

# Opacités et masses intra thoraciques Q324

## caractères généraux

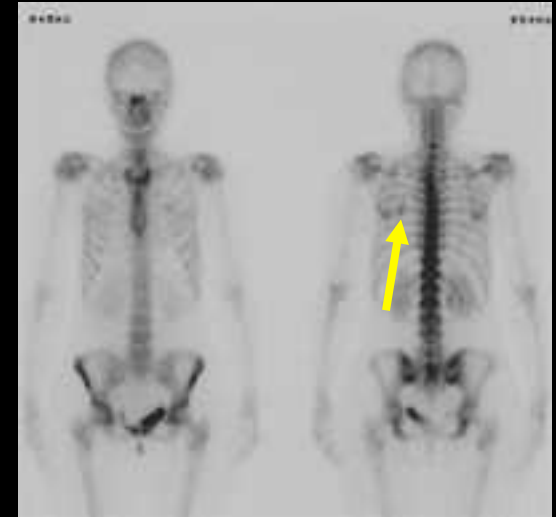
on sous entend que l'opacité ou la masse sont **découvertes par un examen d'imagerie:**

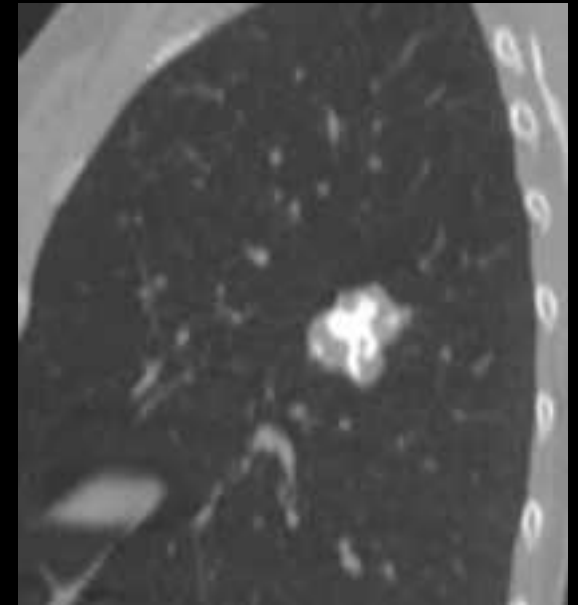
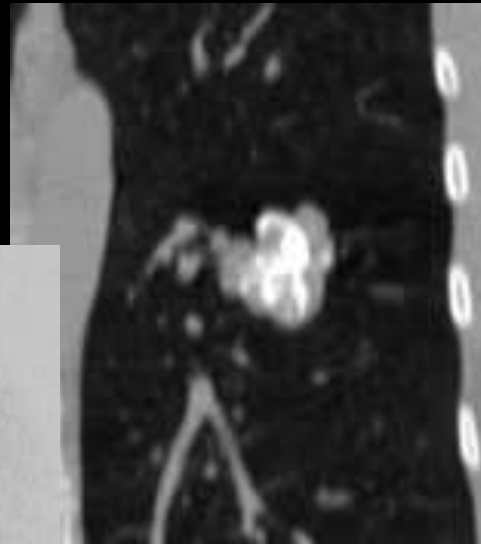
- .radiographie standard ( RT )
- .examen d'imagerie en coupes (CT+++, mais pourquoi pas IRM ou..PET CT ou scintigraphie osseuse )

tout le raisonnement va reposer sur une **analyse bayésienne** de l'image , qui tiendra compte , a coté des éléments purement iconographiques : taille ,contours,contingents tissulaires caractérisables ...

-des **facteurs de risque** des diverses pathologies envisagées : tabagisme +++++, déficit immunitaire ,contage infectieux...

-des **données épidémiologiques des affections suspectées** : fréquence en fonction de l'age , du sexe ;facteurs génétiques ...etc.





**hamartochondrome pulmonaire découvert  
sur une scintigraphie osseuse .....**

le premier temps de l'examen consiste à définir par l'examen initial **la situation** de la masse : **parenchymateuse** , **médiastinale** , ou **pariétale** ce qui représente parfois une difficulté sur des clichés standards face/profil du thorax mais est rapidement résolu sur l'imagerie en coupes multiplanaires

En RT standard on analyse :

la **forme** , **la densité** , **le caractère homogène**  
**ou non** ( calcifications ,  
excavation..)

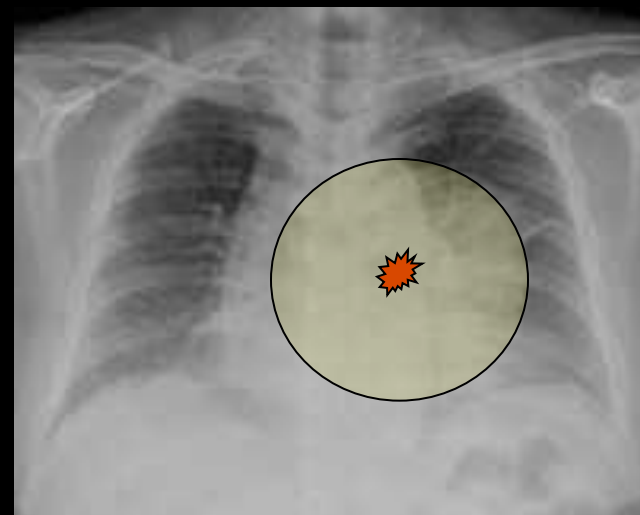
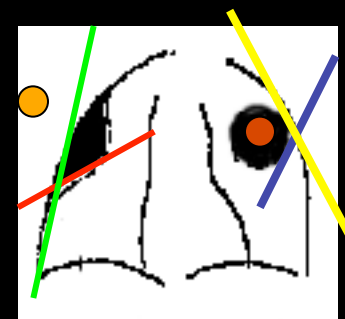
les **angles de raccordement** de la masse  
avec les parois et /ou le médiastin

le **siège de l'épicentre présumé** de la lésion  
par rapport au médiastin ou à la  
paroi

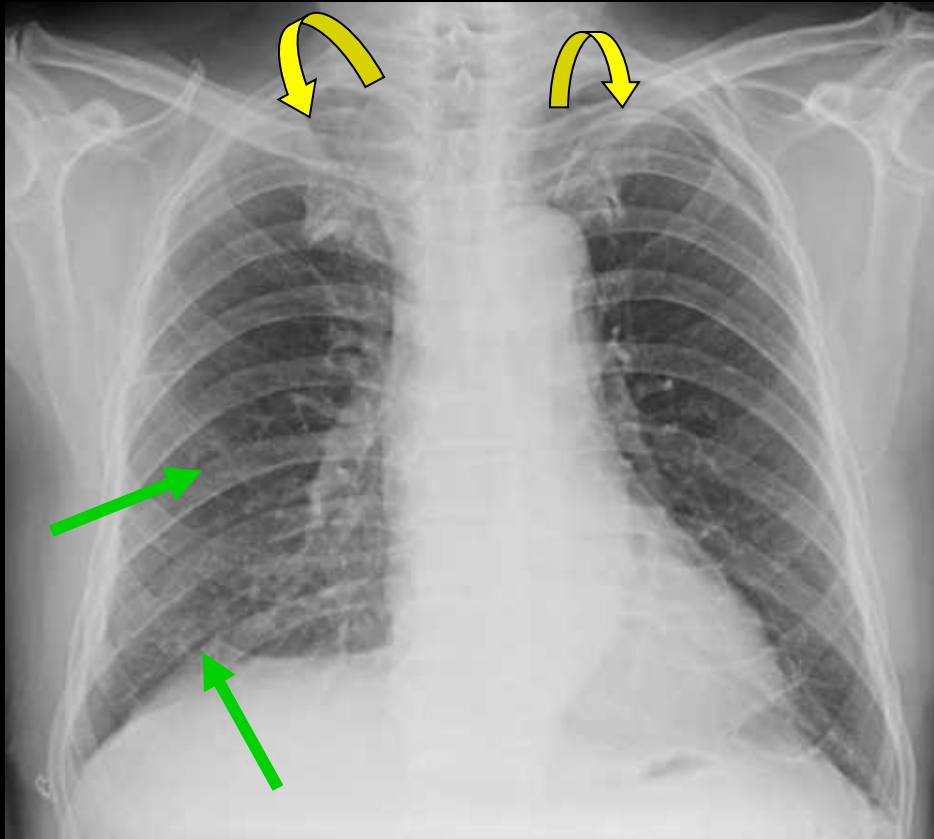
les anomalies associées des structures  
pariétales (cotes , plèvre..)

les anomalies associées des structures  
vasculaires et de l'ombre  
cardiaque

.....



thymome



métastases excavées d'un angiosarcome de la voûte du crâne et pneumothorax

# OPACITÉS ET MASSES PARENCHYMATEUSES

## 1. Opacités nodulaires et masses

Il s'agit de toutes les opacités pulmonaires **arrondies** uniques ou multiples ( et donc non systématisées!)

-lorsque le diamètre du nodule est **supérieur à 3 cm**, il s'agit d'une **masse**

-entre **3 cm et 7 mm** on parle de **nodules**.

ces 2 catégories sont décelables sur la RT ,du moins pour les plus gros et lorsqu'ils sont situés dans une région favorable

-en dessous de **7mm** ,ce sont des **micro nodules** qui ne peuvent être vus et analysés qu' en CT HR



lymphome pulmonaire primitif

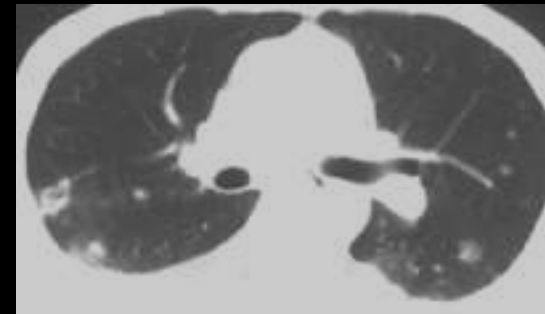
on retiendra d'emblée quelques notions fondamentales pour l'analyse des masses et nodules :

- préciser le caractère unique ou multiple (en sachant que le caractère unique peut être difficile à affirmer sur le cliché standard) et la topographie:

centrale

ou périphérique cad à moins de 2 cm de la plèvre pariétale ou médiastinale

- apprécier la taille : par convention entre 1 et 6 cm ; en effet, un nodule de taille inférieure à 1 cm est difficile à voir sur un cliché standard s'il n'est pas en partie au moins calcifié, et un nodule de taille supérieure à 6 cm est pratiquement toujours néoplasique.



emboles septiques

-analyser les contours: nets ou flous, spiculés ou non, réguliers ou non;

- préciser le contenu : homogène ou non, avec présence ou non d'excavation(s),

-préciser la présence de lumière(s) bronchique(s) visibles :

bronchogramme aérique  
caractère "broncho centré"

-préciser les relations vasculaires  
caractère "vasculo centré" ou signe du vaisseau nourricier (feed vessel sign)  
malformations artério-veineuses

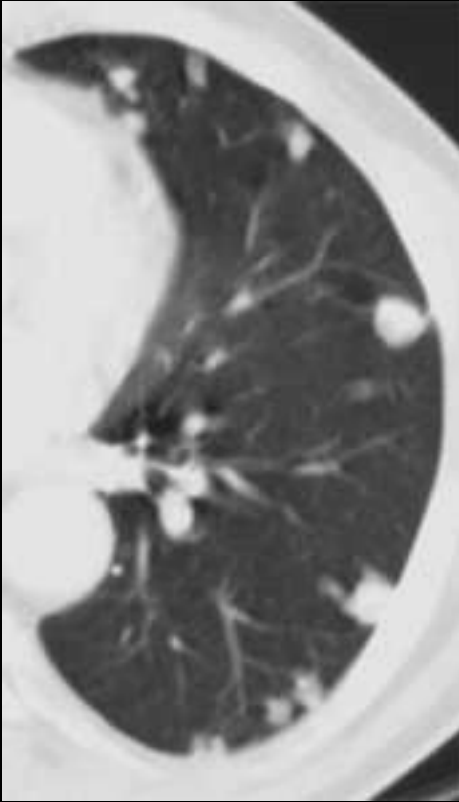
-préciser la présence de contingents tissulaires identifiables

calcification(s) ou ossifications  
graisse  
contingent liquidien ,gazeux ....

-identifier les autres anomalies régionales  
élargissement médiastinal  
épanchement liquidien pleural,  
péricardique ,anomalies pariétales ...



adénocarcinome bronchique

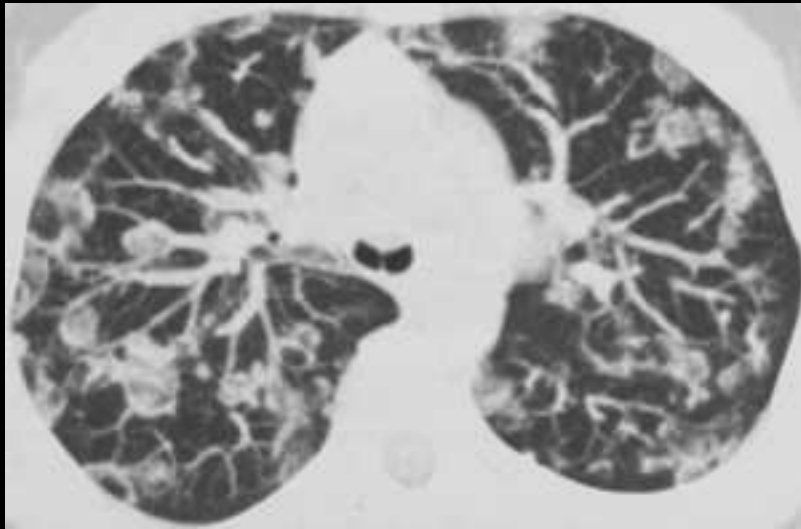


feed vessel sign



kyste hydatique rompu dans la VCI





garçon 15 ans



après 3 semaines de corticothérapie



PAN ; atteinte rénale "gros" micro anévrysmes !!!

## Tableau 1 Causes des opacités nodulaires

### Tumeurs malignes

*Cancer bronchopulmonaire primitif ou secondaire*

Lymphome pulmonaire primitif ou localisation secondaire d'un lymphome nodal

### Tumeurs bénignes

*Hamartome ou hamartochondrome*

*Tumeur carcinoïde*

Tumeurs conjonctives (léiomyome, chondrome, lipome, fibrome) ; papillome bronchique ; xanthogranulome pulmonaire ; hémangiome ; neurinome, schwannome ; tumeur d'Abrikossoff ; endométriose pulmonaire ; tératome pulmonaire.

### Infections

*Tuberculome*

*Abcès pulmonaire*

*Aspergillome et autres mycoses*

Kyste hydatique\*

### *Atélectasie par enroulement*

### Nodules vasculaires\*

Infarctus pulmonaire\*

Hématome pulmonaire\*

Fistule, anévrisme artérioveineux et artériel pulmonaire, varice\*

### Nodules bronchiques

Impaction mucoïde, bronchocèle

### Malformations congénitales

Kyste bronchogénique intrapulmonaire

Séquestration bronchopulmonaire

### Maladies systémiques

Sarcoïdose

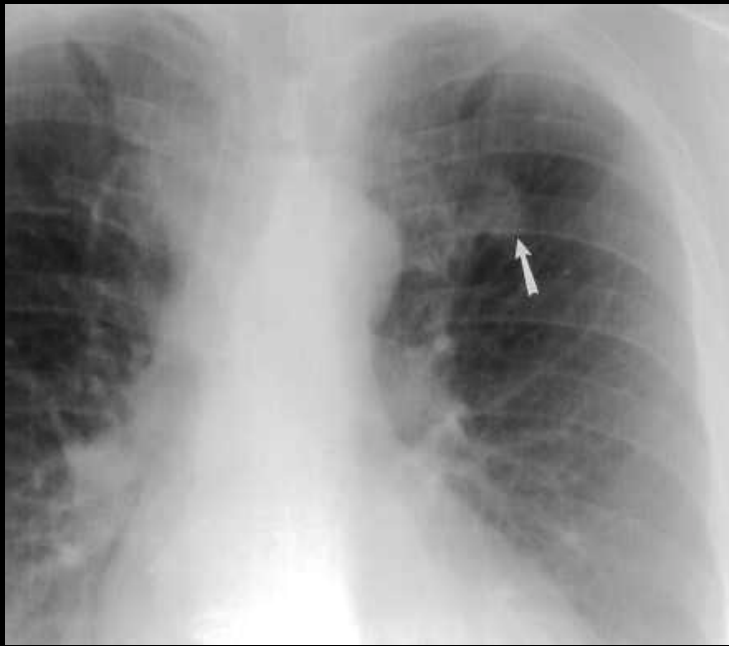
Nodule rhumatoïde

Maladie de Wegener

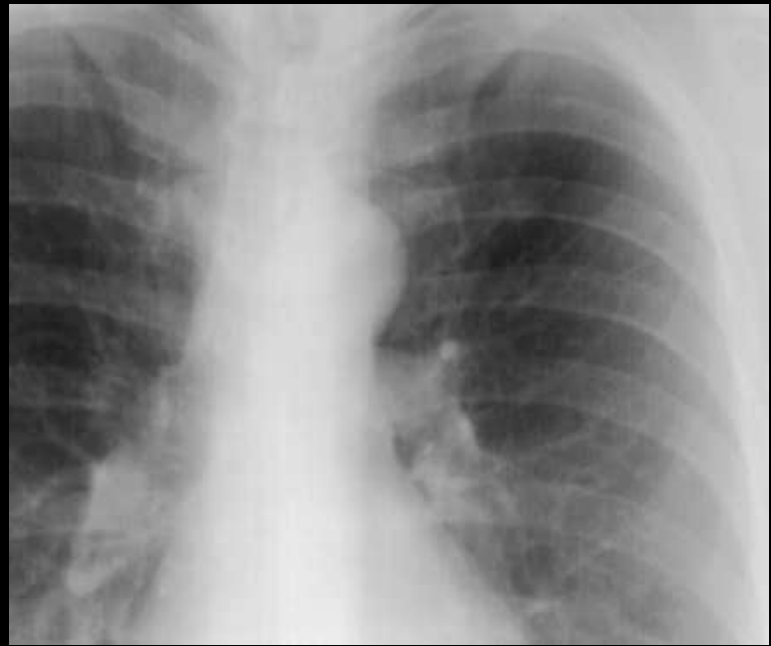
Maladie de Behçet

*Les causes les plus fréquentes sont notées en italique.*

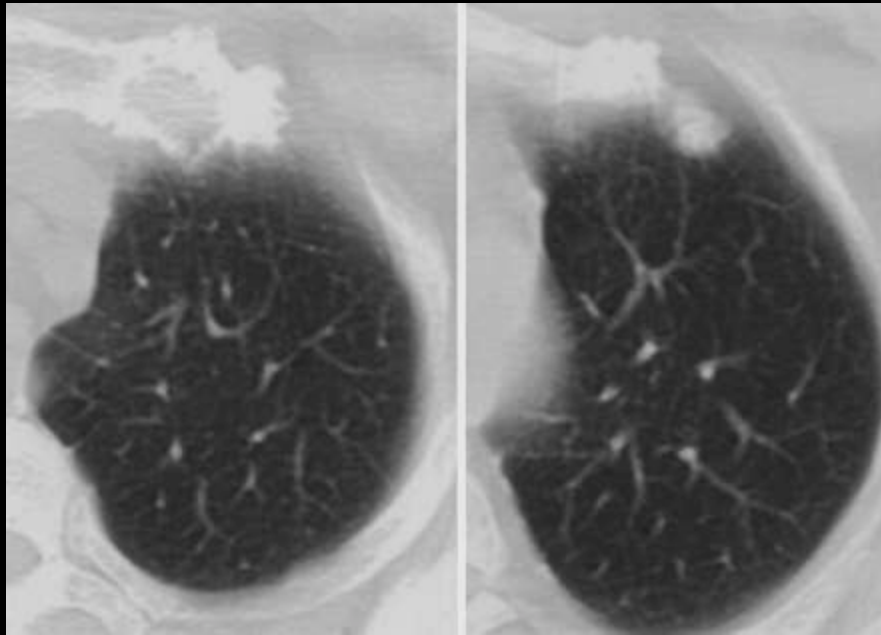
*\* Lésions contre-indiquant formellement un prélèvement histologique du fait d'un risque hémorragique ou d'un risque de dissémination infectieuse.*



homme 64 ans , tabagique



même patient 2 ans auparavant



ostéophyte de la première côte gauche

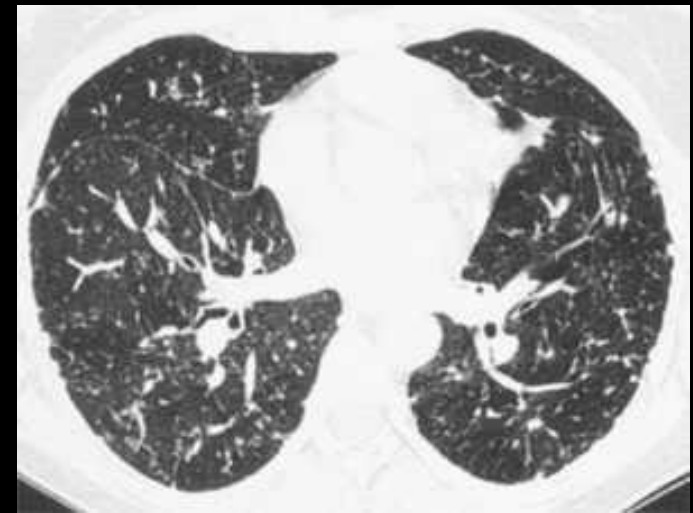
l'approche diagnostique devant des **opacités micronodulaires diffuses (<6 mm)** est radicalement différente et fait partie du diagnostic des **pneumopathies interstitielles diffuses ( Q 120 )**

on doit préciser s'il s'agit

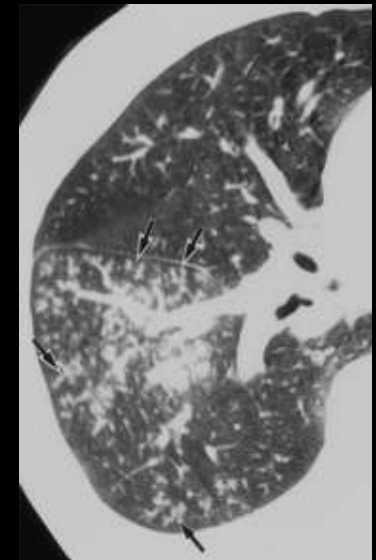
- de micronodules de distribution **péri lymphatique**
- de micronodules **centro lobulaires**
- de micronodules de distribution **aléatoire**

et identifier les autres éléments sémiologiques des atteintes interstitielles :

- plèvre hérissée ; lignes septales et non septales
- images de **verre dépoli**
- images de **fibrose** constituée
- rayon de miel
- bronchioectasies et bronchectasies de traction



micronodules péri lymphatiques diffus : sarcoïdose



micronodules centro lobulaires; contours flous , distribution segmentaire : bronchiolite infectieuse

## 2. Opacités systématisées

Une opacité systématisée est une opacité **s'étendant à tout un territoire anatomique** : segment, lobe ou poumon

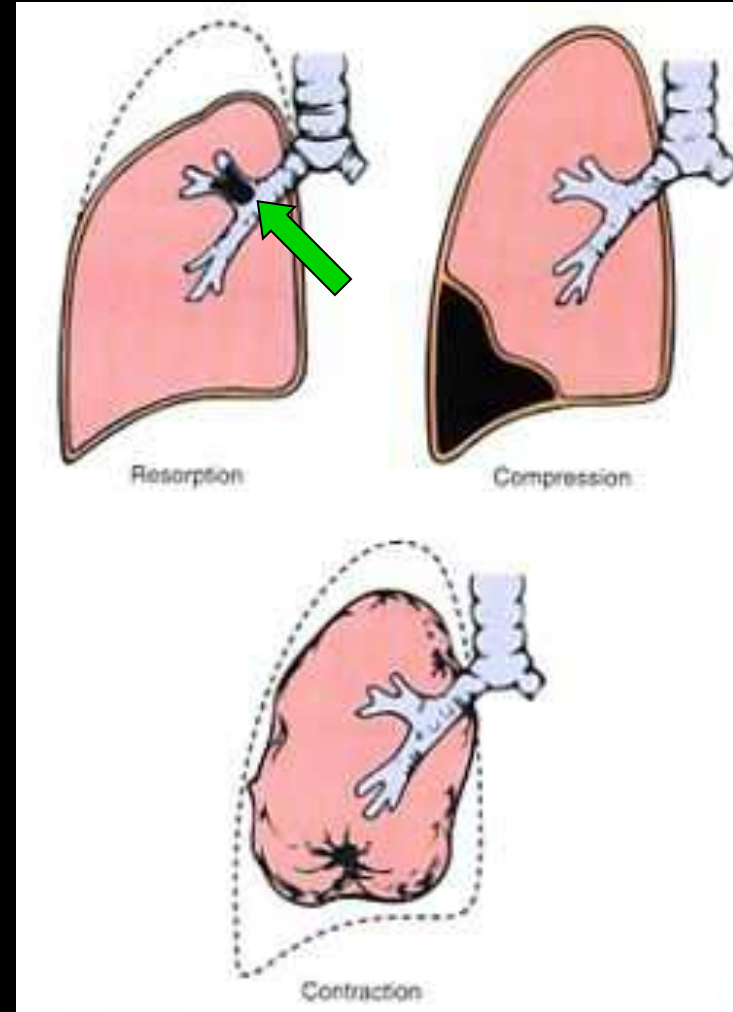
Elle peut être **rétractile ou non rétractile**.

A- Les opacités **systèmeatisées rétractiles** sont des **atélectasies** correspondant au collapsus du parenchyme pulmonaire.

Ce collapsus peut être dû à un **obstacle bronchique** quelle qu'en soit la nature; la fibroscopie bronchique en permet le diagnostic (et parfois le traitement).

Il peut aussi être en rapport avec une **obstruction vasculaire** (infarctus pulmonaire)

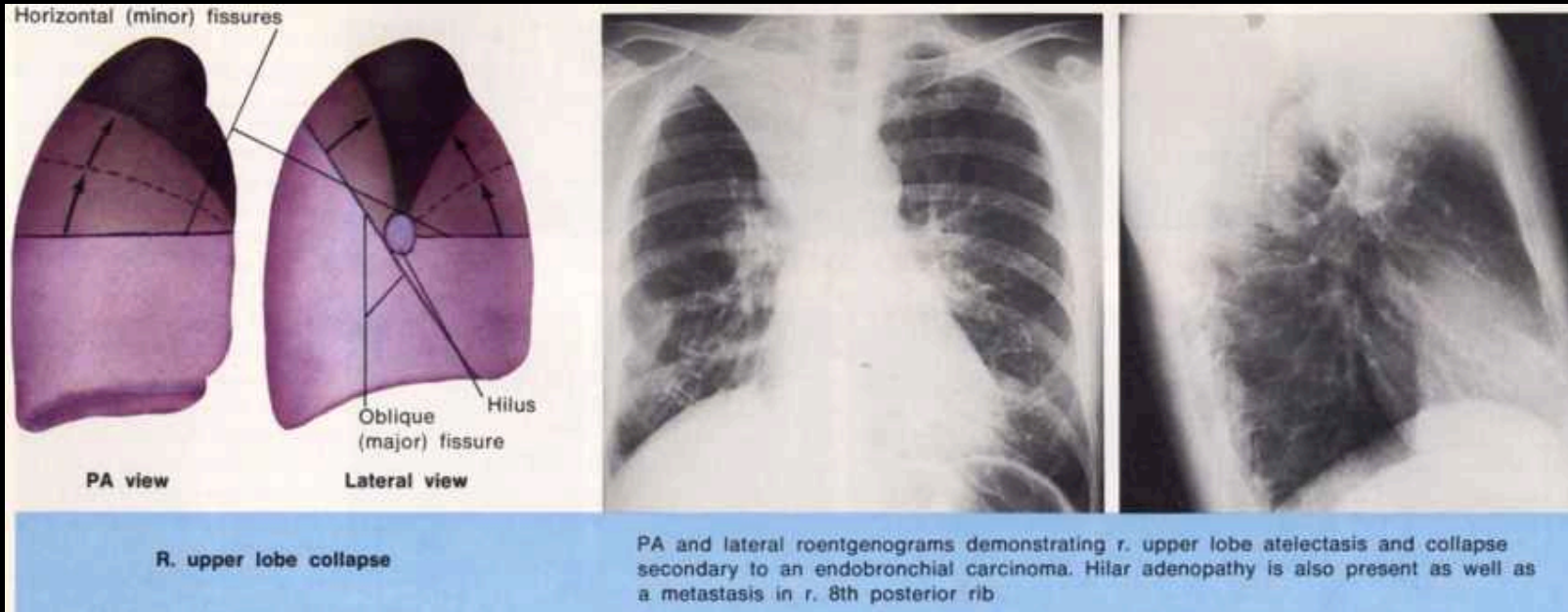
ou plus rarement être **passif** (paralysie phrénique, obésité, alitement prolongé, épanchement pleural)  
Dans ces 2 dernières catégories, les lumières bronchiques restent visibles au sein de l'atélectasie (collapsus "aéré")



les **signes de rétraction** des segments parenchymateux intéressés par le processus atélectasique sont plus ou moins évidents , en fonction du segment ou du sous segment atteint

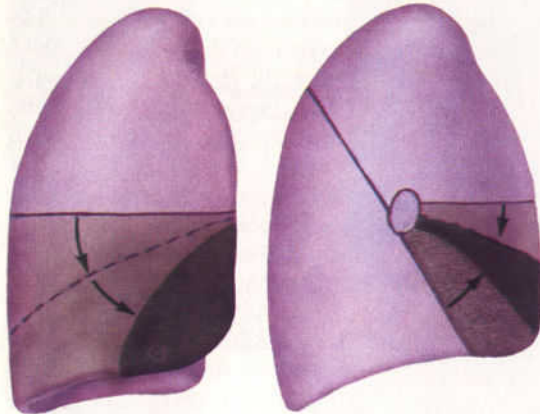
ils comportent:

le déplacement et l'aspect incurvé concave des scissures  
le pincement des espaces intercostaux  
l'attraction du médiastin et/ou du hile pulmonaire  
l'ascension de l'hémi coupole diaphragmatique  
l'inflation aérique "compensatrice" du/des autres lobes et segments



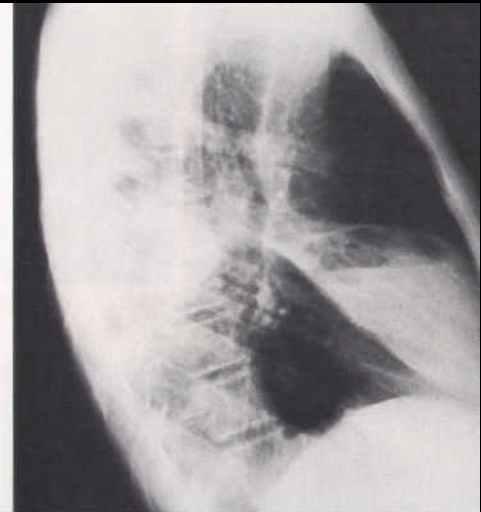
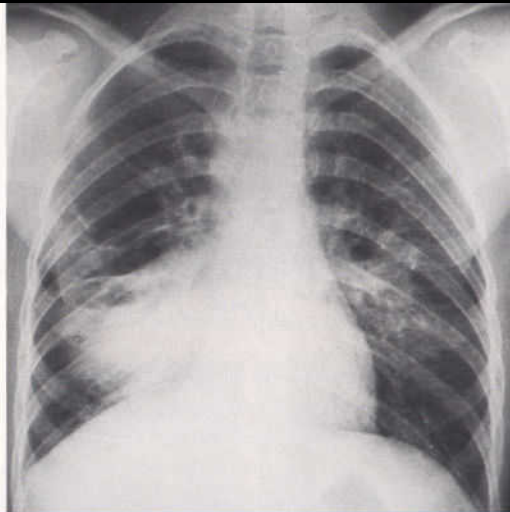
R. upper lobe collapse

PA and lateral roentgenograms demonstrating r. upper lobe atelectasis and collapse secondary to an endobronchial carcinoma. Hilar adenopathy is also present as well as a metastasis in r. 8th posterior rib.



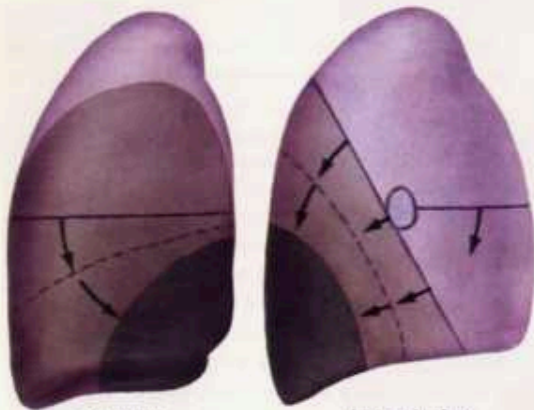
PA view

Lateral view



**R. middle lobe collapse**

PA and lateral roentgenograms demonstrating r. middle lobe atelectasis and collapse secondary to allergic aspergillosis with bronchial obstruction by matted mycelia of aspergilli. There is an associated cavity in r. middle lobe. Some consolidation in superior segment of l. lower lobe is also present



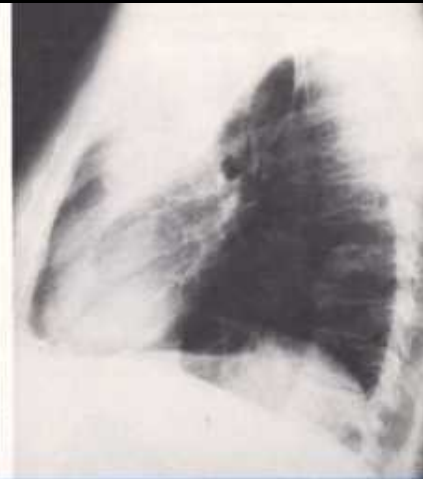
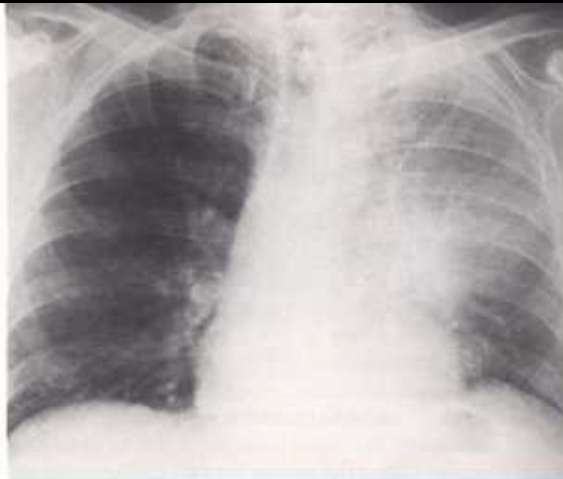
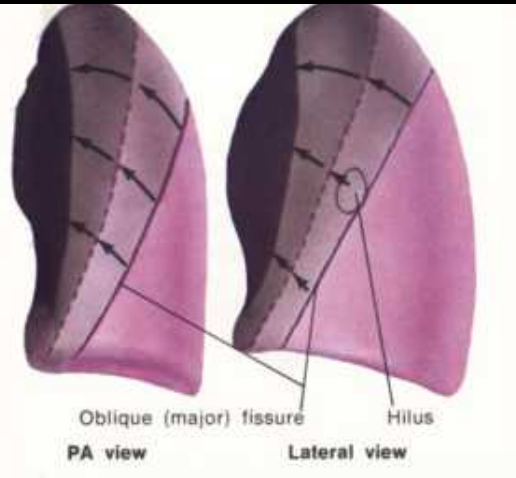
PA view

Lateral view



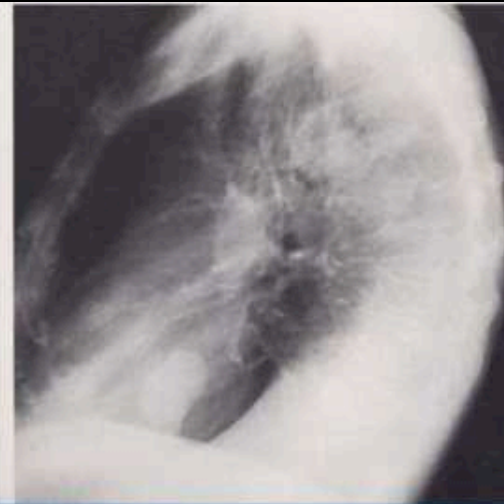
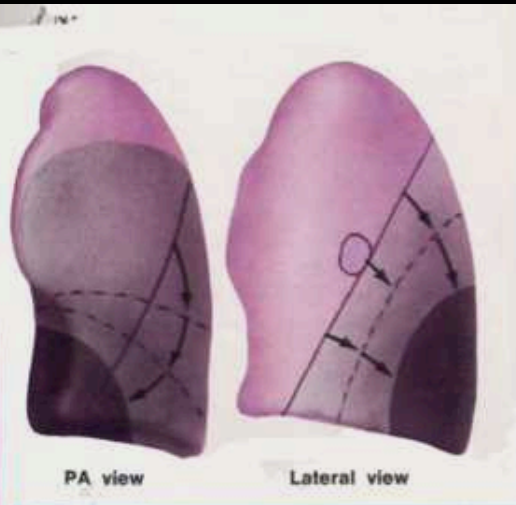
**R. lower lobe collapse**

PA and lateral roentgenograms demonstrating r. lower lobe atelectasis and collapse secondary to bronchial plug in an asthmatic. On PA film, r. lower lobe collapse lies primarily behind cardiac silhouette and is seen through heart shadow. On lateral roentgenogram, posterior displacement of major fissure and blurring of sharp margin of posterior part of right hemidiaphragm are seen. Both changes indicative of consolidation and loss of volume of r. lower lobe



L. upper lobe collapse

PA and lateral roentgenograms demonstrating l. upper lobe atelectasis and collapse secondary to bronchogenic carcinoma. Note loss of definition of aortic knob and left heart border (silhouette sign) caused by their relationship to atelectatic lung



L. lower lobe collapse

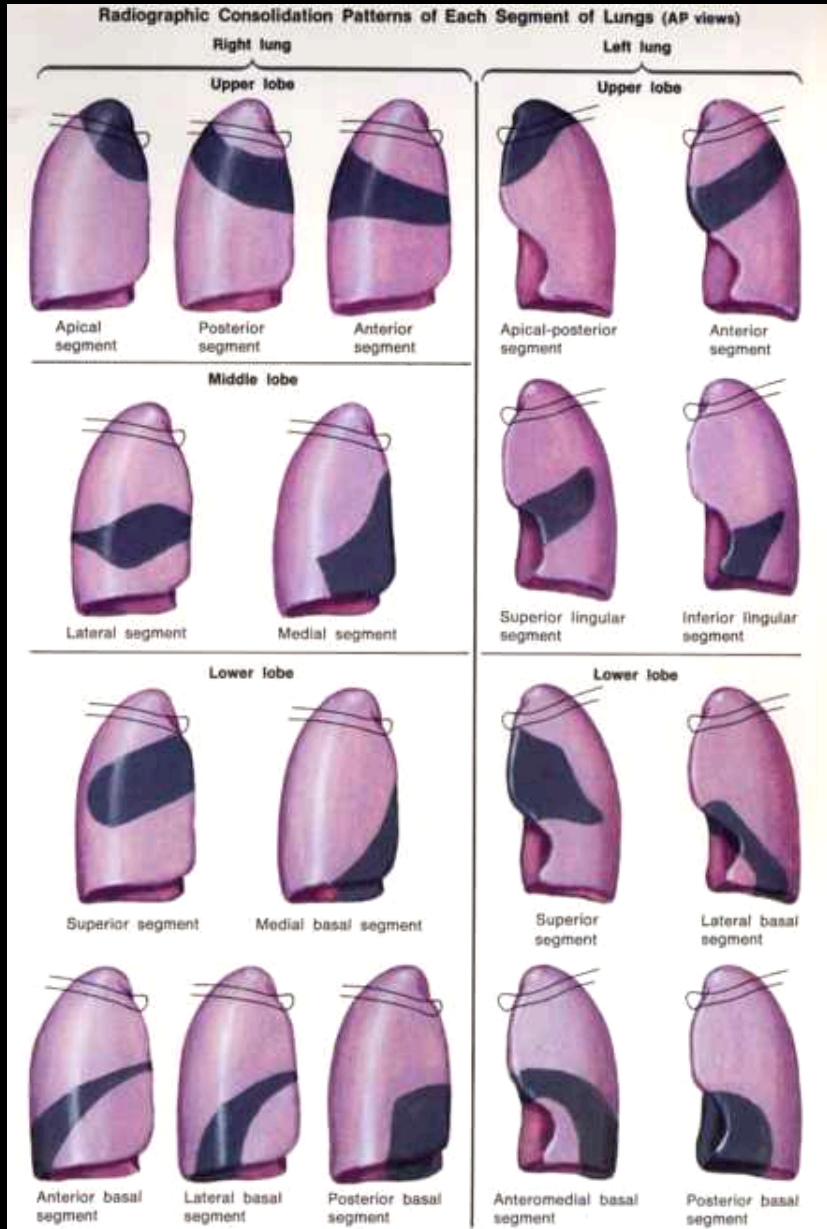
PA and lateral roentgenograms demonstrating l. lower lobe atelectasis and collapse secondary to endobronchial tumor. Other nodular lesions scattered through both lung fields represent additional metastases

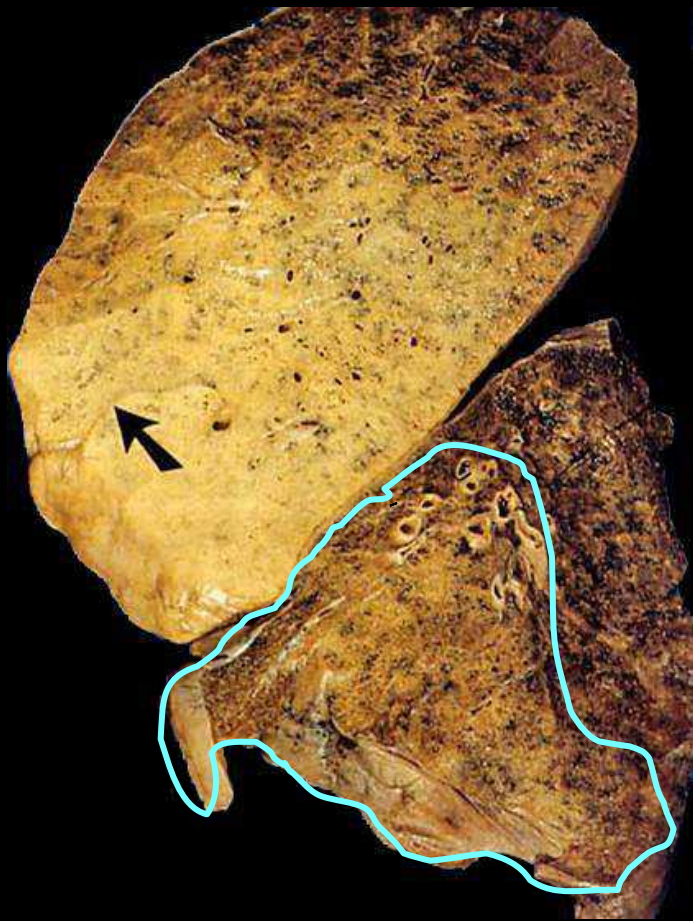


B- Les opacités **systematisées non rétractiles** correspondent à la présence de **liquide ou de cellules à l'intérieur des espaces aériens distaux** (opacités alvéolaires) et sont caractérisées par :

- une **tonalité hydrique** avec un effacement des contours des vaisseaux ( condensation ou consolidation parenchymateuse ≠ "verre dépoli" )

- une **évolution vers la confluence et la systématisation**. Le liquide et (ou) les cellules diffusent par les pores de Kohn et les canaux de Lambert jusqu'à la scissure, moins facilement franchissable. L'opacité est à bords flous, sauf lorsqu'elle atteint une scissure où son bord devient rectiligne. Au maximum, l'opacité est triangulaire à sommet hilaire et à base périphérique, appuyée sur une ou deux scissures ;

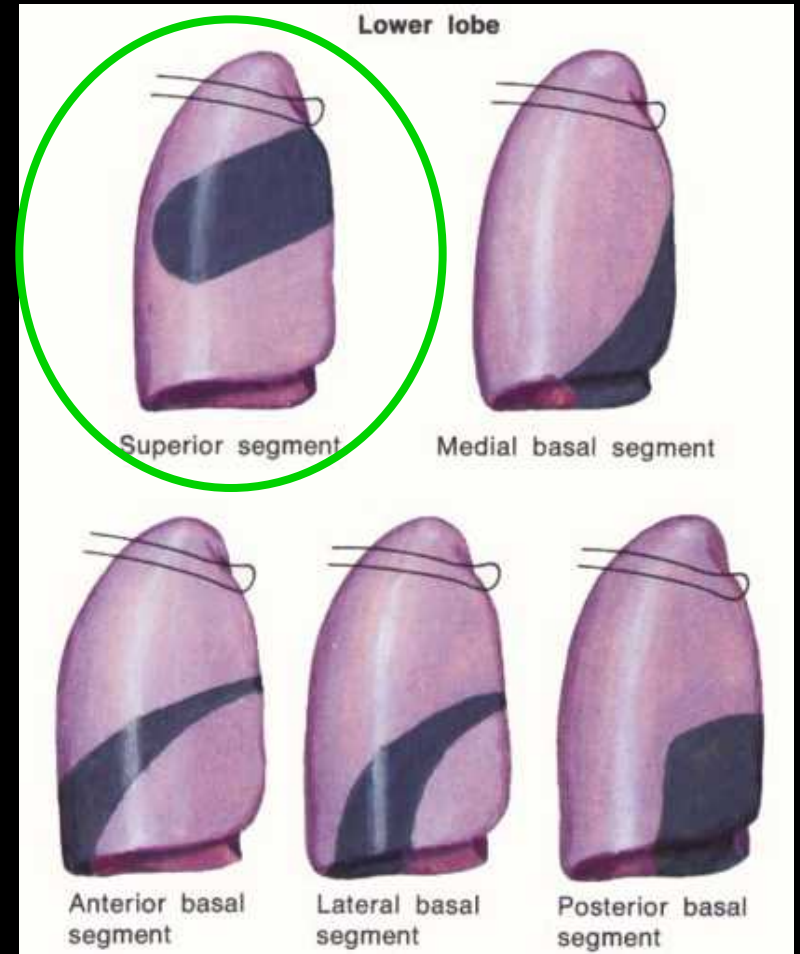
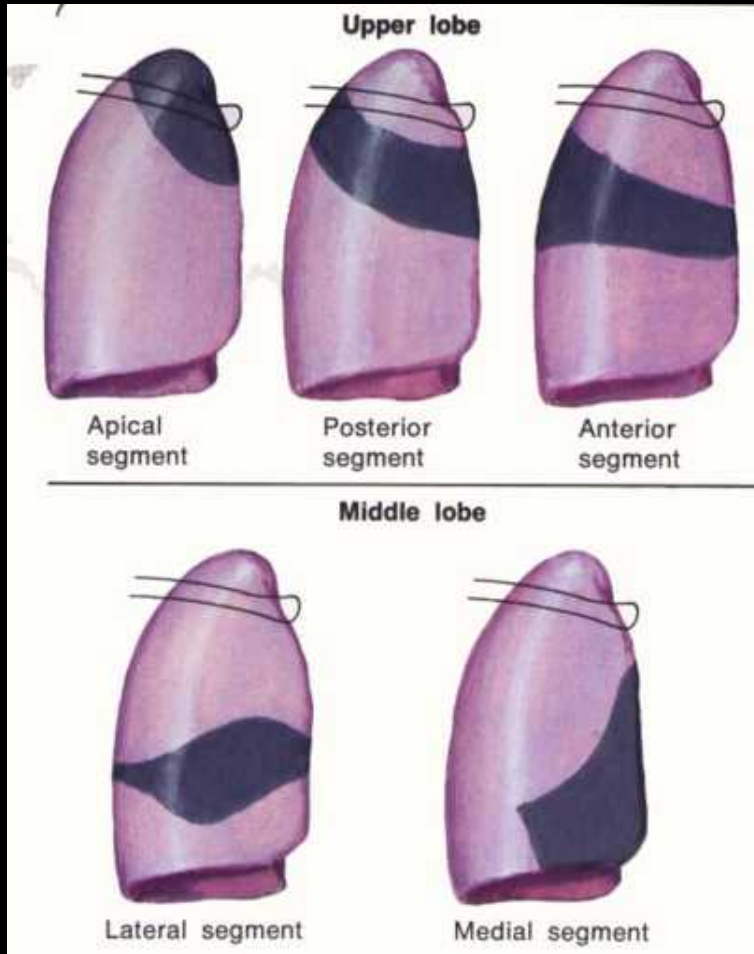




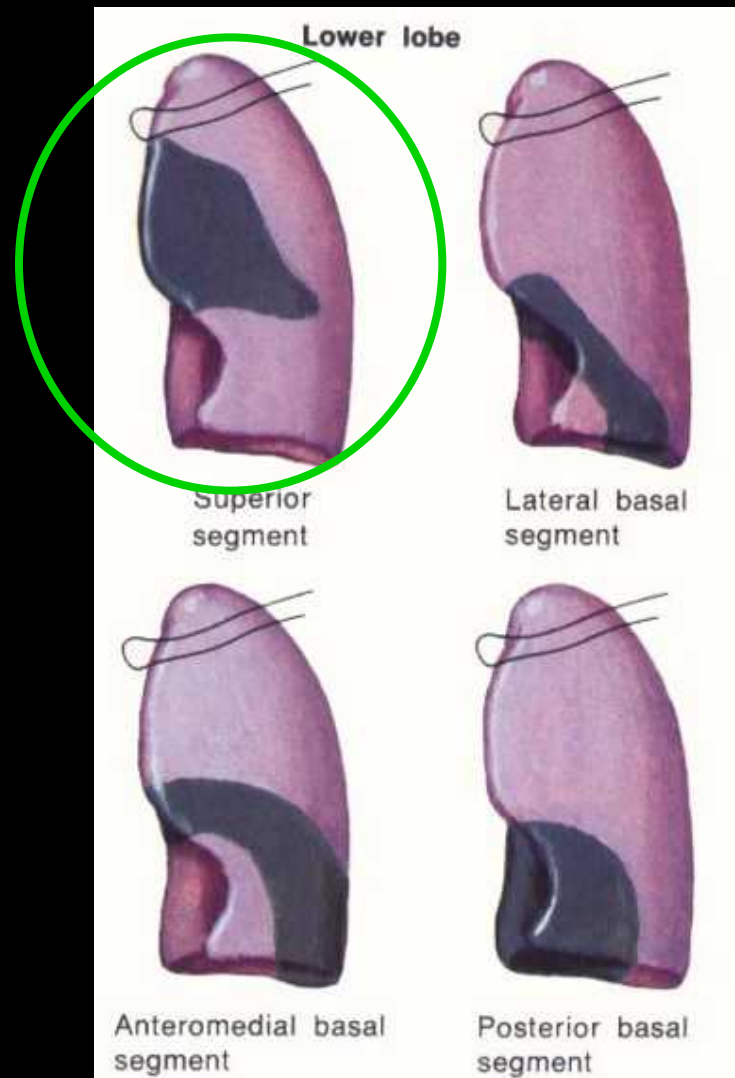
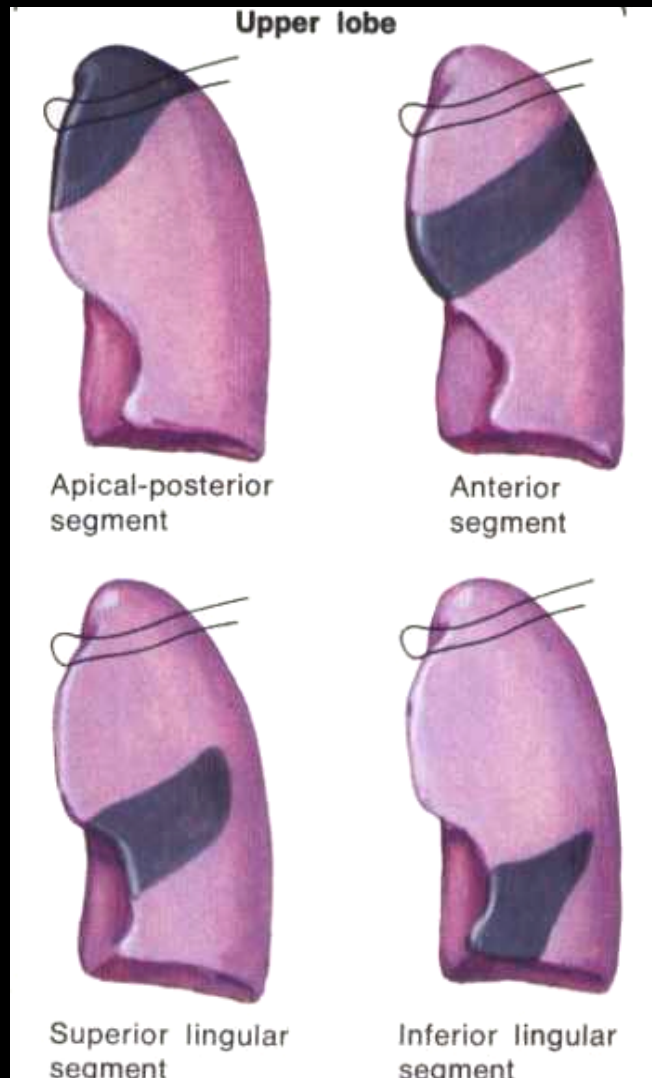
pneumonie franche lobaire aiguë du lobe moyen et du segment antérieur du LSD



pneumonie franche lobaire aiguë du lobe supérieur et du segment de Fowler



projections des lobes et segments du poumon droit sur un cliché thoracique de face



projections des lobes et segments du poumon gauche sur un cliché thoracique de face



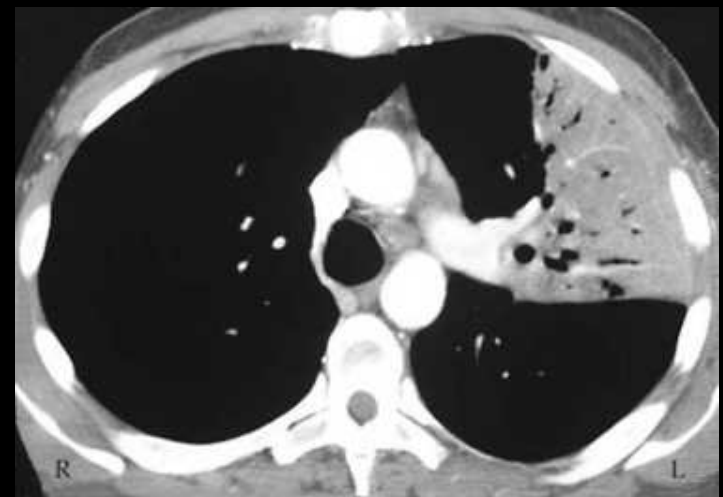
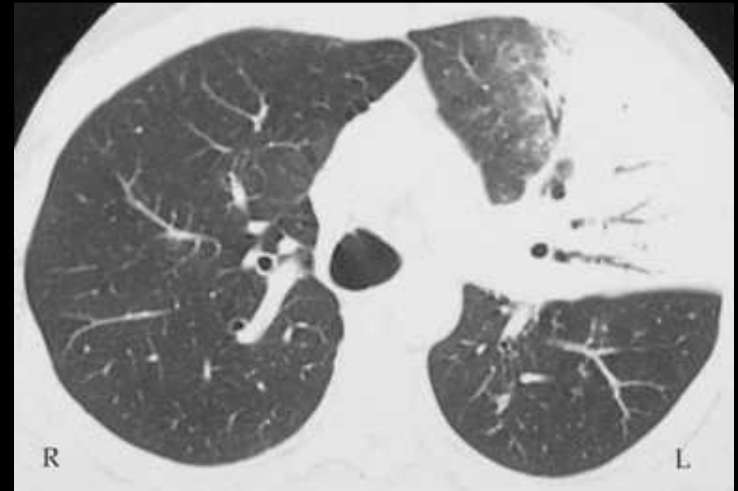
**pneumonie franche lobaire aiguë du lobe  
moyen  
évolution atélectasiente sous traitement**



-la présence d'un **bronchogramme** et d'un **alvéologramme aérien** : à l'exception des gros troncs bronchiques et de la trachée, les bronches périphériques ne sont pas visibles dans un poumon normal du fait de la minceur de leurs parois, de l'air qu'elles contiennent et dont elles sont entourées.

Lorsqu'elles sont entourées d'alvéoles remplies de liquide et (ou) de cellules, l'air qu'elles contiennent est visible sous forme de clartés tubulées : c'est le **bronchogramme aérien**.

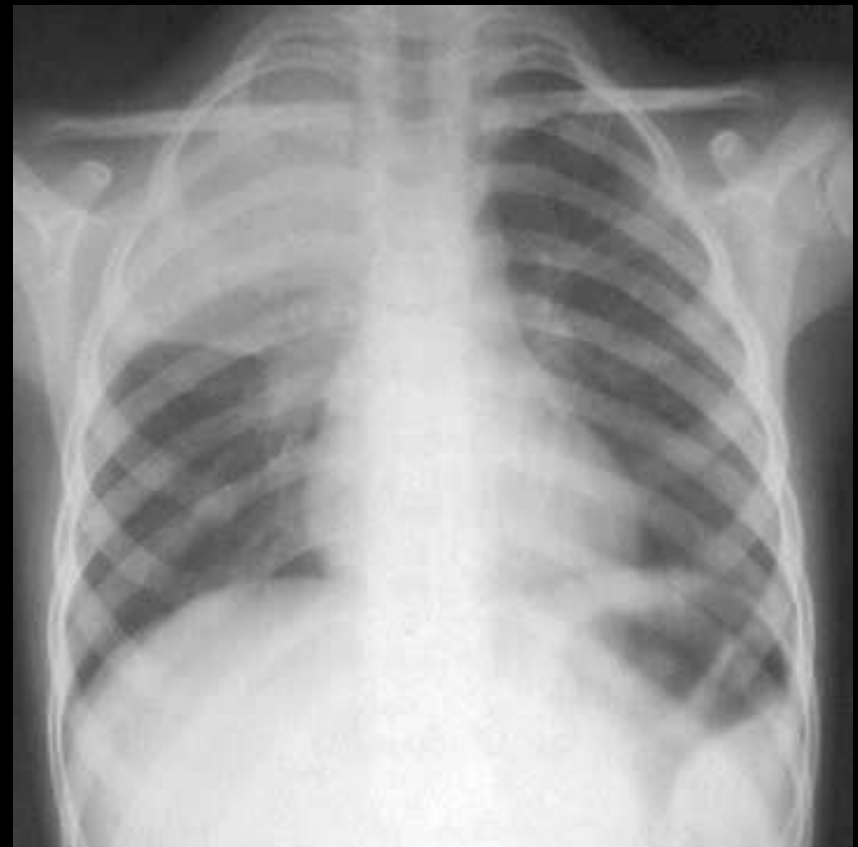
L'**alvéologramme aérien** est constitué par des alvéoles pleines d'air entourées d'alvéoles remplies de liquide.)



pneumonie franche lobaire aiguë du lobe supérieur



atélectasie "aérée" du LSD



condensation ("consolidation")  
sans rétraction du LSD

**Tableau 2** Causes des opacités alvéolaires chroniques

**Infectieuses**

*Pneumonie communautaire lentement résolutive,*  
*Tuberculose et mycobactérie atypique,*  
*Nocardiose ou actinomyose,*

**Tumorales**

*Carcinome bronchioloalvéolaire ou adénocarcinome .*  
*Métastase d'un adénocarcinome digestif ou ovarien*

**Lymphomes**

Lymphome pulmonaire primitif  
Localisation pulmonaire d'un lymphome nodal

**Autres**

Pneumopathie organisée  
Pneumopathie radique  
Protéïnose alvéolaire  
Pneumopathie huileuse  
Sarcoïdose sous forme alvéolaire

*Les causes les plus fréquentes sont notées en italique.*



actinomycose

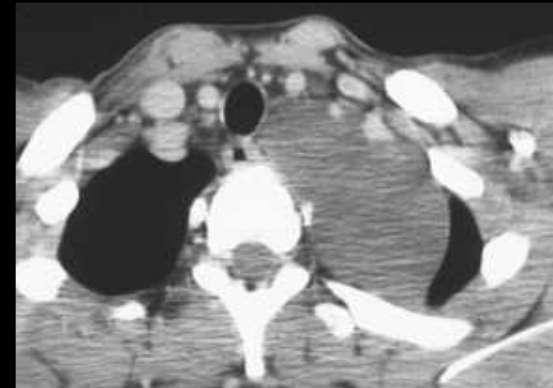


# OPACITÉS ET MASSES MÉDIASTINALES

Elles correspondent à la présence de liquide ou de tissus anormaux à l'intérieur du médiastin.

Elles sont de **densité hydrique** et se caractérisent par une opacité le plus souvent homogène à **limite externe nette et continue, convexe vers le poumon, se raccordant en pente douce vers le médiastin** et à limite interne invisible, car noyée dans le médiastin.

Il peut exister des **calcifications** médiastinales ganglionnaires, vasculaires, cardiaques ou péricardiques, ainsi que tumorales.



schwannome avec transformation myxoïde

L'étiologie dépend essentiellement du **siège de l'anomalie** dans l'un des compartiments du médiastin.

Le médiastin **antérieur** est limité en avant par le sternum, et en arrière par le bord antérieur de la trachée et le bord postérieur du cœur.

Le médiastin **moyen** se situe en arrière du médiastin antérieur jusqu'à un plan situé 1 cm en arrière du bord antérieur des corps vertébraux.

Le médiastin **postérieur** s'étend de cette dernière ligne jusqu'aux gouttières para vertébrales et aux arcs postérieurs des côtes.

### Tableau 3 Causes des opacités médiastinales

#### Médiastin antérieur

- Thyroïde ectopique (goitre)
- Thymome
- Lymphome
- Adénopathie
- Tératome
- Anévrisme de l'aorte ascendante et du sinus de Valsalva\*
- Hernie rétroxiphoidienne
- Kyste pleuropéricardique

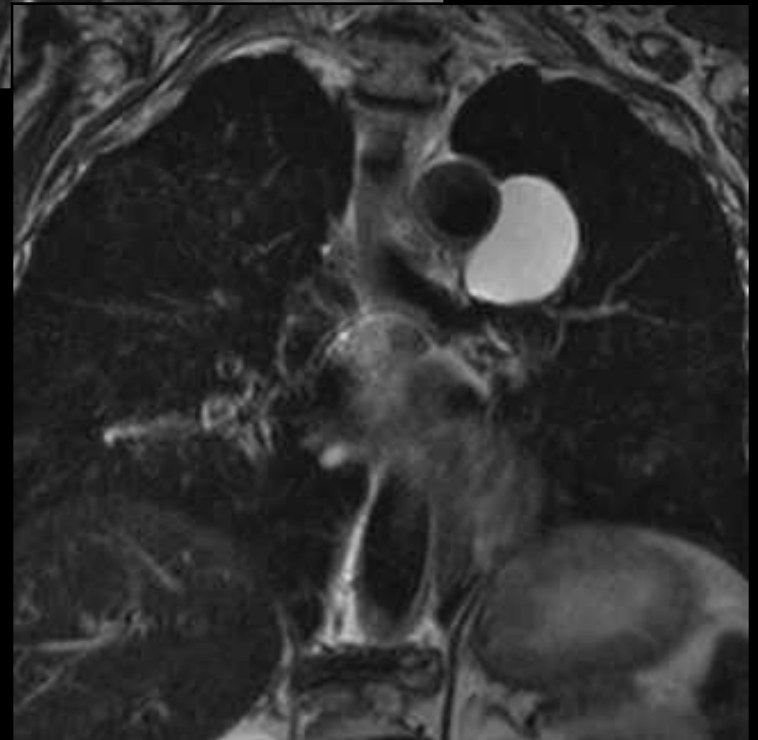
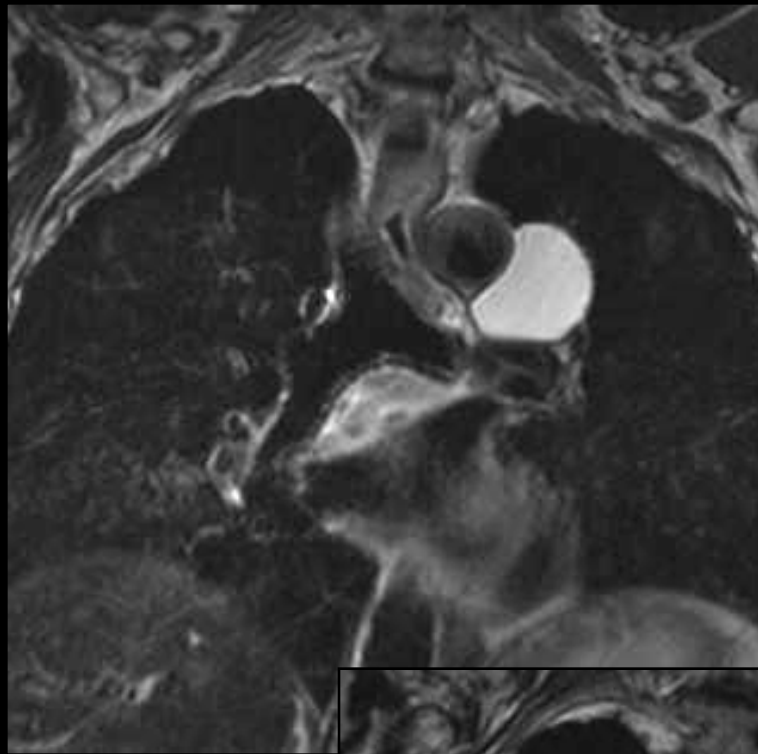
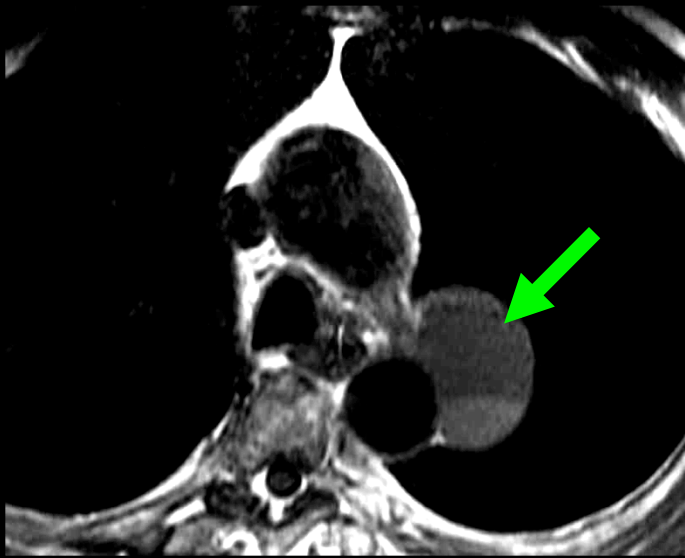
#### Médiastin moyen

- Adénopathie
- Anévrisme de la crosse de l'aorte et de ses branches\*
- Kyste bronchogénique
- Tumeur œsophagienne
- Hernie hiatale
- Tumeurs thyroïdiennes

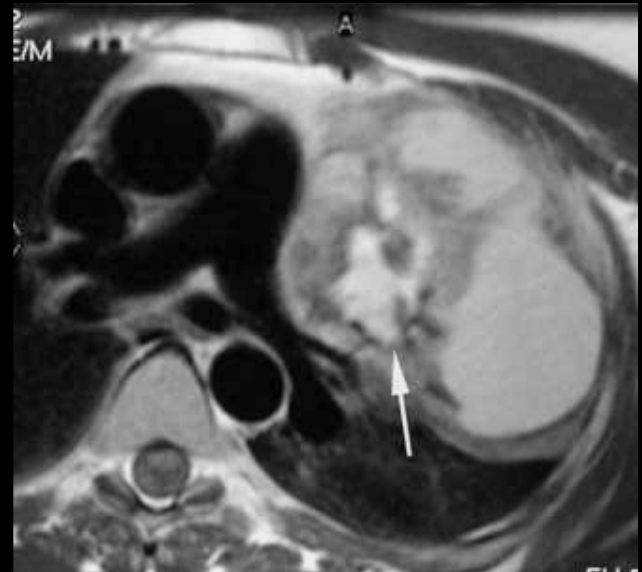
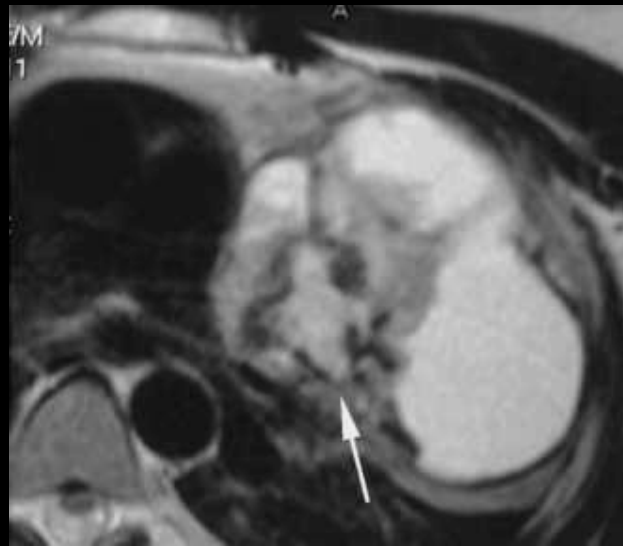
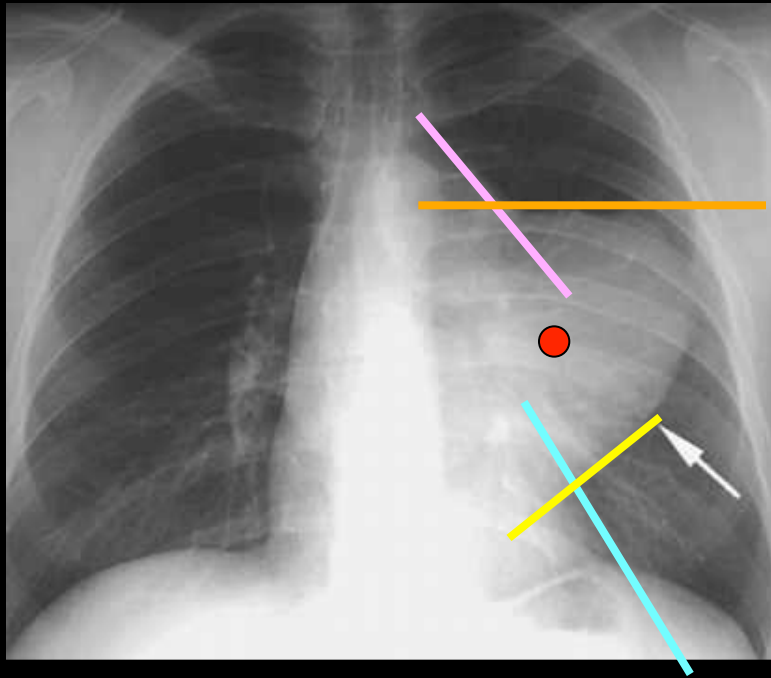
#### Médiastin postérieur

- Anévrisme de l'aorte descendante\*
- Tumeurs neurogènes
- Lésions vertébrales
- Hernies diaphragmatiques postérieures

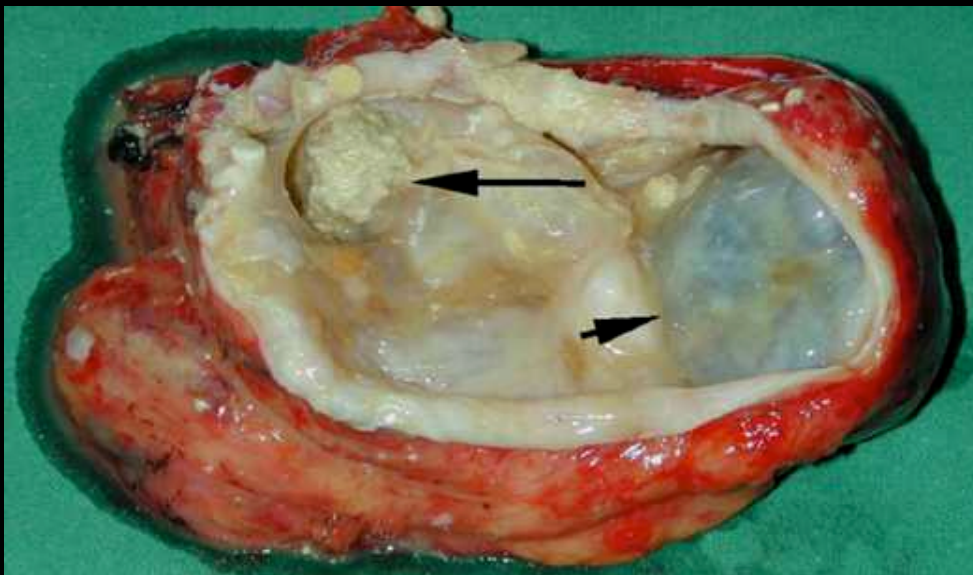
\* lésions contre-indiquant formellement un prélèvement histologique du fait d'un risque hémorragique.



kyste bronchogénique



tératome kystique mature



## OPACITÉS ET MASSES PARIÉTALES

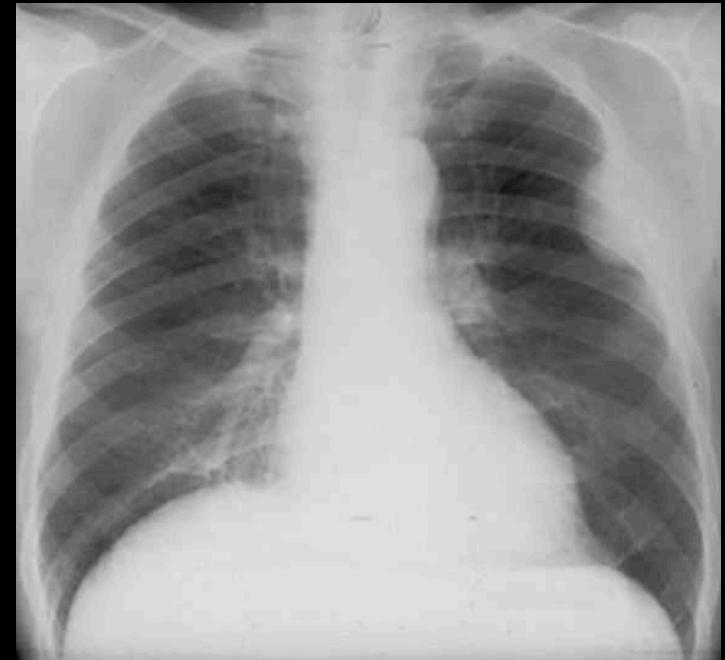
Elles correspondent à une atteinte des parties molles ou osseuses ou à des calcifications .Il peut s'agir parfois de simples variantes anatomiques.

Une atteinte des parties molles se présente par comparaison au côté opposé sous forme d'une opacité respectant la vascularisation pulmonaire, les lignes pleurales et médiastinales ainsi que les coupes diaphragmatiques, de taille variable à contours flous ou nets, selon l'incidence du rayon par rapport à ses bords.

Lorsque la lésion se développe vers l'extérieur du thorax, elle peut être accessible à l'examen clinique.

Lorsqu'elle se développe vers l'intérieur du thorax, elle refoule la plèvre et le poumon.

En vue tangentielle, sa limite interne est alors nette et convexe vers le parenchyme pulmonaire et forme un angle obtus avec la paroi thoracique.



plasmocytome solitaire costal



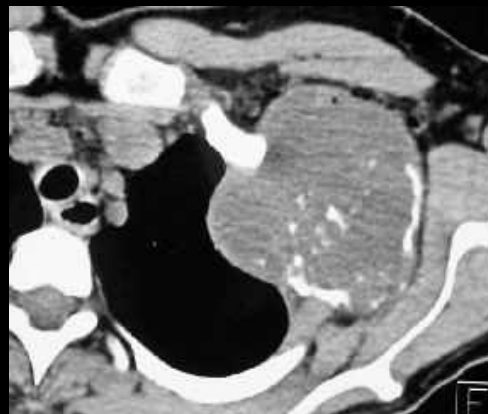
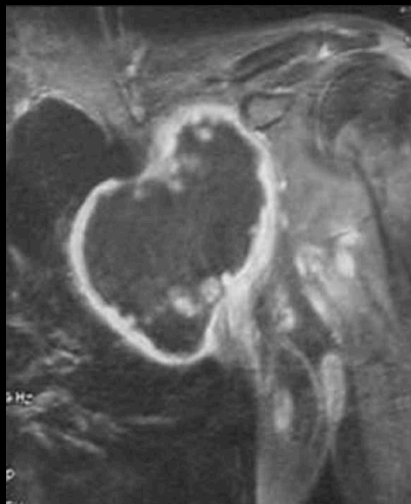
Le **liseré pleural** est parfois visible sous forme d'une fine ligne dense (les deux feuillets pleuraux) entre un **liseré clair** (graisse extrapleurale) et le parenchyme pulmonaire.

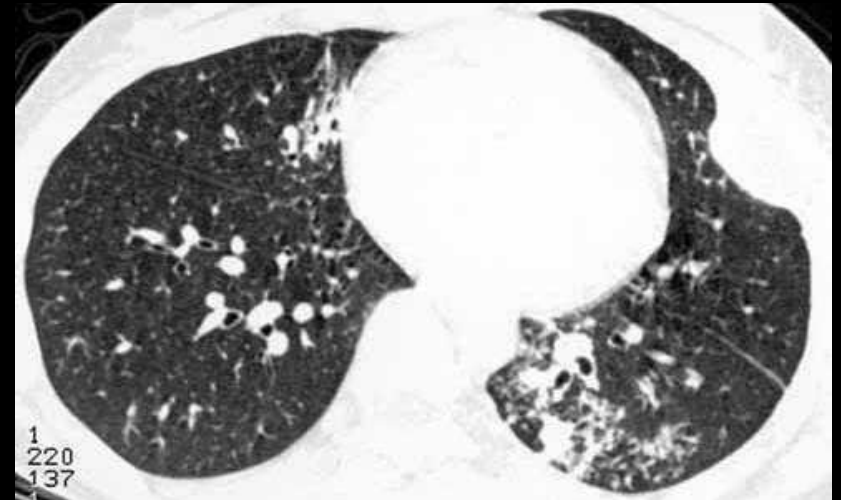
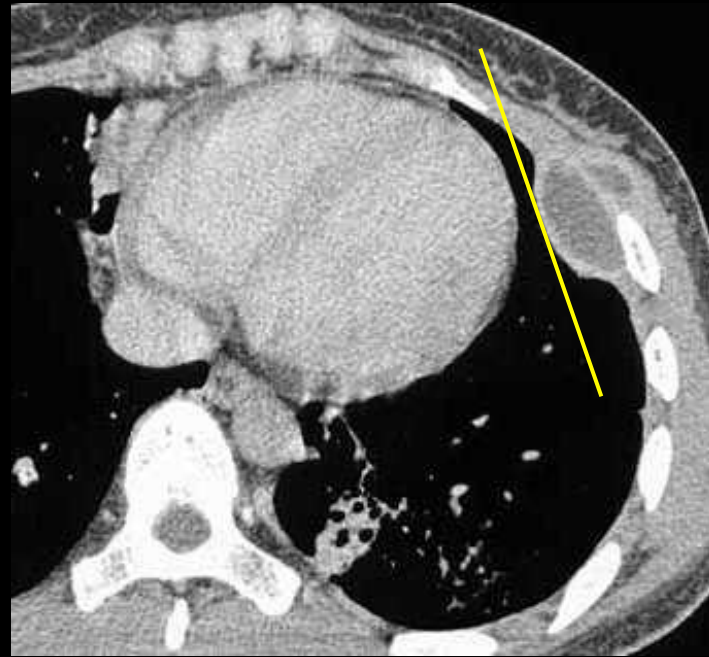
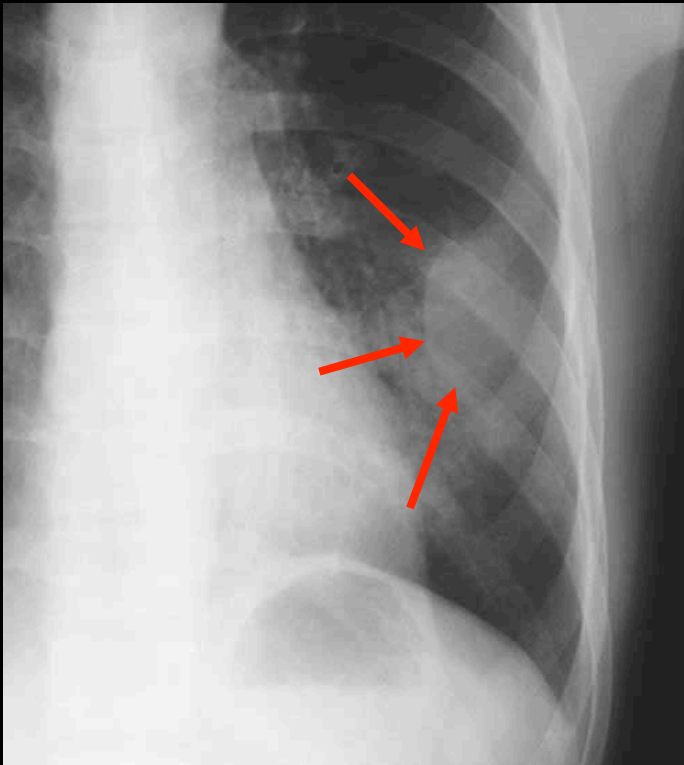
Les atteintes osseuses peuvent être lytiques (démérialisation, lacune, lyse étendue, fracture pathologique) ou productive avec une matrice osseuse ou cartilagineuse.

Les calcifications nécessitent parfois des incidences tangentielles pour préciser leur siège extra pleural. Leur morphologie permet de les caractériser....



chondrosarcome costal





extension d' un processus infectieux à la paroi  
germes en cause ≠ pleurésie purulente " classique " :

-BK : +++

-actinomyose, nocardiose

tuberculose pulmonaire  
et empyème necessitans

# Argumenter les principales hypothèses diagnostiques.

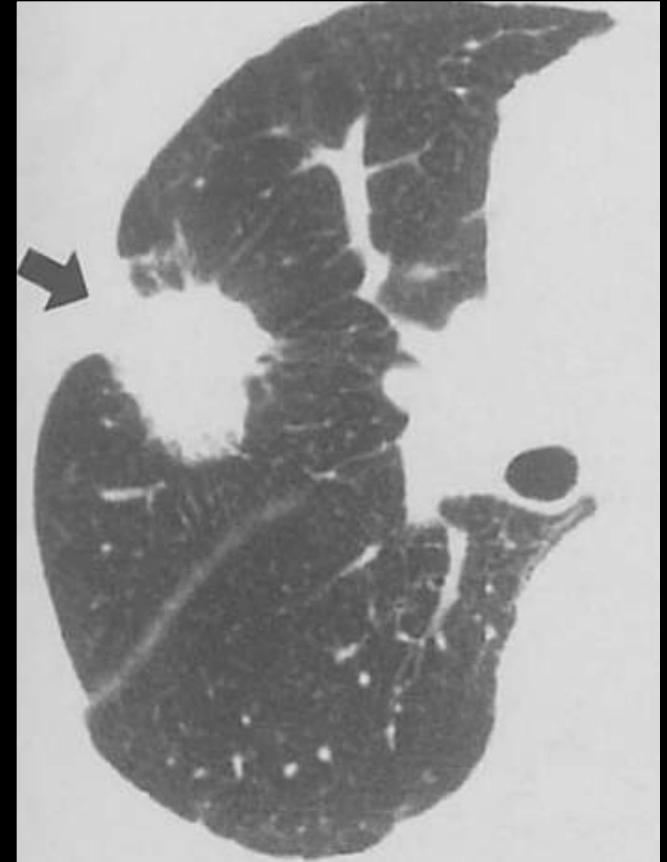
La principale préoccupation est de savoir si ces anomalies radiologiques correspondent à des lésions malignes ou non.

## ARGUMENTS CLINIQUES

### INTERROGATOIRE

La probabilité du caractère néoplasique des lésions dépend :

- **de l'âge** : la fréquence de malignité d'une lésion thoracique découverte sur un examen radiographique fortuit augmente avec l'âge ;
- **du tabagisme** : le risque de malignité augmente chez le patient fumeur de cigarettes, inhalant la fumée, et consommant des cigarettes riches en goudron et selon l'importance du tabagisme cumulé et ce d'autant plus que celui-ci a commencé tôt et qu'il est poursuivi ;

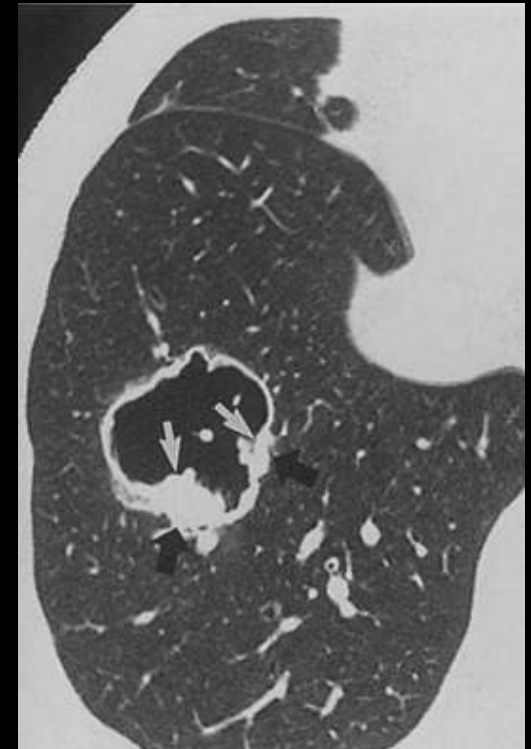
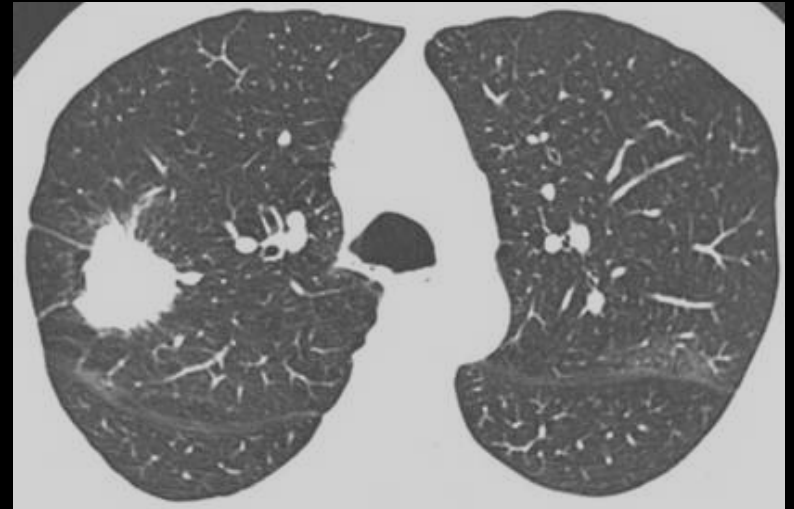




- des **antécédents pathologiques** : le risque augmente chez un patient ayant un antécédent de cancer, récent ou ancien ;

- des professions exercées et notamment de **l'exposition à l'amiante** qui, avec le tabagisme, augmente de façon synergique le risque de cancer broncho-pulmonaire primitif ;

- des **circonstances de découverte** : la probabilité de malignité augmente lorsque les lésions sont découvertes à l'occasion de manifestations cliniques extra pulmonaires (altération de l'état général, céphalées, douleurs osseuses) ou pulmonaires



Par ailleurs, la probabilité de certaines lésions d'être non néoplasiques dépend :

- des **origines ethniques** ou géographiques ainsi que des séjours à l'étranger (la première cause de nodule en Afrique du Nord est le kyste hydatique ; aux États-Unis, les histoplasmoses et les coccidioïdomycoses sont fréquentes)

- d'un **éventuel contage tuberculeux.**



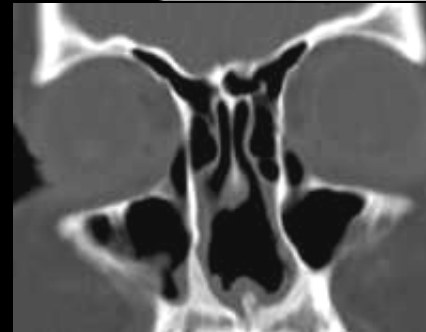
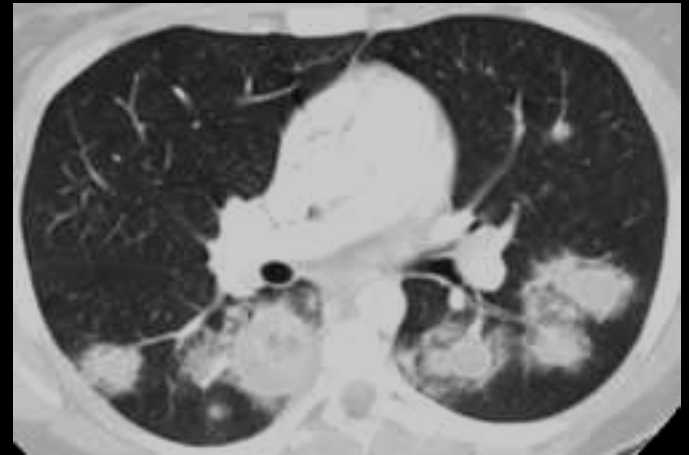
histoplasmoses ; médiastinite fibrosante

## EXAMEN PHYSIQUE

Il doit être systématique et complet afin de rechercher une lésion extra thoracique évocatrice :

- soit d'une **extension extra thoracique d'un processus néoplasique** (des adénopathies dures périphériques, une hépatomégalie nodulaire, un déficit neurologique ou une douleur osseuse) ;
- soit d'un **cancer primitif non thoracique** (masse thyroïdienne, mammaire ou testiculaire, ou encore une anomalie prostatique au toucher rectal).

L'examen physique extra thoracique peut aussi participer au diagnostic d'une **cause non néoplasique**, comme celui d'une maladie systémique ou infectieuse devant des manifestations ORL, articulaires, cutanées ou rénales.



maladie de Wegener

## ARGUMENTS ICONOGRAPHIQUES

### RADIOGRAPHIE STANDARD

Elle permet le diagnostic des syndromes définis plus haut, mais aussi l'analyse de plusieurs paramètres.

#### 1. Nombre, vitesse de croissance, taille et limites des nodules :

-Les nodules multiples (" lâcher de ballons ") sont le plus souvent des métastases hémato-gènes.

-La vitesse de croissance du nodule est à apprécier par comparaison à d'éventuelles radiographies thoraciques ( ou CT ) antérieures : le temps de doublement d'un nodule malin varie de 30 à 300 jours ( CT + CAD )

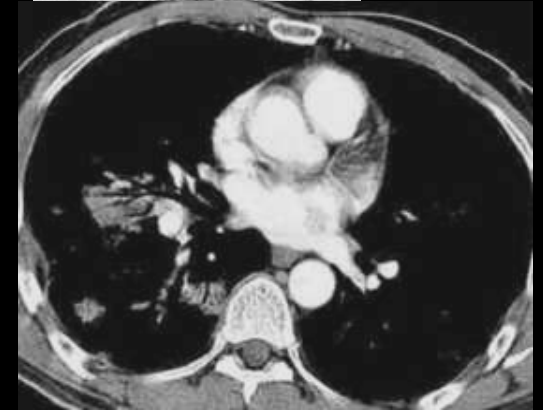
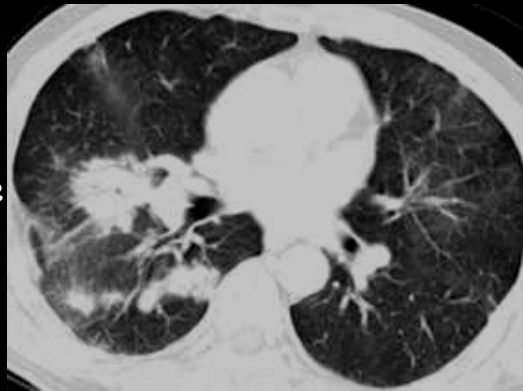
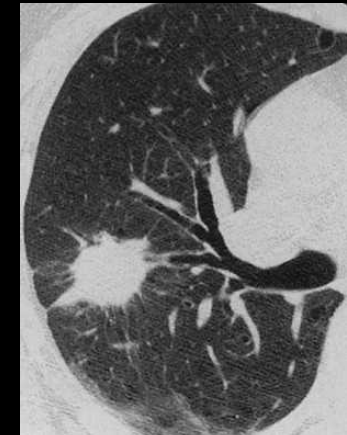
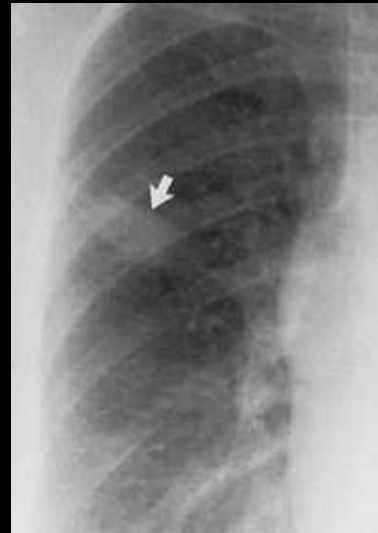
-L'absence de croissance depuis au moins 2 ans ou, à l'inverse, un temps de doublement inférieur à 7 jours sont des arguments de bénignité.

- Le **diamètre** : plus il est grand, plus le risque de malignité augmente (80 % des nodules bénins ont moins de 2 cm de diamètre)

- Les **limites**: 70 à 95 % des nodules néoplasiques ont des limites floues et spiculées, mais 21 % des nodules à limites nettes et régulières sont également malins.

- Les contours lobulés sont aussi un argument de malignité.

- À l'inverse, la présence de micronodules en périphérie d'un nodule oriente davantage vers une tuberculose.



pseudo-tumeur inflammatoire multifocale

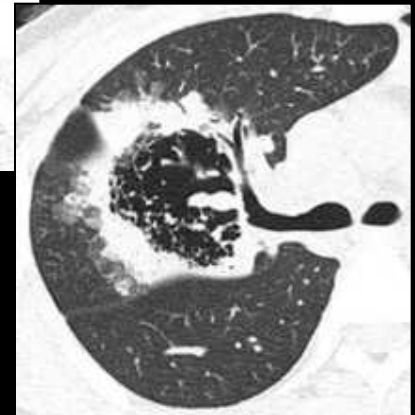
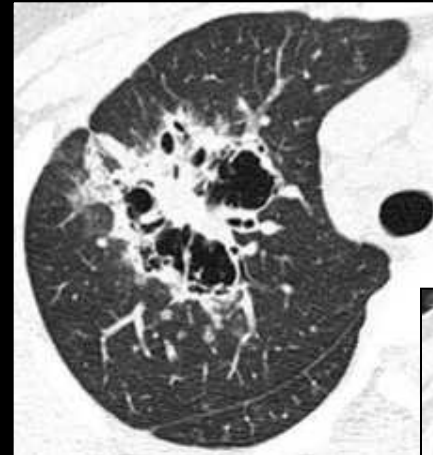
## 2. Autres éléments sémiologiques importants

- La présence de **calcifications** est un argument de bénignité ;

- le **caractère excavé** ne se voit pas seulement dans la tuberculose et peut témoigner d'une nécrose tumorale.

- La présence d'un **bronchogramme aérien** ne signe pas toujours une lésion infectieuse (tuberculose, pneumopathie chronique), et doit aussi faire évoquer un **carcinome bronchioloalvéolaire** ou un **lymphome pulmonaire primitif** (baltome).

- La présence de **lésions extra parenchymateuses**: une lyse osseuse, un épanchement pleural sont très évocateurs de néoplasie.



adénocarcinome excavé



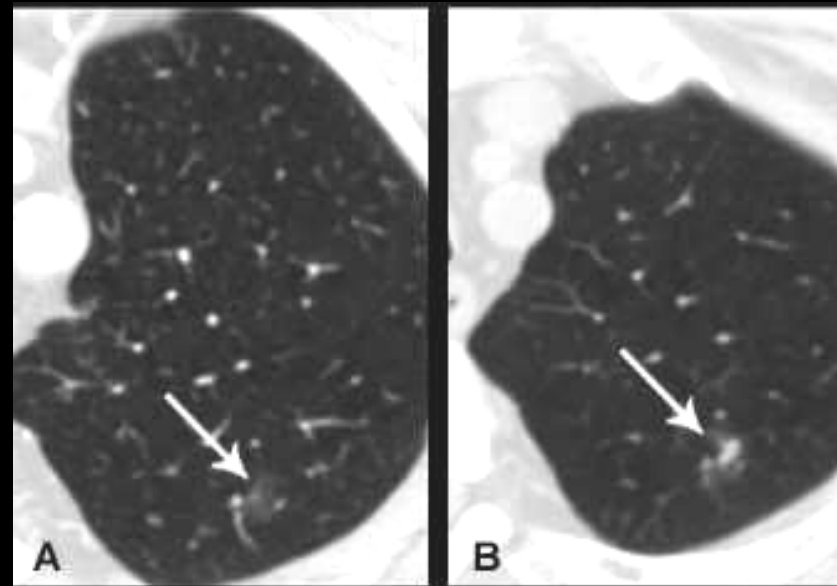
**BAC : consolidation  
"pseudo-broncho-pneumonique"**

## TOMODENSITOMÉTRIE THORACIQUE (TDM)

La technique comporte : hélice en coupes jointives, sans et avec injection de produit de contraste (vérifier l'absence d'intolérance aux PCI et d'insuffisance rénale.), fenêtres médiastinale (coupes épaisses) parenchymateuse (coupes fines) et osseuse en cas d'anomalie pariétale

- La TDM thoracique permet une analyse plus précise de toutes les caractéristiques des lésions parenchymateuses, médiastinales, ou pariétales appréciées sur la RT.

- Elle permet aussi une **meilleure localisation lobaire et segmentaire**, une étude sur les coupes fines des **rappports entre la lésion parenchymateuse et les structures bronchiques en vue de prélèvements per endoscopiques**, et d'analyser correctement le médiastin après injection de produit de contraste.



évolution sur 20 mois d'un petit adénocarcinome bronchique primitif



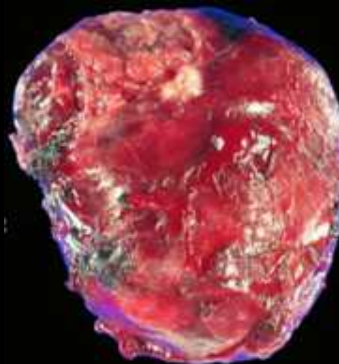
adénocarcinome ; guidage pour biopsie endo bronchique





- La mesure des **valeurs d'atténuation** permet d'apprécier la nature vasculaire, grasseuse, liquidienne (kyste bronchogénique intra parenchymateux) ou tissulaire des lésions ainsi que la présence de calcifications ;

- la **prise de contraste** de la lésion donne une idée de l'importance de sa vascularisation et apporte des arguments pour la caractérisation lésionnelle (tumeurs carcinoïdes, hémangiome sclérosant, carcinomes bronchiques primitifs ...)



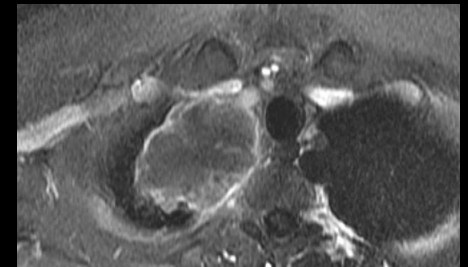
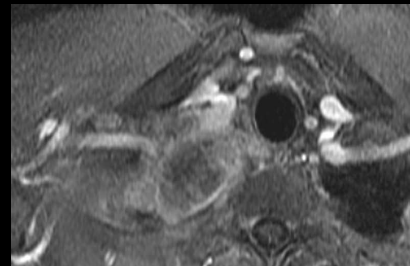
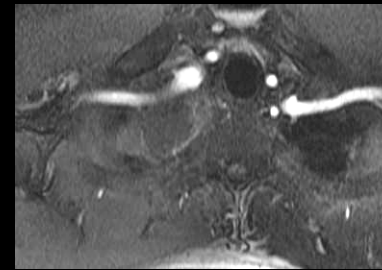
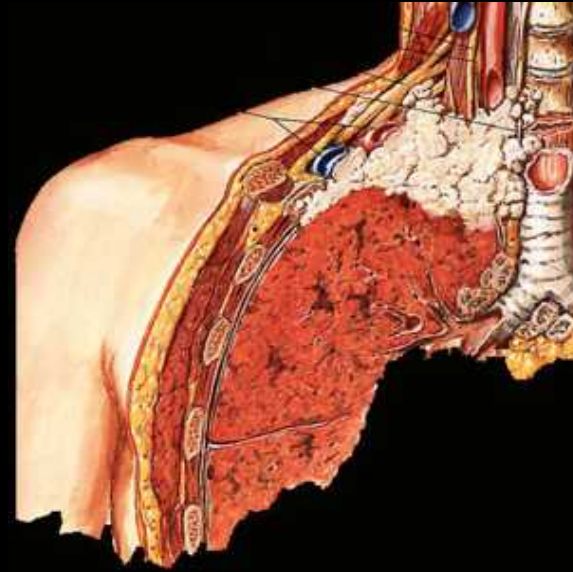
hémangiome sclérosant

rehaussement +++

## AUTRES EXAMENS D'IMAGERIE

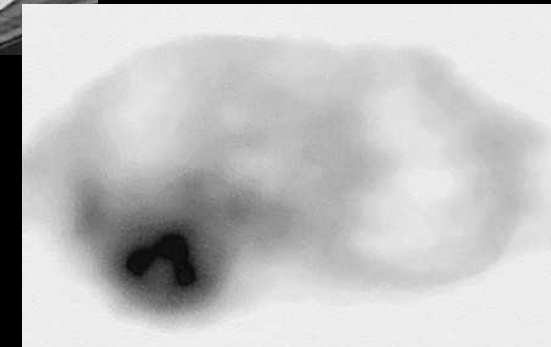
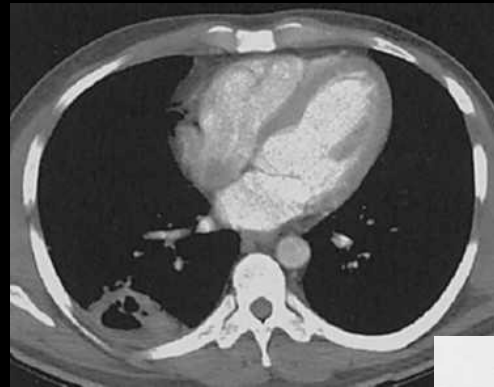
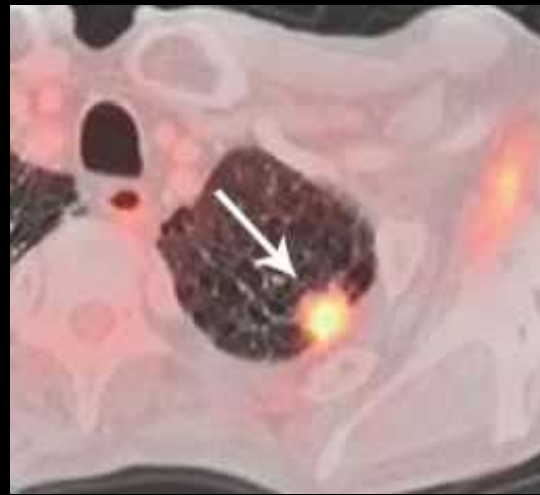
-L'IRM est intéressante pour le diagnostic des lésions de nature grasseuse, liquidienne ( kystes bronchogéniques +++ ) , hématique ( infarctus pulmonaire) ou vasculaire ( malformations artério-veineuses , retours veineux pulmonaires anormaux ...)

-elle a également un intérêt pour le bilan d'extension locale des tumeurs apicales (sd de Pancoast et Tobias ) ainsi que pour le diagnostic des extensions au rachis des tumeurs postérieures

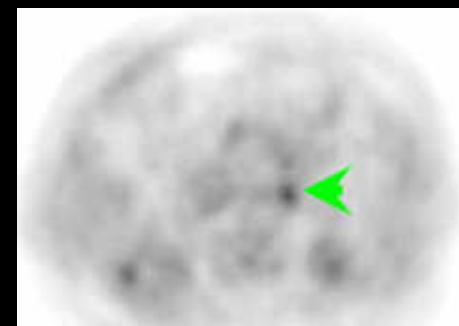
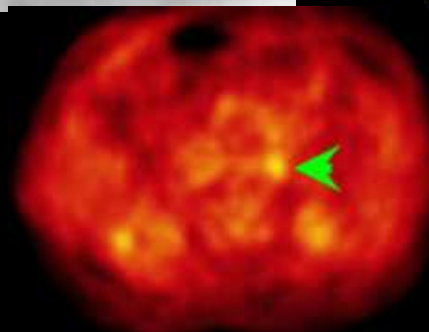
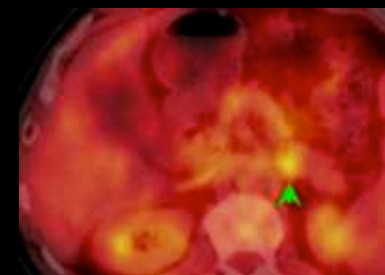
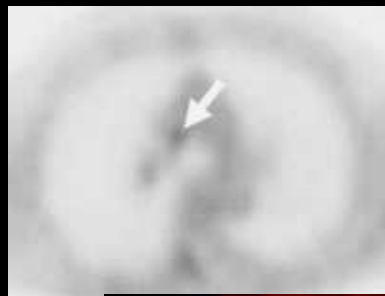
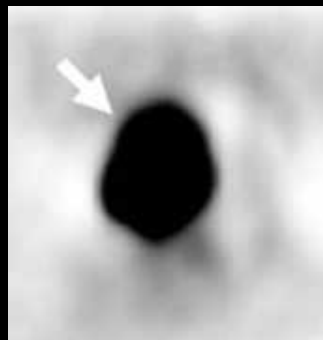
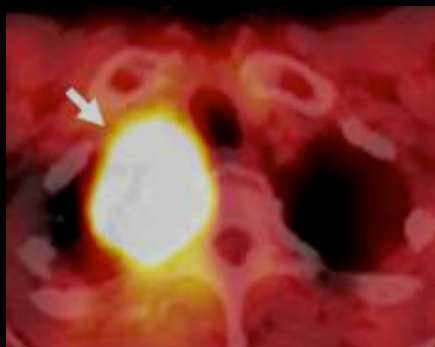
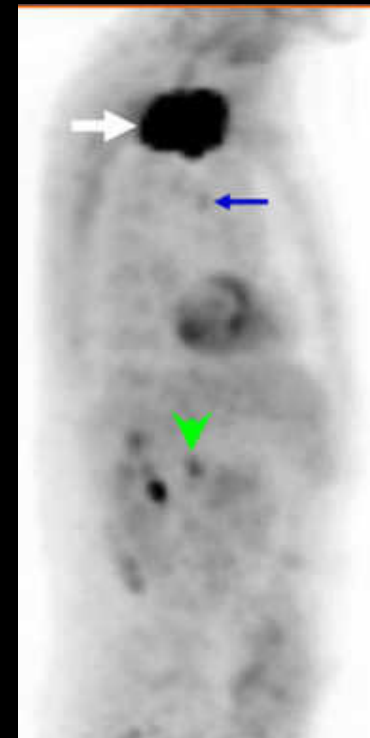
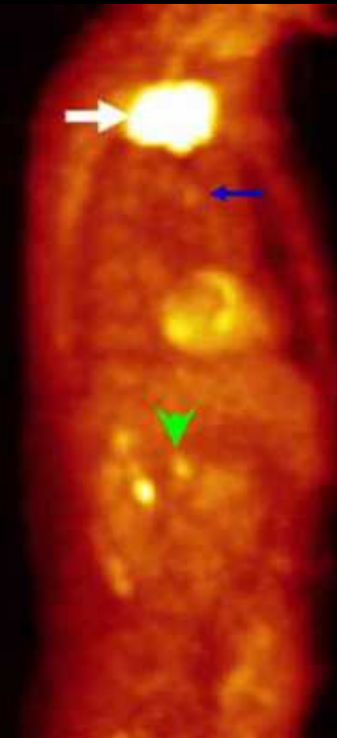
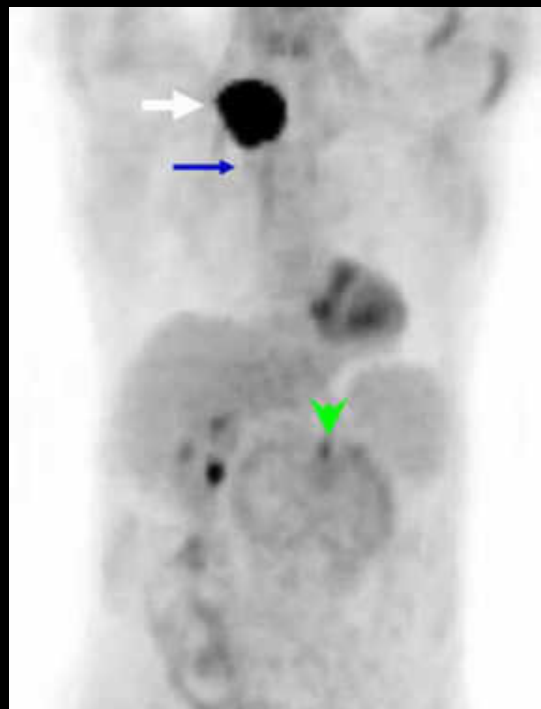


-La TEP au 18 FDG (fluoro-2-désoxy-d-glucose) est une technique d'imagerie nucléaire intéressante par sa **grande sensibilité de détection des lésions néoplasiques** permettant la découverte de lésions supplémentaires, d'accès éventuellement plus facile à un prélèvement histologique. Cet examen est particulièrement utile dans le cadre du **bilan d'extension des cancers bronchiques primitifs**, où la taille des adénopathies médiastinales mesurée sur la TDM thoracique est très mal corrélée à leur probabilité d'envahissement néoplasique.

Néanmoins, la fixation par le FDG n'est pas absolument spécifique des lésions tumorales (ainsi, les lésions granulomateuses telles que la **sarcoïdose**, la **tuberculose**, les **pseudo masses silicotiques** fixent le 18-FDG).



pneumonie fongique; SIDA + LMNH



carcinome épidermoïde

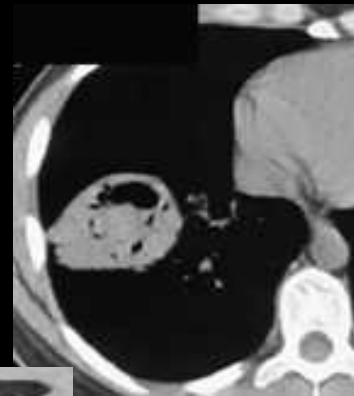
bilan d'extension PET CT

## ARGUMENTS BIOLOGIQUES

Certains prélèvements biologiques ne sont pratiqués qu'après orientation par l'examen clinique et par les données radiologiques:

-la recherche de BAAR (bacilles acido-alcool-résistants), d'*Aspergillus* dans l'expectoration ;

-les sérologies hydatiques et aspergillaires ;

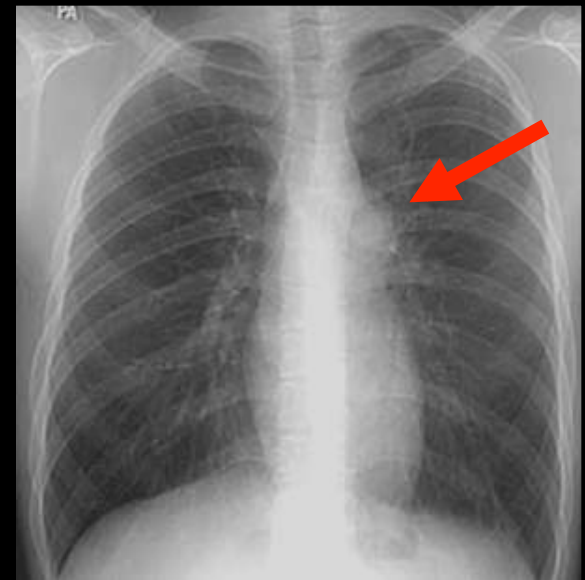


kyste hydatique pulmonaire

- les marqueurs tumoraux, s'ils ne présentent aucun intérêt pour le diagnostic positif des carcinomes broncho-pulmonaires primitifs, sont nécessaires à l'approche diagnostique des anomalies médiastinales :

- le dosage sérique de l' $\alpha$ -foetoprotéine et de l'hormone chorionique gonadotrophie ( $\beta$  HCG) est impératif en cas de suspicion de métastases de cancer testiculaire, de choriocarcinome ou de tumeur germinale primitive du médiastin

- le dosage de facteur rhumatoïde, des anticorps anti-cyto-plasme des polynucléaires neutrophiles (ANCA), et la réalisation d'une analyse urinaire à la bandelette lors d'une suspicion de connectivite ou de vascularite.

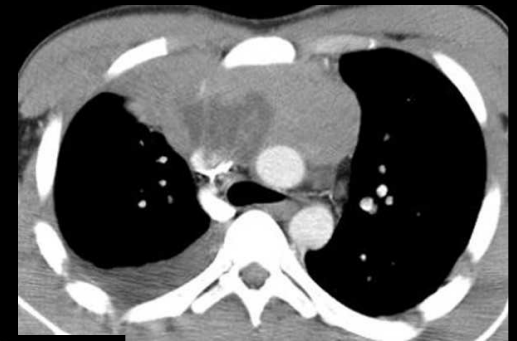


20 ans, homme découverte fortuite;  
séminome médiastinal

**Justifier les examens complémentaires pertinents.**

- L'interrogatoire, l'examen physique, l'iconographie, et certains examens biologiques permettent parfois un diagnostic de certitude qui, dans les autres cas, doit être apporté par l'analyse des prélèvements de la lésion.

-Il est alors nécessaire d'adresser les prélèvements dans les différents laboratoires en fonction des diagnostics évoqués pour analyse **cytologique**, **microbiologique** (bactériologie standard et mycobactérie, parasitologie, mycologie et virologie) et **histologique**.



**Hodgkin médiastinal**



-En cas de suspicion de **lymphome**, le prélèvement doit être mis en **congélation**.

-Certaines causes, **infectieuses** (hydatidose) ou **vasculaires** (malformations, varices, anévrismes) sont à reconnaître, car elles **contre-indiquent formellement la réalisation de biopsies** (risque de dissémination infectieuse ou d'hémorragie).

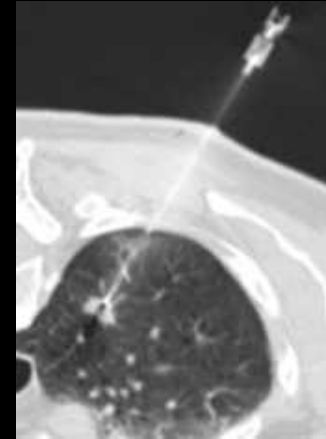


LMNH médiastinal



## MOYENS DE PRÉLÈVEMENTS DES ANOMALIES PULMONAIRES

- Les troubles de la coagulation, une hypertension artérielle pulmonaire sévère, et un poumon unique sont des contre-indications absolues à la réalisation de prélèvements histologiques pulmonaires non chirurgicaux.
- L'emphysème et l'insuffisance respiratoire chronique sont des contre-indications relatives .
- Le patient doit être à jeun.



biopsie guidée

## FIBROSCOPIE BRONCHIQUE

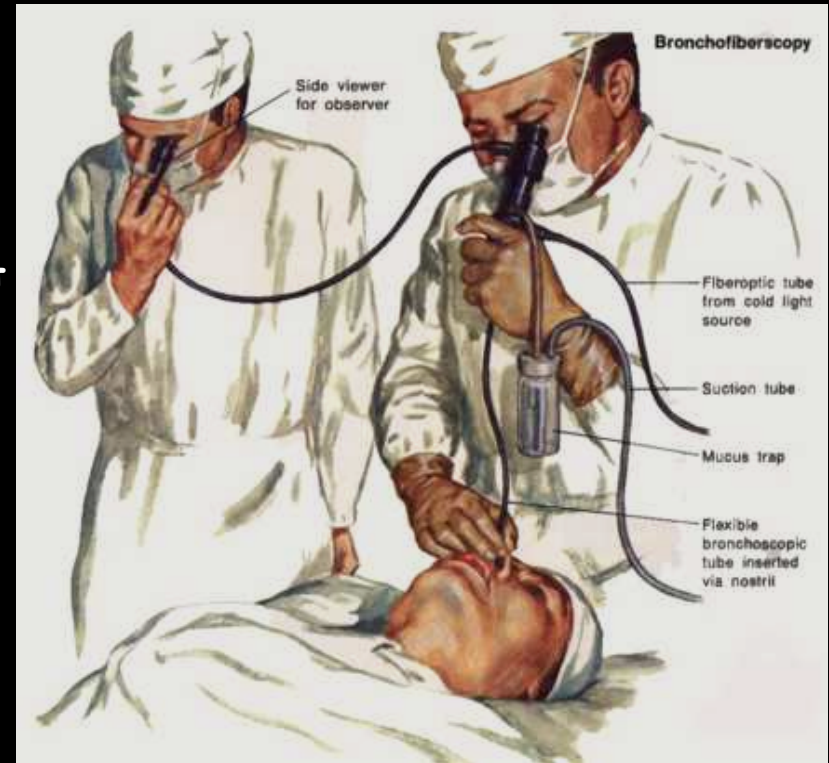
-Après une anesthésie locale, l'ensemble de l'arbre bronchique est exploré.

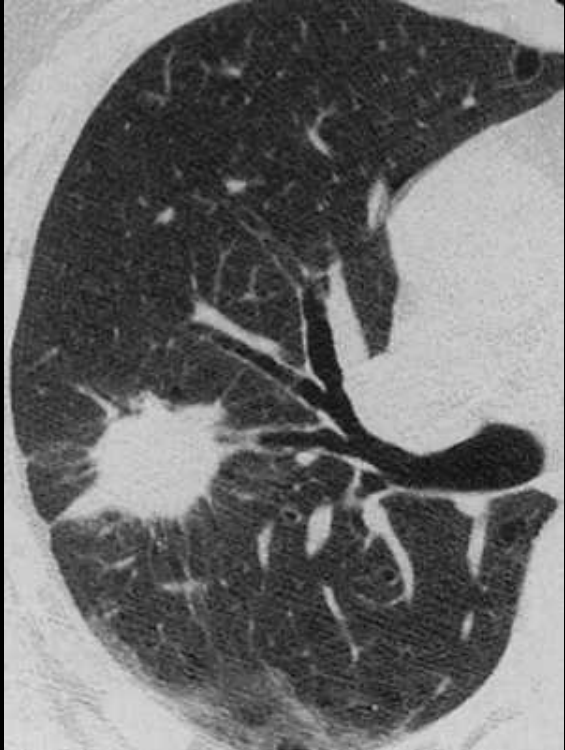
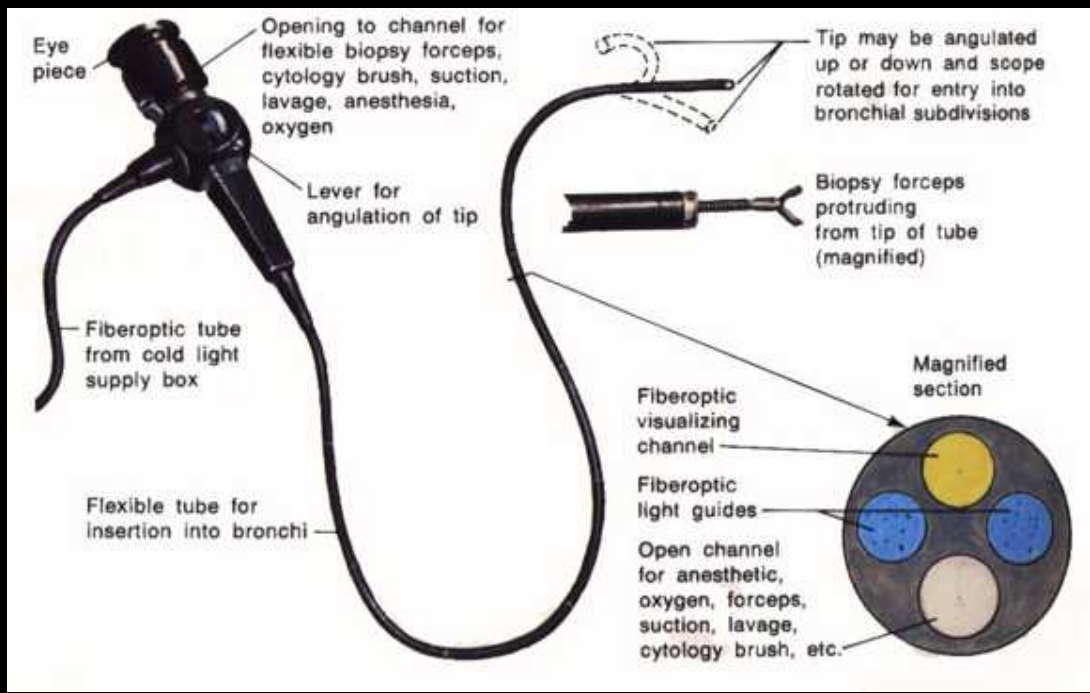
- La fibroscopie est le plus souvent macroscopiquement normale lors du bilan de lésions périphériques. La présence de lésions centrales peut entraîner une compression extrinsèque, une infiltration muqueuse ou un bourgeon endo-bronchique. Au cours de cet examen sont réalisés différents types de prélèvements.

- Les prélèvements bronchiques comportent : **biopsies bronchiques, aspiration et brossage bronchique.**

- Les principales complications sont la survenue d'**hémoptysies post-biopsie.**

- Cet examen est indispensable au bilan pré thérapeutique (bilan d'extension) notamment avant l'exérèse chirurgicale d'une éventuelle lésion maligne.





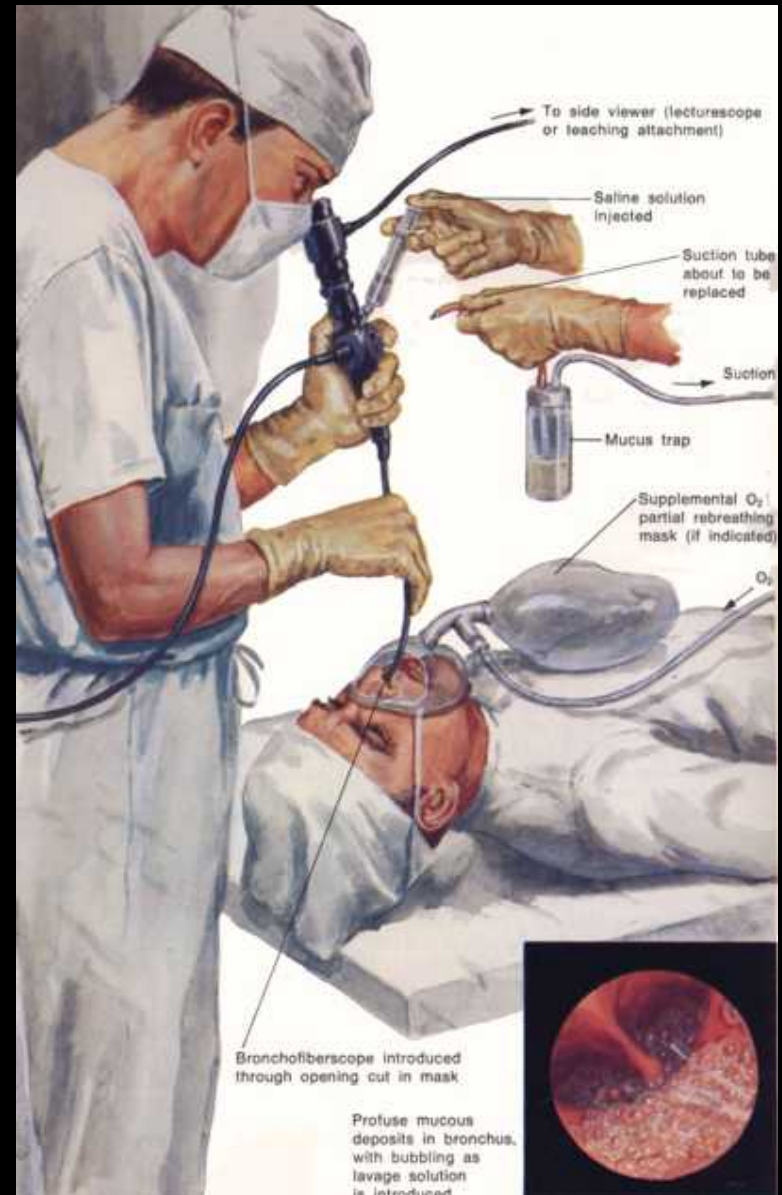
**pseudo-tumeur inflammatoire !!!**

-Plusieurs types de prélèvements pulmonaires peuvent être réalisés:

.les **biopsies transbronchiques** consistent en la réalisation de biopsies de lésions non visibles en fibroscopie (parce que trop distales) et dont le siège exact a été orienté de façon préalable par la TDM thoracique. Les principales complications sont la survenue d'hémoptysie et de pneumothorax post-biopsie.

Il est aussi possible de réaliser un **lavage broncho-alvéolaire (LBA)** dans le territoire pathologique qui consiste à ramener le contenu des alvéoles dont l'analyse cytologique permet une orientation diagnostique (cellularité totale et relative) voire un diagnostic de certitude (présence de cellules tumorales ou d'un agent pathogène).

La survenue d'un **pic fébrile** quelques heures après un LBA est fréquente



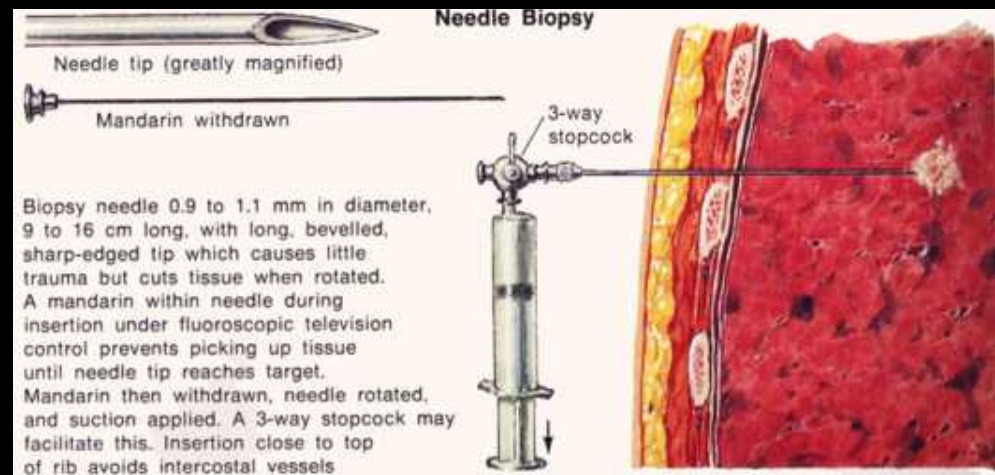
## PONCTION TRANSPARIÉTALE

la ponction (ou biopsie) sous anesthésie locale pariétale est généralement réalisée sous contrôle TDM.

idéalement, un examen **cytologique extemporané** vérifie la qualité du prélèvement. L'absence de cellules néoplasiques ne permet pas d'éliminer le diagnostic de malignité.

les facteurs d'échec sont la taille de la lésion, la distance de la lésion par rapport à la paroi, et l'épaisseur du parenchyme pulmonaire parcouru par l'aiguille.

cette technique peut se compliquer de **pneumothorax**, **d'hémoptysie**, plus rarement d'**infection** et de **dissémination tumorale sur le trajet de ponction**.



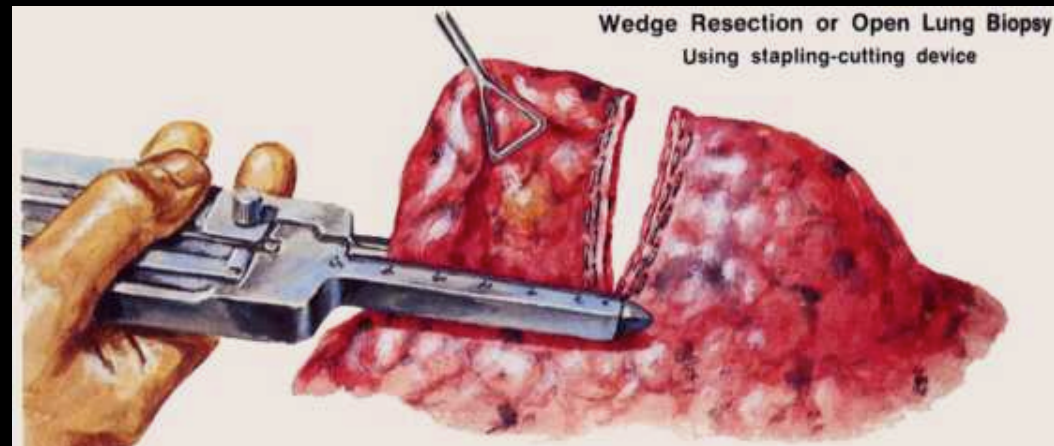
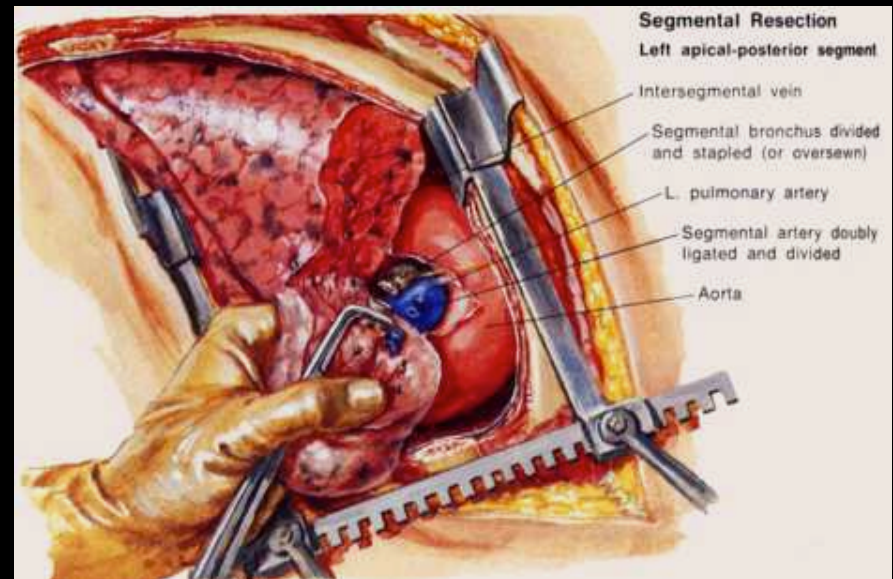
## THORACOSCOPIE CHIRURGICALE VIDÉO-ASSISTÉE ET THORACOSCOPIE EXPLORATRICE

Sous anesthésie générale, au bloc opératoire, la **thoracoscopie vidéo assistée** permet les **biopsies dirigées** et (ou) l'**exérèse de petites lésions pulmonaires périphériques**;

elle peut précéder immédiatement une thoracotomie pour chirurgie pulmonaire carcinologique.

Sous anesthésie générale, au bloc opératoire, la thoracotomie exploratrice permet une **biopsie à thorax ouvert**.

En fonction des résultats de l'examen histologique extemporané, une **chirurgie d'exérèse pulmonaire carcinologique** est réalisée ou non dans le même temps.

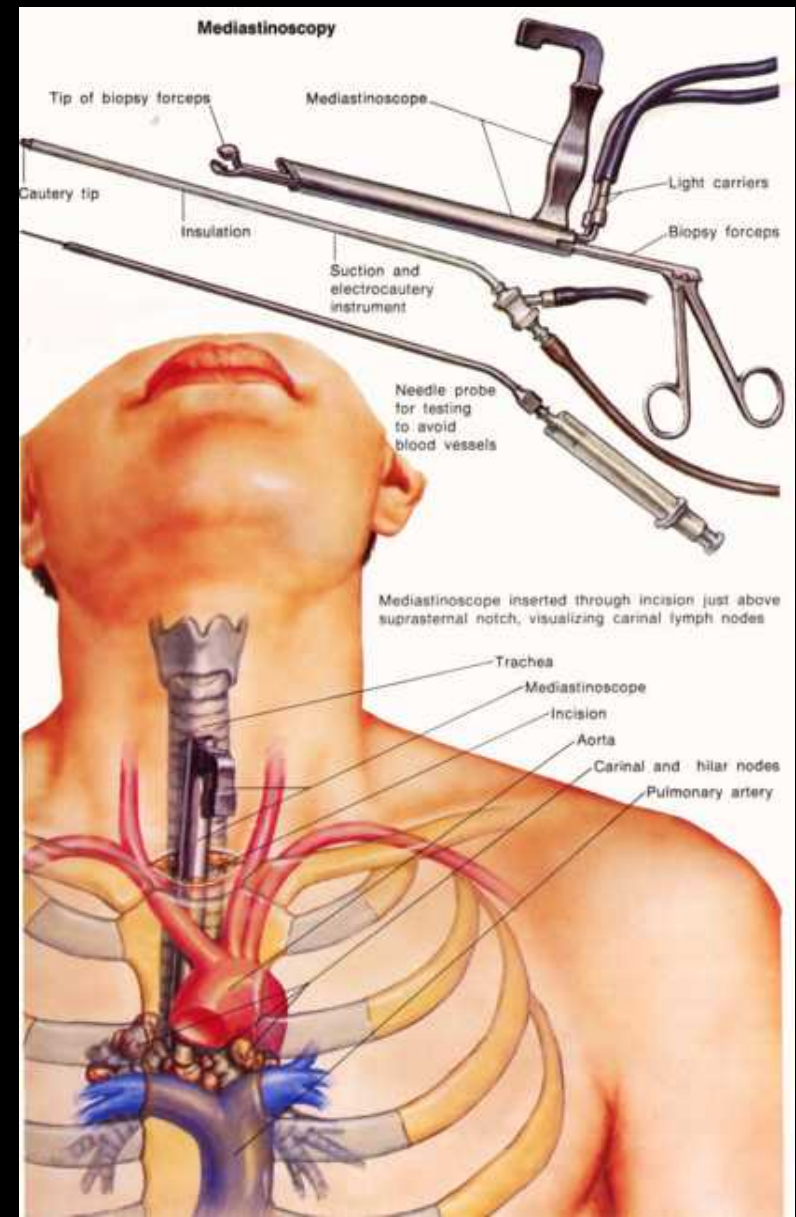


# MOYENS DE PRÉLÈVEMENTS DES ANOMALIES MÉDIASTINALES

## MÉDIASTINOSCOPIE SUS-STERNALE CLASSIQUE

Il s'agit d'une intervention chirurgicale réalisée sous anesthésie générale avec ventilation par intubation classique. Le malade est installé en décubitus dorsal. L'incision est courte, horizontale sus sternale.

La région explorée par le médiastinoscope est le médiastin moyen rétro vasculaire, dans la loge de Baréty où passent les chaînes ganglionnaires para trachéale droite surtout, para trachéale gauche, cervicale transverse. Les ganglions sous-carénaux sont faciles à biopsier quand ils sont volumineux et dépassent sur la TDM le plan antérieur de la trachée et des bronches.

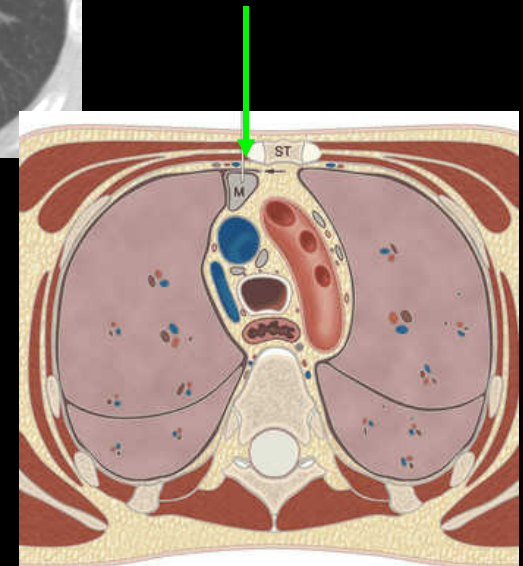


Des prélèvements sont réalisés sur les ganglions et les tissus suspects ; ils sont adressés pour analyse anatomopathologique et microbiologique (recherche de bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR) au direct et en culture).

En cas de suspicion de lymphome, un prélèvement en congélation doit être réalisé pour étude du réarrangement des gènes des immunoglobulines ou des récepteurs T.

L'hospitalisation dure 24 à 48 heures. Les complications sont rares, ne dépassant pas 2,5 % des cas avec une mortalité 0,5 %.

Les accidents possibles sont une plaie veineuse ou artérielle pulmonaire (qui se tarit par simple compression habituellement), une plaie artérielle (sternotomie d'urgence), une plaie récurrentielle ou trachéale.



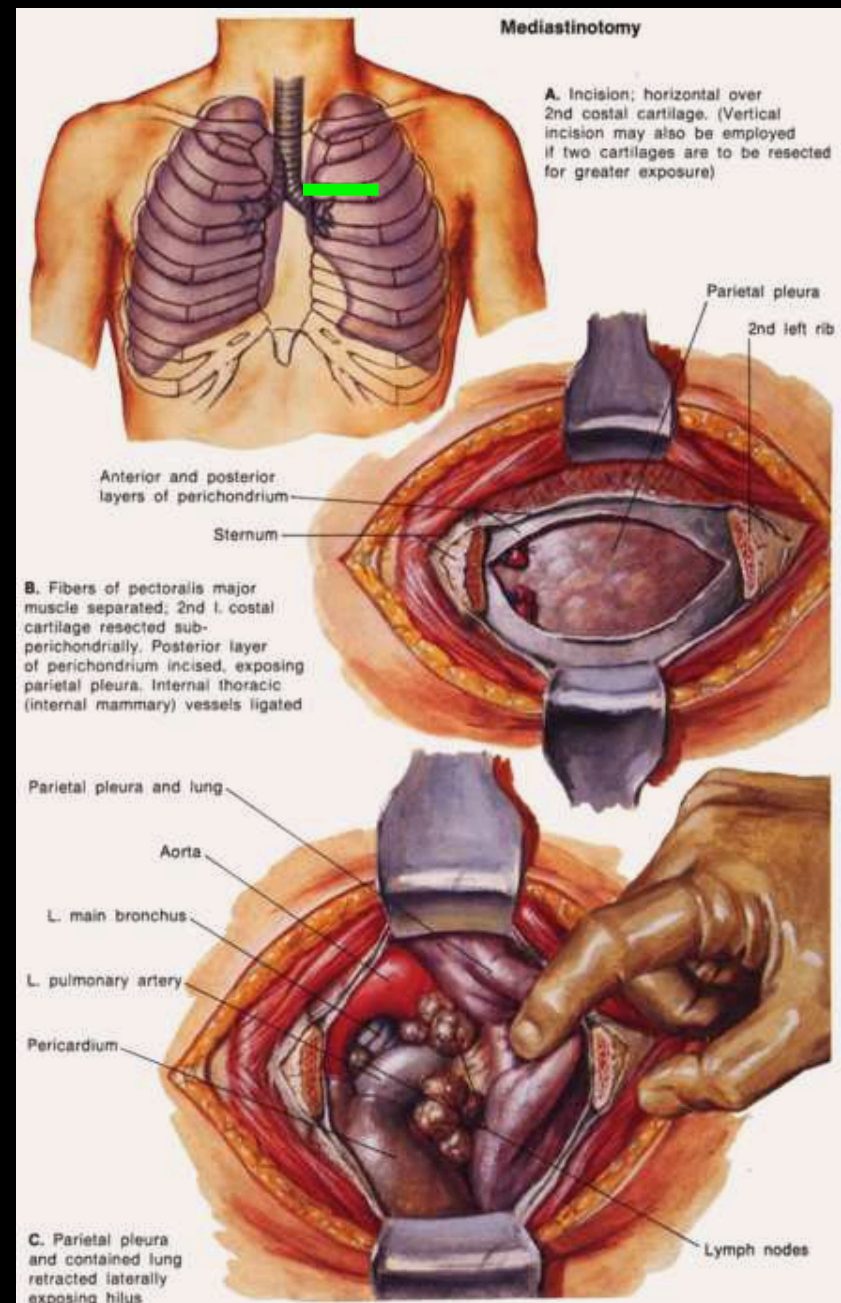


## MÉDIASTINOTOMIE LATÉROSTERNALE

La médiastinoscopie classique ne permet pas de biopsier les masses médiastinales antérieures.

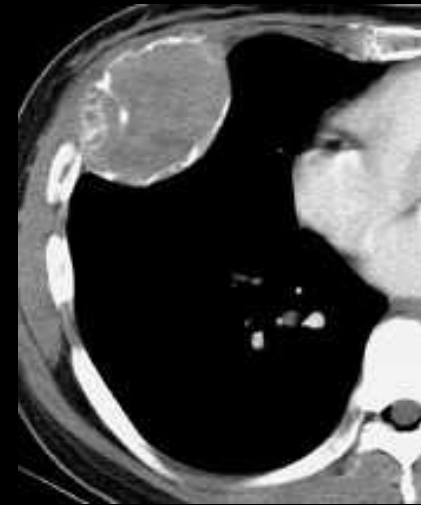
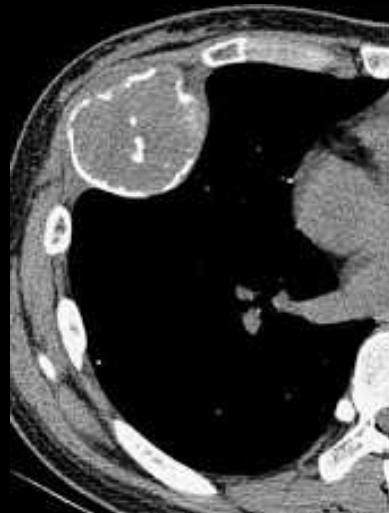
La médiastinotomie latéro-sternale consiste à réaliser une **incision latéro sternale horizontale ou verticale** en regard du 2<sup>ème</sup> ou du 3<sup>ème</sup> cartilage costal et, soit d'ouvrir un espace intercostal, soit de réséquer un fragment de cartilage, puis de refouler la plèvre en dehors, les vaisseaux mammaires en dedans, pour atteindre le médiastin antérieur exploré par l'intermédiaire du médiastinoscope ou en vision directe.

Cette technique est très utilisée pour toutes les **tumeurs de la loge thymique**



## MOYENS DE PRÉLÈVEMENTS DES ANOMALIES PARIÉTALES

La ponction pariétale est réalisée soit par ponction guidée au moyen de la TDM ou de l'échographie, sous anesthésie locale, soit par voie chirurgicale sous anesthésie générale



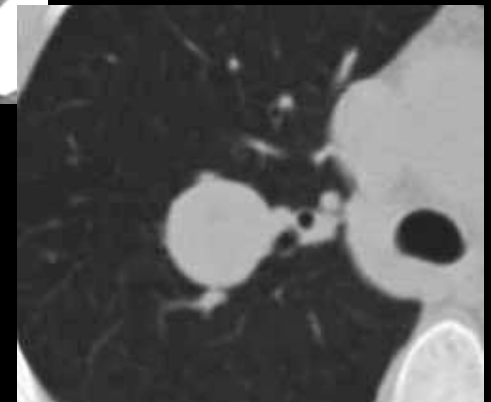
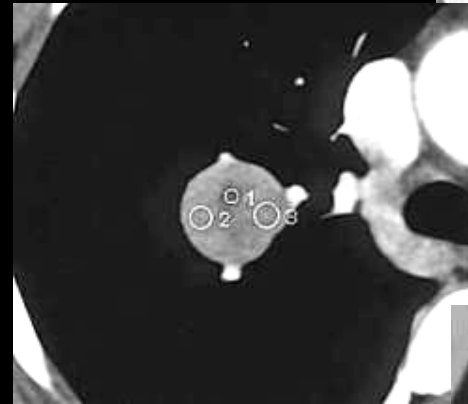
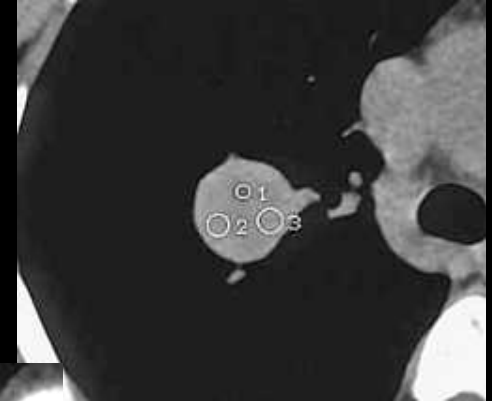
dysplasie fibreuse costale

**Au total,**

Il est important de **resituer les anomalies radiologiques** à type d'opacité ou de masses intra thoraciques **dans leur contexte clinique** afin d'affiner les probabilités diagnostiques.

Néanmoins, le diagnostic de certitude ne pourra souvent être apporté que par un examen histologique.

Certaines causes à connaître contre-indiquent toutefois la réalisation de prélèvements histologiques non chirurgicaux, telles que les **kystes hydatiques** et les **opacités vasculaires**.



tumeur carcinoïde bronchique typique