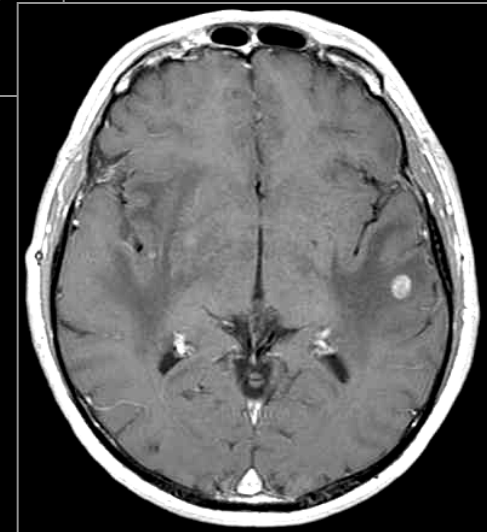
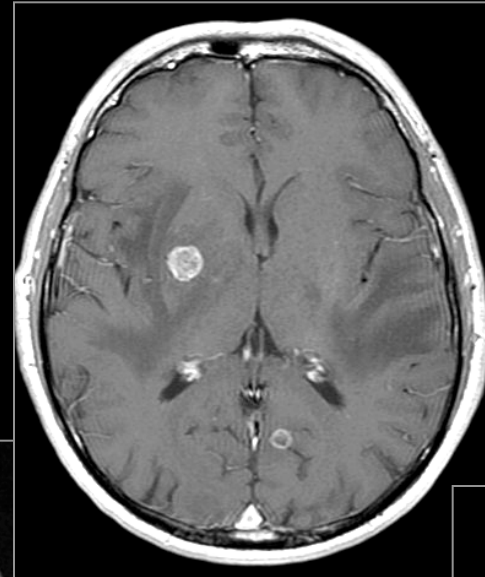
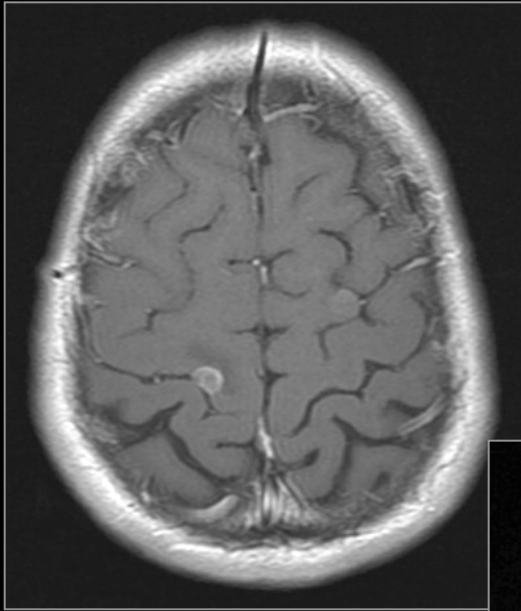


Patient de 48 ans, tabagique, qui présente une aphasie de survenue brutale, à résolution spontanée rapide.

L'exploration IRM de l'encéphale montre les aspects suivants :



1. quel(s) diagnostic(s) doit-on évoquer sur ces images et que proposez-vous comme bilan complémentaire étiologique ?

en l'absence de contexte infectieux et/ou d'immunodépression de type VIH seul diagnostic plausible : **métastases cérébrales**

sur le plan théorique :

devant des lésions focales multiples de l'encéphale il faut évoquer

-des lésions infectieuses : toxoplasmose cérébrale SIDA

-la sclérose en plaque (sclérose multiloculaire) :lésions de la substance blanche péri ventriculaire sustentorielle et de la substance blanche de la fosse postérieure; mieux

visibles en IRM qu'au scanner: arrondies ou
hypersignal T2; prise de contraste des lésions

ovales en
récentes

-des métastases (carcinome bronchique , mélanome ,carcinome mammaire ...)

-des lésions ischémiques , traumatiques ...

chez un **sujet tabagique** la recherche d'une lésion primitive s'orientera avant tout vers le **poumon**

on demandera pour confirmer cette hypothèse:

-cliché thoracique standard face+profil

-scanner thoracique (et abdominal !) pour la recherche de métastases (surrénales +++)

+ scanner cérébral (s' il n' y avait pas eu comme ici d' autre investigation plus performante de l' encéphale)

-fibroscopie bronchique (même s' il existe une lésion évidente périphérique dans le parenchyme qui échappera probablement aux biopsies endoscopiques)

dépistage de zones dysplasiques proximales

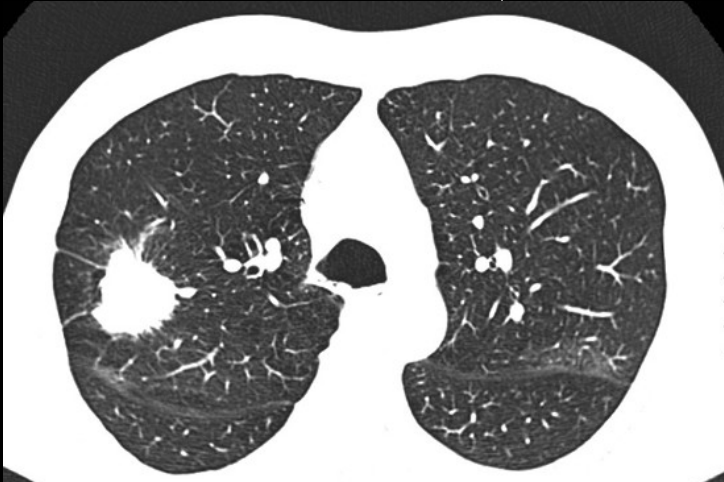
brossage et aspiration pour la cytologie

cytologie dans l' expectoration les 3 jours suivant

-on peut prévoir biopsie transpariétale guidée de la masse en raison de la probable négativité de l' endoscopie (masse périph)

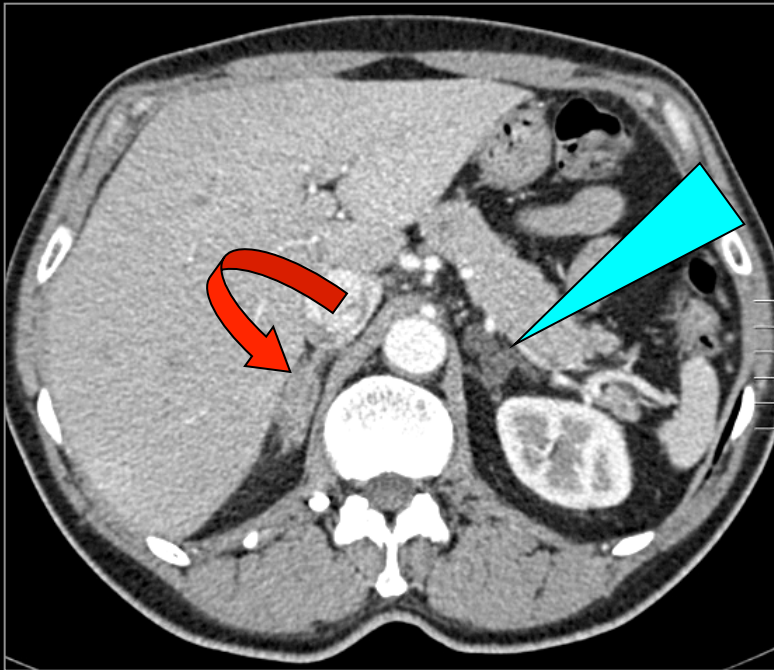
2. le scanner montre les images suivantes :

décrivez les principales anomalies observables.



- masse parenchymateuse** d' environ 3.5 cm de diamètre (si < 3 cm ,c' est un nodule !) , dense , homogène , du LSD
- à **contours spiculés +++**
- les spiculations externes s' étendent jusqu' à la plèvre viscérale qui est rétractée (**pleural tags**)
- il n' y a pas d' adénopathie dans la loge de Baréty ni dans la région para aortique gauche
- il n' y a pas de nodule suspect visible sur les 2 images

Sous réserve de la normalité des images manquantes on peut conclure à un probable **carcinome bronchique primitif T2 N0**



aspect loin d'être caractéristique , dans ce contexte , l'asymétrie de densité des surrénales doit être considéré comme **très suspect de métastase du côté droit**

une surrénale normale ou adénomateuse est en règle **hypodense** car le **tissu corticosurrénalien** est riche en composés hormonaux lipidiques (dérivés cholestéroliques)

le **PET CT** au 18 FDG a confirmé l'**hyperactivité métabolique de cette surrénale** et la **biopsie sous scanner** a confirmé la présence de tissu néoplasique de type **adénocarcinomateux**

3. quelles sont les principales formes anatomo-pathologiques de tumeurs malignes primitives du poumon et quelles sont leurs principales caractéristiques de présentation macroscopique sur les clichés thoraciques et les coupes scanographiques ?

1) l'adénocarcinome bronchique

2) Le carcinome épidermoïde

3) Le cancer à petites cellules

4) Le cancer à grandes cellules

= 95 % des cancers pulmonaires.

Les différents mode de dissémination expliquent la sémiologie :

⇒ Tumeur périphérique : développement au sein du parenchyme ou à l'intérieur des alvéoles.

⇒ Tumeur centrale : croissance endobronchique ou transbronchique.

3. quelles sont les principales formes anatomo-pathologiques de tumeurs malignes primitives du poumon et quelles sont leurs principales caractéristiques de présentation macroscopique sur les clichés thoraciques et les coupes scanographiques ?

3a l' adénocarcinome bronchique

**le plus fréquent des cancers bronchiques à l' heure actuelle
(40% des cas)**

souvent révélé par des métastases cérébrales

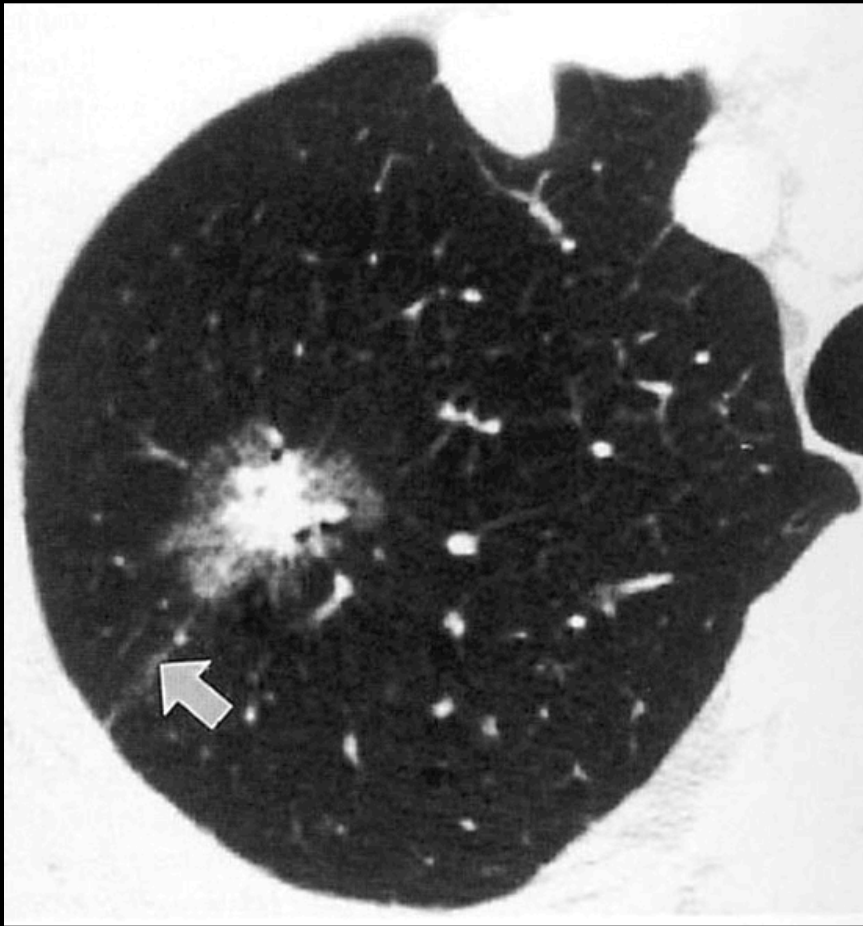
**peut se rencontrer chez des sujets non tabagiques
notamment des femmes jeunes**

**peut compliquer une pathologie chronique :
fibrose idiopathique , tuberculose séquellaire**

**se présente en règle sous forme d' une masse périphérique à
contours spiculés**

stroma réaction (fibrose) conjonctive importante

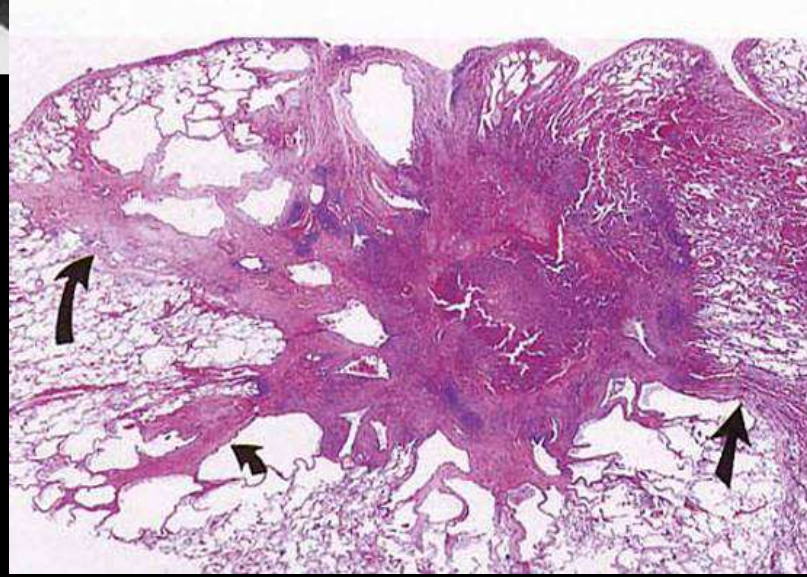
nécrose et cavitation rares



adénocarcinome

-fibrose centrale

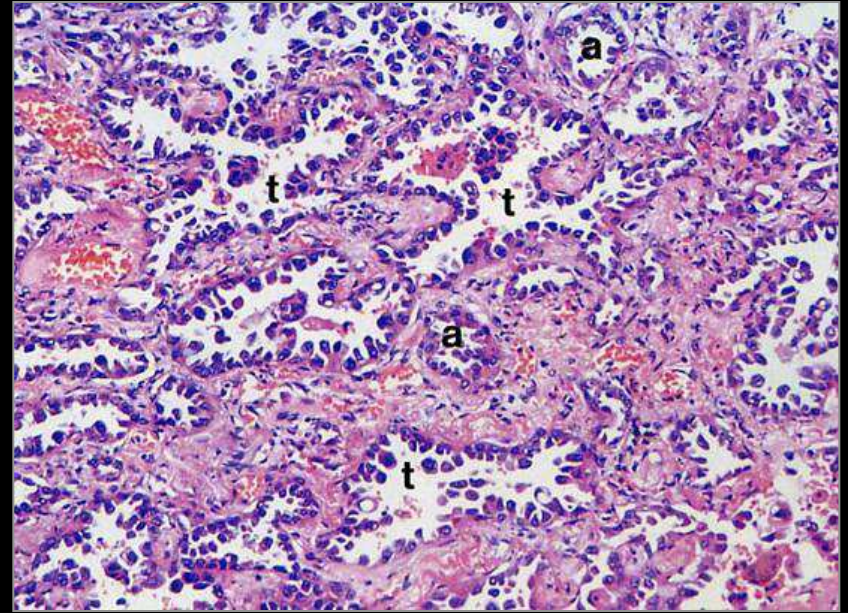
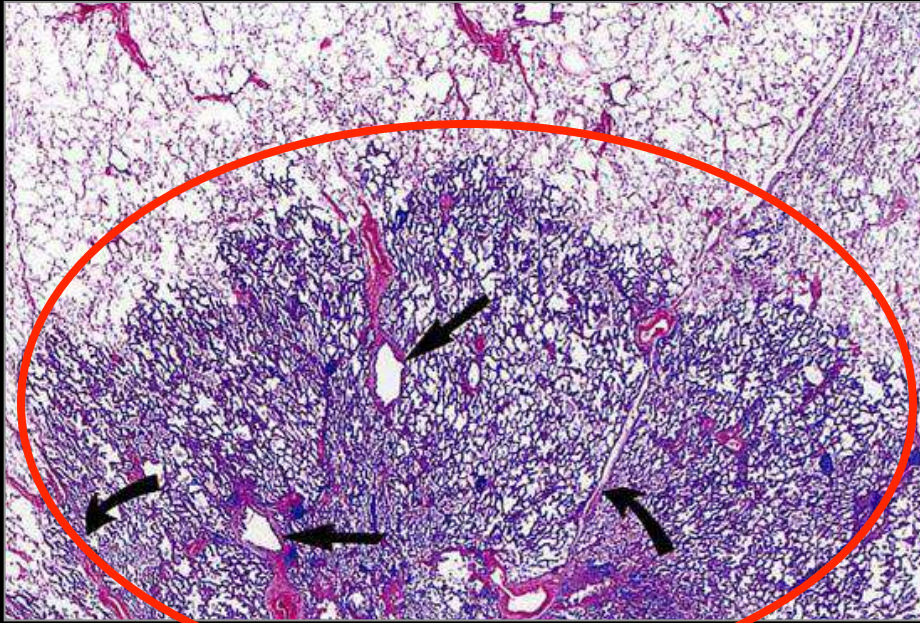
-spiculations périphériques "pleural tag"



**adénocarcinomes
infiltration et rétraction de la
plèvre**

3a^{bis} une forme très particulière d'adénocarcinome bronchique : le carcinome bronchiolo-alvéolaire (BAC)

fréquence en très nette augmentation



carcinome bronchiolo-alvéolaire

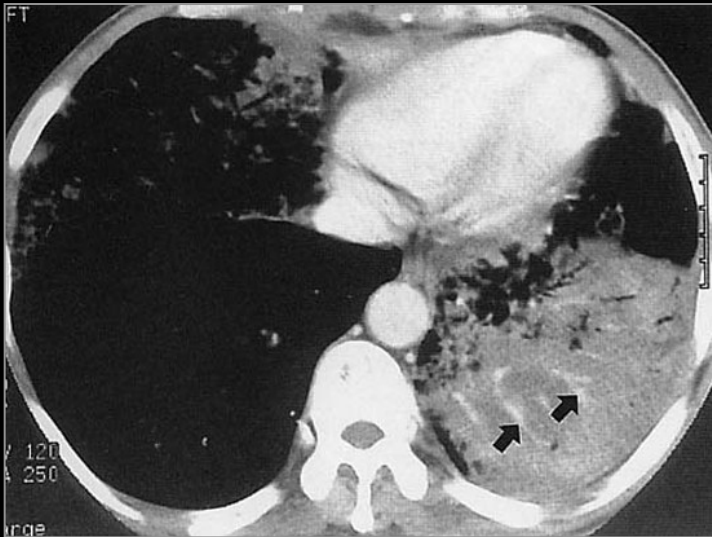
-respect de l'architecture parenchymateuse

-étalement des cellules tumorales sur les parois alvéolaires (croissance lépidique)

-fibrose interstitielle modérée

" mucino-sécrétant " et s'accompagner d'une bronchorrhée importante dans les formes étendues
radiologiquement se traduit alors par
un sd de comblement alvéolaire
une atteinte interstitielle généralement modérée

l'aspect le plus courant est une
plage non systématisée de comblement alvéolaire
avec un **bronchogramme aérique** et des **zones de verre dépoli**

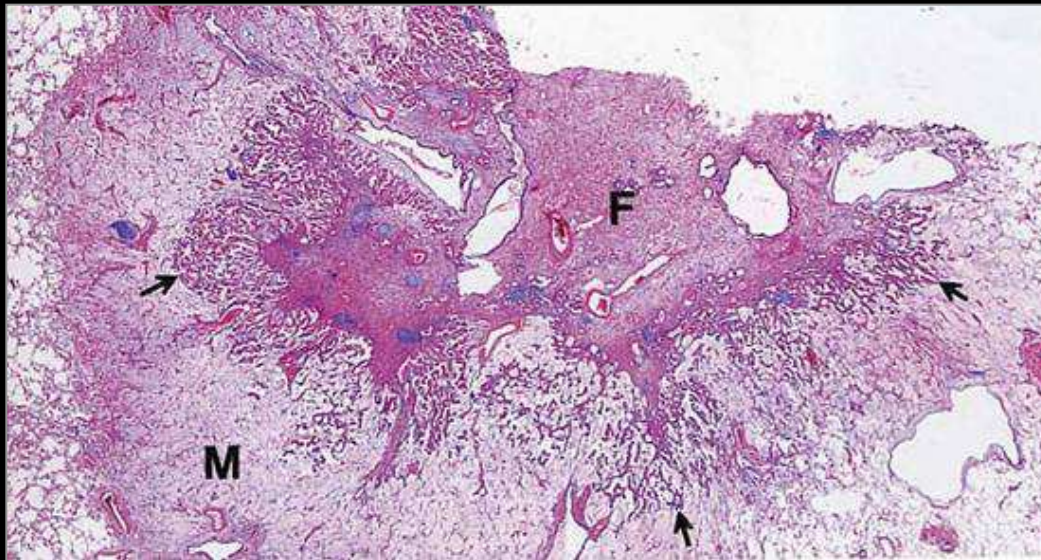


3a^{bis} une forme très particulière d' adénocarcinome bronchiolo-alvéolaire

bronchique : le carcinome

peut être non « mucino-sécrétant » et comporter une forte composante fibreuse

ressemble alors à un adénocarcinome avec des zones de verre dépoli ou de comblement alvéolaire en périphérie

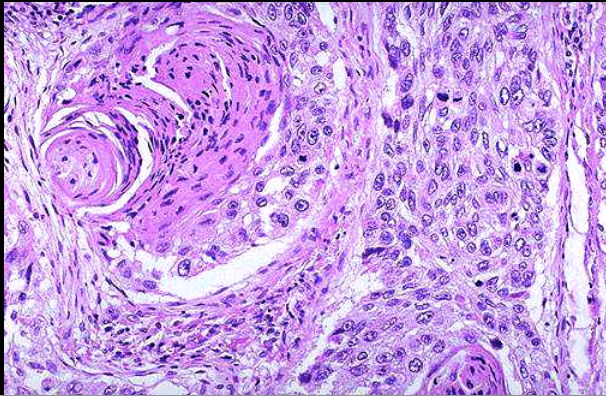


**carcinome bronchiolo-alvéolaire
centre fibreux mature F
périphérie espaces aériens remplis de mucus**

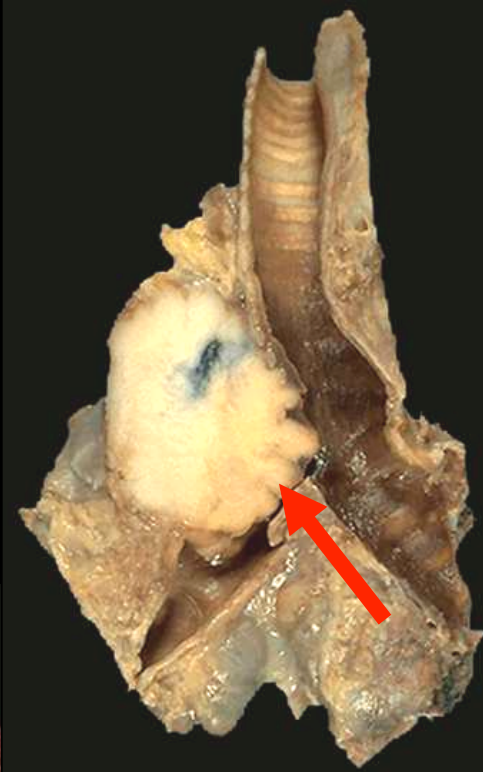
3b le carcinome épidermoïde

n'est plus le plus fréquent des cancers bronchiques à l'heure actuelle (20 à 30 % des cas)

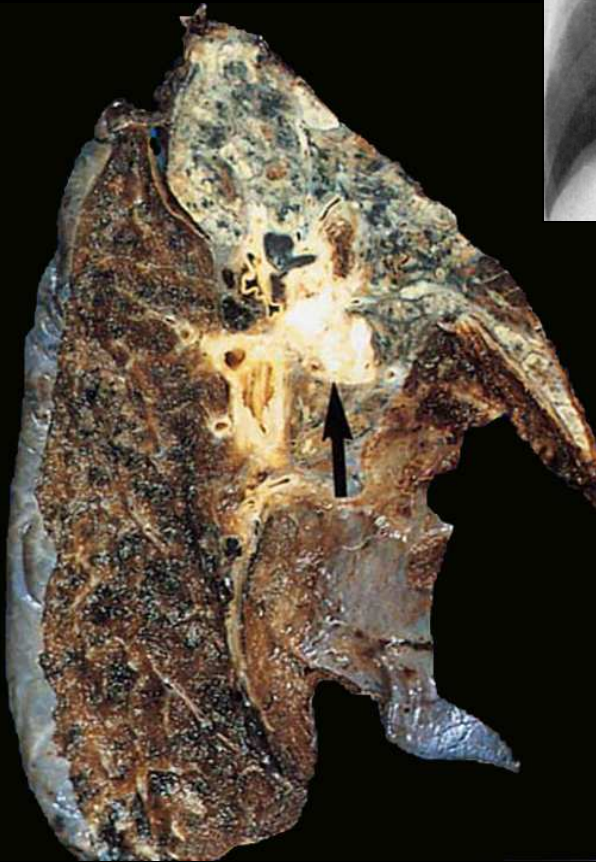
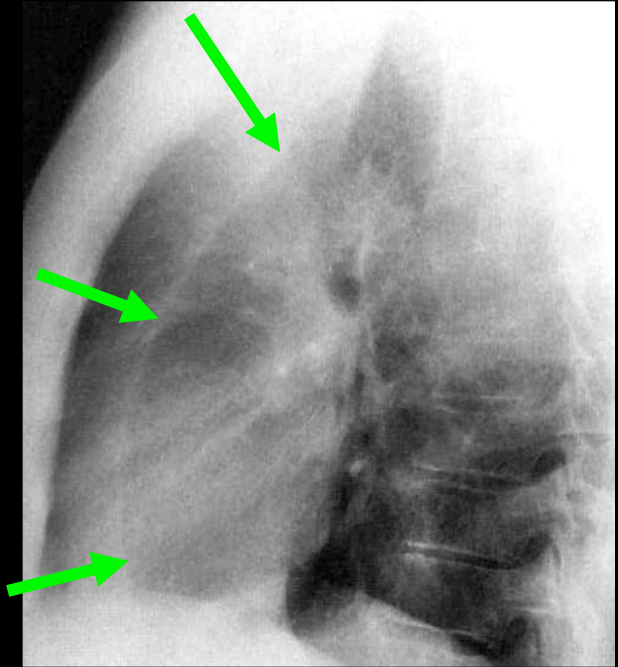
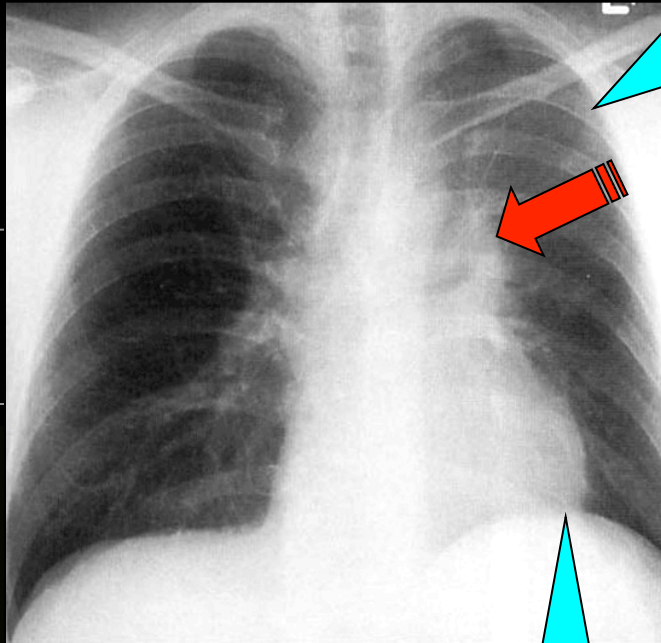
se développe dans les grosses bronches
donne un bourgeon endoluminal et
s'accompagne d'une **atélectasie segmentaire ou sous segmentaire** avec souvent une **pneumopathie obstructive d'amont**



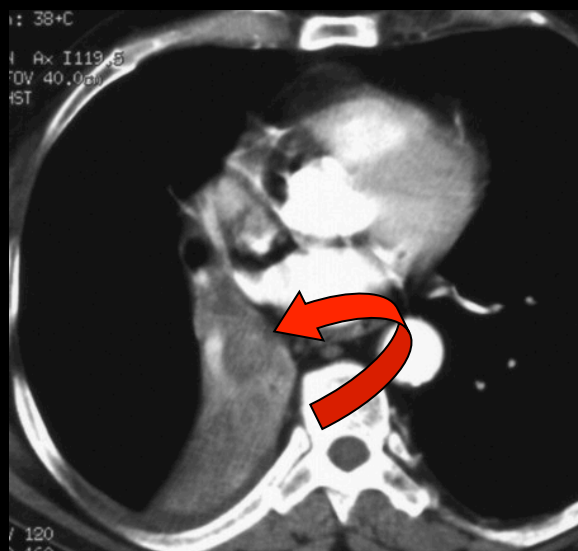
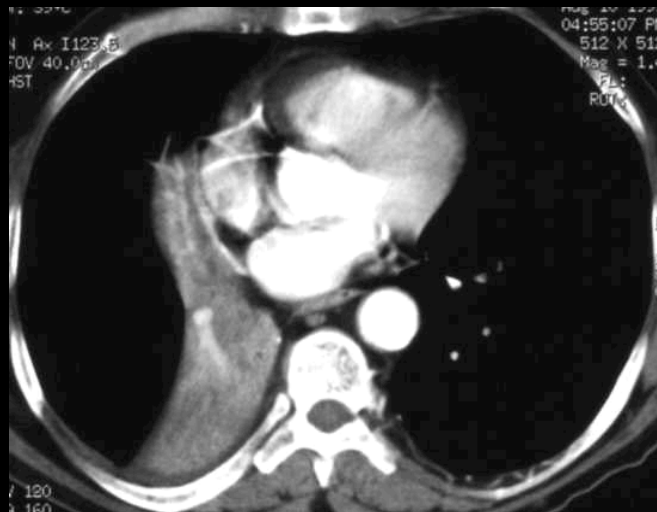
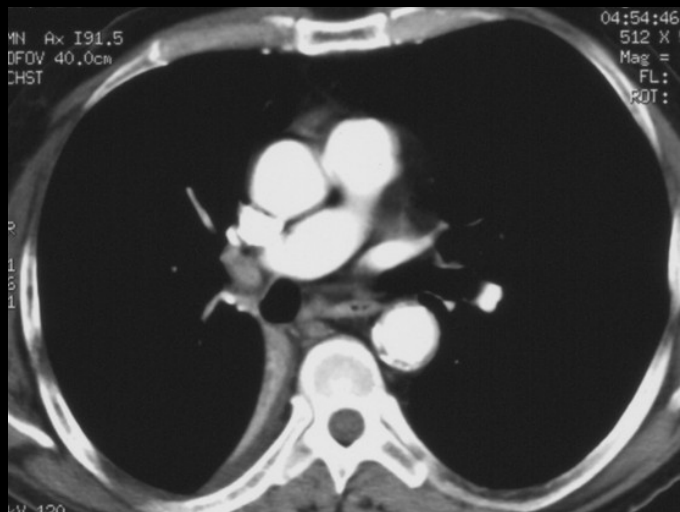
histologiquement il se caractérise par la présence de ponts intercellulaires et de foyers de kératinisation



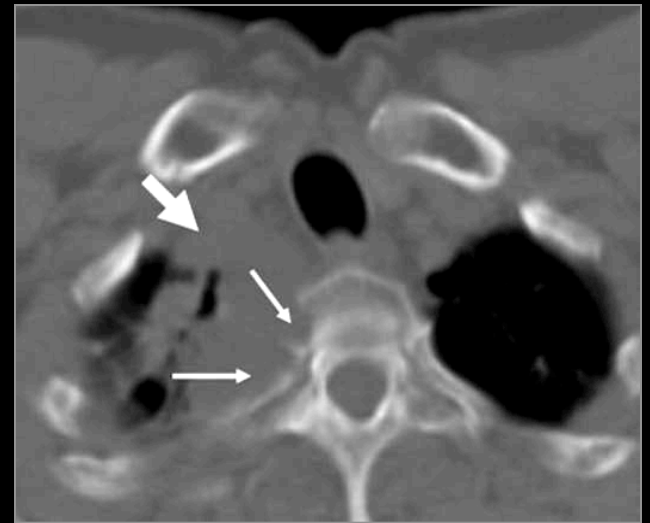
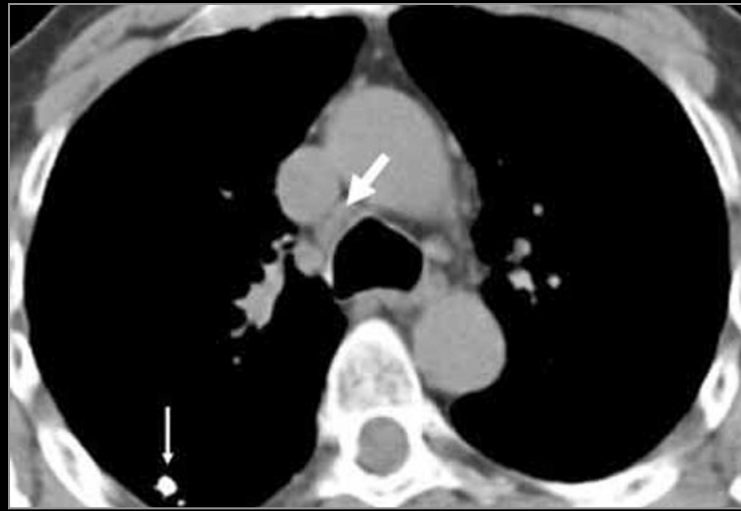
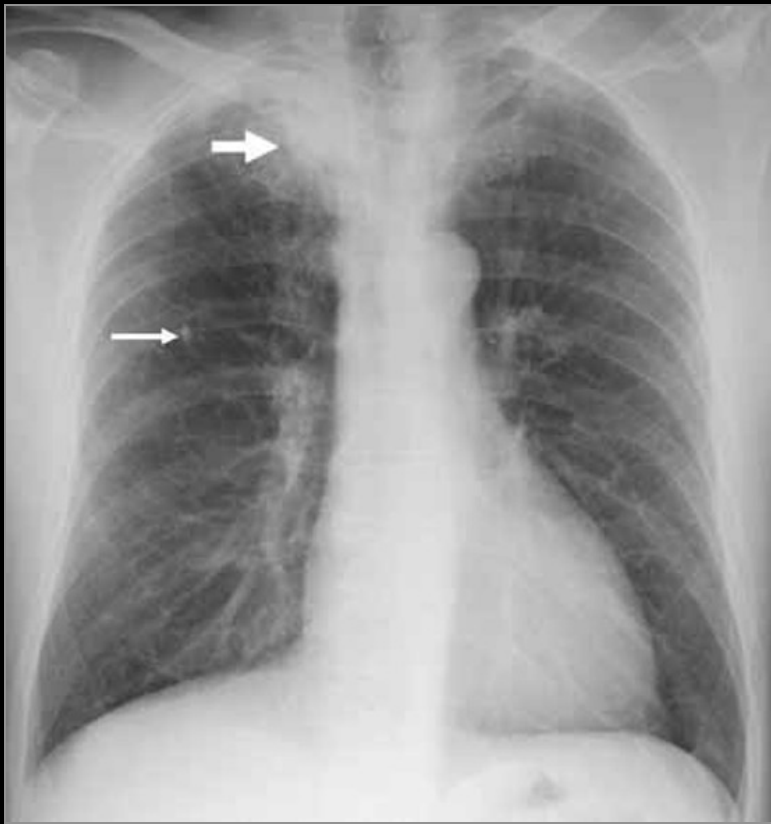
**carcinome épidermoïde
pneumonie obstructive,
fibrose, anthracose**



**atélectasie du LSG par carcinome
épidermoïde proximal de la bronche
correspondante**

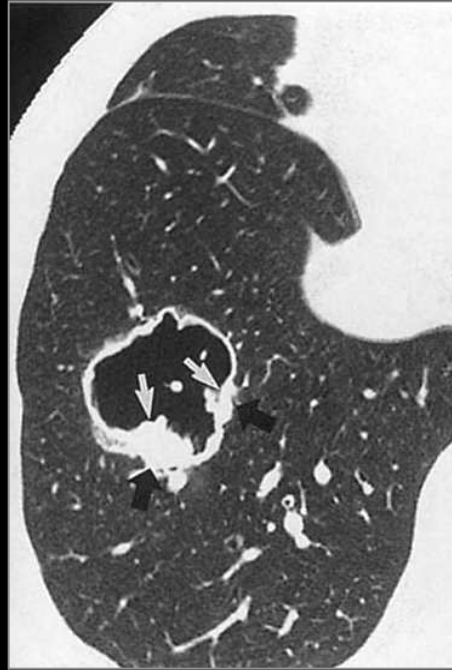


carcinome épidermoïde
différentiation **masse- pneumopathie obstructive** par l'injection de PC



carcinome épidermoïde

La nécrose avec cavitation de la masse tumorale ainsi que la surinfection de la pneumopathie obstructive avec abcédation sont fréquentes



Les formes périphériques de carcinome épidermoïde sont identiques aux adénocarcinomes

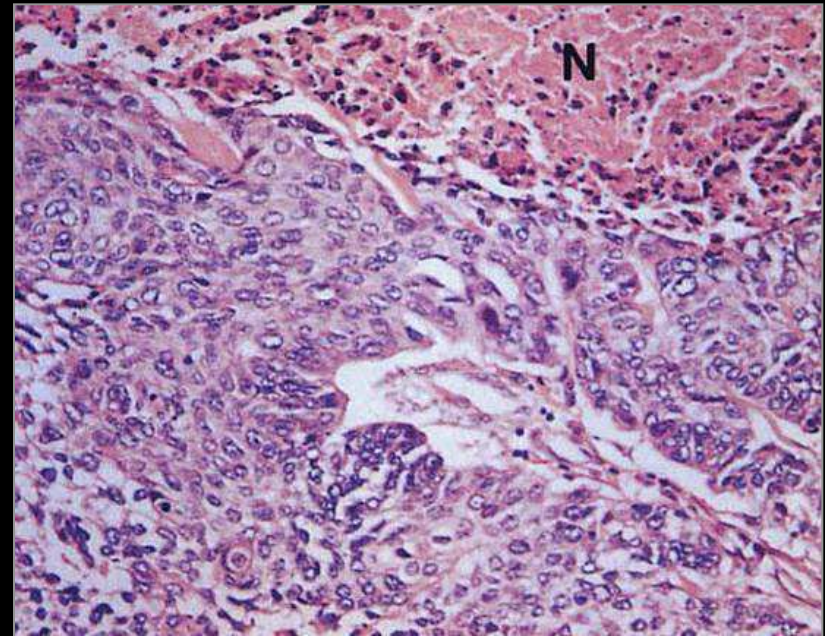
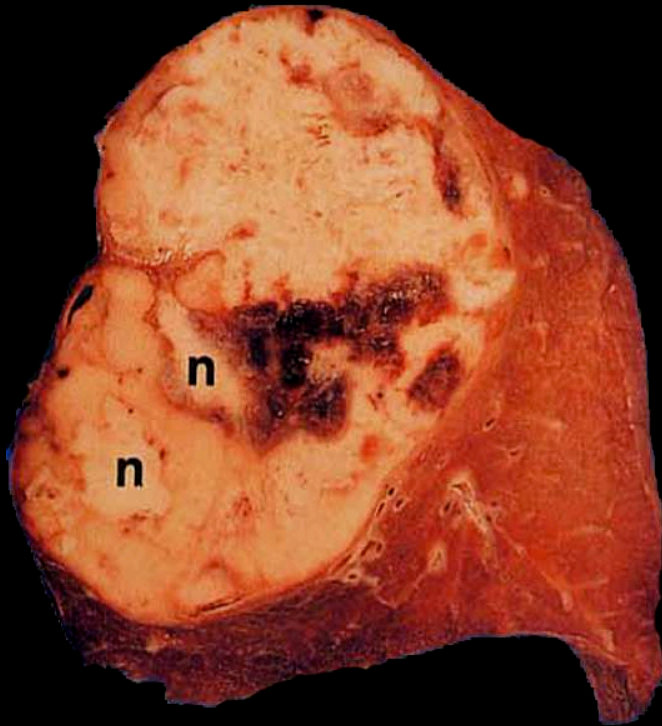
La révélation par des métastases osseuses n'est pas exceptionnelle

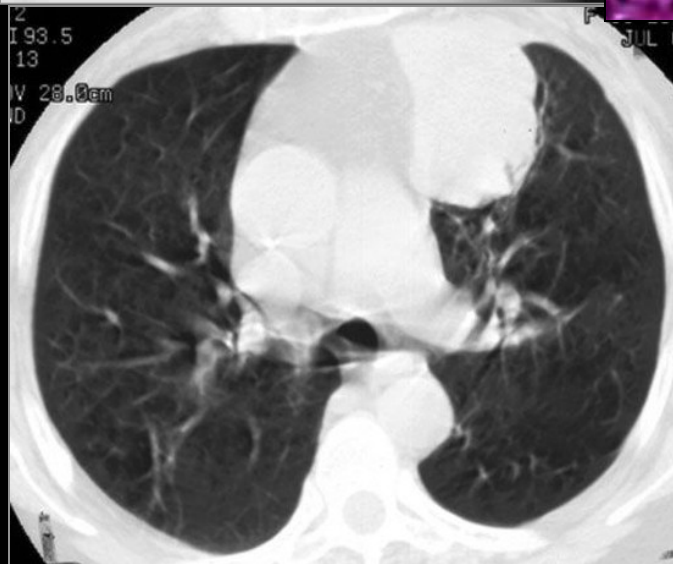
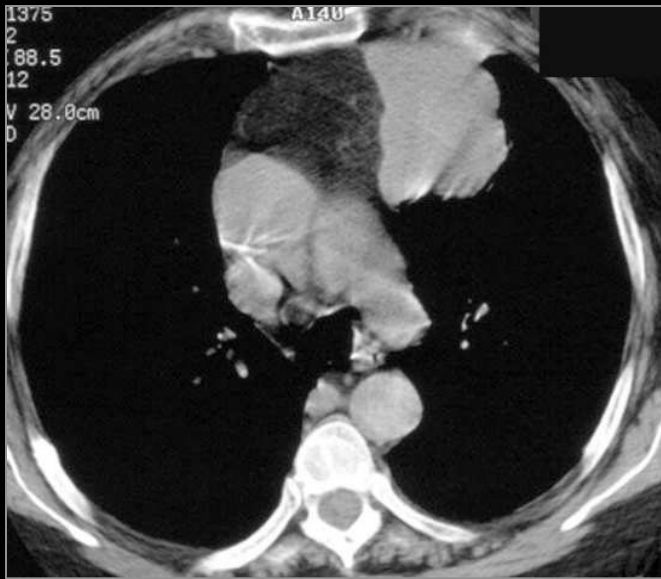
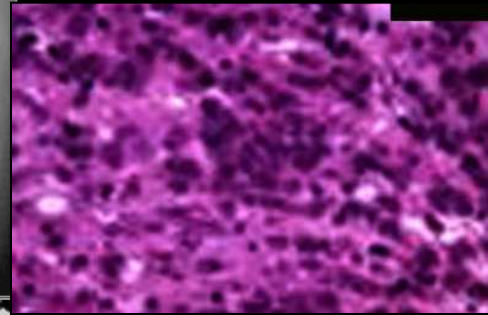
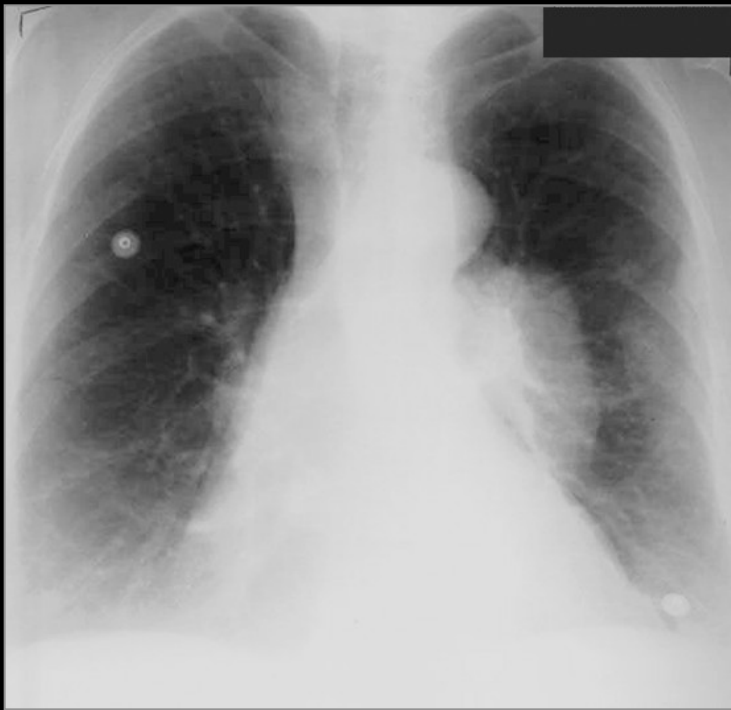


3c le carcinome bronchique à grandes cellules

par définition ni épidermoïde ni glandulaire
comporte des éléments de différenciation neuro-endocrine
classer **carcinome neuro-endocrine à grandes cellules**
représente 5% des carcinomes bronchiques primitifs

grandes masses avec nécrose extensive mais la cavitation est rare





carcinome à grandes cellules

3d le carcinome bronchique à petites cellules

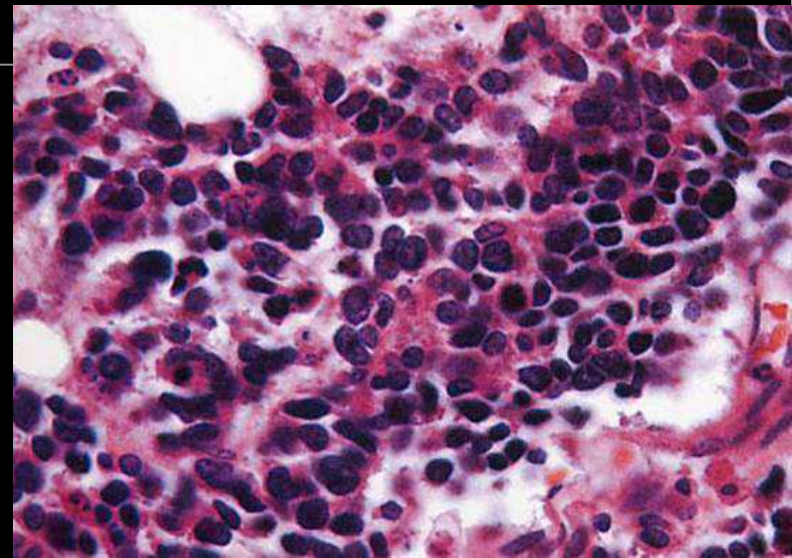
représente 20% des carcinomes pulmonaires

90 à 95% paraissent centraux naissant d' une bronche lobaire ou tronc

atteinte directe ou métastatique des ganglions du médiastin systématique

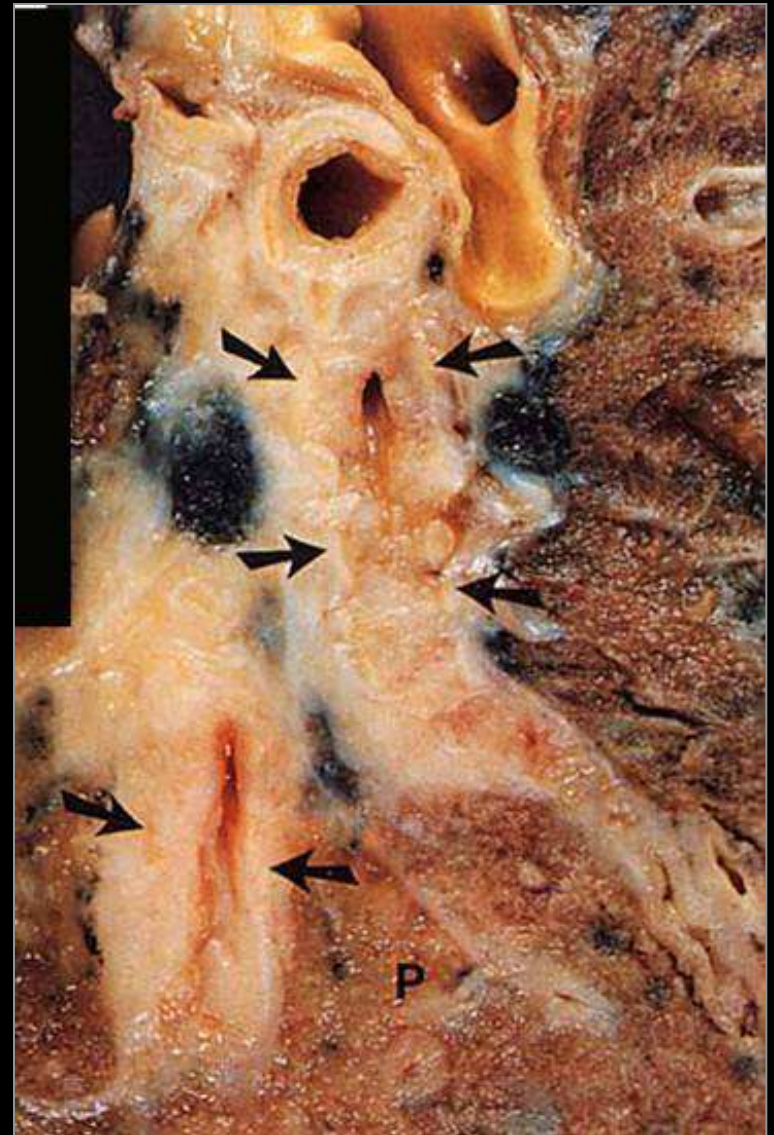
histologiquement cellules tumorales petites rondes ou fusiformes (2 fois la taille d' un lymphocyte)

Morphologiquement et biologiquement ce sont des tumeurs neuro-endocrines (NSE ,chromogranine ,synaptophysine ..)



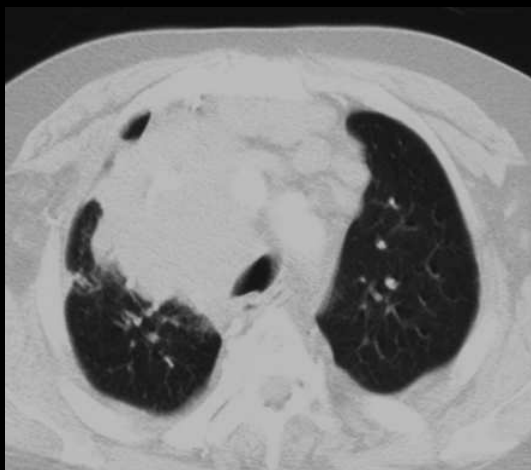
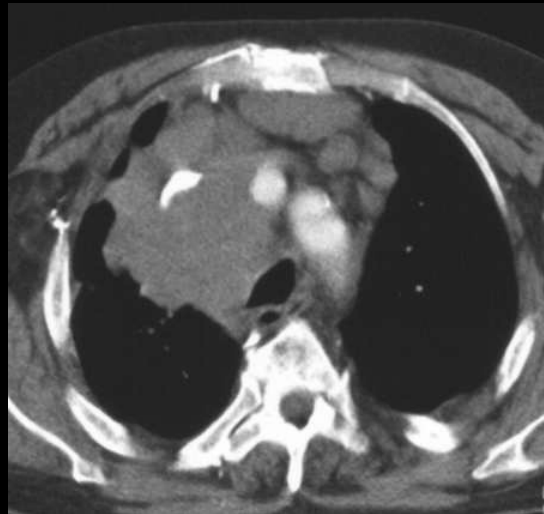
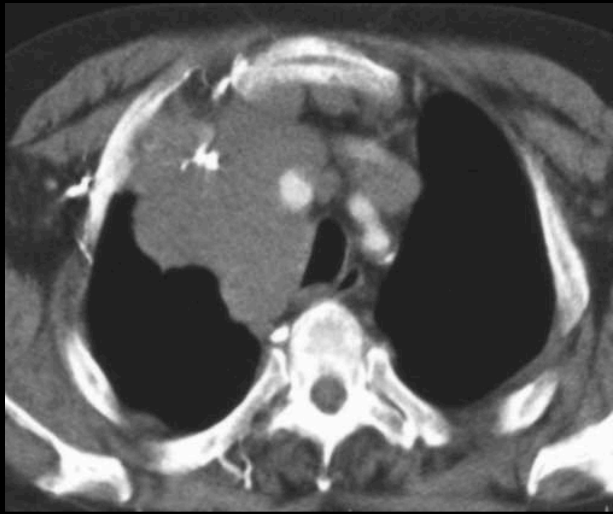


**extension par contiguïté aux
ganglions médiastinaux**



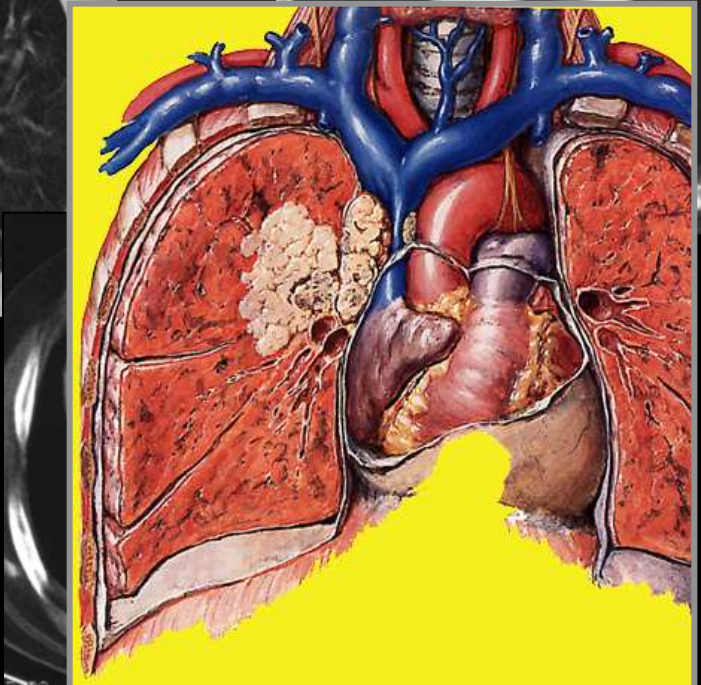
**extension interstitielle et sténoses
bronchiques**

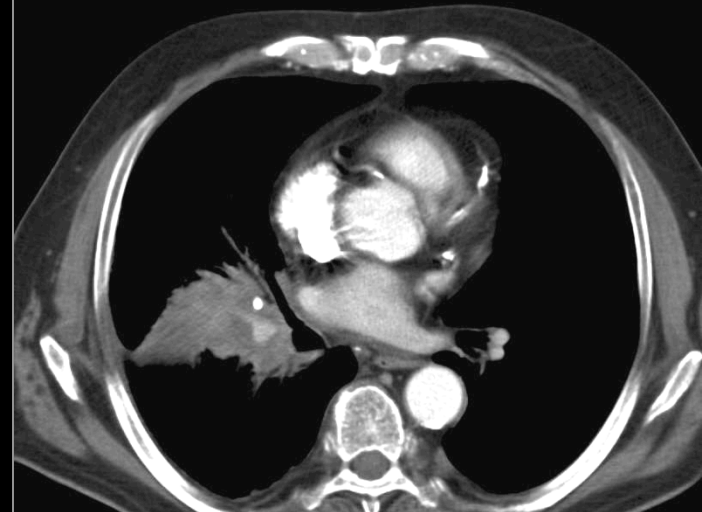
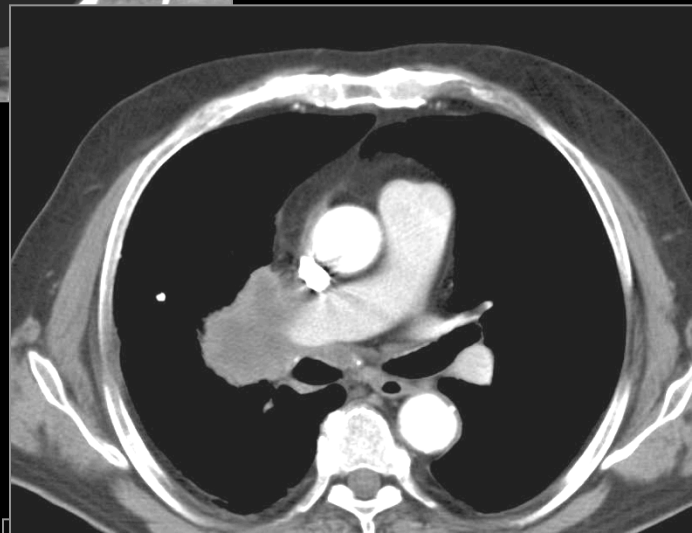
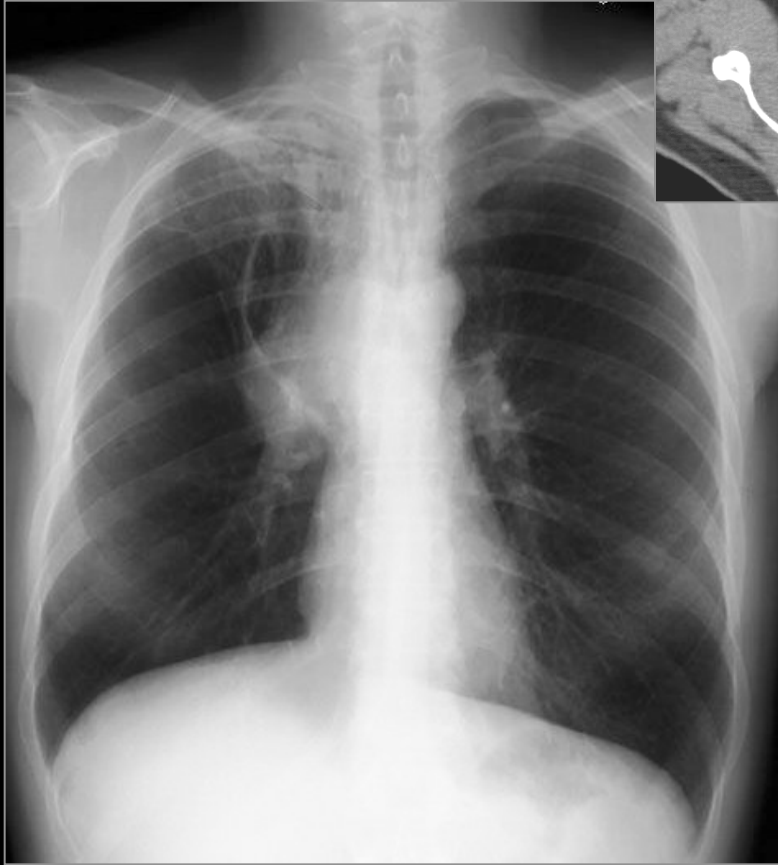
carcinome à petites cellules



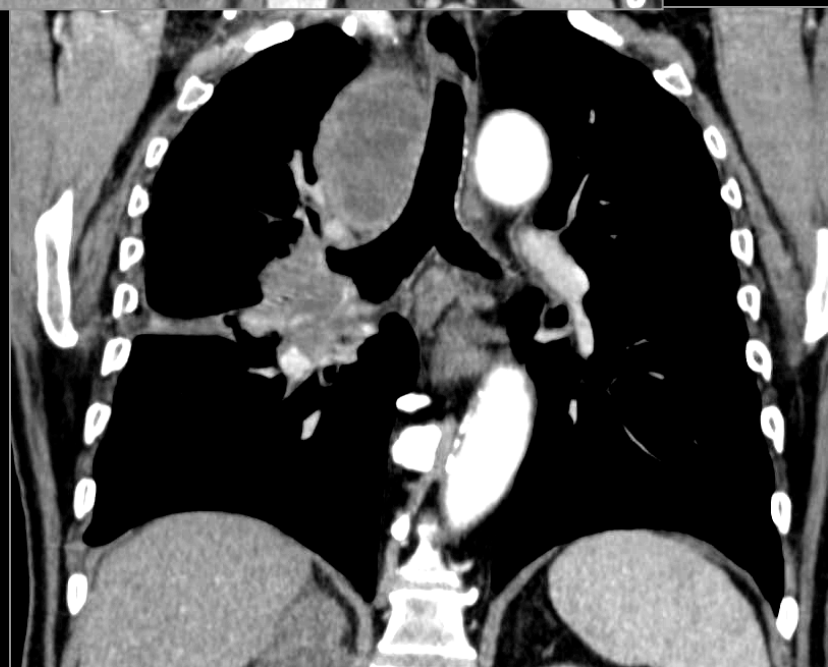
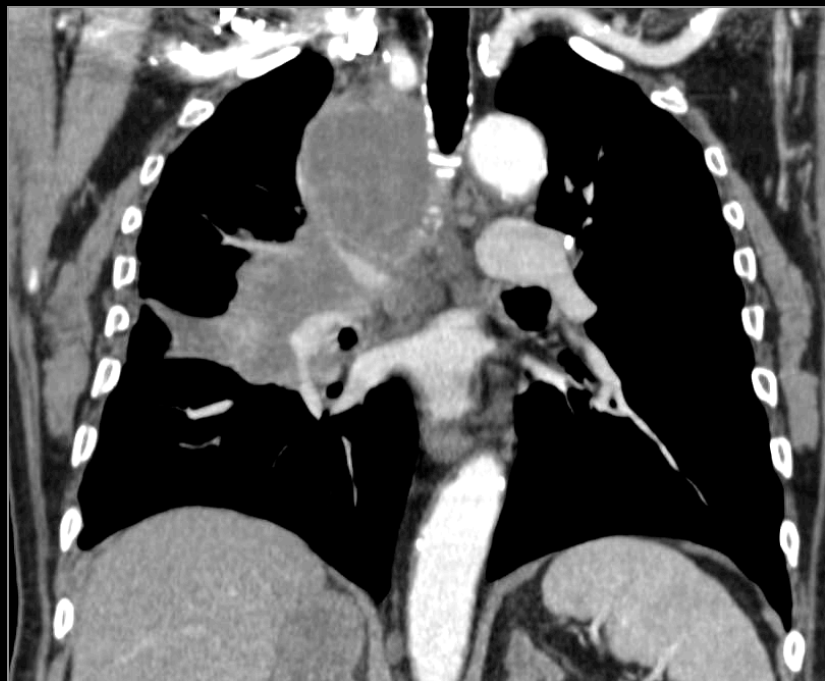
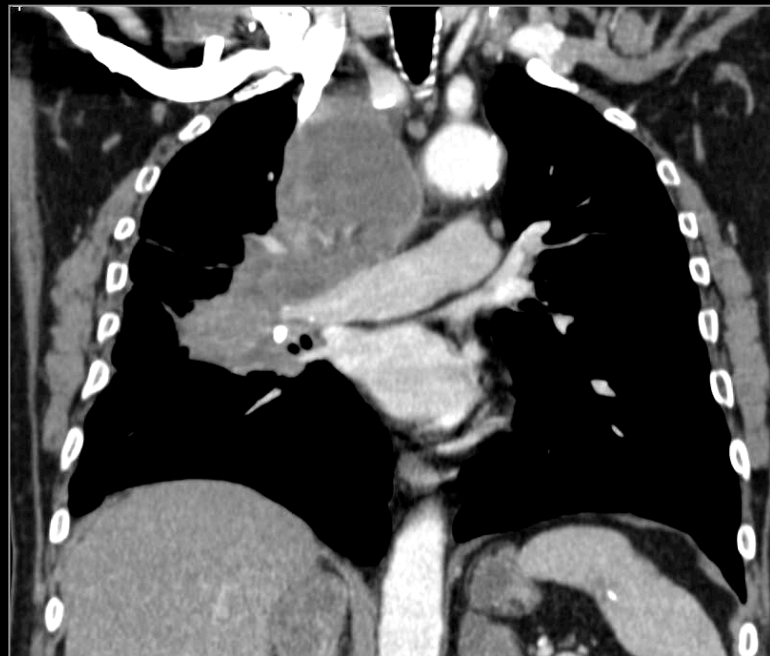
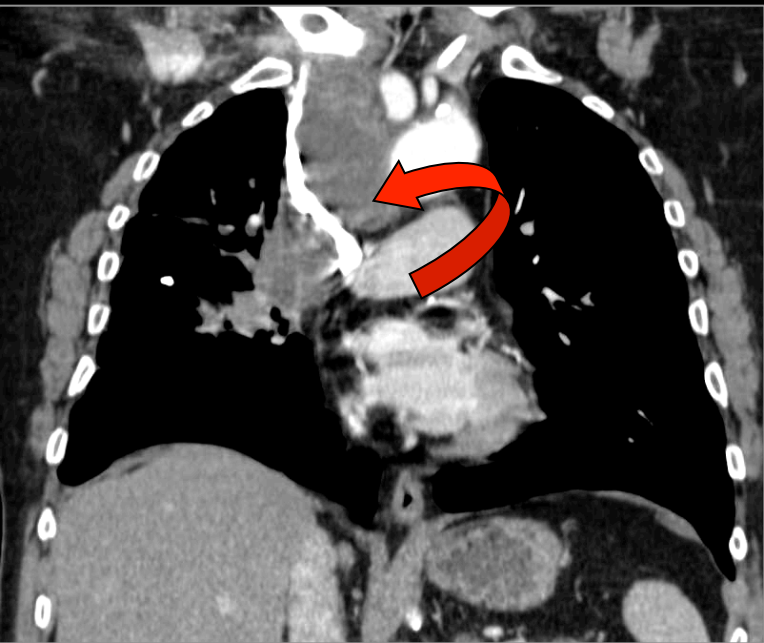
**carcinome à petites
cellules**

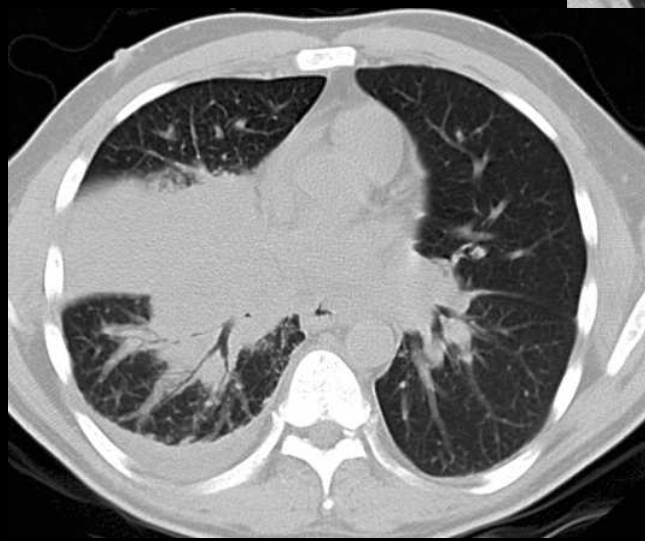
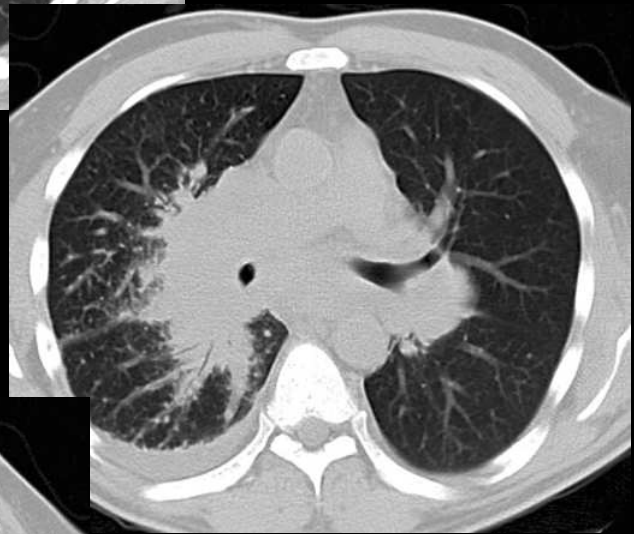
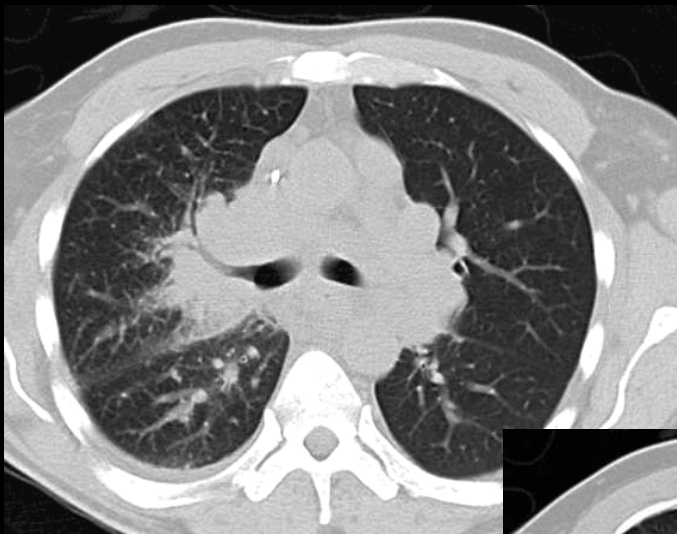
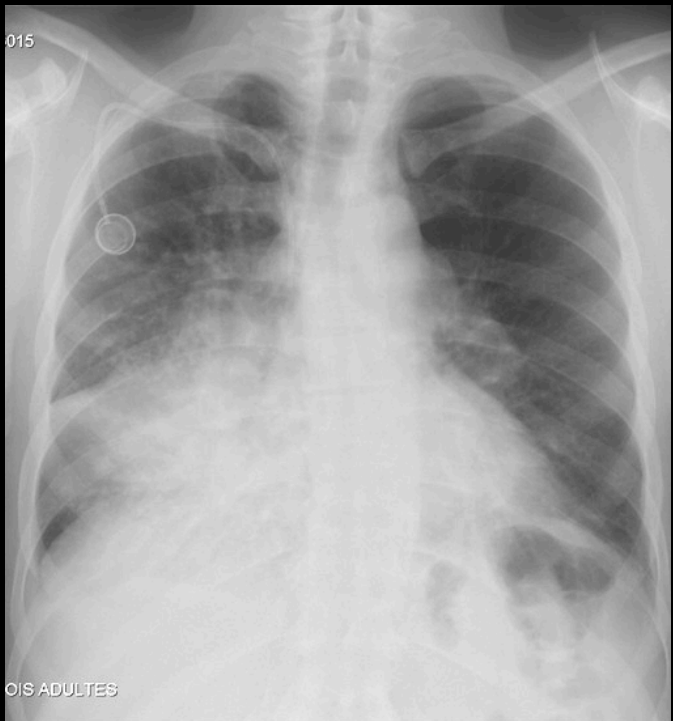
**Sd cave
supérieur**



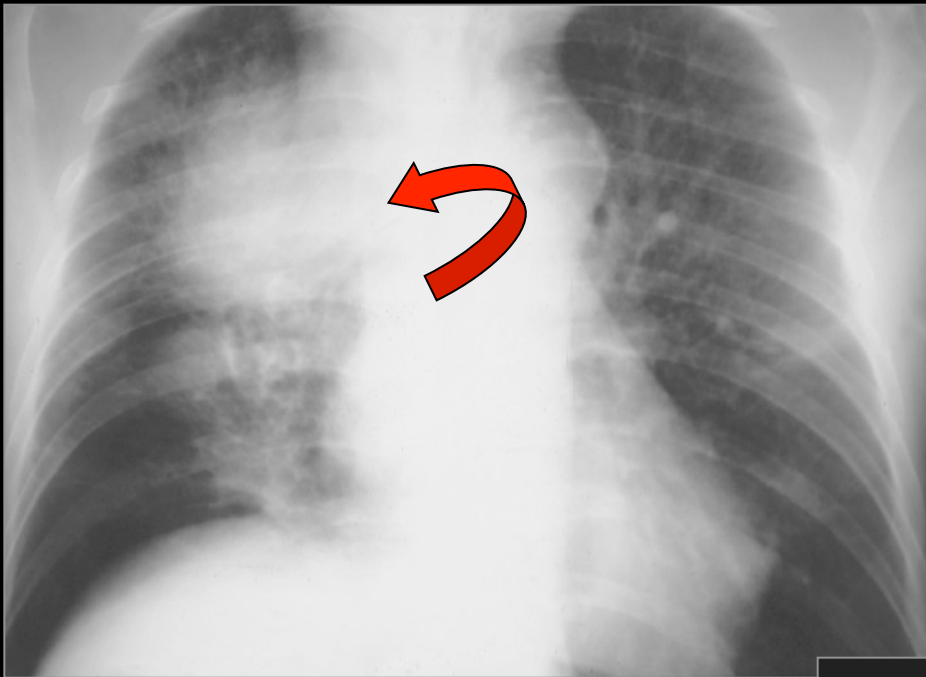


**carcinome à petites
cellules**



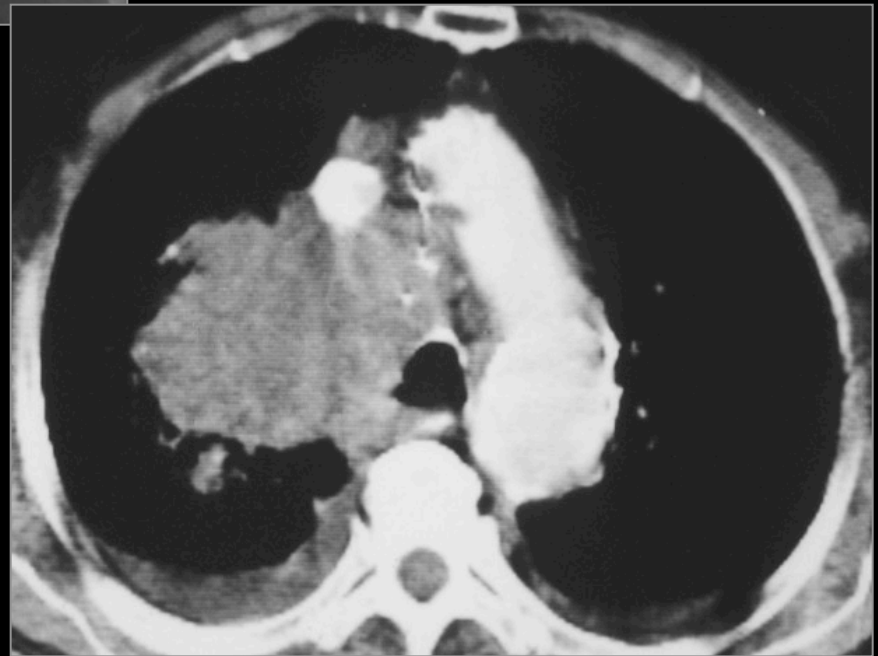


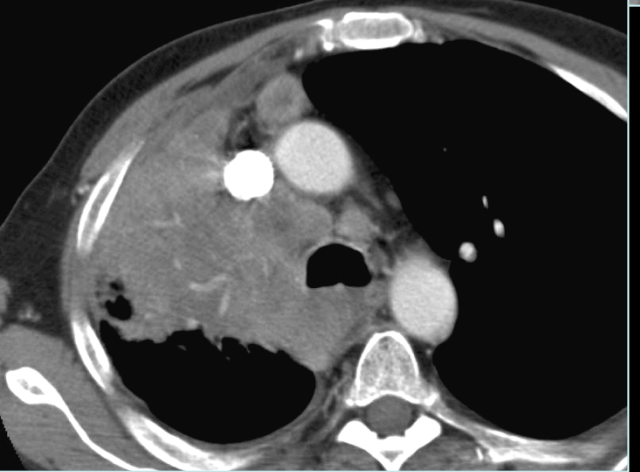
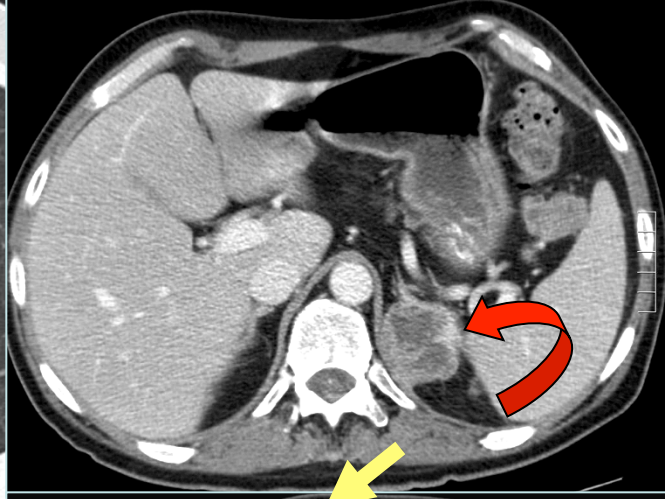
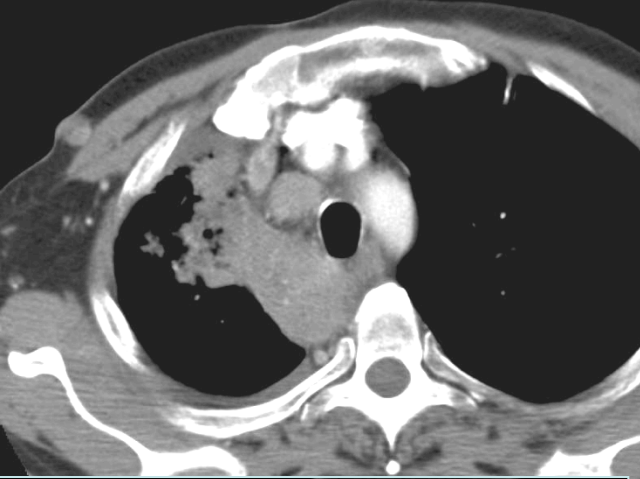
**carcinome à petites
cellules**



**carcinome à petites
cellules**

Signe de la Silhouette +





carcinome à petites
cellules



4. quels examens morphologiques allez-vous prescrire pour le bilan pré-thérapeutique ?

la prise en charge thérapeutique nécessite

un bilan **d'extension de la maladie** qui permettra la stadification à partir des données **TNM**

un bilan d'**opérabilité** et d'évaluation de la **tolérance aux traitements non chirurgicaux** : radiothérapie , chimiothérapie

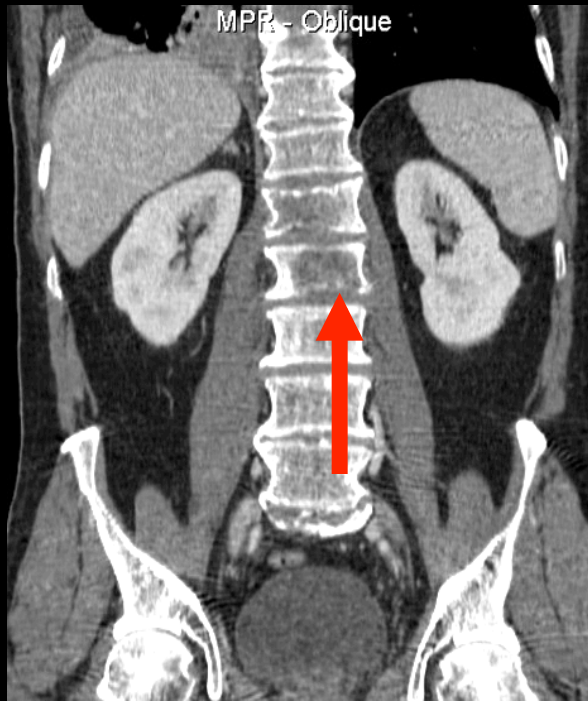
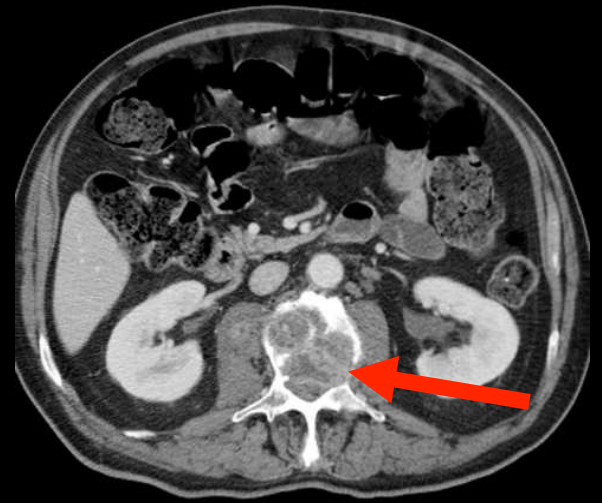
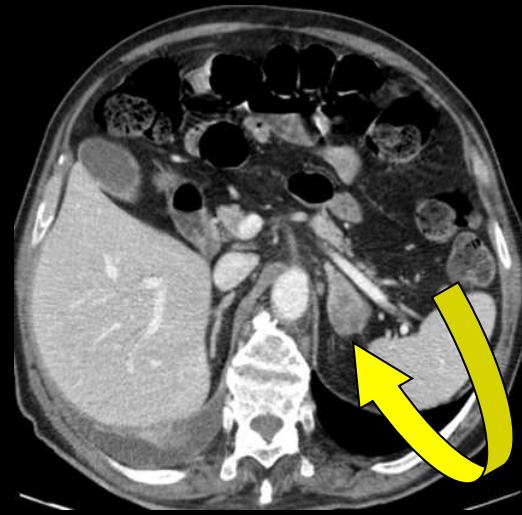
bilan cardio-vasculaire ,EFR+++ avec gaz du sang
scintigraphie ventilation/perfusion pulmonaire.

Le bilan morphologique d'extension comprendra

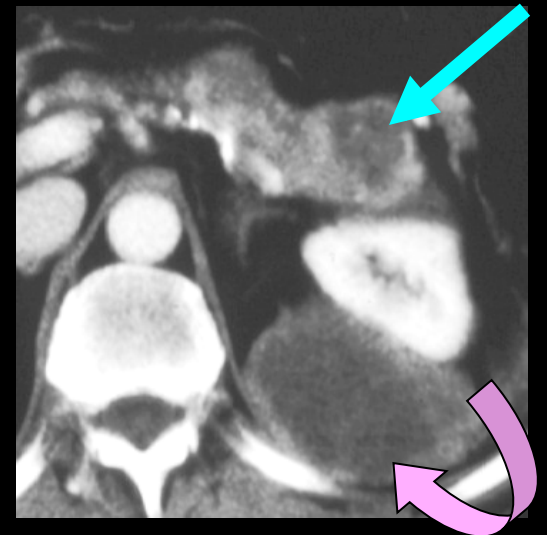
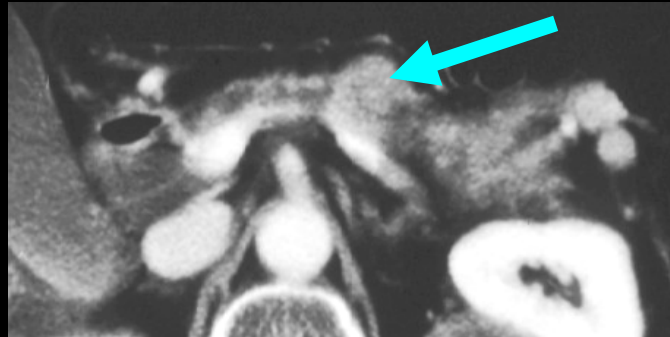
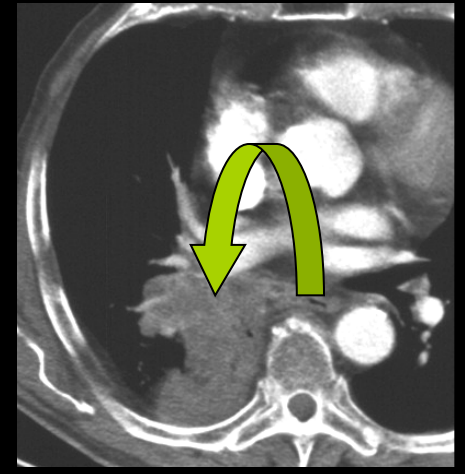
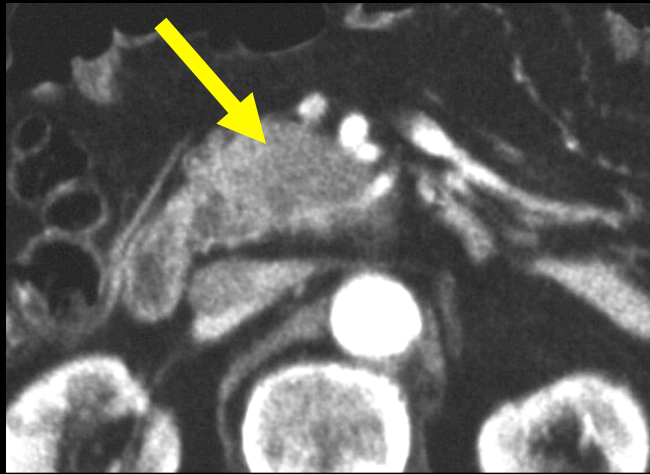
radiographie et **scanner thoracique + abdomen** (surrénales mais aussi reins , pancréas,mésentère ...) ET **encéphale** dans le même temps
fibroscopie bronchique avec biopsies et cytologie
bilan ORL et stomato

scintigraphie osseuse aux diphosphonates marqués au ^{99m}Tc
biopsie de moelle osseuse ?

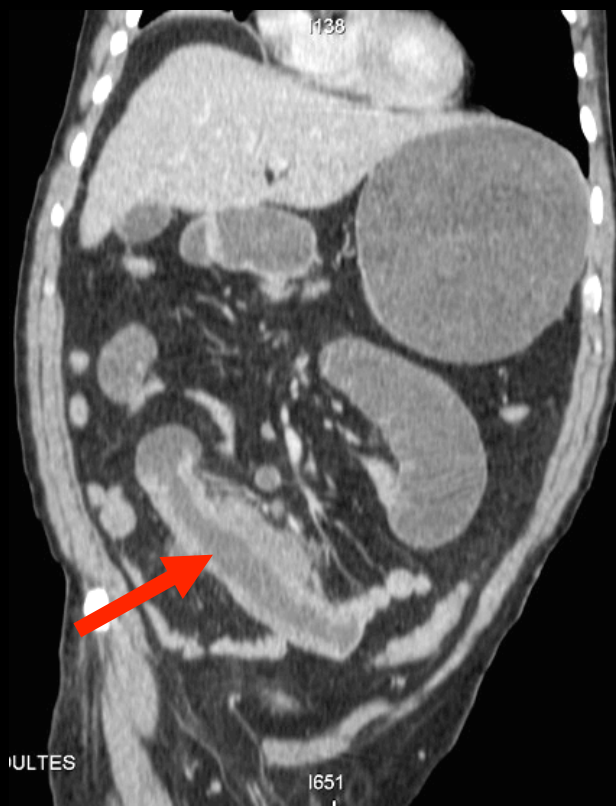
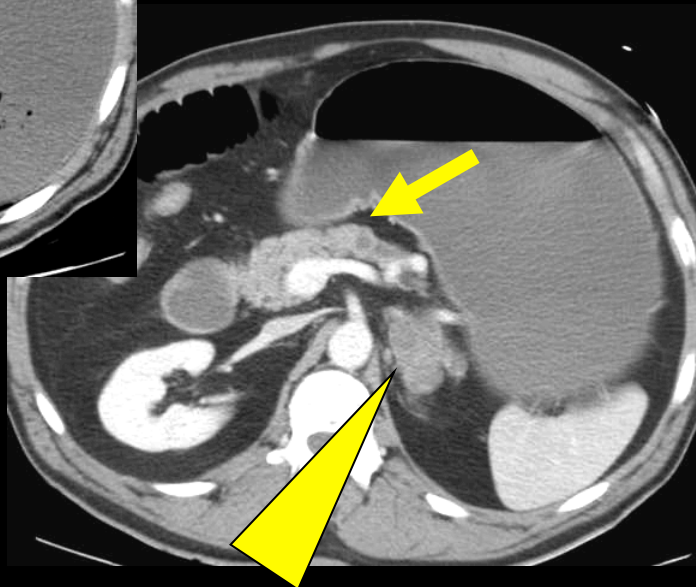
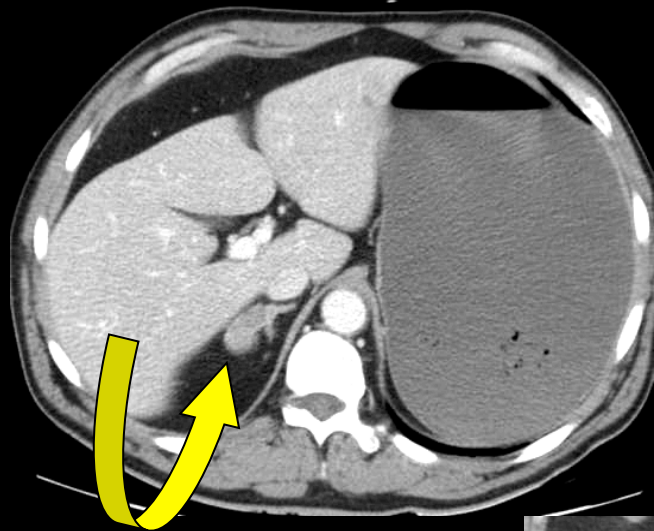
PET – CT tomographie par émission de positon (morpho-TEP)



métas osseuses révélatrices d'un carcinome bronchique



métastases pancréatiques de carcinome bronchique

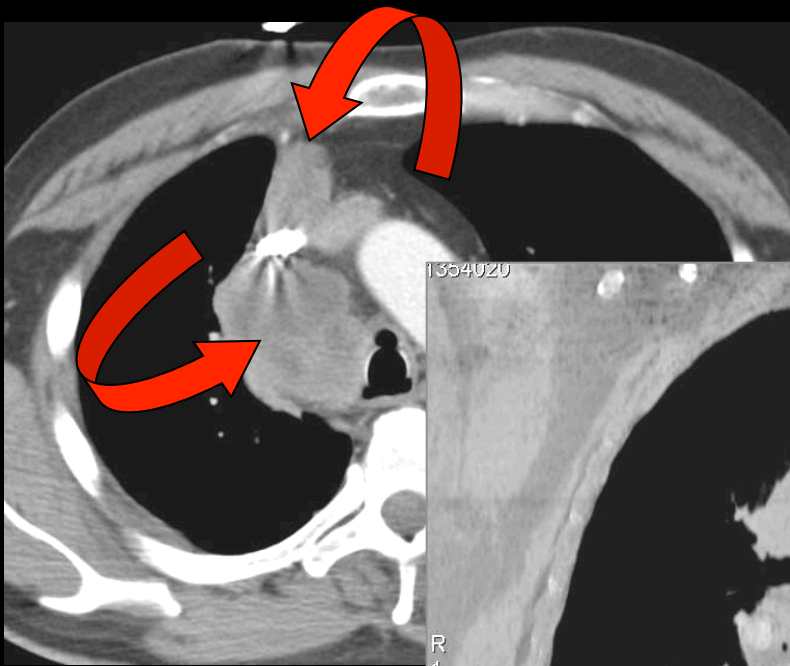


**métastase
intestinale
occlusive
révélatrice d'un
carcinome
bronchique**

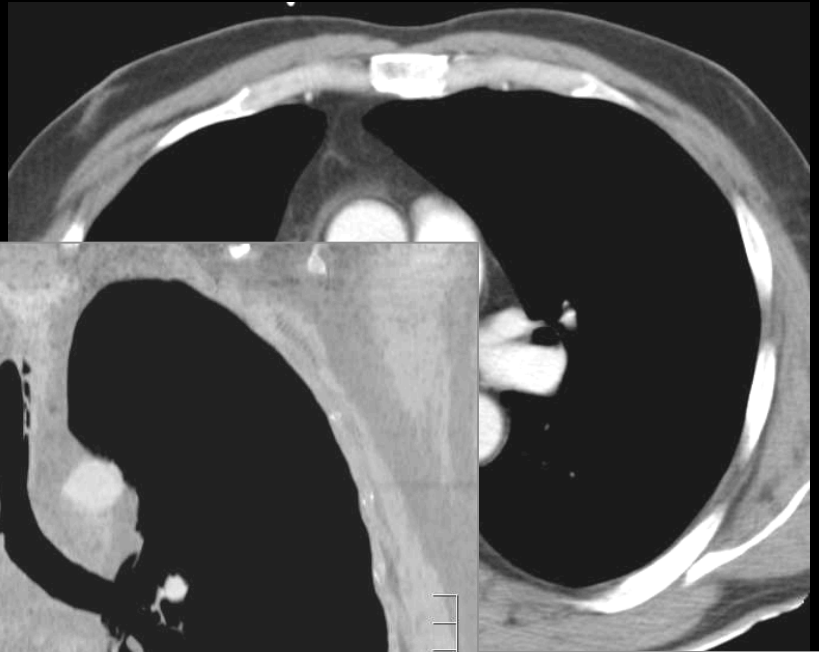


IULTES

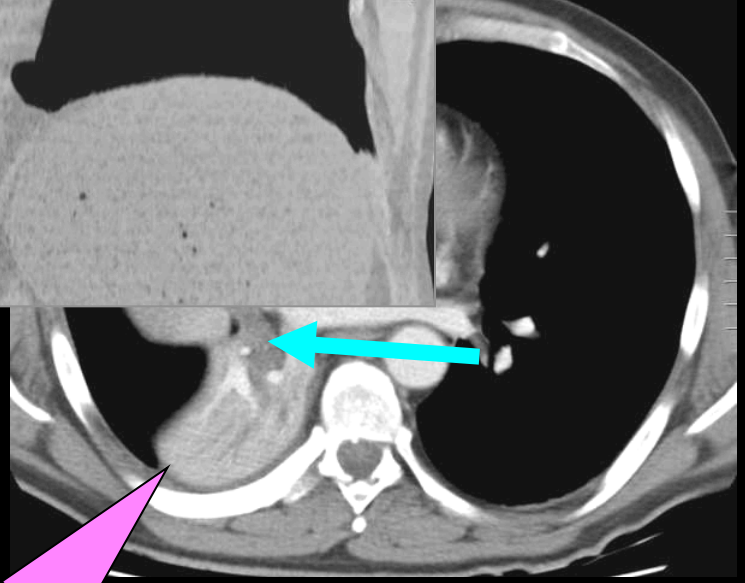
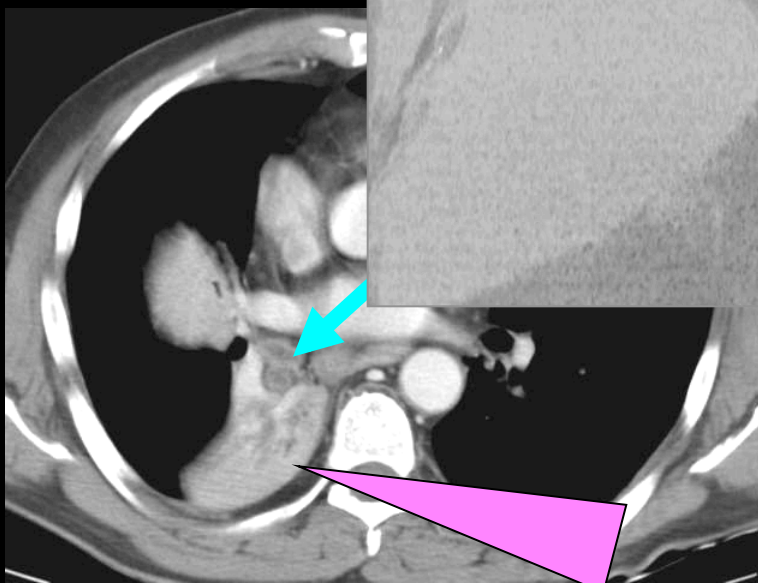
1651



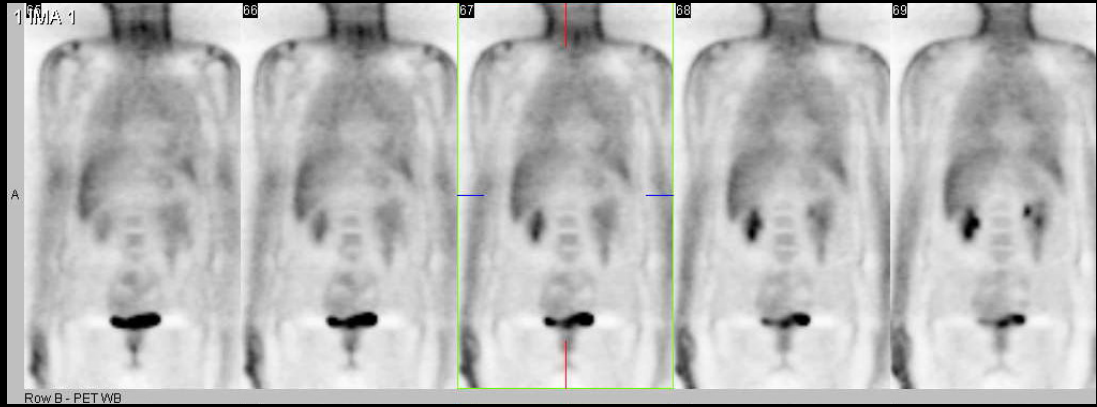
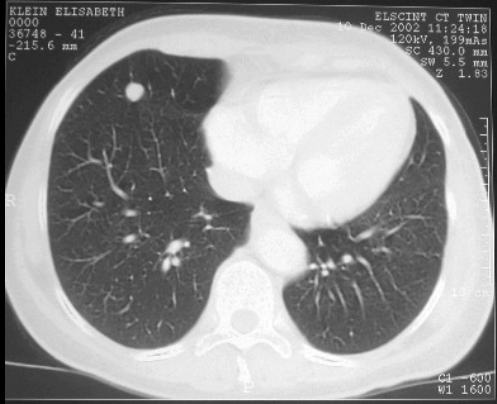
métastase intesti



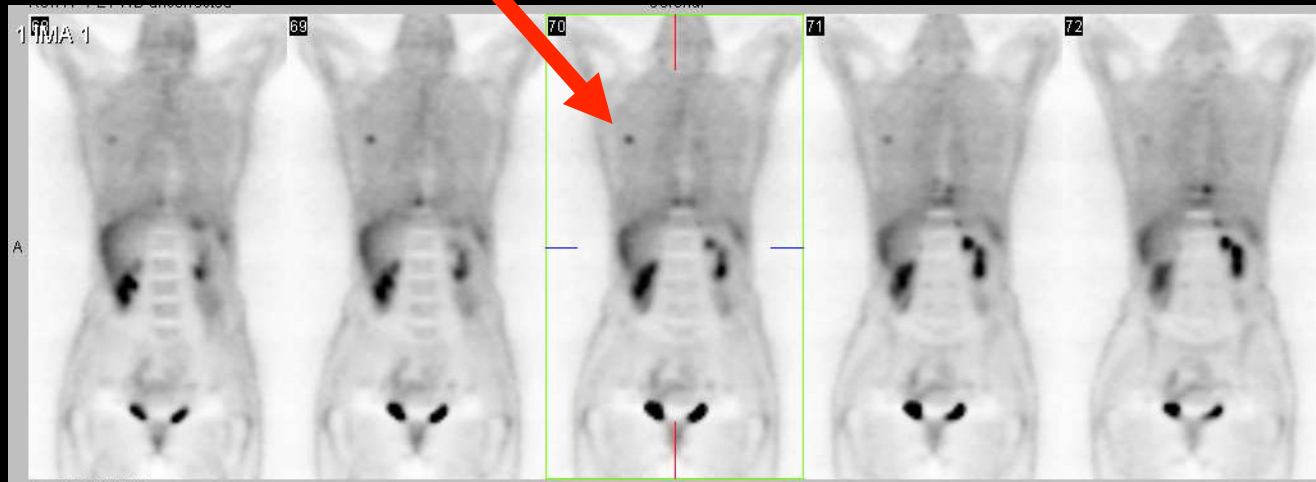
chique



PET CT au 18 FDG et nodules pulmonaires isolés



nodule à activité métabolique nulle : hamartochondrome

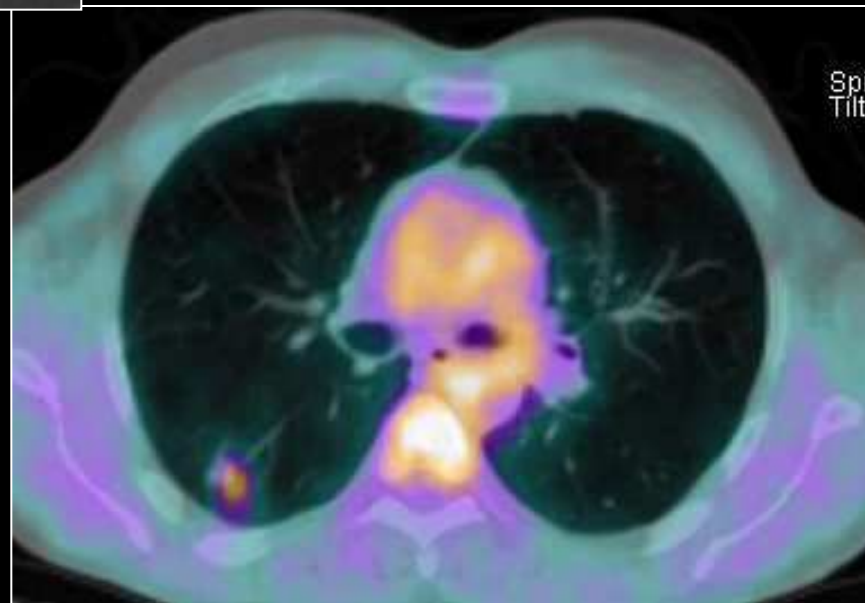


**nodule à activité métabolique élevée : adénocarcinome
(ou foyer granulomateux !)**



**segmentectomie Fowler
curage pédiculaire**

**carcinome épidermoïde T1N0
faiblement différencié**

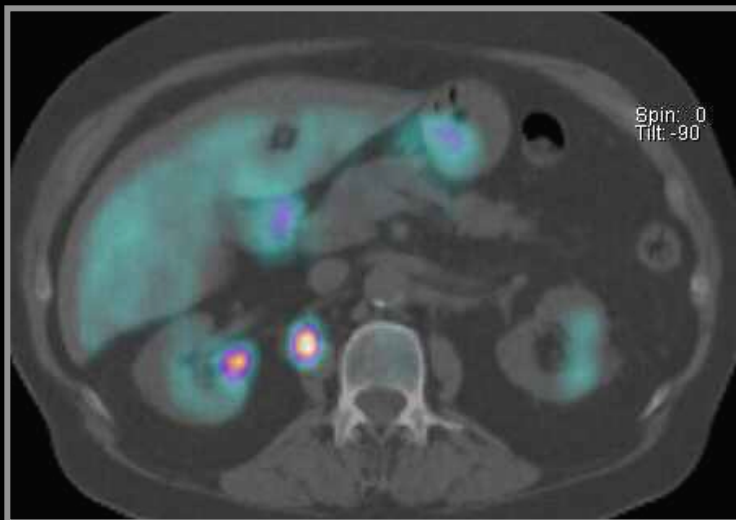
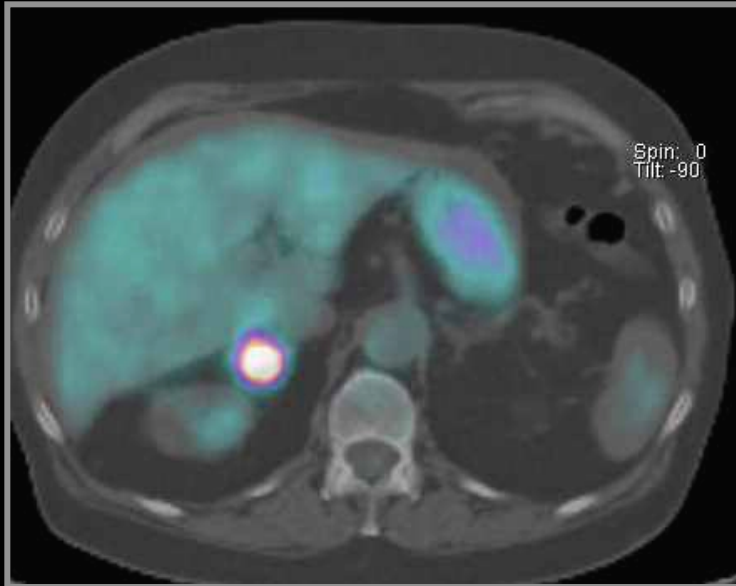




**TEP : nodule modérément
hypermétabolique**

**adénocarcinome bronchiolo
alvéolaire**

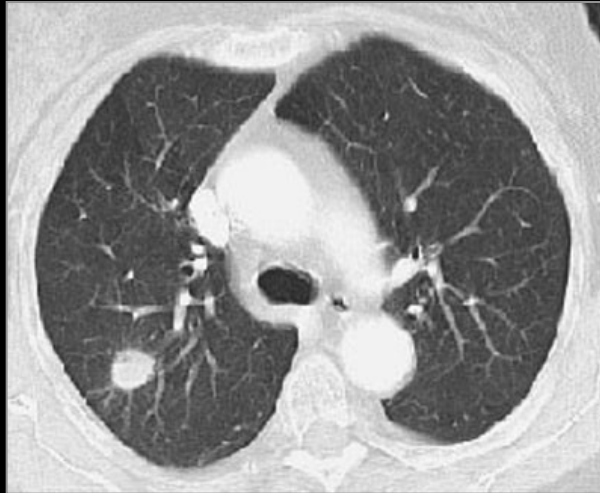
PET- CT et bilan d'extension métastatique



métastases surrénaliennes

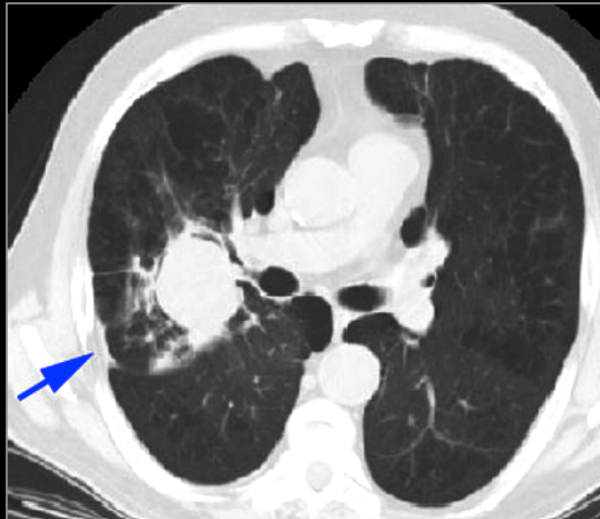
5. quels sont les principaux éléments intervenant dans la classification TNM des tumeurs bronchiques primitives ?

T1



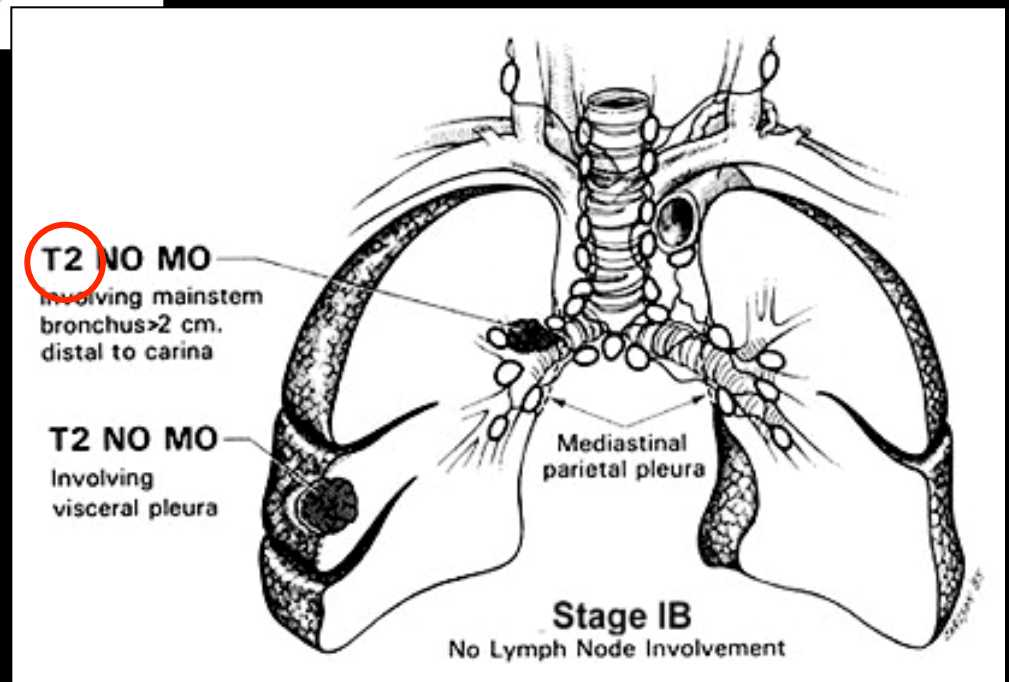
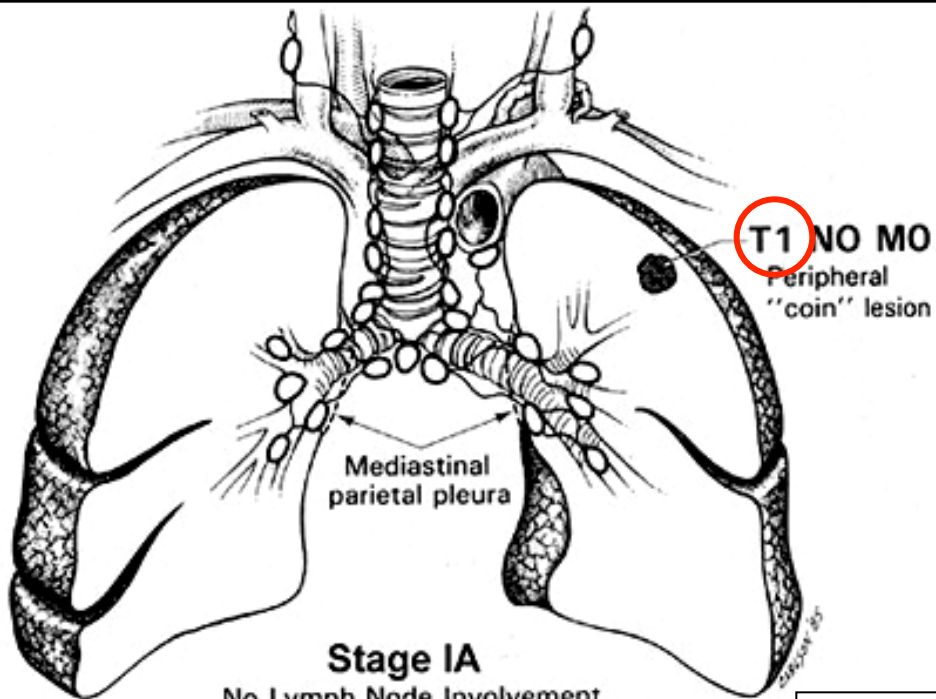
tumeur de **3 cm ou moins** dans sa plus grande dimension, entourée par le poumon ou la plèvre viscérale, sans évidence bronchoscopique d'invasion plus proximale que la bronchique lobaire (c-à-d pas la bronche souche)

T2



tumeur **>3 cm et < à 7 cm** ou :

- atteinte de la bronche souche à 2 cm ou plus de la carène.
- envahissant la plèvre viscérale avec atélectasie ou pneumonie obstructive n'intéressant pas tout le poumon



T3



Tumeur de plus de 7 cm

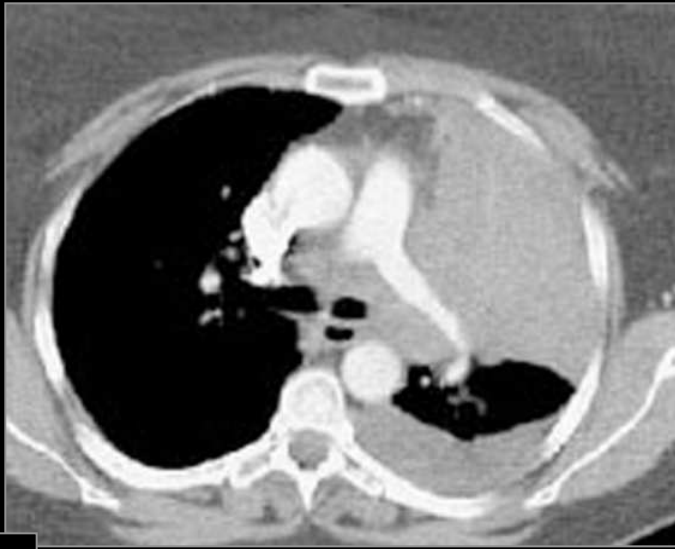
- ou envahissant directement une des structures suivantes : la paroi thoracique (y compris la tumeur de Pancoast), le diaphragme, le nerf phrénique, la plèvre médiastinale, pleural ou pariétal ou le péricarde
- ou une tumeur dans la bronche souche à moins de 2 cm de la carène sans l'envahir
- ou associée à une atelectasie ou à une pneumopathie obstructive du poumon entier
- ou **présence d'un nodule tumoral distinct dans le même lobe**

T4

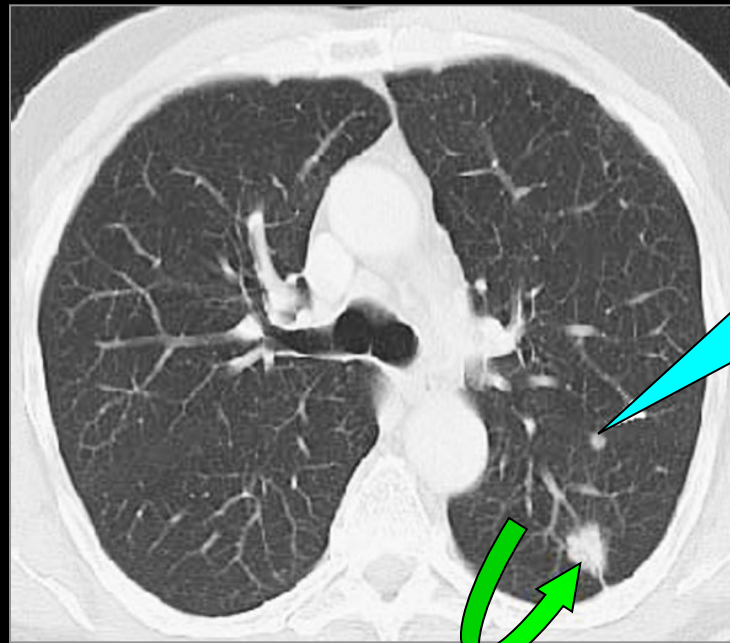


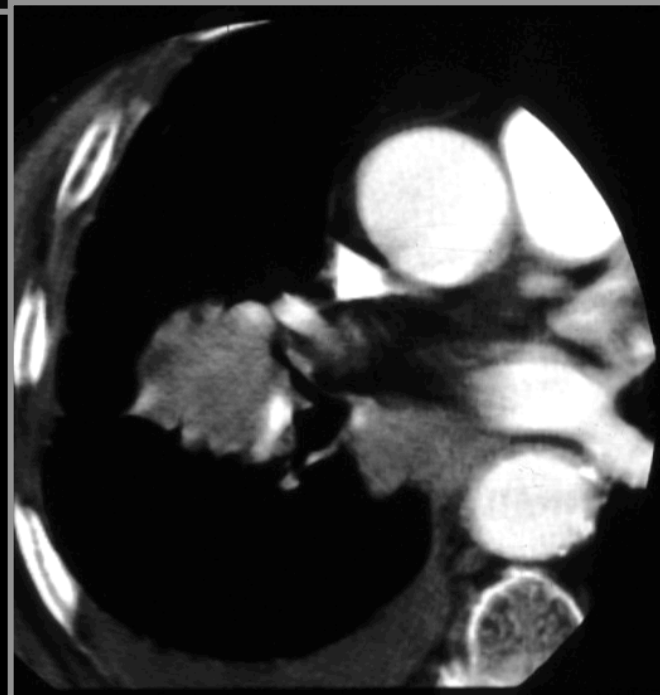
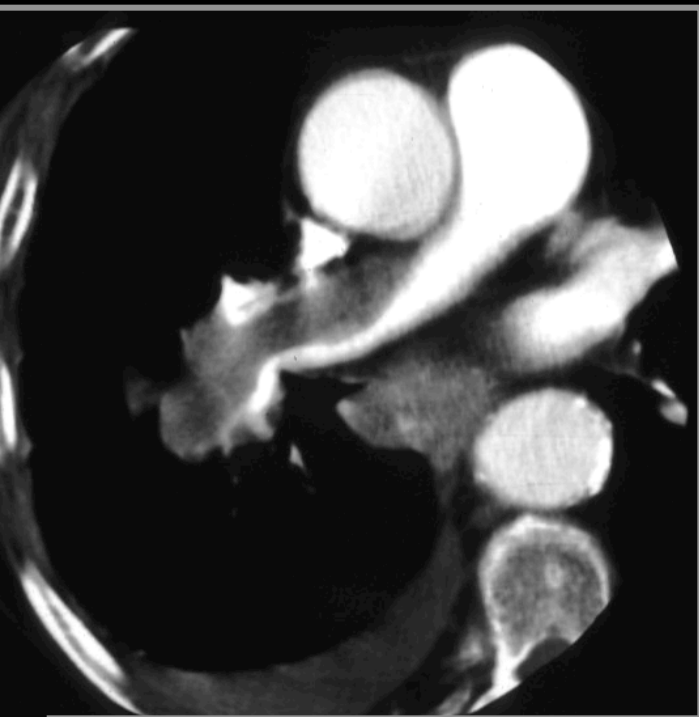
Tumeur de tout taille envahissant directement une des structures suivantes :
médiastin, cœur, grands vaisseaux, trachée, nerf laryngé récurrent, œsophage, corps vertébral, carène

- Ou **présence d'un nodule tumoral distinct dans un autre lobe du poumon atteint**



T4!





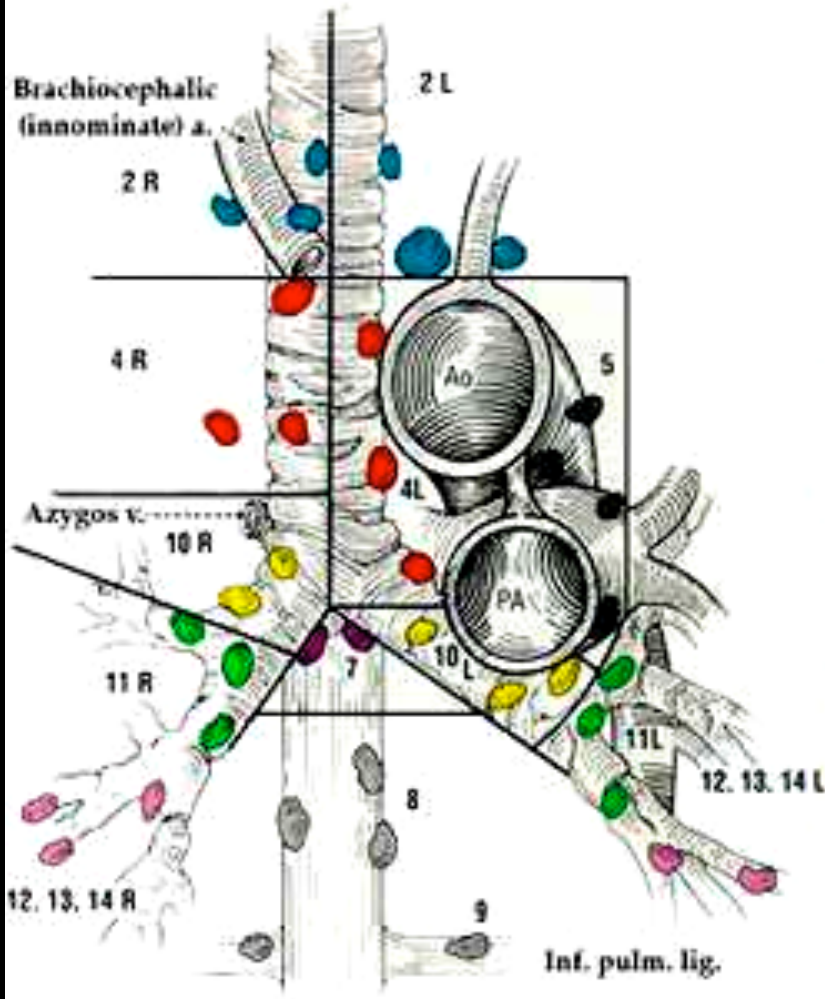
Extension vasculaire T4

Principaux changements 2009 vs 1997 :

1. **T4 nodule même lobe → T3**
2. **T4 dissémination pleurale ou péricardique → M1**
3. **M1 nodule supplémentaire autre lobe ipsilatéral → T4**

- **Reclasser la dissémination pleurale de T4 à M1a**
- **Classer la présence de nodules controlatéraux en M1a**
- **Classer la présence de métastases à distance en M1b**

Ancienne classification	Proposition pour T/M	N0	N1	N2	N3
T1 (<=2cm)	T1a	IA	IIA	IIIA	IIIB
T1 (>2 – 3 cm)	T1b	IA	IIA	IIIA	IIIB
T2(<=5cm)	T2a	IB	IIA	IIIA	IIIB
T2 (>5-7cm)	T2b	IIA	IIB	IIIA	IIIB
T2 (>7cm)	T3	IIB	IIIA	IIIA	IIIB
T3 invasion		IIB	IIIA	IIIA	IIIB
T4 (nodule même lobe)		IIB	IIIA	IIIA	IIIB
T4 (extension)	T4	IIIA	IIIA	IIIB	IIIB
M1 (nodule même poumon)		IIIA	IIIA	IIIB	IIIB
T4 (épanchement pleural)	M1a	IV	IV	IV	IV
M1 (nodule contralatéral)	M1a	IV	IV	IV	IV
M1 (distant)	M1b	IV	IV	IV	IV

N1ganglions **homolatéraux** péribronchiques**N2**ganglions **homolatéraux** médiastinaux et/ou sous-carinaires

Regional Nodal Stations For Lung Cancer Staging

N₁ NODES

SUPERIOR MEDIASTINAL NODES

LOCATION

- | | | |
|-------|-------------------------------------|--|
| ● 2R | Right upper paratracheal nodes | Between intersection of caudal margin of innominate a. with trachea and the apex of the lung (supra-innominate nodes). |
| ● 2L | Upper left paratracheal nodes | Between top of aortic arch and apex of the lung (supra-aortic nodes). |
| ● 4R | Right lower paratracheal nodes | Between intersection of caudal margin of innominate a. with trachea and cephalic border of azygos v. |
| ● 4L | Left lower paratracheal nodes | Between top of aortic arch and carina (medial to ligamentum arteriosum) |
| ● 10R | Right tracheo-bronchial angle nodes | From cephalic border of azygos v. to origin of RUL bronchus. |
| ● 10L | Left tracheo-bronchial angle nodes | Between carina and LUL (medial to ligamentum arteriosum). |

N 3

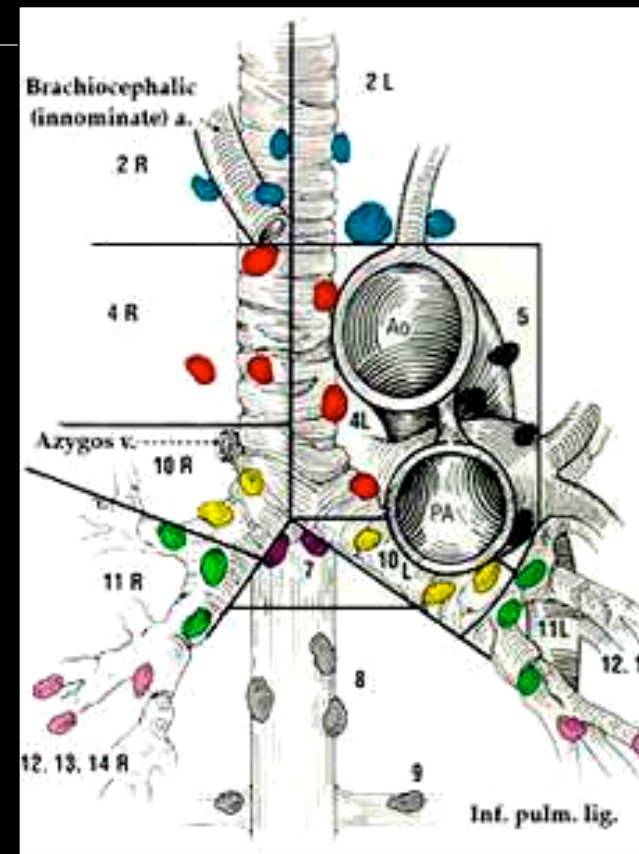
ganglions **controlatéraux** médiastinaux et/ou sous-carinaires

ganglions scalènes ou sus claviculaires

Contre-indiquent la chirurgie ; rôle respectifs du **PET CT +++** et de la médiastinobiopsie pour le diagnostic d'envahissement des ganglions contro-latéraux

Stade 3A (N2) :pneumonectomie après chimiothérapie néo-adjuvante

Stade 3B (N3): radio-chimiothérapie



A vous

Clinique?

?

Claude Bernard Horner : myosis ptosis enophthalmie

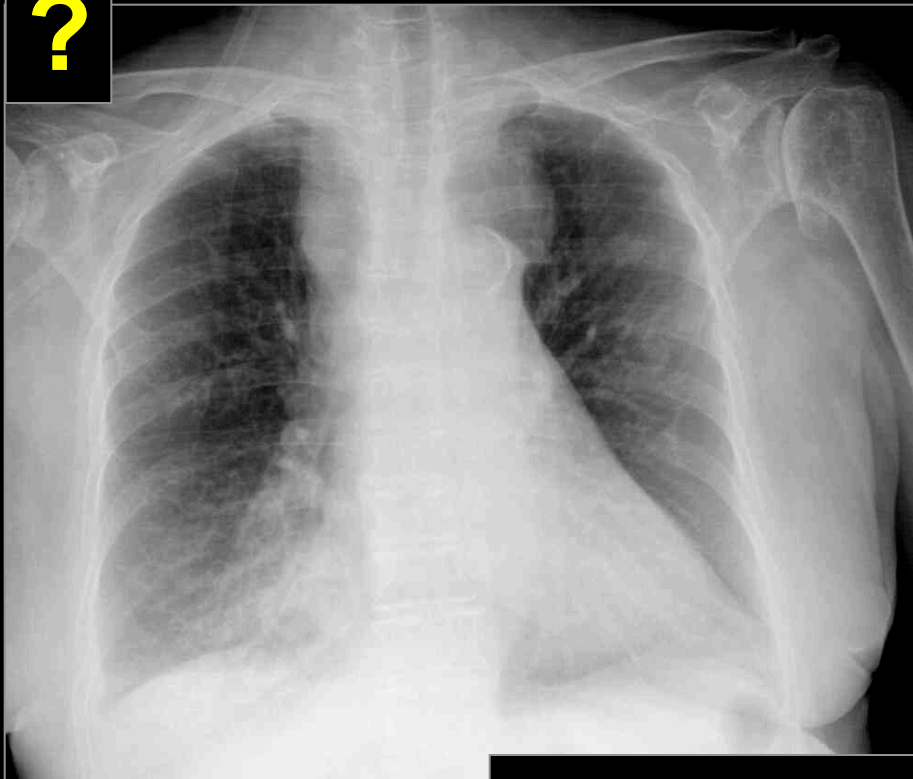
Névralgie C8-T1 Sd Klumpke-Dejerine dl scapulaire irr. cubital

Envahissement plexus brachial et gg stellaire sympathique

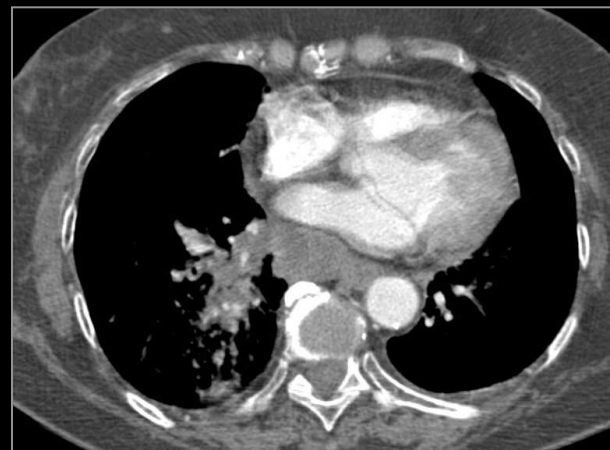
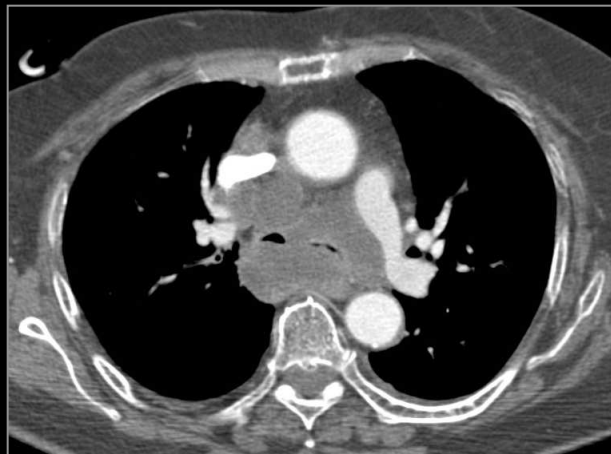
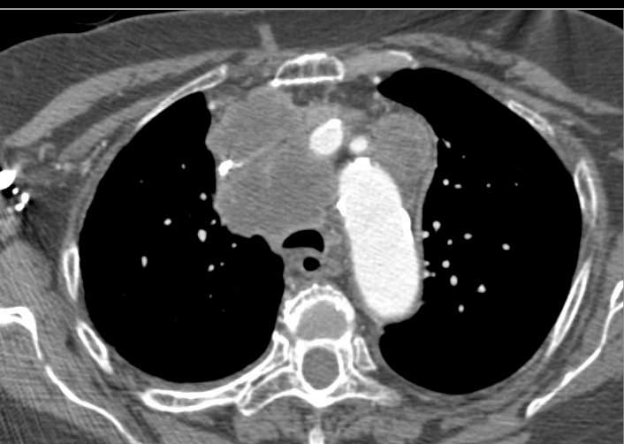


Syndrôme de Pancoast-Tobias

?



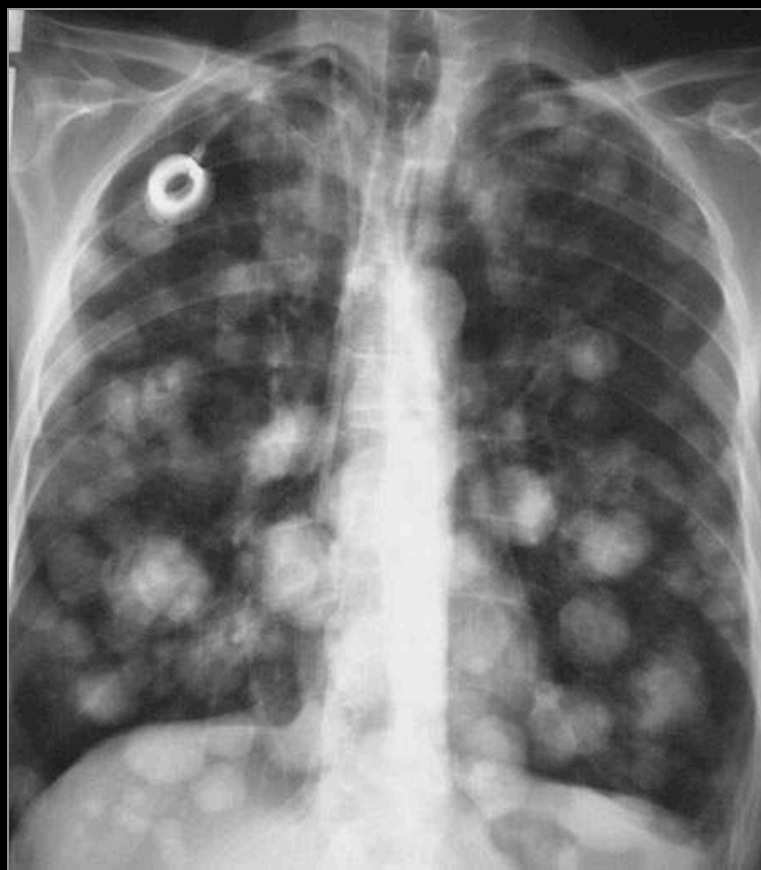
Carcinome à petites cellules



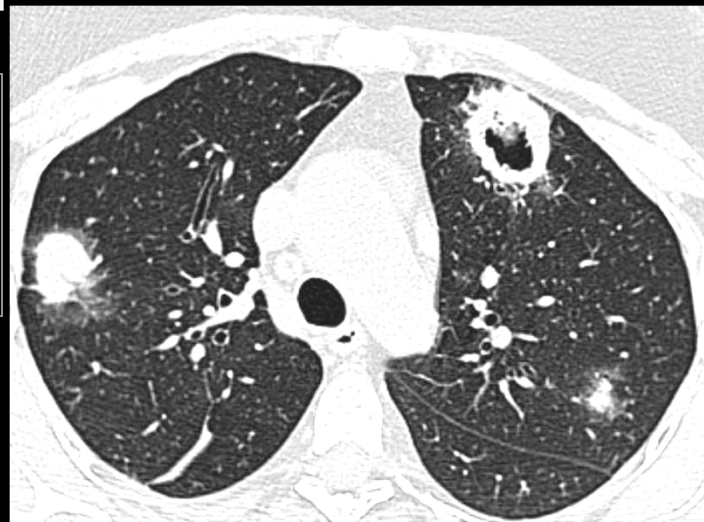
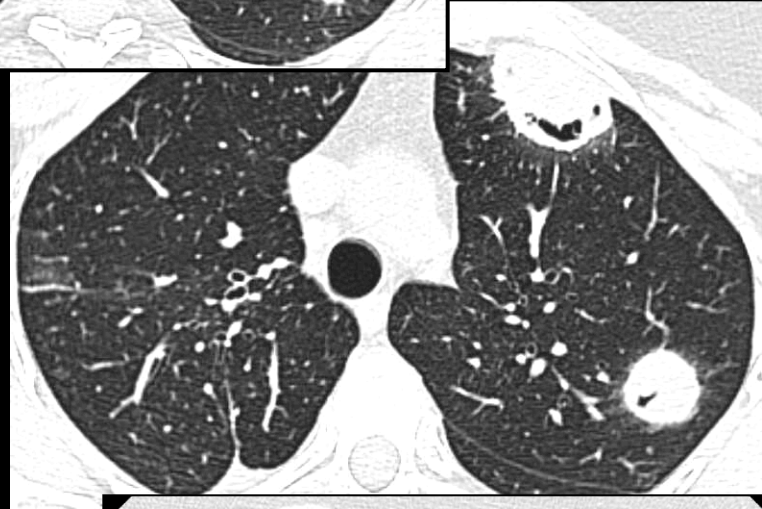
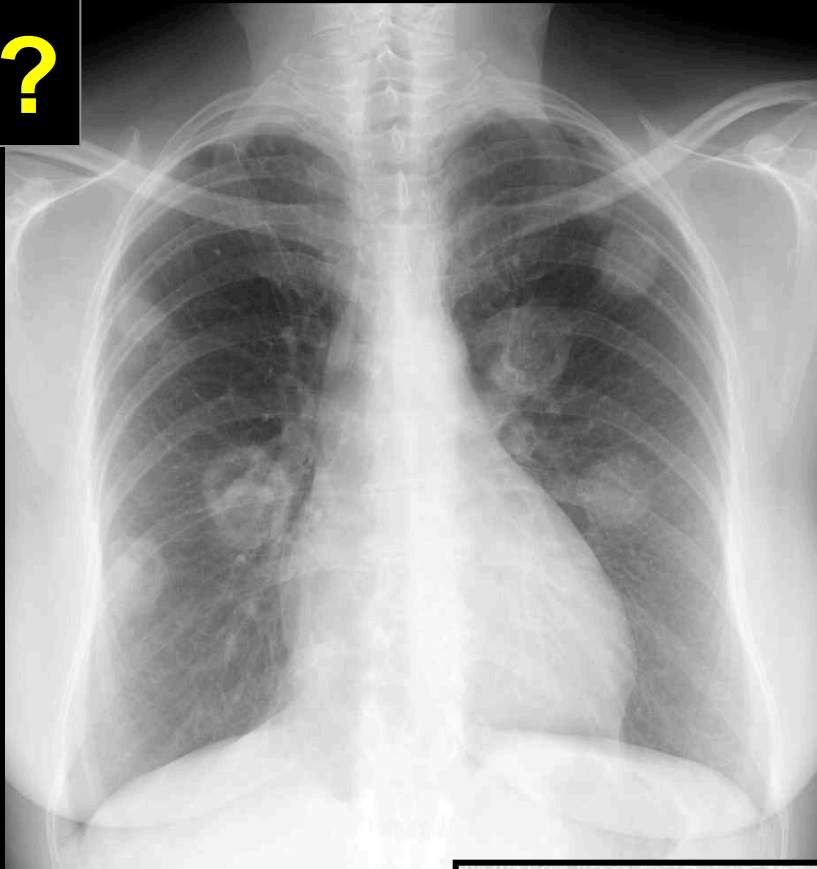
Opacités macro nodulaires

lâcher de ballon
métastases pulmonaires
dissémination hématogène

?

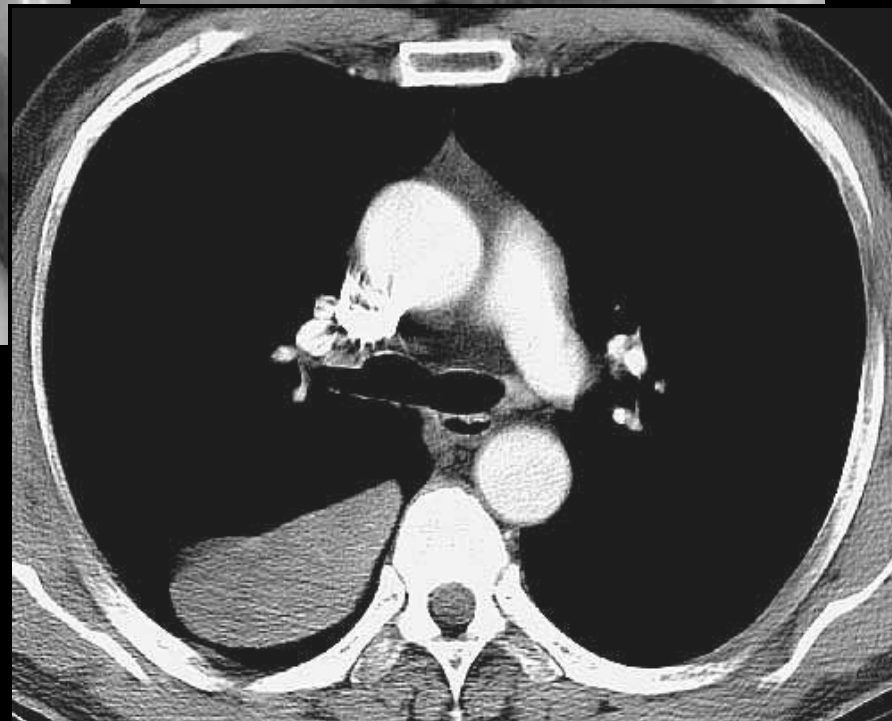
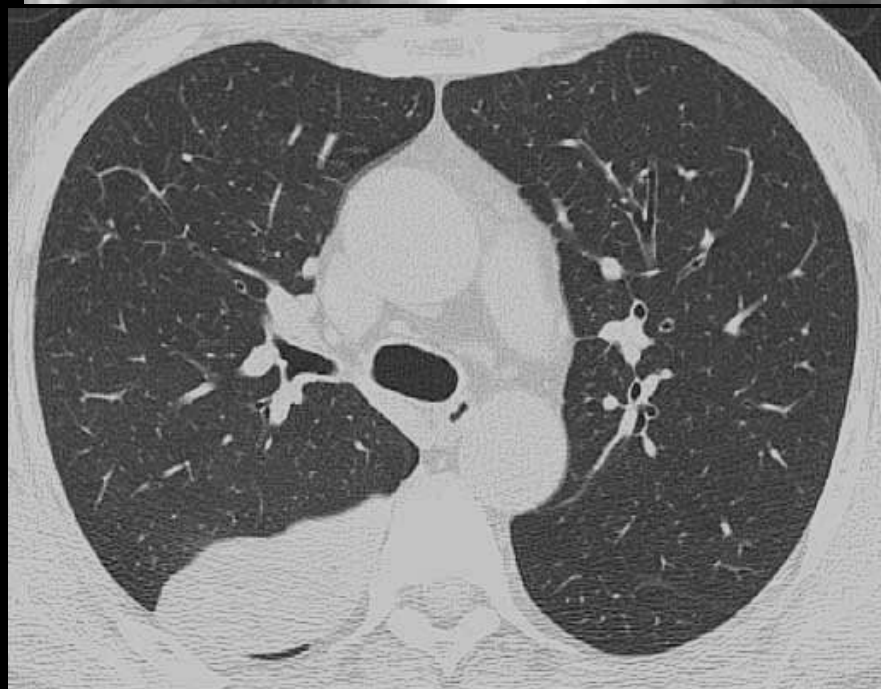


?

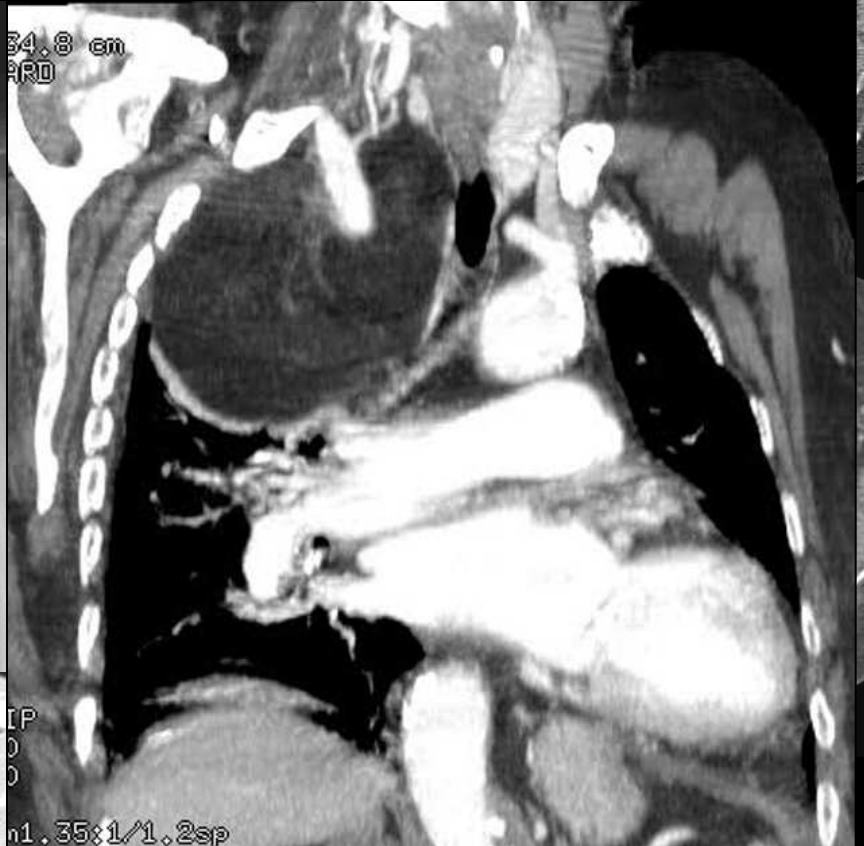
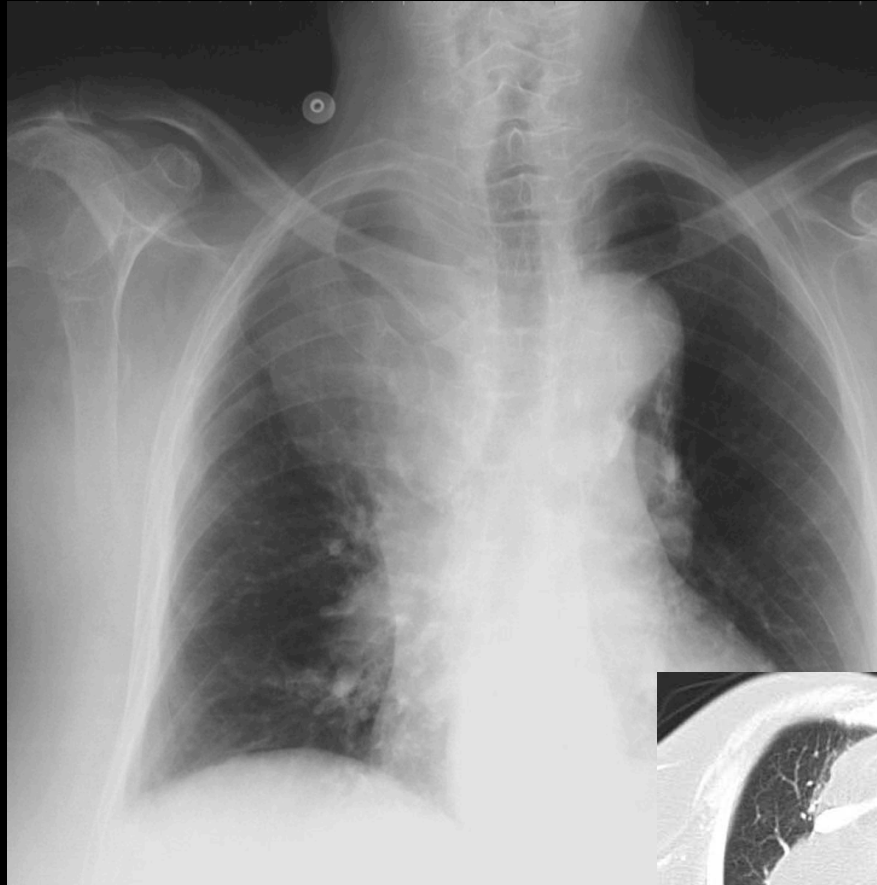


**Opacités multiples
excavées
Granulomatose de
Wegener**

Tumeur fibreuse bénigne pleurale



Patiente de 90 ans altération de l'état général



Lipomatose médiastinale