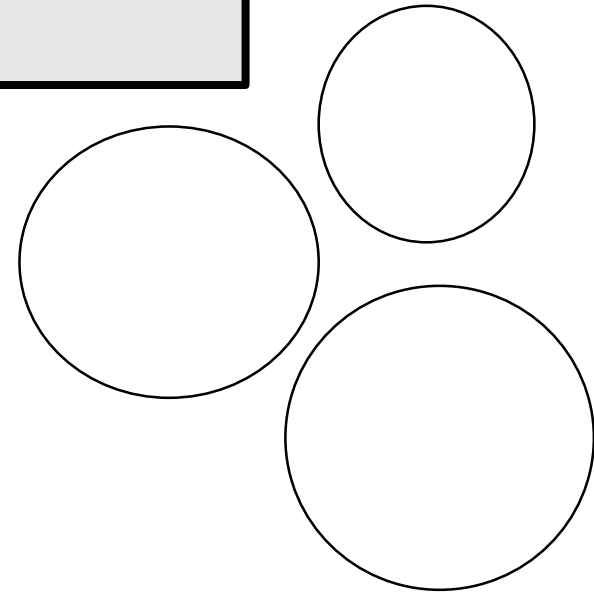


# **Lésions Cavitaires du poumon: une entité à connaître**



**K.Fathellah, A.Merzem, H. Belgadir, O.Amriss, N.Moussali, N.El Benna**  
**service de radiologie de l'Hôpital 20 août 1953**  
**CHU Ibn Rochd**

# GÉNÉRALITÉS

- Les lésions cavitaires se définissent par la présence d'une ou plusieurs hyperclartés dans le parenchyme pulmonaire avec une paroi d'épaisseur variable.
- **Mécanismes de formation :**
  - Perte de substance** : nécrose ou destruction mécanique
  - Malformations** : Développement anormal des structures respiratoires
- **L'interprétation de l'imagerie doit être guidé par les renseignements cliniques et paracliniques**

# GÉNÉRALITÉS

## Diagnostics différentiels:

### Extra-pulmonaire

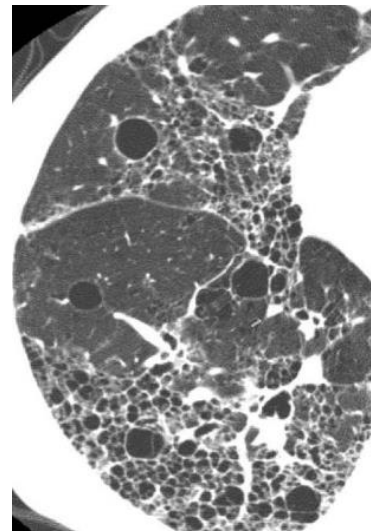
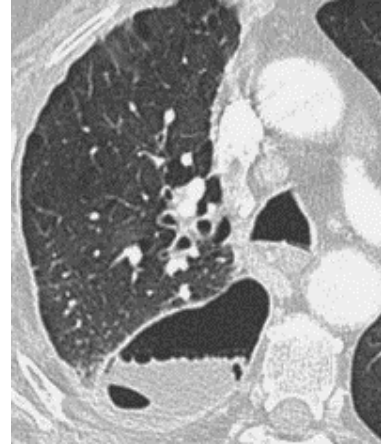
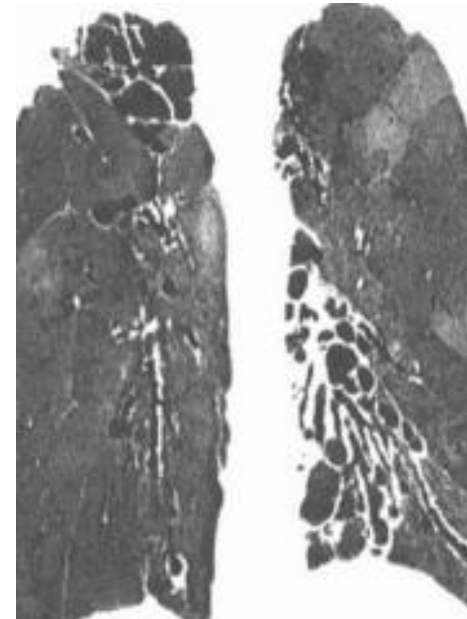
Cavité pleurale  
Cavité médiastinale  
Hernie diaphragmatique

### Pseudo-cavité

Bronchectasies  
Rayon de miel  
Emphysème

### Fausse cavité

Territoire pulmonaire sain au sein d'un foyer de condensation



# DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE

Contexte clinique

Asymptomatique, découverte fortuite

Début **aigu**, fièvre

Cause malformative/  
néoplasique

Cause infectieuse

**Interrogatoire:** Tabac (cancer), contagé tuberculeux (TBK), immunodépression (TBK, aspergillose, pneumocystose), toxicomanie intra veineuse (endocardite), antécédents infectieux ou traumatiques (pneumatocèle), embolie pulmonaire récente (infarctus pulmonaire en résorption), ATCD de néoplasie (métastases), signes ORL (obstruction nasale, épistaxis) (Granulomatose avec polyangéite anciennement Wegener)

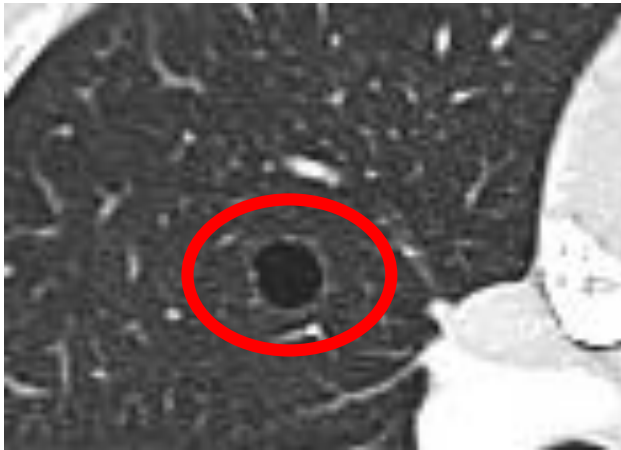
**Biologie:** syndrome inflammatoire, vascularite, tuberculose, aspergillose

**Imagerie:** TDM

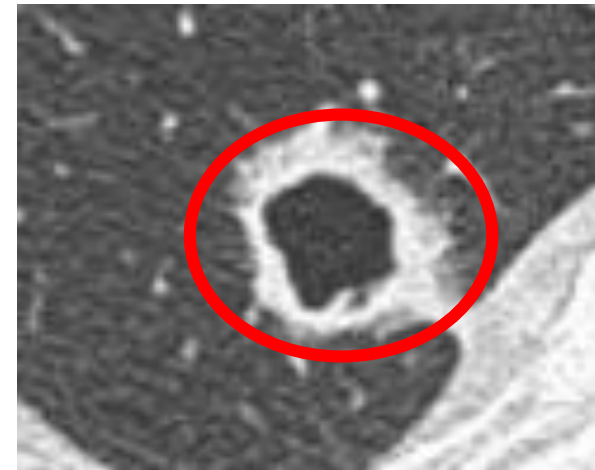
# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

## Analyse sémiologique

Paroi



Kyste:  $< 2\text{mm}$



Cavité:  $\geq 2\text{mm}$

Épaisseur

# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

## Analyse sémiologique

### Paroi

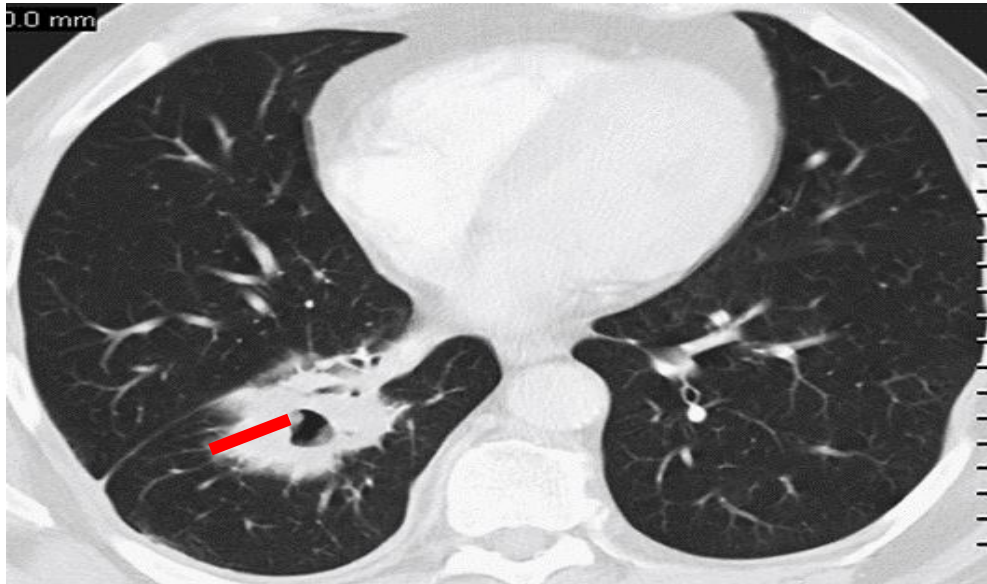
Orienter vers une étiologie bénigne ou maligne

Epaisseur paroi	Pourcentage de bénignité
< 1mm	100% bénigne
< 4mm	92% bénigne
5-15mm	51% bénigne
> 15 mm	5% bénigne

# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

## Analyse sémiologique

Paroi



Mesurer la zone où la paroi  
est la plus épaisse

Paroi **fine**  $\leq 4$  mm

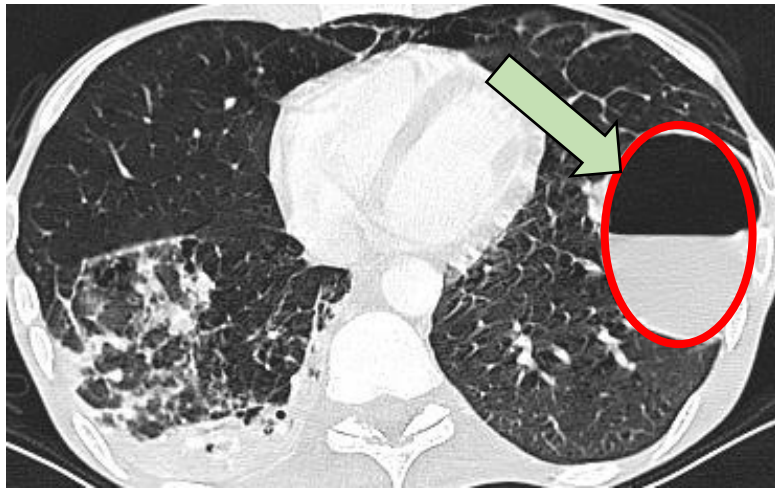
Paroi **épaisse**  $> 4$  mm

Épaisseur

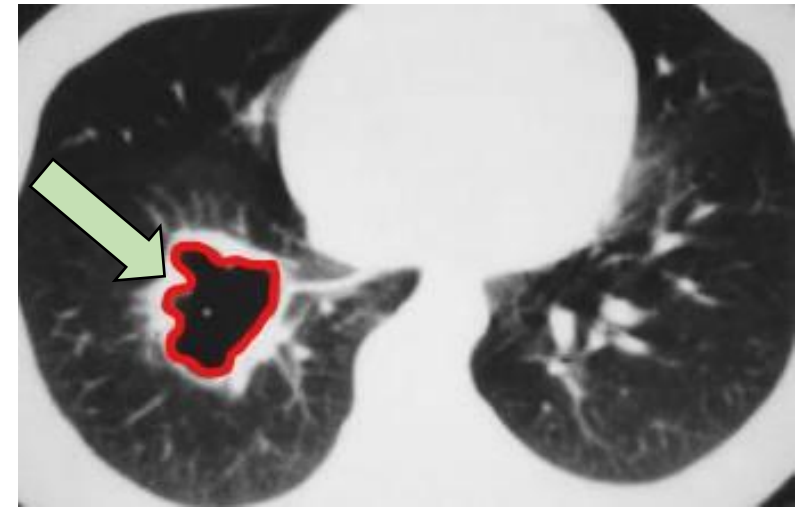
# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

## Analyse sémiologique

Paroi



Régulière



Irrégulière

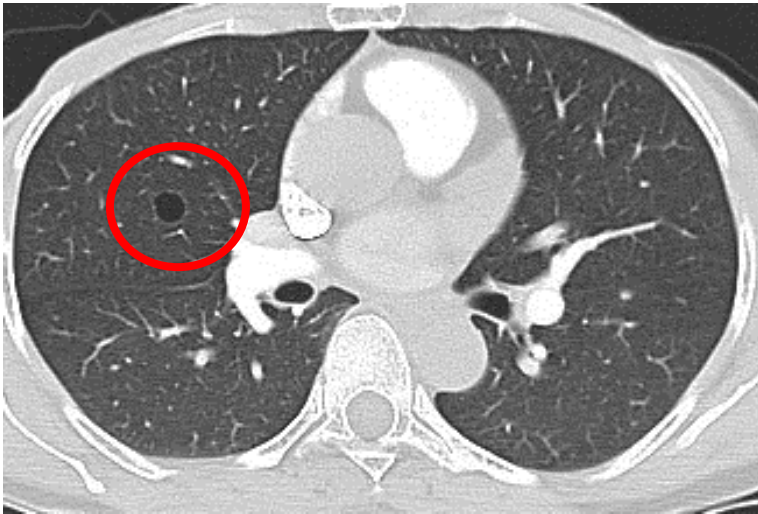
Paroi interne



# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

## Analyse sémiologique

Paroi



Régulière



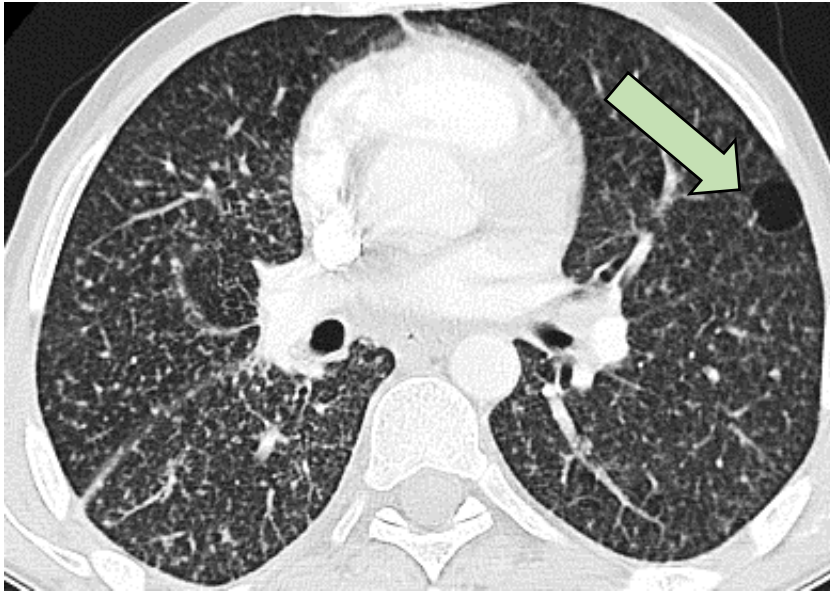
Irrégulière

Paroi externe

# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

## Analyse sémiologique

### Contenu



Aérique



Niveau hydro-aérique:  
Partiellement liquide

# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

## Analyse sémiologique

### Contenu



Image en grelot



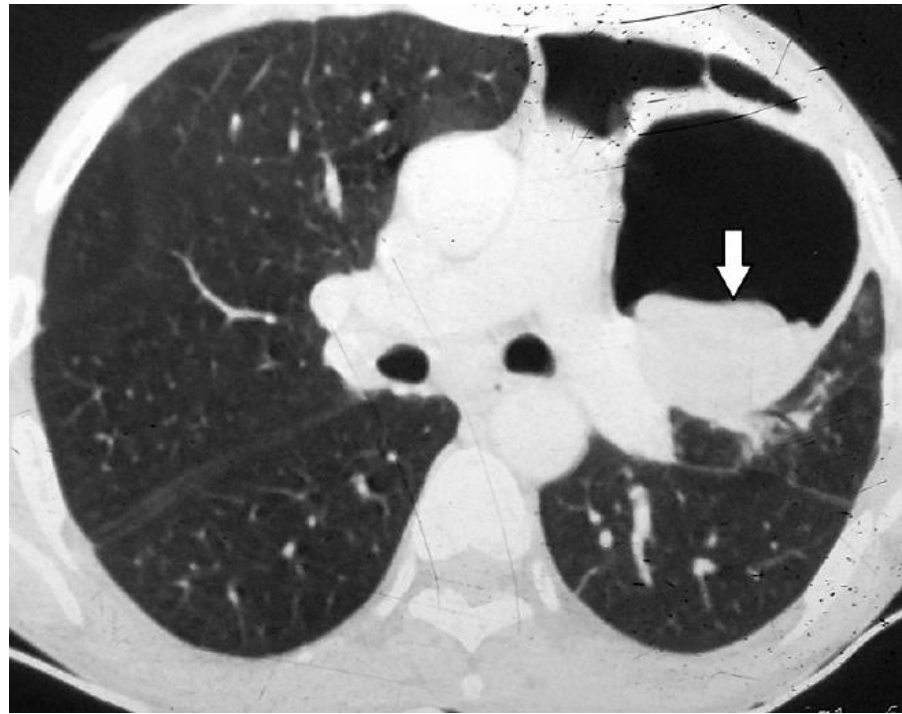
Image en croissant

Partiellement solide

# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

## Contenu

## Analyse sémiologique



Solide, aérique et liquide



Image en nénuphar  
Ou « Water lily sign »

# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

## Analyse sémiologique

### Nombre

### Unique

### Paroi fine

Pneumatocèle  
Bulle  
Hydatidose  
Kyste bronchogénique  
Mycose

### Paroi épaisse

Abcès bactérien  
Cancer bronchique  
Tuberculose  
Mycobactéries  
Mycose

# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

## Analyse sémiologique

### Nombre

### Multiple

### Paroi fine

Pneumatocèles  
Bulles  
Hydatidose  
Embolies septiques  
Métastases  
Pneumocystose  
Mycoses

### Paroi épaisse

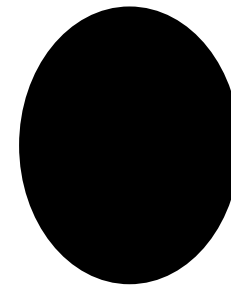
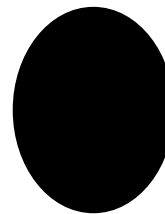
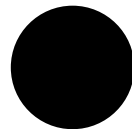
Abcès à pyogènes  
Mycobactérioses  
Métastases  
Embolies septiques  
Wegener  
Mycoses

# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

## Analyse sémiologique

### Taille

- Taille de la lésion doit être mentionner sur le compte rendu radiologique
- Utile pour le suivi des lésions





# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

## Analyse sémiologique

### Topographie

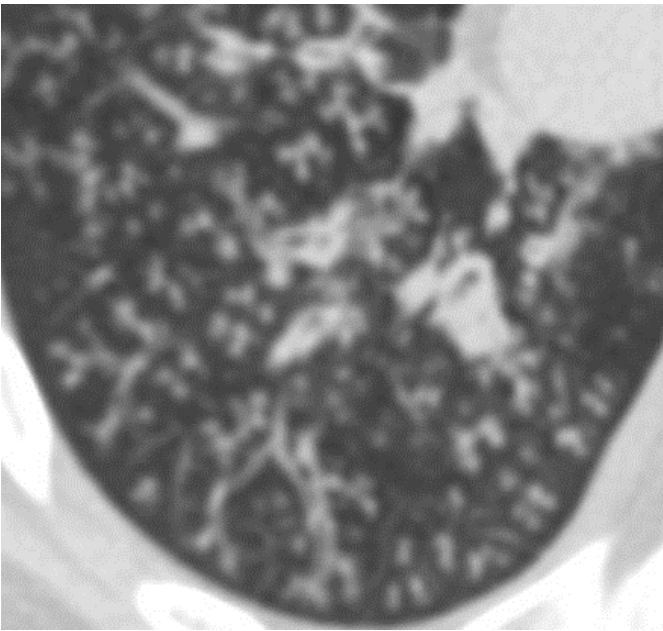
- Unilatéral ou bilatéral
- Répartition diffuse ou topographie prédominante quand lésions multiples
- Périphérique sous pleural



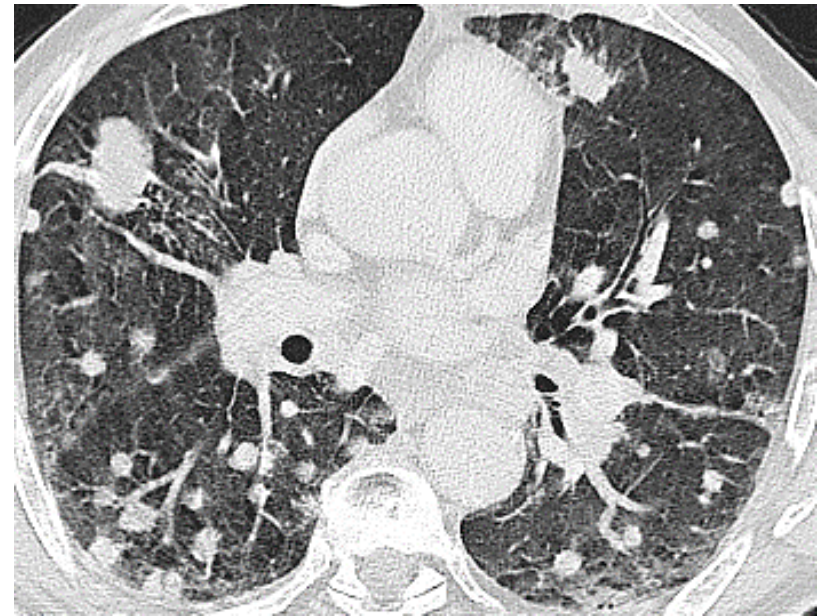
# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

## Analyse sémiologique

### Signes associés



**Micronodules satellites**



**Nodules pulmonaires**

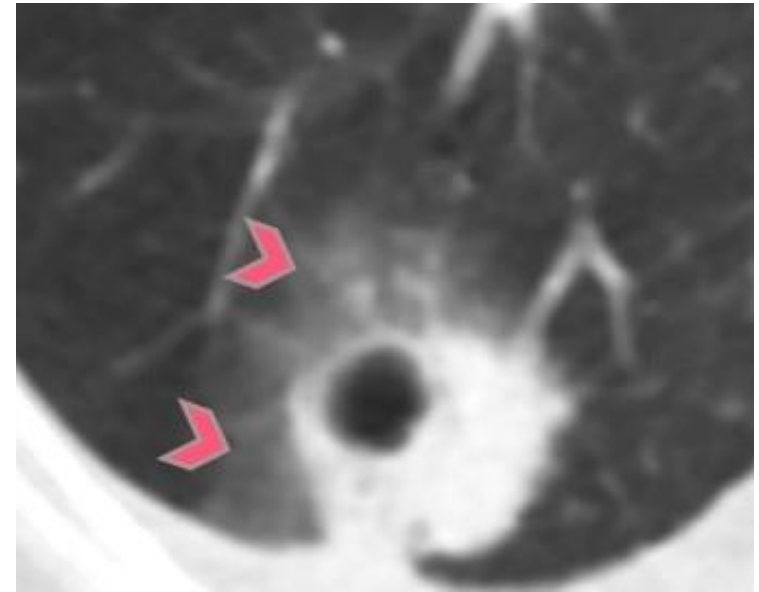
# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

## Analyse sémiologique

### Signes associés



Condensation alvéolaire



Halo en verre dépoli

# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

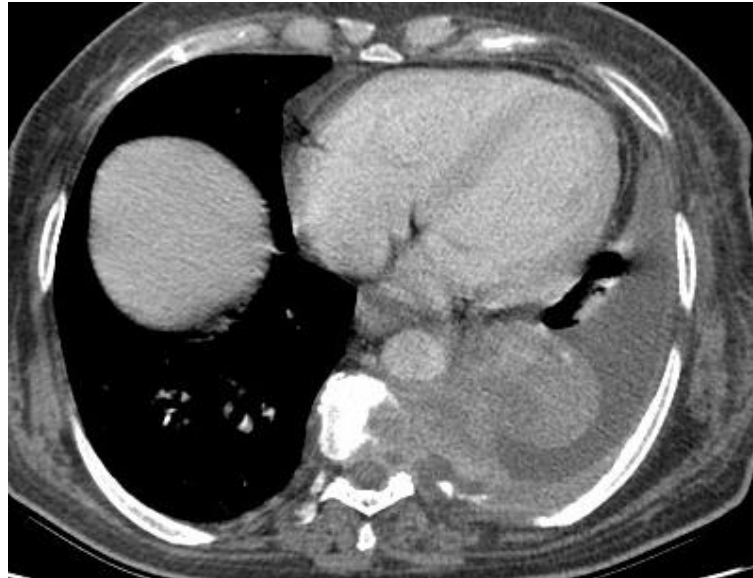
## Analyse sémiologique

### Signes associés

### Lésions extra pulmonaires



Adénopathies



Lésions osseuses



Lésions hépatiques

# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

## Analyse sémiologique

### Évolution

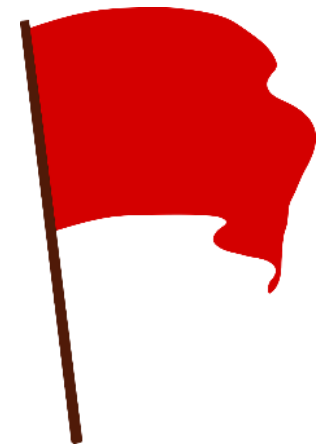
- L'évolution aide fortement au diagnostic
- **Notion de temps de doublement** : Une lésion à croissance trop rapide (temps de doublement inférieur à 30 jours) oriente plutôt vers une origine infectieuse

# APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

## Analyse sémiologique

### En faveur de la malignité:

- Paroi épaisse
- Paroi interne irrégulière
- Encoche
- Adénomégalies
- Nodules pulmonaires associés



# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

**Infectieuse**

Tumorale

Traumatique

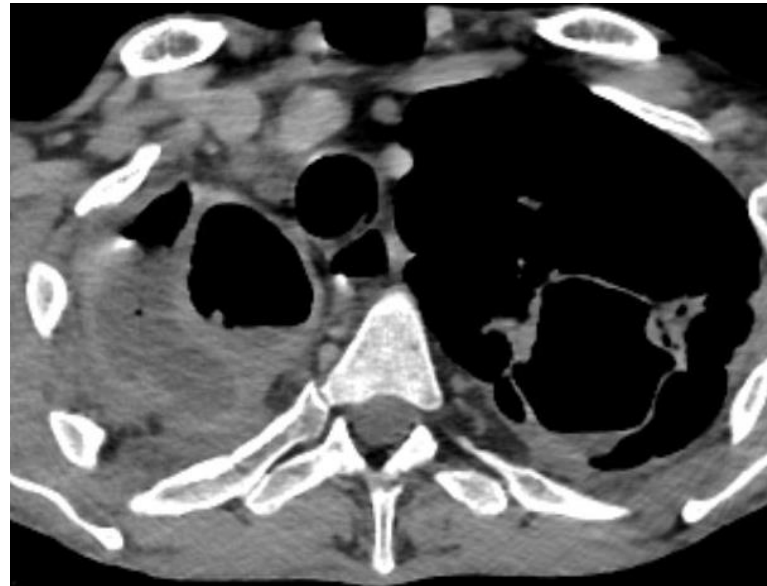
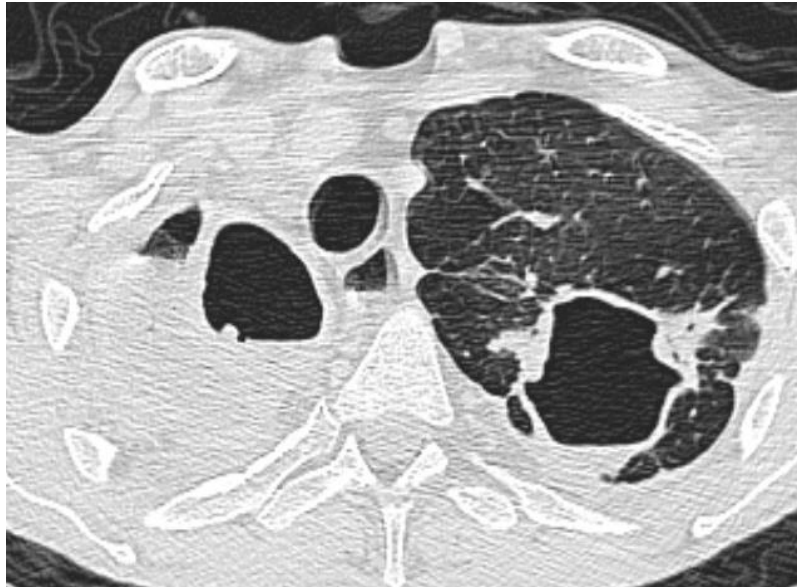
Malformative

Vascularites et  
PID



# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

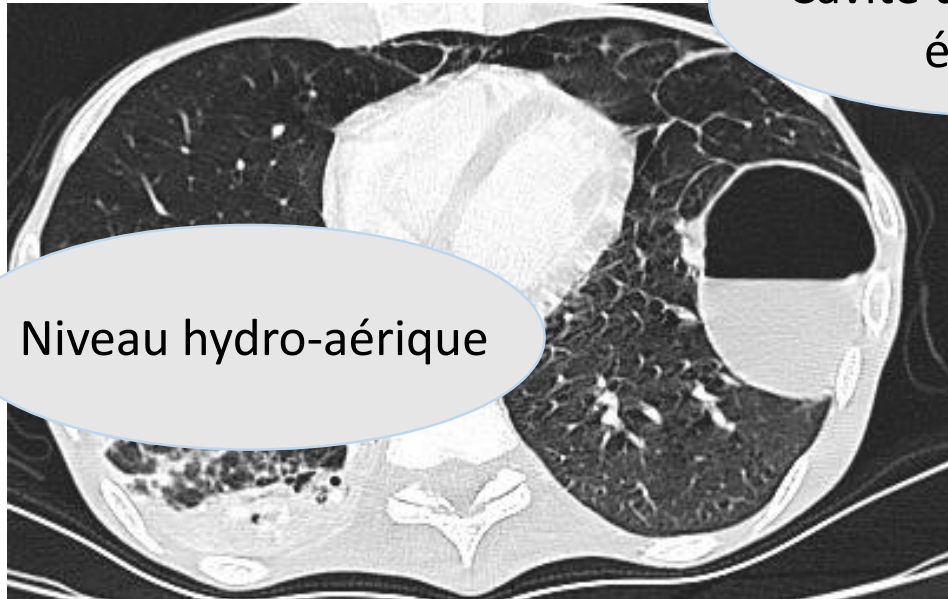
## Abcès pulmonaire



- Cavité remplie de pus par nécrose du parenchyme,
- Développée au sein d'un foyer pneumonique,
- Communication avec les voies aériennes = NHA.
- **Fièvre +++**

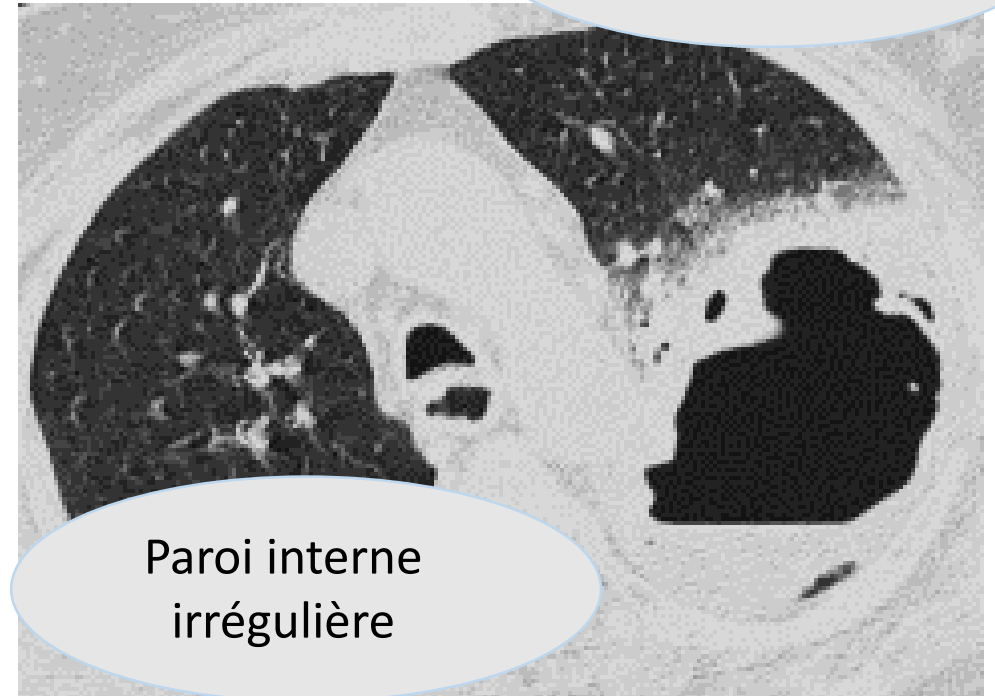
# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

## Abcès pulmonaire



Niveau hydro-aérique

Cavité unique, paroi épaisse



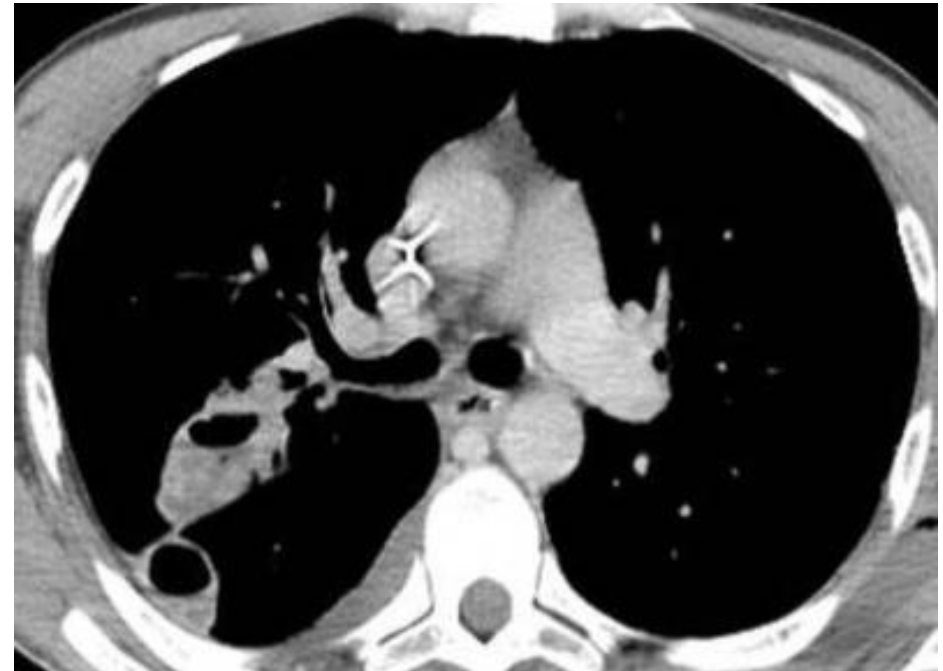
Paroi interne irrégulière

Paroi masquée par la pneumonie



# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

## Abcès pulmonaire



## Embolies septiques

Nodules alvéolaires multiples qui peuvent confluer et s'excaver  
Siège : les bases, en périphérie

# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

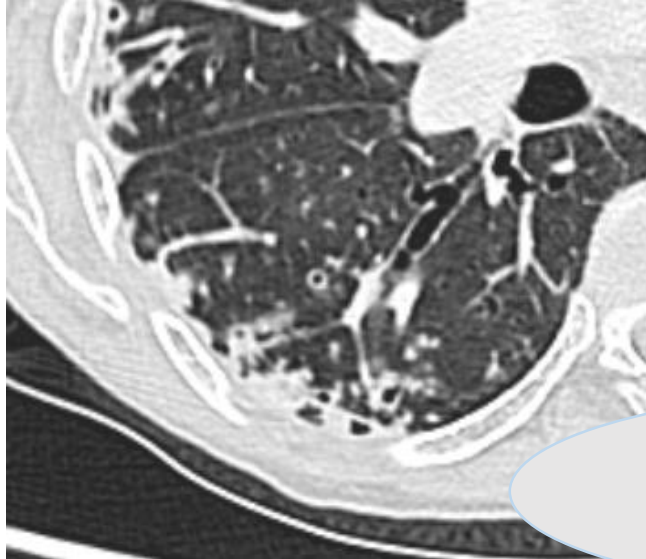
## Tuberculose



- Taille variable
- Paroi **variable**
- **Niveau hydro aérique**
- Topographie: **segment dorsaux et apicaux des lobes supérieurs** et Fowlers

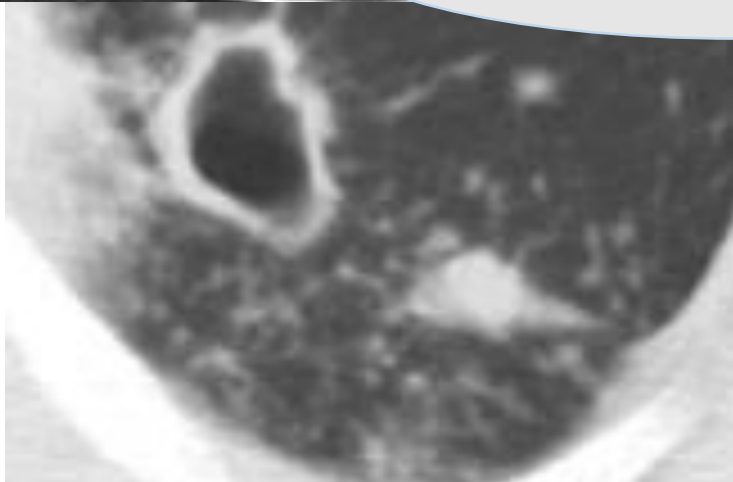
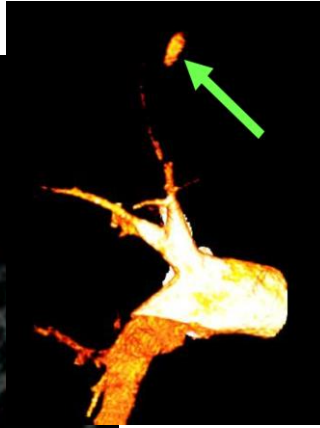
# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

## Tuberculose

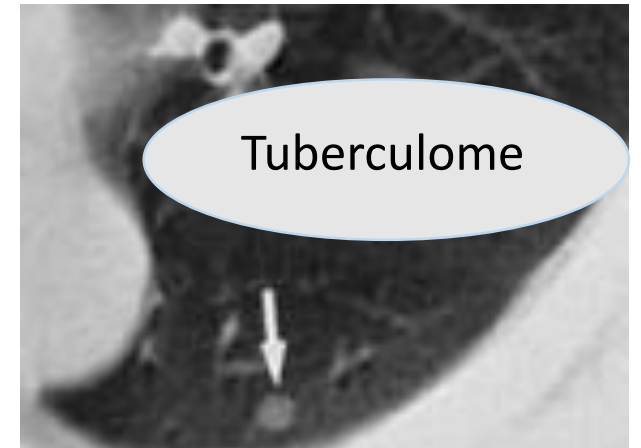


Micronodules Centro  
lobulaires bronchiolaires

« Faux » Anévrysme de  
Rasmussen



Tuberculome



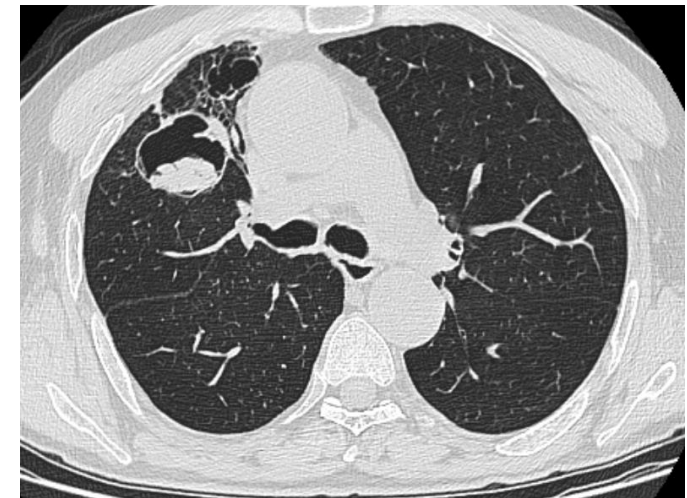
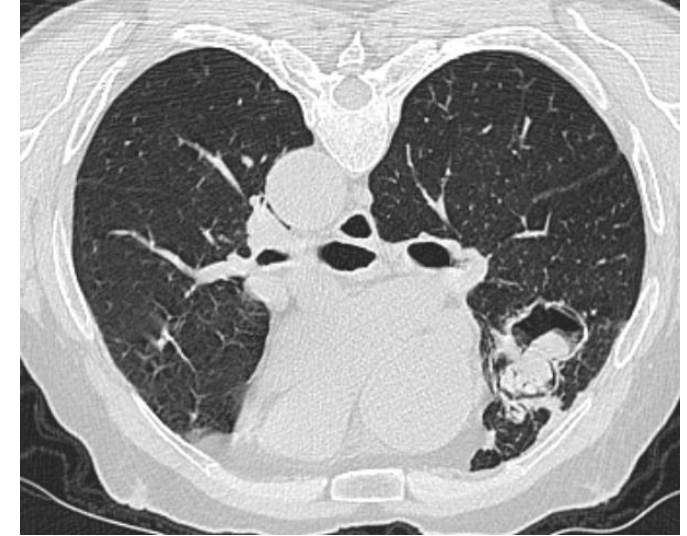
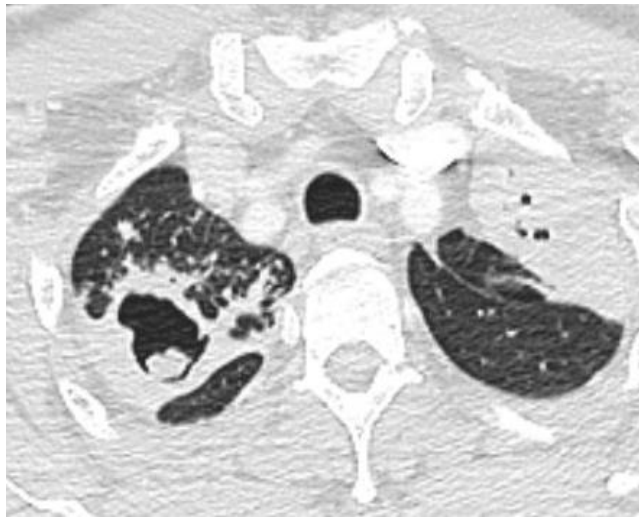
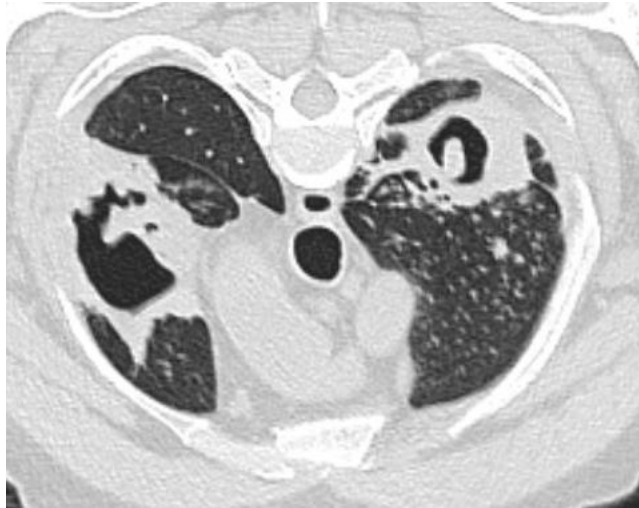


# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

## Aspergillose

Greffe sur cavité préexistante,  
Bien limitée, **dense et homogène**,  
**Déclive et mobile (procubitus)**

- **Image en grelot** : la masse **petite**
- **Croissant gazeux supérieur** : la masse **volumineuse**

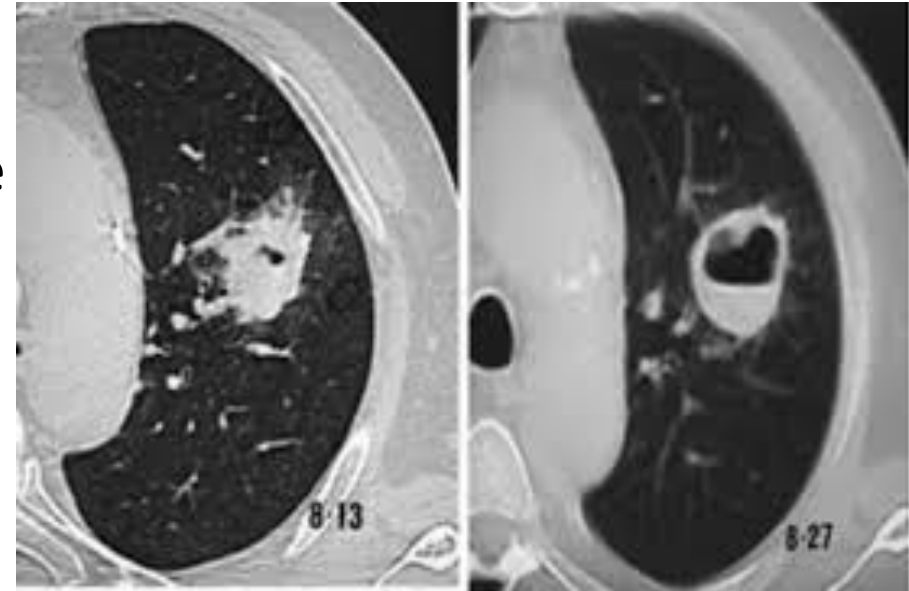


# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

## Aspergillose invasive et semi invasive

La **cavitation** est un signe d'orientation vers l'aspergillose:

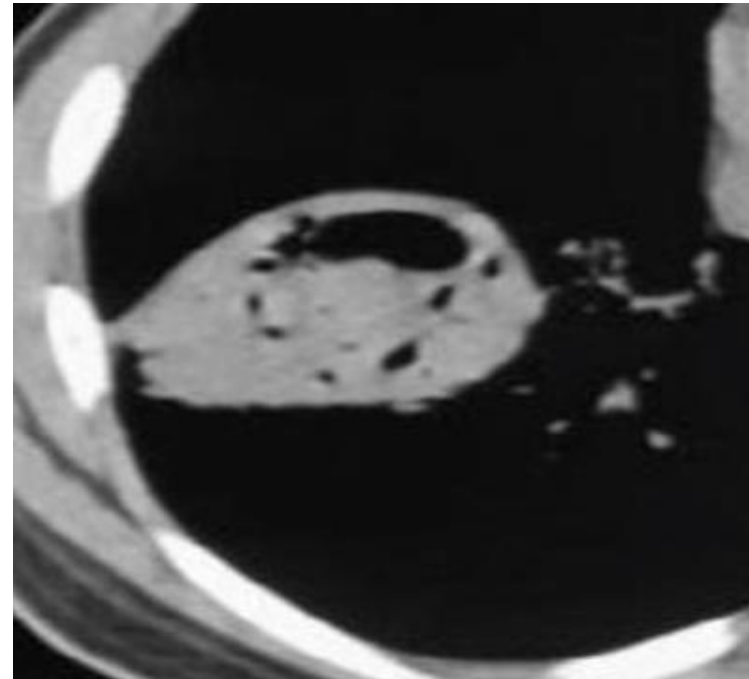
- Terrain particulier (VIH, neutropénie, CTC, transplanté ...)
- Atteinte multifocale
- Signe du halo : hémorragie péri-lésionnelle
- Évolutive sous traitement (reprise de la fonction granulocytaire)



# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

## Kyste hydatique

- Fissuration du péri kyste
- Rupture dans les bronches



# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

## Pneumocystose

- Immunodéprimé (VIH +++)
- Images kystiques diffuses et multiples
- Lobes supérieurs des poumons
- Association à des plages en verre dépoli confluentes bilatérales et symétriques à prédominance péri-hilaire.
- Pneumothorax



# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

Infectieuse

**Tumorale**

Traumatique

Malformative

Vascularites  
et PID



# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

## Cancer broncho-pulmonaire

**Carcinome épidermoïde ++**

**Paroi externe: épaisse et irrégulière**

**Paroi interne : irrégulière**

**Contenu :**

- **Image en grelot** possible par détachement d'un fragment tumoral nécrosé
- **Niveau liquide** : surinfection
- **Aérique pur** : nécrose totale de la masse tumorale

**Signes associés: Adénomégalies , nodules pulmonaires, envahissement médiastinal et paroi thoracique**

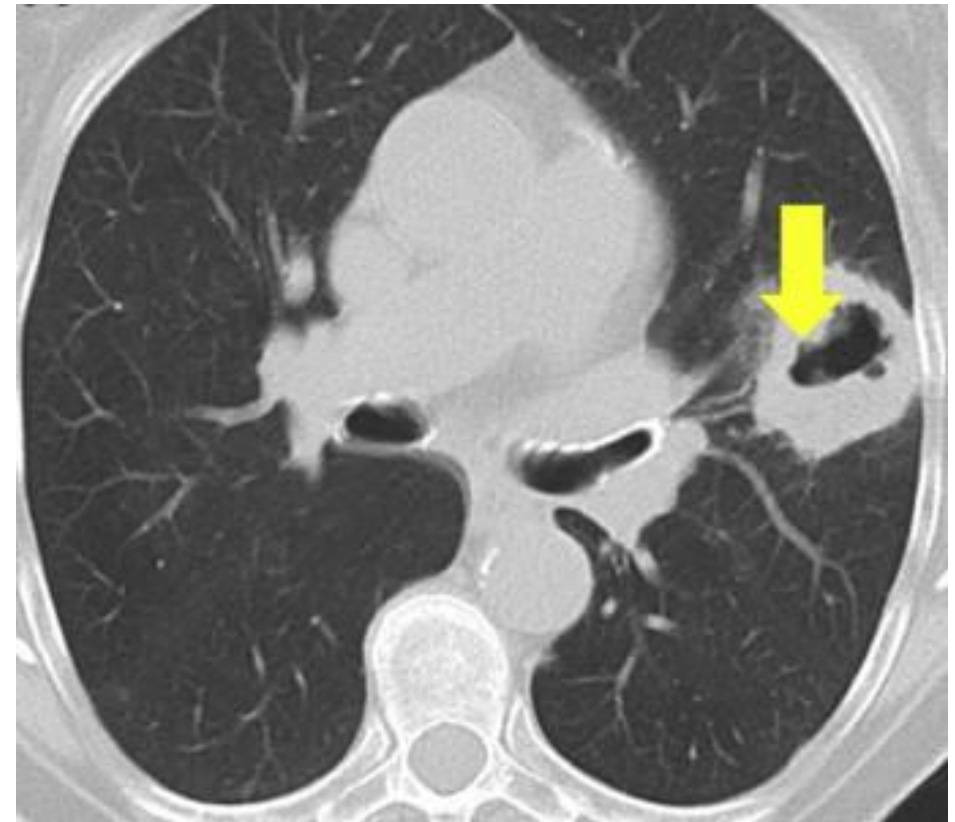
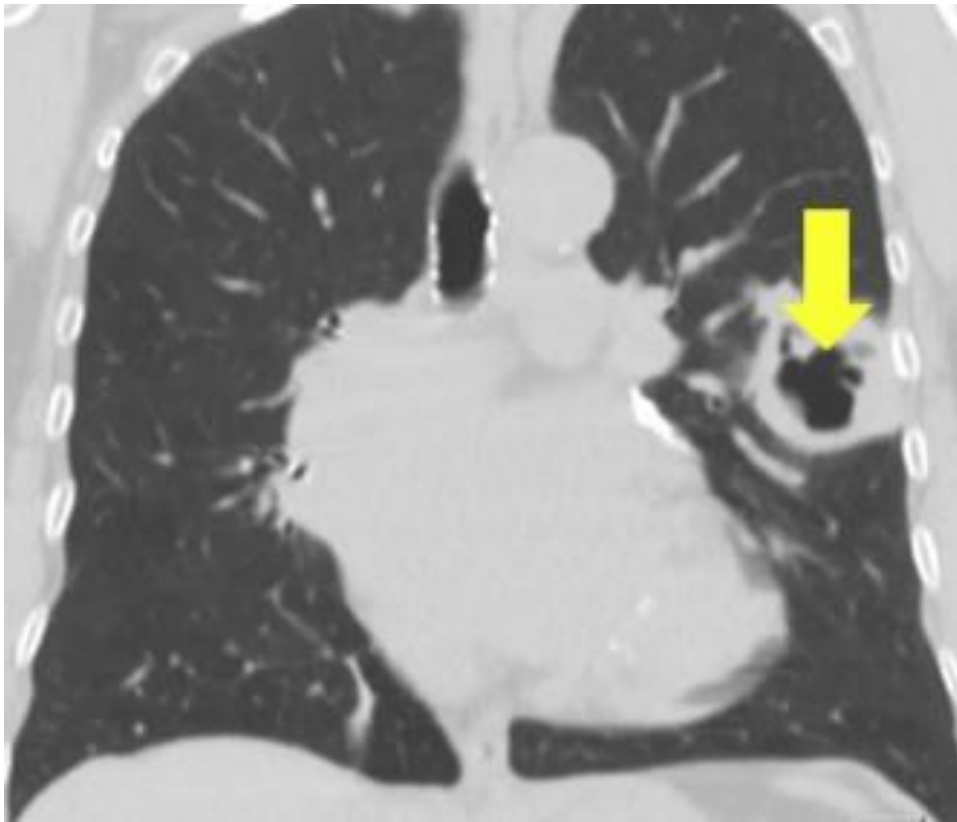
**Bronchogenic Squamous Cell Carcinoma Mass  
with Central Photopenia on FDG-PET Scan**

Vikram Sahni, MD; Sebnem Guvenc-Tunc Turk, MD; Harman S. Paintal, MD; and Ware G. Kushner, MD

The pathogenesis of cavitary malignancies has not been fully elucidated. It has been postulated that cavity formation in tumors is a consequence of rapid tumor growth which exceeds the supporting blood supply resulting in tumor necrosis and

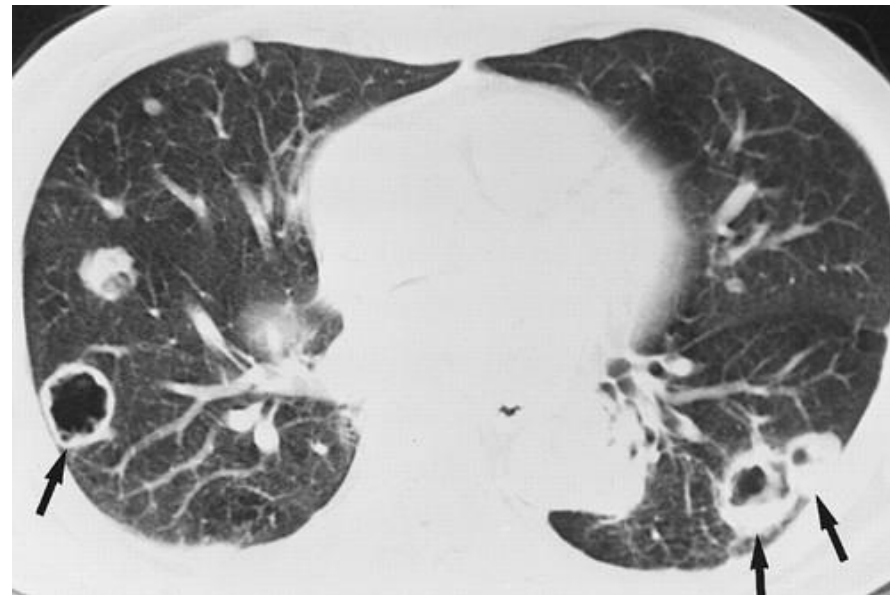
# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

## Cancer broncho-pulmonaire



# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

## Métastases



Toutes les tumeurs peuvent être en cause, mais plus particulièrement les **carcinomes épidermoïdes** (ORL, Col utérin , cancer rénal)

La cavitation est favorisée par **la chimiothérapie**.

Le **verre dépoli** peut correspondre à une **hémorragie péri lésionnelle** ou une **surinfection**.

# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

Infectieuse

Tumorale

**Traumatique**

Malformative

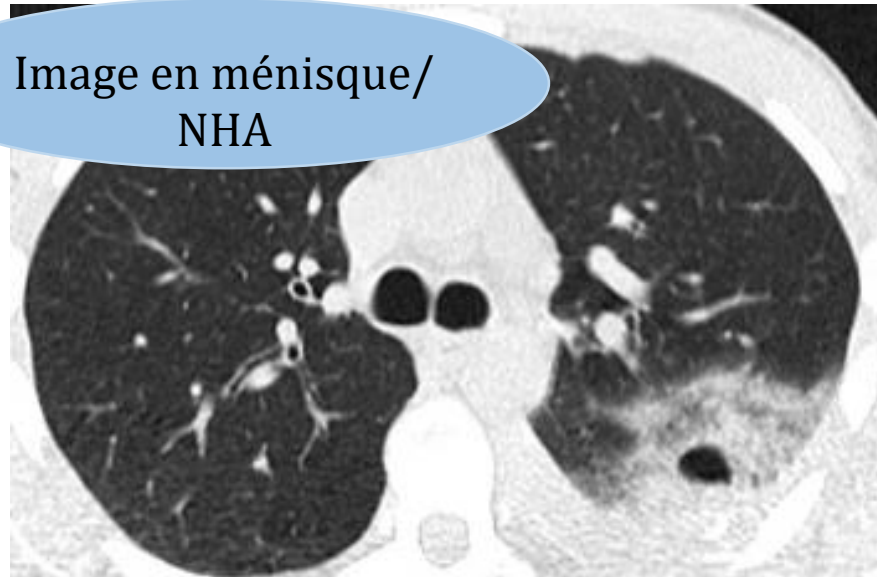
Vascularites  
et PID

# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

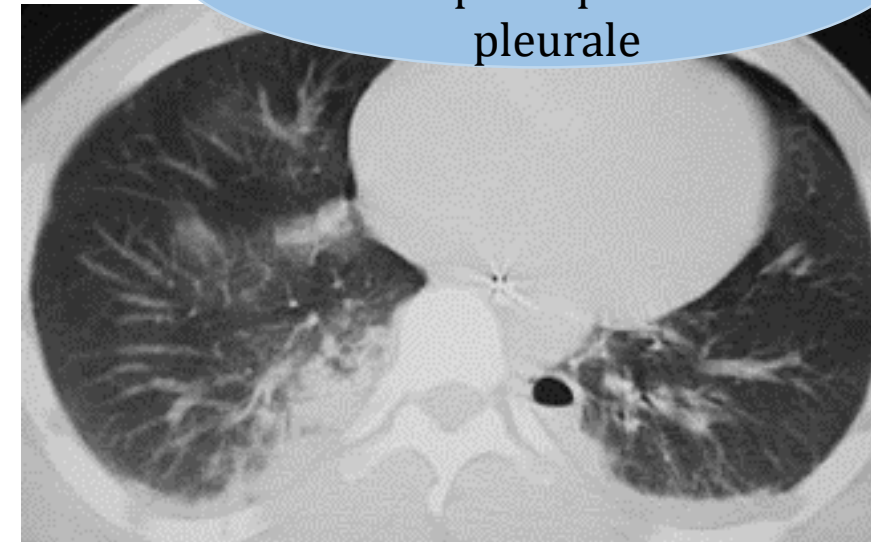
## Traumatique



**Pneumatocèle post-traumatique**



**Hématome pulmonaire**



**Déchirure pulmonaire**

# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

Infectieuse

Tumorale

Traumatique

**Malformative**

Vascularites  
et PID

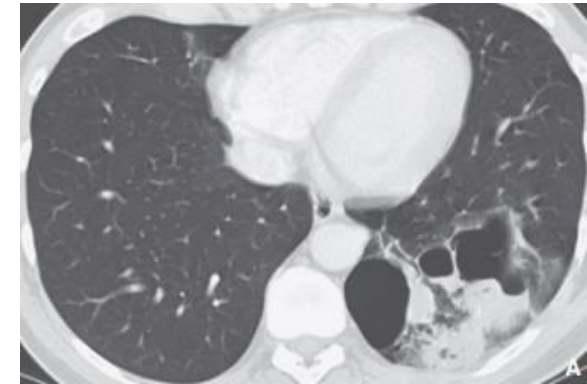
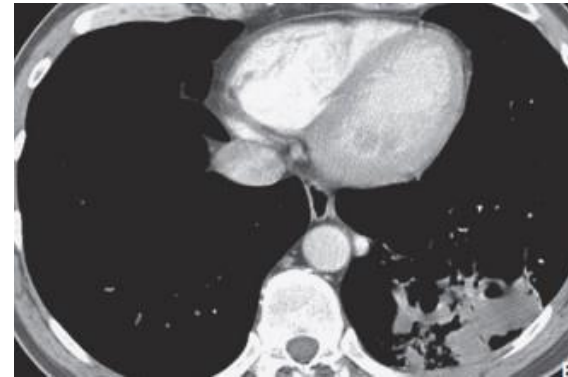
# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

## Malformations broncho-pulmonaires

### Séquestration pulmonaire

**Composante broncho-pulmonaire:** anomalies kystiques multiples

**Composante vasculaire:** vascularisation systémique venant de l'aorte thoracique



### Kyste bronchogénique

**Lobaire inférieur, unique, rond ou ovale.**





# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

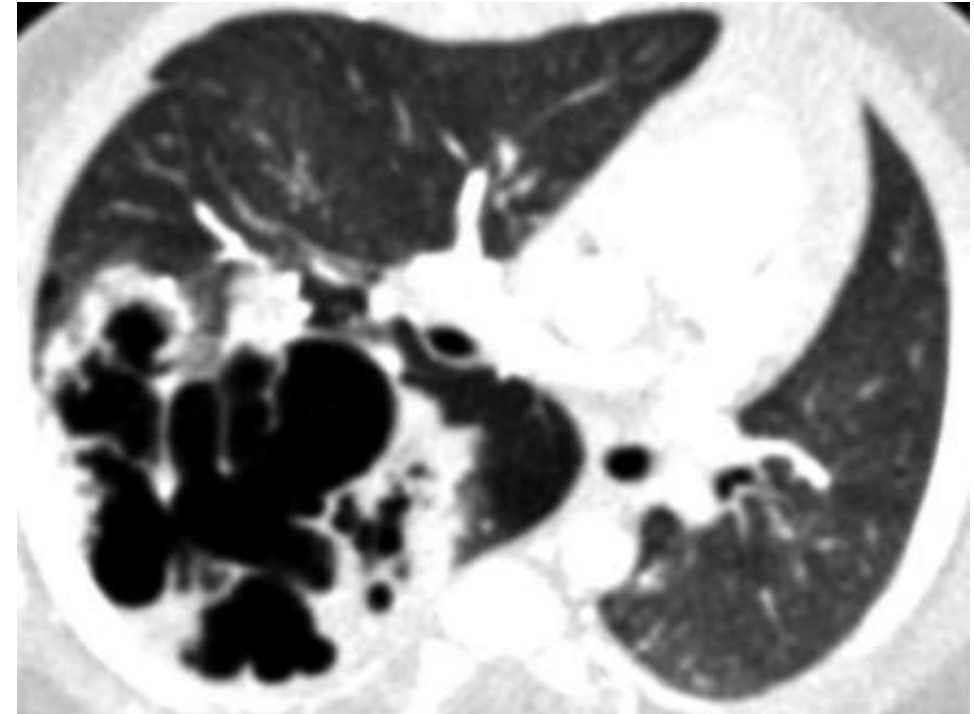
## Malformations broncho-pulmonaires

### Malformation adénomatoïde du poumon

Le développement anormal des structures respiratoires terminales >> une prolifération adénomatoïde d'éléments bronchiolaires et la formation de kystes communiquant entre eux.

Cette masse de tissu pulmonaire hamartomateux est de 3 types selon la taille des kystes.

Pas de vascularisation systémique (≠ séquestration)





# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

Infectieuse

Tumorale

Traumatique

Malformative

**Vascularites,  
PID et autres**

# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

## Maladie de Wegener

**L'atteinte pulmonaire isolée ou associée à une atteinte rénale ou ORL**

- **Atteinte subaiguë ou chronique**
- **Nodules** de contours flous: bilatéraux dans 75% des cas , 50% des cas cavitation
- Cavités à parois épaisses, irrégulières à contours serpigneux.
- **Signes associés:** Condensations parenchymateuses et verre dépoli: systématisés ou non

# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

## Maladie de Wegener

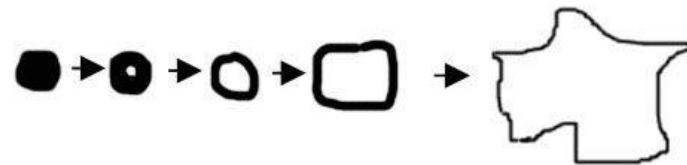


Cavité à paroi épaisse,  
irrégulière  
**Cavitation : signe  
d'activité**

# DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

## Granulomatose à cellules langerhansiennes Histiocytose X

- Adulte jeune, tabagique
- Nodules centro-lobulaires +/- excavés à paroi d'abord épaisse puis fine
- Kystes à paroi fine
- Stade précoce : exclusivement nodulaire
- Stade tardif : exclusivement kystique
- Pneumothorax



# Comment s'orienter ?

- « On ne trouve que ce qu'on cherche... »
- **Interrogatoire ++** : âge, ethnie, exposition professionnelle, antécédents, statut immunitaire, tabagisme, AEG...
- **Signes associés ++**
- **Tabagisme** :
  - Carcinome bronchique en premier ++
  - Granulomatose à cellules langerhansiennes
  - Abscès pulmonaire
- Transplanté, contexte social défavorisé : TBK ou mycobactérie atypique
- **Déficit immunitaire** : TBK, pneumocystose, aspergillose...
- **ATCD infectieux ou traumatique** : pneumatocele
- Embolie pulmonaire récente : infarctus en cours de résorption
- Toxicomane IV : Emboles septiques sur endocardite tricuspide : staphylocoque
- **Jeune avec atteinte ORL associée** : Wegener en premier

# CONCLUSION

- Les lésions cavitaires : des hyperclartés parenchymateuses circonscrites.
- Il faut savoir discerner les images évocatrices de pathologies infectieuses de celles évocatrices de pathologies tumorales ou autres selon des critères sémiologiques caractéristiques.
- La corrélation anatomo-clinique reste essentielle pour le diagnostic différentiel.