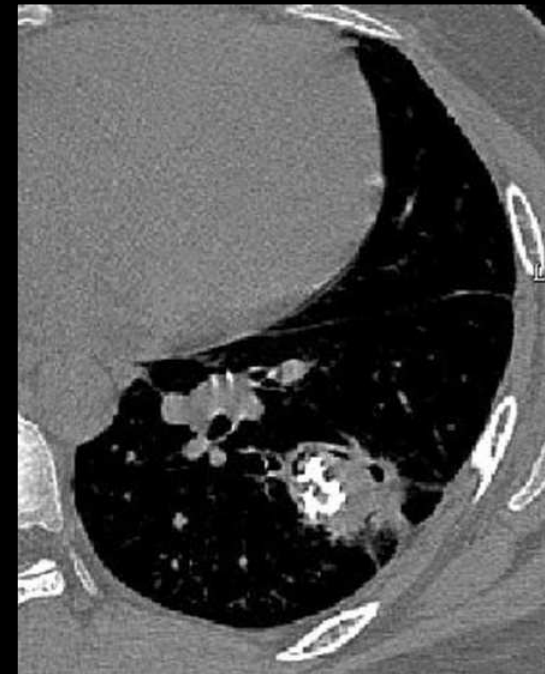


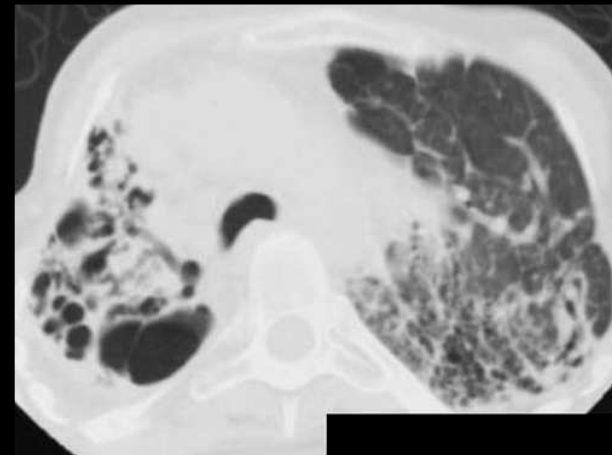
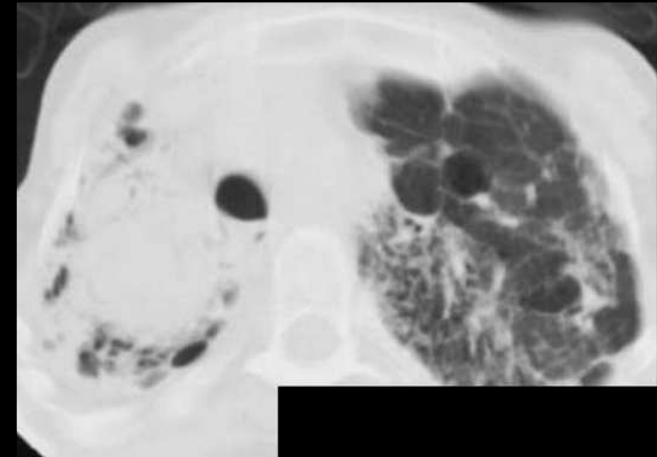
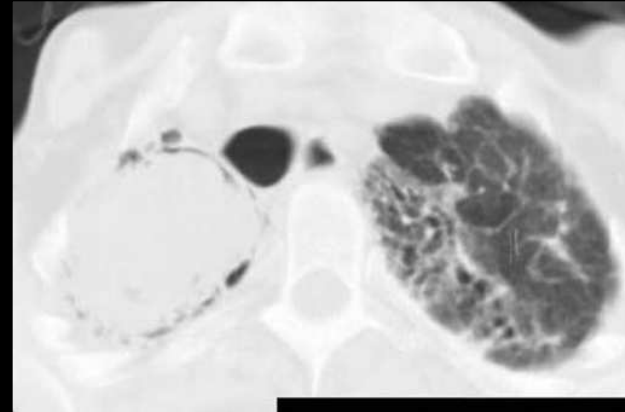
aspergillome sur  
bronchectasies



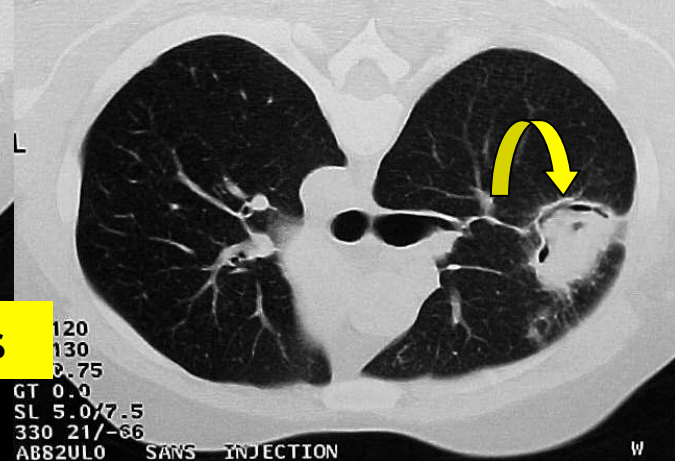
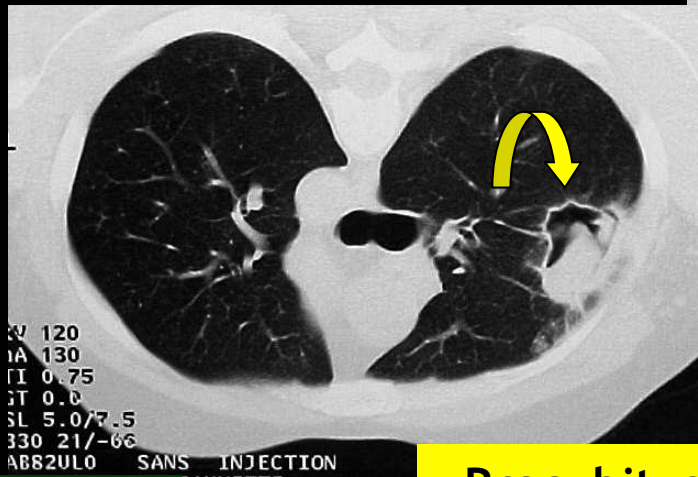
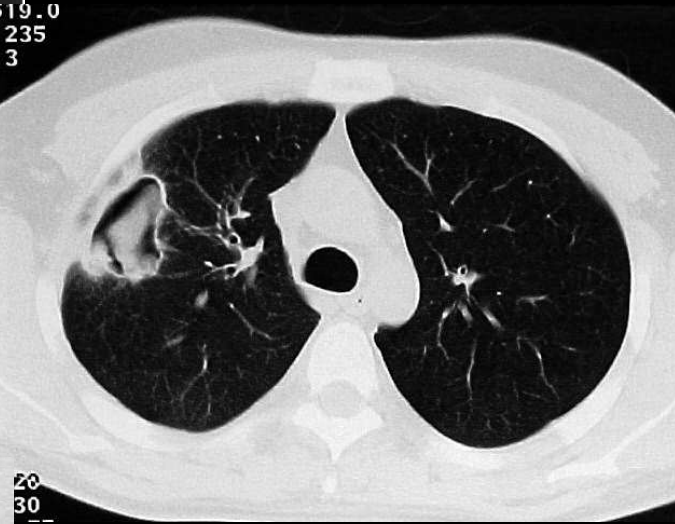
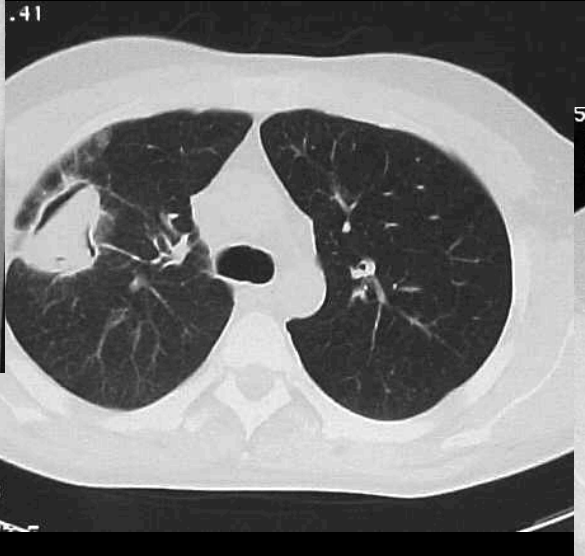
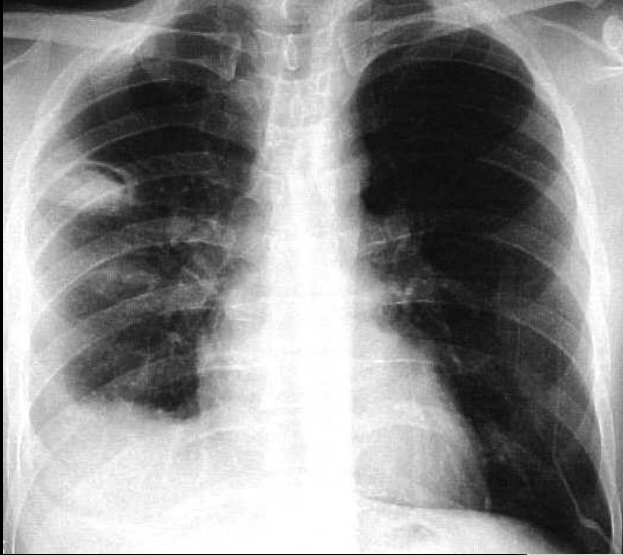


aspergillome et broncho lithiasis(?)  
sur bronchectasies





**aspergillome sur fibrose  
sarcoïdosiqe évoluée**



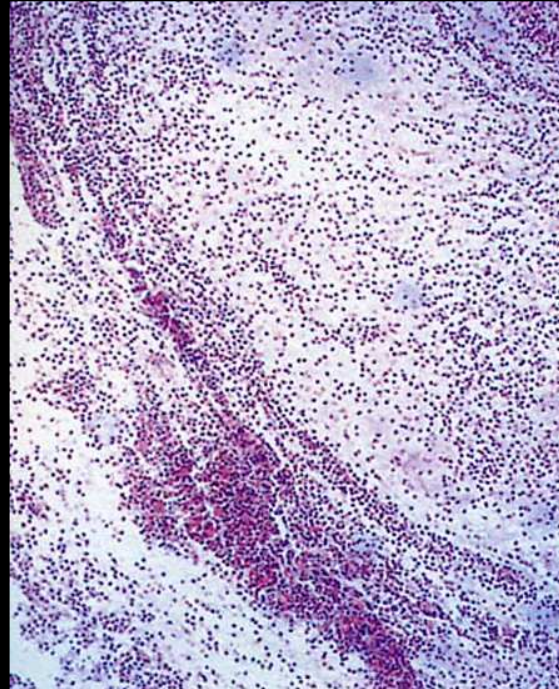
aspergillome mobile, sur  
embole septique (toxico)

Procubitus

# Aspergillose pulmonaire

## aspergillose broncho-pulmonaire allergique

- atteinte pulmonaire rare rencontrée uniquement chez des **sujets asthmatiques**. La pathogénie fait intervenir des **réactions allergiques** de type I (IgE) et III (complexe AG/AC). Les aspergillus inhalés prolifèrent dans les grosses bronches proximales des asthmatiques, où existent souvent des lésions muqueuses. Les filaments mycéliens induisent une **hyperproduction de mucus** entraînant, le cas échéant des **bronchectasies proximales**.
- il n'y a **pas d'invasion des parois bronchiques** par le champignon. Les bronchioles distales peuvent être également distendues par le mucus; leurs parois peuvent être infiltrées par un granulome inflammatoire (**granulomatose broncho-centrique**).

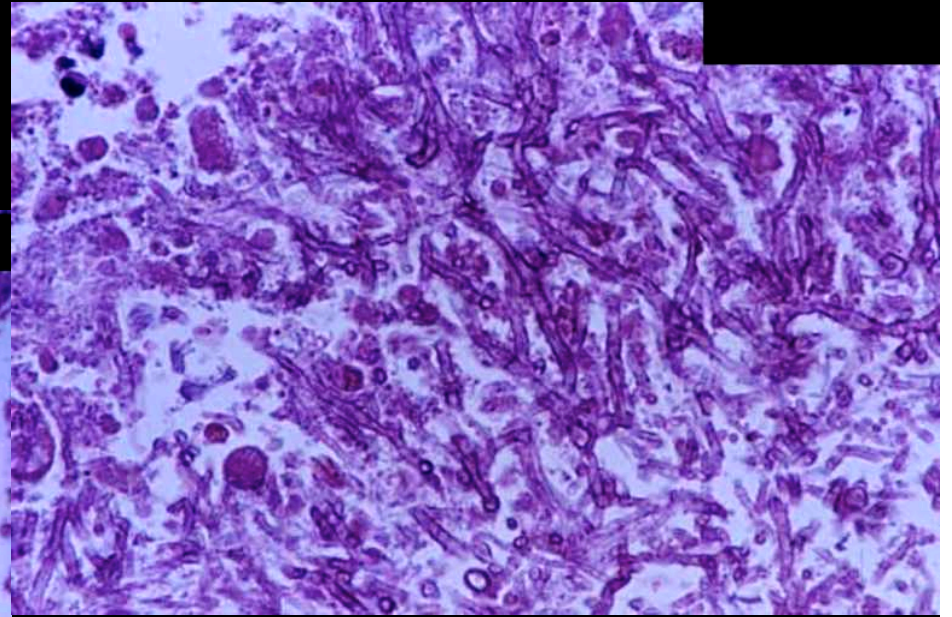
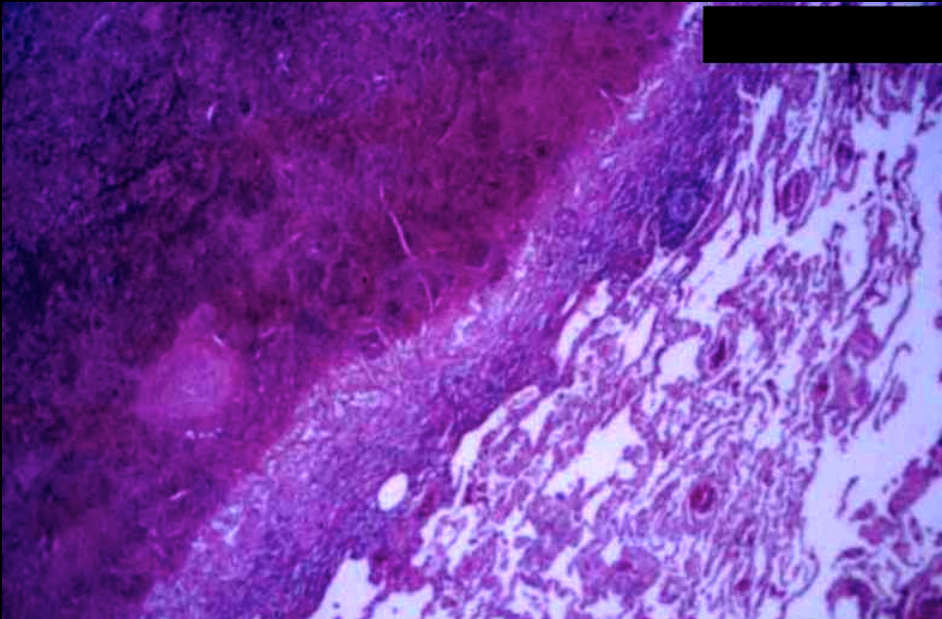


mucus plug avec  
éosinophiles

fragment de  
filament



ABPA

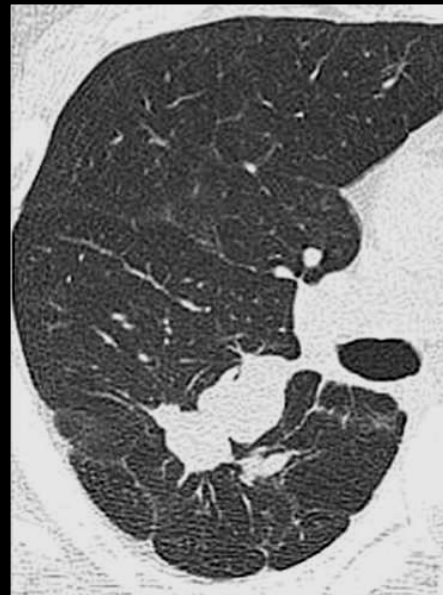
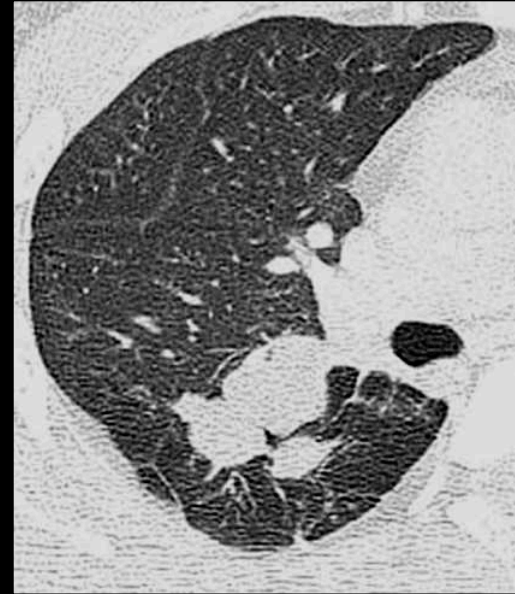


ABPA

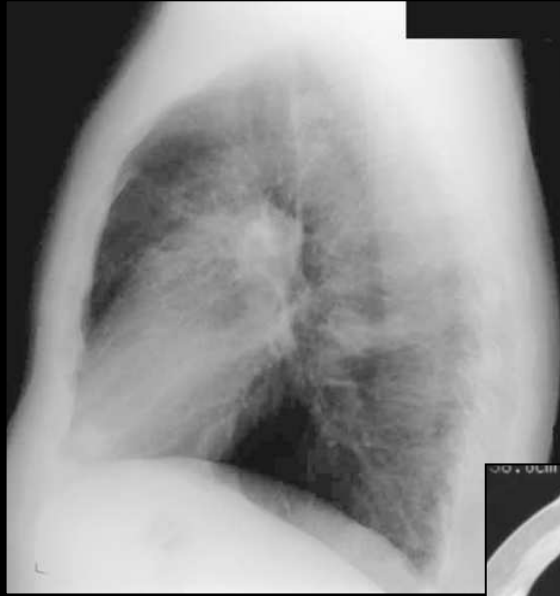
# Aspergillose pulmonaire

## aspergillose broncho-pulmonaire allergique

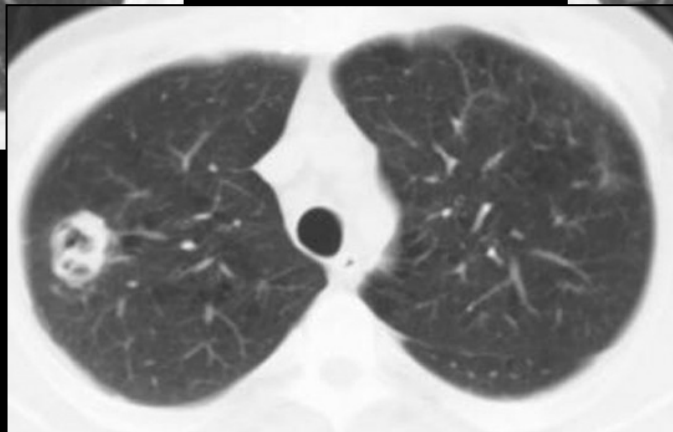
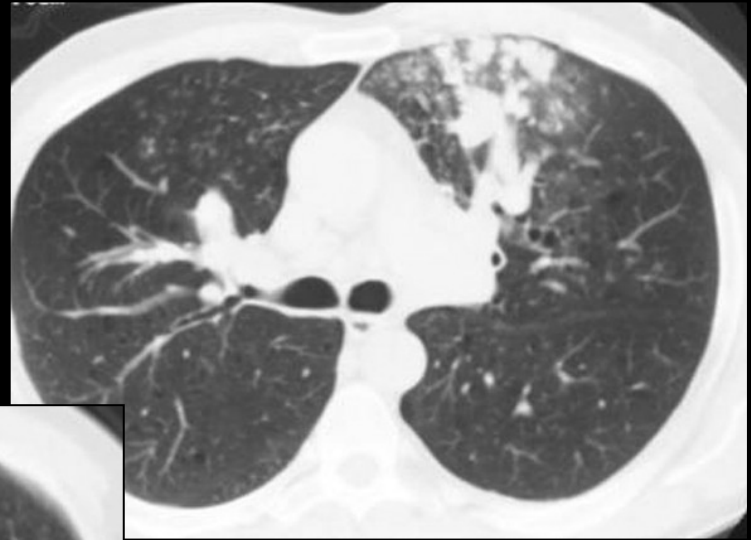
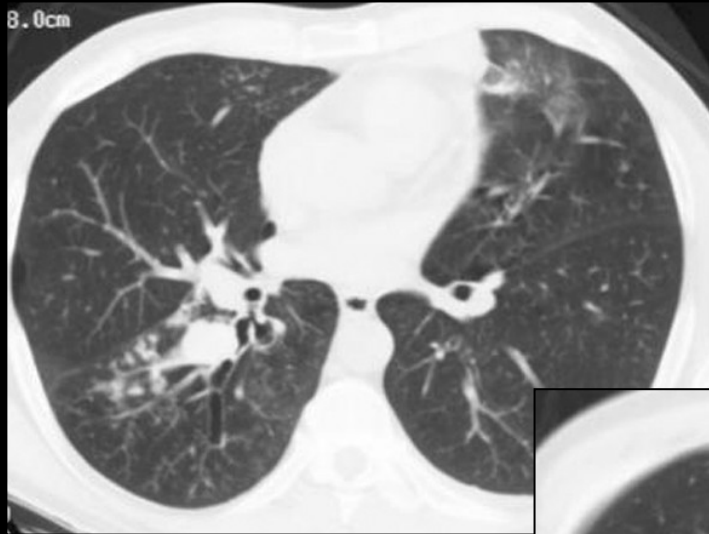
- Les aspects les plus communs sont des **foyers de consolidation labiles** correspondant à une infiltration éosinophilique du parenchyme.
- Le développement de **bronchectasies proximales** avec **bouchons muqueux**, branchées en Y ou en V conduit aux **opacités "en doigts de gants"** touchant essentiellement les bronches proximales des lobes supérieurs.
- Les bronchectasies sont de type variqueux ou kystique ; le mucus peut être de densité élevée (présence de sels de calcium)



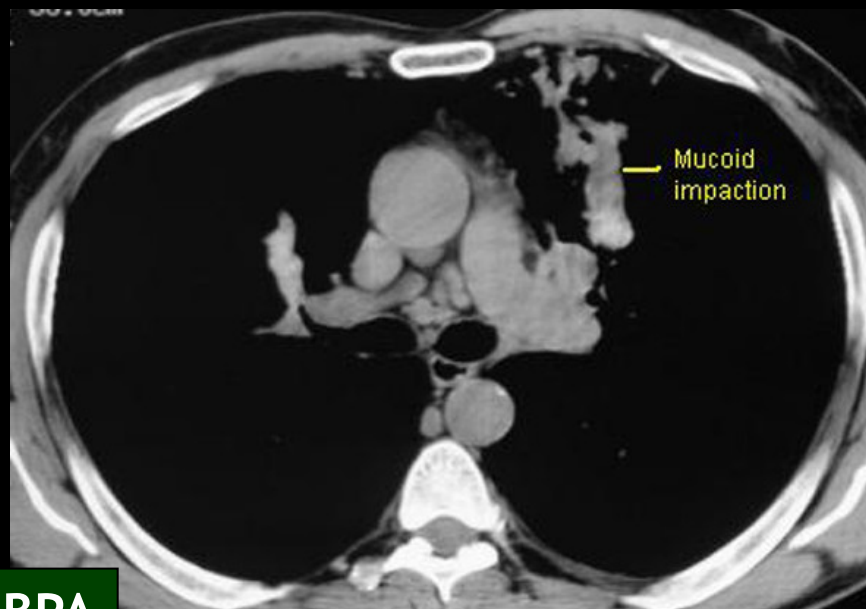
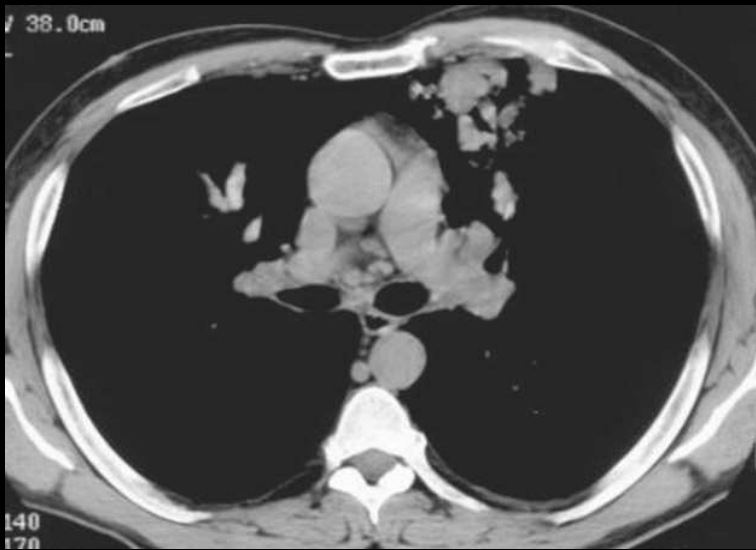
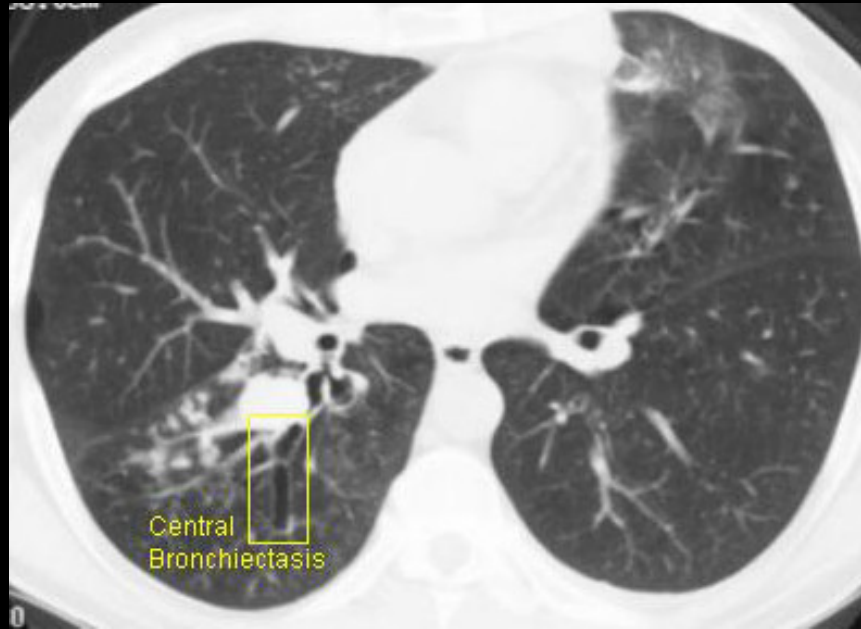
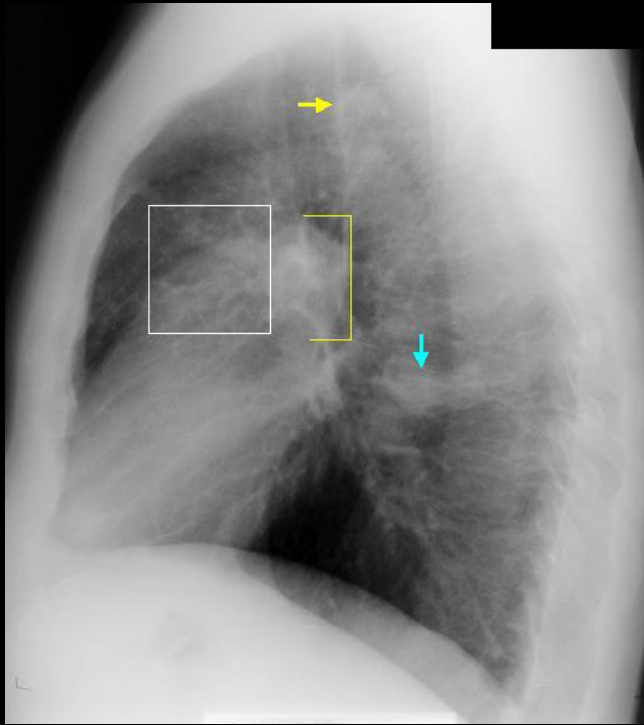
ABPA



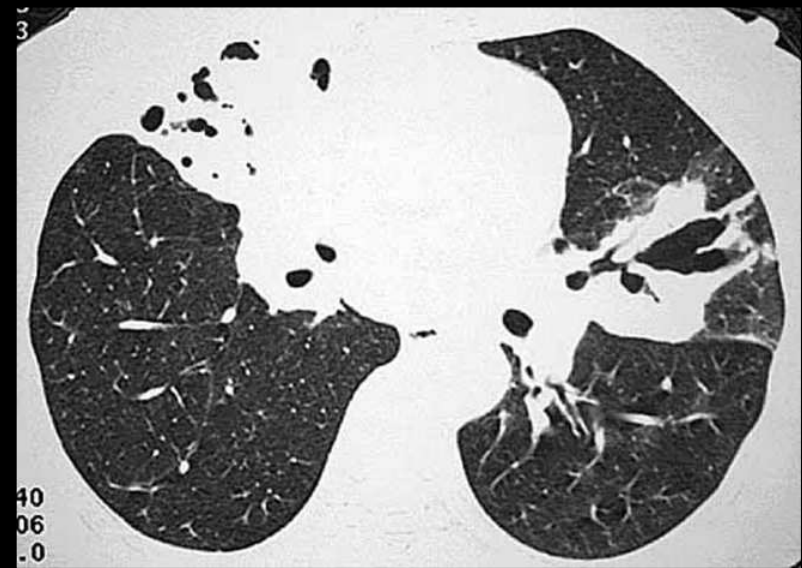
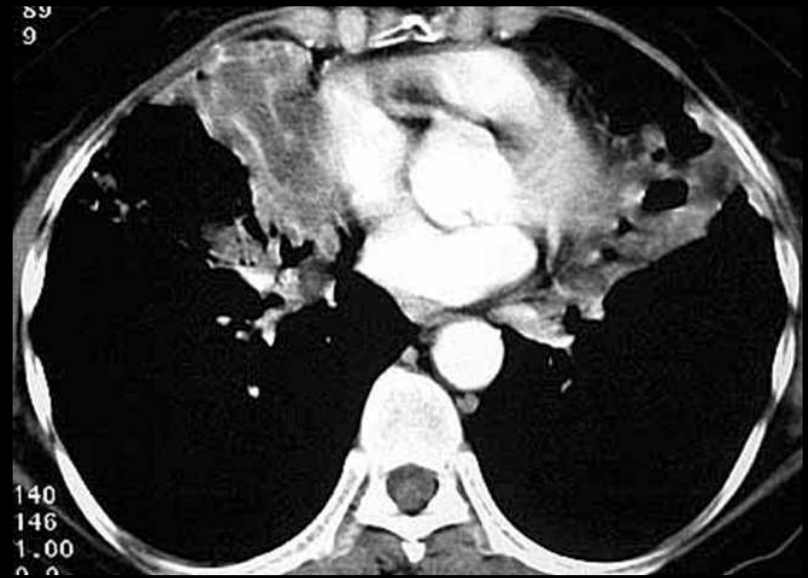
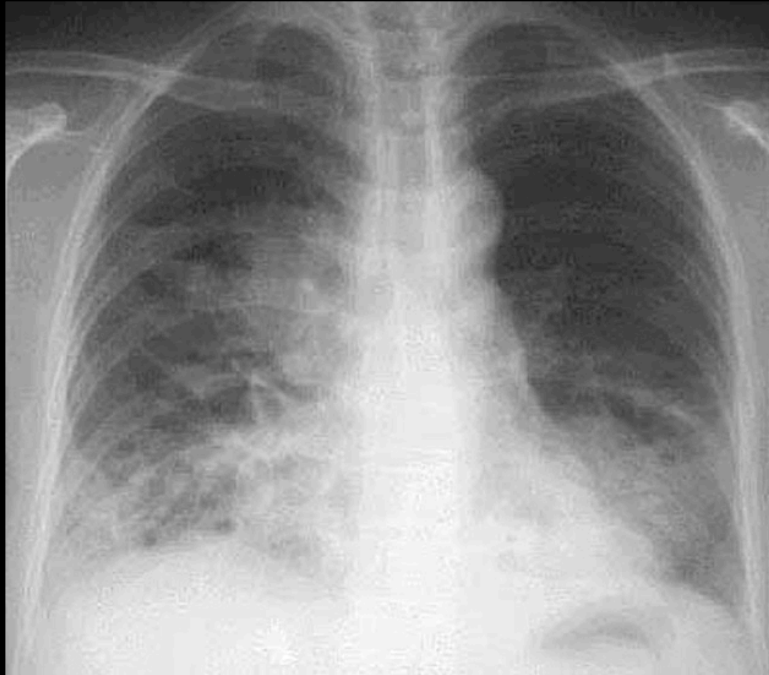
ABPA



ABPA



**ABPA**



**ABPA**



**ABPA**

# Aspergillose pulmonaire

## aspergillose broncho-pulmonaire allergique

- critères diagnostiques
  - critères majeurs
    - asthme
    - tests cutanés + pour A fumigatus
    - éosinophilie ( 8 à 40% d'éosinophiles ; pas plus ! )
    - IgE élevés
    - bronchectasies centrales
    - IgE et IgA spécifiques A fumigatus élevés
  - critères mineurs
    - A fumigatus dans les crachats
    - bouchons muqueux bruns
    - réaction d'Arthus à l'AG aspergillaire positive

# Aspergillose pulmonaire

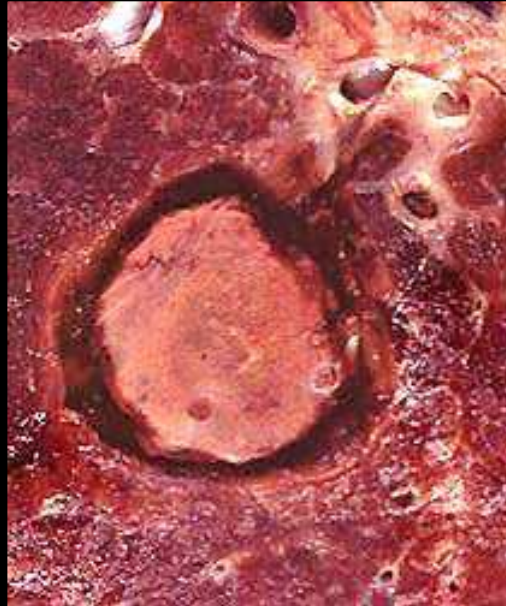
## aspergillose pulmonaire invasive

- Le caractère invasif signe l'extension d'*Aspergillus* dans des tissus viables. Les 2 formes les plus communes sont
  - l'**aspergillose angio-invasive** et la broncho-pneumonie aiguë aspergillaire.
  - l'aspergillose **chronique nécrosante** ou **aspergillose semi-invasive** qui est rare.
- L'aspergillose angio-invasive se rencontre chez les sujets porteurs d'une **neutropénie sévère** : leucémies et neutropénies chimio-induites avant transplantation médullaire ; transplantés sous ciclosporine ( surtout greffe pulmonaire ) ; chimiothérapie anti-cancéreuse intense ; corticothérapie massive.

# Aspergillose pulmonaire

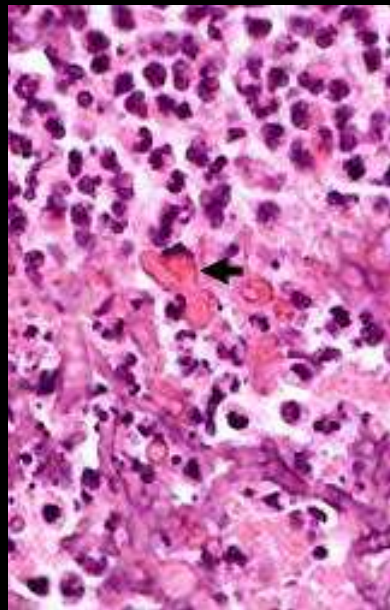
## aspergillose pulmonaire invasive

- l'infection est nodulaire et multifocale. La lésion est pale au centre, **sans destruction de la structure parenchymateuse** ; elle est entourée d'un anneau de parenchyme tassé et **hémorragique**
- Histologiquement, il existe une nécrose de coagulation du parenchyme qui est infiltré par les filaments mycéliens et un envahissement des petits vaisseaux. Un infiltrat inflammatoire de polynucléaires neutrophiles d'importance variable en fonction de la qualité des défenses entoure la lésion et peut provoquer la **séparation d'un séquestre ( aspergillome primaire )**.
- cette cavitation s'observe dans **4 à 16% des cas d'aspergillose invasive**. Elle apparaît au moment où le sujet retrouve son capital leucocytaire. Le risque de fistule artériolaire et d'hémoptysie massive est alors maximal.



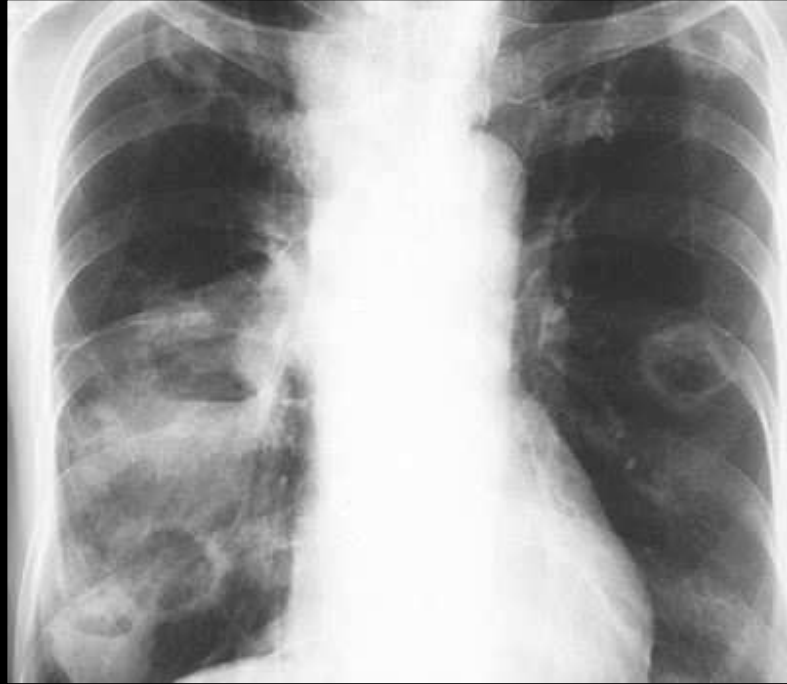
infiltrat polynucléaires

aspergillus

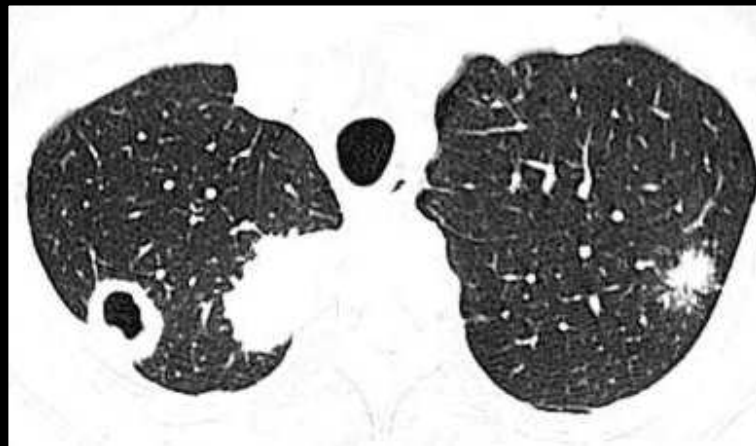


L' **aspergillome primaire** (séquestre mycotique) constitue une **forme évolutive précoce d' une aspergillose invasive**

il résulte de la cavitation d' une condensation pulmonaire arrondie et comporte une opacité centrale surmontée d' un croissant d' air .  
il se développe en 2 semaines et la cavitation coïncide avec la guérison d' un état neutropénique .  
il est donc différent du fungus ball qui se développe dans une cavité pré formée



femme 59 ans  
traitée par  
radio-  
chimiothérapie  
pour un  
carcinome du  
col utérin 4  
ans auparavant

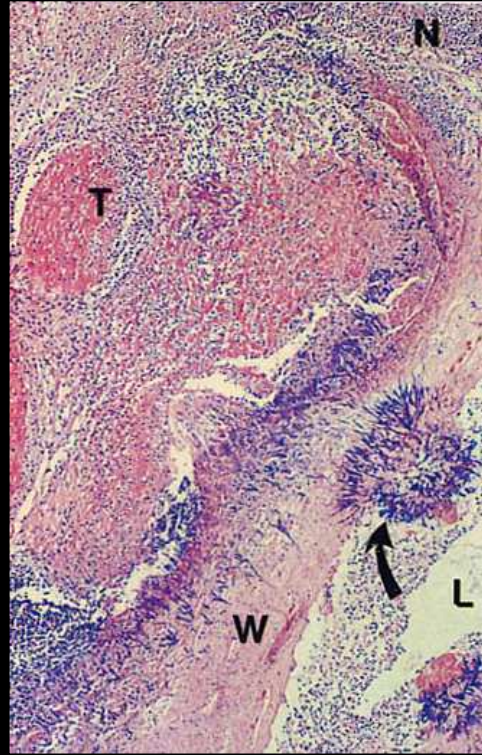


# Aspergillose pulmonaire

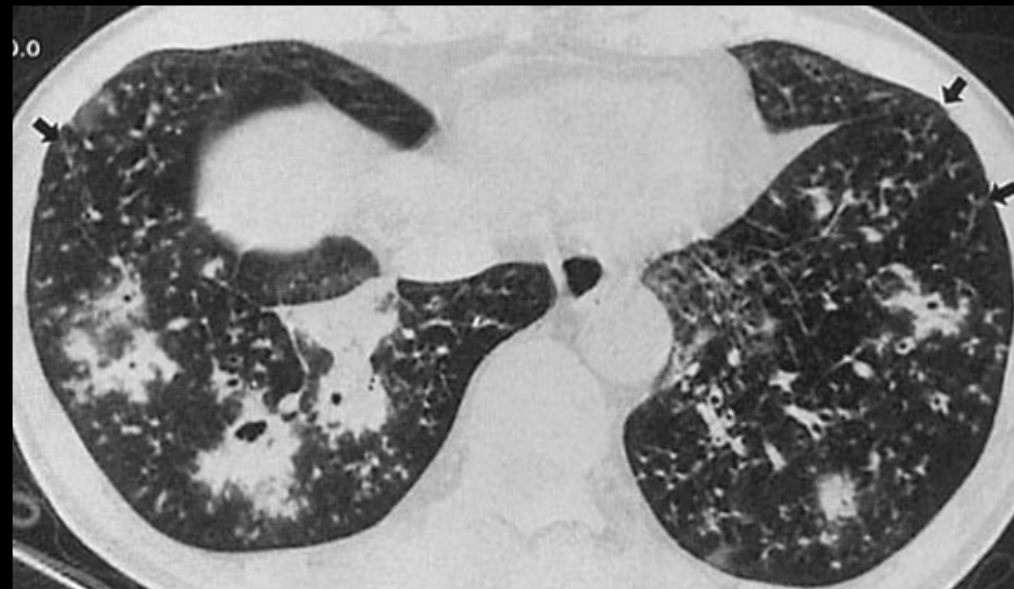
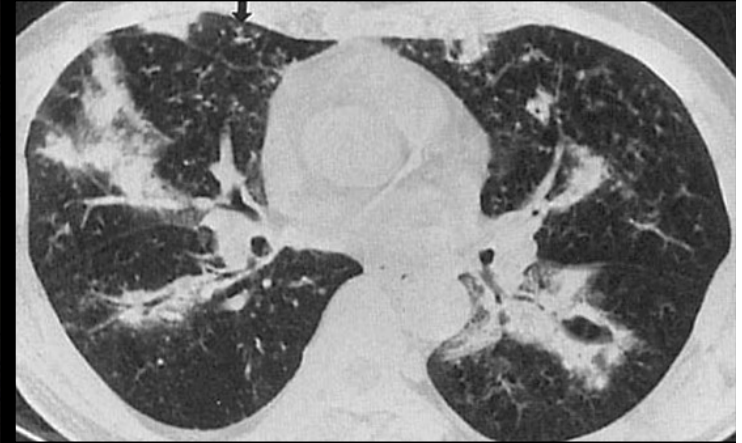
## broncho-pneumonie aspergillaire

### aspergillose broncho-invasive

- représentant **15 à 30% des cas d'aspergillose invasive**, la broncho-pneumonie aspergillaire est comme les broncho-pneumonies bactériennes, caractérisée par une nécrose et un infiltrat neutrophile centré sur les petites bronches et les bronchioles.
- l'infiltration des artères du parenchyme adjacent peut entraîner des **hémorragies** mais il n'y a pas de nécrose de coagulation du parenchyme comme dans la forme angio-invasive. aspergillus peut **infiltrer les parois bronchiques et le parenchyme adjacent**
- radiologiquement il existe des zones de consolidation disséminées dans un ou les 2 poumons. En CT HR on a des micro-nodules centro-lobulaires et des opacités linéaires branchées de **bronchiolite**



N=infiltrat neutrophile  
W=paroi bronchique  
T=artère thrombosée  
L=lumière bronchique



aspergillose broncho-  
invasive  
broncho-pneumonie  
aspergillaire

# Aspergillose pulmonaire

## aspergillose chronique nécrosante

### aspergillose semi-invasive

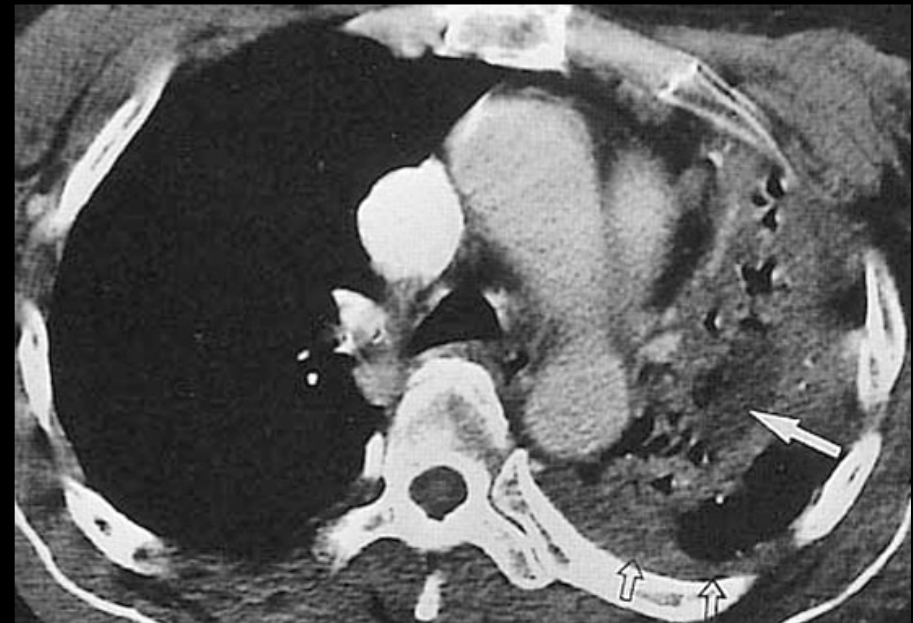
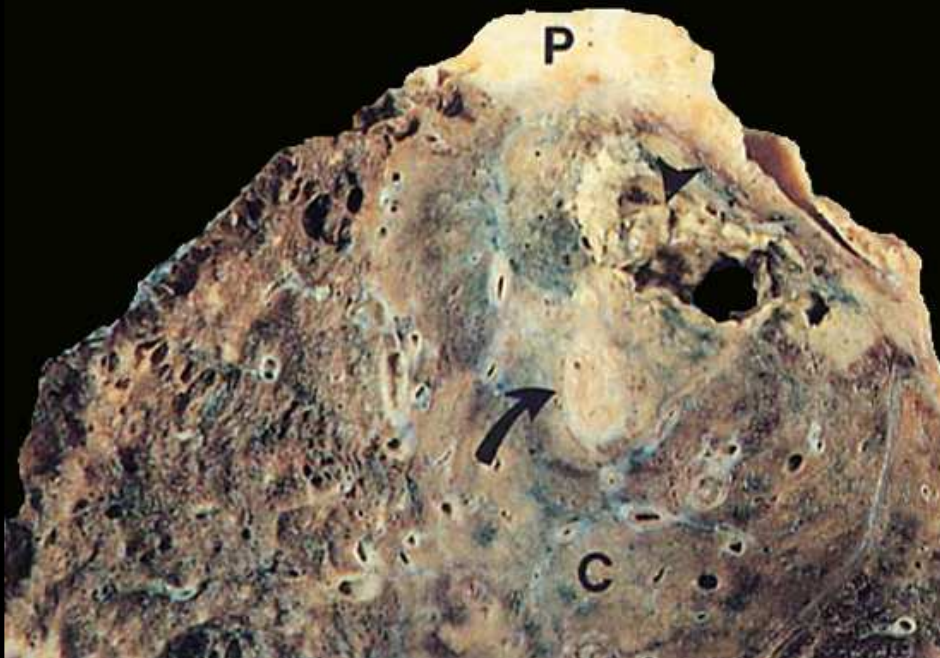
- variante rare **simulant le autres infections chroniques du poumon**: tuberculose, histoplasmosis. Elle s'observe chez des sujets ayant un déficit immunitaire modérée : maladie chronique débilante, corticothérapie prolongée, BPCO.
- macroscopiquement les **zones de consolidation et de fibrose** mal délimitées sont associées à des **cavités à parois épaisses** uniques ou multiples qui sont parfois des bronches dilatées.
- histologiquement on a un mélange de fibrose et de pneumonie organisée. Des foyers de granulome inflammatoire nécrosant peuvent être trouvés dans le parenchyme ou les parois des grosses bronches (granulomatose broncho-centrique)

# Aspergillose pulmonaire

## aspergillose chronique nécrosante

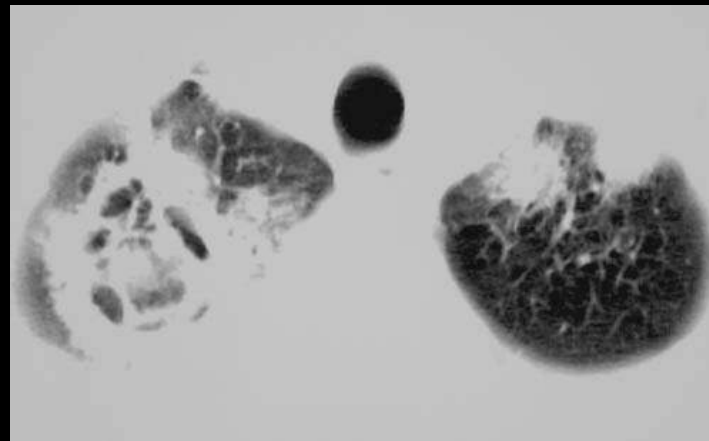
## aspergillose semi-invasive

- radiologiquement il existe des **zones de consolidation** ( granulome inflammatoire ou hémorragies alvéolaires ), des **nodules de taille >1 cm** ( granulome inflammatoire cicatrisée avec capsule fibreuse ), et des **cavités** prédominant dans les **lobes supérieurs**.





homme 45 ans sous anti rétro viraux  
( 12 CD4 /mm<sup>3</sup> ) toux , douleurs  
thoraciques non améliorées par  
antibiothérapie large ;  
antécédents de pneumocystose et  
d' infections à MAC ; prophylaxie  
actuellement bien suivie



**aspergillose semi-invasive  
aspergillose chronique  
nécrosante**



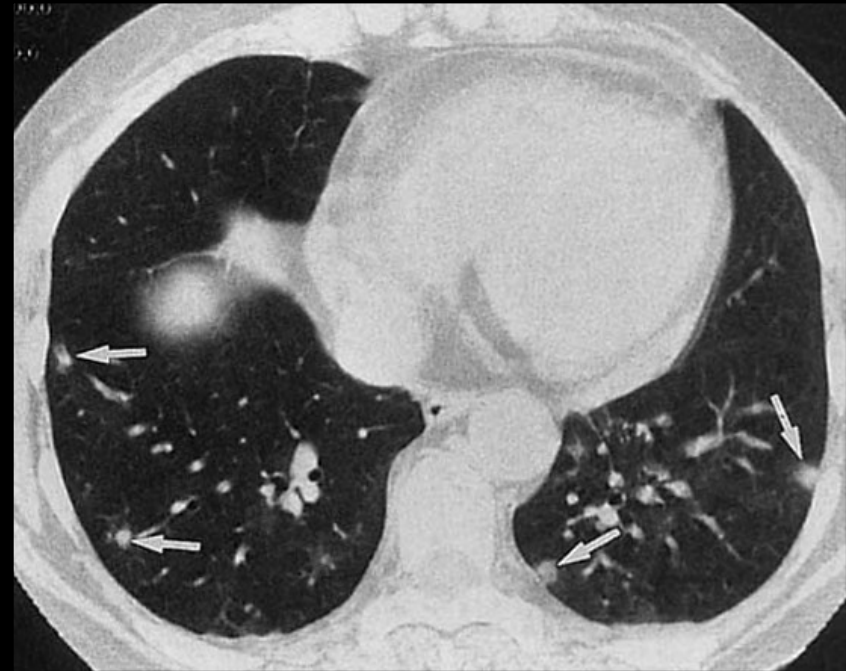
aspergillose semi-invasive  
aspergillose chronique  
nécrosante

diagnostic d'une lésion  
excavée à parois  
épaisses "en cadre"

cancer bronchique ,en particulier épidermoïde  
pneumopathie bactérienne abcédée  
infection fongique  
infection parasitaire  
granulomatose de Wegener  
infarctus pulmonaire

# Candidose pulmonaire

- l'atteinte candidosique du poumon est très rare , de nature **hématogène**, et se voit **exclusivement chez des patients débilés ou immuno-compromis**. Elle accompagne en règle une **dissémination multiviscérale** : tractus urinaire, gastro-intestinale, foie, rate ou SNC.
- Radiologiquement, on observe des **nodules** et/ou des **zones de consolidation** disséminées avec des **plages de verre dépoli** parfois **en halo** autour des nodules et des plages de condensation. Ce sont des foyers de broncho-pneumonie nécrosante, riches en neutrophiles.



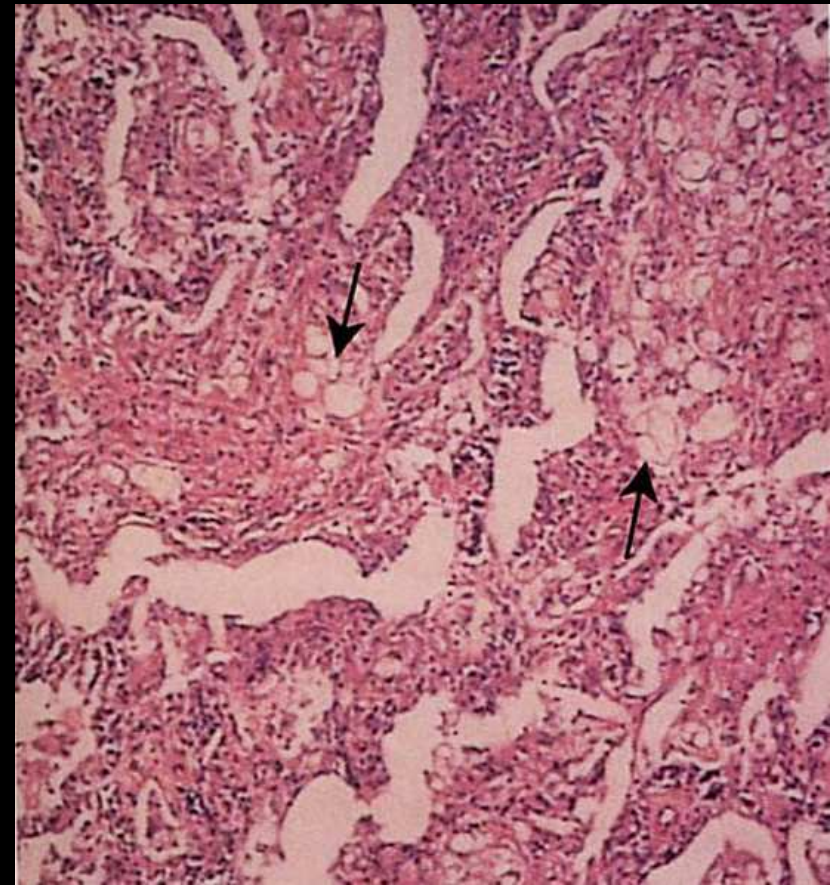
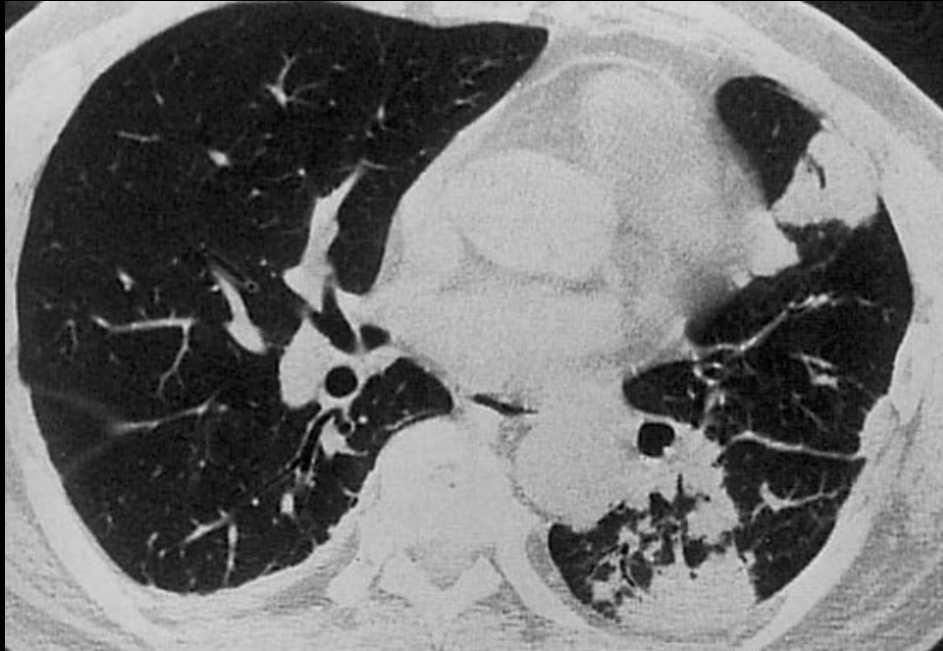


## pneumonie candidosique

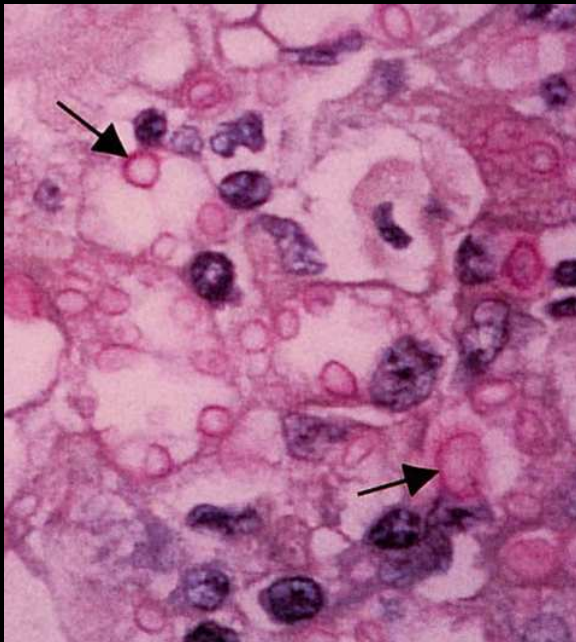
- *Candida albicans* est une cause commune d'infection nosocomiale hémotogène
- les **cathéters et les voies veineuses centrales** sont les plus habituelles des sources d'infection
- les **images radiologiques ne sont pas spécifiques** : opacités alvéolaires focales bilatérales, atteinte interstitielle, masses excavées, atteintes pleurales ... ou rien !!!
- un LBA ou une culture de crachats négatifs ont une VPN de 93%

# Cryptococcose pulmonaire

- l'atteinte fongique à *C. neoformans* se rencontre chez les **immuno-déprimés**, en particulier les SIDA et dans les **syndromes lympho-prolifératifs**. Le SNC est le plus fréquemment touché.
- Sur le plan anatomo-pathologique, il existe généralement une réaction granulomateuse ou lymphocytaire ; mais dans le SIDA il peut n'y avoir aucune réaction cellulaire et les agents pathogènes siègent alors dans l'interstitium.
- Les images radiologiques sont généralement des **nodules** de 2 à 10 cm de diamètre, des zones de consolidation mal délimitées ou un aspect réticulo-nodulaire diffus. **La cavitation des nodules s'observe dans 10% des cas.**
- Les formes diffuses miliaires, les adénopathies et la cavitation sont plus fréquentes chez les patients immunodéprimés.

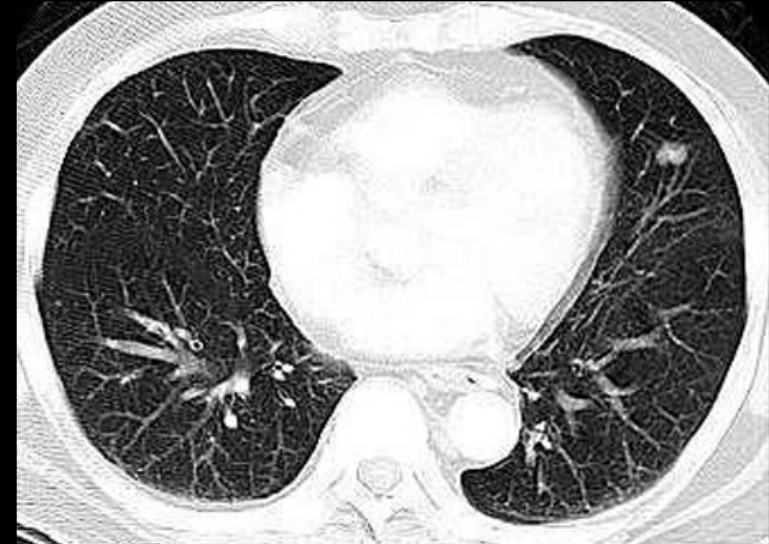
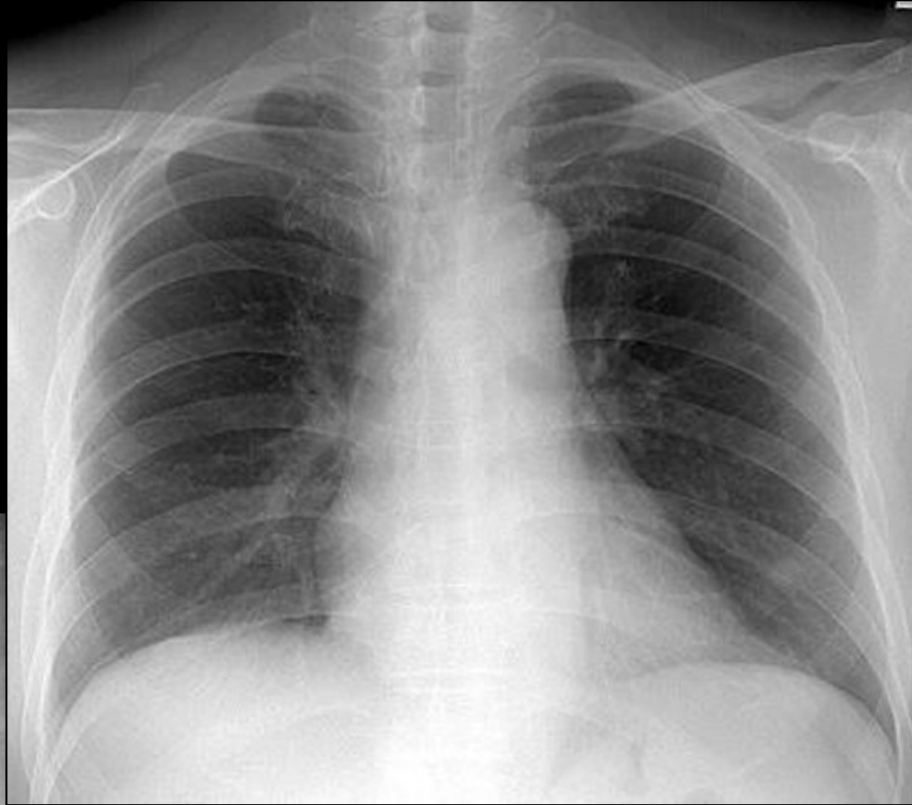


pneumonie interstitielle  
comblement alvéolaire  
macrophagique

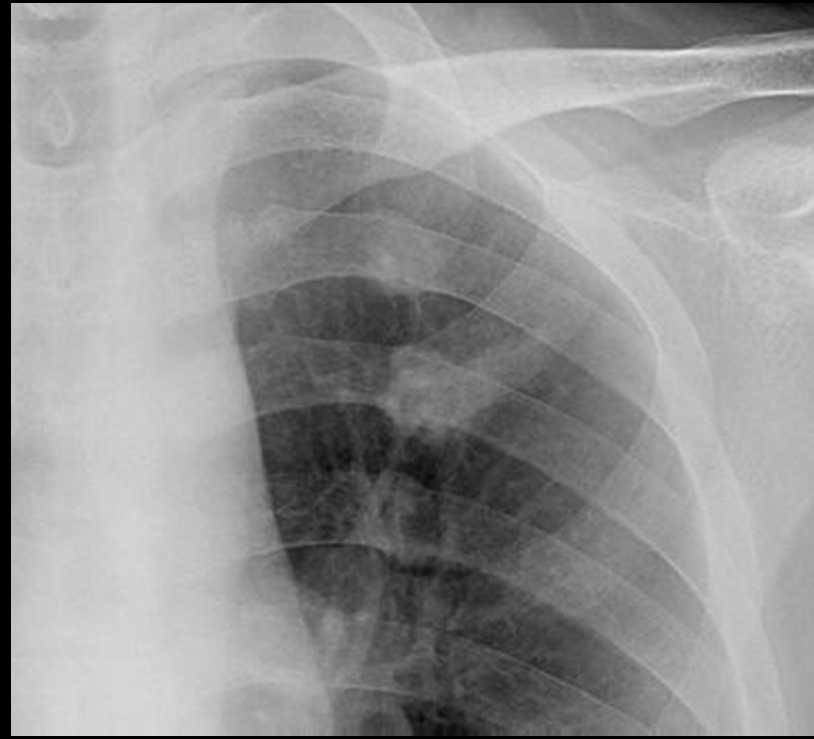


**Cryptococcus neoformans**

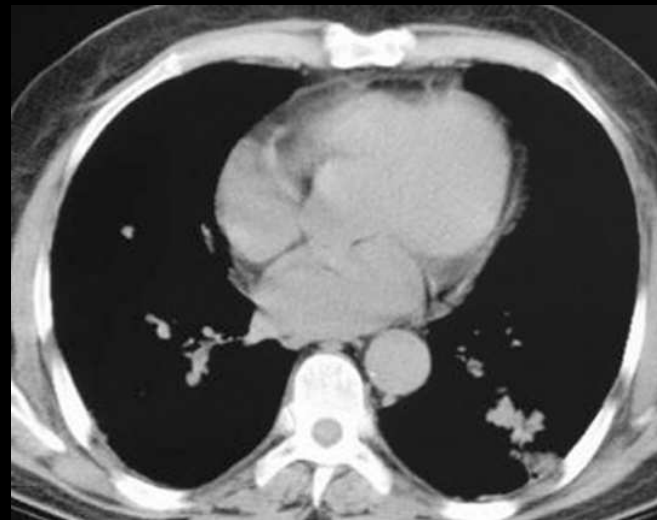
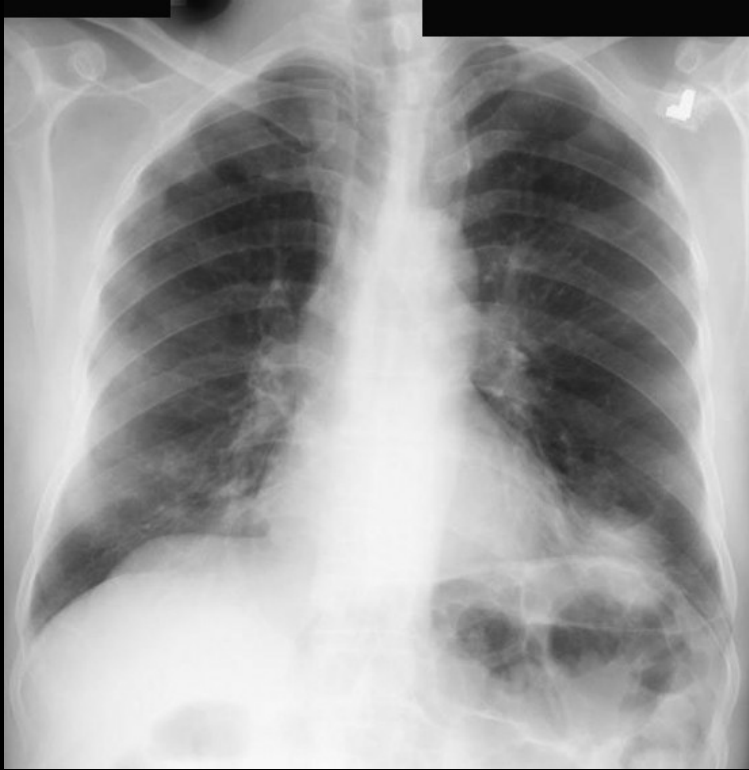
**Cryptococcose pulmonaire**



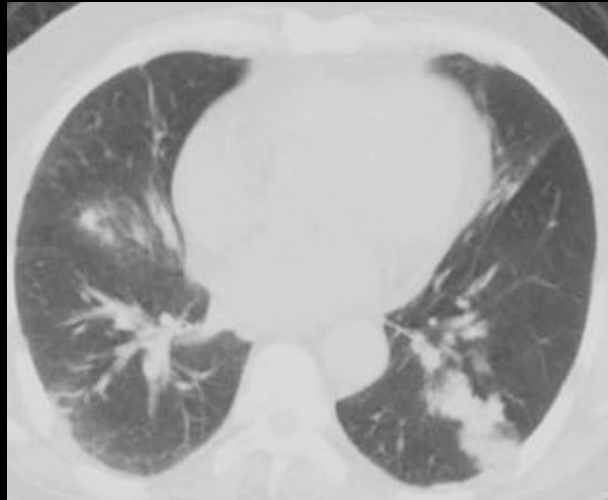
**Cryptococcose pulmonaire ; transplanté hépatique**



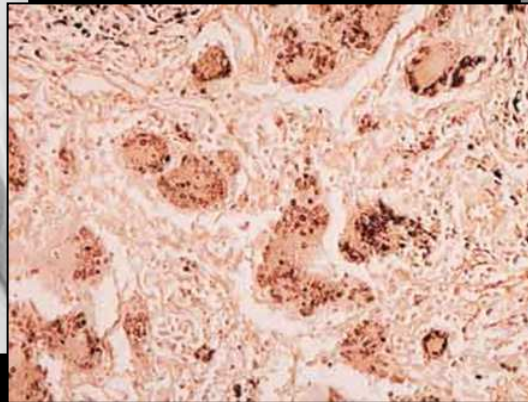
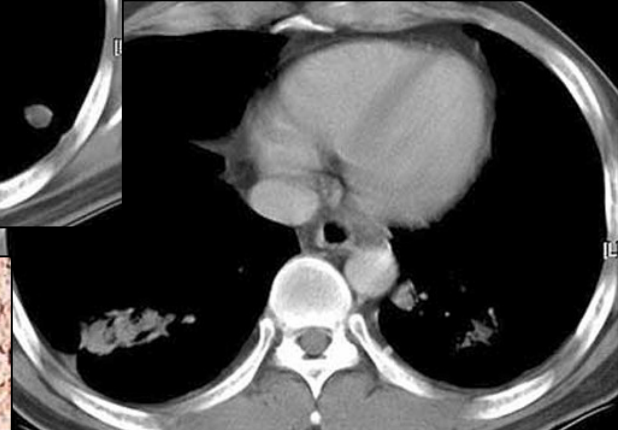
**Cryptococcose ; transplanté rénal**



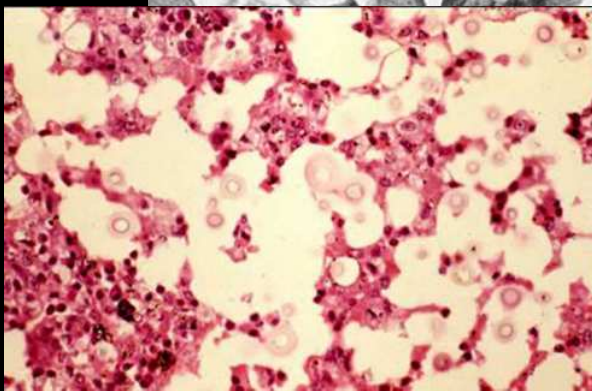
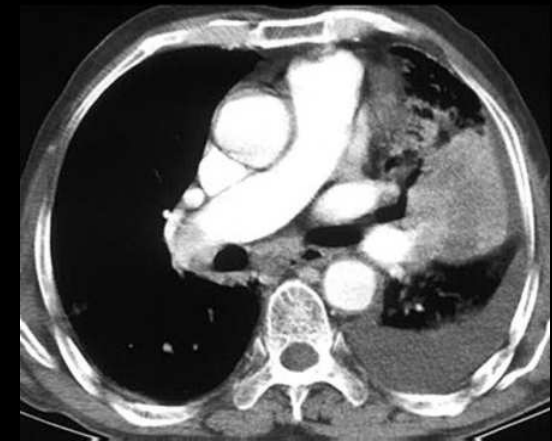
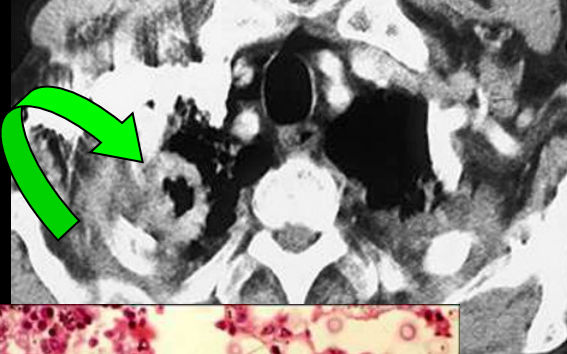
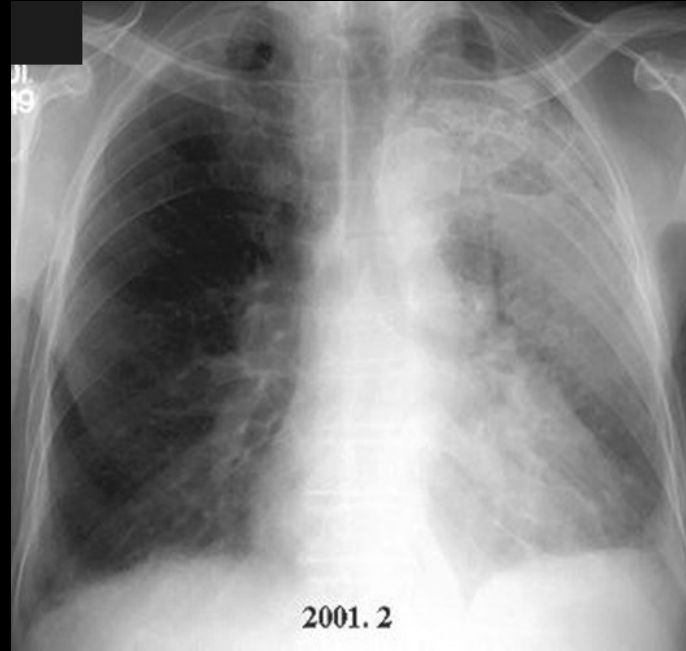
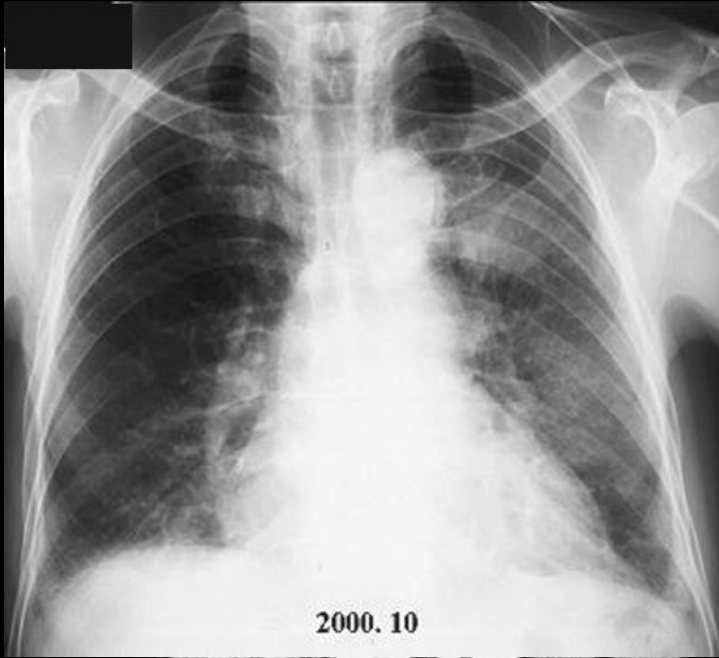
Cryptococcosis



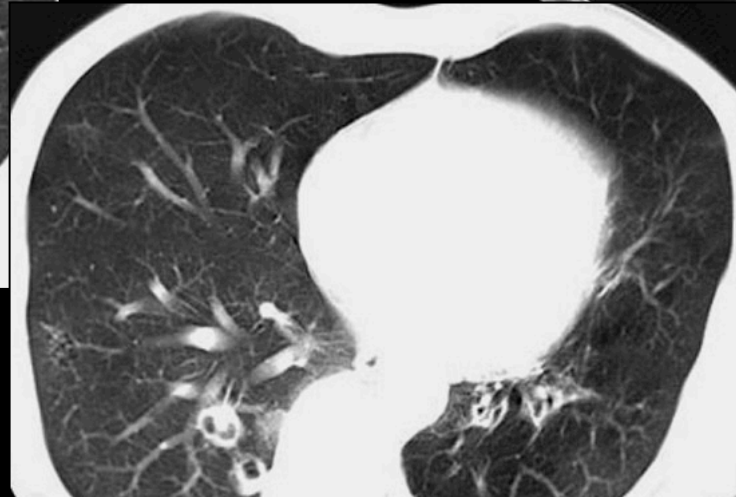
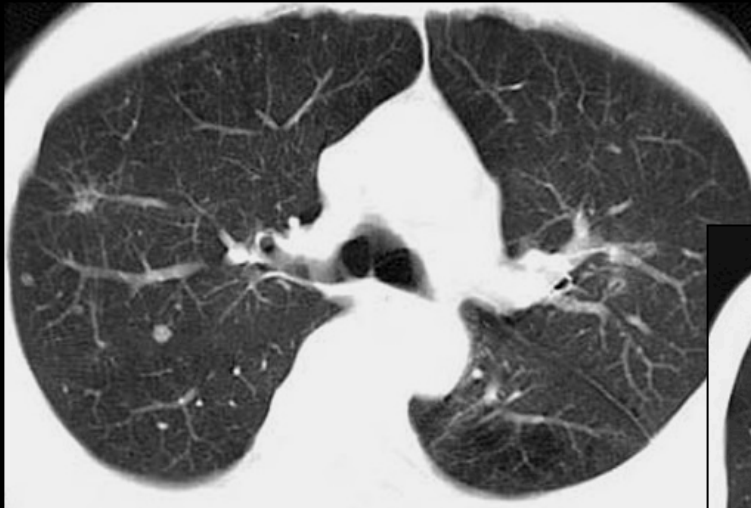
**Cryptococcosis**



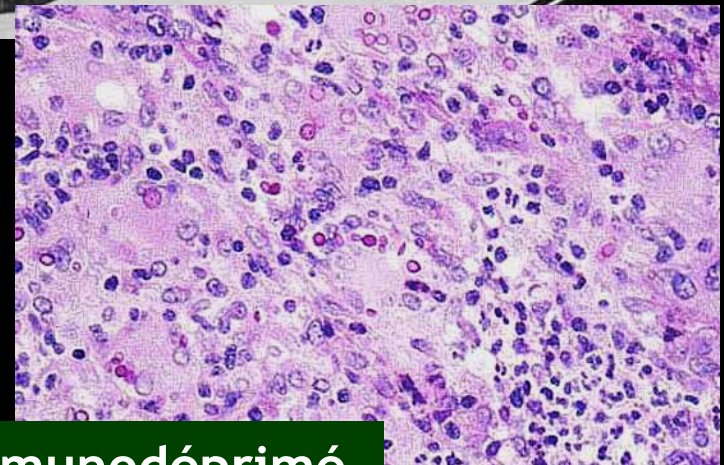
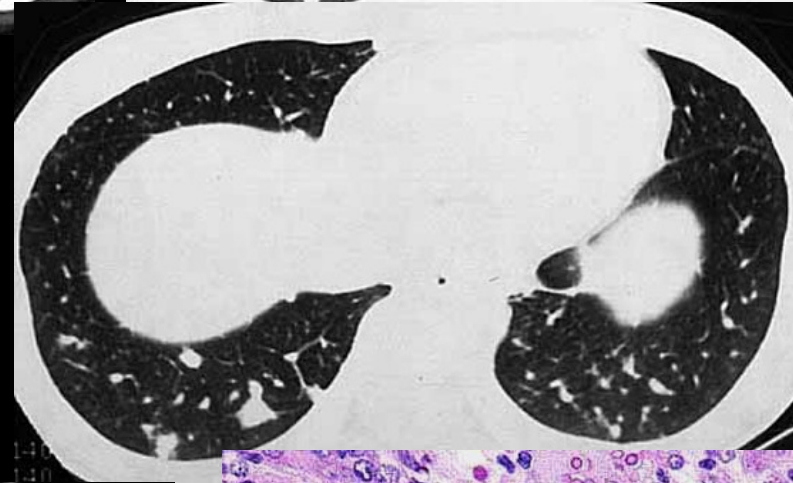
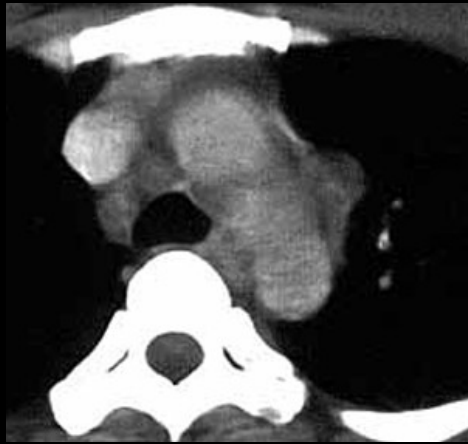
**Cryptococcosis**



**Cryptococcose pulmonaire ; transplanté rénal**



**Cryptococcose pulmonaire ; sujet non immunodéprimé**



**Cryptococcose multiviscérale ,sujet non immunodéprimé**