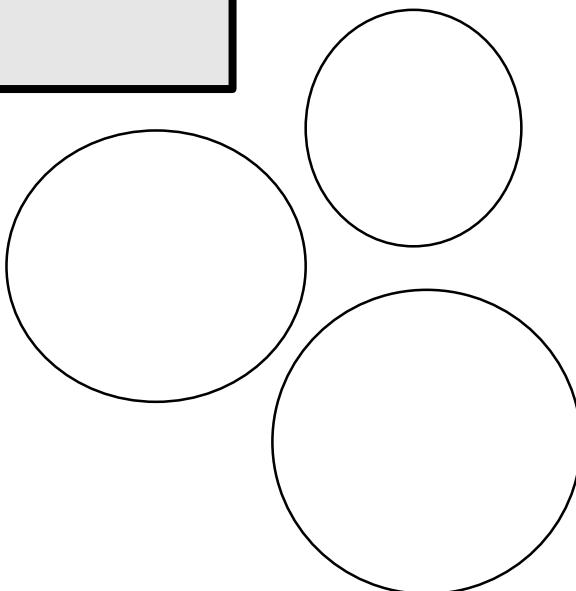


Lésions Cavitaires du poumon: une entité à connaître

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

Extra-pulmonaire

Pseudo-cavité

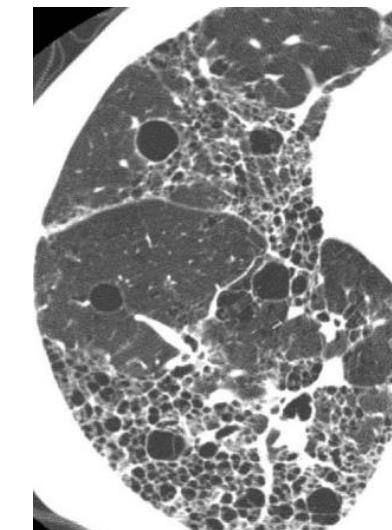
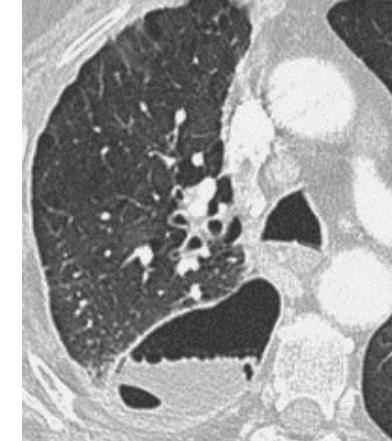
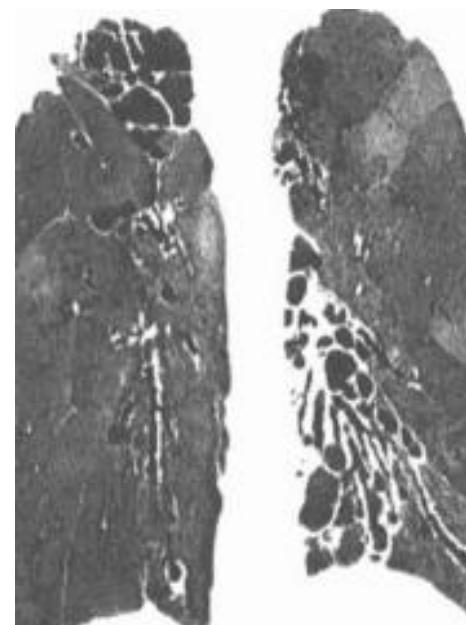
Fausse cavité

Diagnostics différentiels:

Cavité pleurale
Cavité médiastinale
Hernie diaphragmatique

Bronchectasies
Rayon de miel
Emphysème

Territoire pulmonaire sain au sein d'un foyer de condensation



DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE

Contexte clinique

Asymptomatique, découverte fortuite

Début aigu, fièvre

Cause malformatrice/
néoplasique

Cause infectieuse

Interrogatoire: Tabac (cancer), contagie 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)

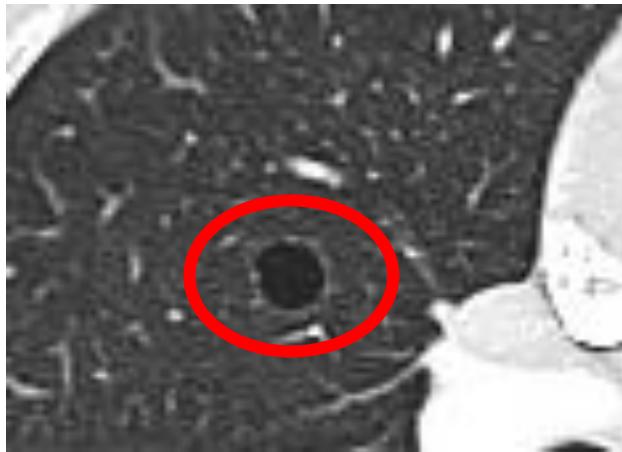
Biologie: syndrome inflammatoire, vascularite, tuberculose, aspergillose

Imagerie: TDM

APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

Paroi

Analyse sémiologique



Kyste: < 2mm



Cavité: \geq 2mm

Épaisseur

APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

Paroi

Analyse sémiologique

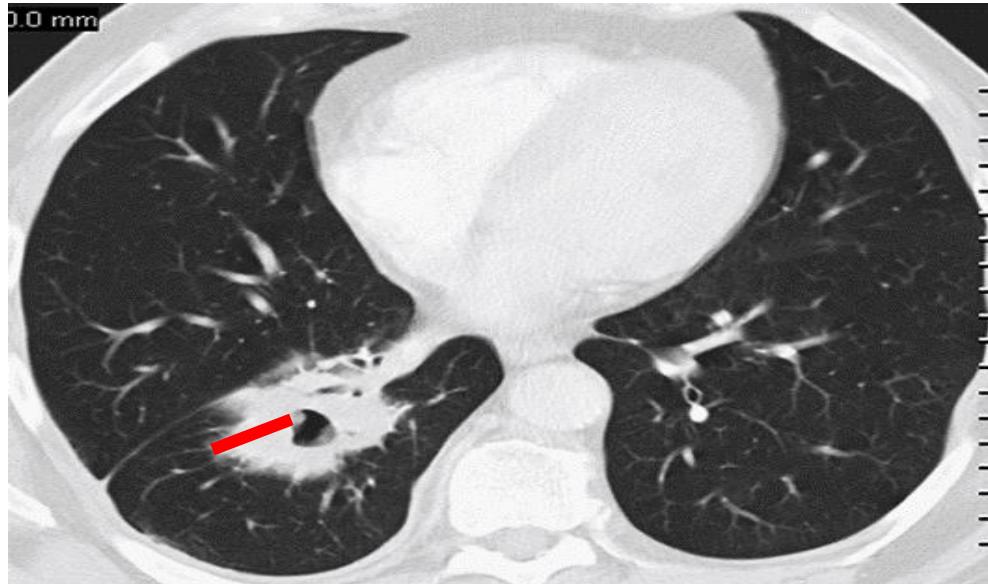
Orienter vers une étiologie bénigne ou maligne

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

APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

Paroi

Analyse sémiologique



**Mesurer la zone où la paroi
est la plus épaisse**

Paroi fine \leq 4 mm
Paroi épaisse $>$ 4 mm

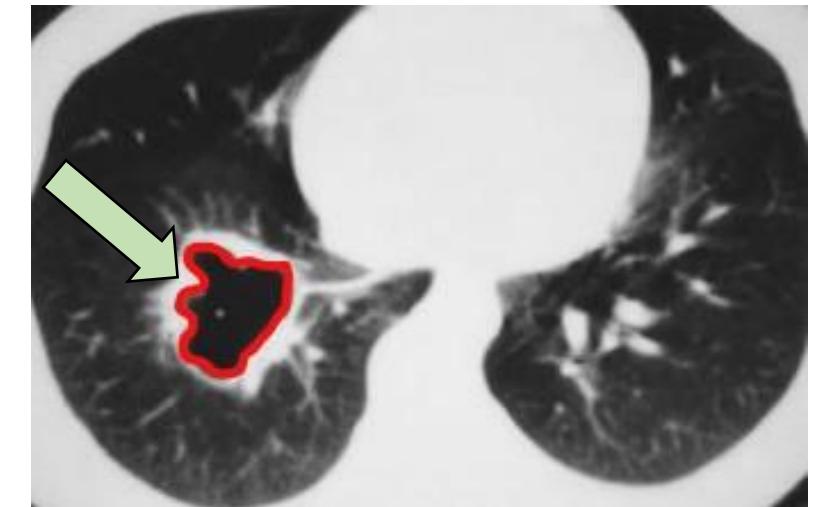
Épaisseur

APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

Analyse sémiologique



Régulière



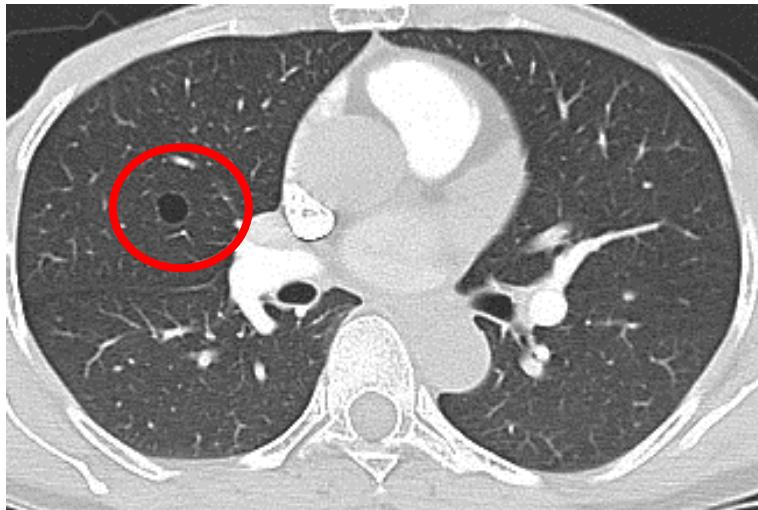
Irrégulière

Paroi interne

APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

Analyse sémiologique

Paroi



Régulièr



Irrégulièr

Paroi externe

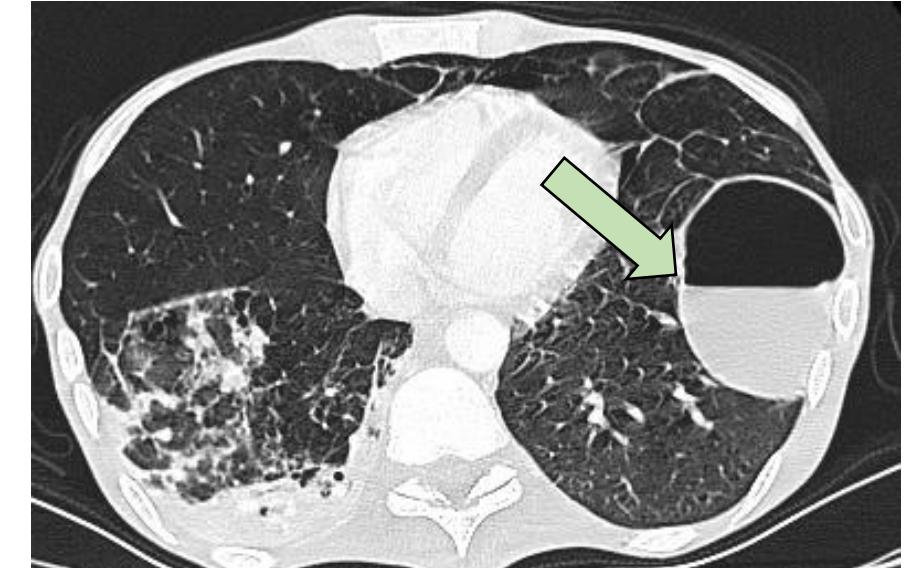
APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

Contenu

Analyse sémiologique



Aérique



Niveau hydro-aérique:
Partiellement liquide

APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

Contenu

Analyse sémiologique

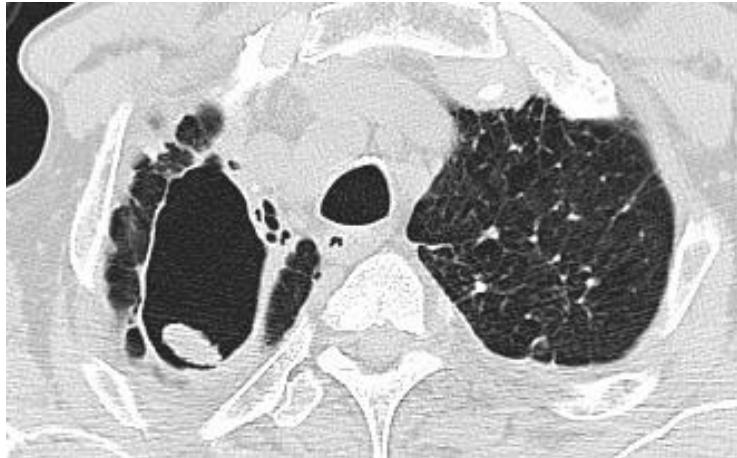


Image en grelot



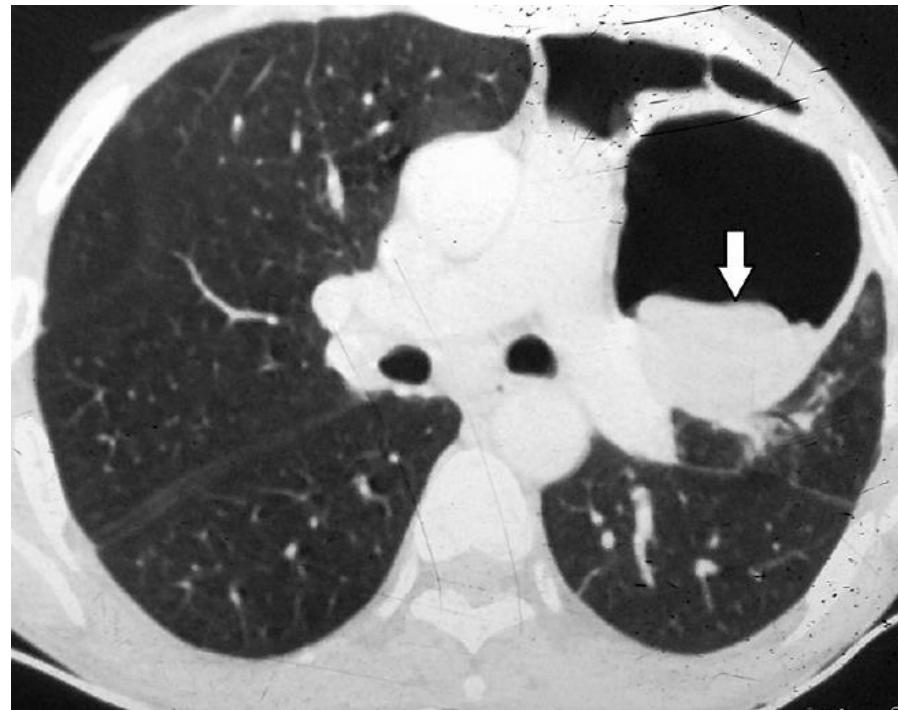
Image en croissant

Partiellement solide

APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

Contenu

Analyse sémiologique



Solide, aérique et liquide



Image en nénuphar
Ou « Water lily sign »

APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

Nombre

Analyse sémiologique

Unique

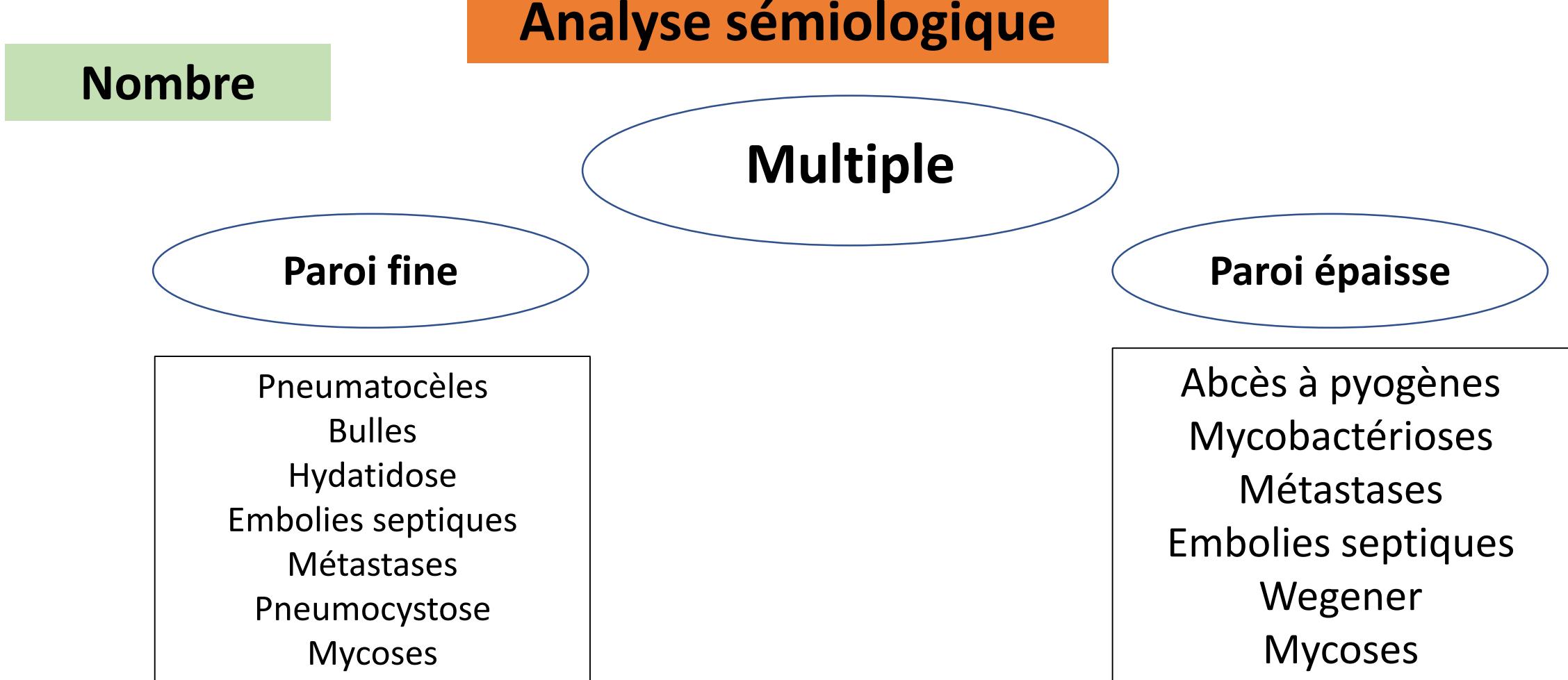
Paroi fine

Paroi épaisse

Pneumatocèle
Bulle
Hydatidose
Kyste bronchogénique
Mycose

Abcès bactérien
Cancer bronchique
Tuberculose
Mycobactéries
Mycose

APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

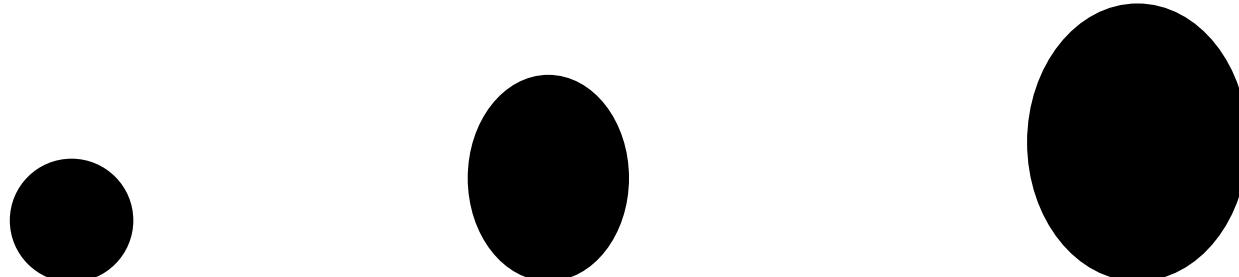


APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

Analyse sémiologique

Taille

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



APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

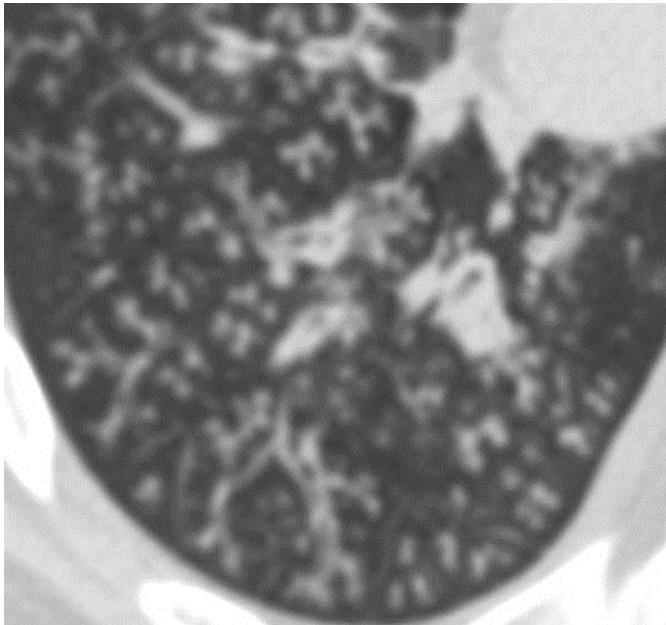
Analyse sémiologique

Topographie

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

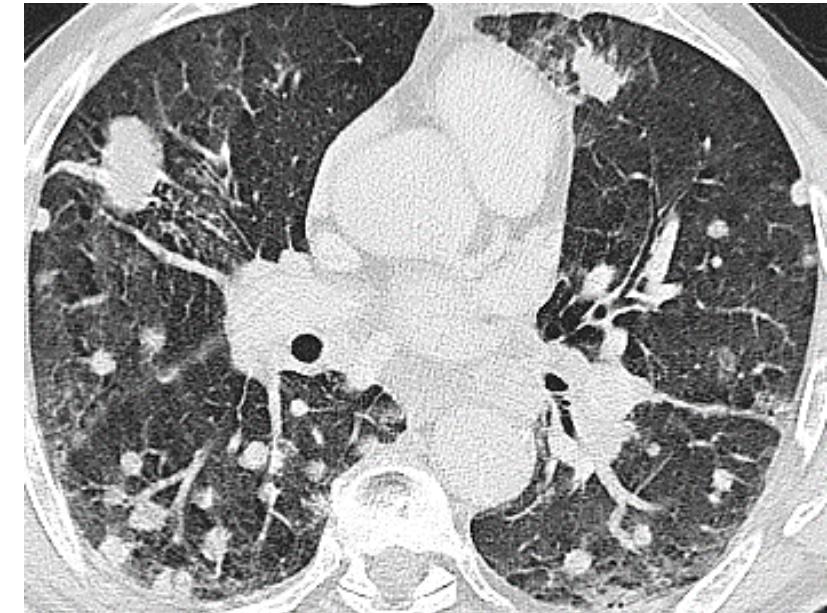
APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

Signes associés



Micronodules satellites

Analyse sémiologique



Nodules pulmonaires

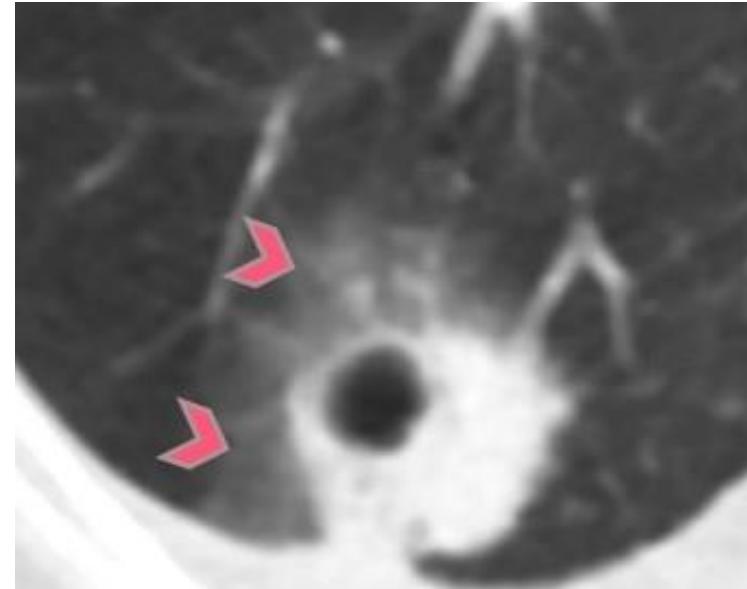
APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

Signes associés

Analyse sémiologique



Condensation alvéolaire



Halo en verre dépoli

APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

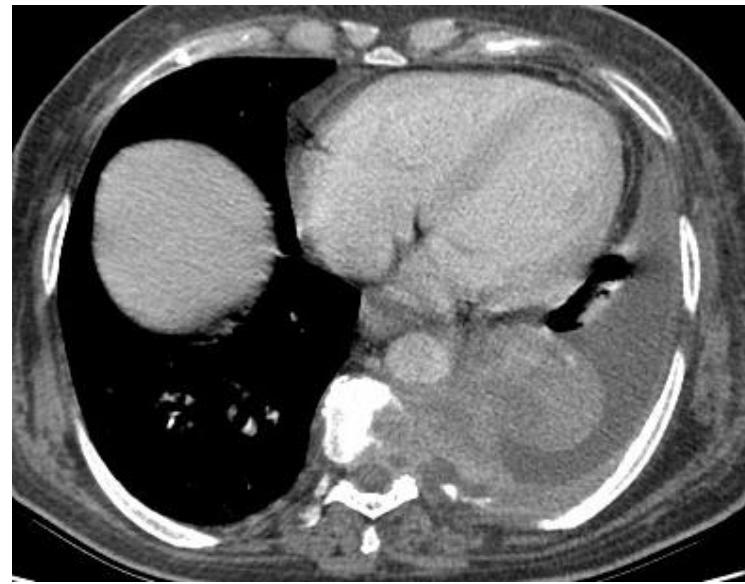
Analyse sémiologique

Signes associés

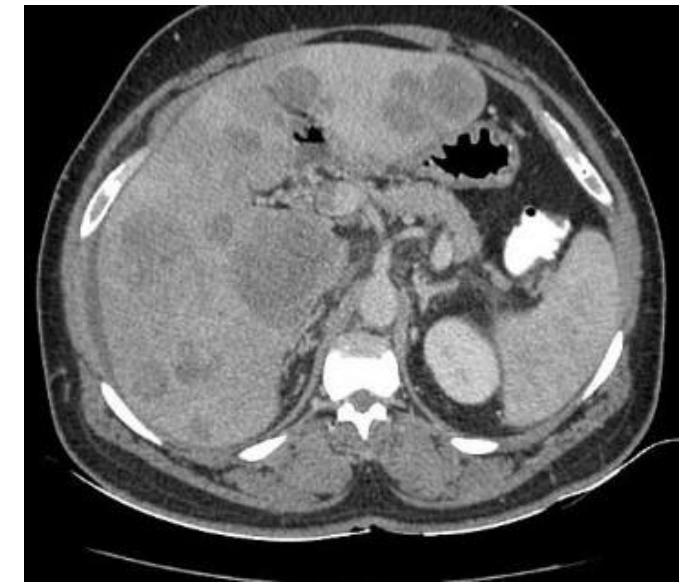
Lésions extra pulmonaires



Adénopathies



Lésions osseuses



Lésions hépatiques

APPROCHE RADIOLOGIQUE (TDM)

Évolution

Analyse sémiologique

- 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

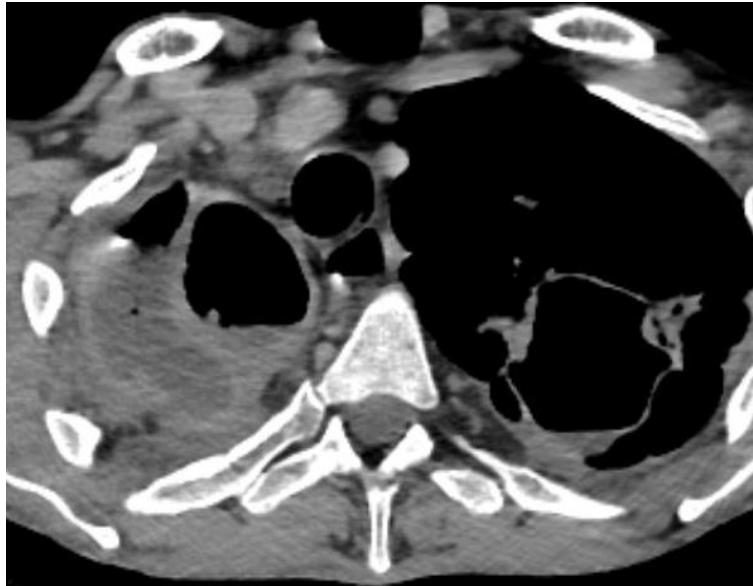
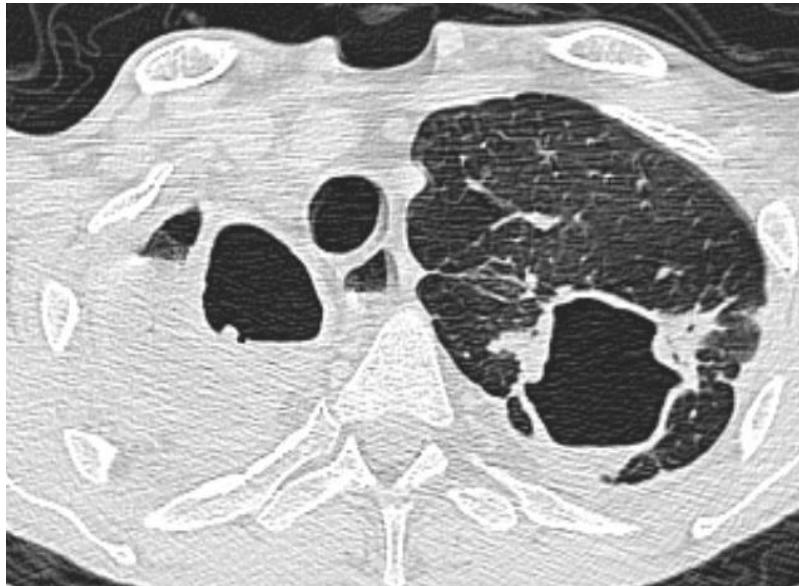
Traumatique

Malformatrice

Vascularites et
PID

DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

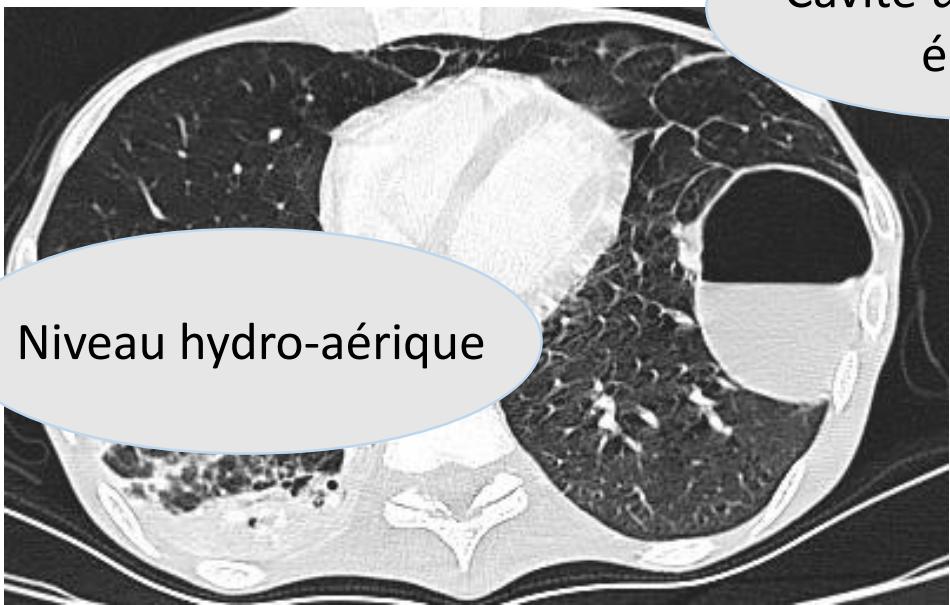
Abcès pulmonaire



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

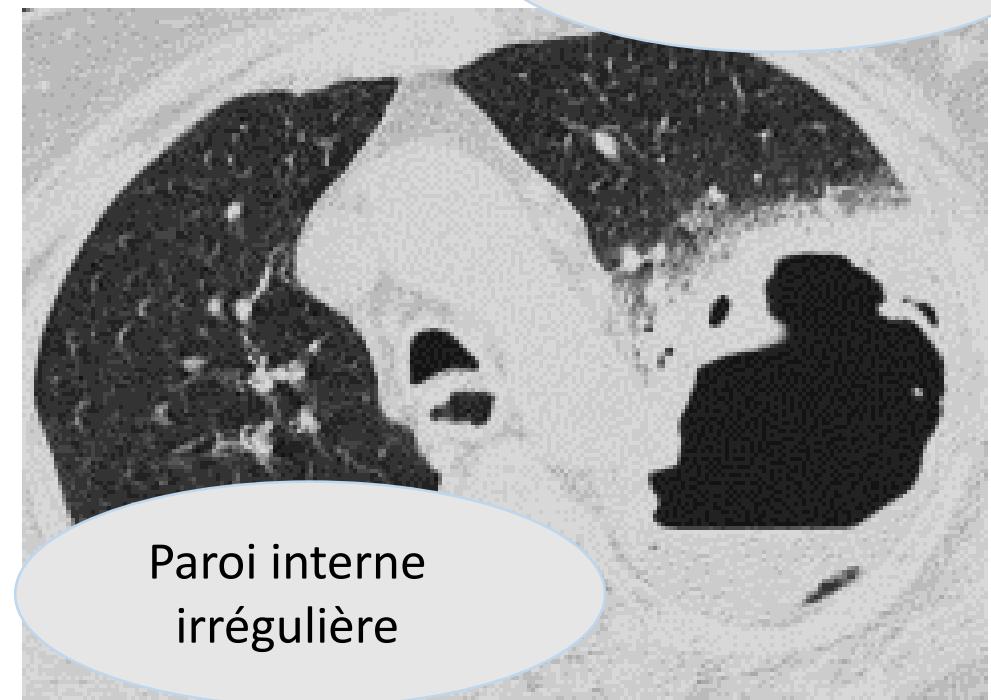
DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

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 confluir et s'excaver
Siège : les bases, en périphérie

DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

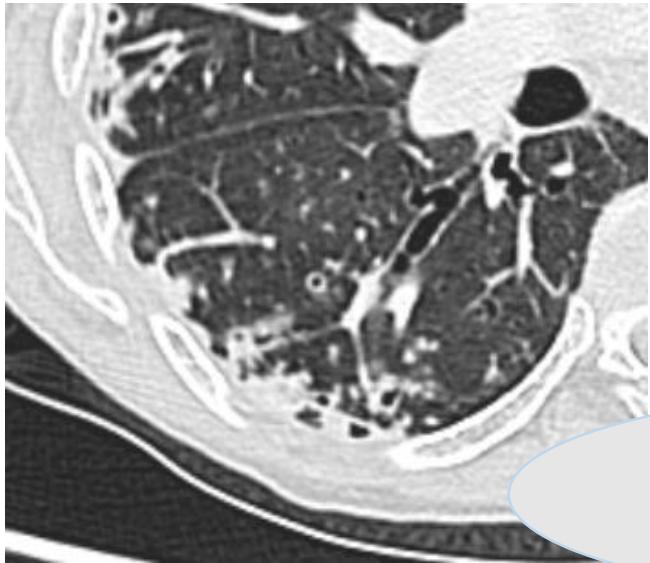
Tuberculose



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

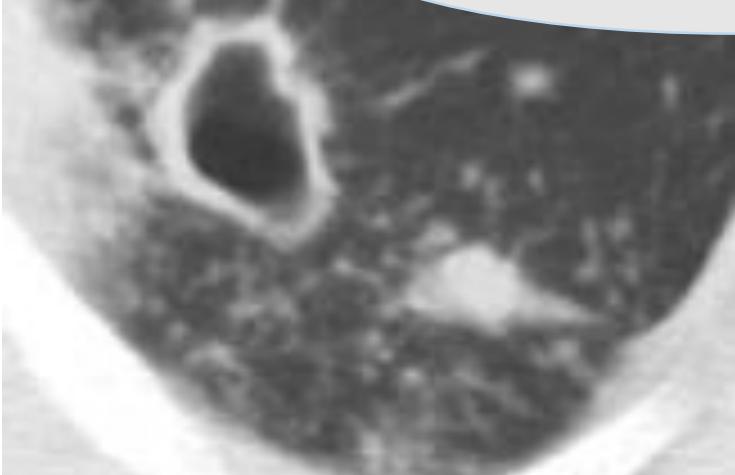
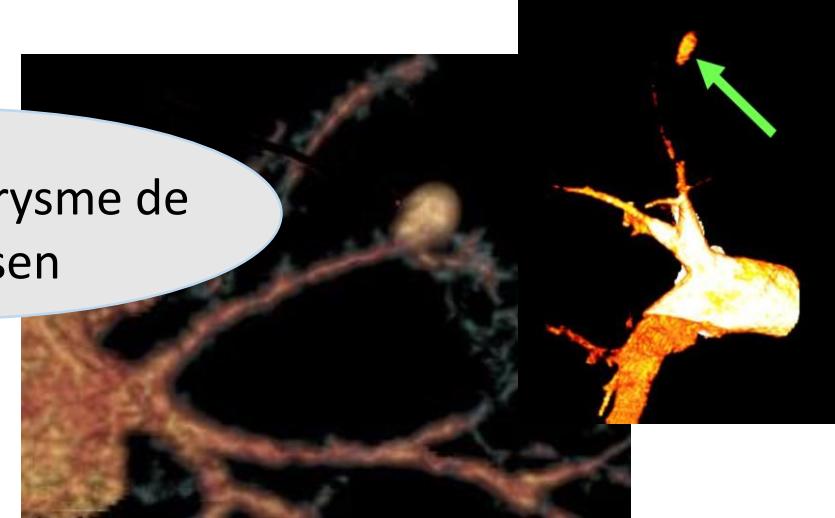
DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

Tuberculose

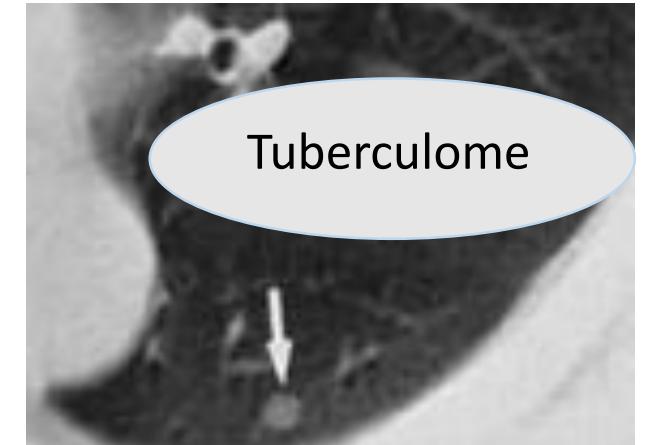


Micronodules Centro
lobulaires bronchiolaires

« Faux » Anévrysme de
Rasmussen

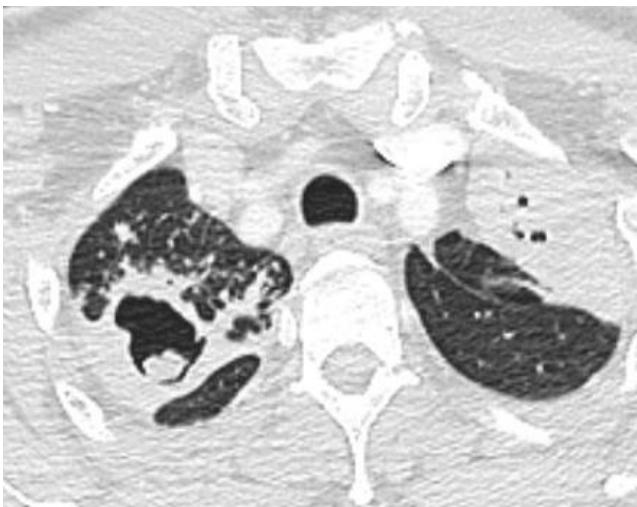
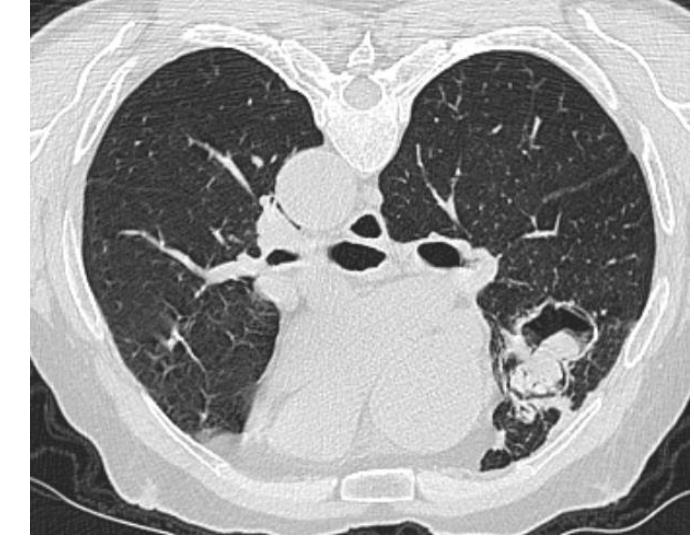
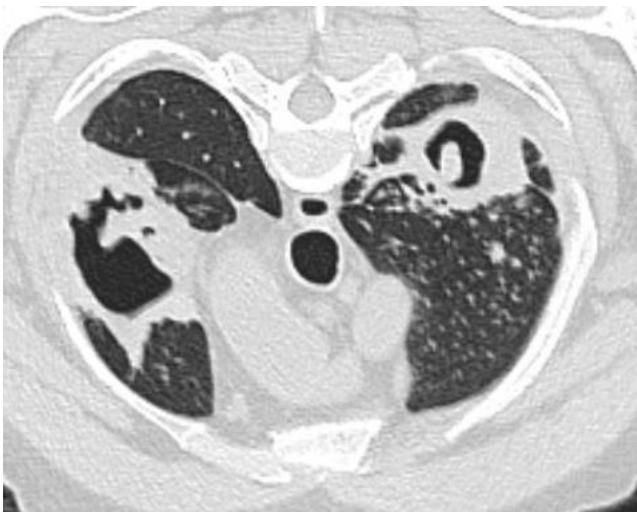


Tuberculome



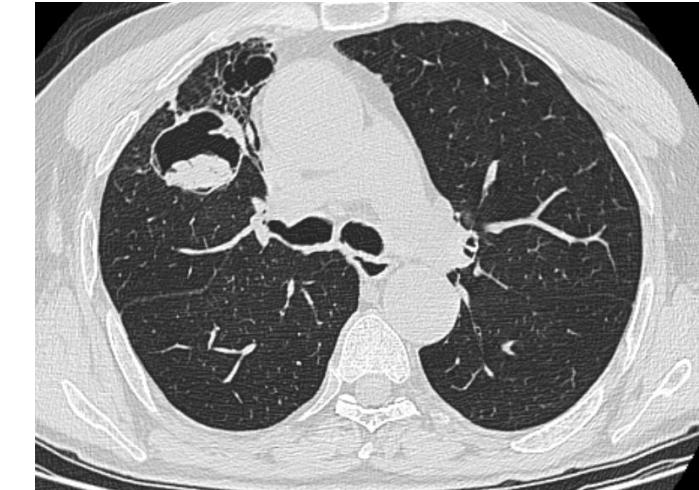
DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

Aspergillose



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

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

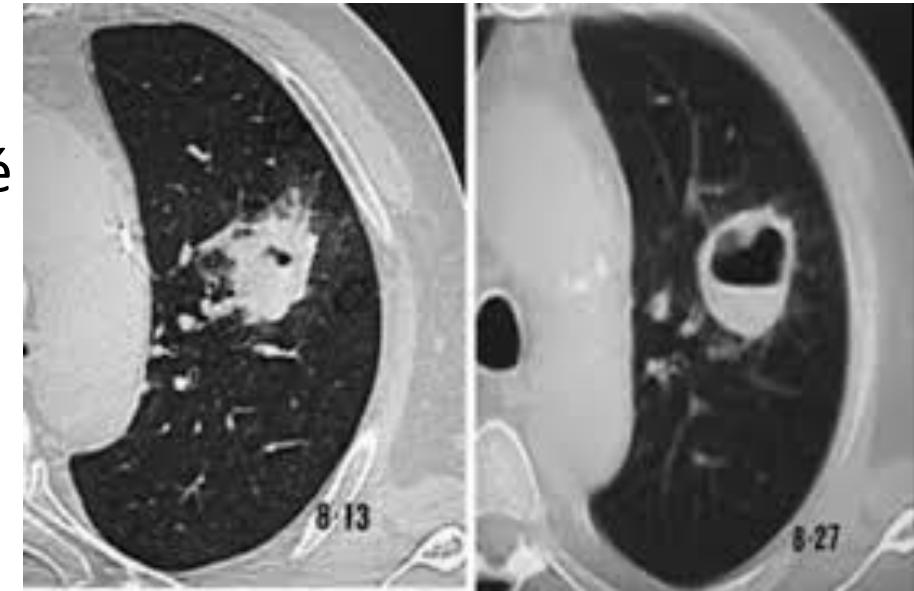


DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

Aspergillose invasive et semi invasive

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

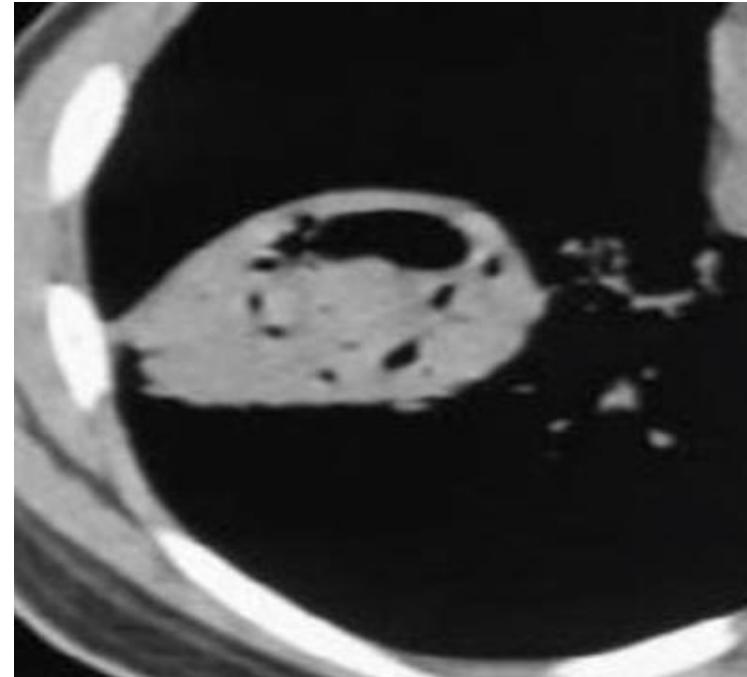
- Terrain particulier (VIH, neutropénie, CTC, transplanté ...)
- Atteinte multifocale
- Signe du halo : hémorragie péri-lésionnelle
- Évolutive sous traitement (reprise de la fonction granulocytaire)



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

Malformatrice

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: **Adénomégalias , nodules pulmonaires, envahissement médiastinal et paroi thoracique**

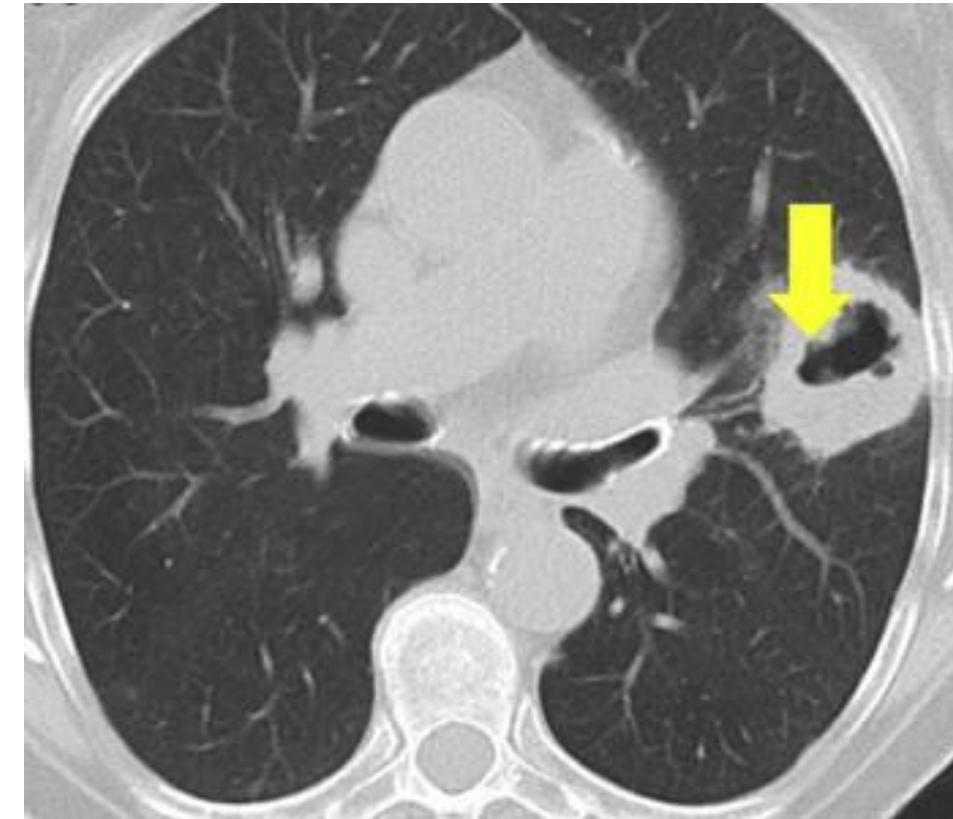
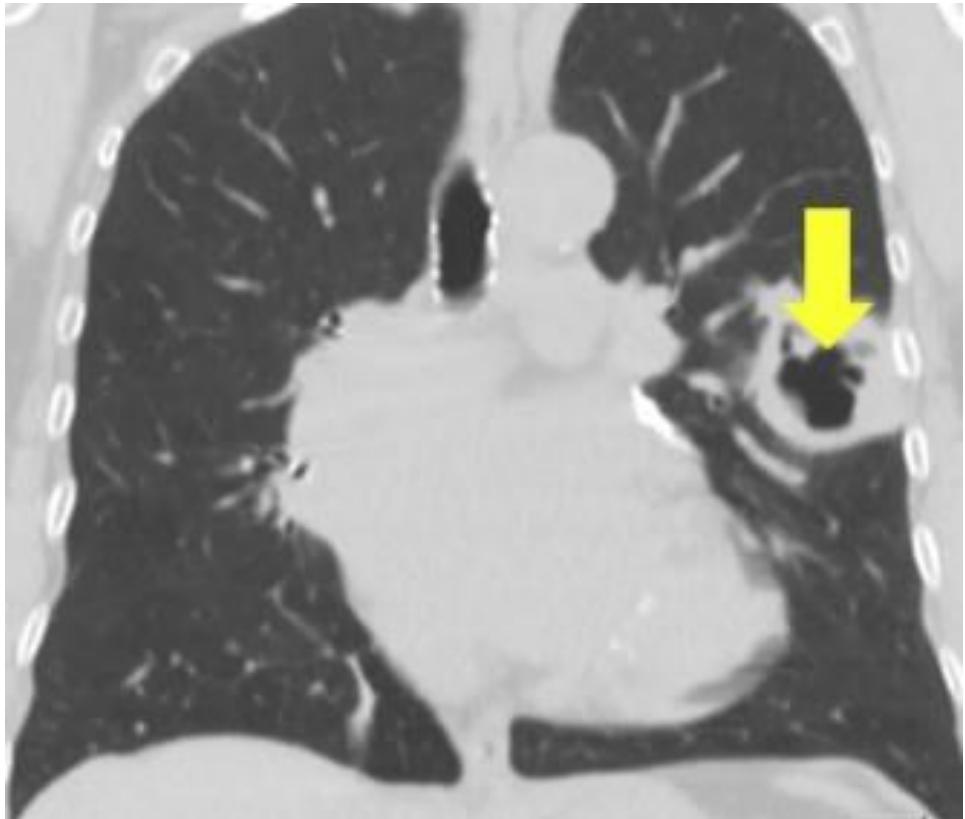
Bronchogenic Squamous Cell Carcinoma Mass with Central Photopenia on FDG-PET Scan

Vikram Sahni, MD; Sebnem Guvenc-Tunceturk, MD; Harman S. Paintal, MD; and Ware G. Kuschner, 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

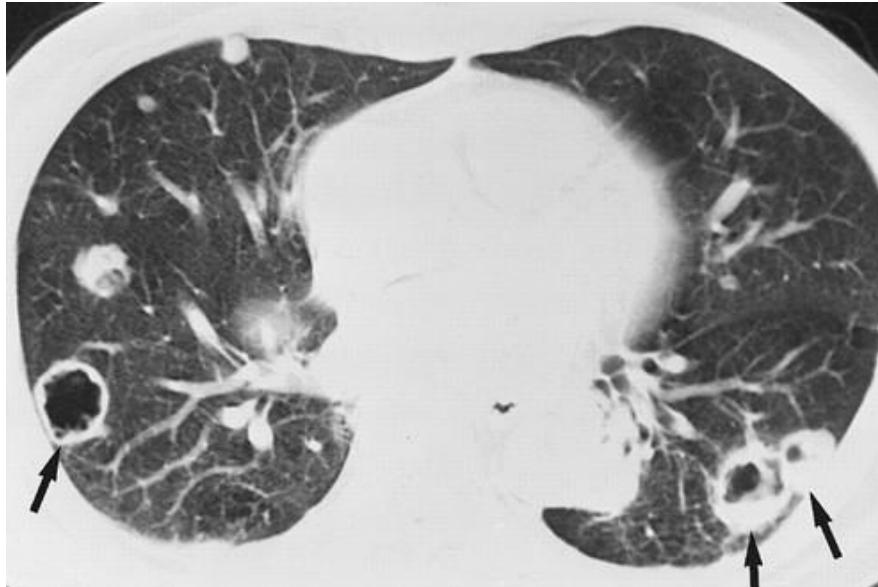
DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

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

Malformatrice

Vascularites
et PID

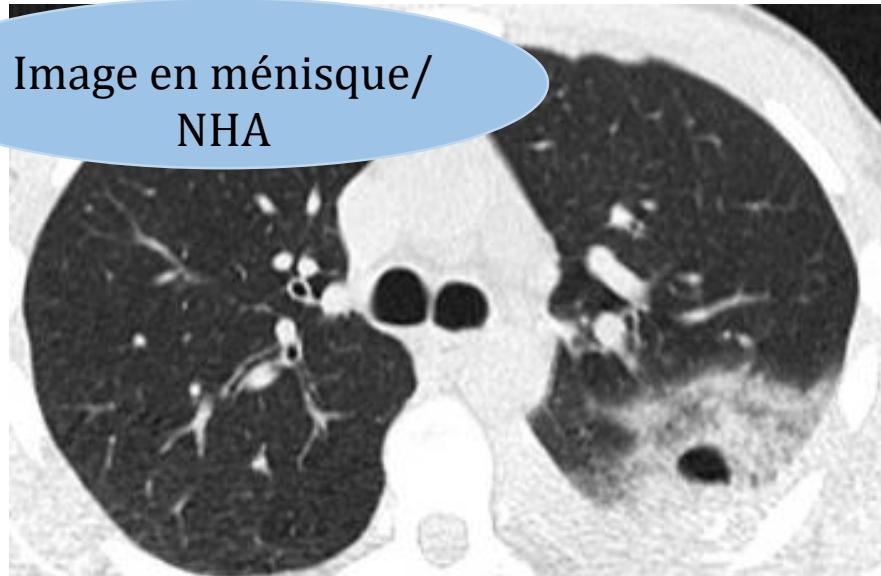
DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE



Pneumatoçèle post-traumatique

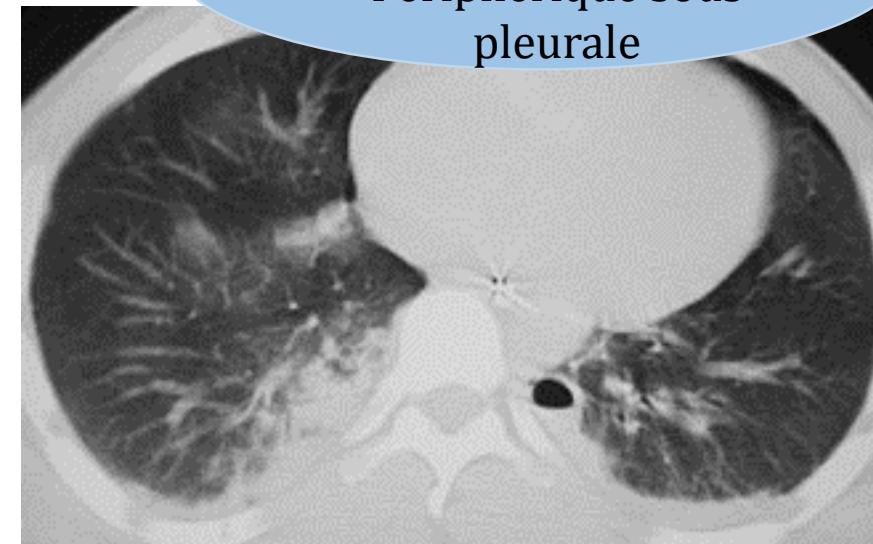
Traumatique

Image en ménisque/
NHA



Hématome pulmonaire

Opacités/ NHA/ Bulles
Périphérique sous
pleurale



Déchirure pulmonaire

DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

Infectieuse

Tumorale

Traumatique

Malformatrice

Vascularites
et PID

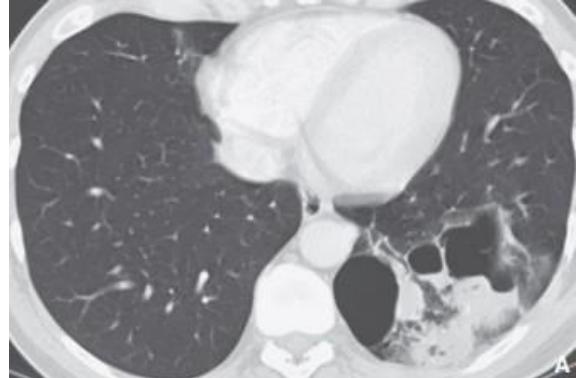
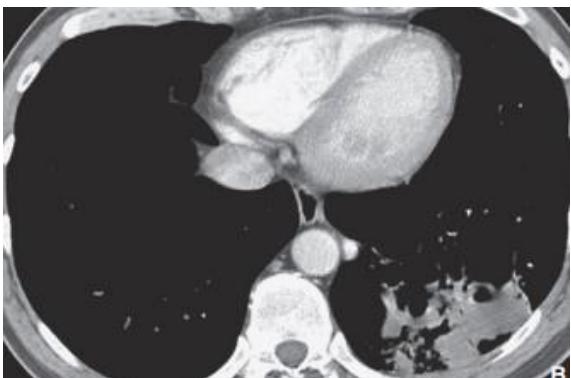
DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

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

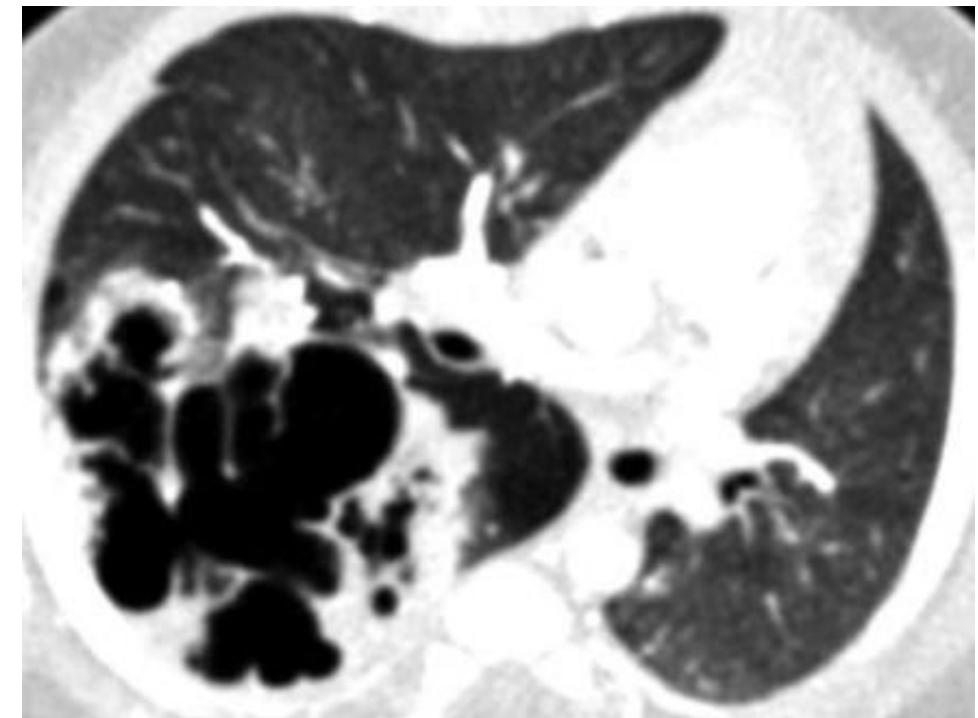
Malformations broncho-pulmonaires

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 (\neq séquestration)



DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

Infectieuse

Tumorale

Traumatique

Malformatrice

**Vascularites,
PID et autres**

DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

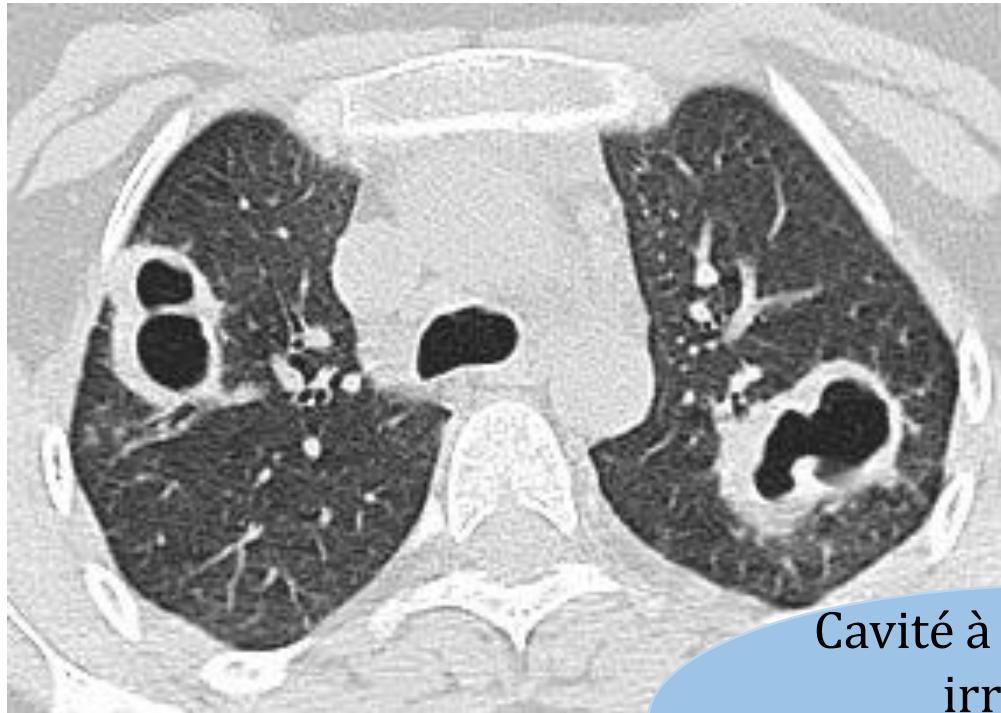
Maladie de Wegener

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



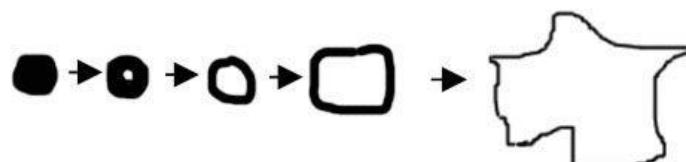
Cavité à paroi épaisse,
irrégulière

**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
 - Abcès pulmonaire
- Transplanté, contexte social défavorisé : TBK ou mycobactérie atypique
- **Déficit immunitaire** : TBK, pneumocystose, aspergillose...
- **ATCD infectieux ou traumatique** : pneumatoçèle
- Embolie pulmonaire récente : infarctus en cours de résorption
- Toxicomane IV : Emboles septiques sur endocardite tricuspidale : 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.