

# Conférences ECNi

**Dr Pascal Rousset**

Université Claude Bernard Lyon 1

Faculté de Médecine et de Maïeutique Lyon Sud

Centre Hospitalier Lyon Sud

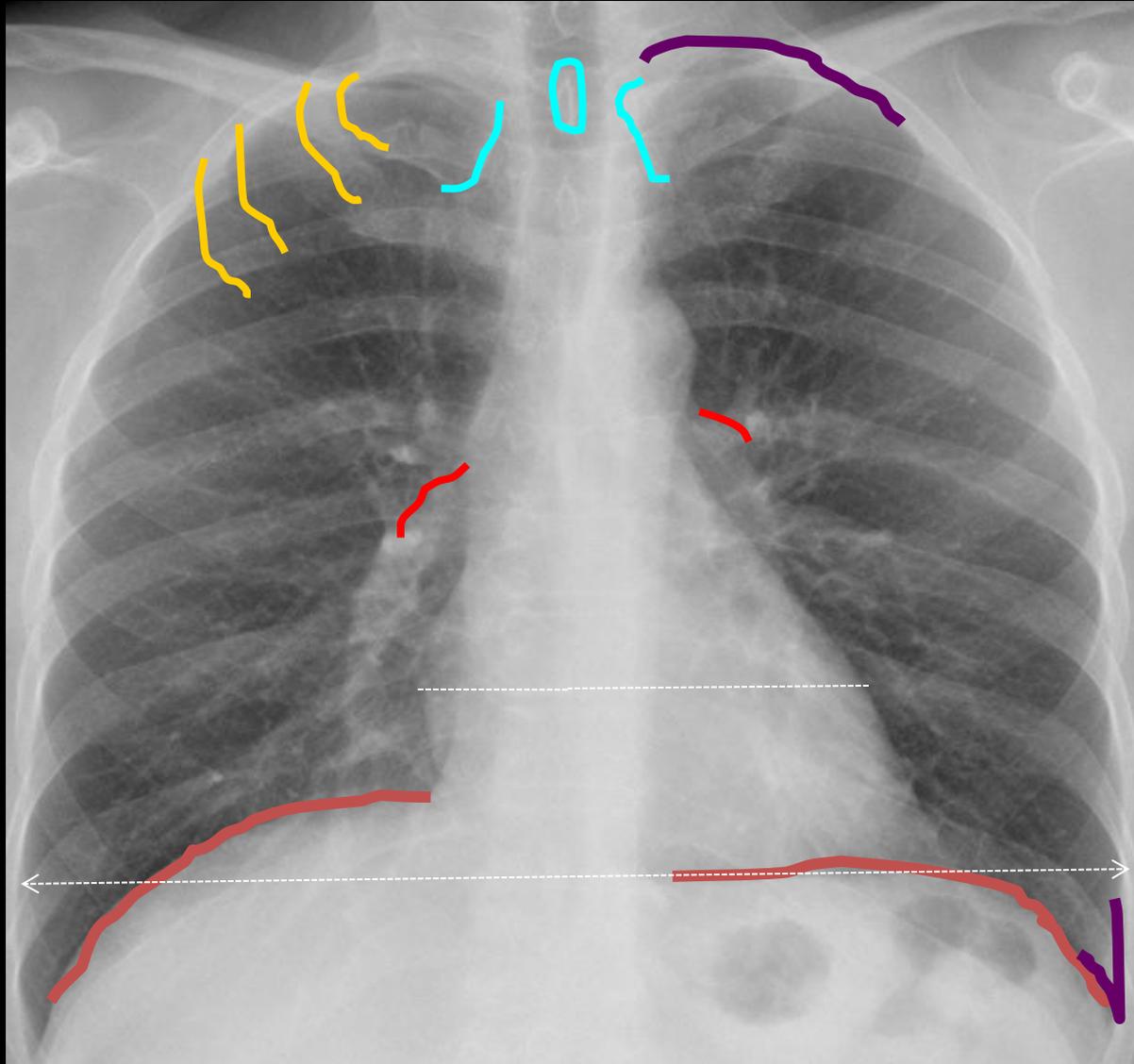
Service d'imagerie médicale

# Imagerie thoracique

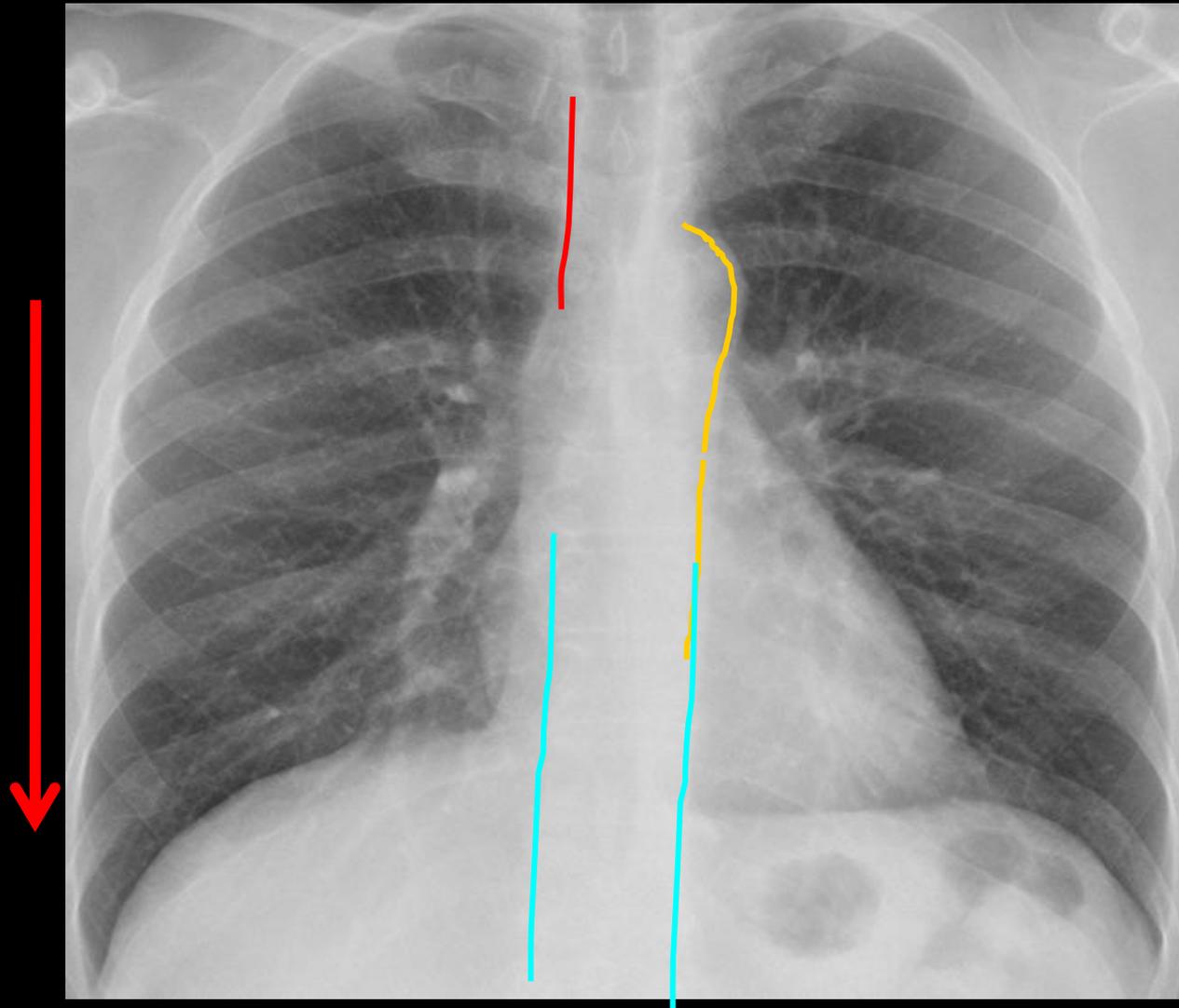
# Radio-anatomie Thoracique

RP

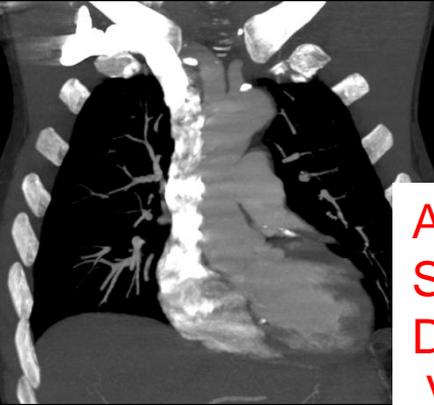
# Lecture d'une radiographie standard face



# Lecture d'une radiographie standard face

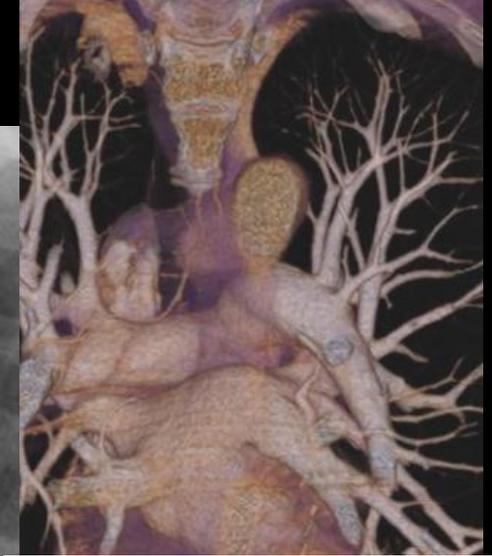


Densité  
vasculaire



ARC  
SUPÉRIEUR  
DROIT:  
VEINE CAVE  
SUP

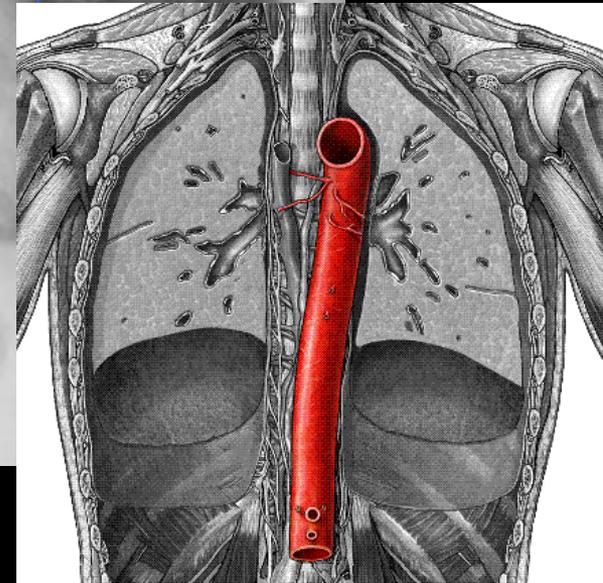
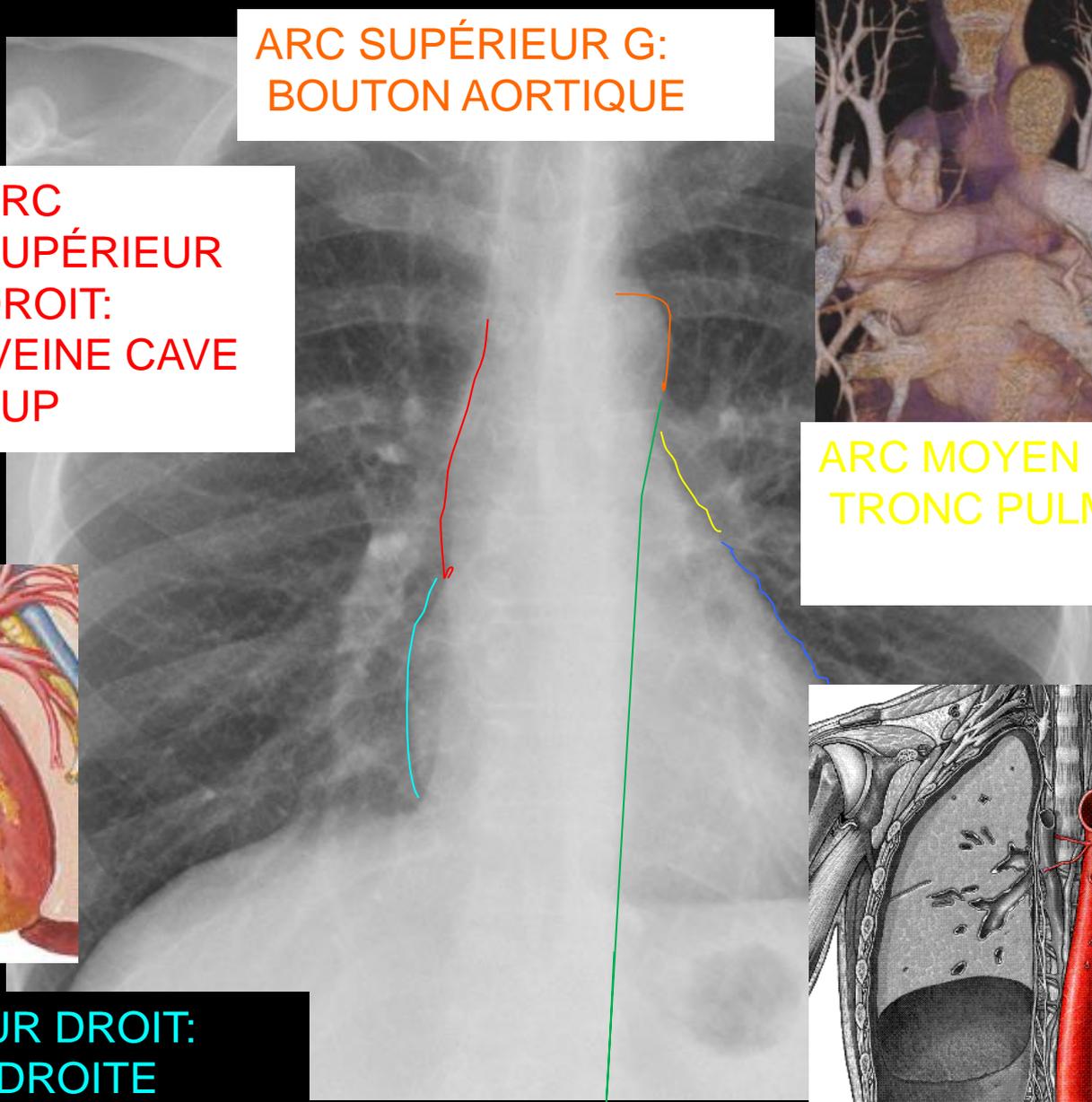
ARC SUPÉRIEUR G:  
BOUTON AORTIQUE

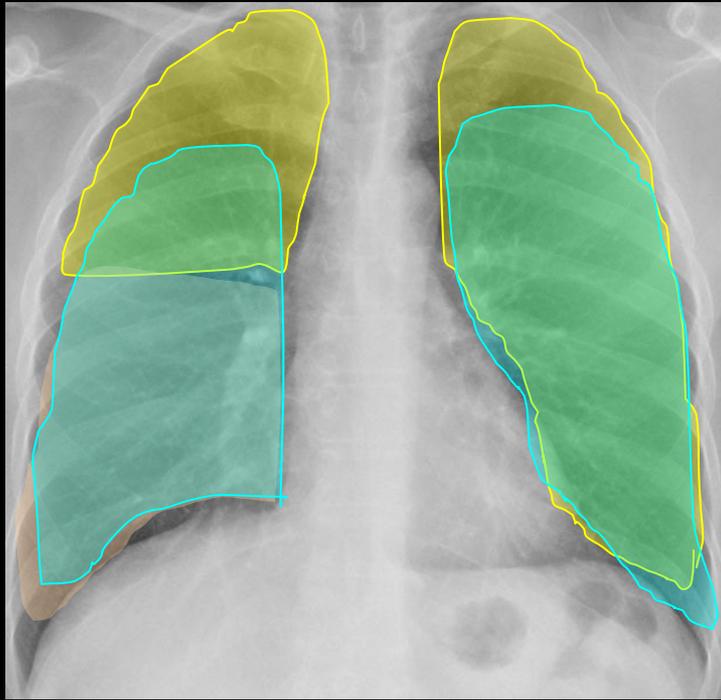


ARC MOYEN G:  
TRONC PULMONAIRE

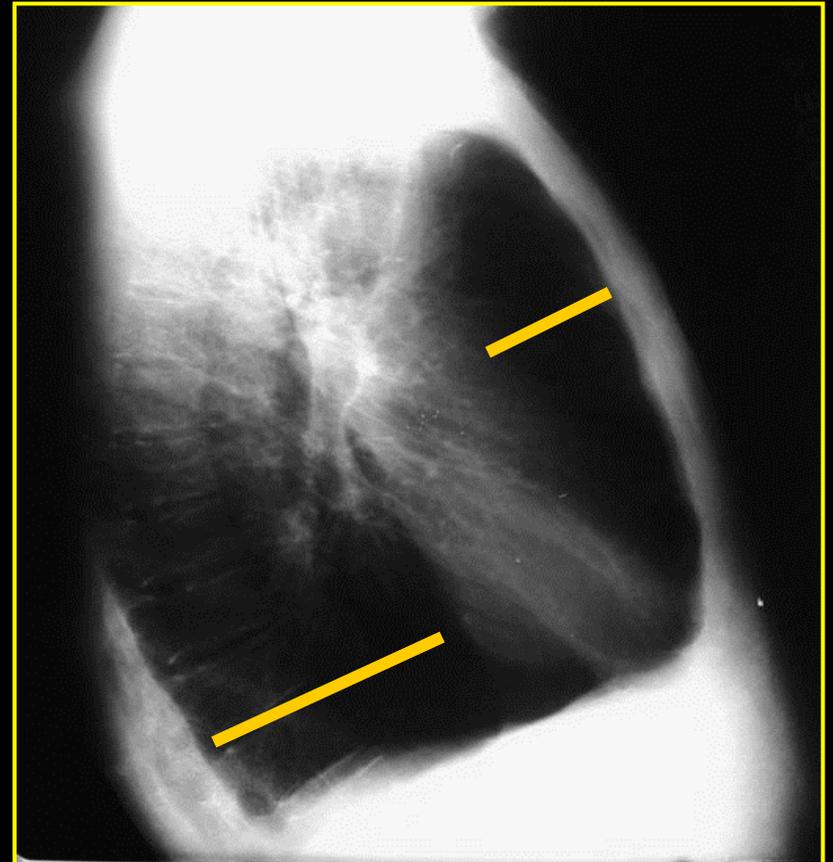


ARC INFÉRIEUR DROIT:  
OREILLETTE DROITE

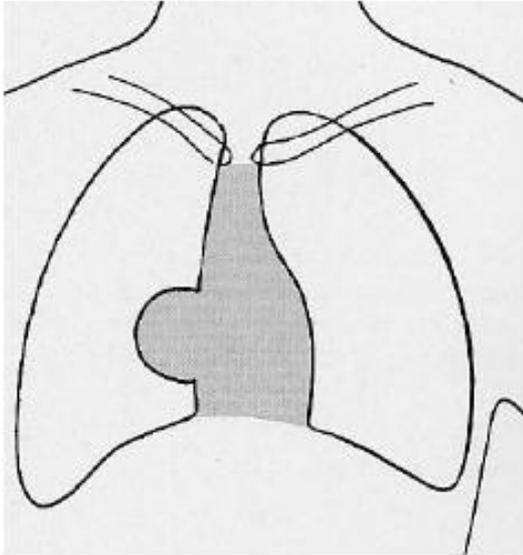




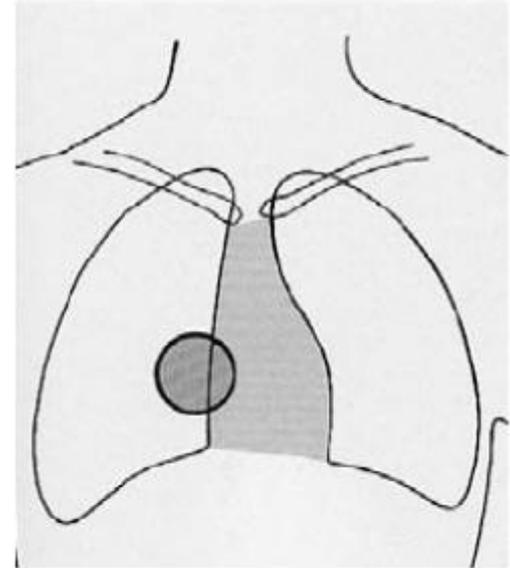
# Lecture d'une radiographie standard profil



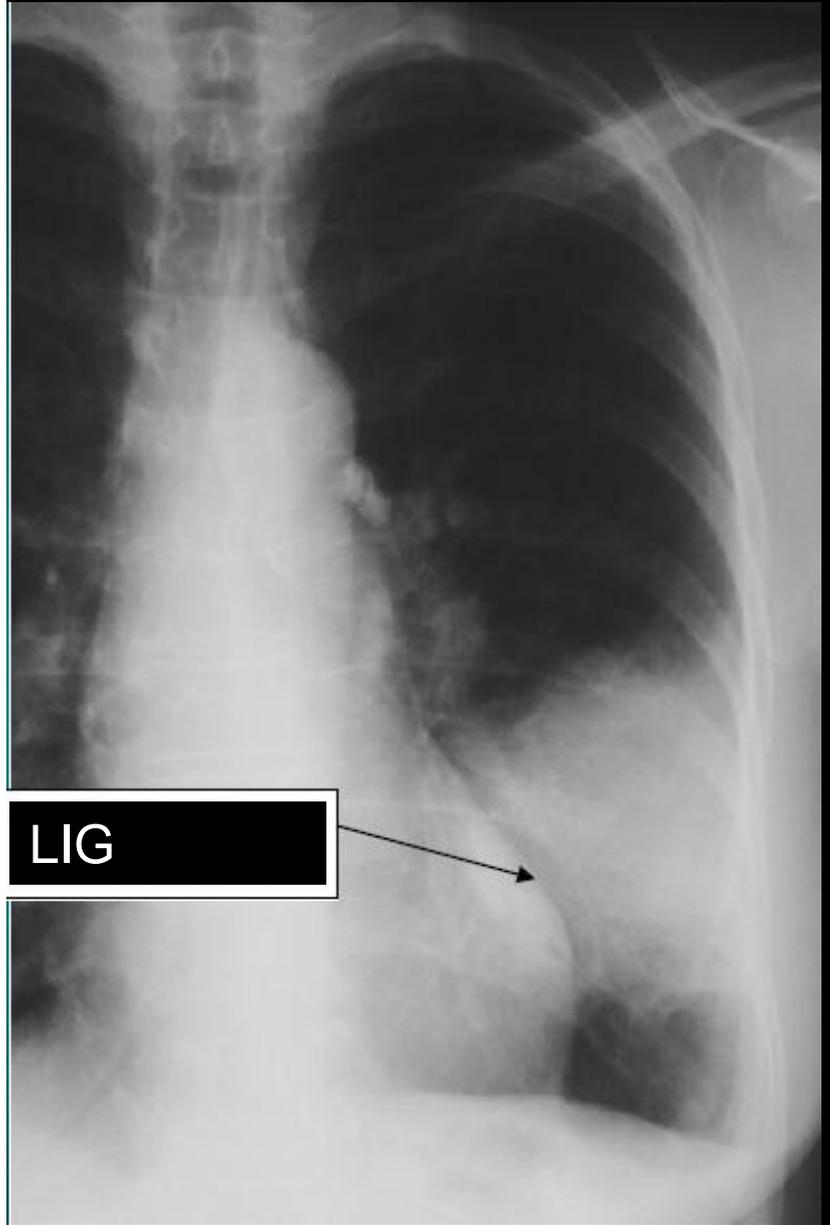
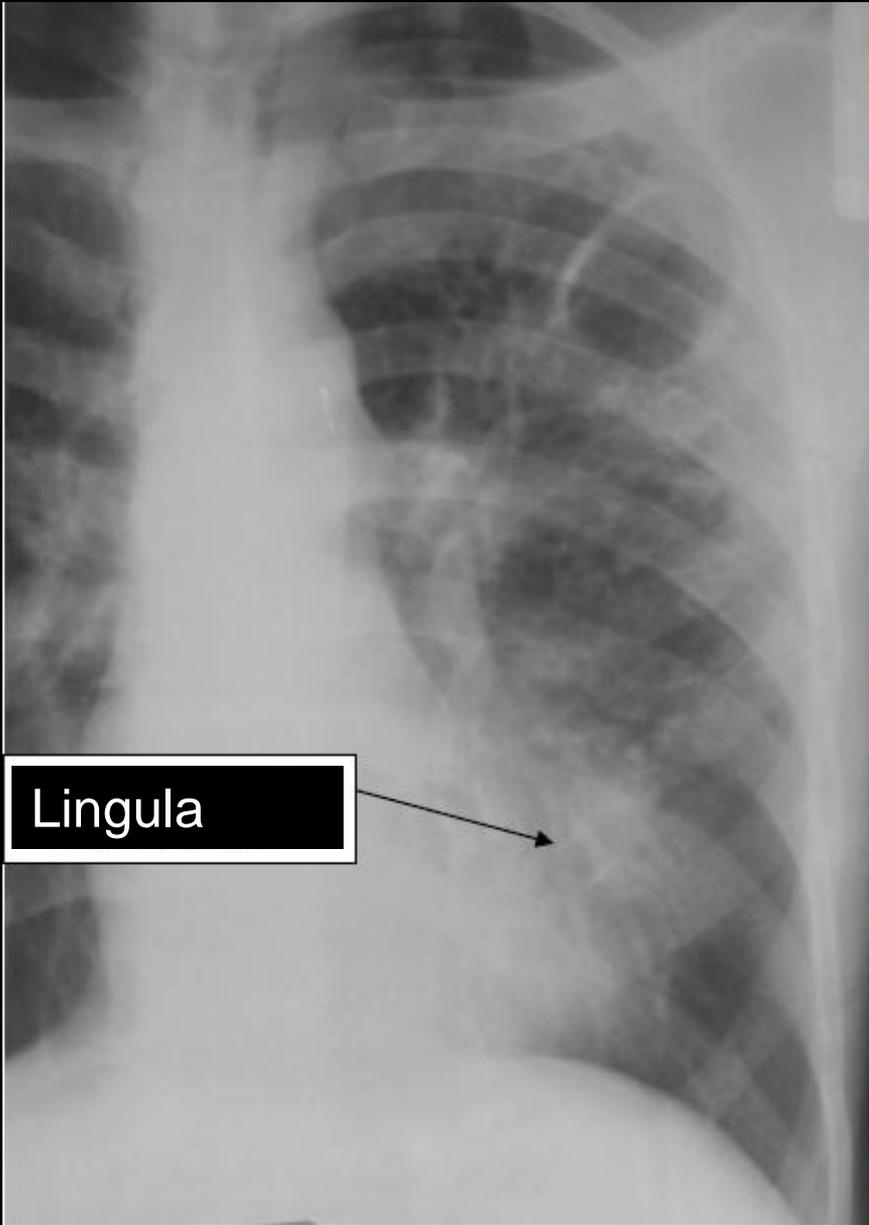
# Localiser Signe de la silhouette



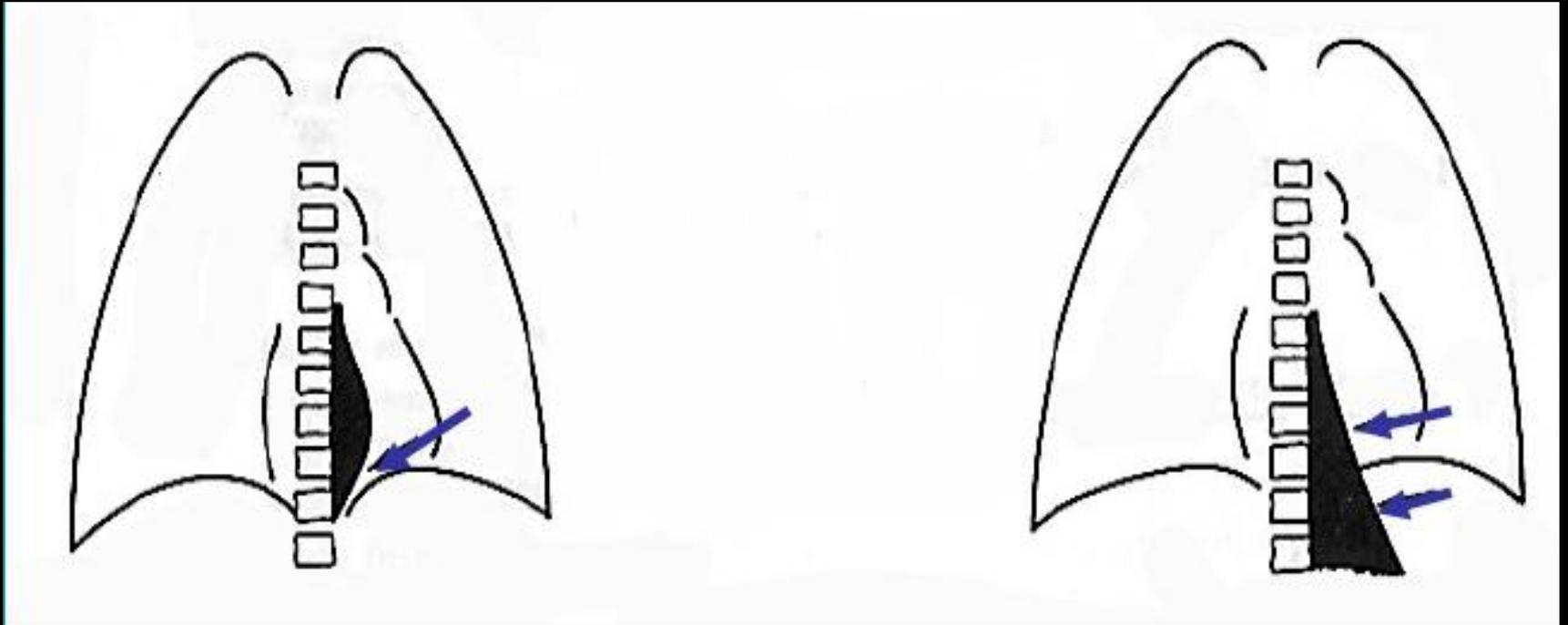
*L'image perd son contour ; elle est dans le plan du cœur donc antérieure dans le lobe moyen.*



*L'image conserve son contour ; elle n'est pas dans le plan du cœur. donc postérieure dans le lobe inférieur*

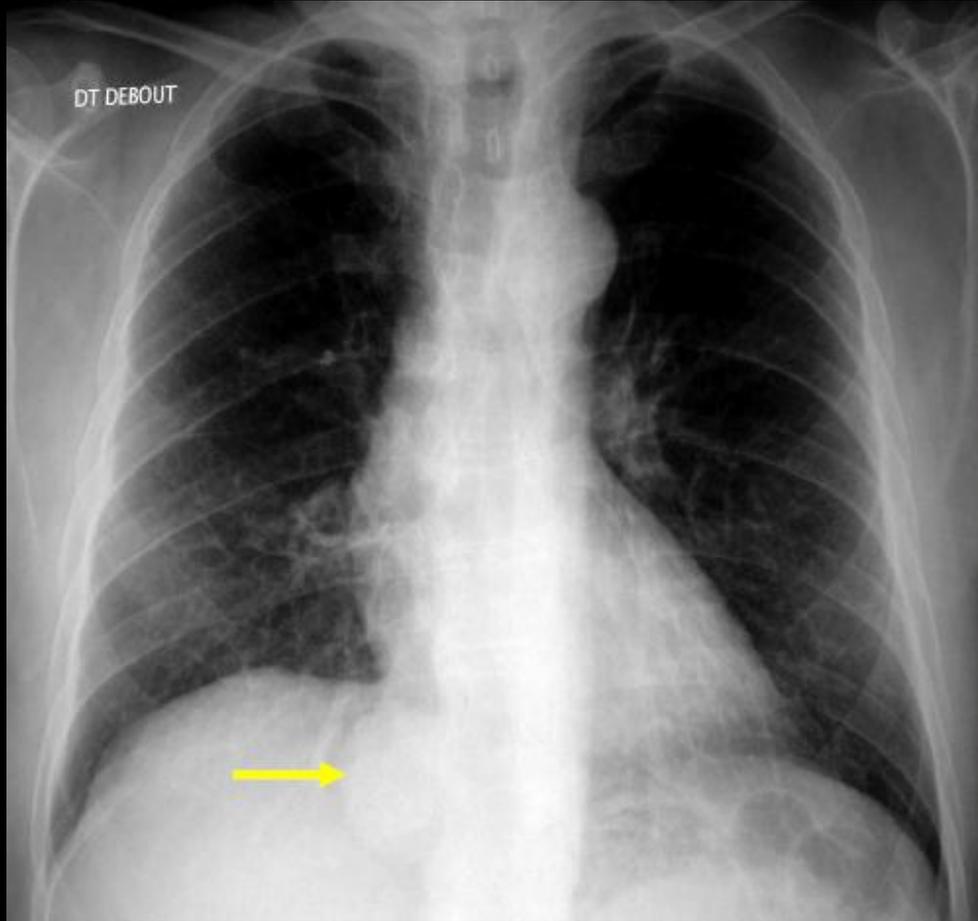


# Localiser Signe de l'iceberg

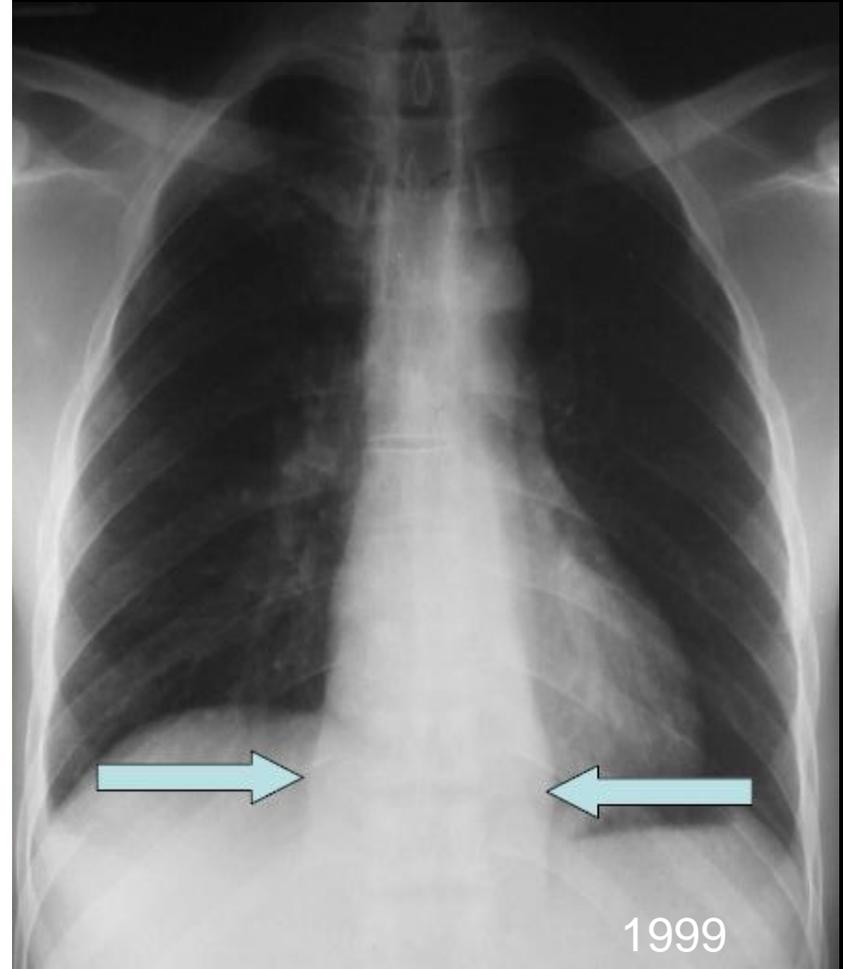


Opacité au dessus  
du diaphragme

Opacité au dessus et au  
dessous du diaphragme

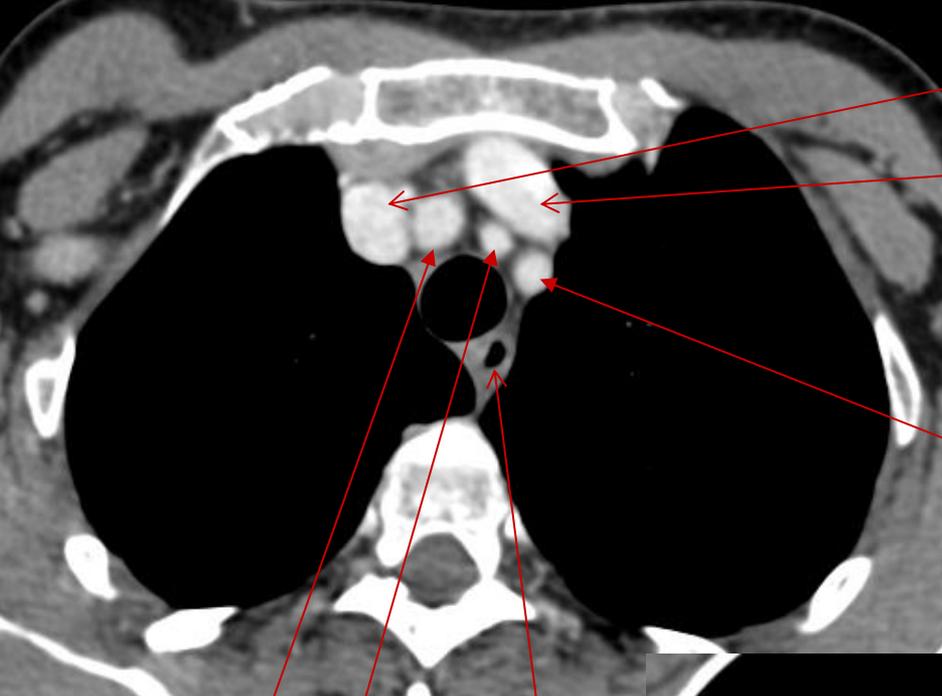


Opacité intra thoracique postérieure sus diaphragmatique



Mal de Pott  
au dessus et au dessous du diaphragme

Scanner



Tv innominé D

Tv innominé G

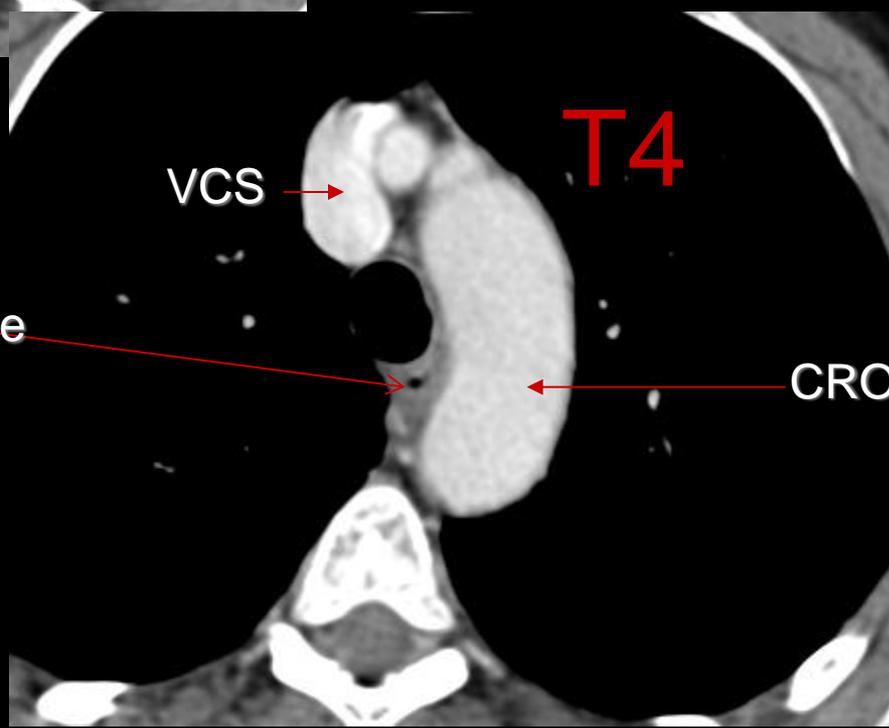
**T3**

SOUS CLAV G

TABC

Carot G

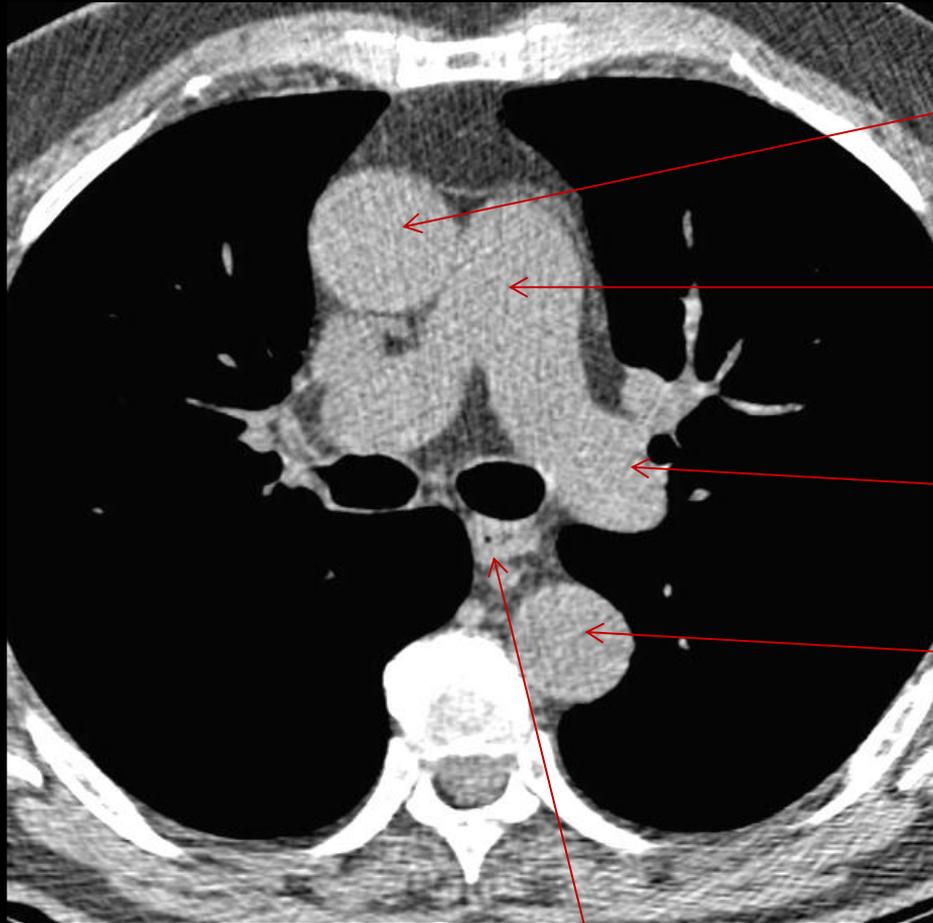
oesophage



VCS

**T4**

CROSSE AO



AO  
ascendante

Tronc  
pulmonaire

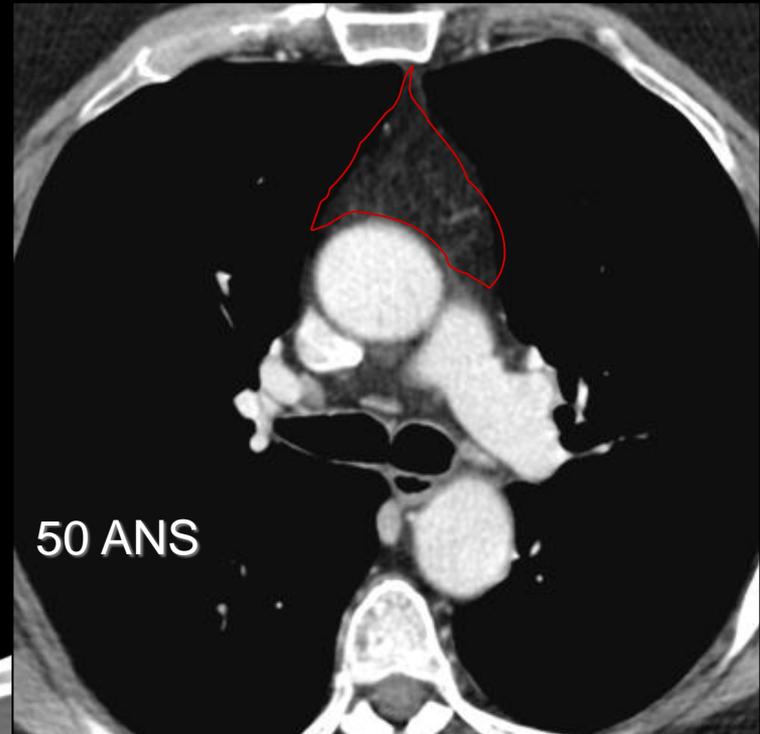
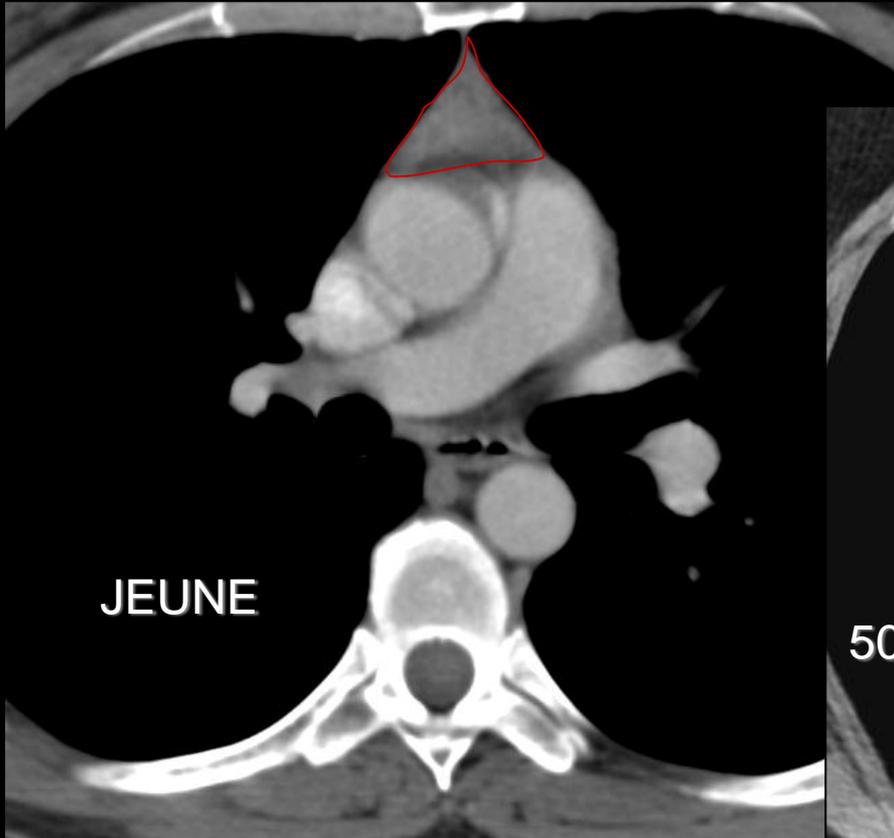
AP G

AO  
descendante

oesophage

T4-T5

# T6-7



Loge thymique

Glande visible chez les jeunes

Puis involution, après 30 ans: contenu exclusivement graisseux

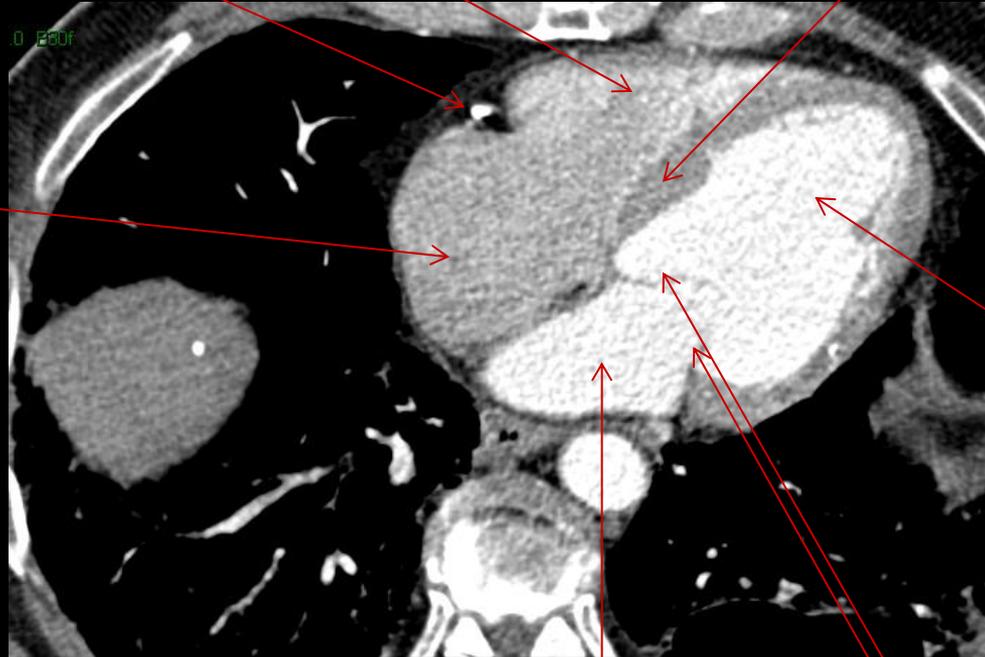
# T8-T9

CORONAIRE dte

VD

septum

OD



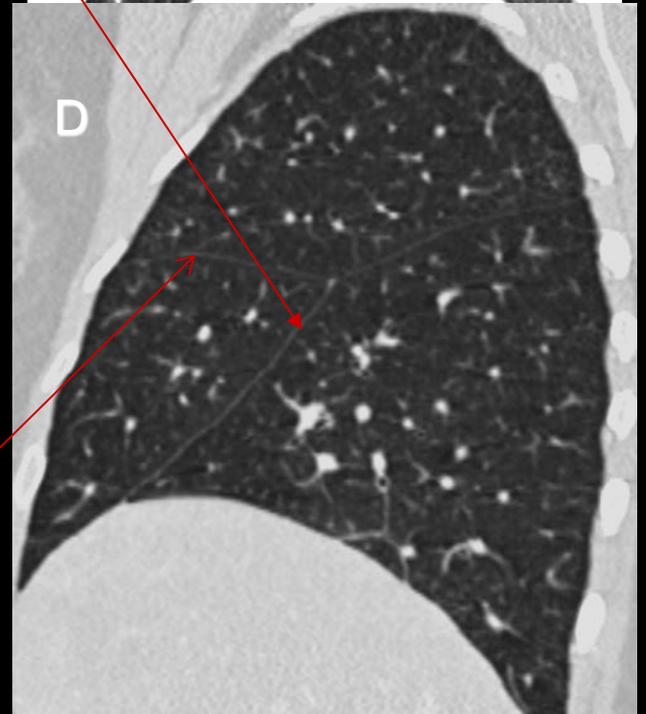
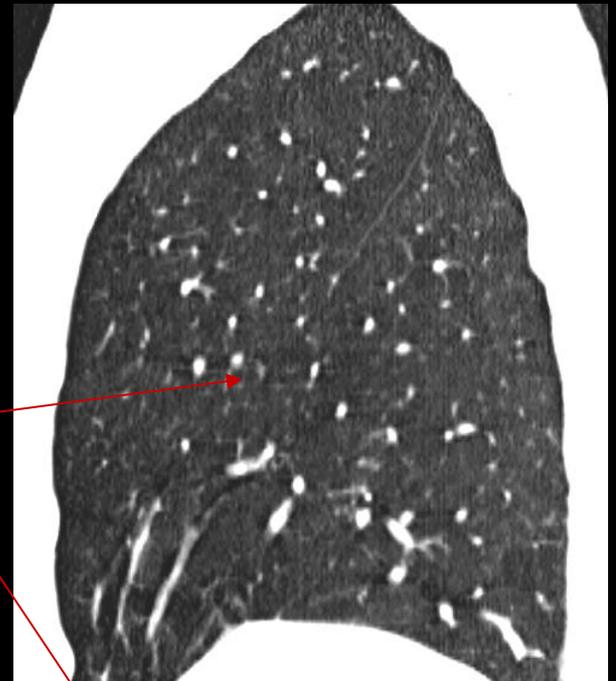
VG

OG

mitrale



Grande  
Scissure



Petite  
scissure

# Les femmes enceintes...

- *« si l'indication de l'examen est indiscutable et si l'injection de produit de contraste est indispensable, il est possible de réaliser cet examen chez une femme enceinte à n'importe quel moment du terme de la grossesse »*
- **Produits de contraste iodés :**
  - Pas de tératogénicité dans les études animales
  - **Risque théorique de dysthyroïdie ( hypothyroïdie++) chez le nouveau-né si injection d'iode après 12 SA** → nécessité d'informer l'équipe pédiatrique.
- **Produits de contraste IRM :**
  - Données insuffisantes chez la femme enceinte, d'où injection non recommandée mais possible après appréciation du rapport bénéfice/risque
  - Contre-indication du Multihance® (gadobénate de diméglumine et du Teslascan® (mangafodipir) lors de la grossesse: toxicité chez l'animal

## Embolie pulmonaire et femmes enceintes...

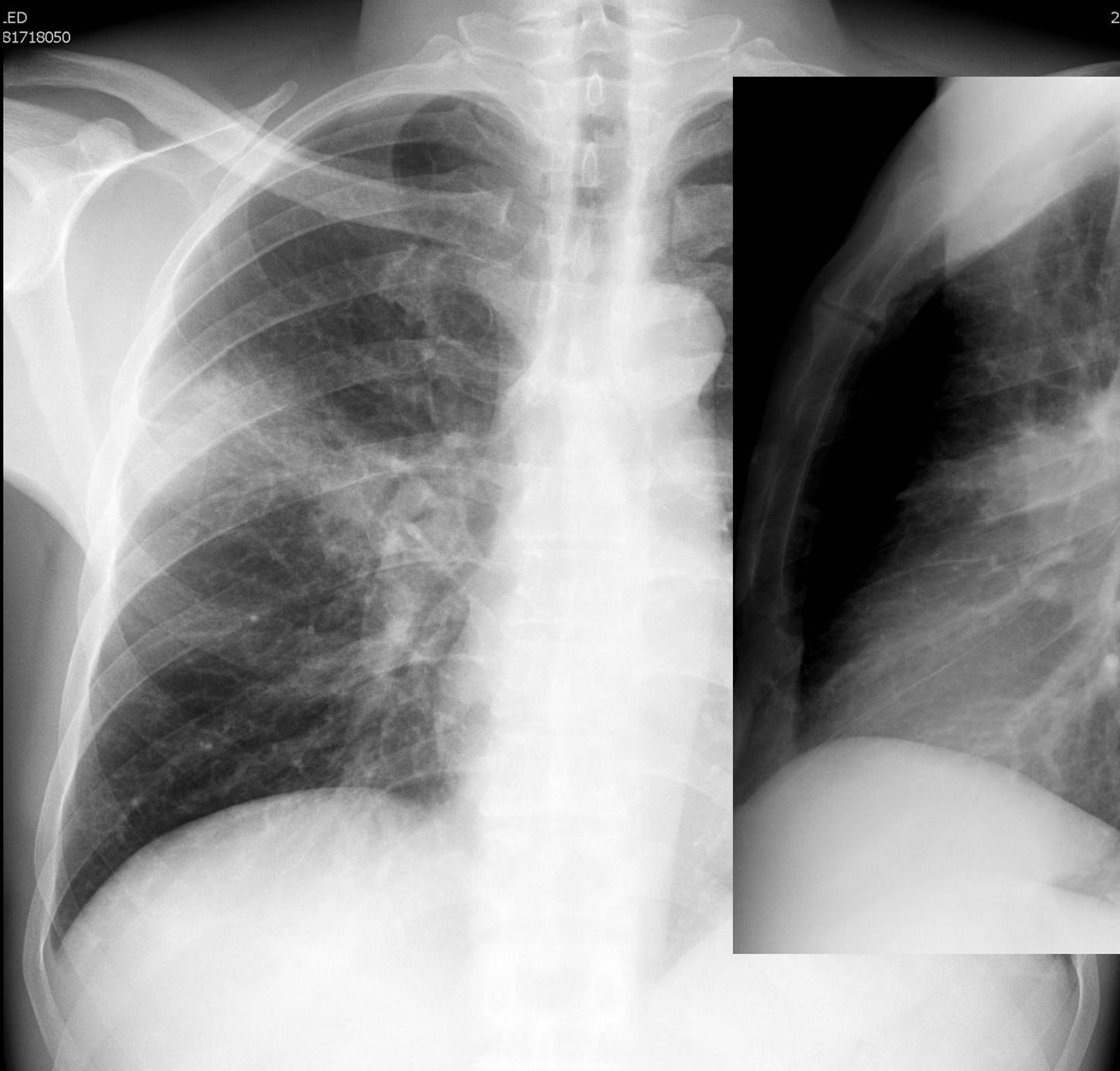
- Échodoppler veineux des membres inférieurs
- Angioscanner thoracique possible, mais irradiation et risque théorique de dysthyroïdie chez le nouveau-né si >12SA
- Scintigraphie pulmonaire de perfusion : moins irradiante que le scanner si uniquement de perfusion...

Faire une RP avant la scintigraphie.

## Après l'accouchement, l'allaitement...

- Faible passage de produit de contraste chez l'enfant
- Mais en France, recommandation de ***suspendre l'allaitement pendant 24 heures après une injection de produit de contraste iodé ou gadoliné***
- NB : arrêt de l'allaitement pendant 14 jours après injection de Teslascan®

Une image.....un diagnostic



# OAP

## Stade initial :

- RT normale...
- Redistribution vasculaire vers les sommets

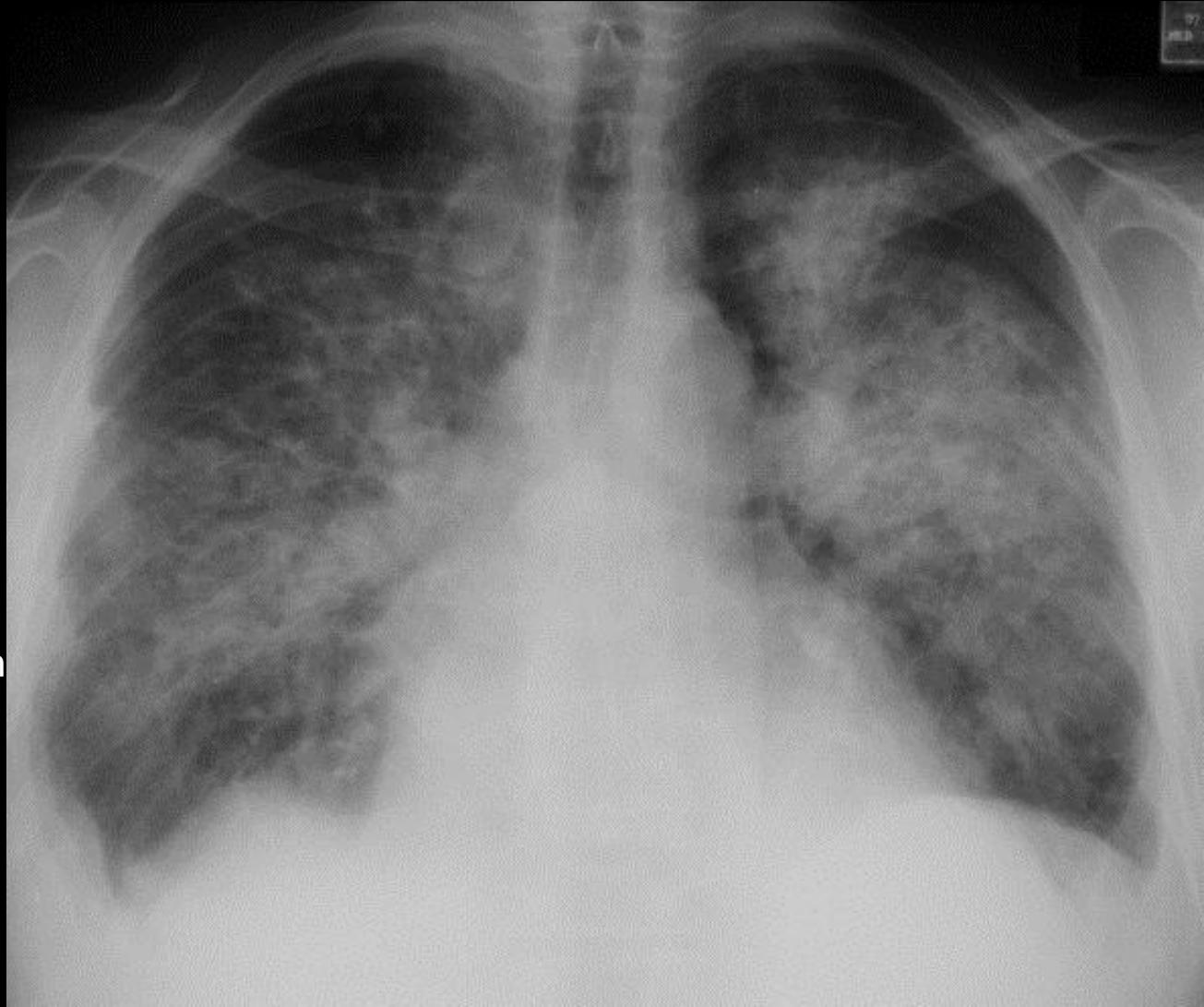
## Stade interstitiel :

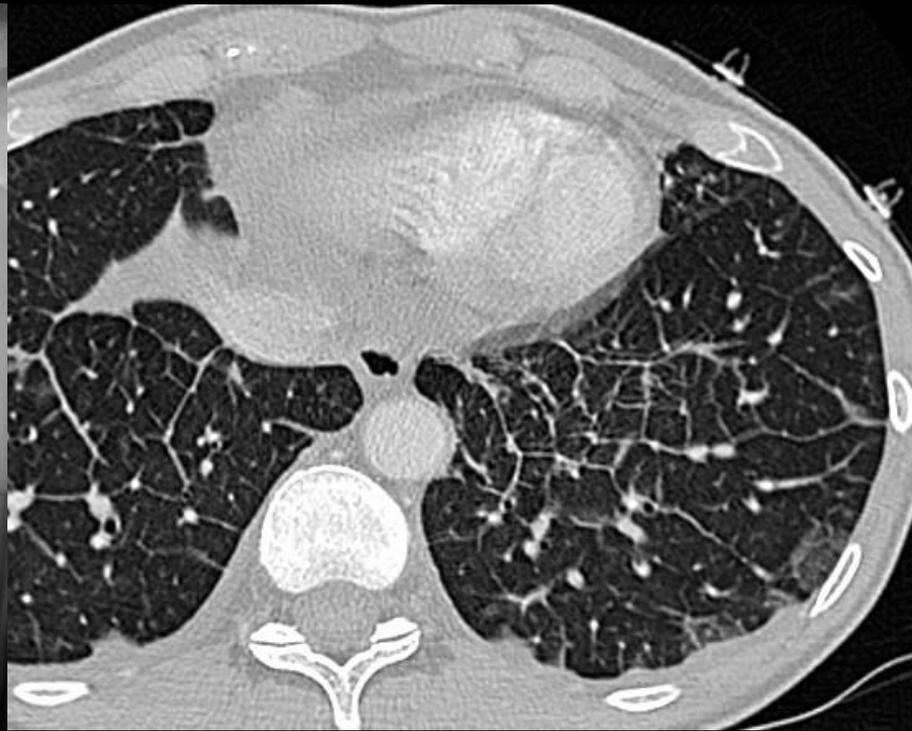
- Lignes de Kerley, essentiellement au niveau des bases++

## Stade alvéolaire :

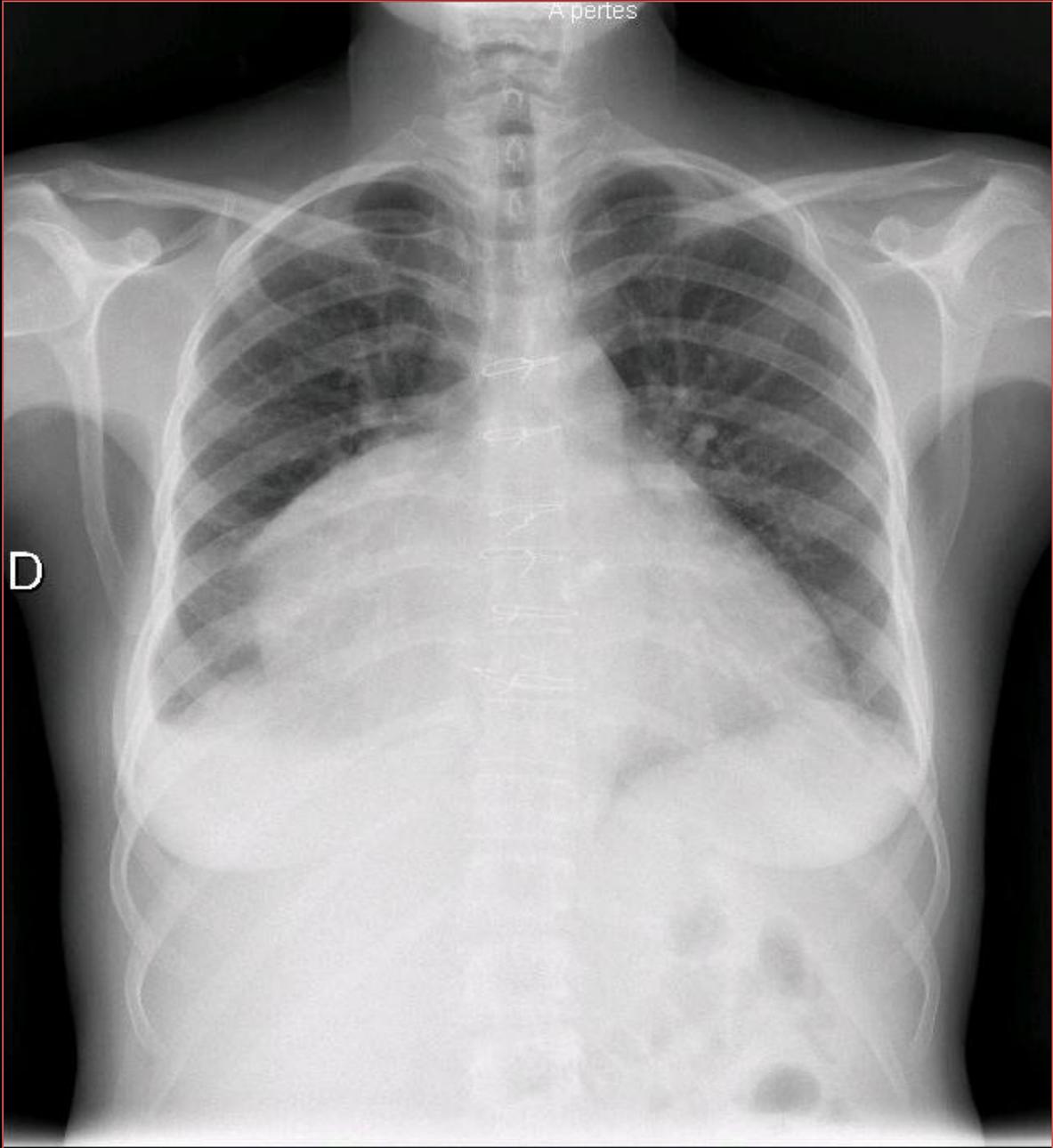
- Opacités floconneuses alvéolaires bilatérales, en « ailes de papillon »

Autres : cardiopathie associée, épanchement pleural?





**Œdème interstitiel: lignes de Kerley**

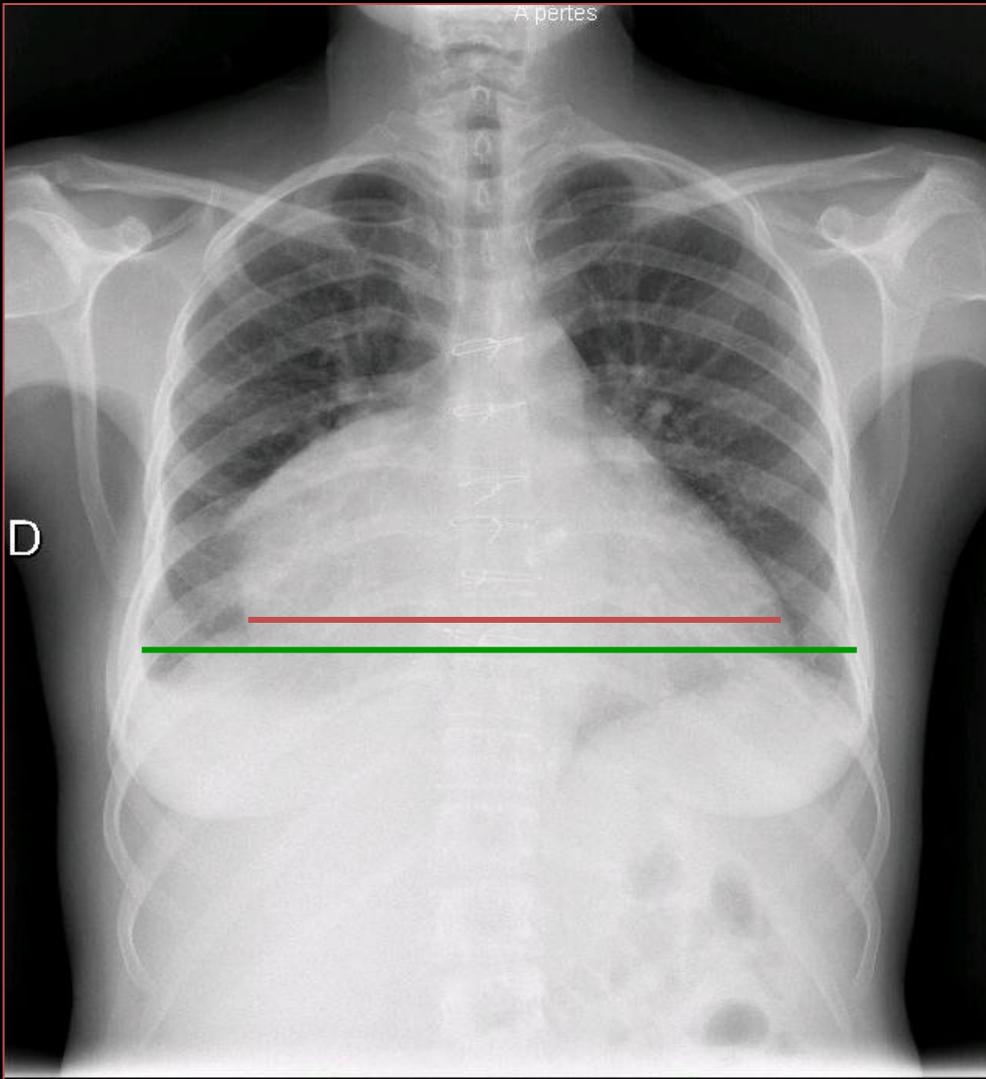


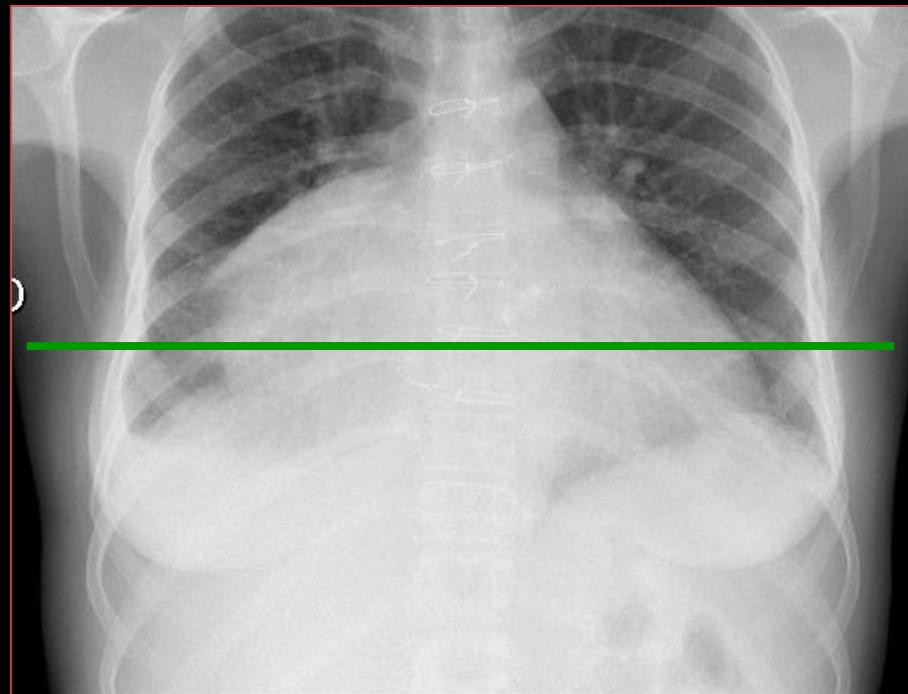
■ Index cardio-thoracique

Plus grand diamètre du cœur

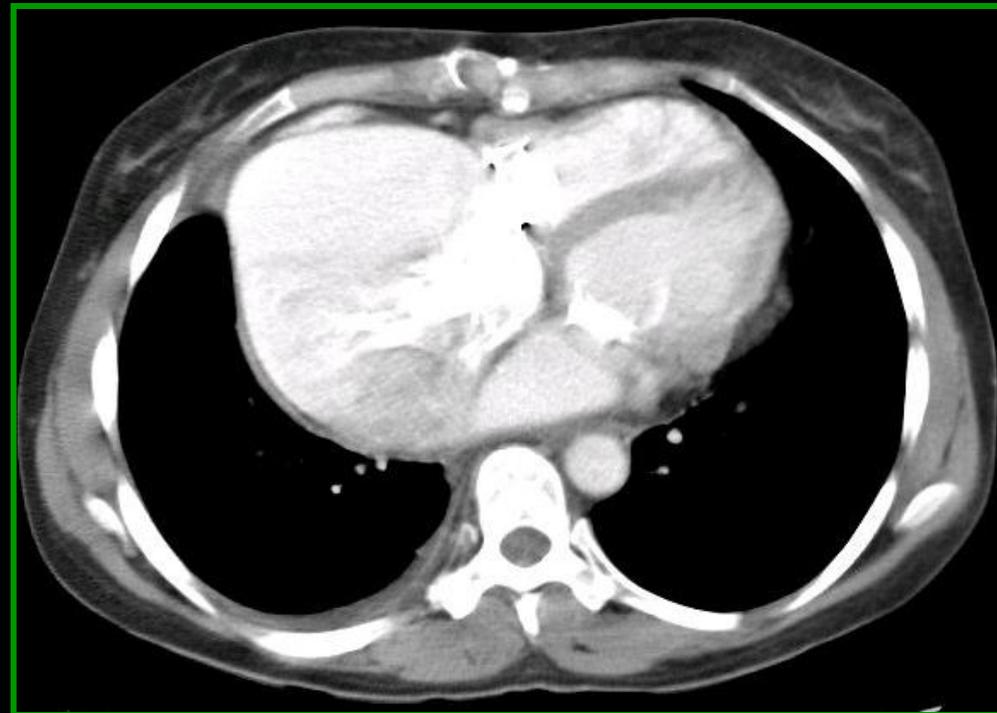
Plus grand diamètre du thorax

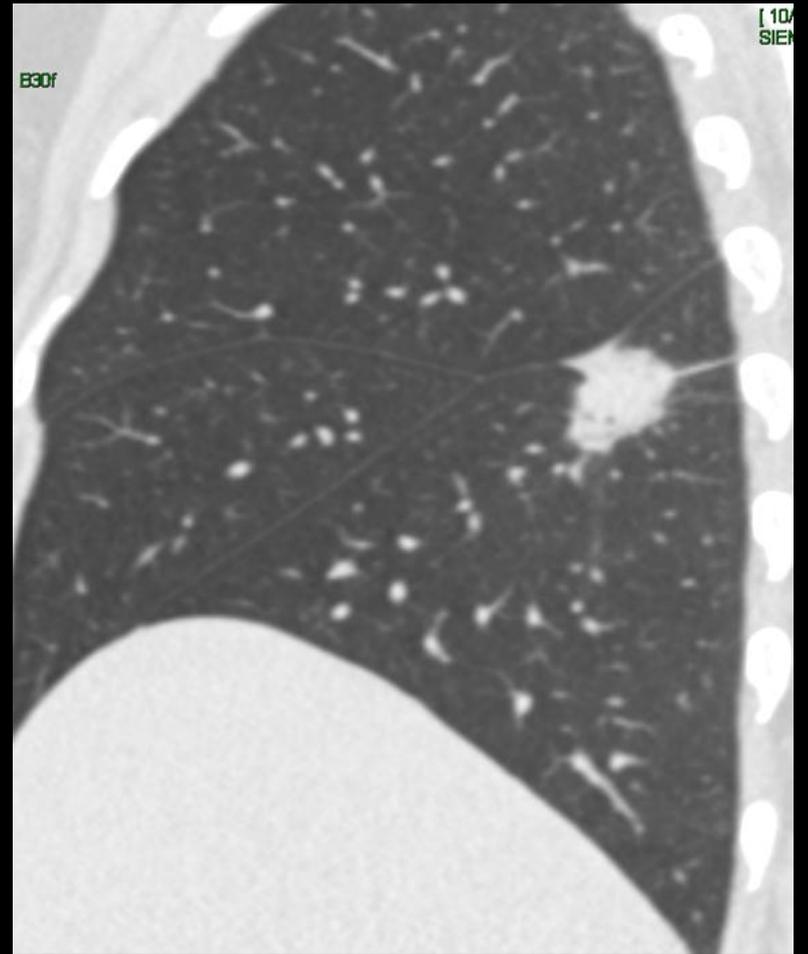
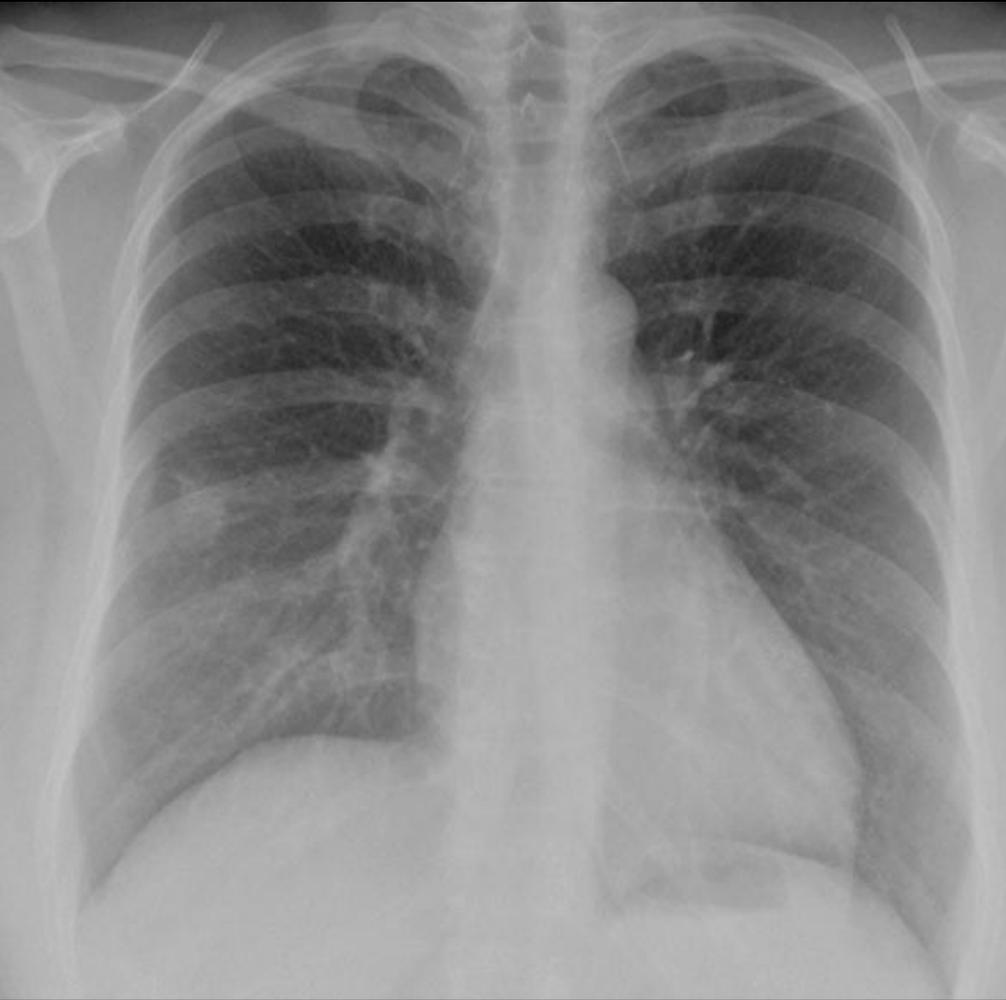
Augmenté si  $> 0,5$





- Dilatation OD isolée
- Insuffisance ou Rétrécissement tricuspïdien
- Hyperdensité des valves = calcifications
- Valvulopathie + Zone d'endémie (Afrique, Antilles...) = Rhumatisme Articulaire Aigu

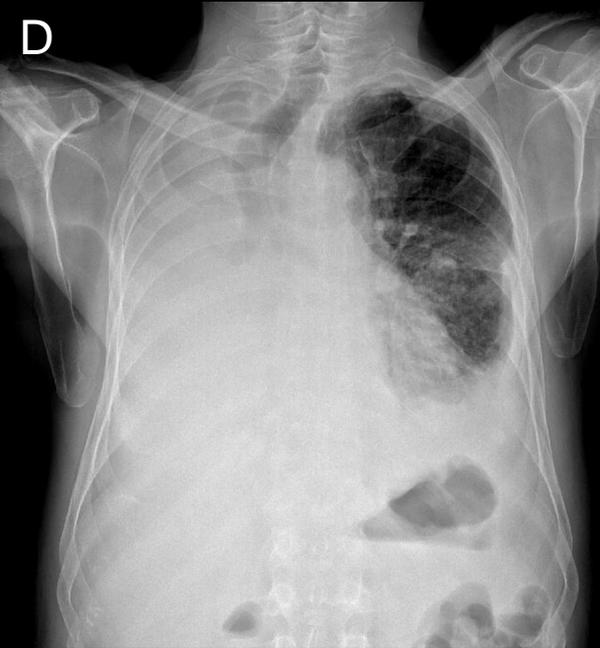




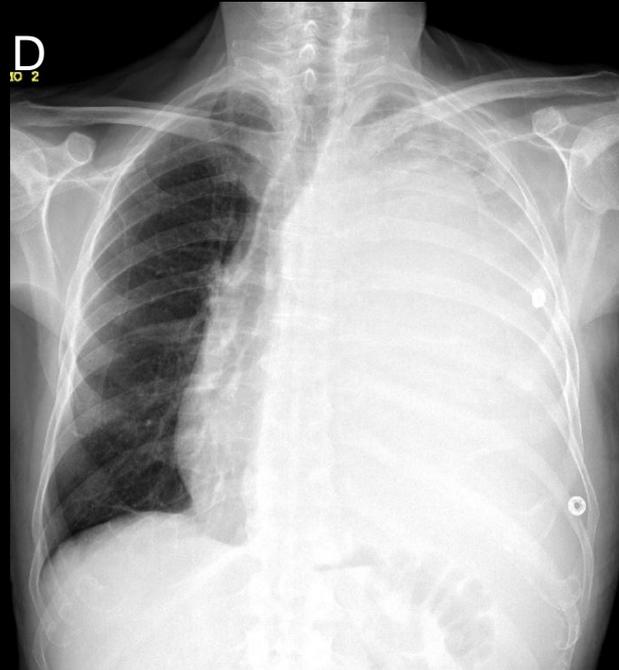
# Etiologies d'un poumon blanc unilatéral

Lequel doit on ponctionner?

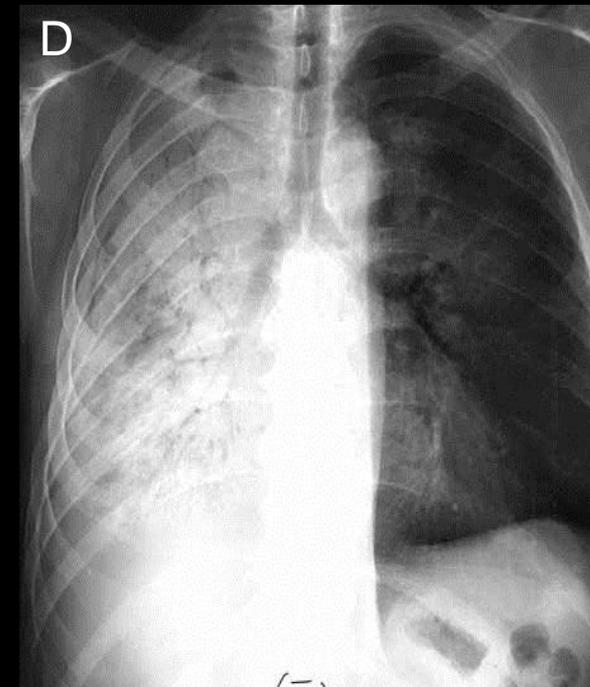
Lequel doit être confronté à une fibroscopie?



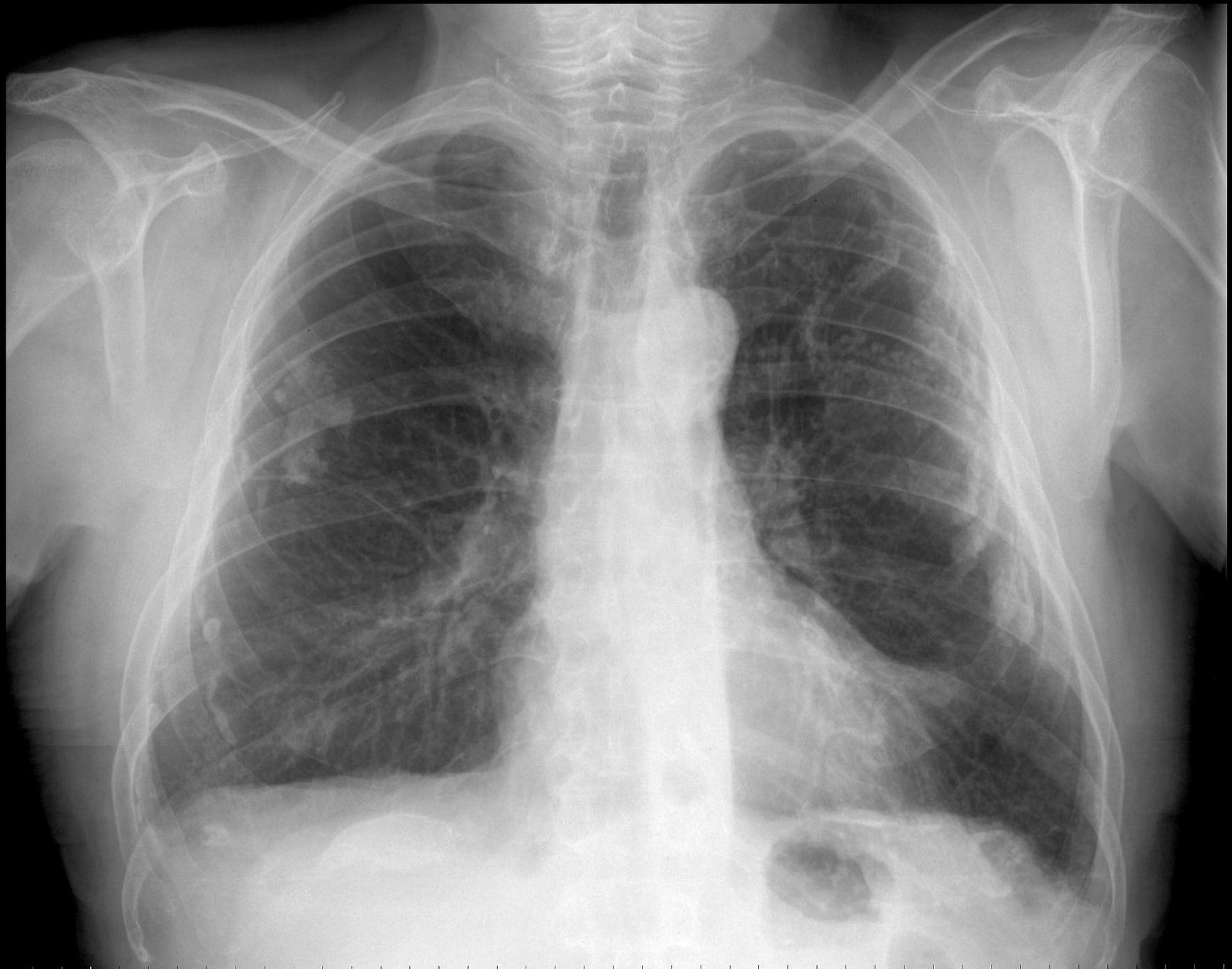
Atélectasie  
complète  
d'un poumon  
(attraction du  
médiastin vers le  
poumon  
pathologique)

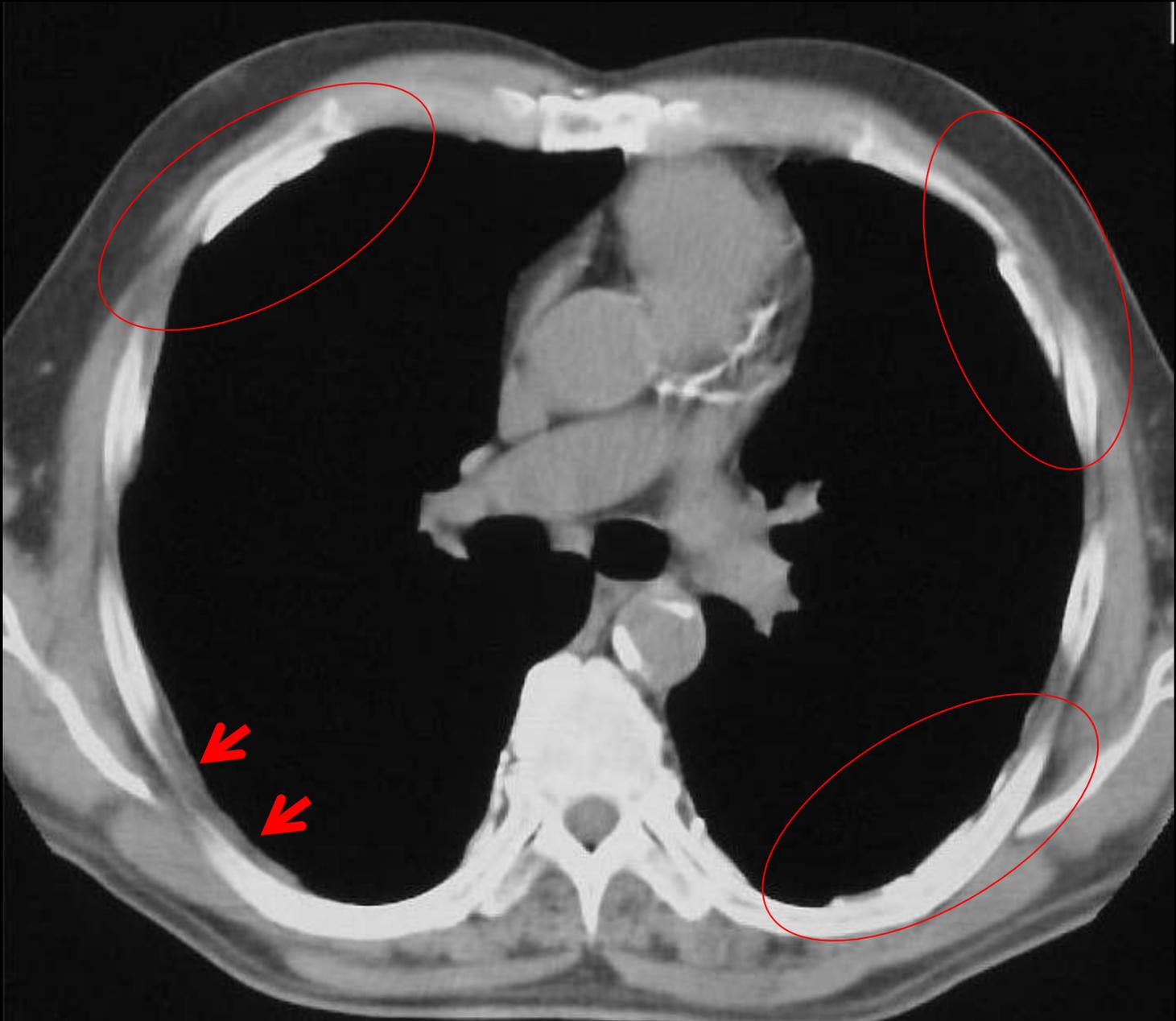


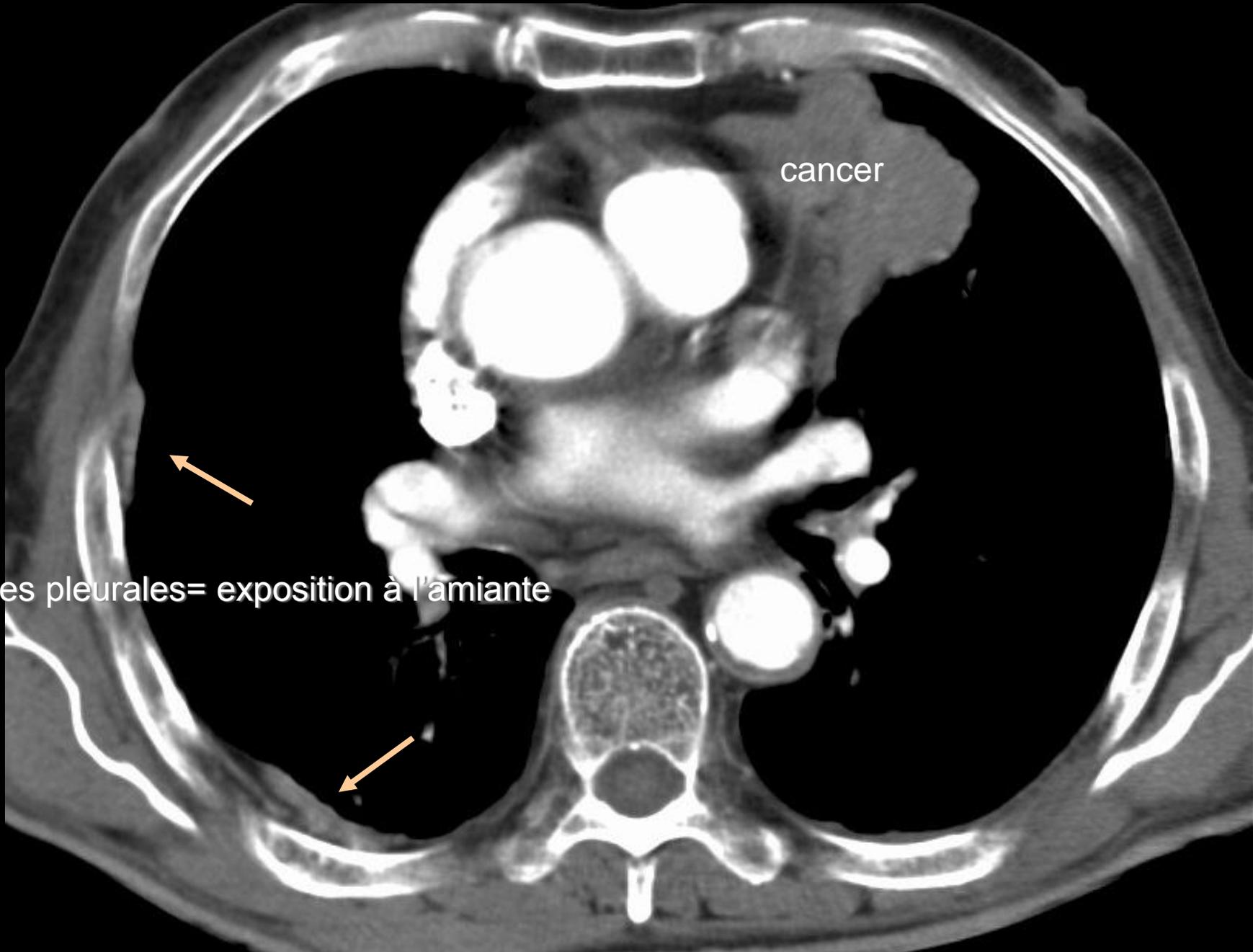
Epanchement  
pleural liquide de  
grande abondance  
(déplacement du  
médiastin vers le  
poumon sain)



Pneumopathie  
d'un poumon  
(bronchogramme  
aérique, médiastin  
en place)







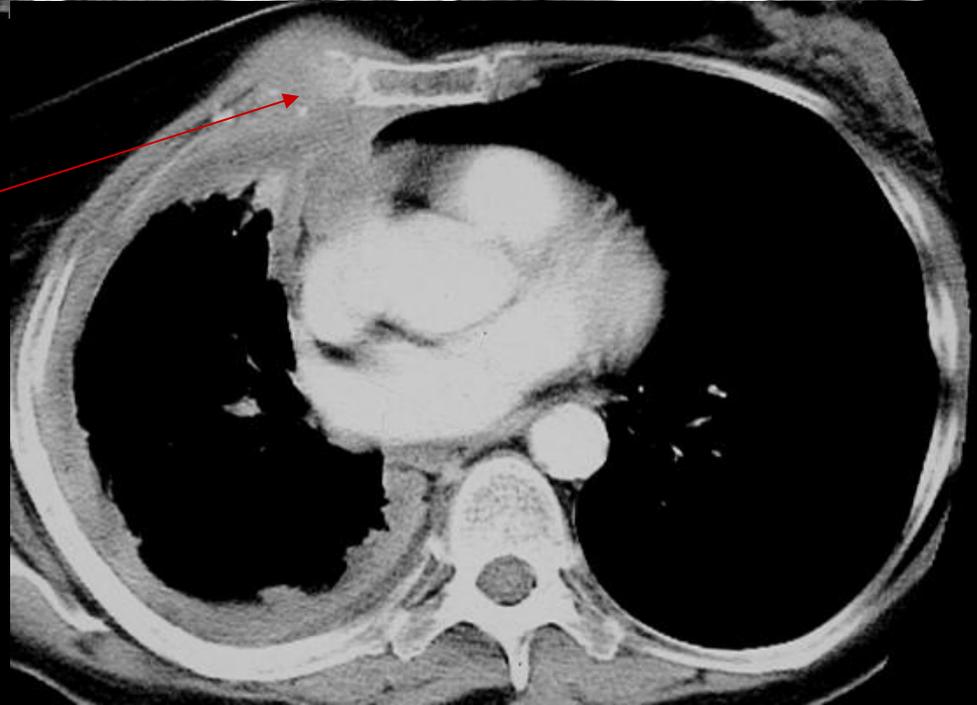
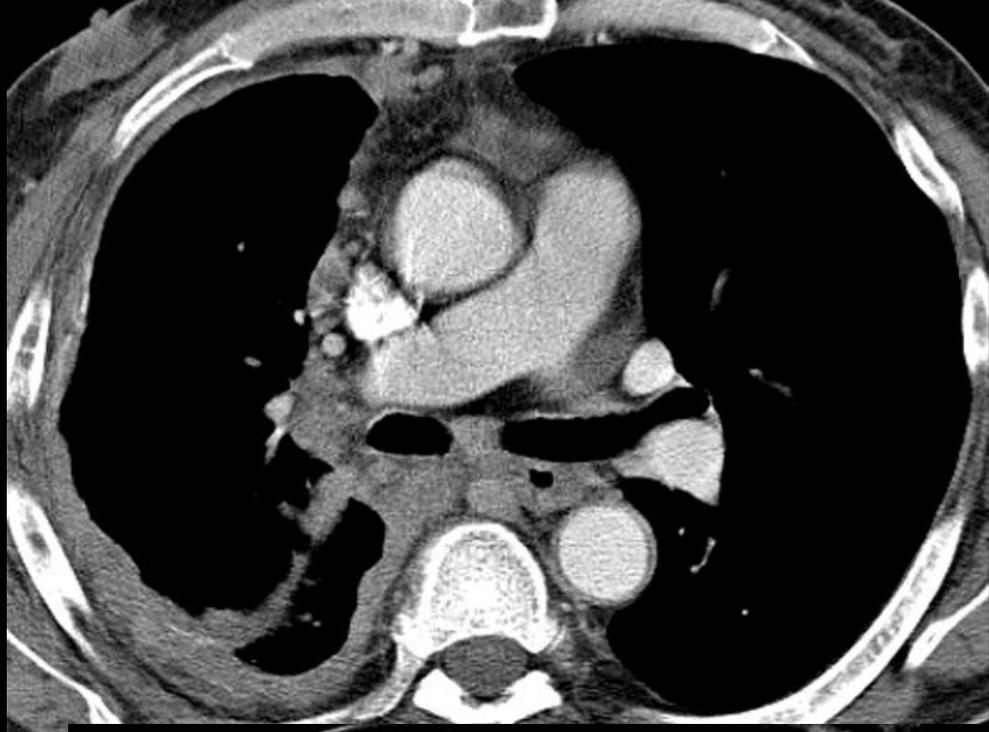
cancer

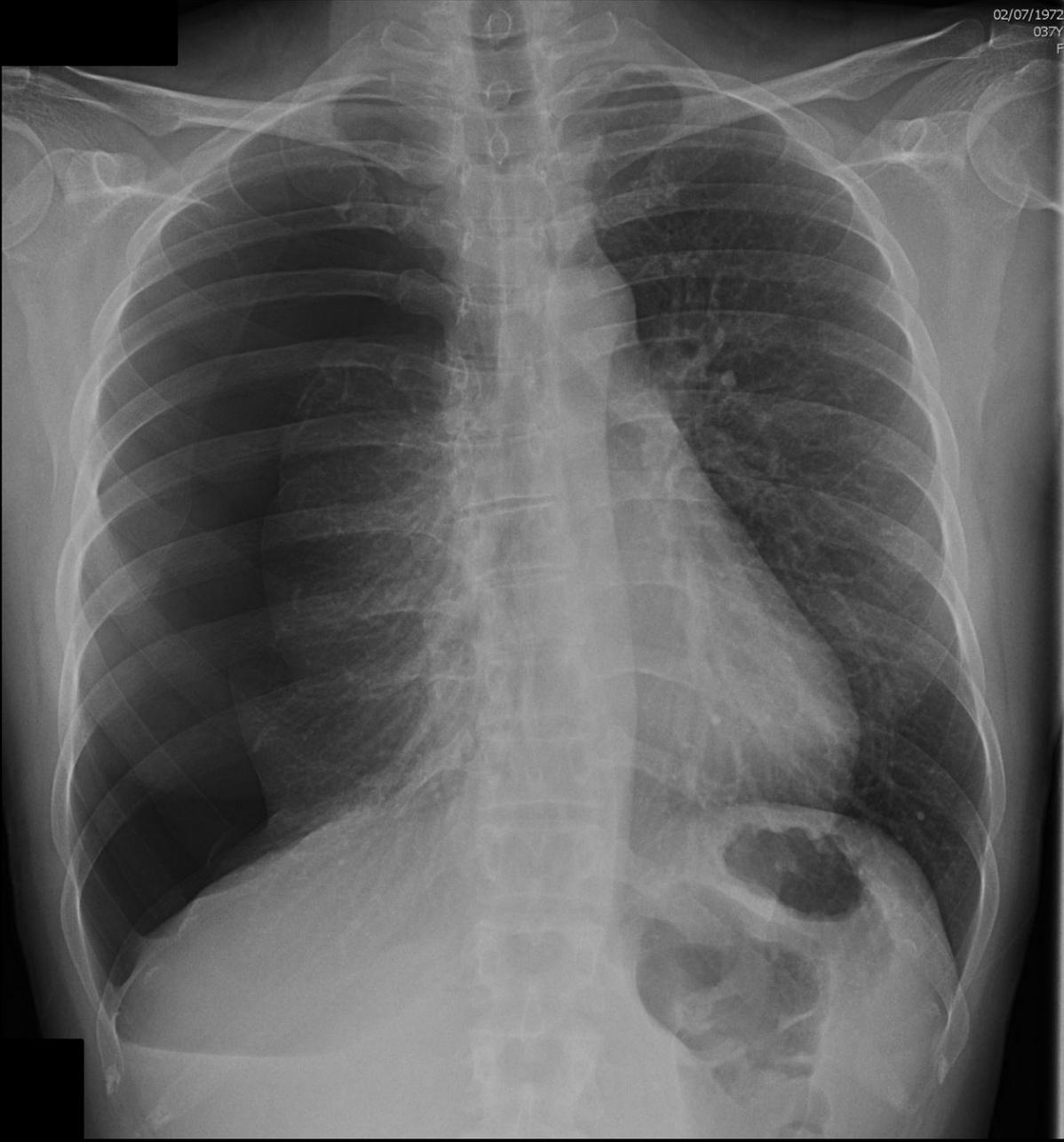


Plaques pleurales= exposition à l'amiante

# Mésothéliome

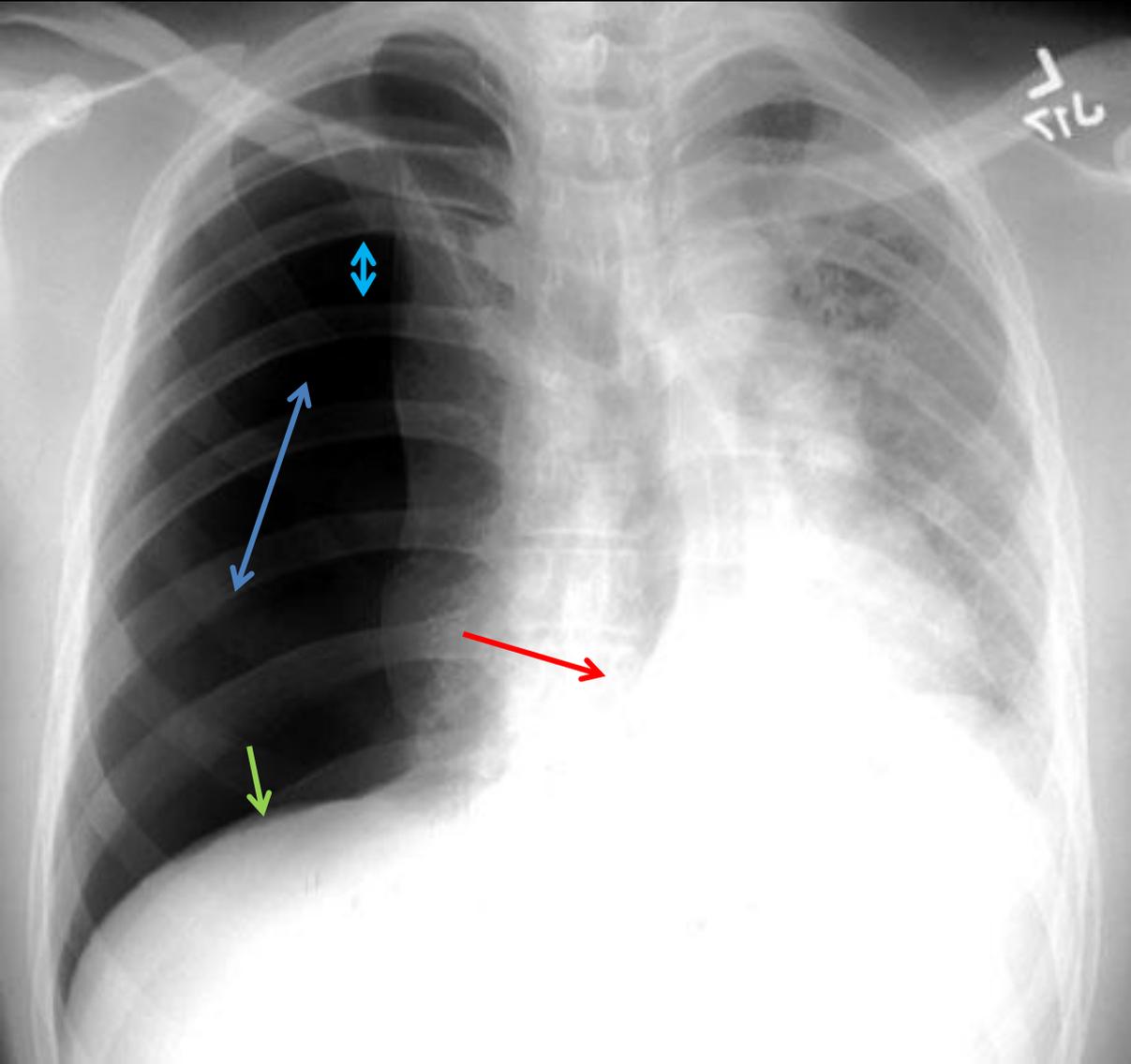
- Epaissement pleural circonférentiel (Atteinte de la plèvre médiastinale et scissurale)
- Rétraction de l'hémithorax
- +/- Epanchement liquidien associé
- Parfois
  - Extension extra-thoracique
  - Plaques: signe exposition à l'amiante mais **ATTENTION**: le mésothéliome n'est pas la transformation maligne d'une plaque pleurale





02/07/1972  
037Y  
F

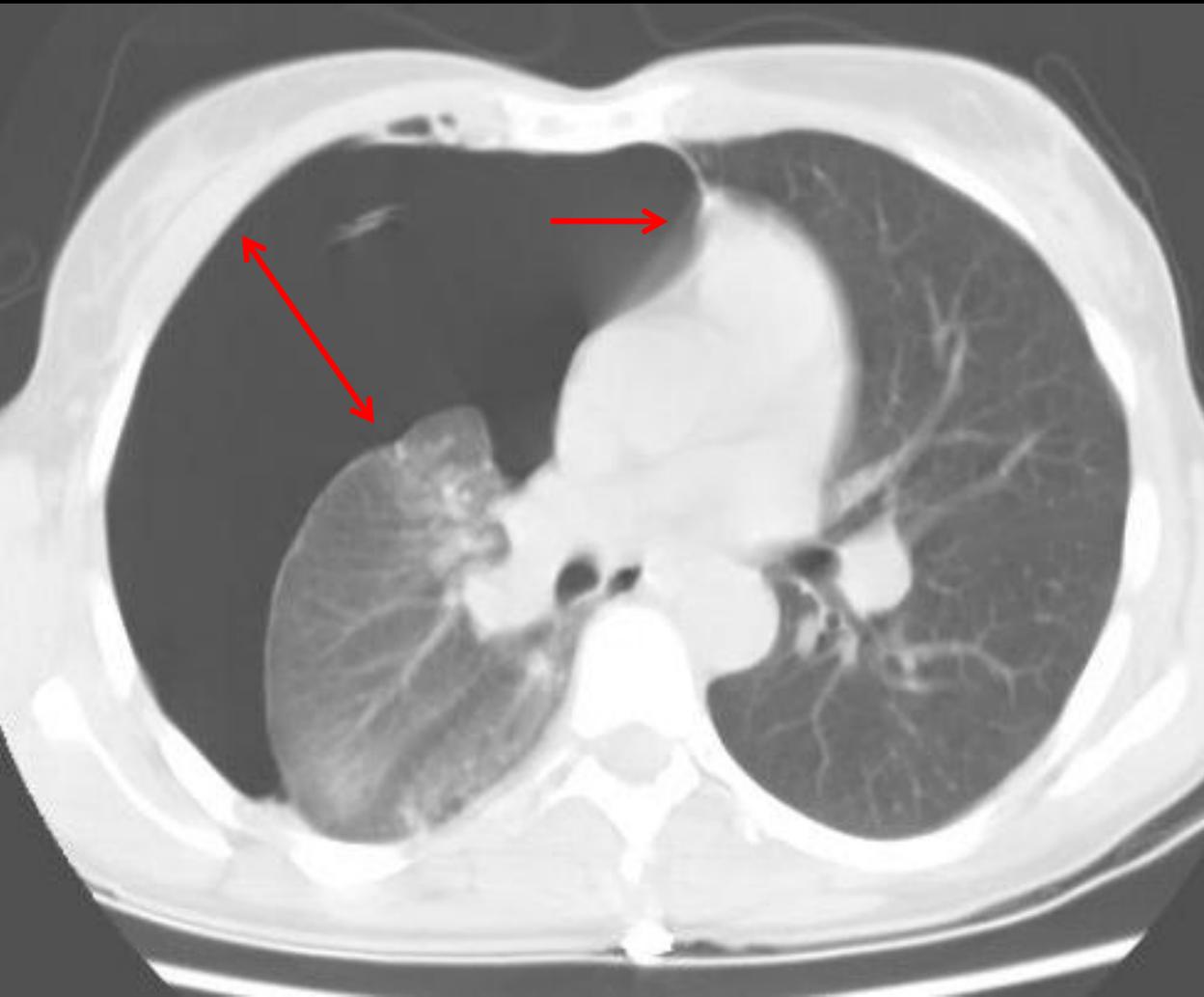
# Pneumothorax compressif :



## • Radiographie thoracique de face :

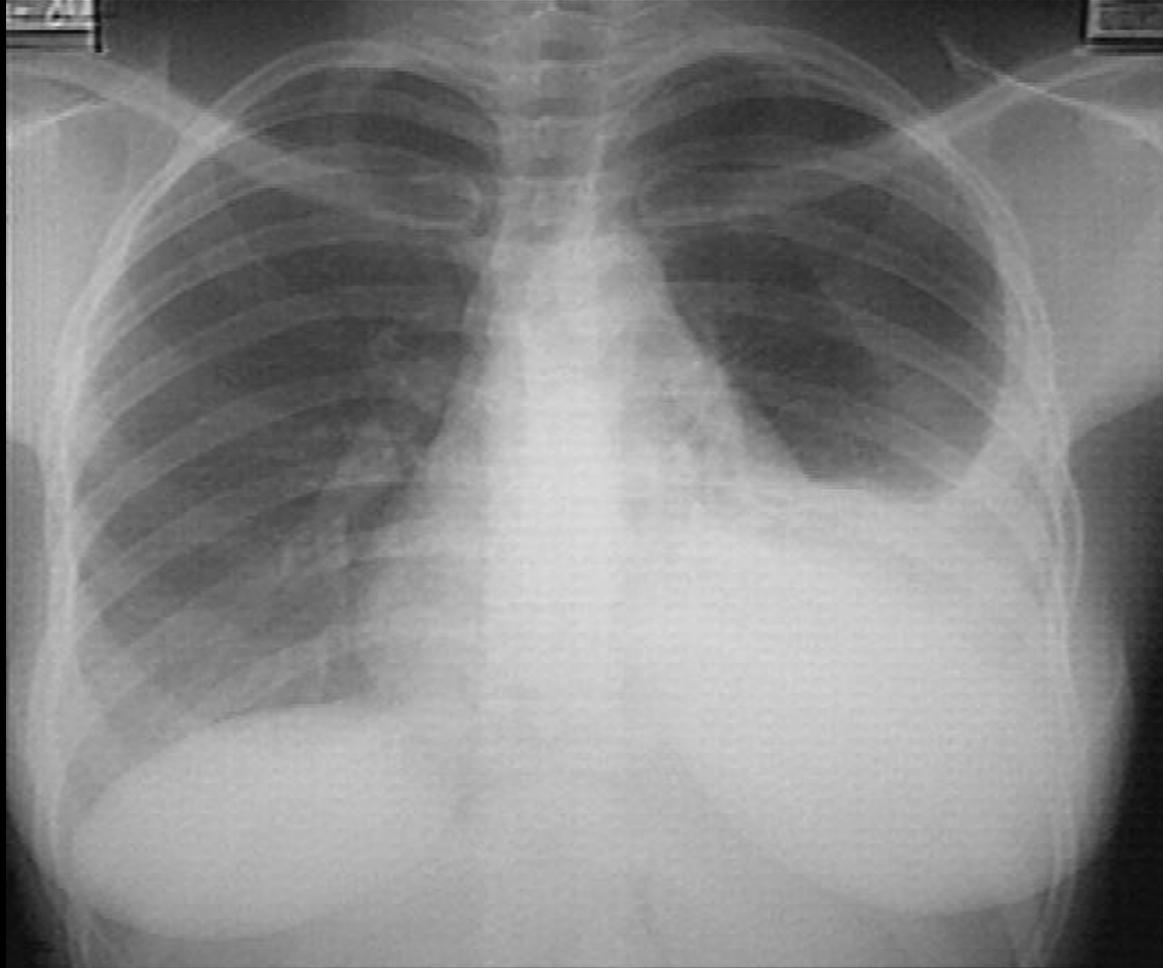
- Hyperclarté du champ pulmonaire droit avec disparition de la trame vasculaire
- Déviation du médiastin vers la gauche
- Élargissement des espaces intercostaux droits
- Abaissement de la coupole diaphragmatique droite
- → *PNO complet droit grave car compressif*
- NB : autres signes de gravité radiologique :
  - PNO bilatéral
  - Niveau liquide : hémopneumothorax
  - Présence d'une bride
  - Poumon sous-jacent pathologique

# Pneumothorax Et en scanner...



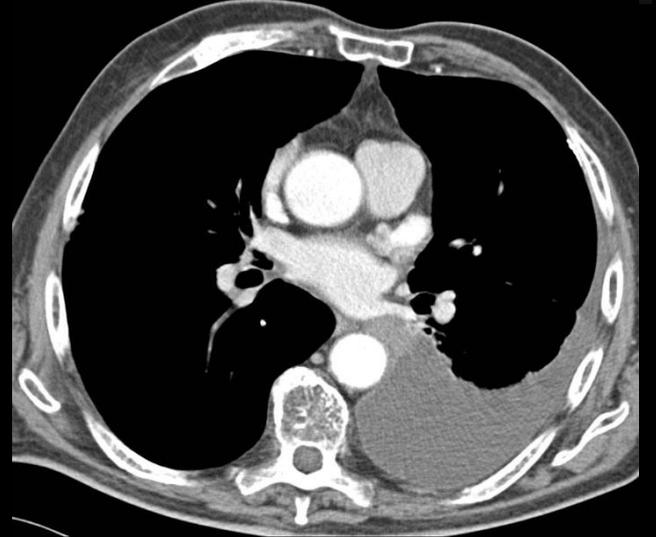
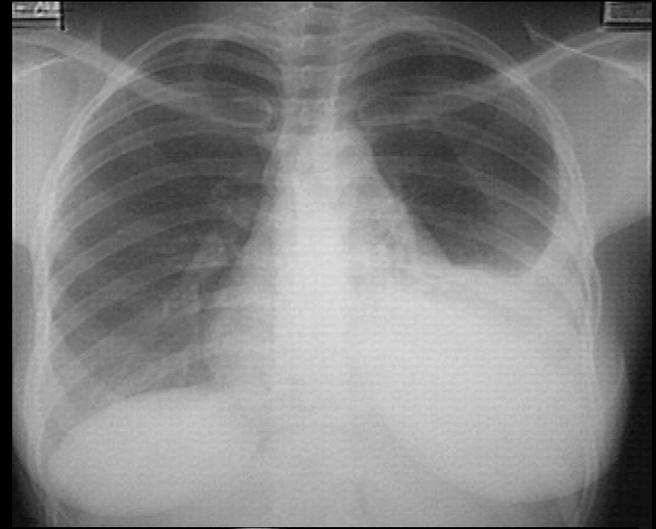
TDM thoracique,  
coupe axiale  
parenchymateuse :

- Hypodensité aérique pleurale droite avec refoulement du poumon et du médiastin
- PNO droit avec signes de compression médiastinale

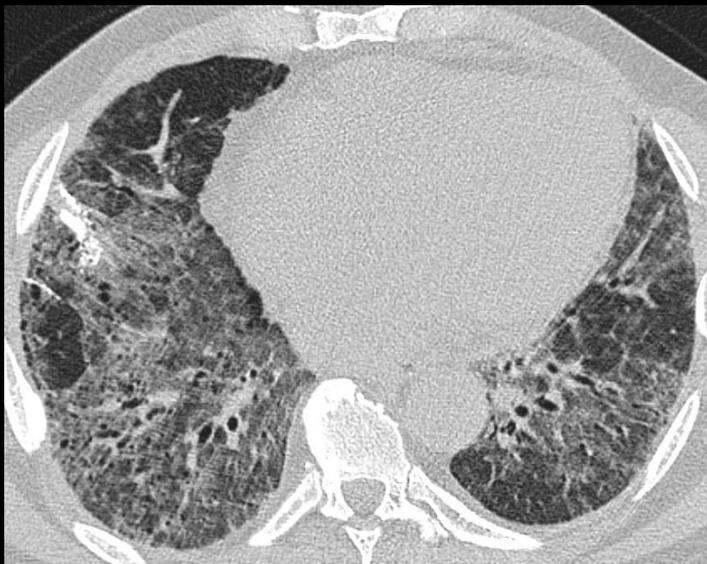
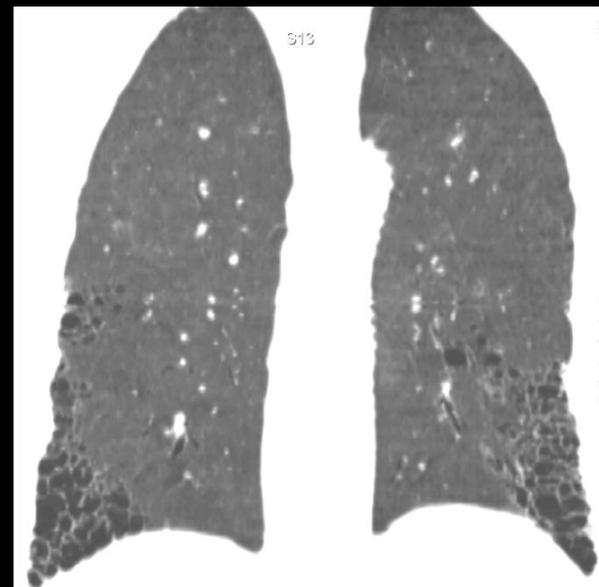


# Pleurésie

- Opacité dense
- Sans bronchogramme aérien
- Non systématisée
- En haut à une limite supérieure concave et floue
- Angle de raccordement aigu avec le médiastin et ligne de Damoiseau vers l'extérieur
- En bas efface la coupole diaphragmatique
- S'étend dans les scissures
- +/- effet de masse sur le médiastin



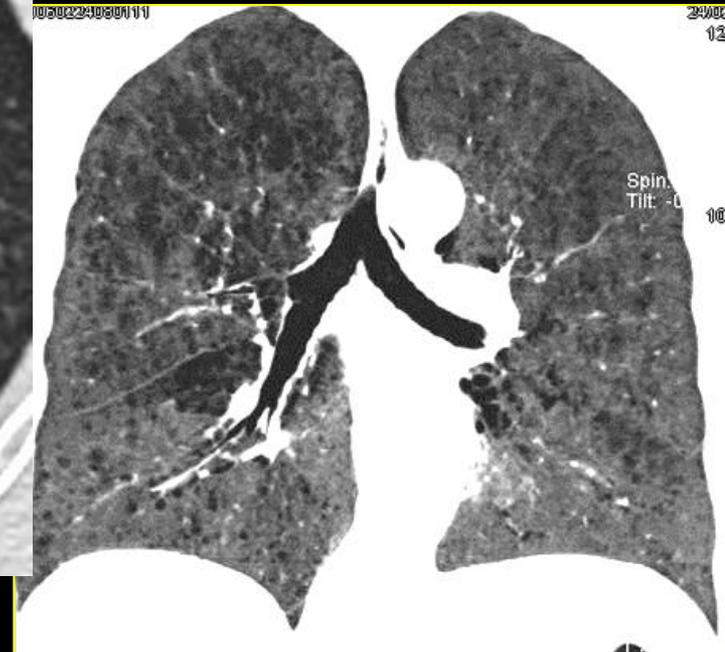
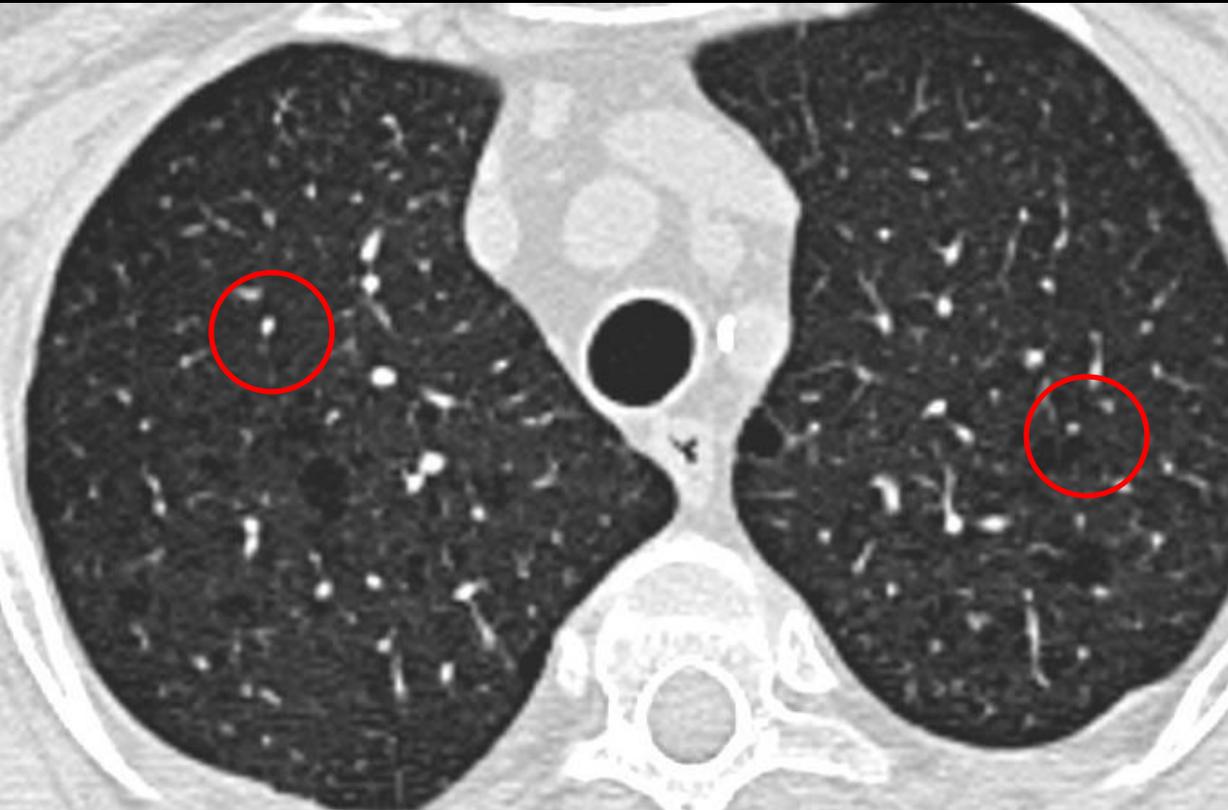
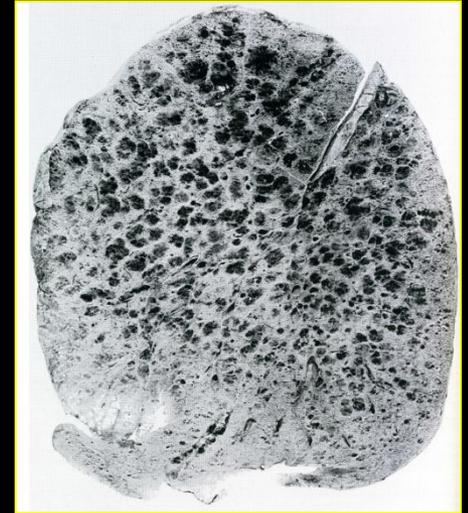
# Fibrose pulmonaire: Reconstructions multiplanaires: distribution périphérique et basale



Les classiques

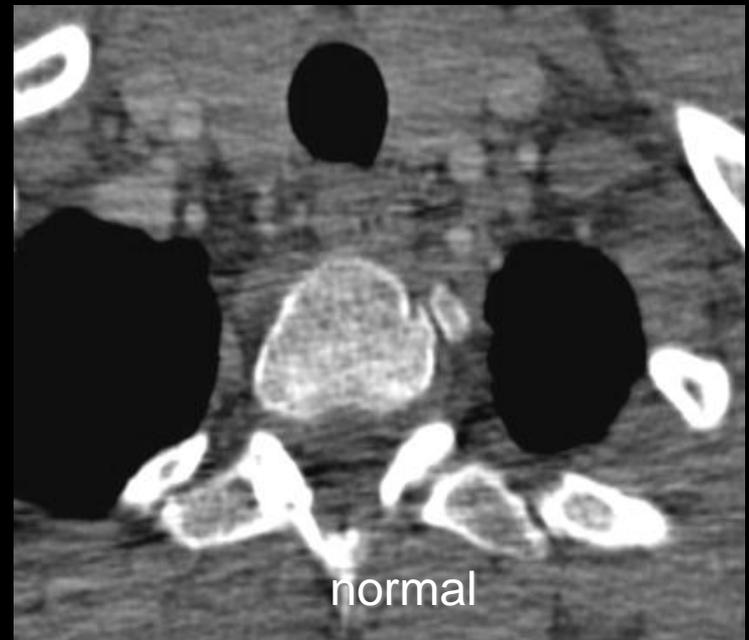
# Emphysème centrolobulaire (celui des fumeurs)

- Prédominance lobaire supérieure, Zones d'hypoatténuation de Petite taille



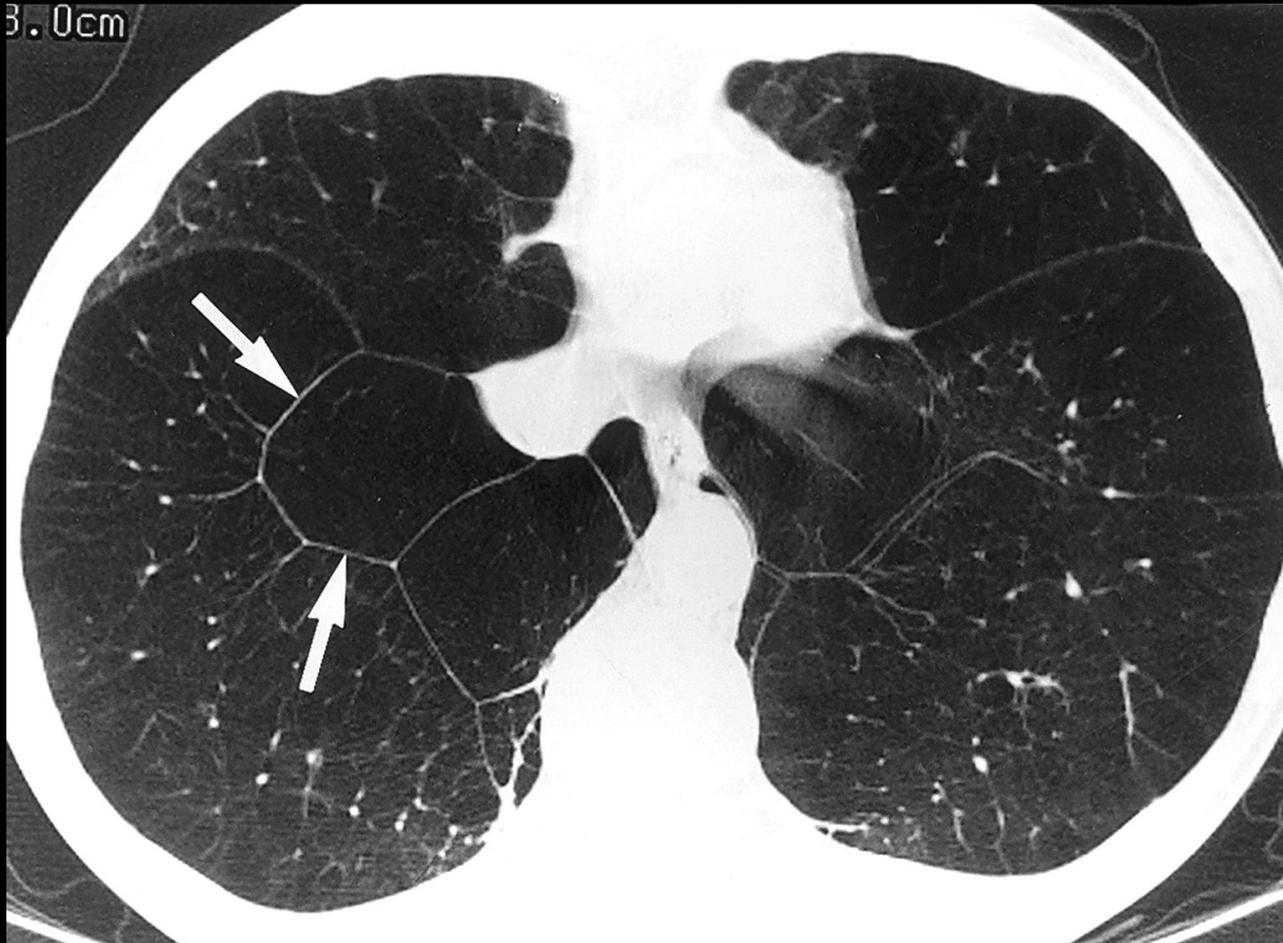
# Signes d'accompagnement

- Témoins indirects du syndrome obstructif
  - Trachée en lame de sabre



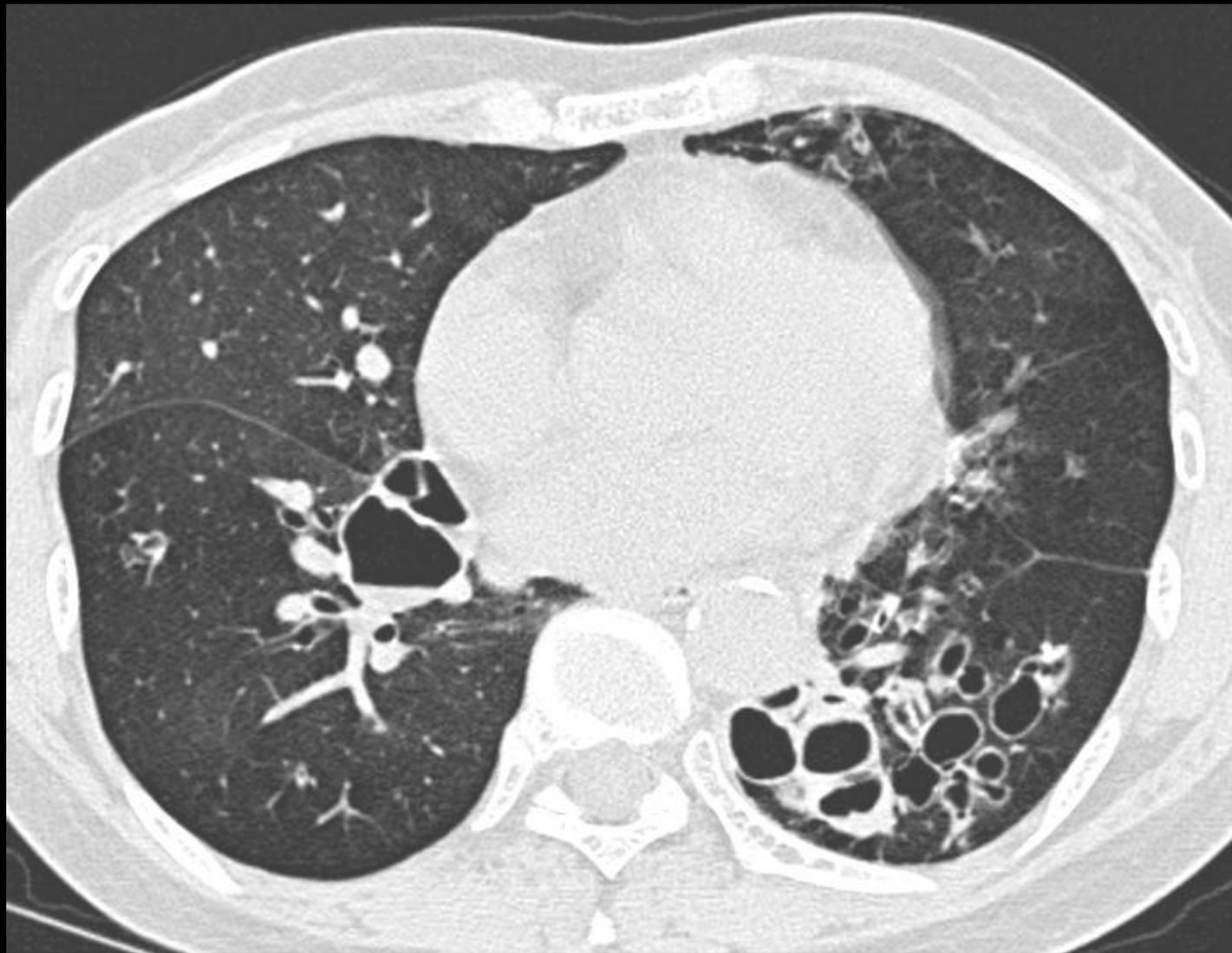
# Emphysème Panlobulaire

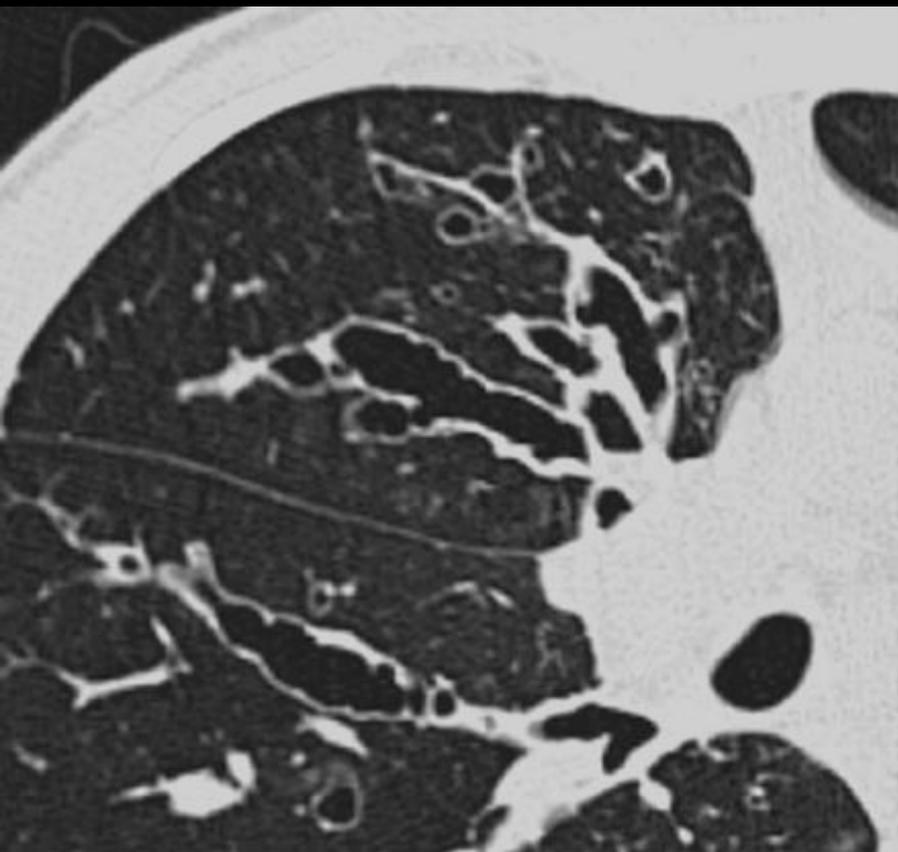
Zones de destruction plus larges, atteinte des lobes inférieurs  
Evolution d'un emphysème centrolobulaire ou déficit en alpha1 antitrypsine



# DILATATION DES BRONCHES

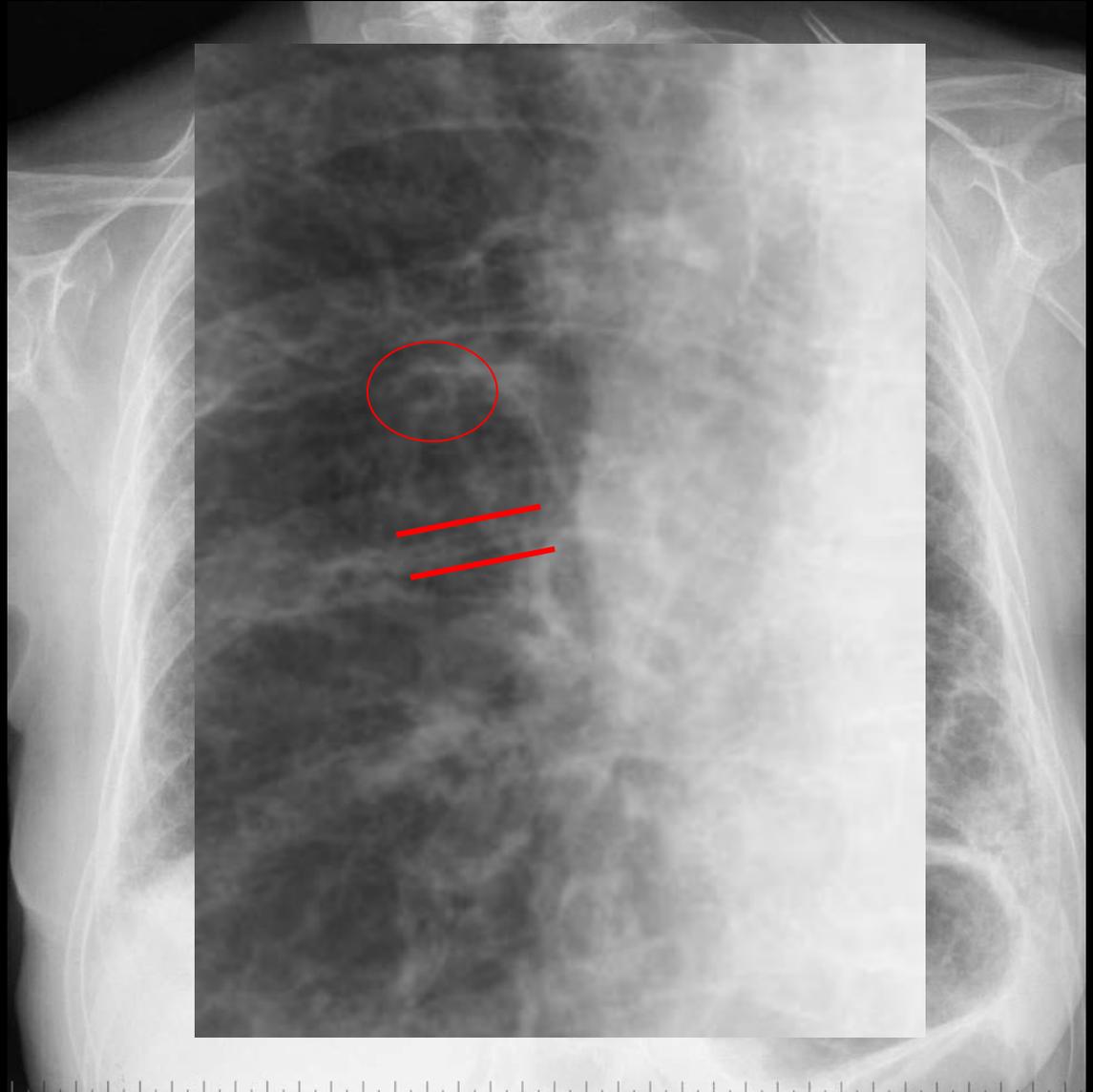




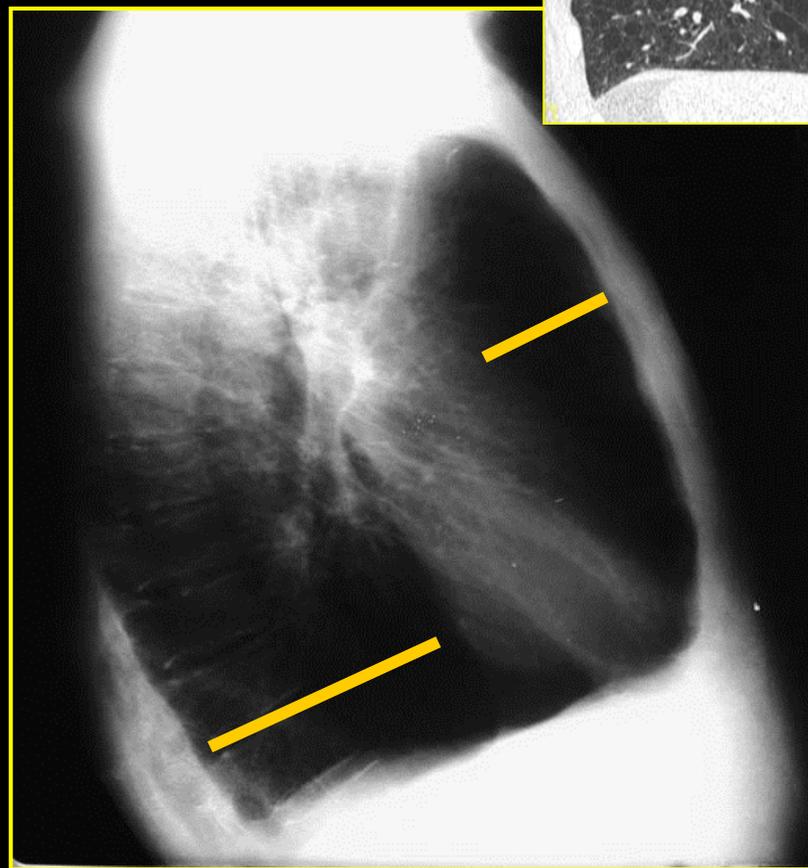
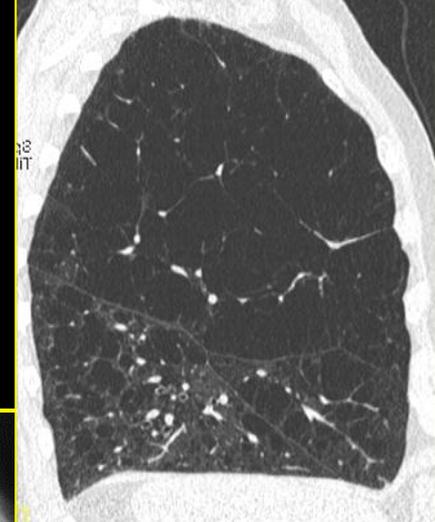


## Triade

- Epaissement des parois bronchiques  
= image en anneau ou en rail
- Dilatation de la bronche=  
bronchectasie
- Comblement par des  
sécrétions



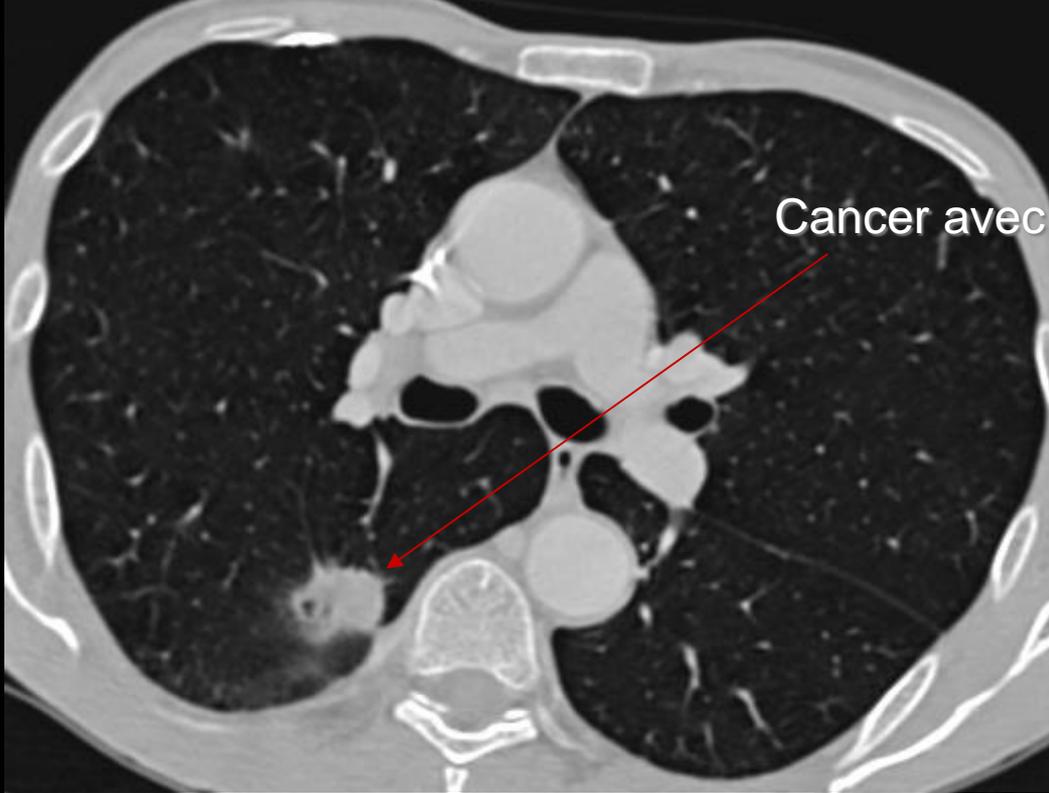
# Distension thoracique



Distension augmentation de l'espace clair  
Rétrosternal et rétrocardiaque

# Nodule spiculé

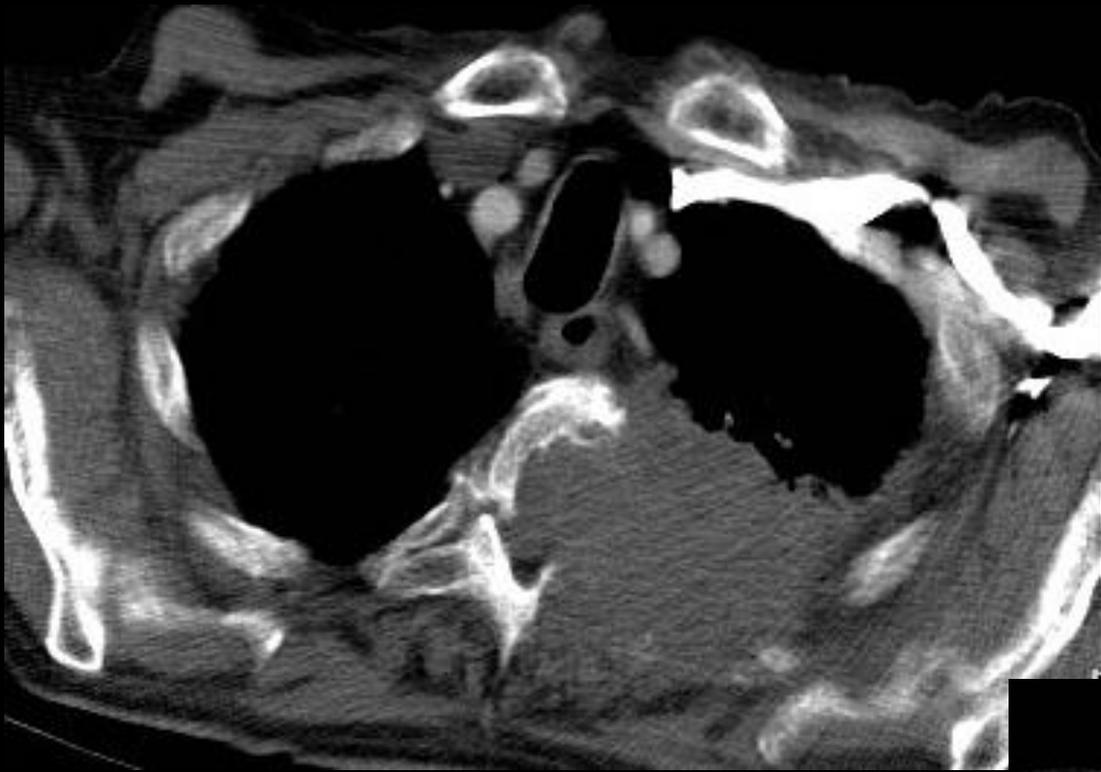




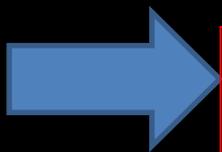
Cancer avec métas surrenaliennes



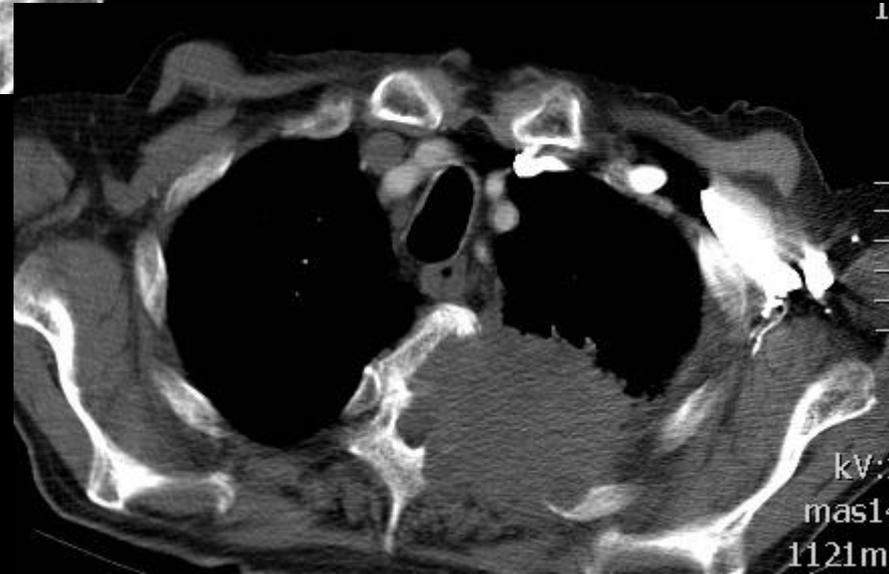
Surrénales normales



Tumeur de l'apex avec lyse  
vertébrale

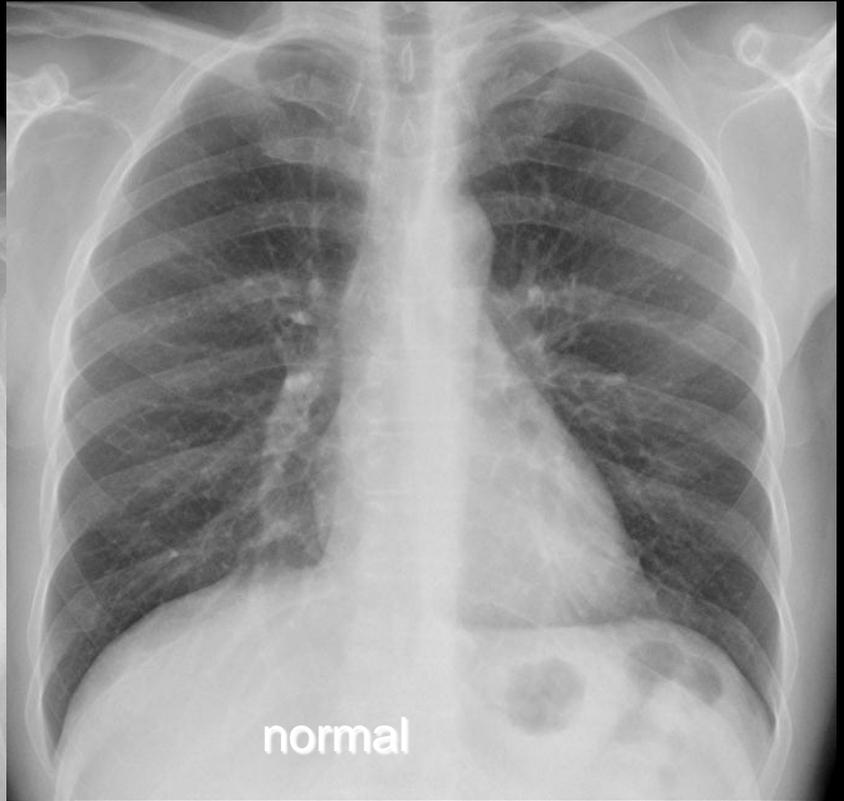


Indication d'une IRM de la  
moelle cervicale

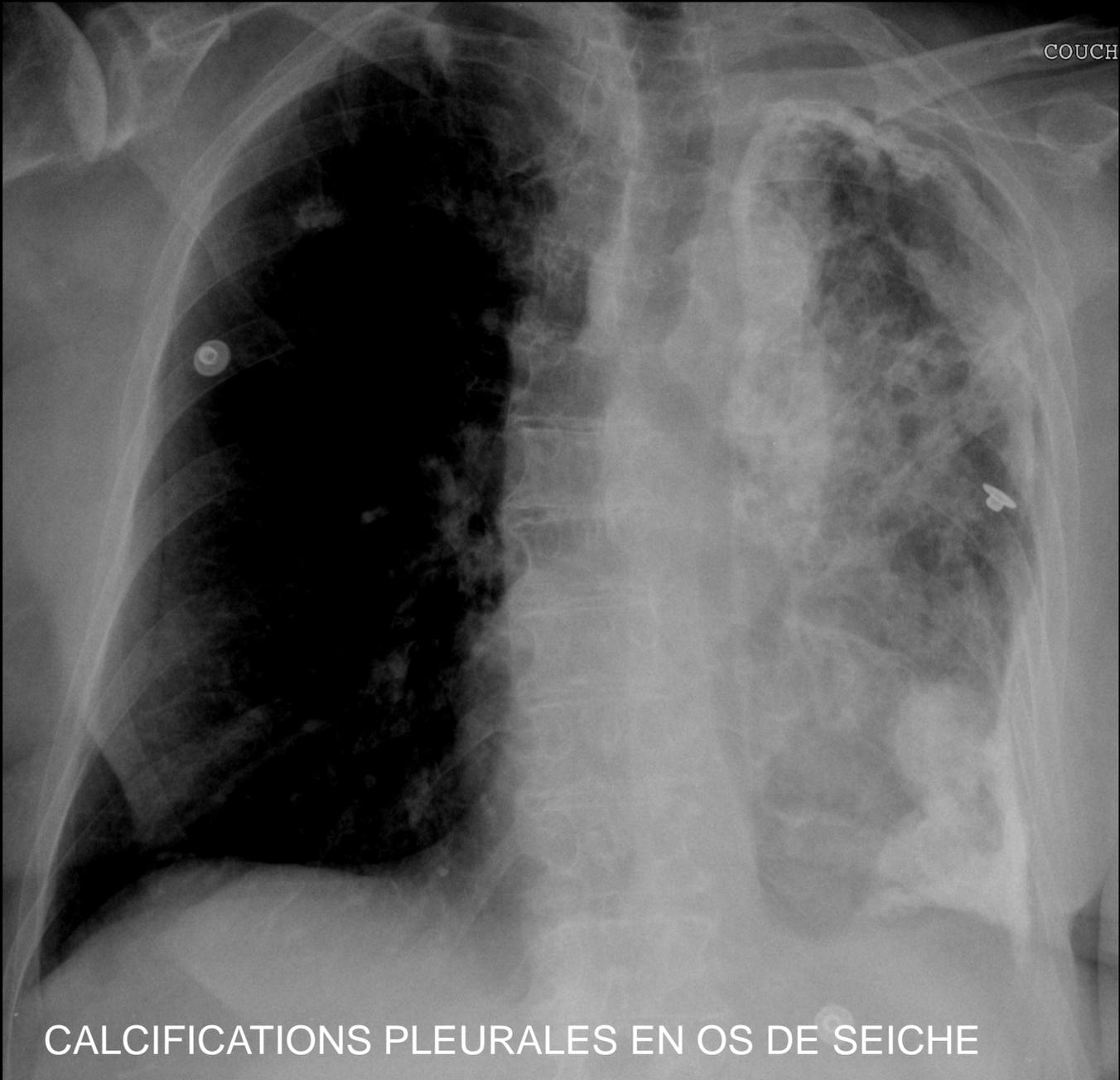


# La tuberculose

- Images chroniques



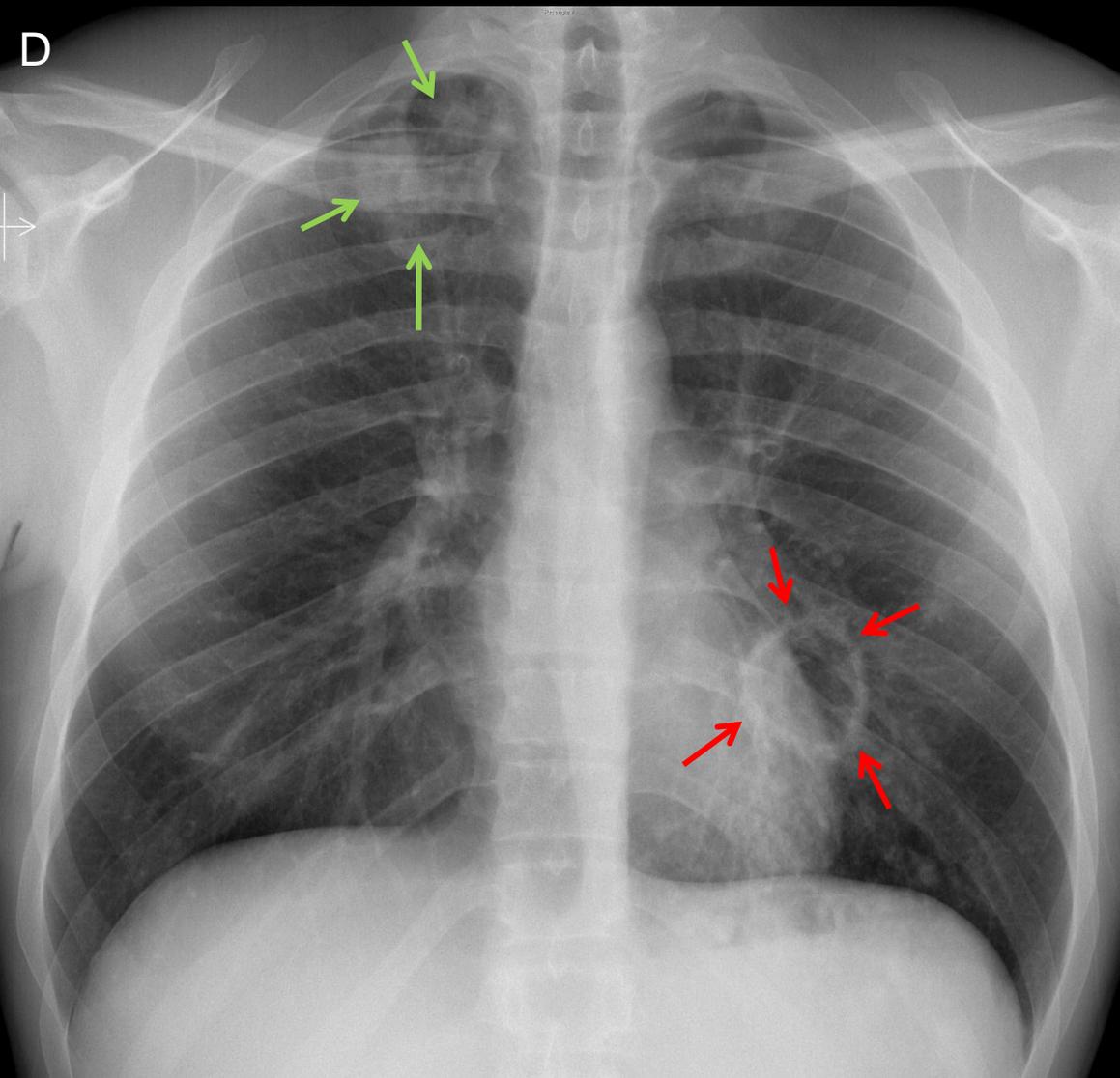
**Images rétractiles biapicales**



COUCH

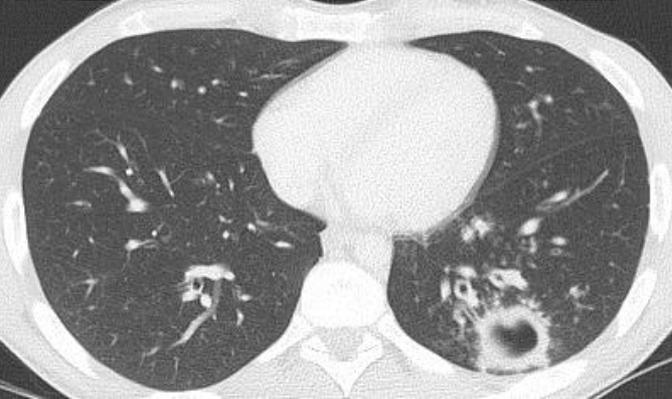
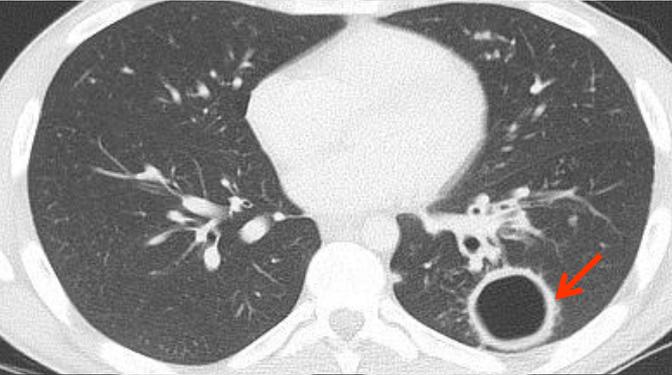
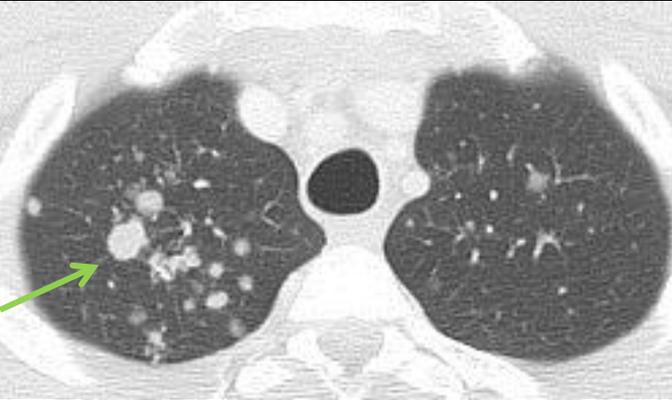
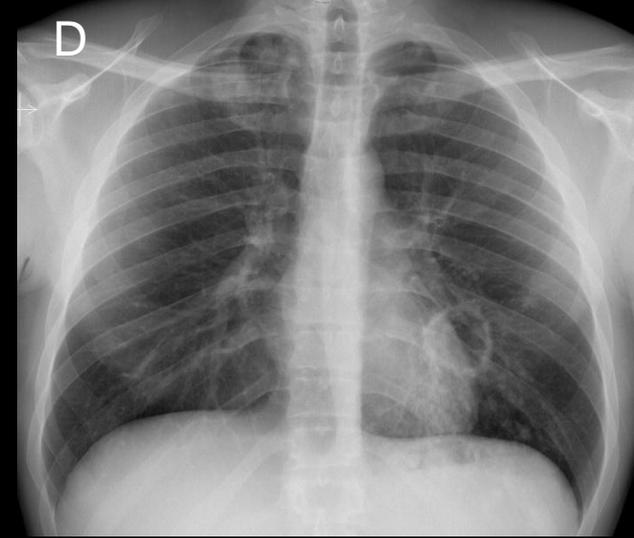
CALCIFICATIONS PLEURALES EN OS DE SEICHE

- Images aigues



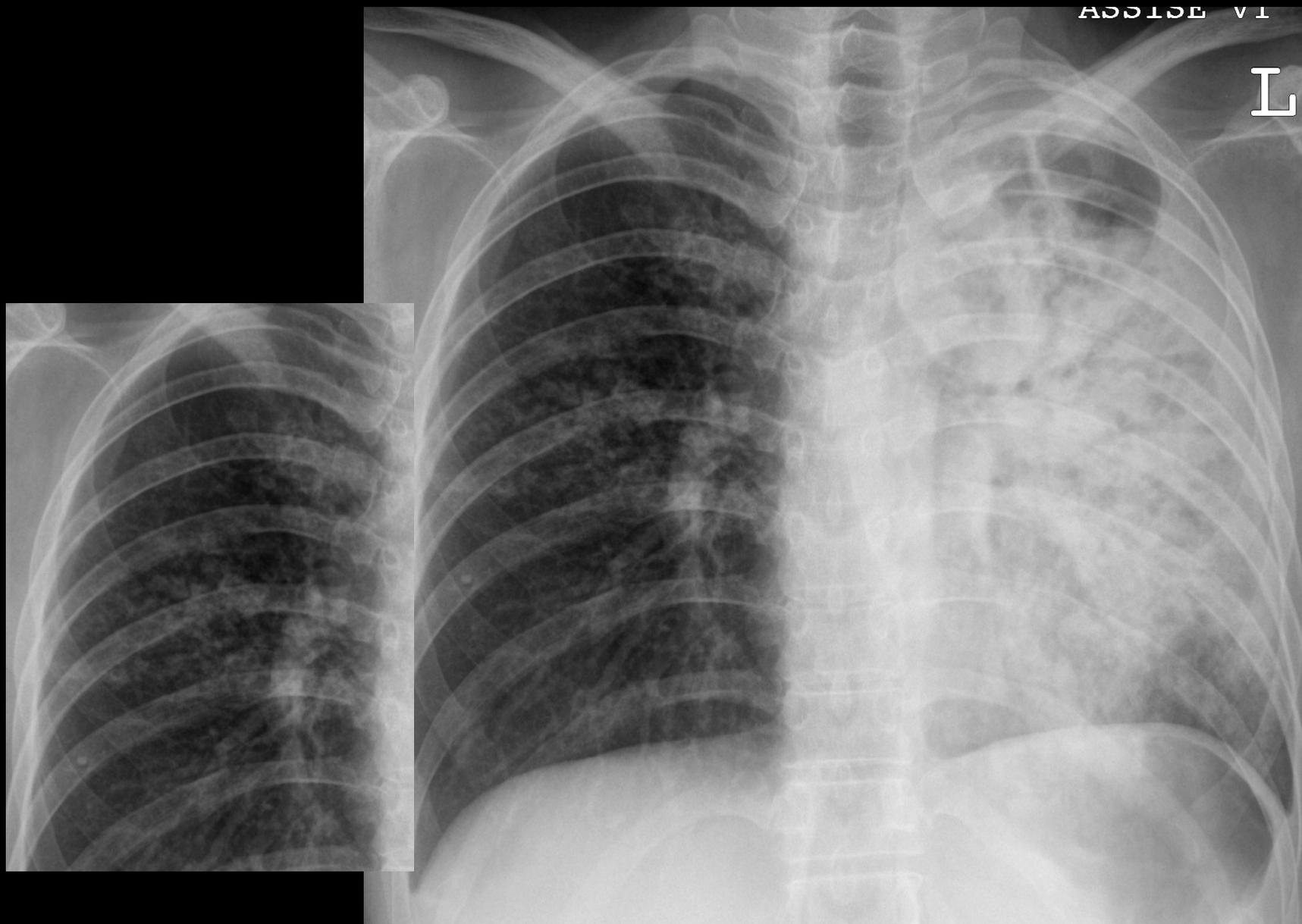
- RT de face :
  - Image aérique avec une couronne périphérique dense se projetant sur la moitié inférieure de l'hémichamp pulmonaire gauche : caverne
  - Infiltrat nodulaire de l'apex du LSD

en TDM...



- TDM thoracique, coupes axiales parenchymateuses :
  - Nodules et micronodules de l'apex du LSD 
  - Image aérique avec couronne périphérique épaisse dense en faveur d'une caverne du LIG 
  - En périphérie de la caverne, épaissement de la paroi des bronches et multiples micronodules à contours flous centro-alvéolaires

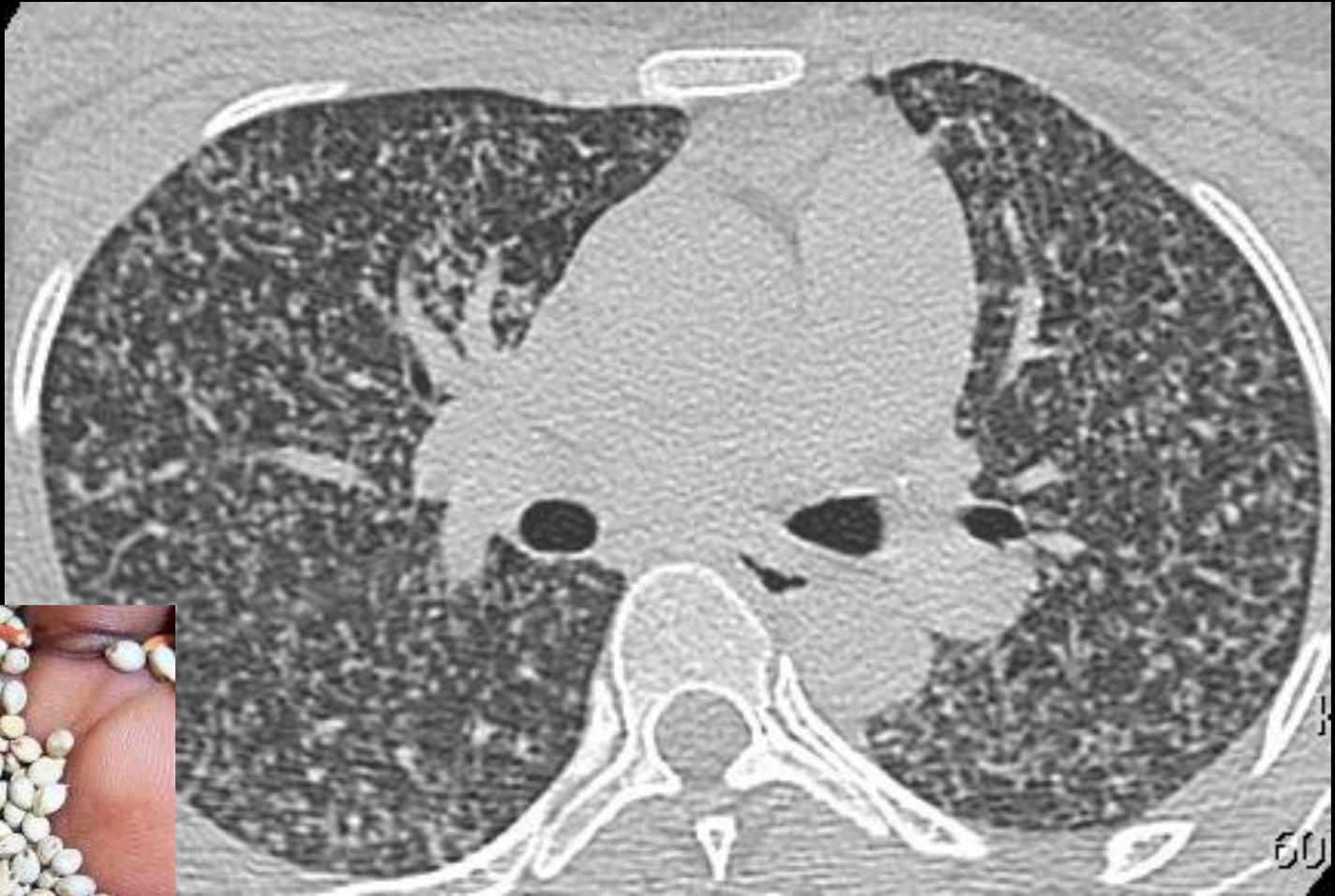
Condensation alvéolaire du poumon G avec excavation  
au sommet et nodules bronchiolaires en controlatéral





**Miliaire BK**

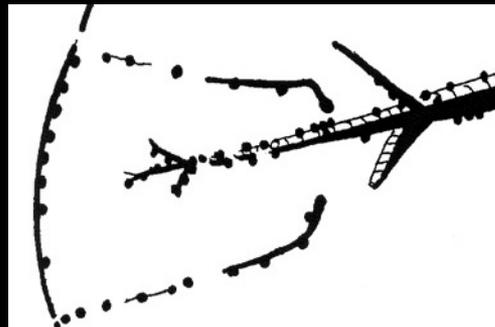
# Miliaire BK



Miliaire carcinomateuse: nodules plus gros,  
taille inhomogène



# Sarcoidose

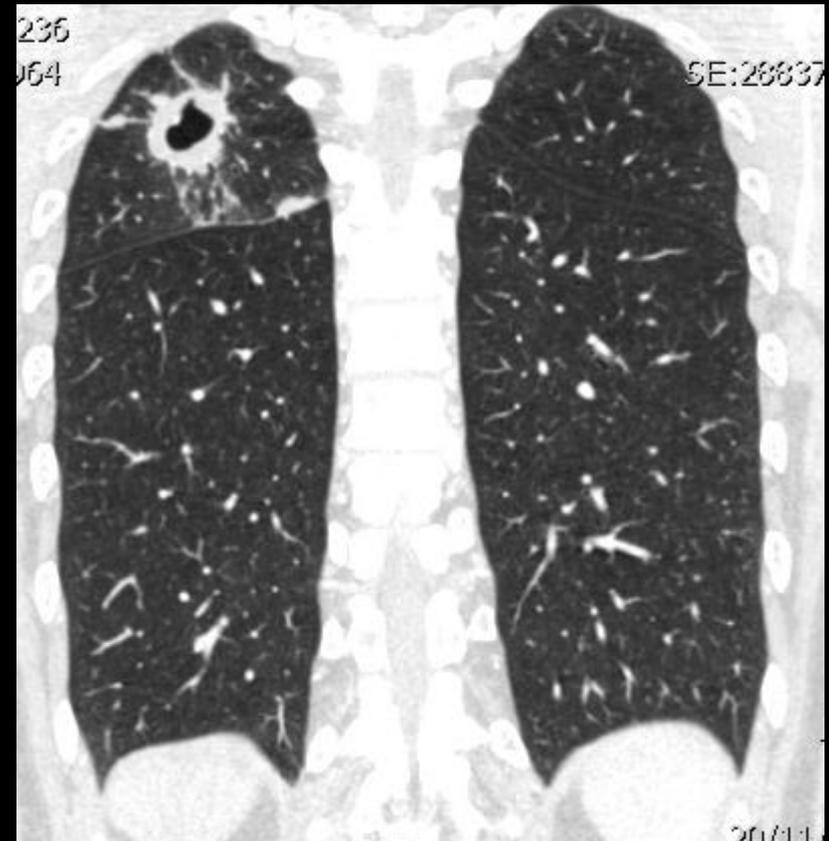


- Micronodules isolés= granulomes dans les lymphatiques

# Caverne apex droit



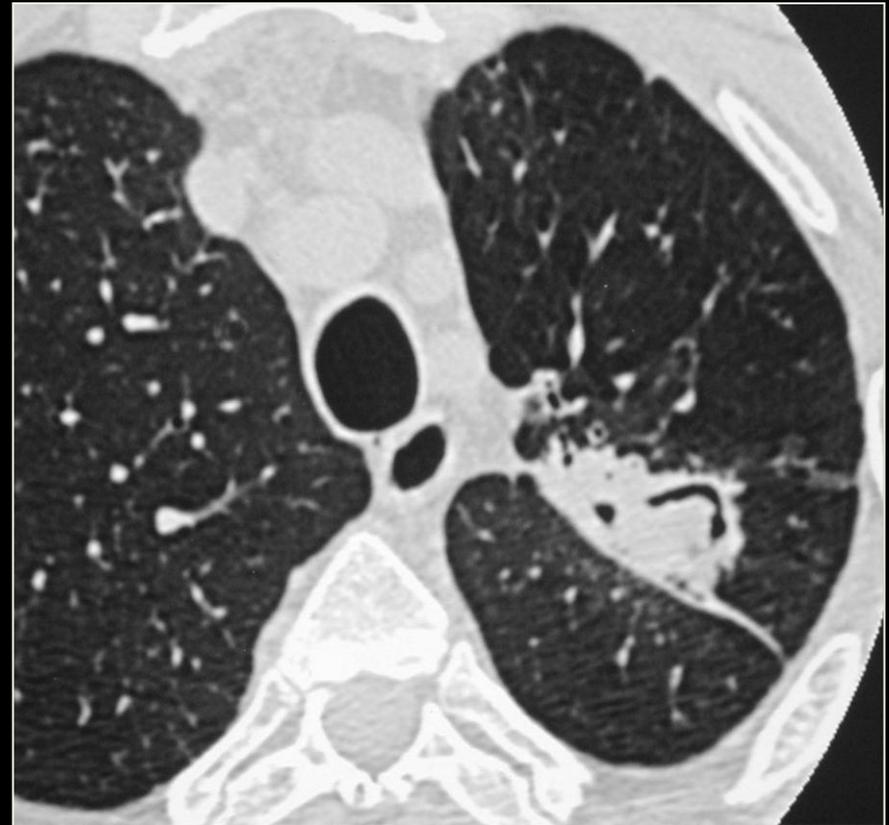
Diagnostic différentiel:  
cancer excavé (épidermoïde)

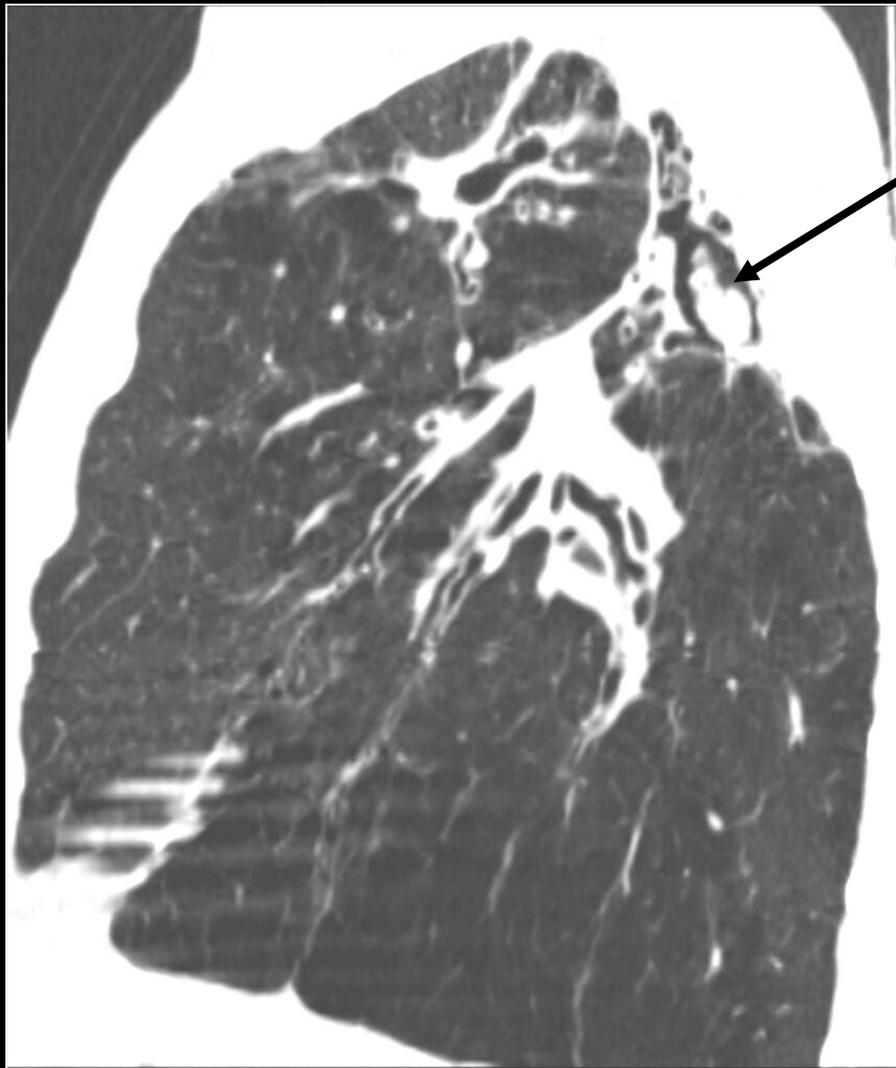


# Aspergillome

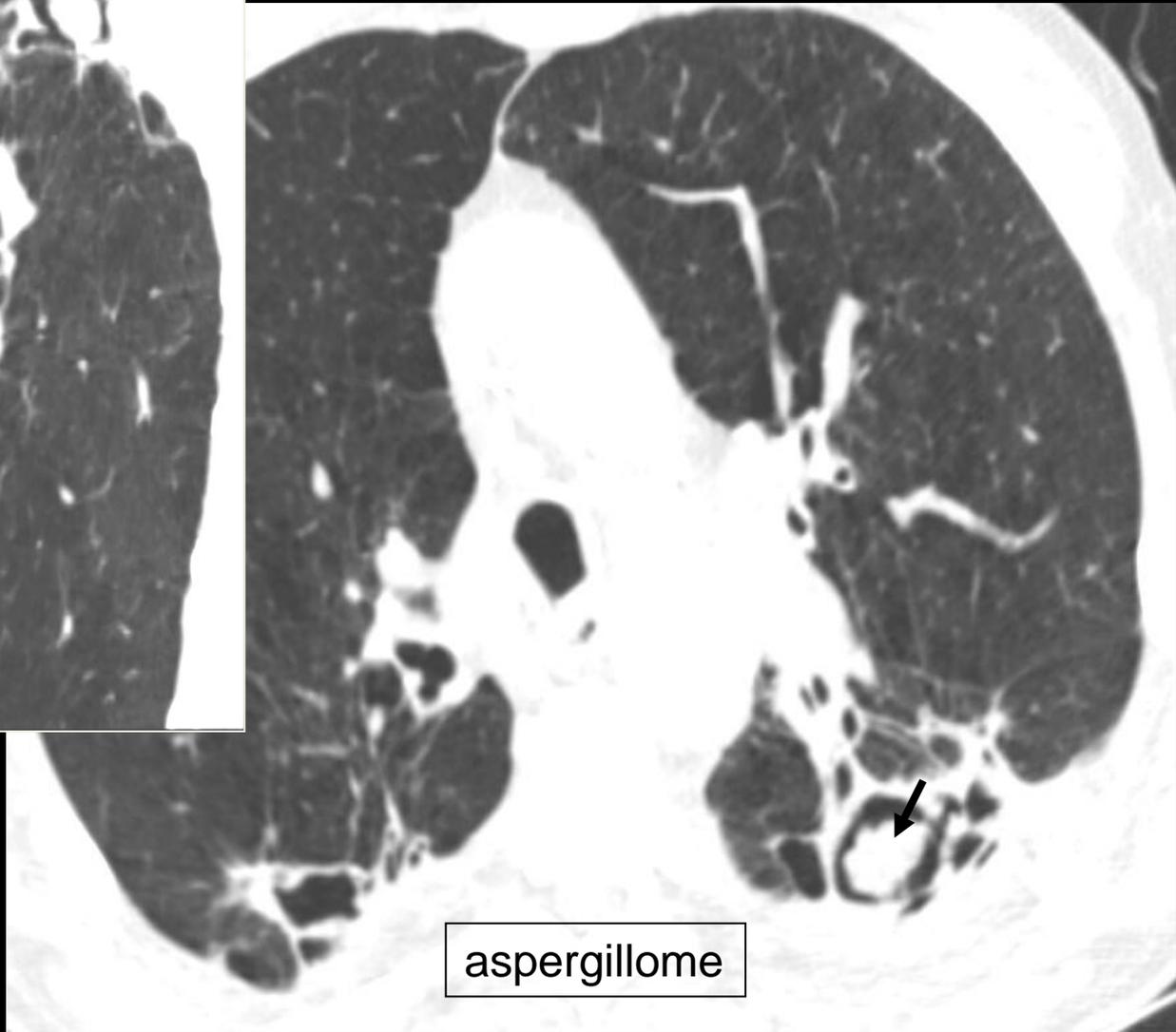


Aspergillome=fungus ball



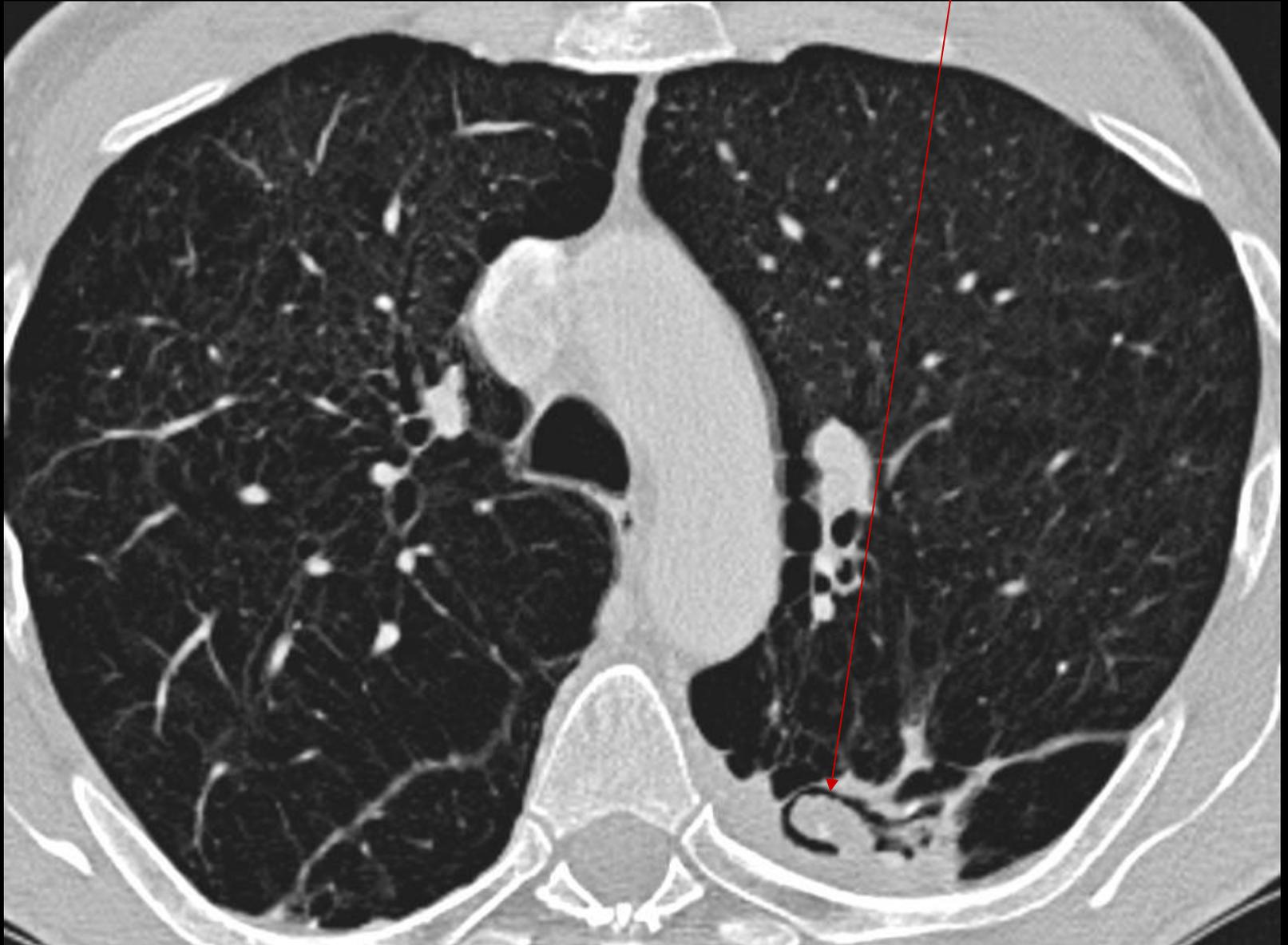


aspergillome



aspergillome

**BOULE FUNGIQUE (signe du croissant clair gazeux)**



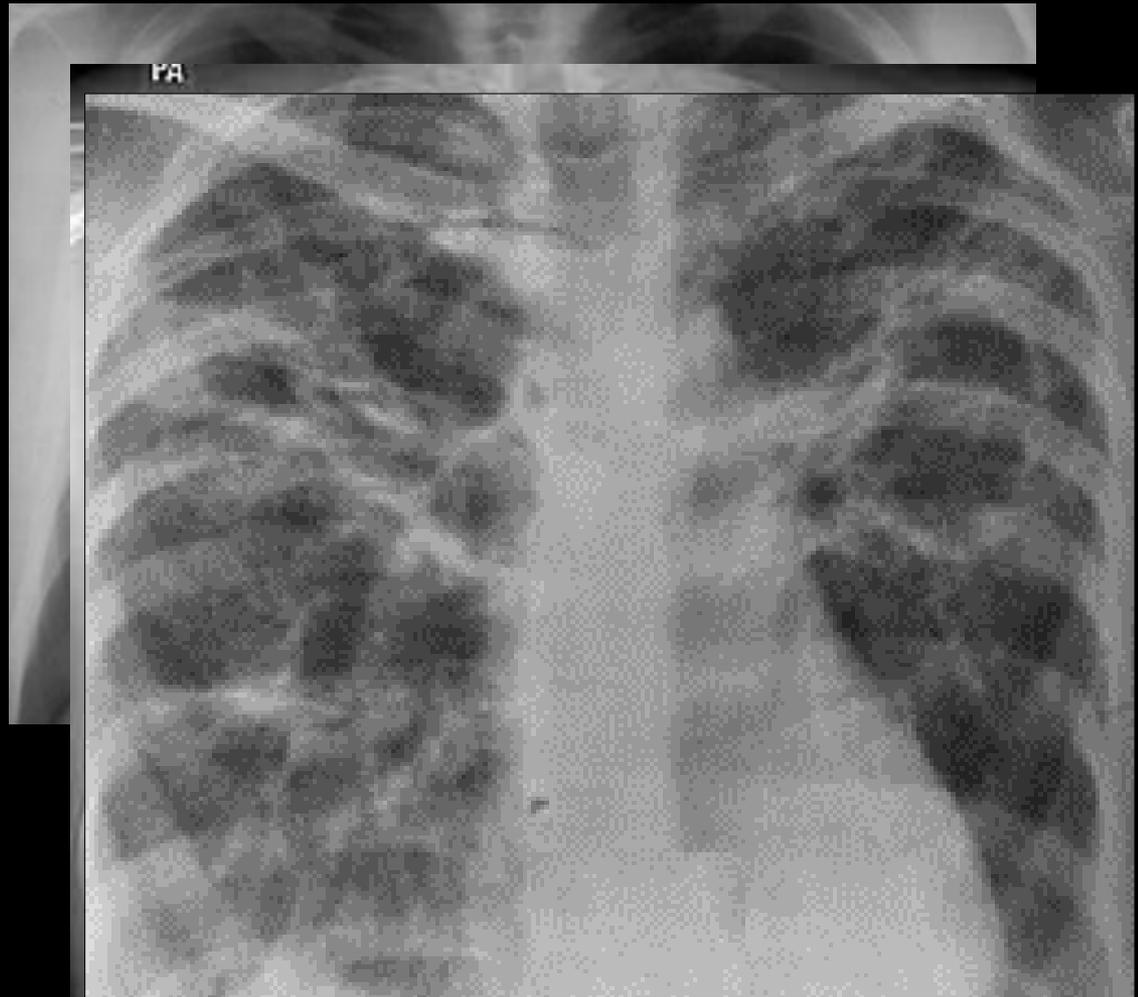
La sarcoidose

# Sarcoïdose

- Classification : repose sur les constatations de la RP :
  - Stade 0 : RP normale
  - Stade 1 : Adp hilaires bilatérales
  - Stade 2 : Adp hilaires bilatérales associées à un syndrome interstitiel micro-nodulaire
  - Stade 3 : syndrome interstitiel isolé
  - Stade 4 : fibrose pulmonaire
- RP : mode de découverte de la maladie dans 50 % des cas
- Anormale dans 90 % des cas à un moment de la maladie

# Sarcoïdose

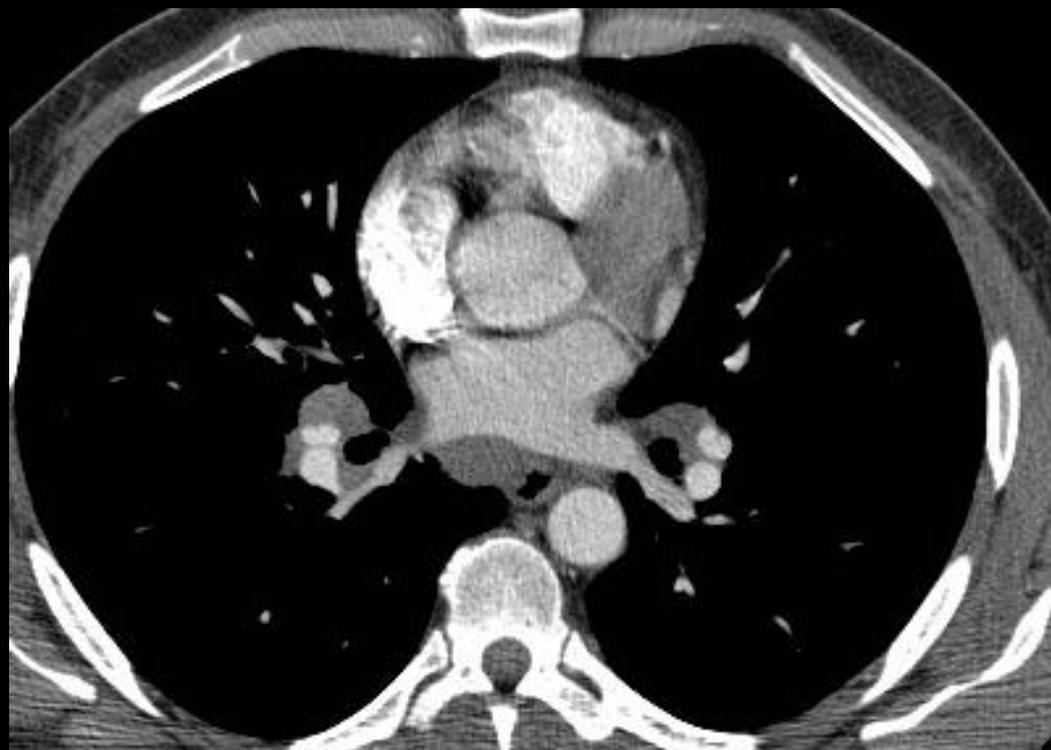
- Stade I
- Stade II
- Stade III
- Stade IV



Stade III

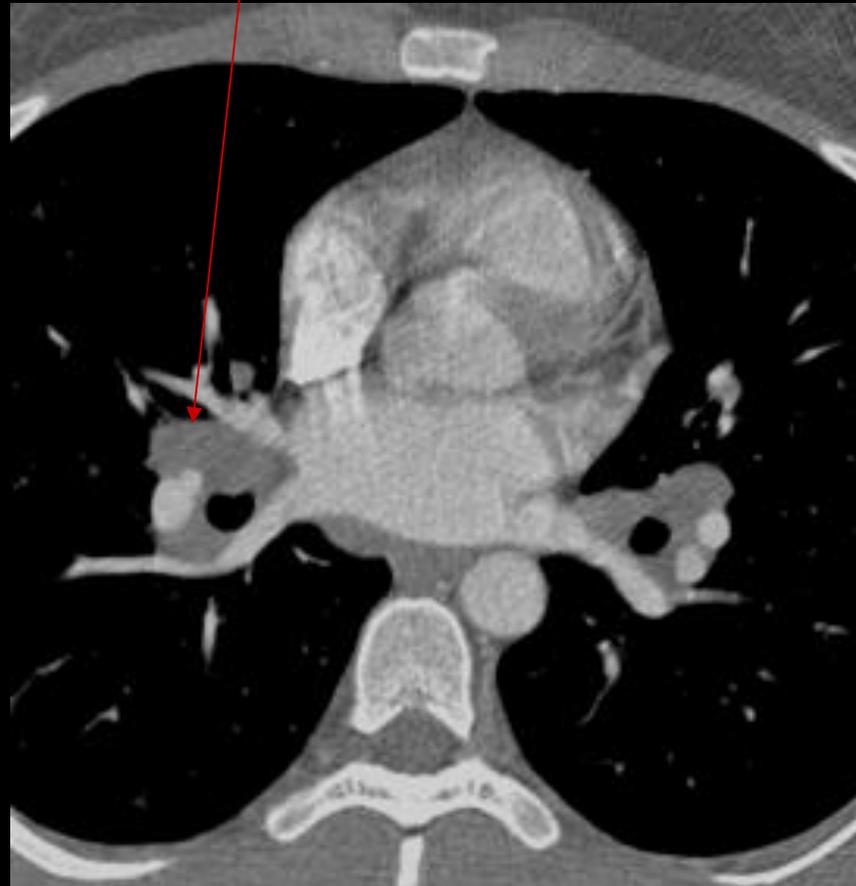
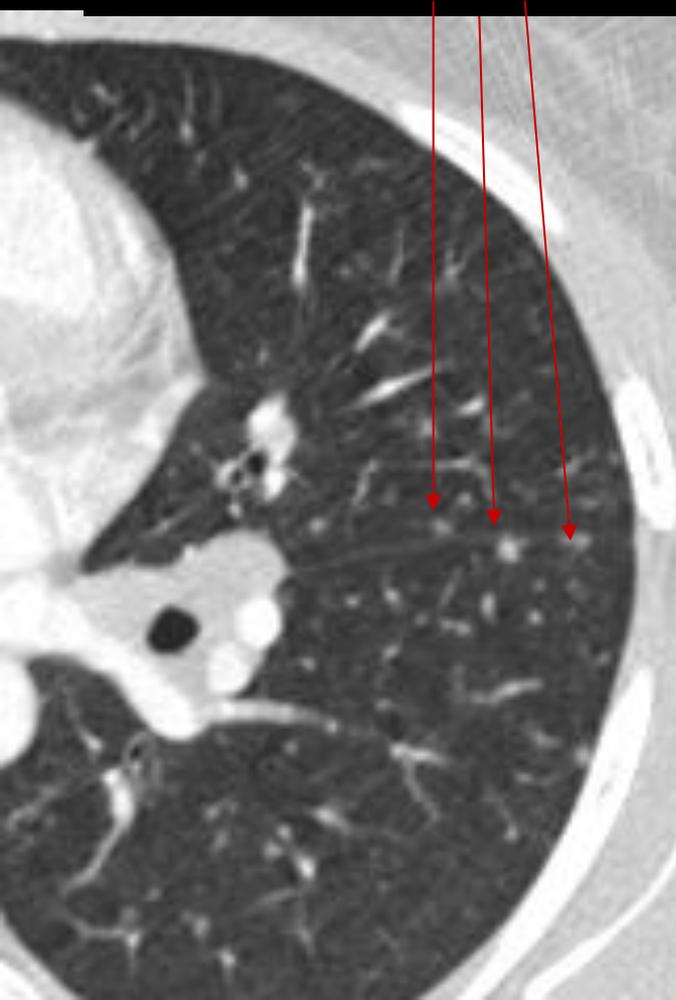


Stade 1

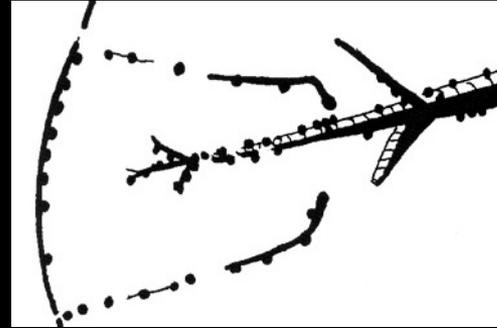
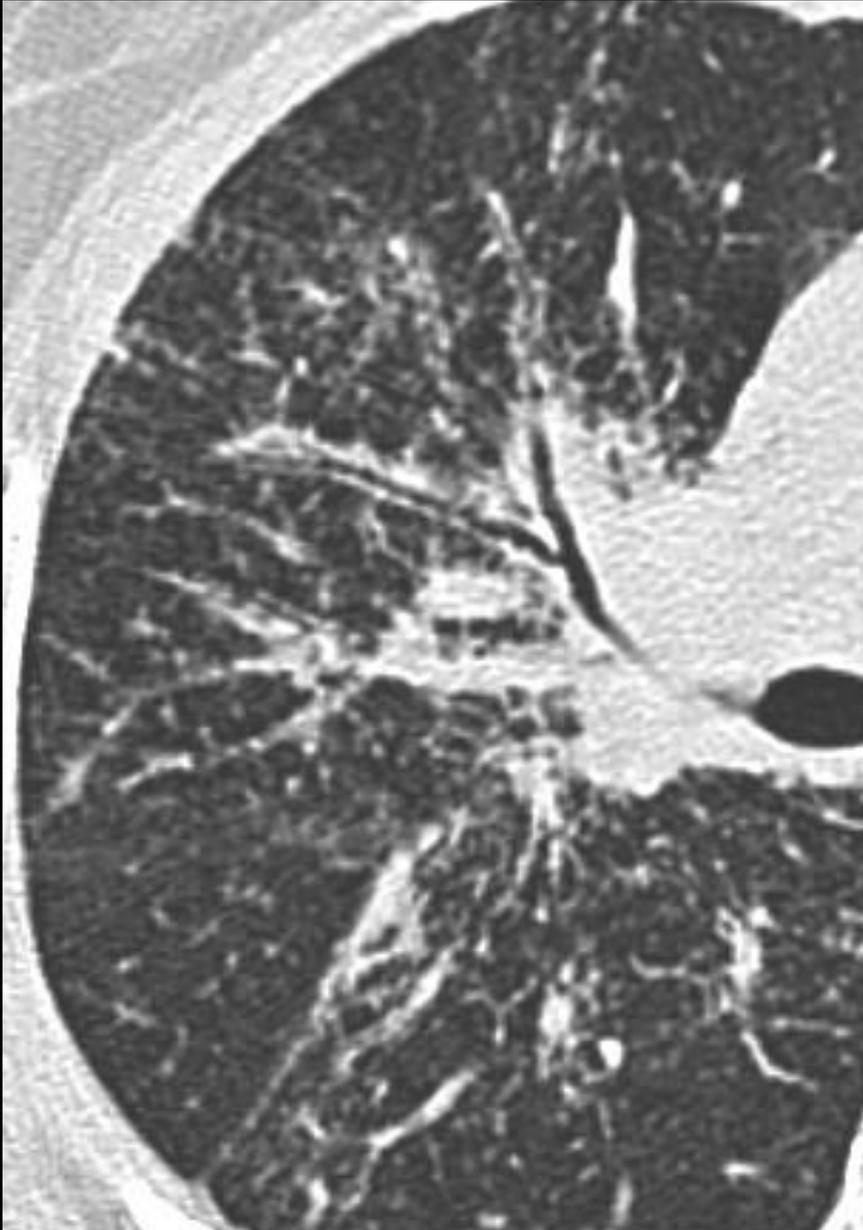


## Stade 2

- Atteinte associant adénopathies hilaires et micronodules



## Stade 3



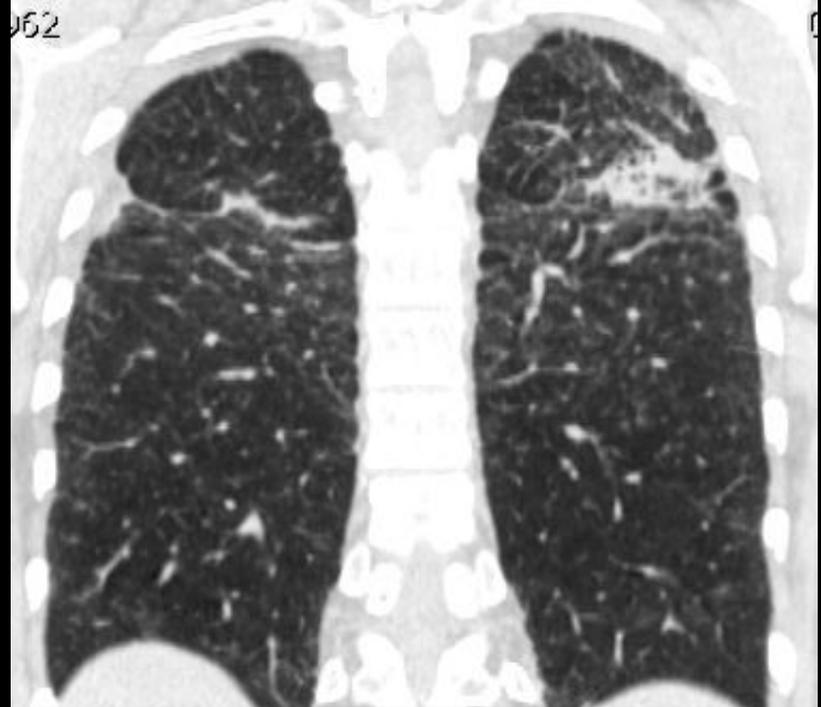
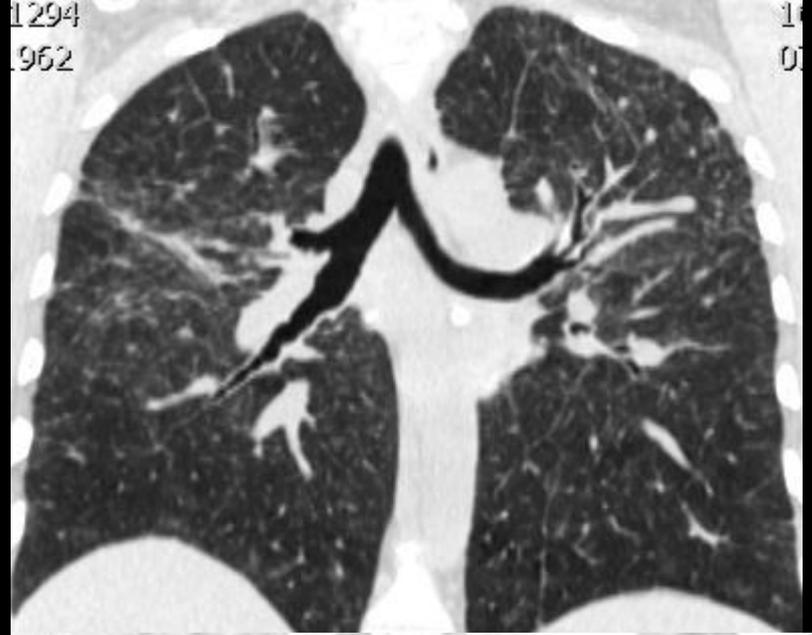
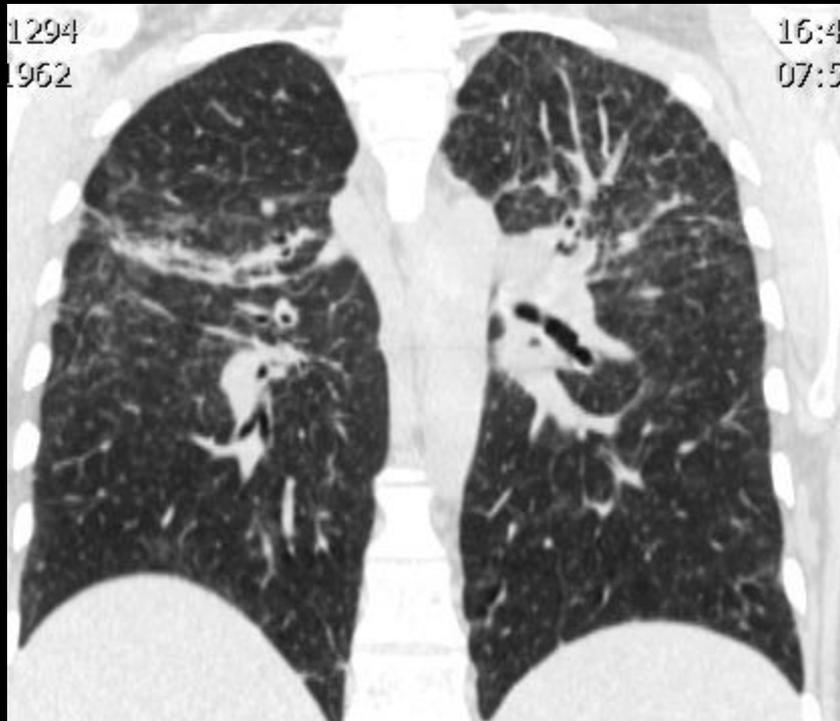
- Microndules isolés= granulomes dans les lymphatiques

# Stade 4 : Fibrose

Désorganisation architecturale



# Sarcoidose au stade de Fibrose



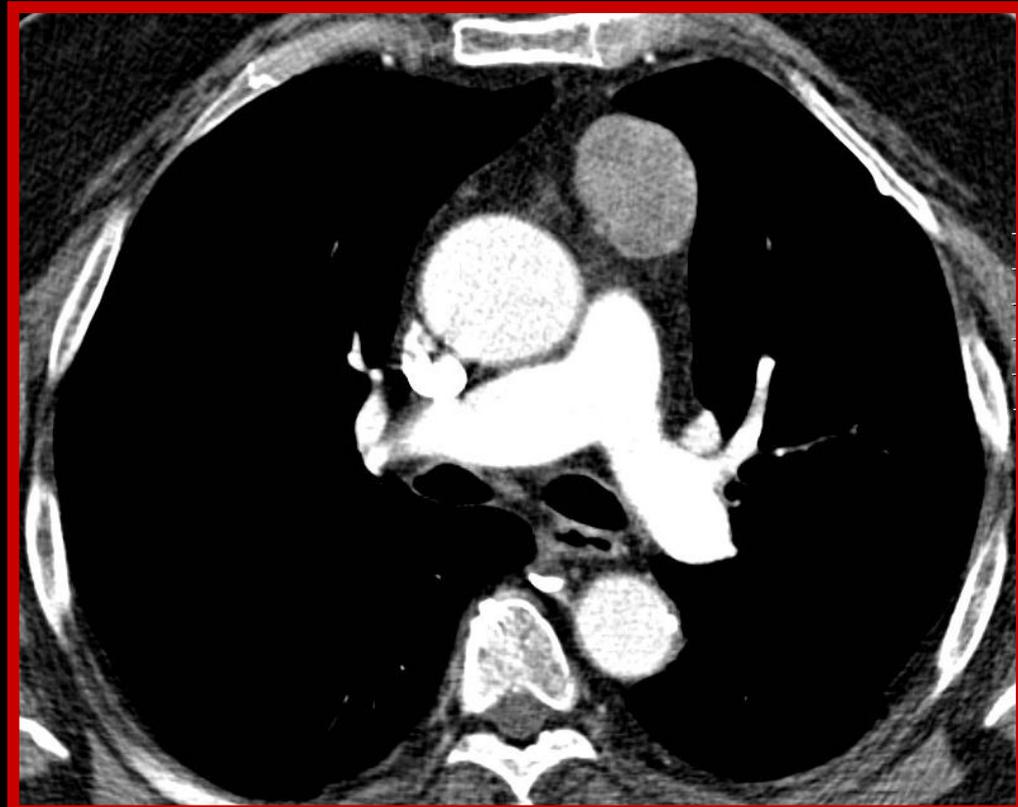
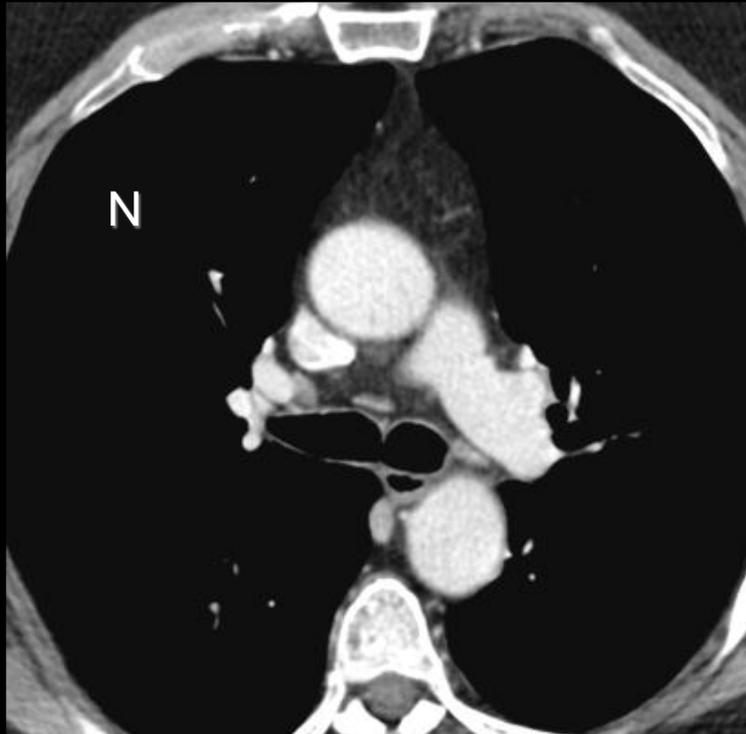
# Les tumeurs du médiastin

- Mediastin antérieur
  - Etiologies= Les 4 T
    - Thymus: lésions thymiques
    - Thyroïde: goitre
    - Tératomes /tumeurs Germinales
    - Terrible lymphome
- Médiastin moyen
  - Nombreuses étiologies
- Médiastin postérieur
  - Tumeurs neurogènes
  - Hématopoïèse extramédullaire

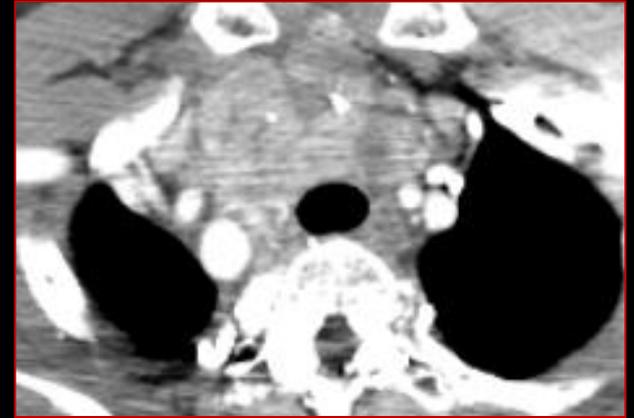
- Mediastin antérieur

- Etiologies= Les 4 T

- **Thymus: lésions thymiques**
    - Thyroïde: goitre
    - **T**ératomes /tumeurs Germinales
    - **T**errible lymphome



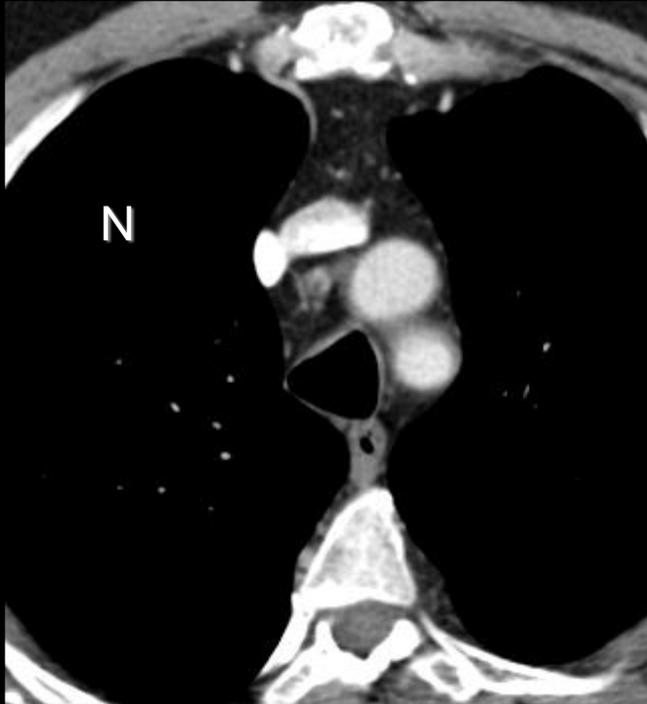
- Mediastin antérieur
  - Etiologies= Les 4 T
    - Thymus: lésions thymiques
    - **Thyroïde: goitre**
    - Tératomes /tumeurs Germinales
    - Terrible lymphome



- Mediastin antérieur

- Etiologies= Les 4 T

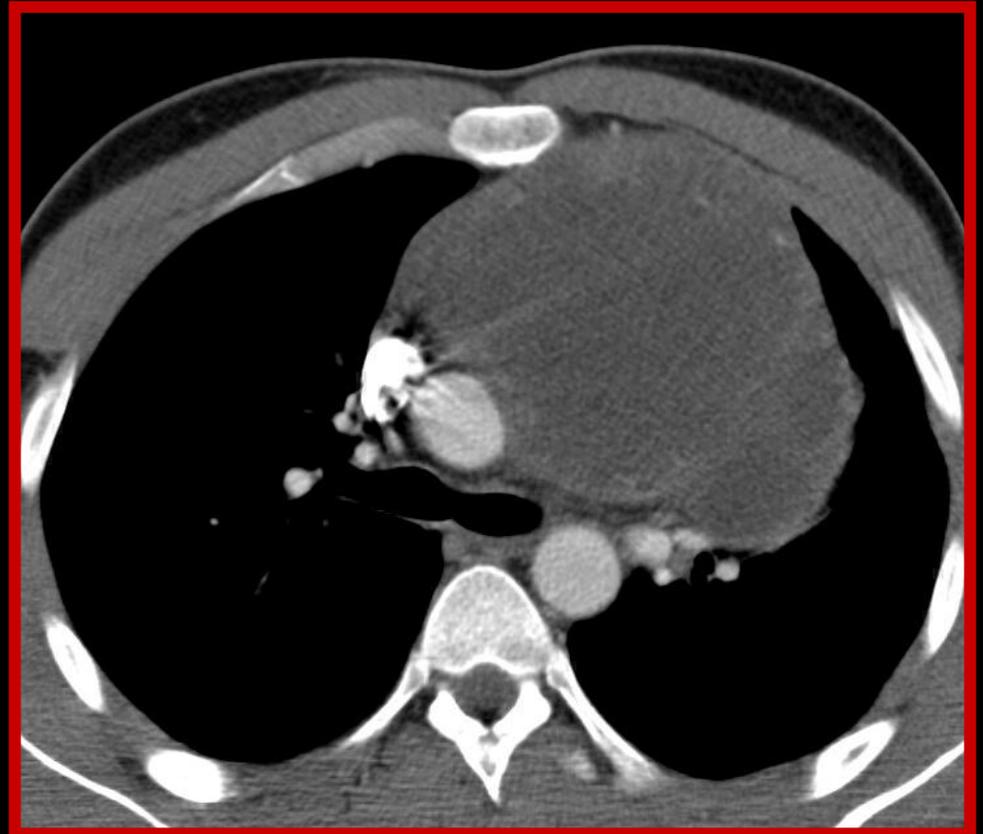
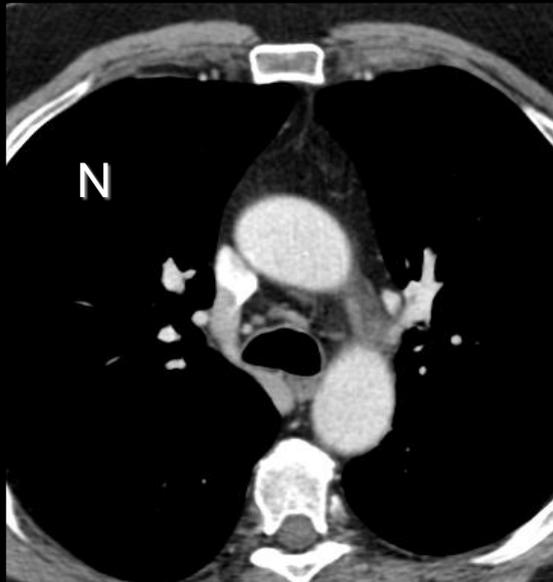
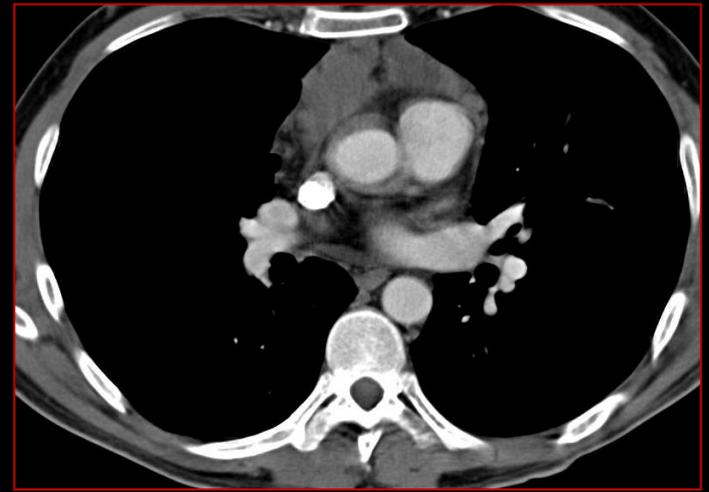
- Thymus: lésions thymiques
- Thyroïde: goitre
- **Tératomes /tumeurs Germinales**
- Terrible lymphome



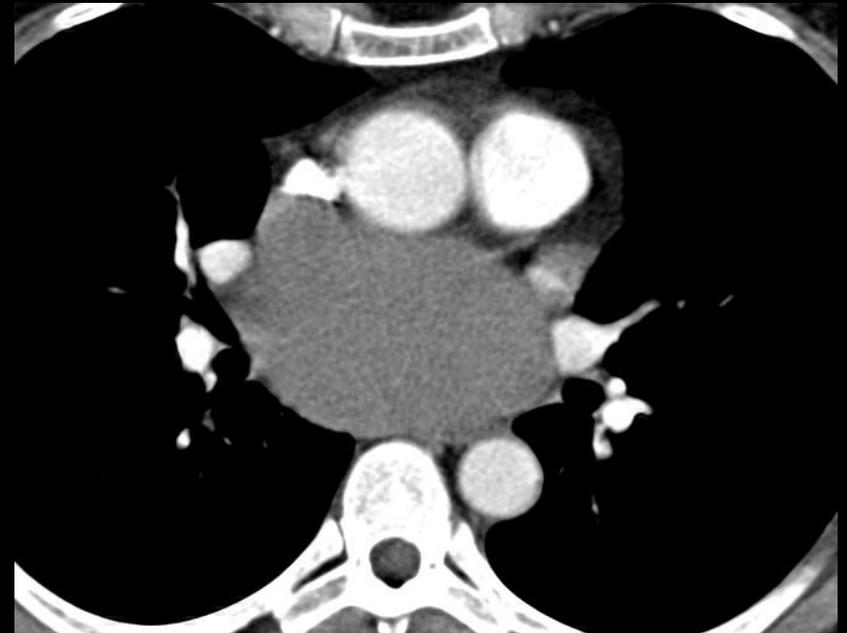
- Mediastin antérieur

- Etiologies= Les 4 T

- Thymus: lésions thymiques
- Thyroïde: goitre
- Tératomes /tumeurs Germinales
- **Terrible lymphome**

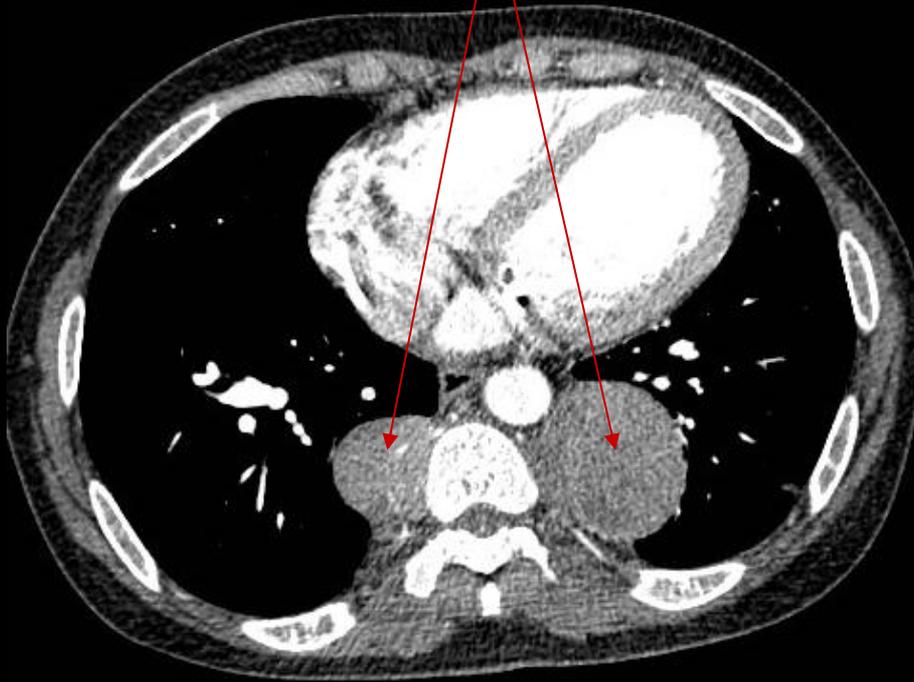
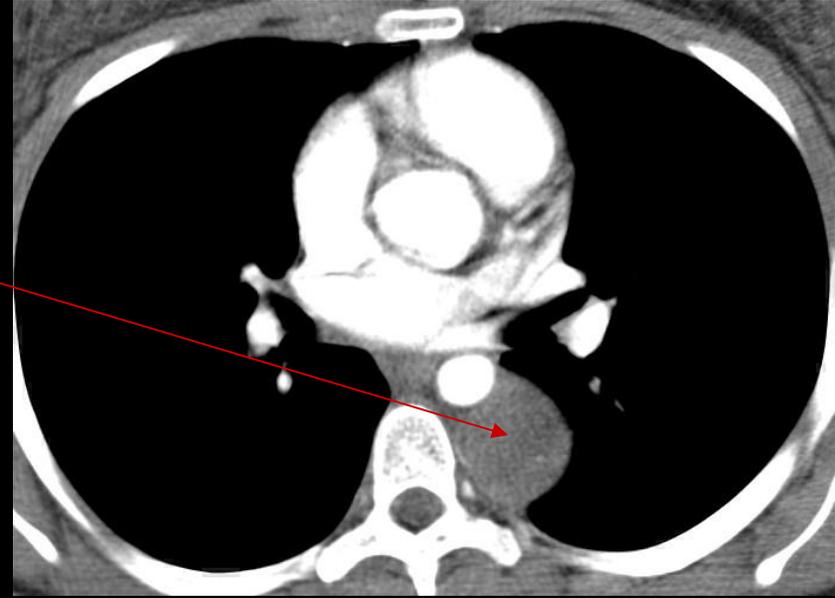


- Médiastin moyen
  - Nombreuses Etiologies

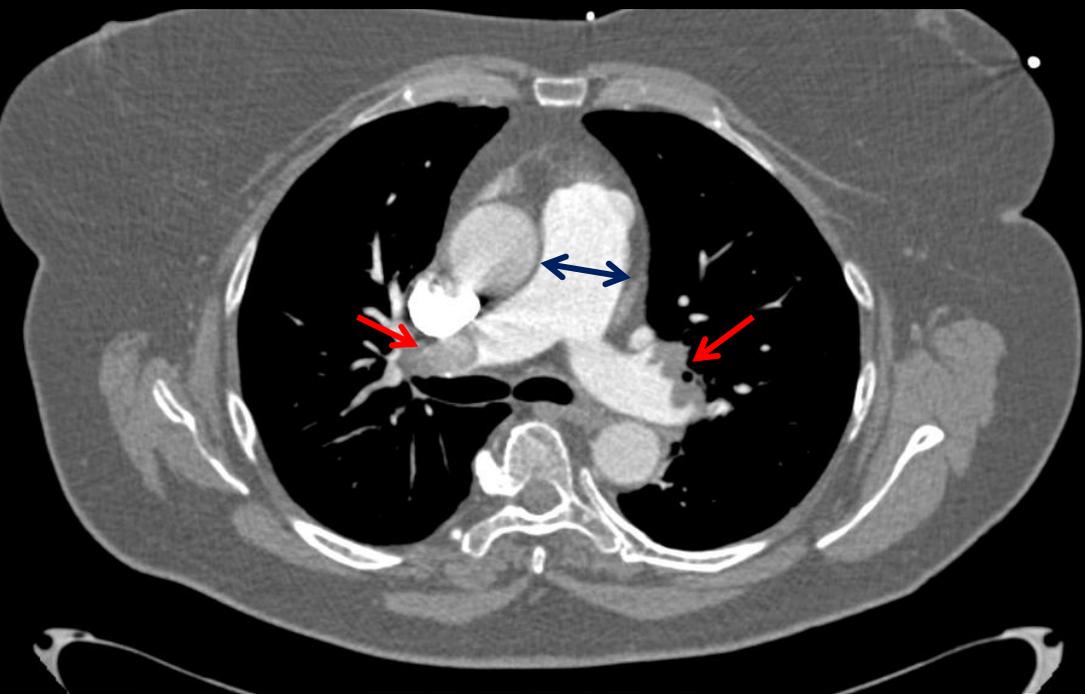


- Médiastin postérieur

- Tumeurs neurogènes
- Hématopoïèse extramédullaire



L'embolie pulmonaire

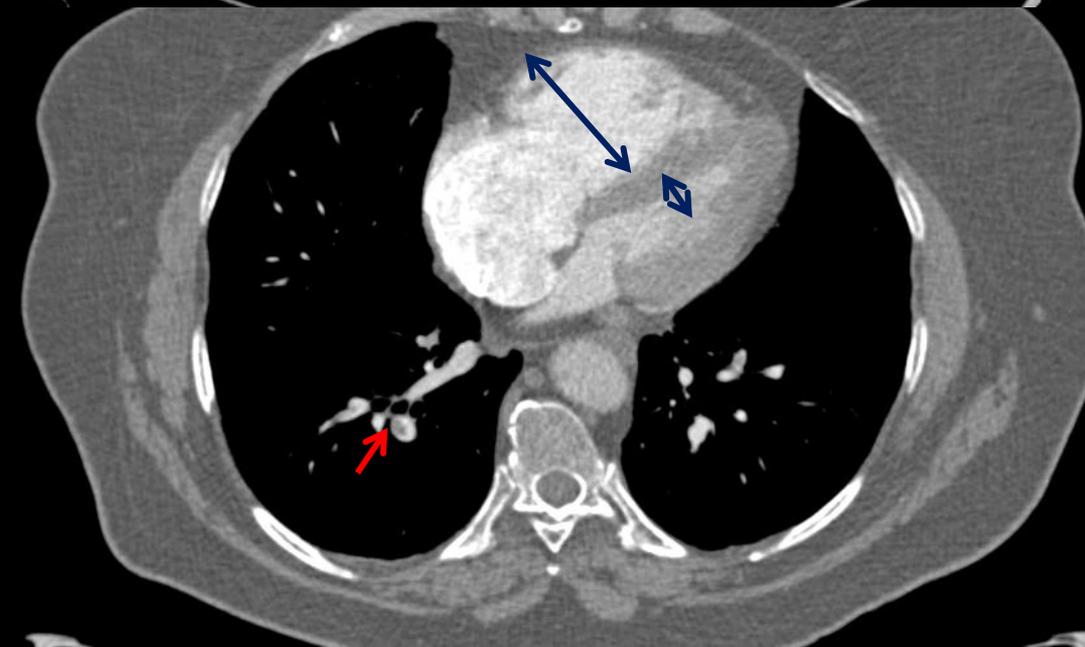


- TDM thoracique injectée, coupes axiales médiastinales

- Hypodensités au sein des artères pulmonaires proximales de façon bilatérale
- Signes d'HTAP avec dilatation des cavités cardiaques droites

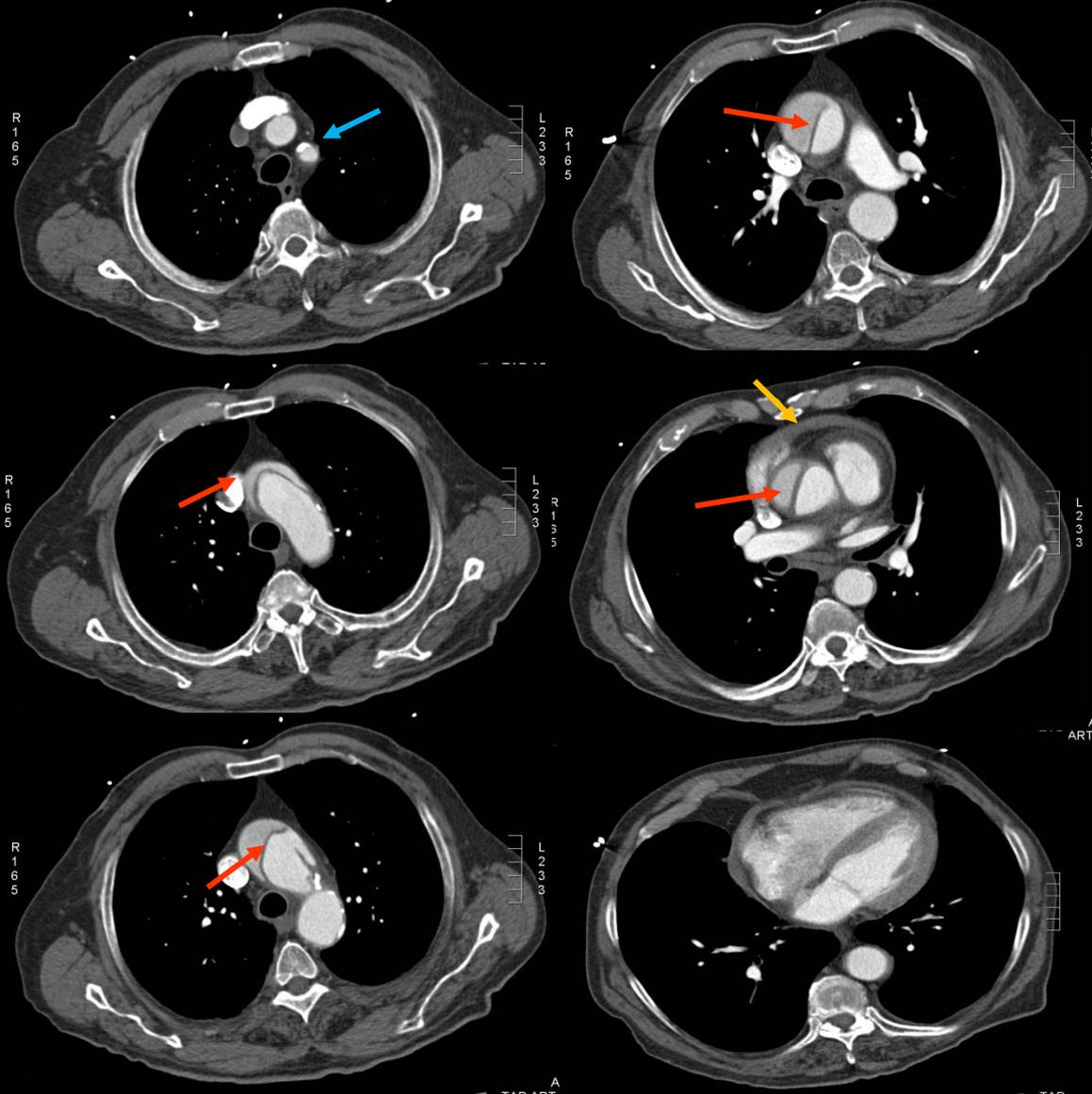
- EP massive

- NB : Suspicion d'EP à signaler au radiologue car protocole d'injection différent (spire plus précoce, coupes plus fines)+++
- NB : une seule acquisition pour réaliser des coupes médiastinales et parenchymateuses mais reconstruction avec des filtres différents



# La dissection aortique

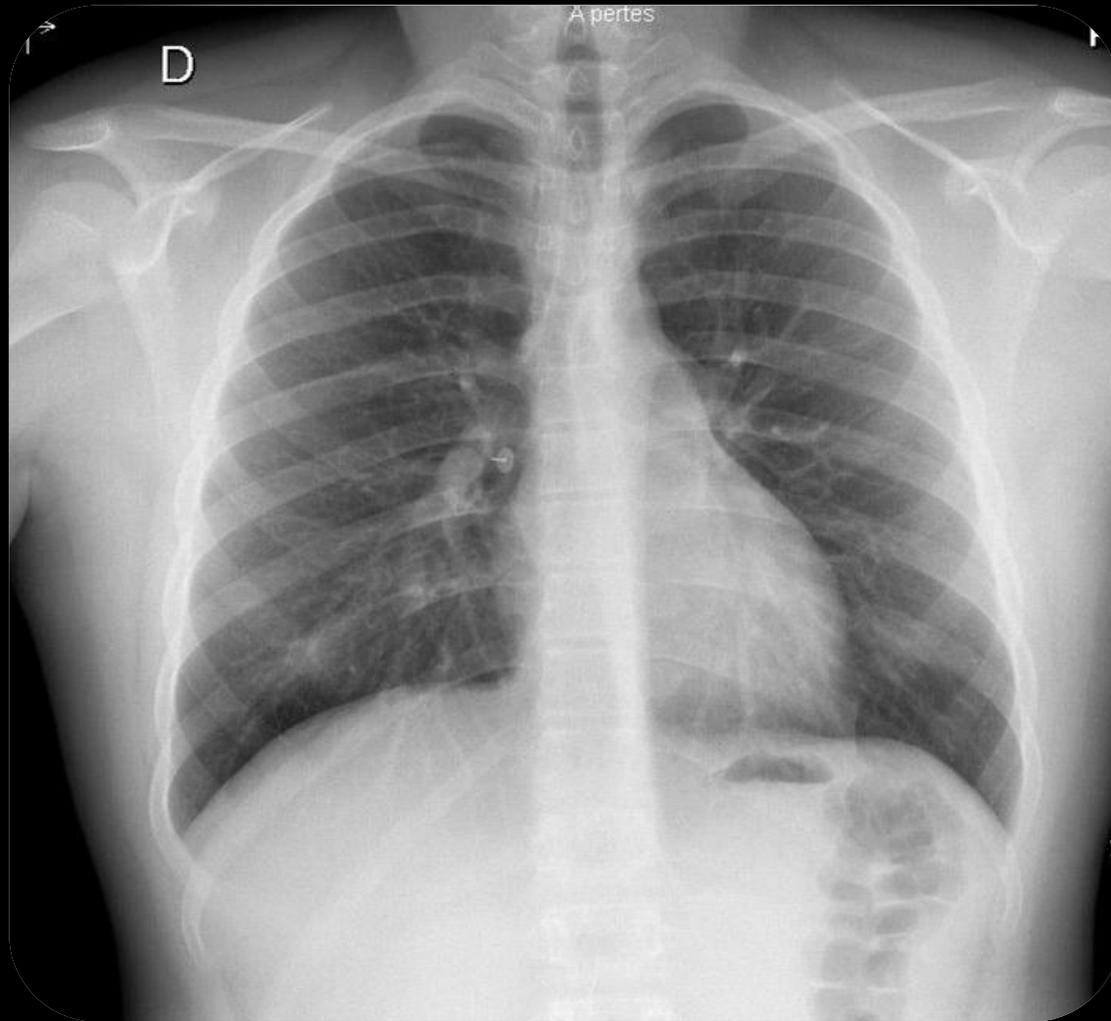
# Un signe de gravité



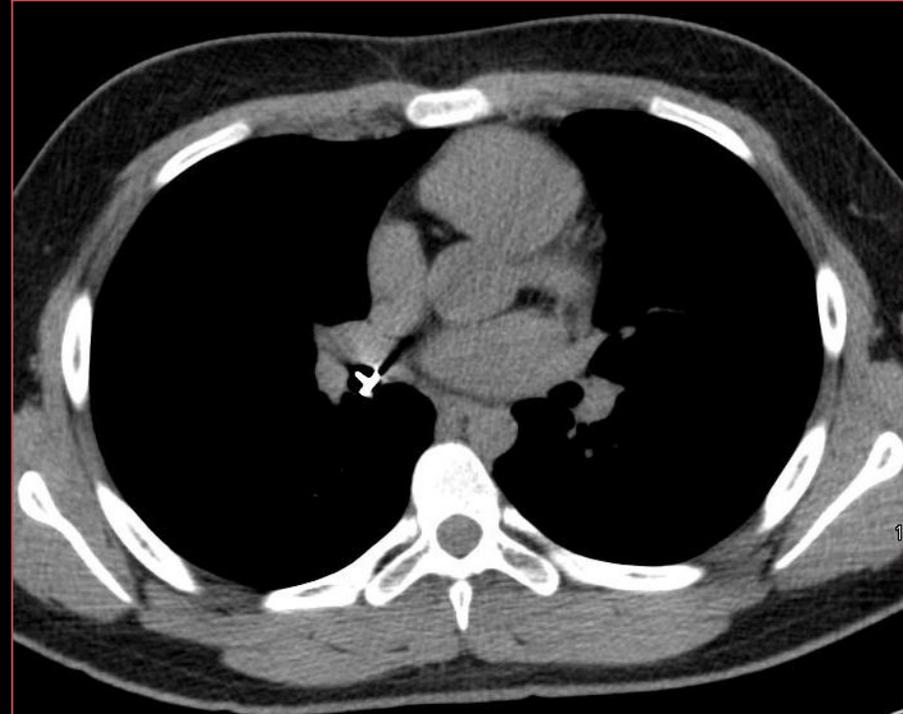
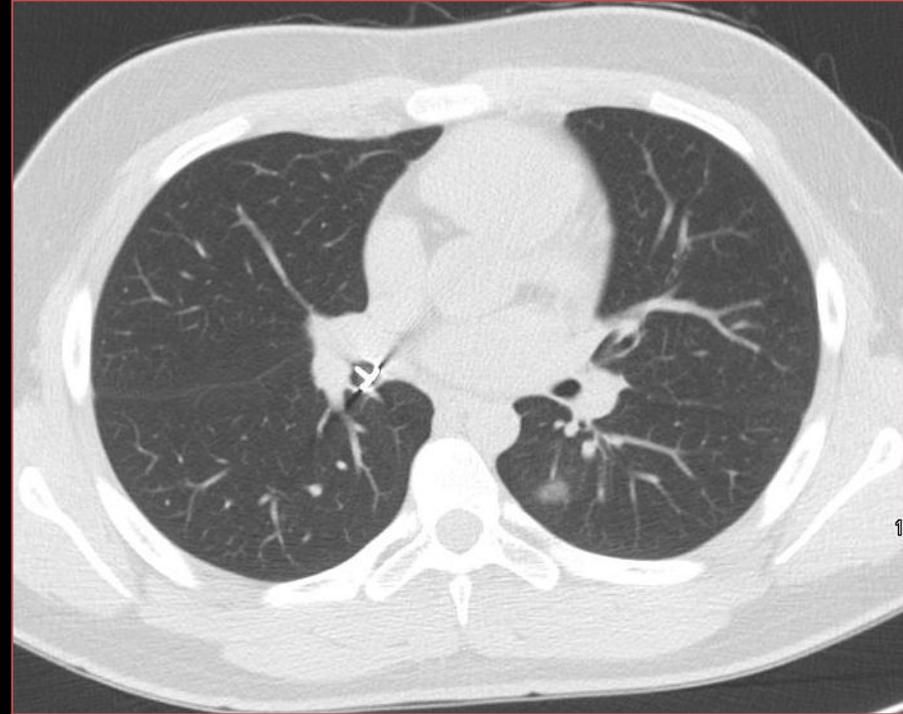
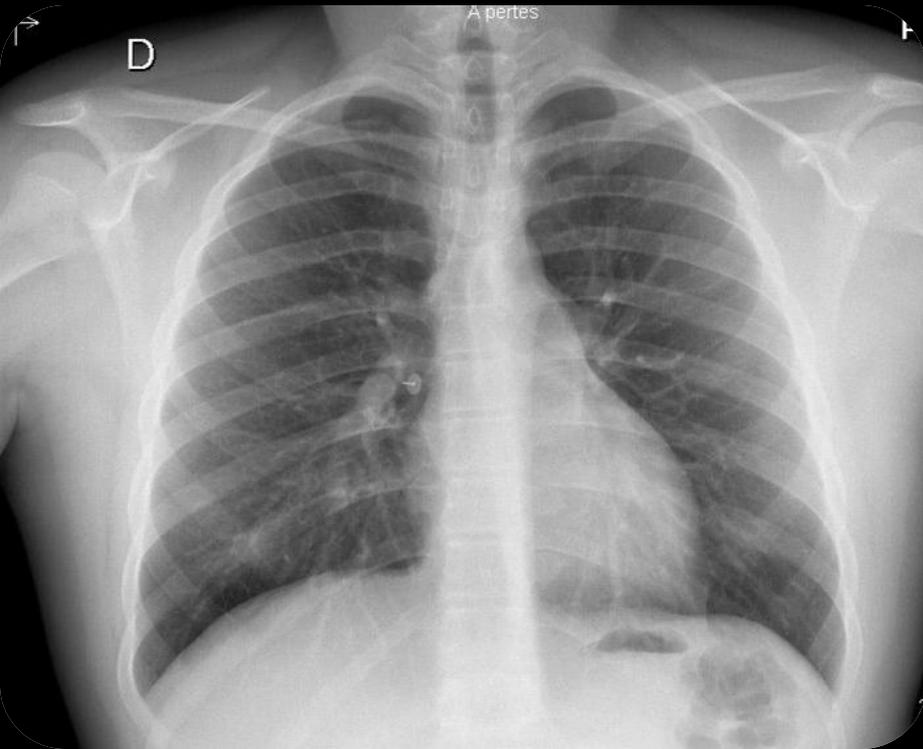
- TDM thoracique injectée, coupes axiales en fenêtre médiastinale :
  - Flap intimal : décollement médio-intimal avec deux chenaux
  - Dissection de l'aorte ascendante ne s'étendant pas aux troncs supra-aortiques
  - Lamme d'épanchement péricardique
  - Stade A dans la classification de Stanford

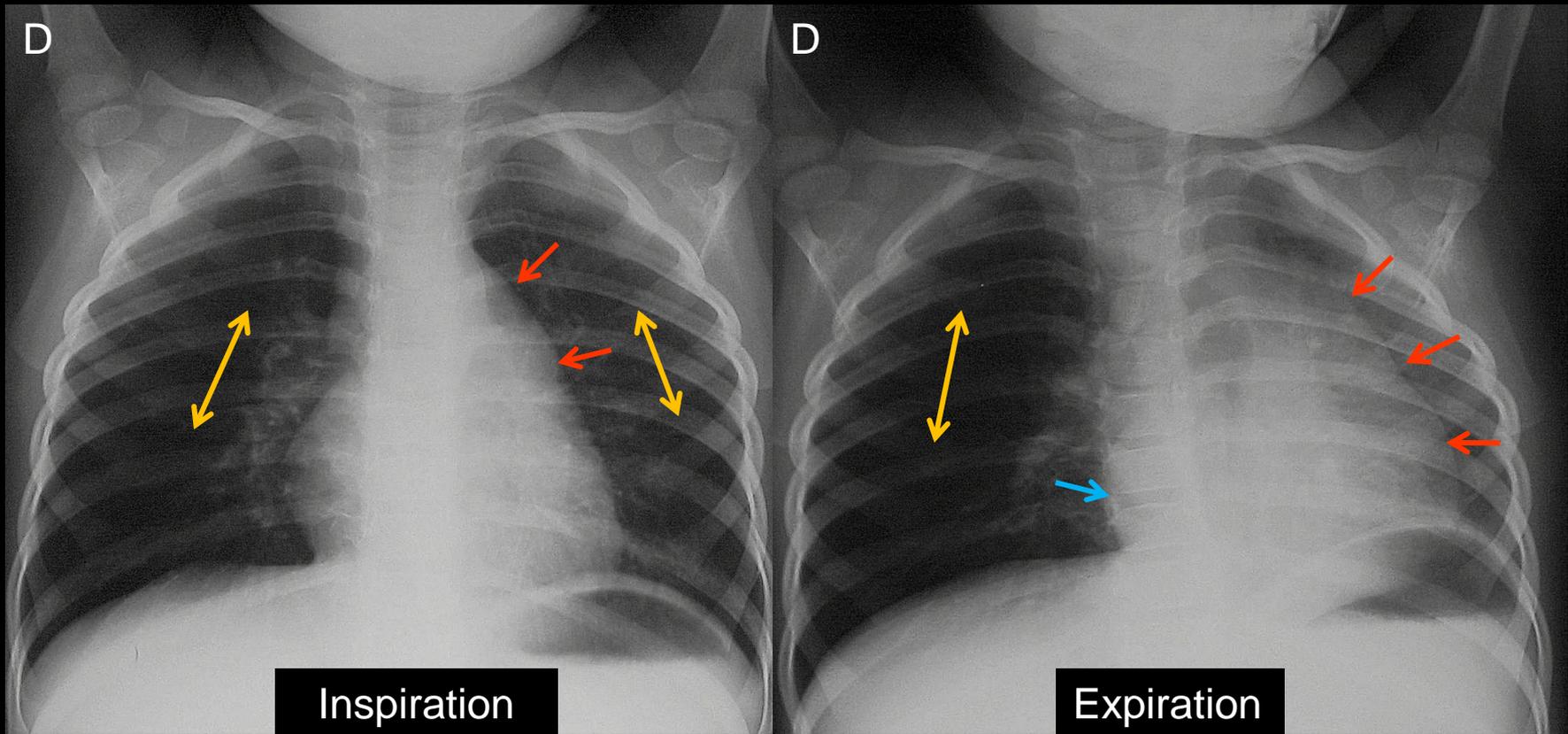
Les corps étrangers

# Quizz



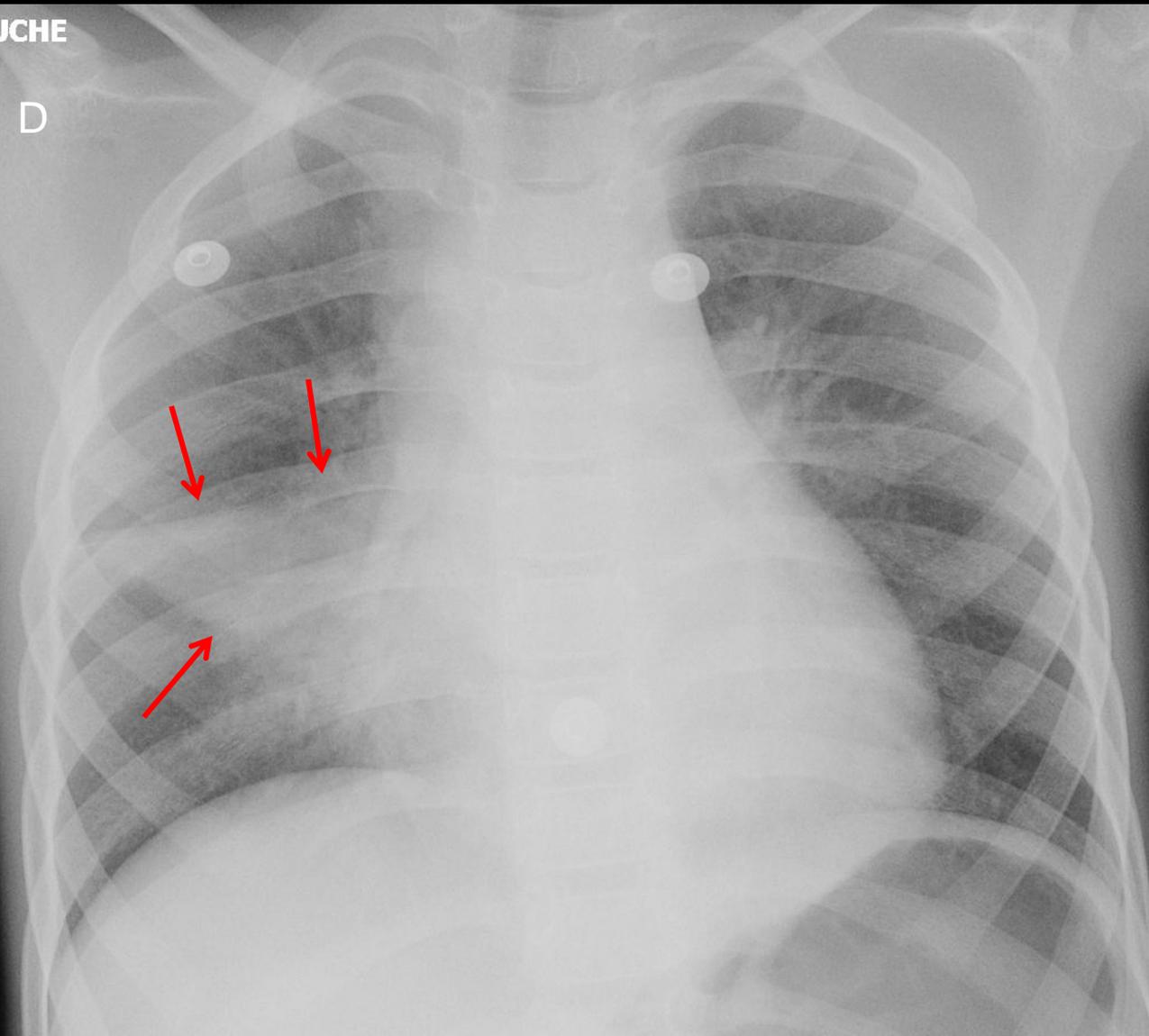
# Quizz





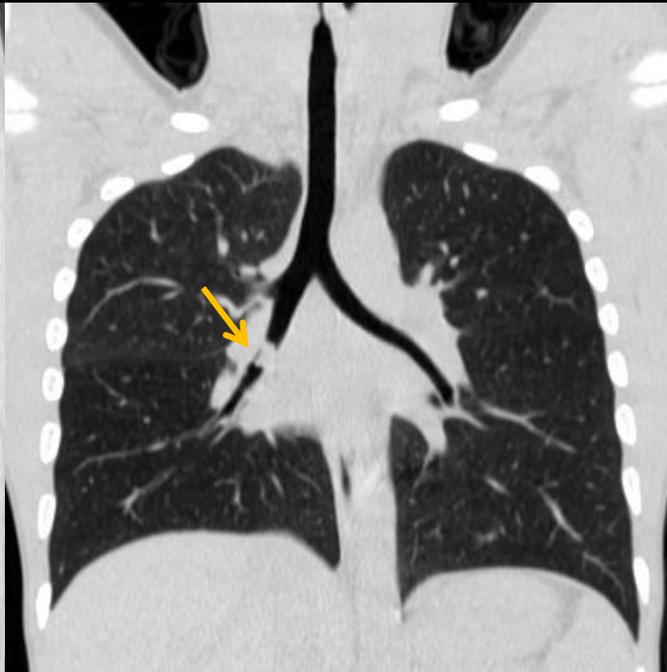
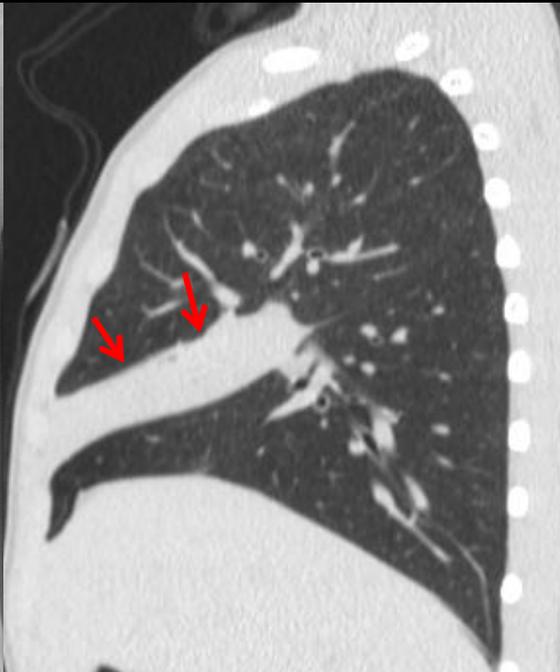
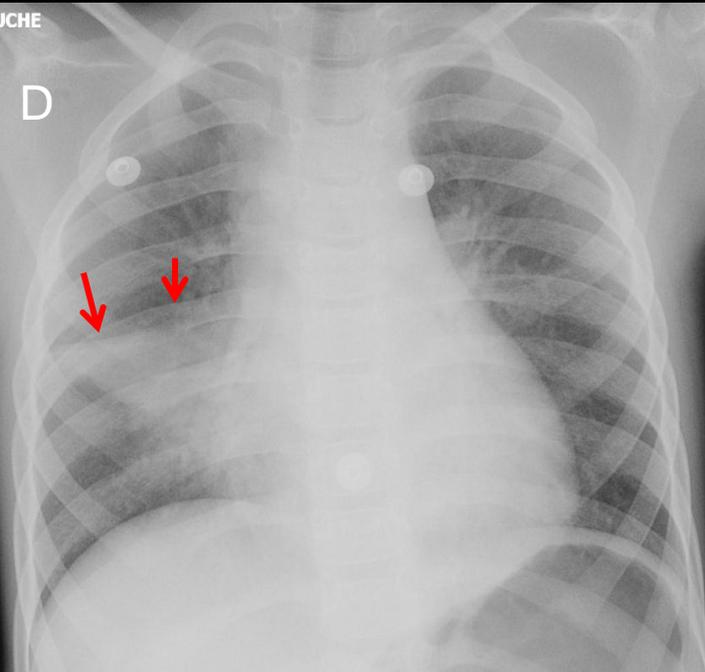
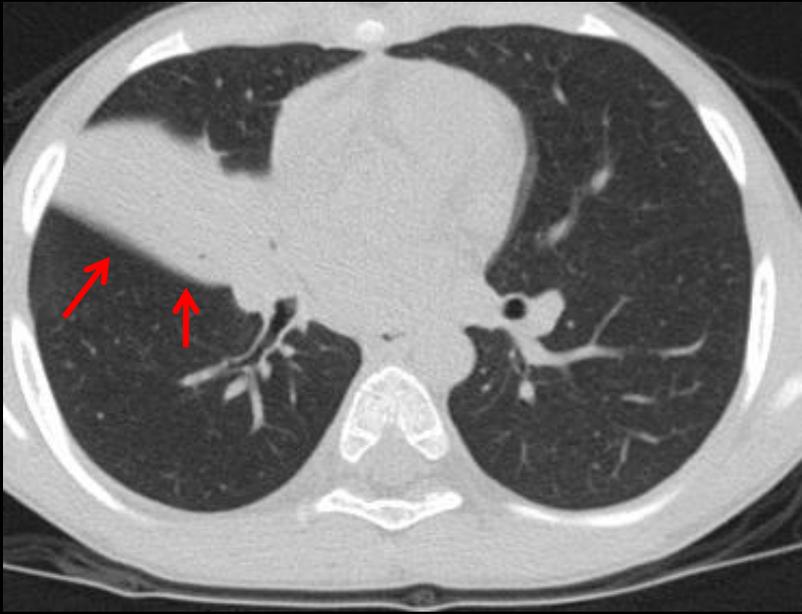
- RT de face :

- Aspect hyperclair et distension relative du champ pulmonaire droit, mieux visible sur le cliché en expiration par trapping expiratoire (air piégé au sein des alvéoles du poumon droit)
- Déviation du médiastin vers la gauche en expiration
- NB : « la cacahuète va généralement à droite car la bronche souche droite est plus verticale que la bronche souche gauche »
- NB : visibilité du thymus



- RT de face :
  - Opacité à limites externes nettes avec pour bord supérieur, la petite scissure et effaçant le bord droit du cœur
  - → atélectasie lobaire moyenne

- TDM thoracique, coupes axiale, sagittale et coronale en fenêtre parenchymateuse :
  - Atélectasie lobaire moyenne avec corps étranger endobronchique visible

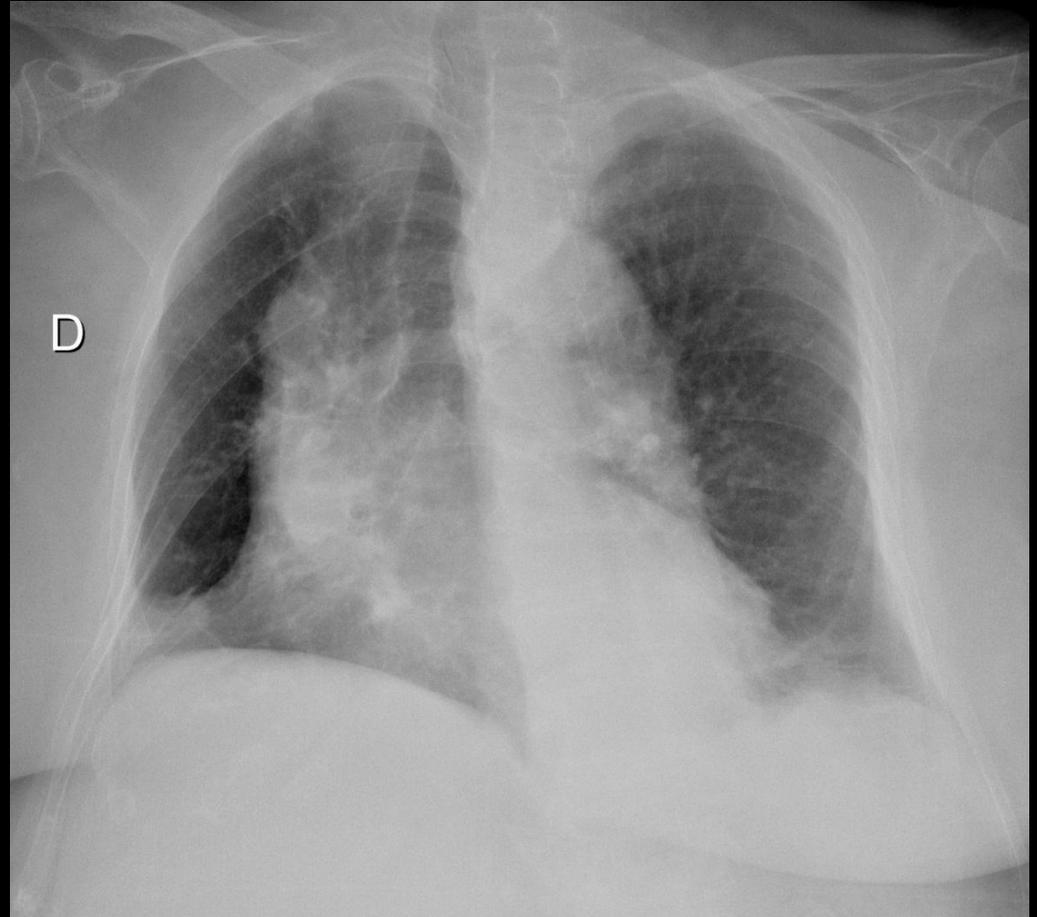


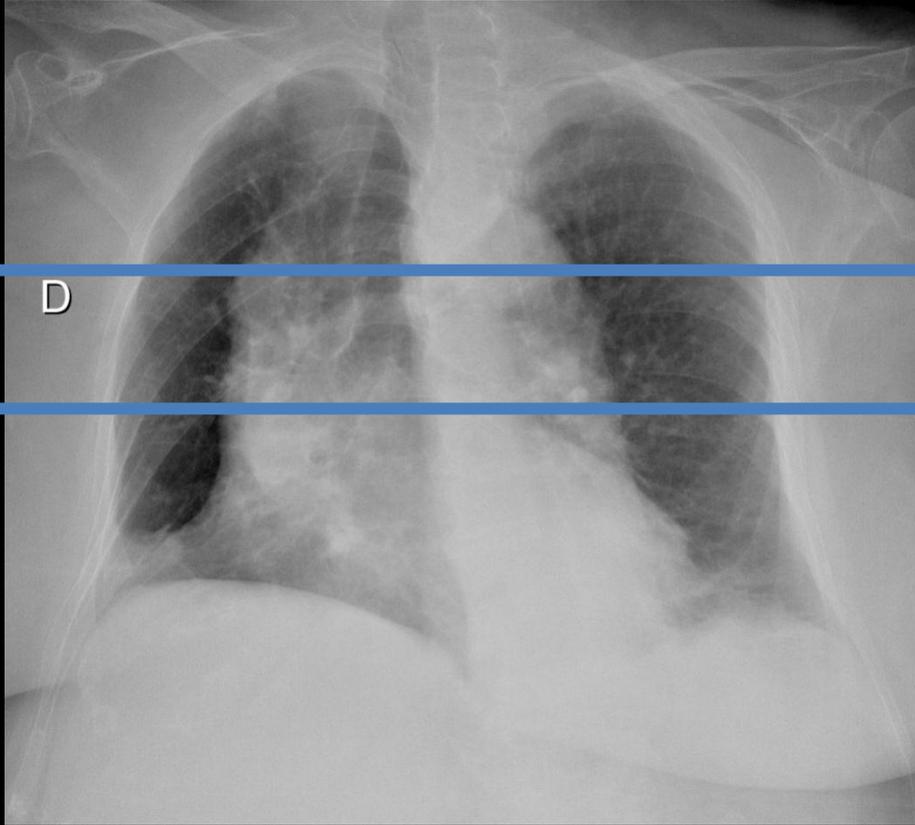
Quelques cas

- Mme G. 80 ans

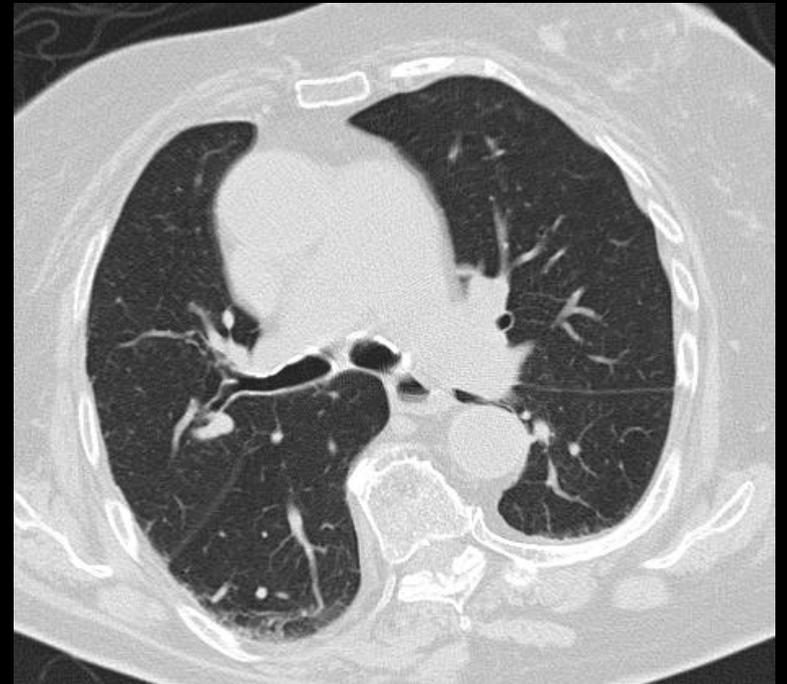
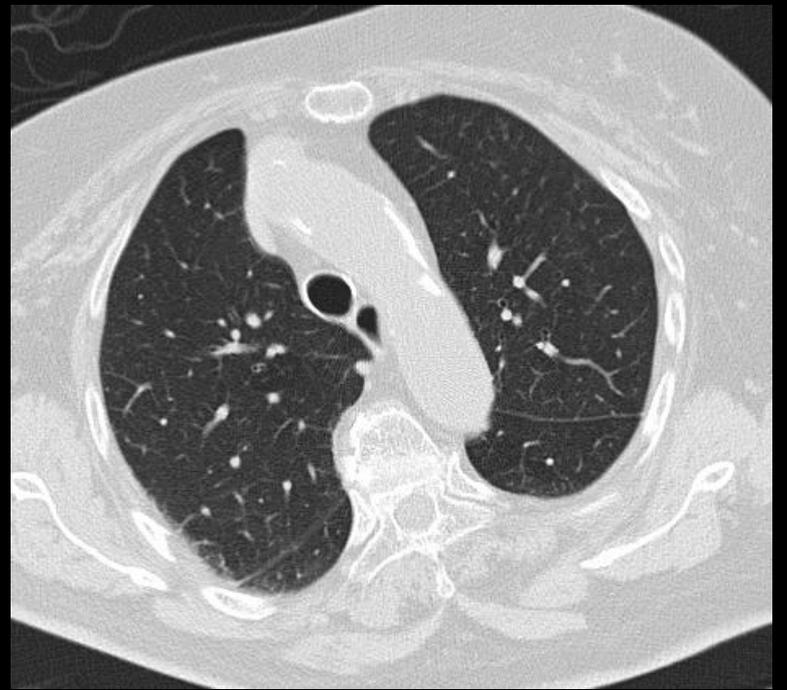
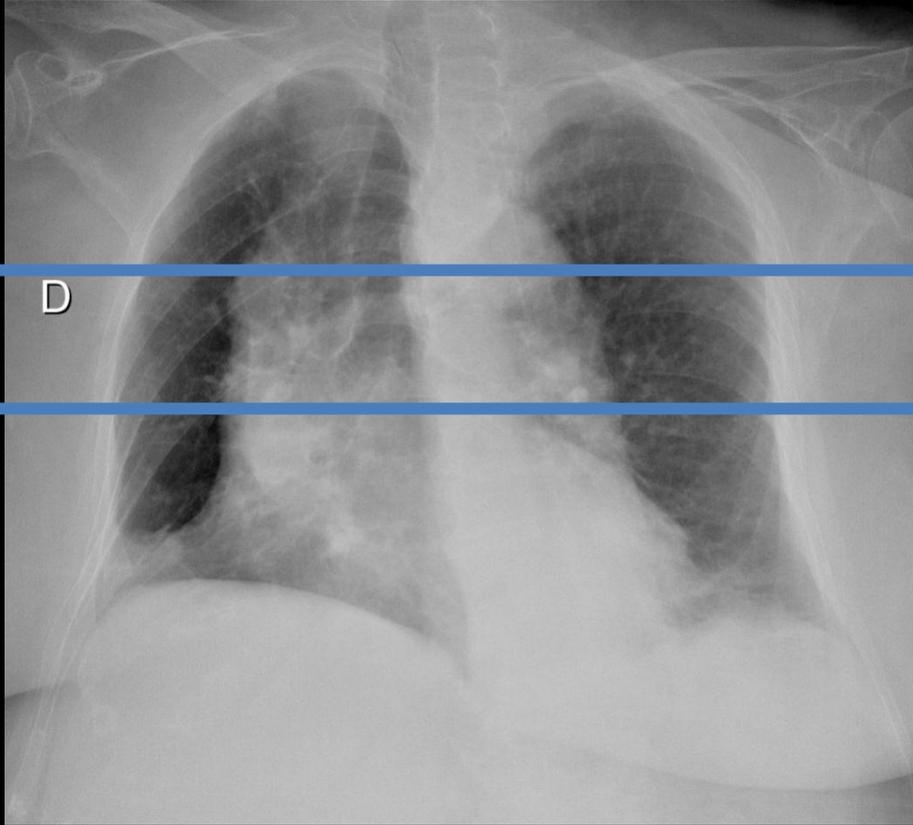
- Toux

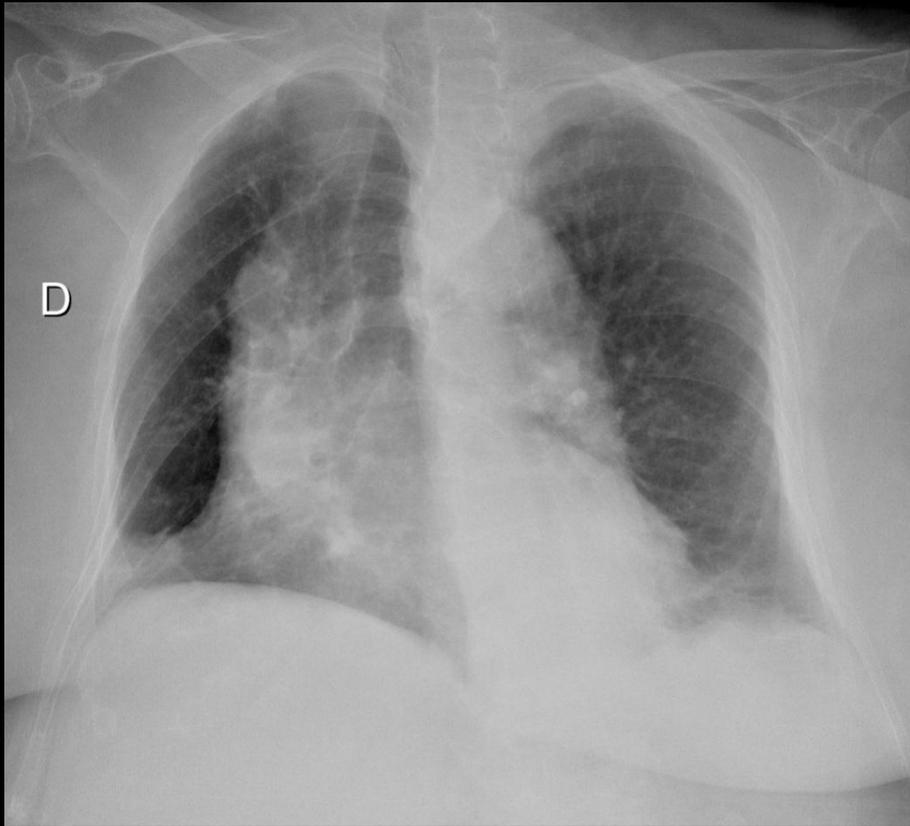
- Fièvre





D



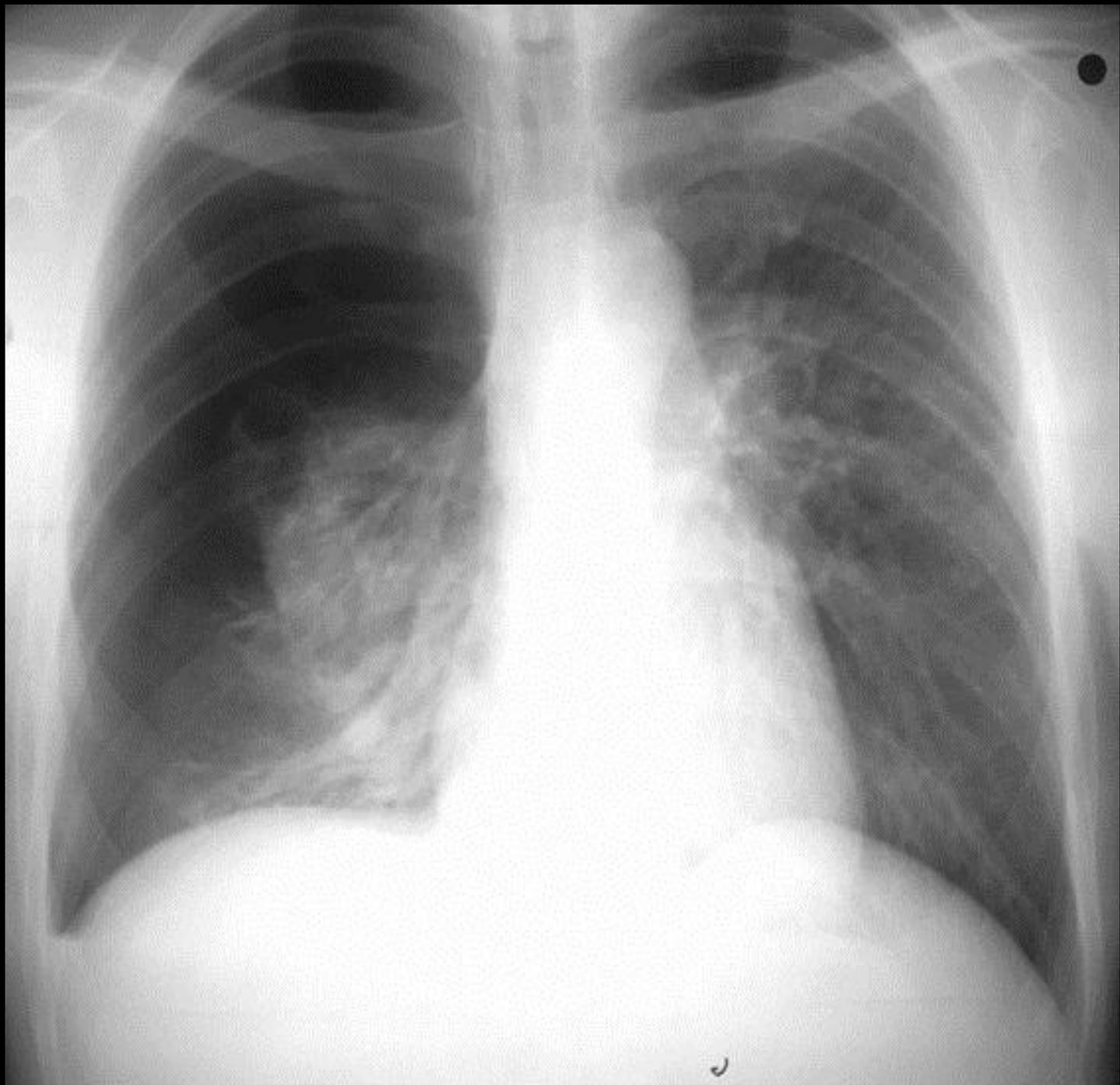


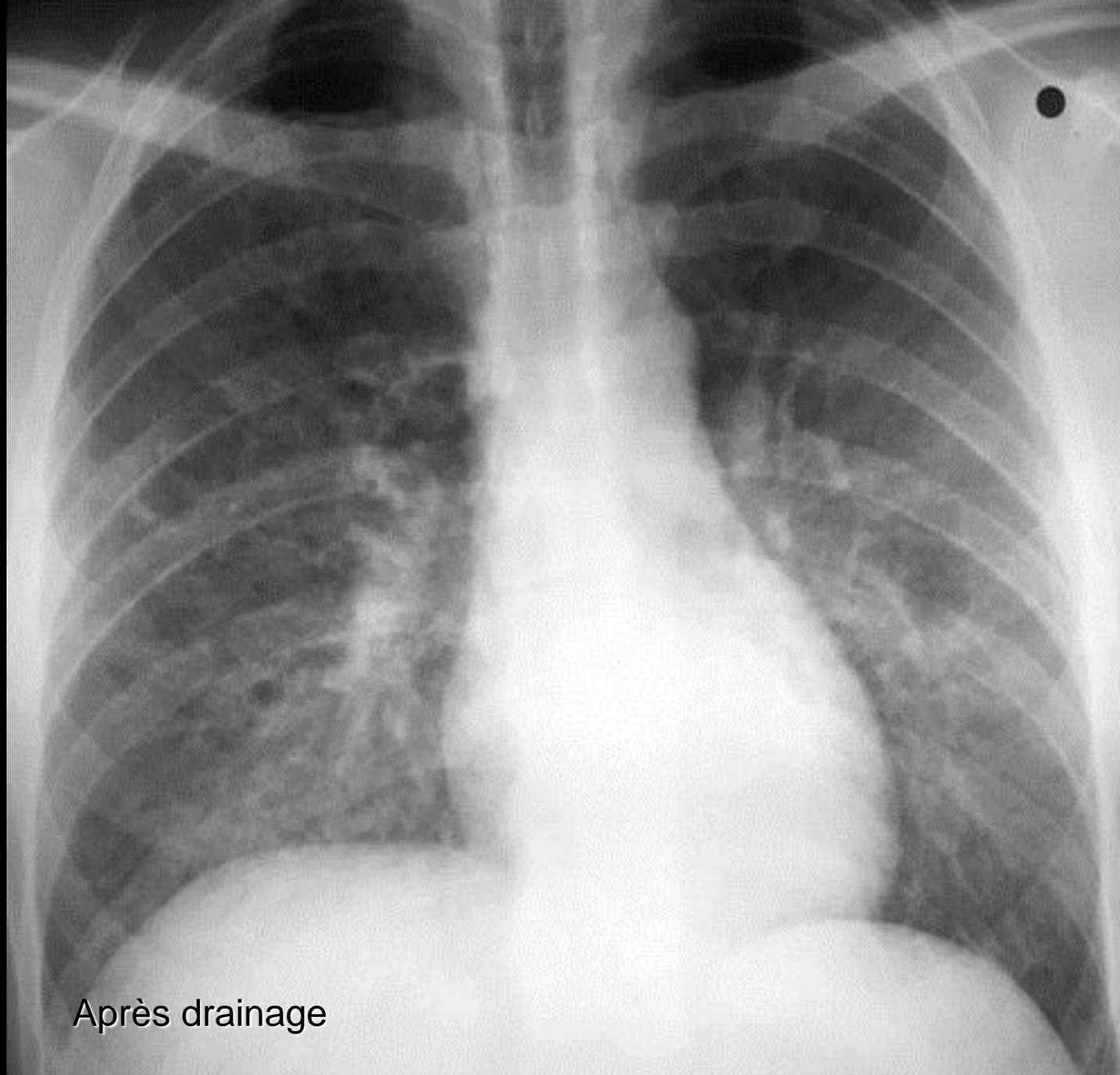
- ***RP de mauvaise qualité***  
**+++**

- **Critères de bonne qualité :**

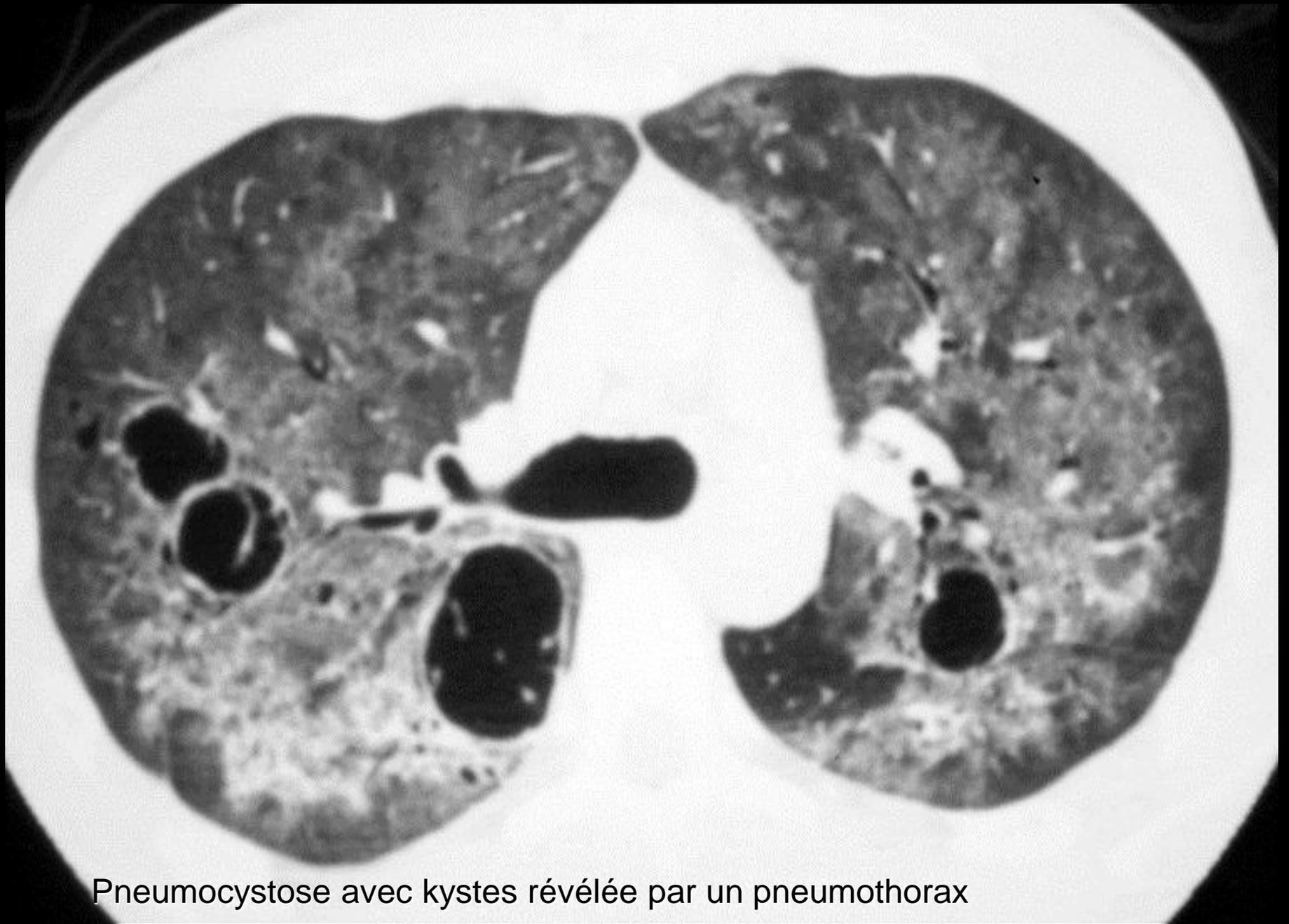
- Face : clavicule symétriques, trachée médiane
- Inspiration : 7-8 espaces intercostaux
- Bonne pénétration : vaisseaux visibles jusqu'à 2-3cm avant plèvre
- Champ : Apex et cils de sac pleuraux

- Patient âgé de 36 ans, non fumeur, VIH non suivi
- Dyspnée, fièvre et douleur thoracique

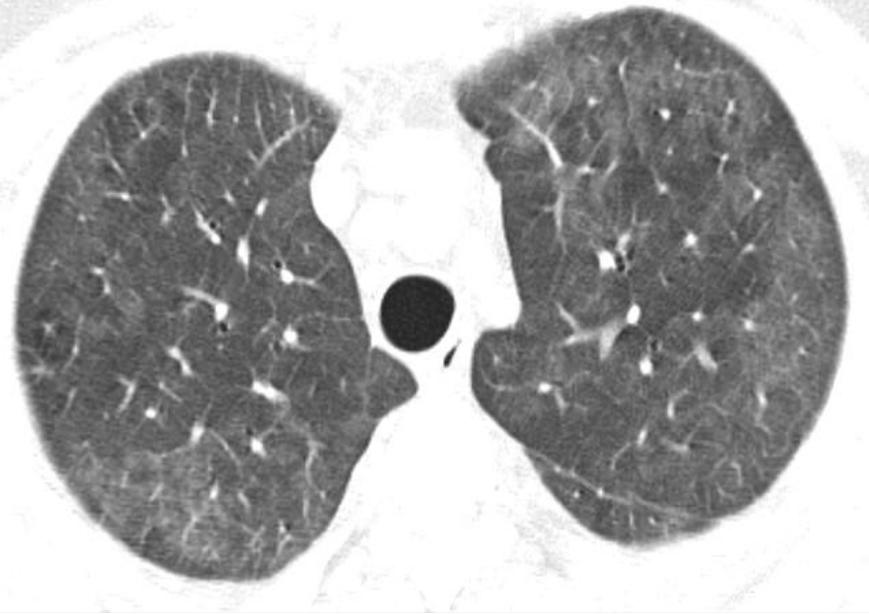
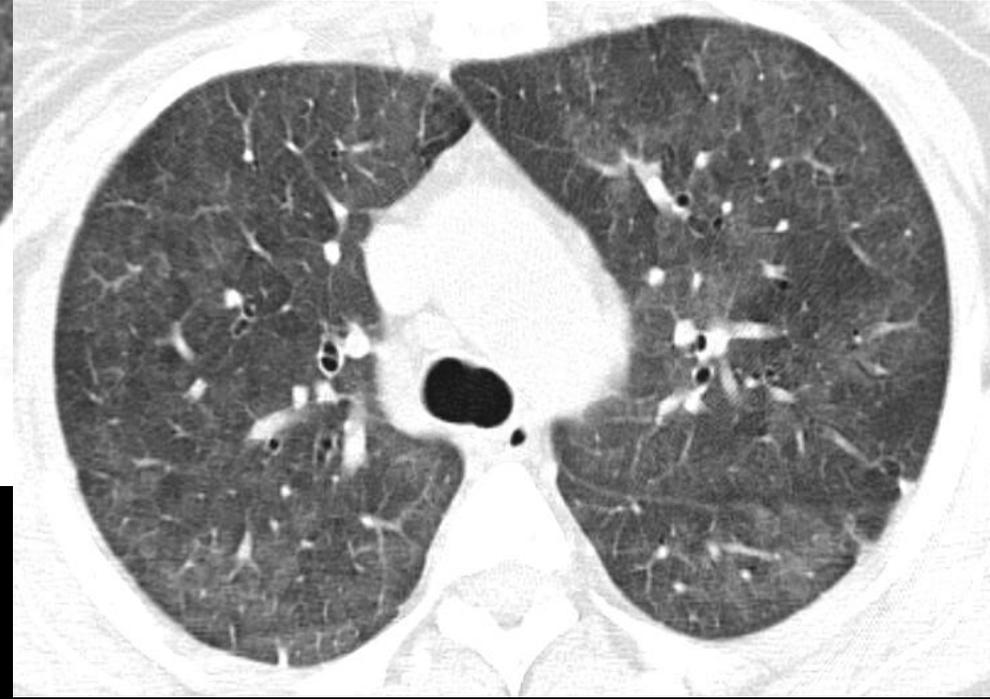




Après drainage

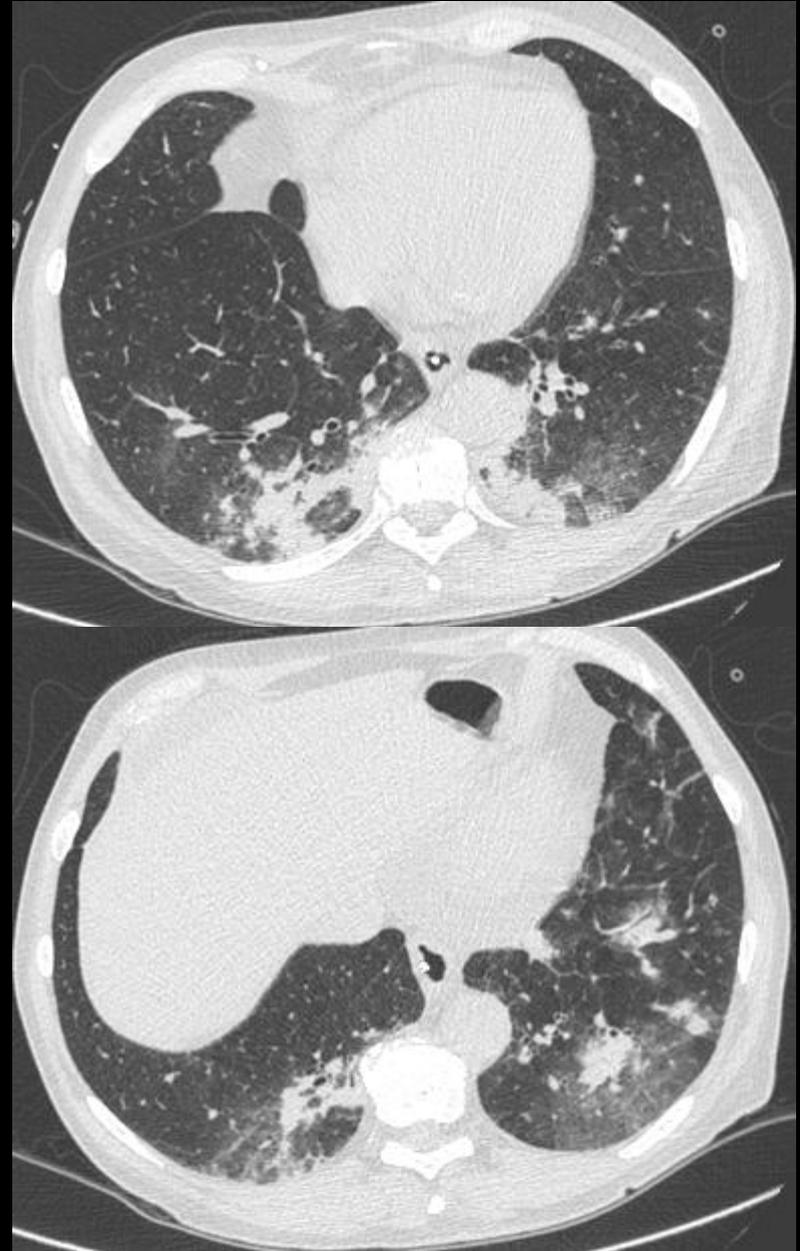


Pneumocystose avec kystes révélée par un pneumothorax

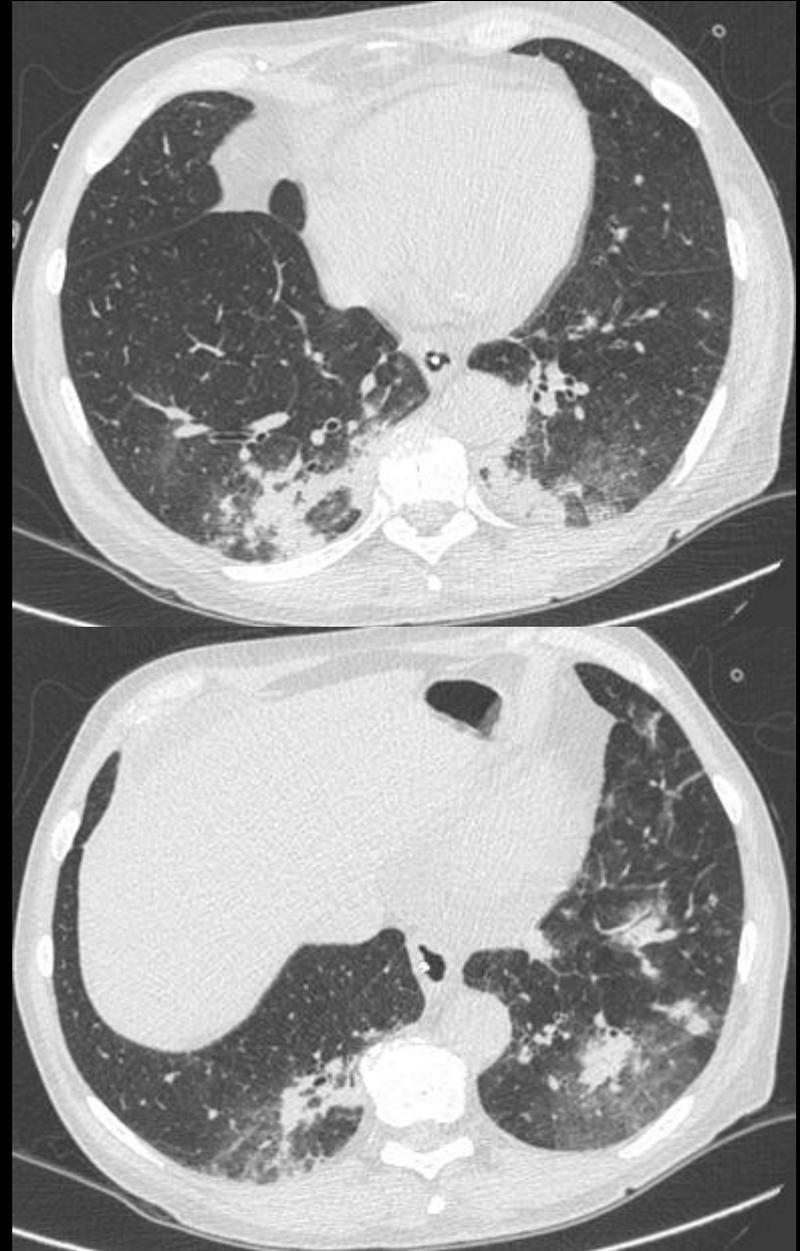


Pneumocystose: verre dépoli isolé

- Mr N. 65 ans
- Myélodysplasie en aplasie
- Toux fébrile résistante aux ttt ATB



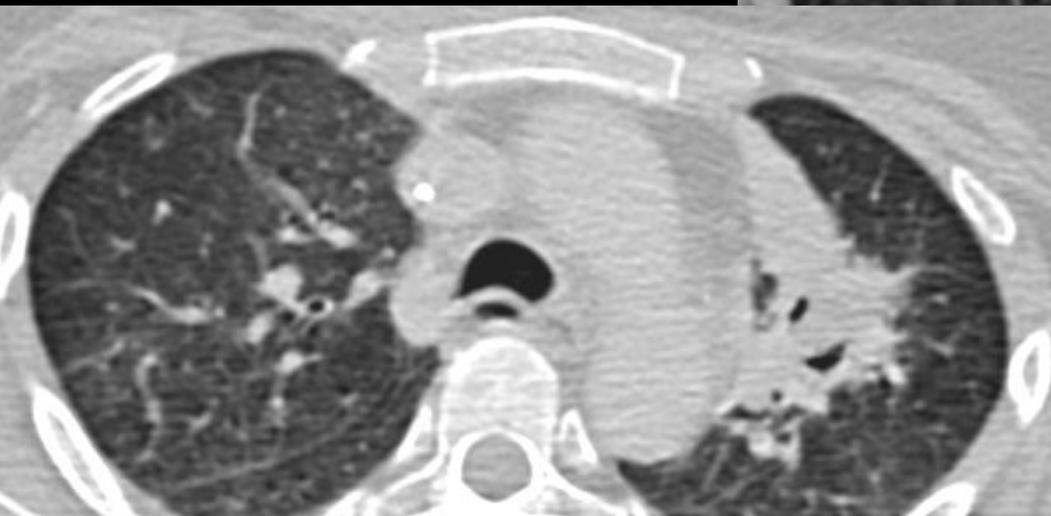
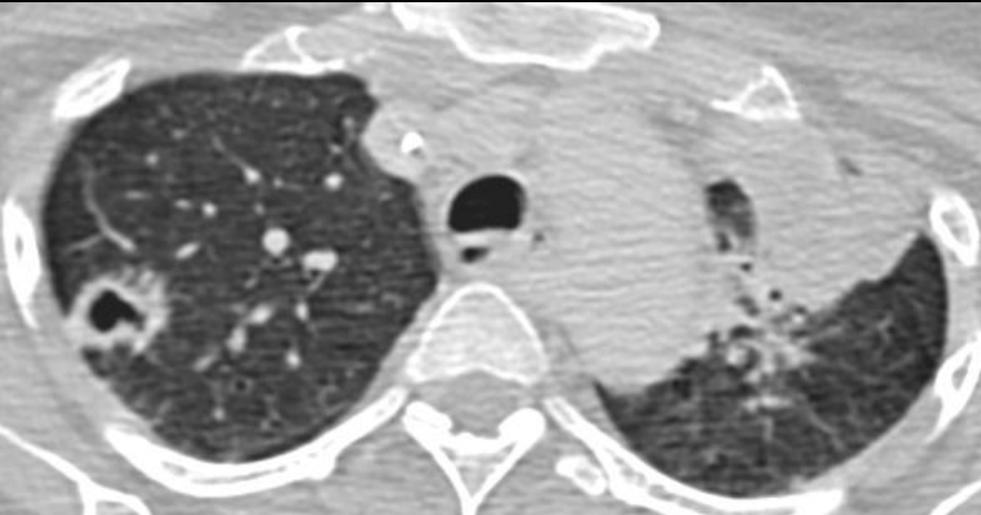
- Foyers de condensation pulmonaire des lobes inférieurs
- Contours irréguliers
- Verre dépoli périlésionnel





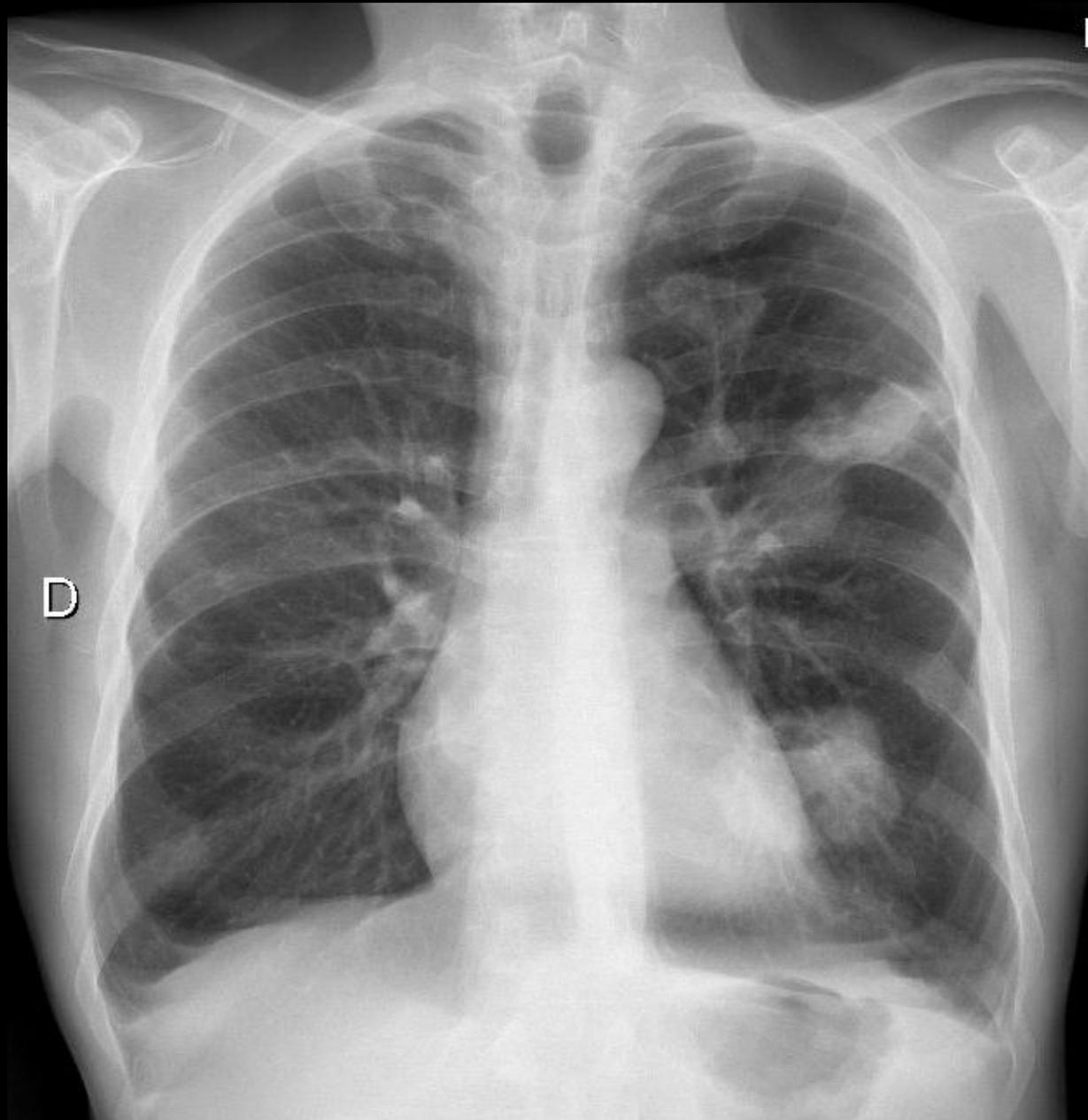
■ Aspergillose invasive

**GREFFE DE MOELLE**

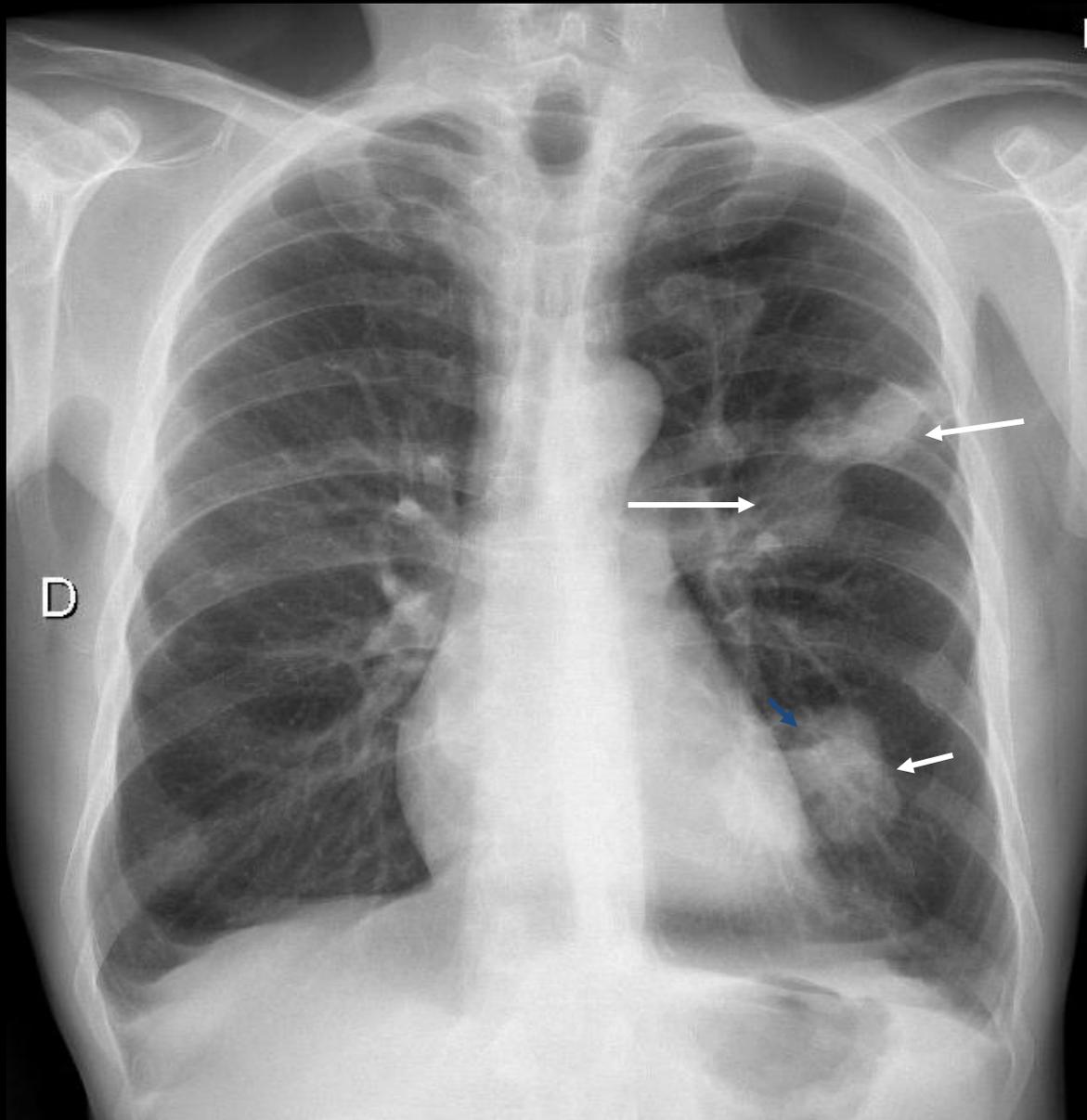


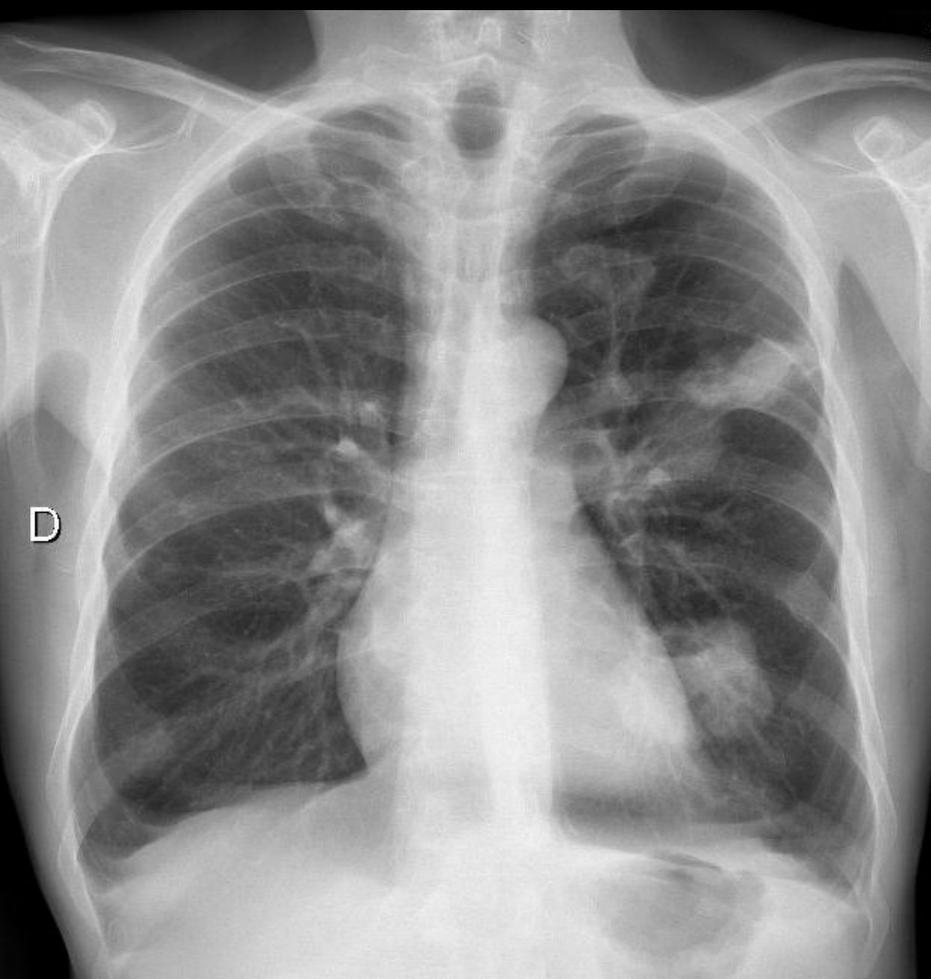
**NODULES troués plus contexte: aspergillose angioinvasive**

- Mr A. 56 ans
- Bilan de toux
- Antécédent de carcinome laryngé traité il y a 2 ans

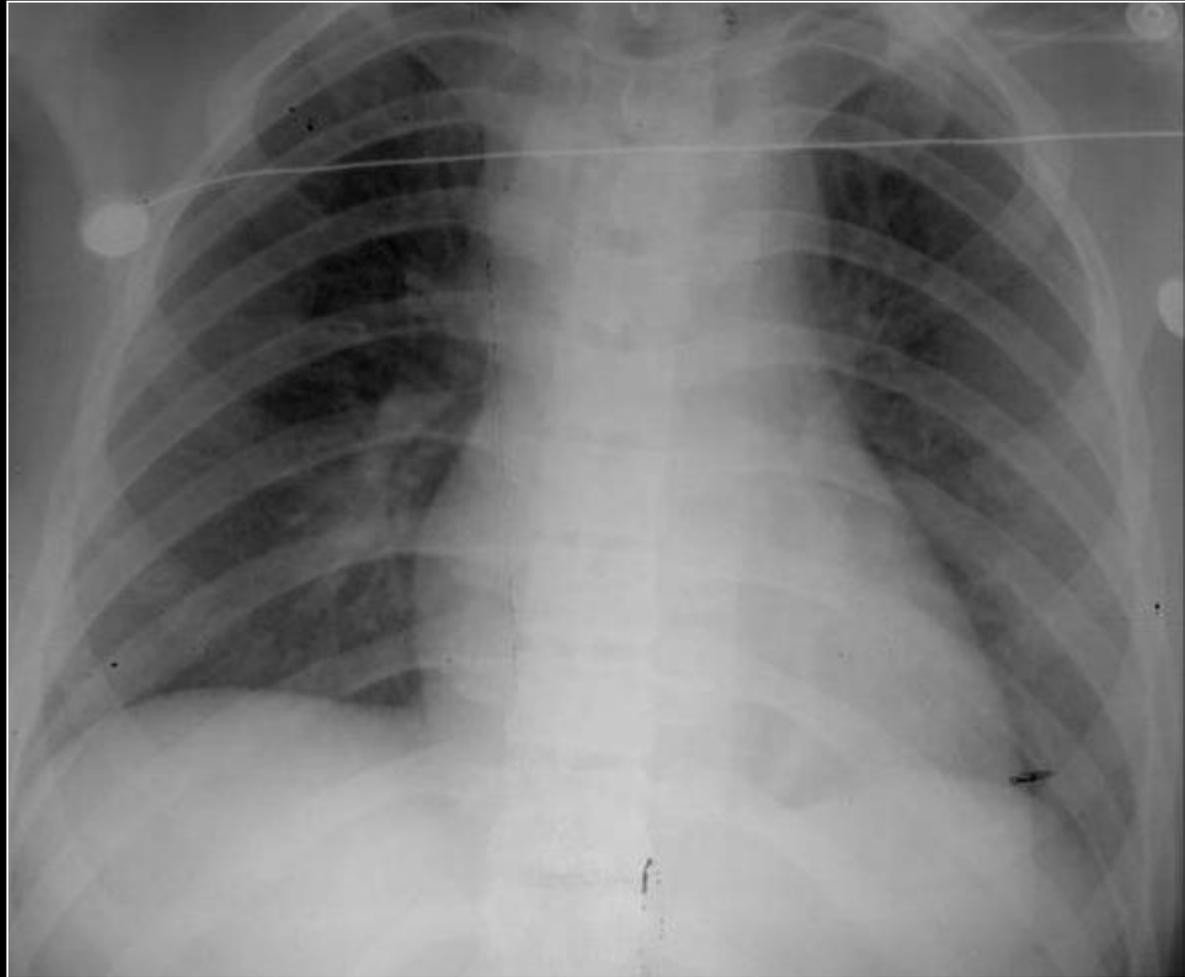


- RT de face
- Plusieurs opacités nodulaires de l' hémichamps pulmonaire gauche
- Indication de TDM

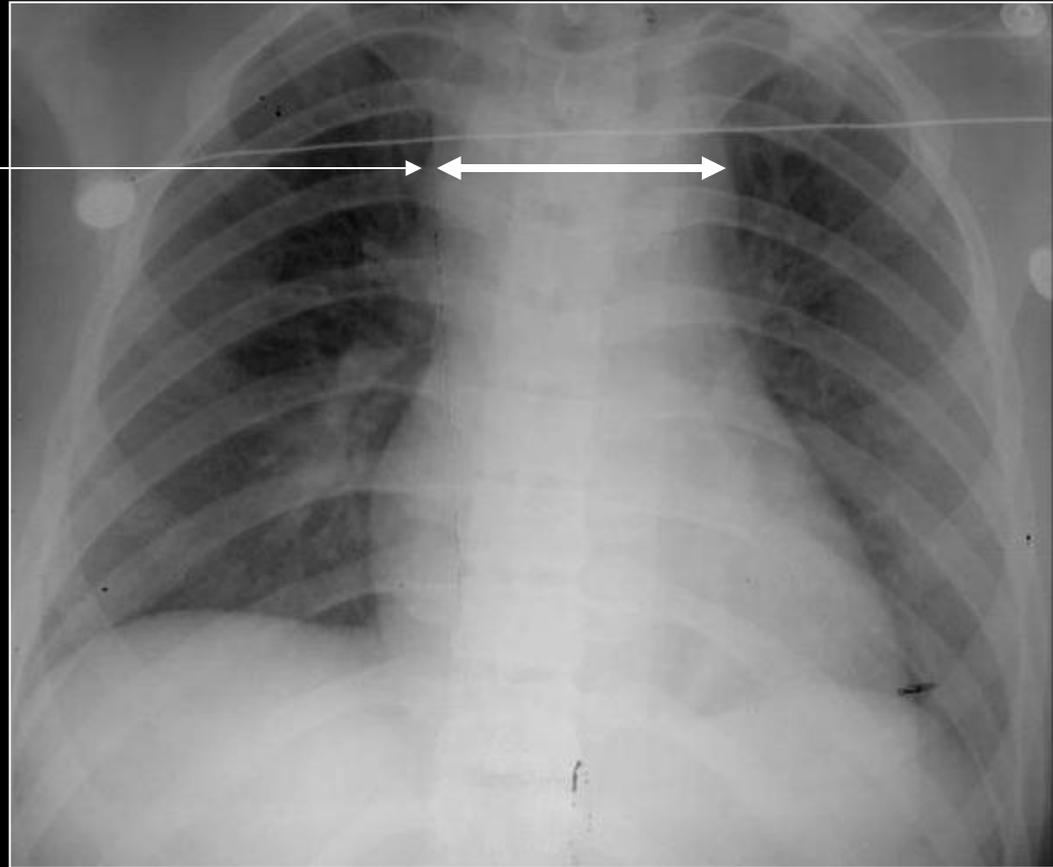




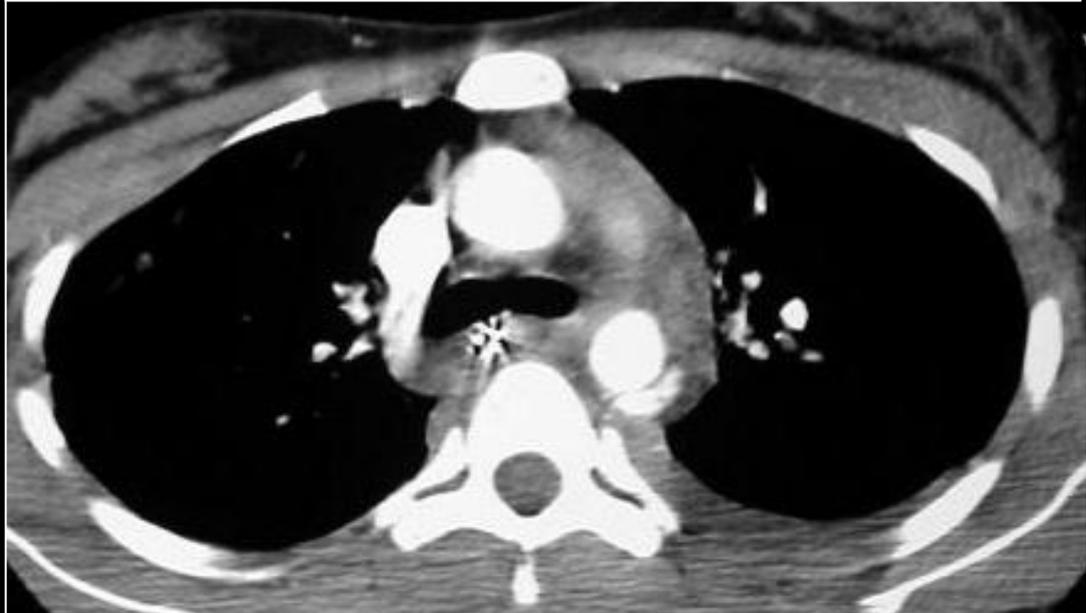
- Mme R. 33 ans
- AVP à haute cinétique
- Prise en charge au déchoquage



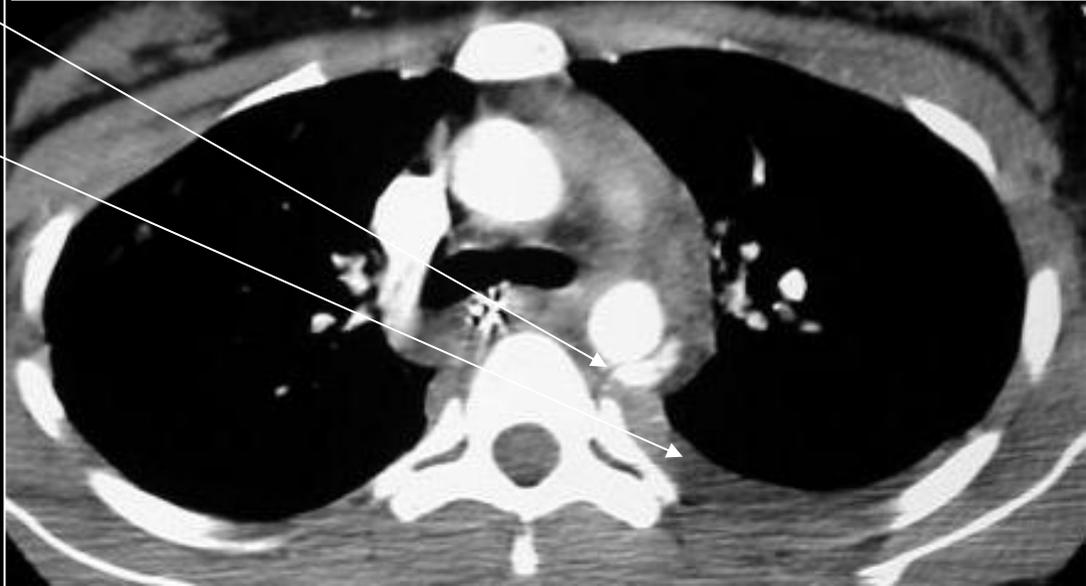
- RP de face, couchée
- Élargissement du médiastin supérieur
- Pas d'anomalie de la trame osseuse visible
  
- Suspicion de **rupture traumatique de l'aorte**
  
- Indication de TDM thoracique ( et de « bodyscan ») **EN URGENCE**

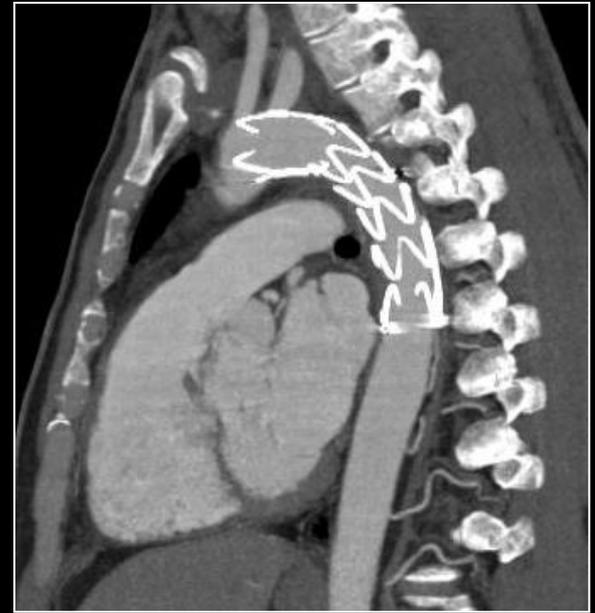
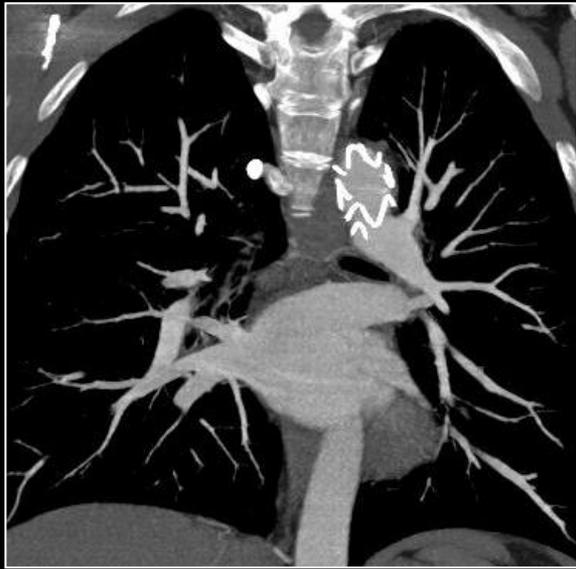


- Mme R. 33 ans
- AVP à haute cinétique
- Prise en charge au déchoquage

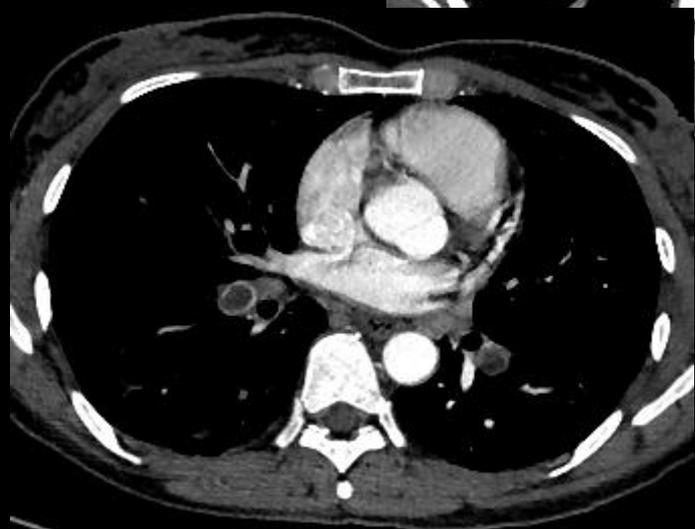
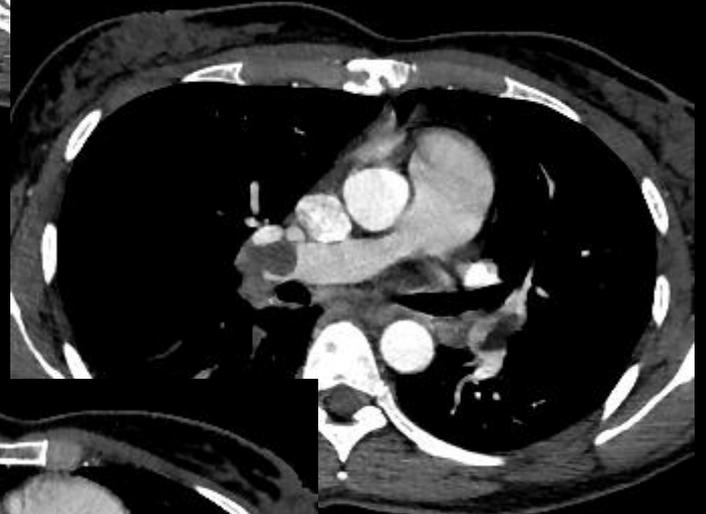


- TDM thoracique avec injection de PCI, en fenêtre médiastinale
- Infiltration du médiastin supérieur
- Fuite de contraste au contact de l'aorte descendante ( isthme aortique)
- Petit épanchement pleural gauche
- **Rupture traumatique de l'isthme aortique**
- Indication d'artériographie pour prise en charge diagnostique et thérapeutique

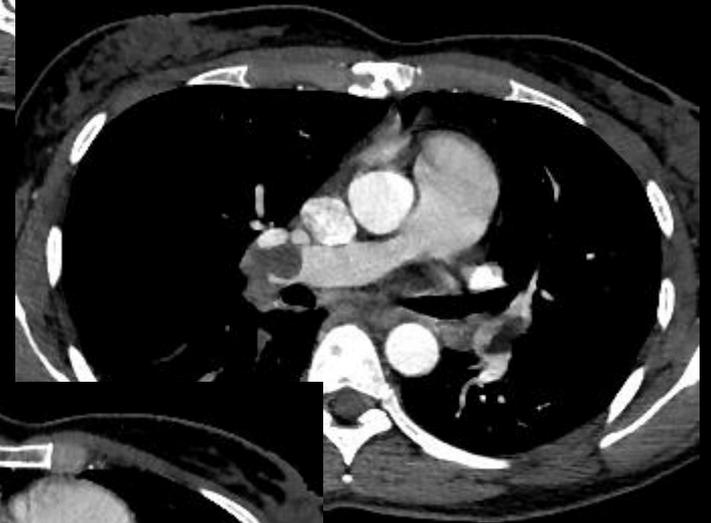




- Mr D. 68 ans
- Dyspnée brutale avec oppression thoracique



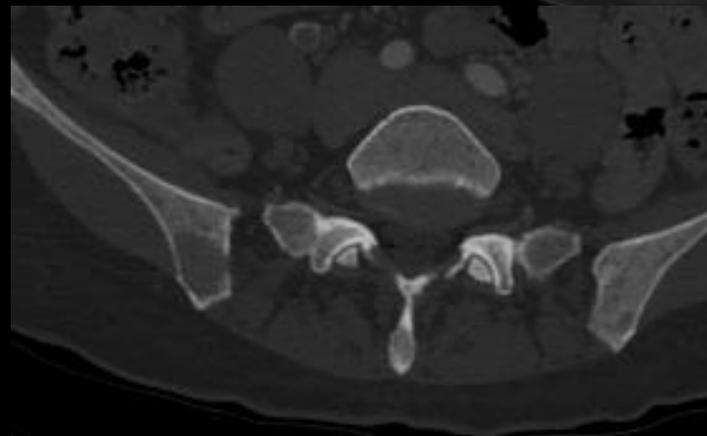
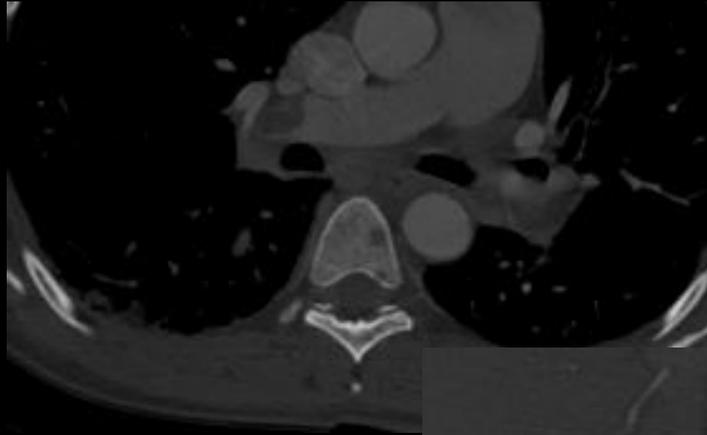
- Angioscanner thoracique
- Défects endoluminaux des artères pulmonaires
- EP bilatérale



- Scanner thoracique, fenêtre parenchymateuse
- Nodule excavé, à contact pleural, aux contours spiculés
- Lésion tumorale ?



- Fenêtre osseuse
- Lésions osseuses lytiques, contours nets, sans liseré d'ostéoscérose
- Vertébrales et iliaque droite
- Lésions secondaires ?



- Suspicion de néoplasie pulmonaire métastatique compliquée d'EP bilatérale
- Le lendemain, apparition d'une insuffisance rénale aiguë...
- Indication d'IRM pour bilan d'extension osseux secondaire





T1



T2



T1 FS Gado

- Hyposignal T1 et Hypersignal T2 diffus des vertèbres

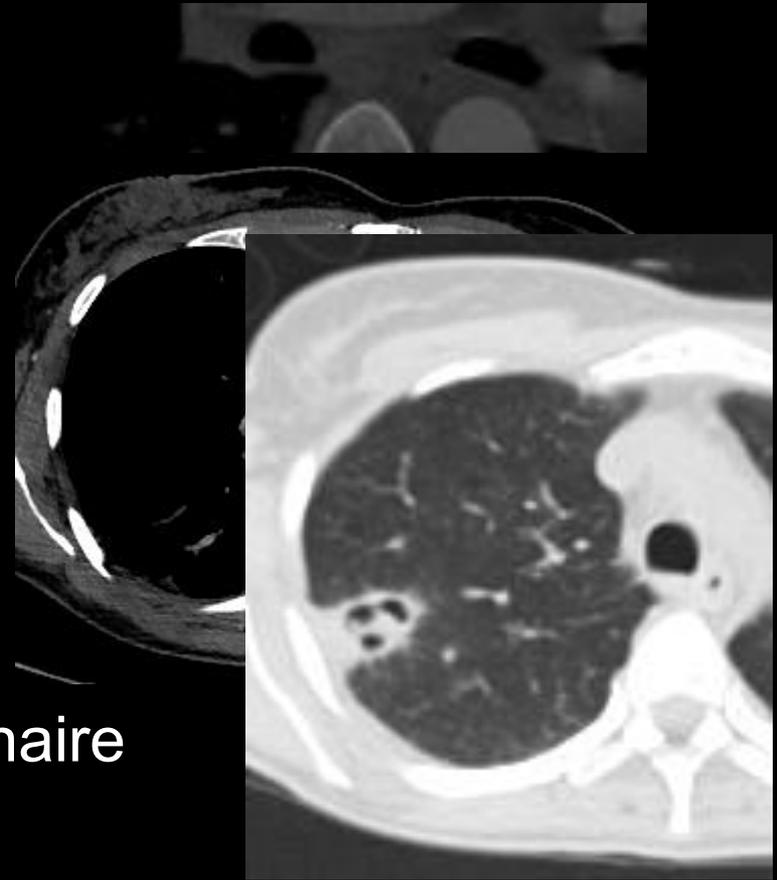
- Rehaussement granité « poivre et sel » des corps vertébraux...

- = Infiltration myélomateuse ?



# Au total

- Myélome multiple
  - Complicé d'une EP bilatérale
  - Complicée d'un infarctus pulmonaire
- 
- Découvert suite à un angioscanner thoracique
  - Complicé d'insuffisance rénale (par précipitation des chaînes légères...)



# Imagerie mammaire

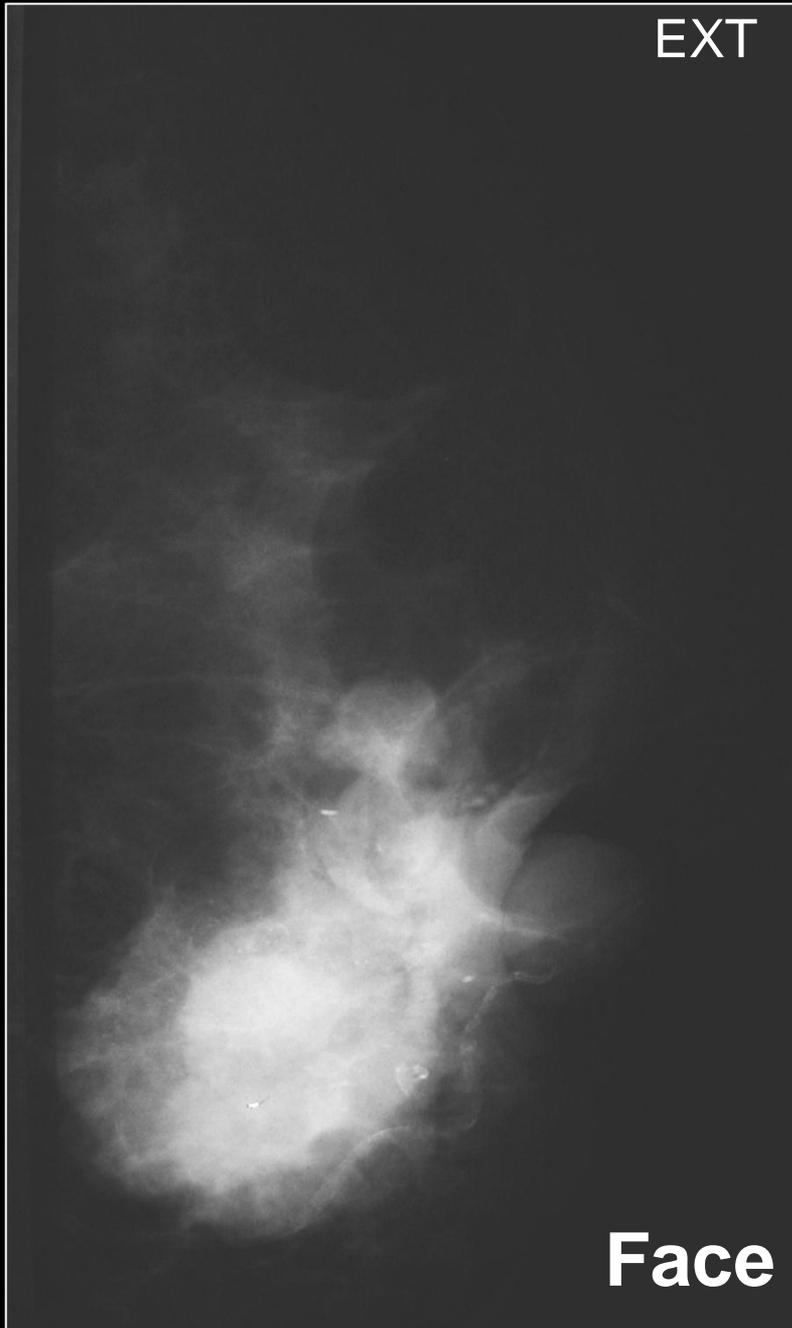
- Mme B. 77 ans
- Tuméfaction indolore du sein gauche «négligée » depuis 1 an, avec rétraction mamelonnaire et épaissement cutané



- Quel(s) examen(s) radiologique(s) demandez-vous en première intention ?

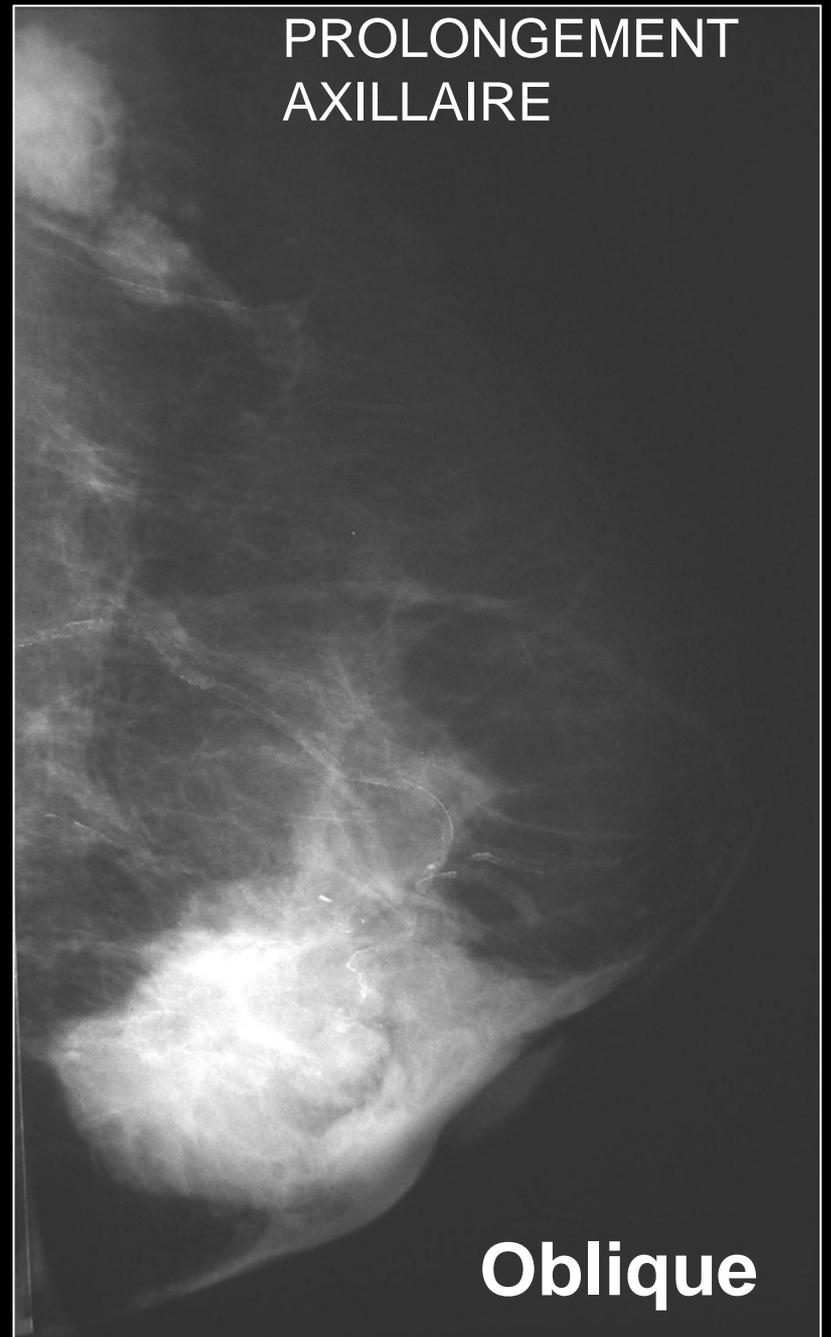
- Mammographie
- Echographie mammaire

EXT



Face

PROLONGEMENT  
AXILLAIRE

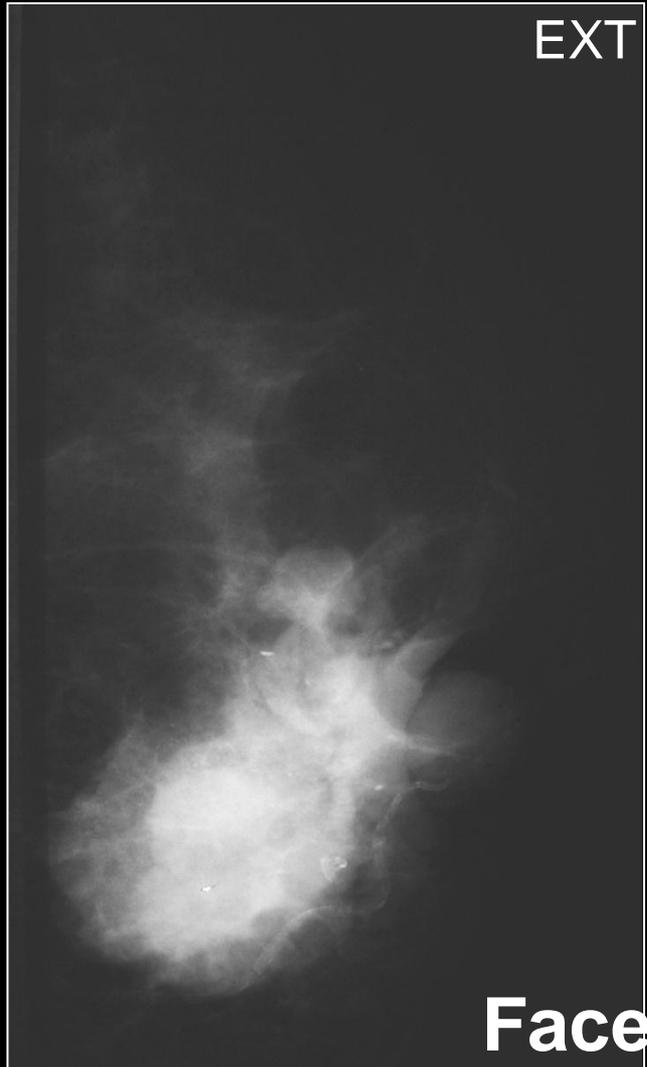


Oblique

- **Quelles anomalies radiologiques voyez-vous ?**



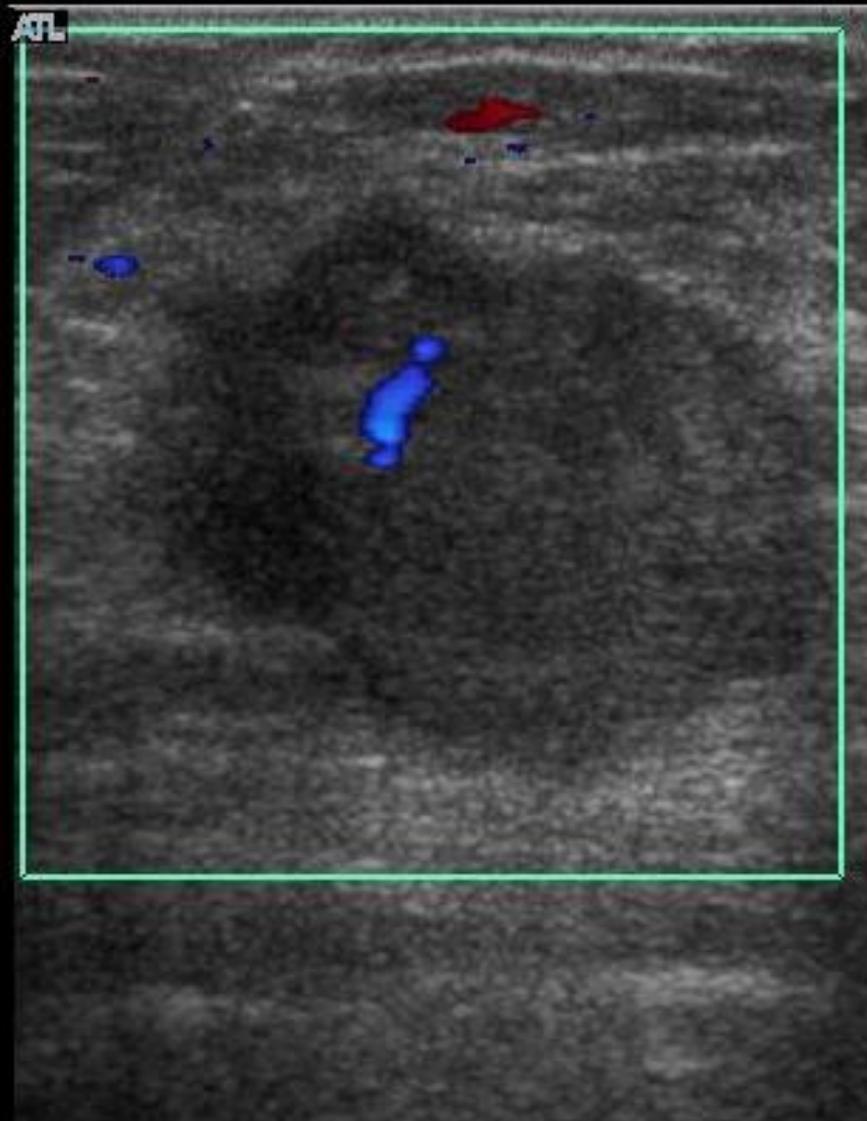
- **Masse opaque spiculée au contour irrégulier, spiculé par endroits**
- **Epaississement cutané**



- **Microcalcifications vermiculaires « branchées » à orientation galactophorique**

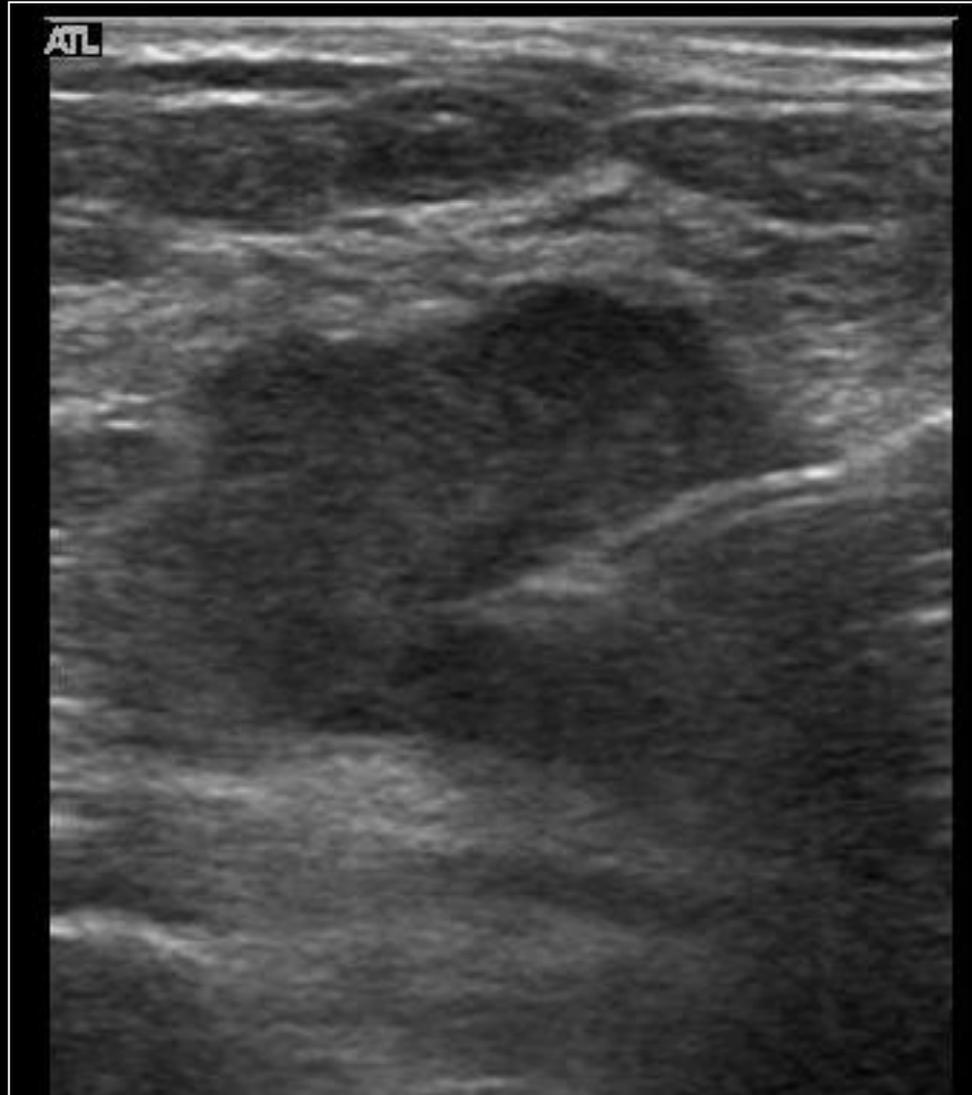


- Echographie : signes?



- De quel moyen disposez-vous pour faire un diagnostic pré-opératoire ?

- Microbiopsie sous échographie



# Diagnostic

- Adénocarcinome mammaire canalaire infiltrant

- **Dépistage organisé** du cancer du sein de **50 à 74 ans** par examen des seins et mammographie avec **double lecture**
- **Classification ACR**
  - **ACR 1** Normal
  - **ACR 2** Image bénigne
  - **ACR3** Image probablement bénigne, à recontrôler
  - **ACR4** Image suspecte, à prélever
  - **ACR5** Image en faveur d'un cancer, preuve histologique indispensable

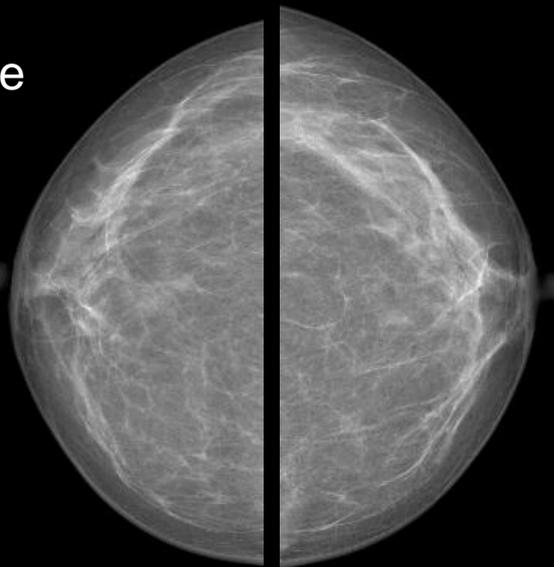
FACE



Externe



Interne



G-FACE

OBLIQUE EXTERNE

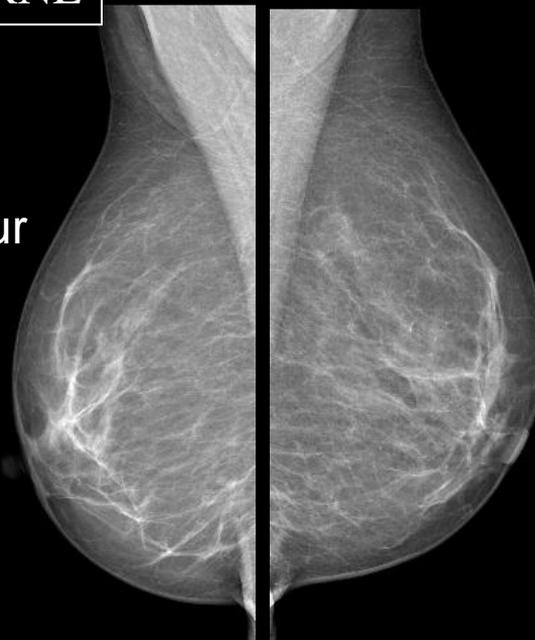


D-OBL.

Supérieur



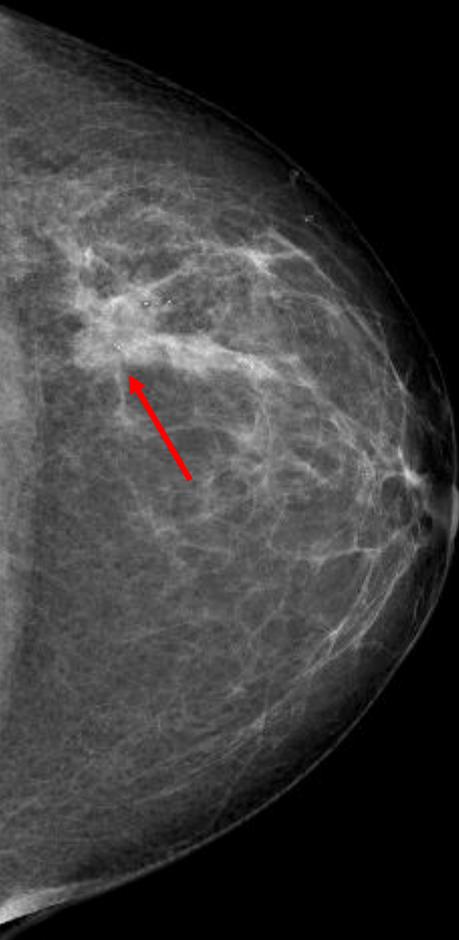
Inférieur



G-OBL.

# Une masse

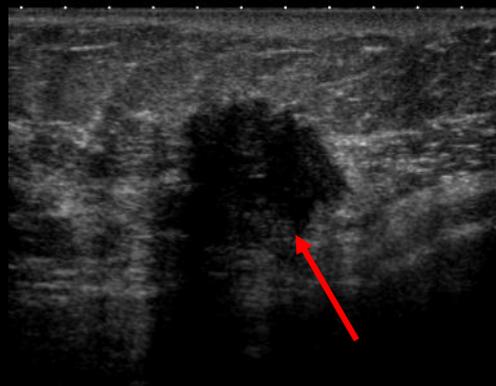
G-FACE



Masse irrégulière, de contours spiculés à l'UQE du sein gauche

Masse hypoéchogène irrégulière de contours mal limités et atténuante

G-OBL.

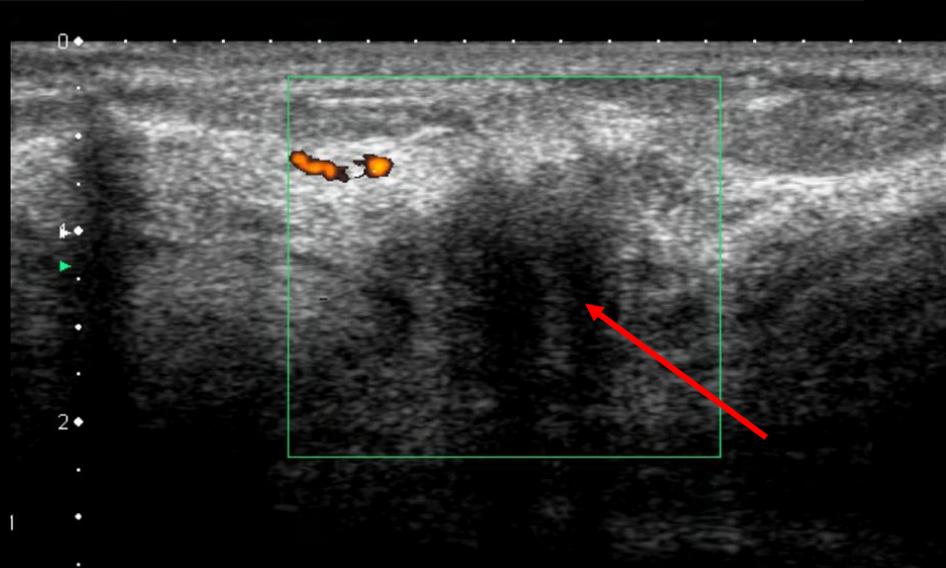
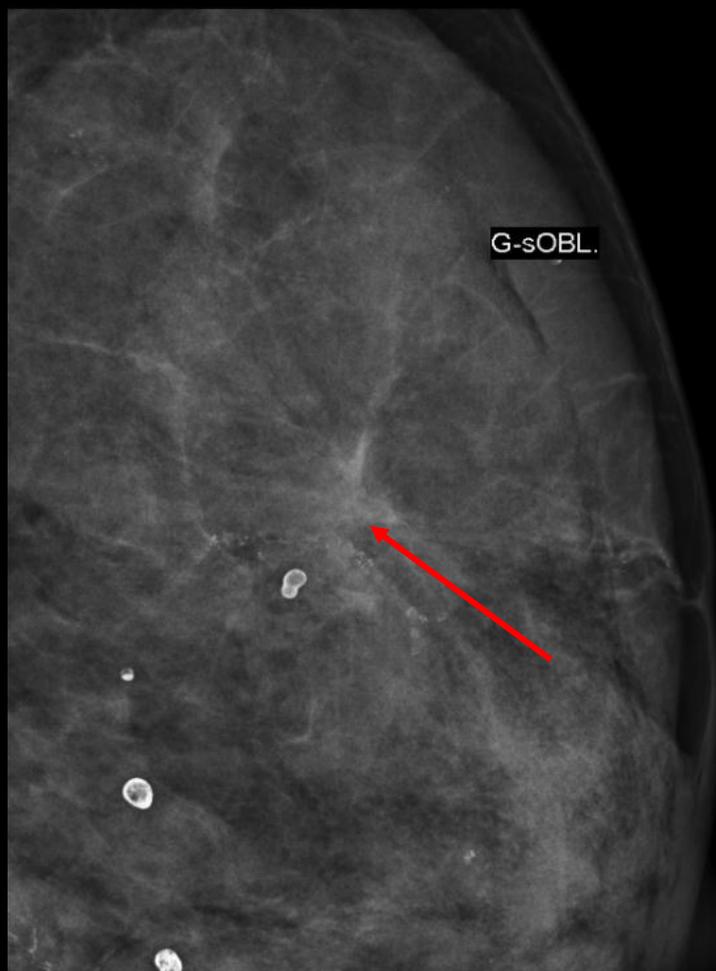


SEIN GAUCHE QSE QIE \_

# Distorsion stellaire et rétractile

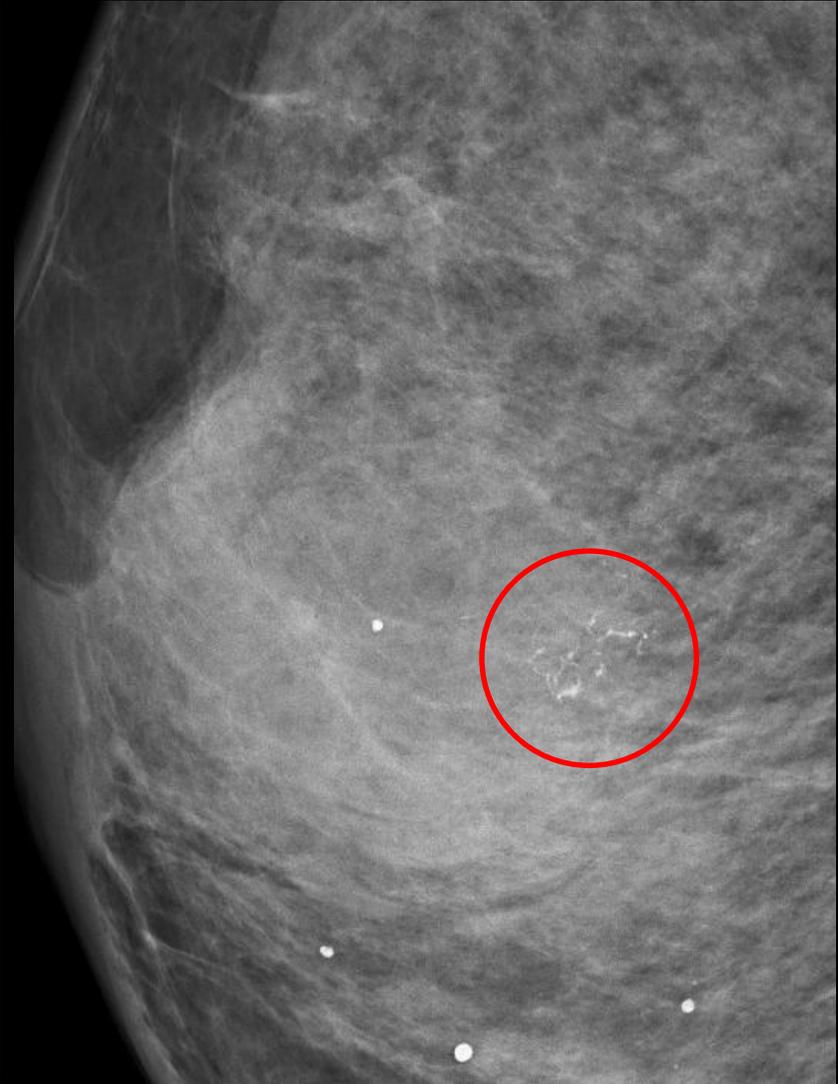
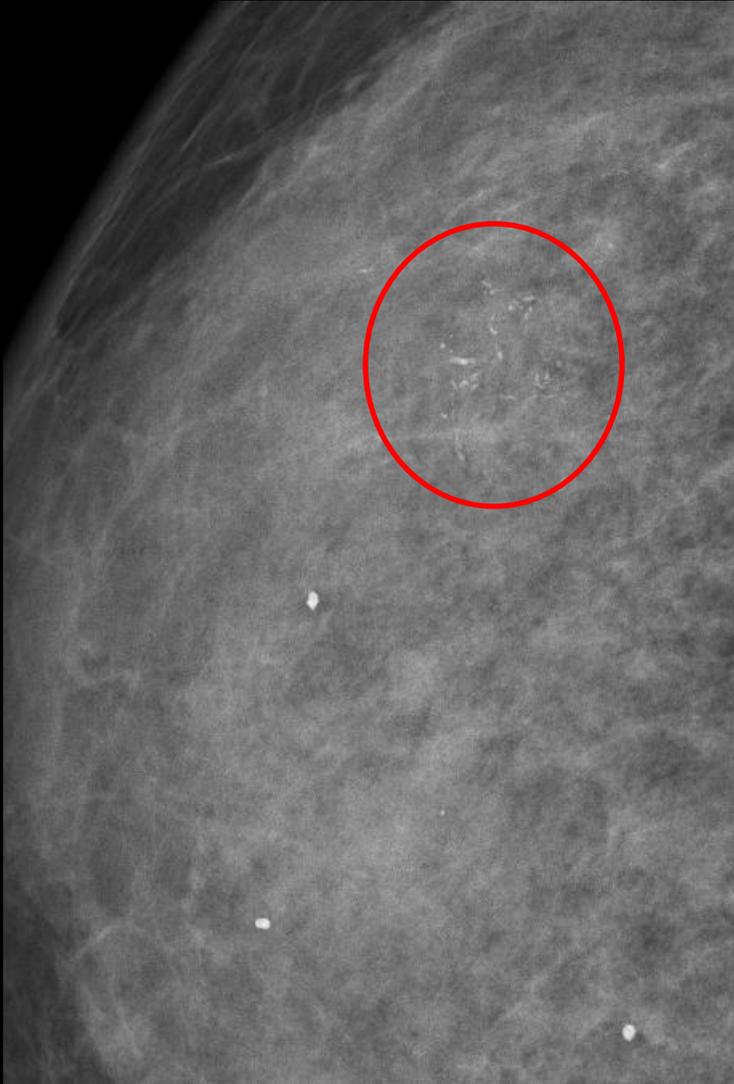
Distorsion rétractile convergente à centre dense.

Masse hypoéchogène, irrégulière, atténuante avec des contours mal limités



# Microcalcifications

Foyer de microcalcifications  
nombreuses, polymorphes  
vermiculaires et pulvérulentes de  
distribution galactophorique



- Microbiopsie sous contrôle échographique pour examen anatomopathologique.
- Seule l'anatomopathologie a valeur de certitude

Rappel :

Cytoponction : avec aiguille fine, qq cellules

Microbiopsie : avec pistolet, carottes de qq mm

Macrobiopsie (mammotome):  
appareillage spécial, grosses carottes,  
prélèvement avec aspiration



# Imagerie abdomino-pelvienne

Parmi les propositions suivantes, quelles sont les indications de la radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP)?

- A- constipation de l'adulte
- B- ingestion de corps étranger
- C- syndrome occlusif
- D- colite aiguë (maladie de Crohn)
- E- traumatisme abdominal

**BD**

## BON USAGE DES TECHNOLOGIES DE SANTÉ

# Que reste-t-il de la radio d'abdomen sans préparation en pathologie digestive ?

Il persiste quelques indications

**Maladie de Crohn,  
rectocolite hémorragique  
évolutive**

- **L'ASP** n'est indiqué qu'en cas de **colite aiguë grave**, pour rechercher une colectasie.

**Ingestion de corps  
étranger**

- L'ingestion d'un corps étranger, surtout acéré ou potentiellement toxique, reste une indication de l'ASP.

## Que reste-t-il de la radio d'abdomen sans préparation en urologie et gynécologie ?

Urologie – L'ASP ne conserve que peu d'indications

Suivi de colique néphrétique *ou* exploration péri-opératoire d'un calcul urinaire

- L'ASP est **indiqué**.
- Les techniques d'imagerie alternatives sont **la TDM** ou **l'échographie** selon la taille, la localisation et la composition de la lithiase.

Insuffisance rénale

- La technique d'imagerie recommandée en première intention est **l'échographie**.
- **L'ASP** est indiqué **si les cavités pyélocalicielles sont dilatées à l'échographie**.

Pyélonéphrite

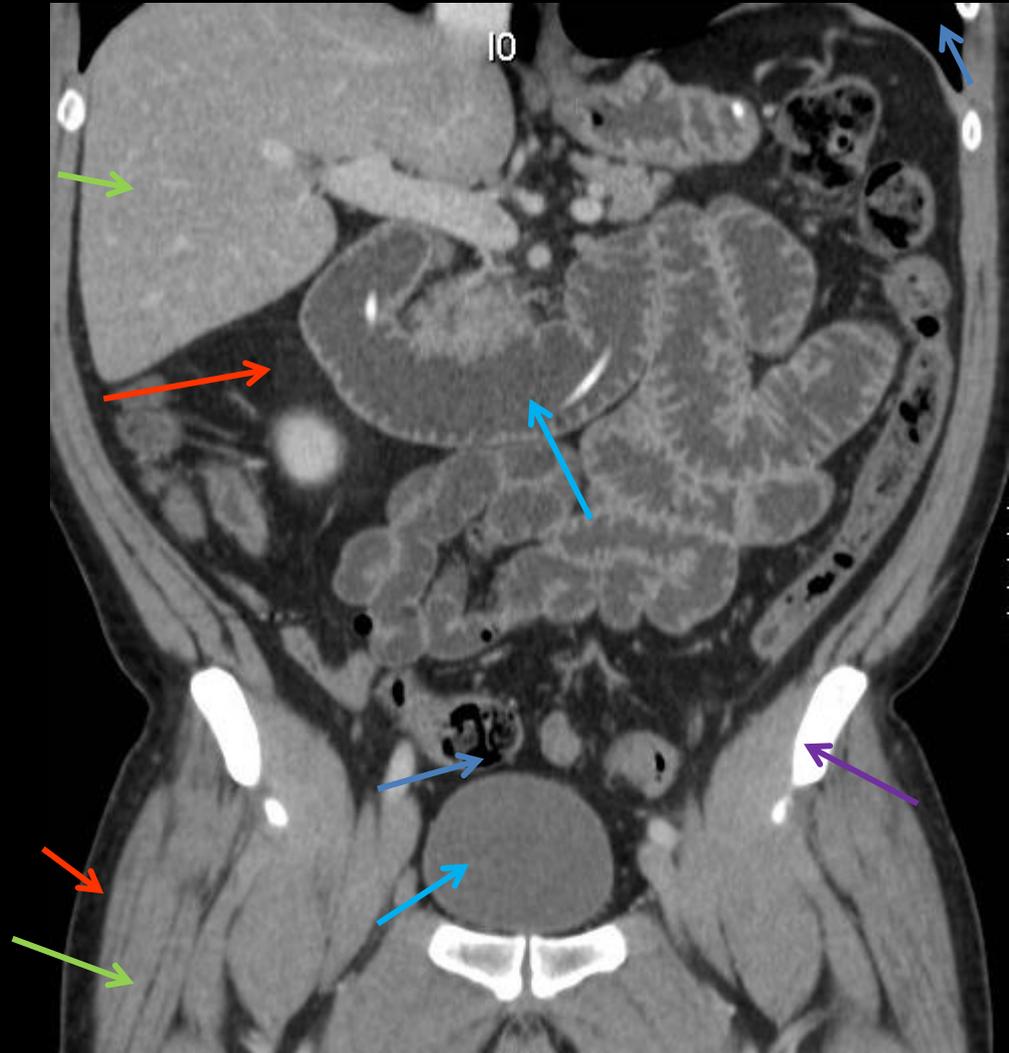
- La technique d'imagerie recommandée en première intention est **l'échographie**.
- **L'ASP** est indiqué **si les cavités pyélocalicielles sont dilatées à l'échographie**.

- La technique d'imagerie recommandée en première intention est **l'échographie**.
- **L'ASP** n'est envisagé que **si le DIU n'est pas visible à l'échographie**.

Perte du dispositif intra-utérin (DIU) (ou fils du DIU non visibles)

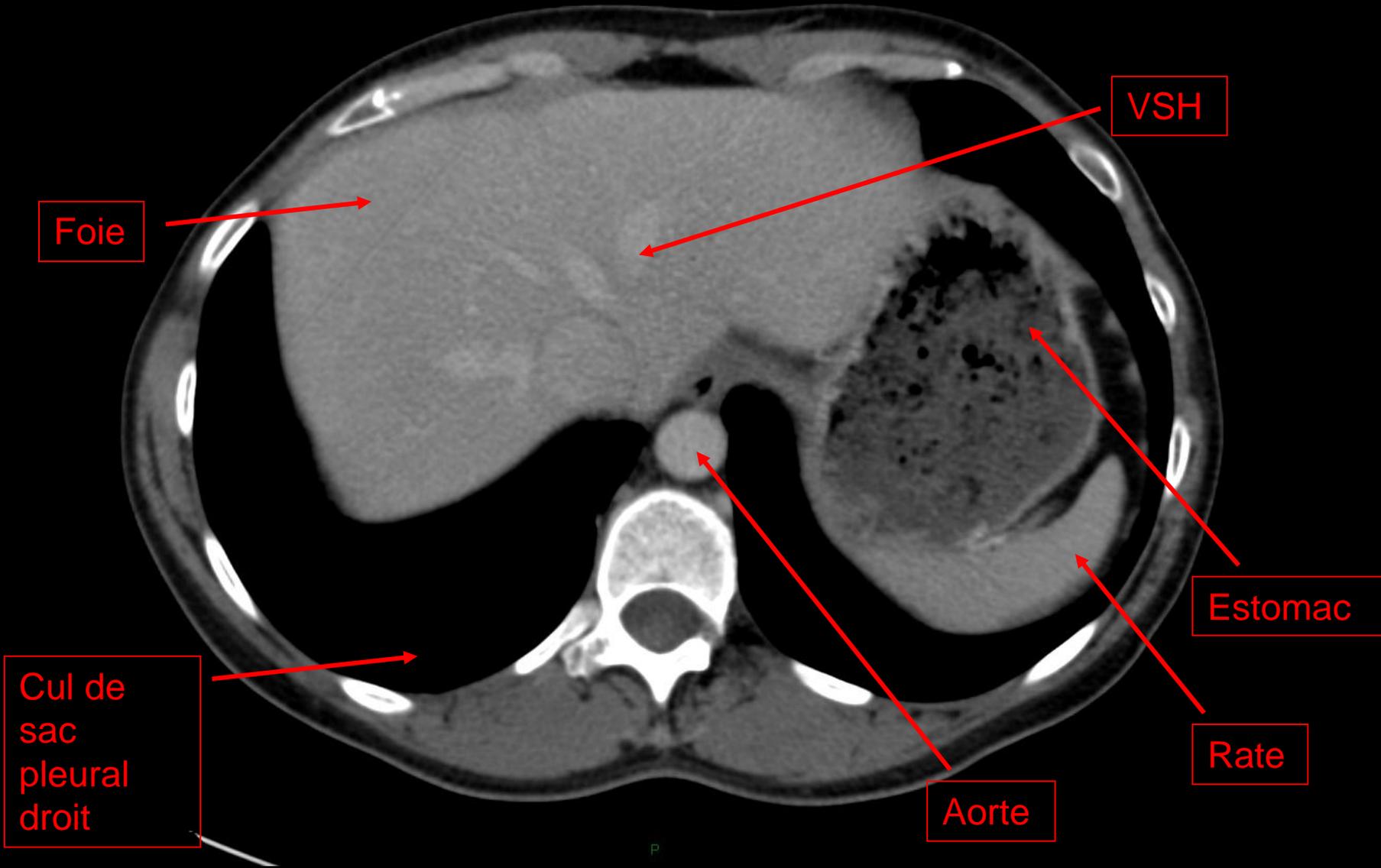
## Quelques rappels

- Coupe coronale TDM :
  - Du moins dense au plus dense, soit du plus noir au plus blanc...
  - Densité aérique : noir →
  - Densité graisseuse →
  - Densité hydrique →
  - Densité tissulaire →
  - Densité osseuse →



# Radio-anatomie Abdominale et Pelvienne

# T12



VSH

Foie

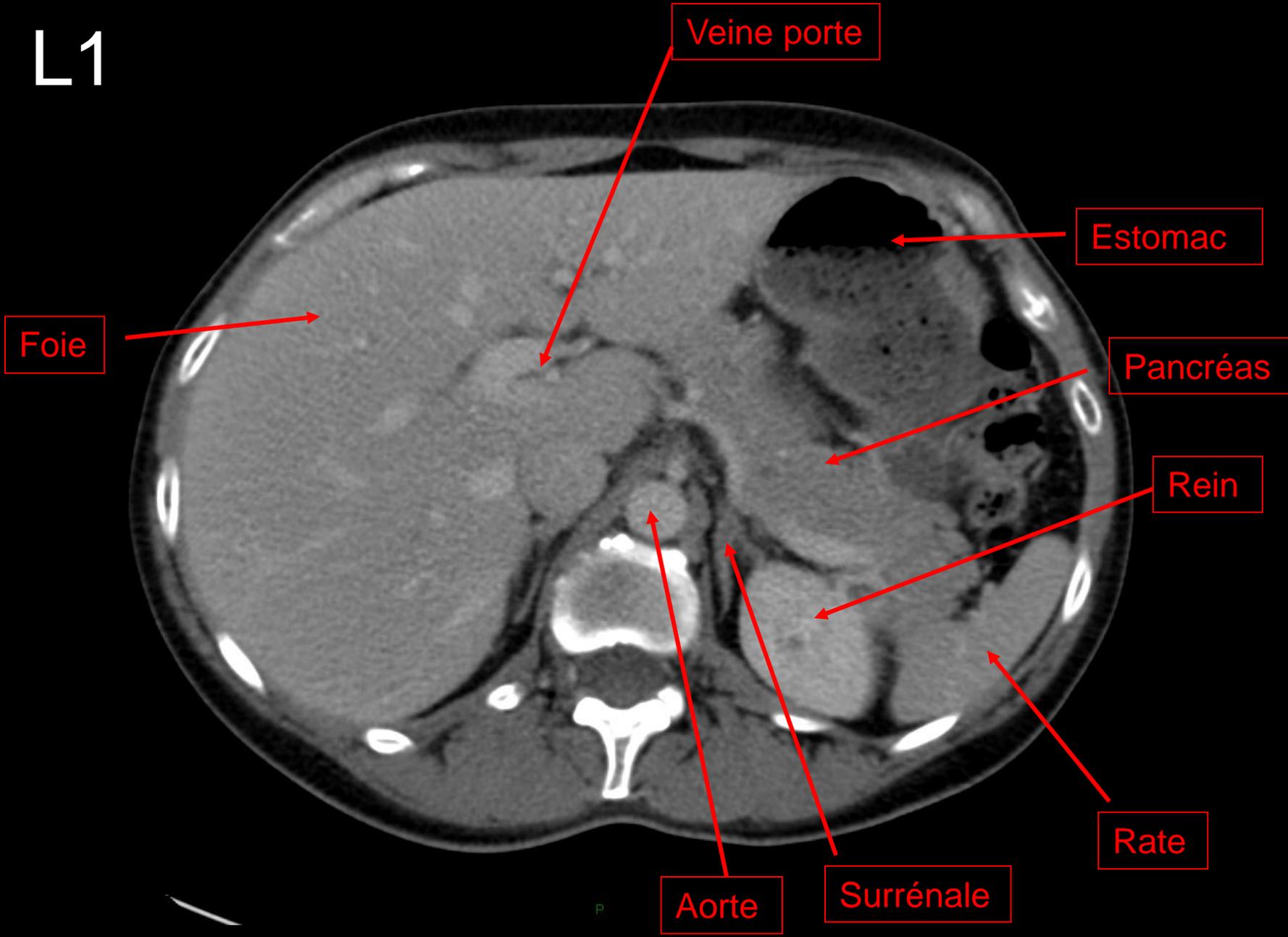
Estomac

Cul de sac pleural droit

Rate

Aorte

L1



Veine porte

Estomac

Foie

Pancréas

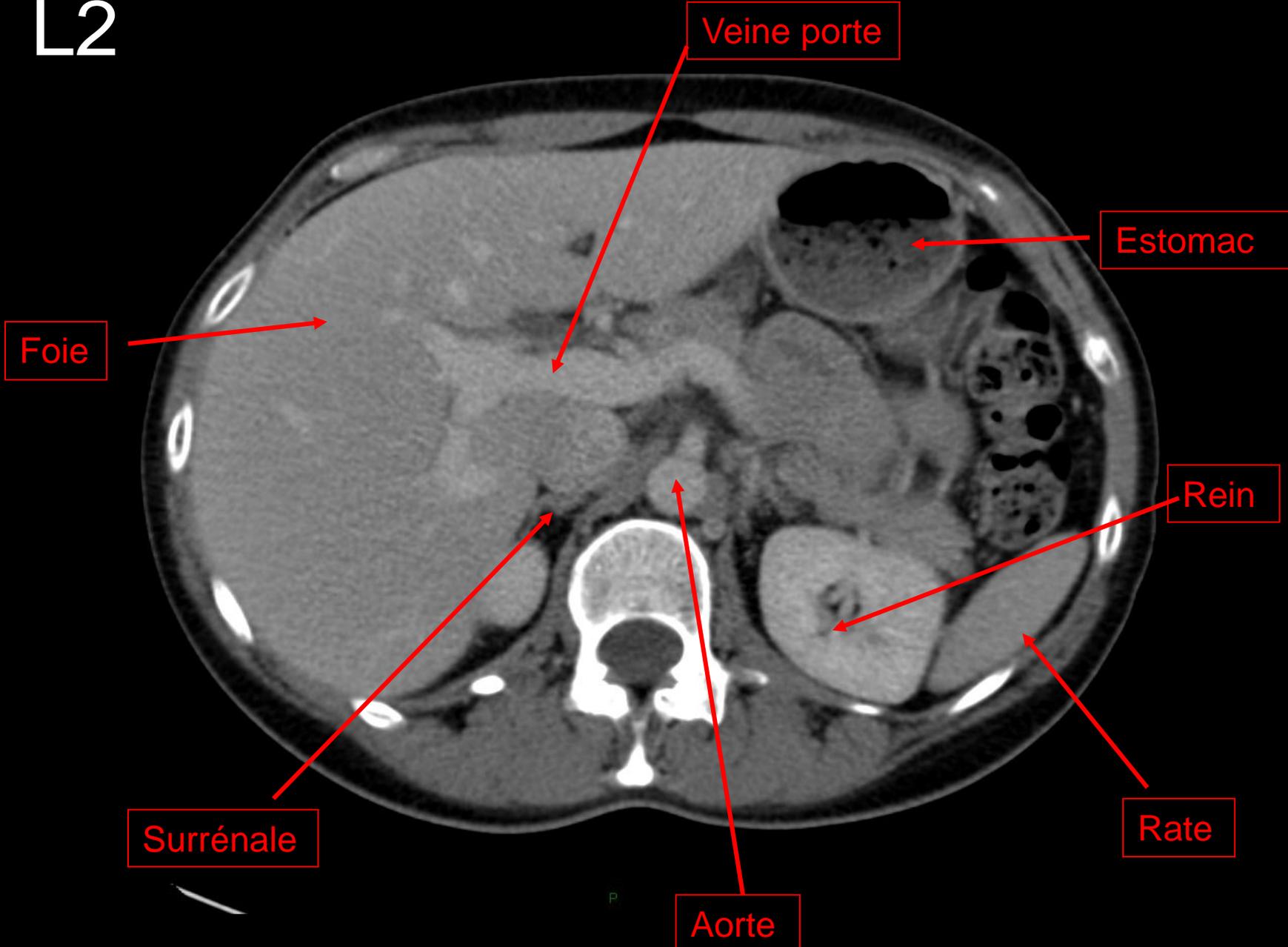
Rein

Rate

Aorte

Surrénale

L2



Foie

Veine porte

Estomac

Rein

Rate

Aorte

Surrénale

# L2-3

Foie

Artère mésentérique supérieure

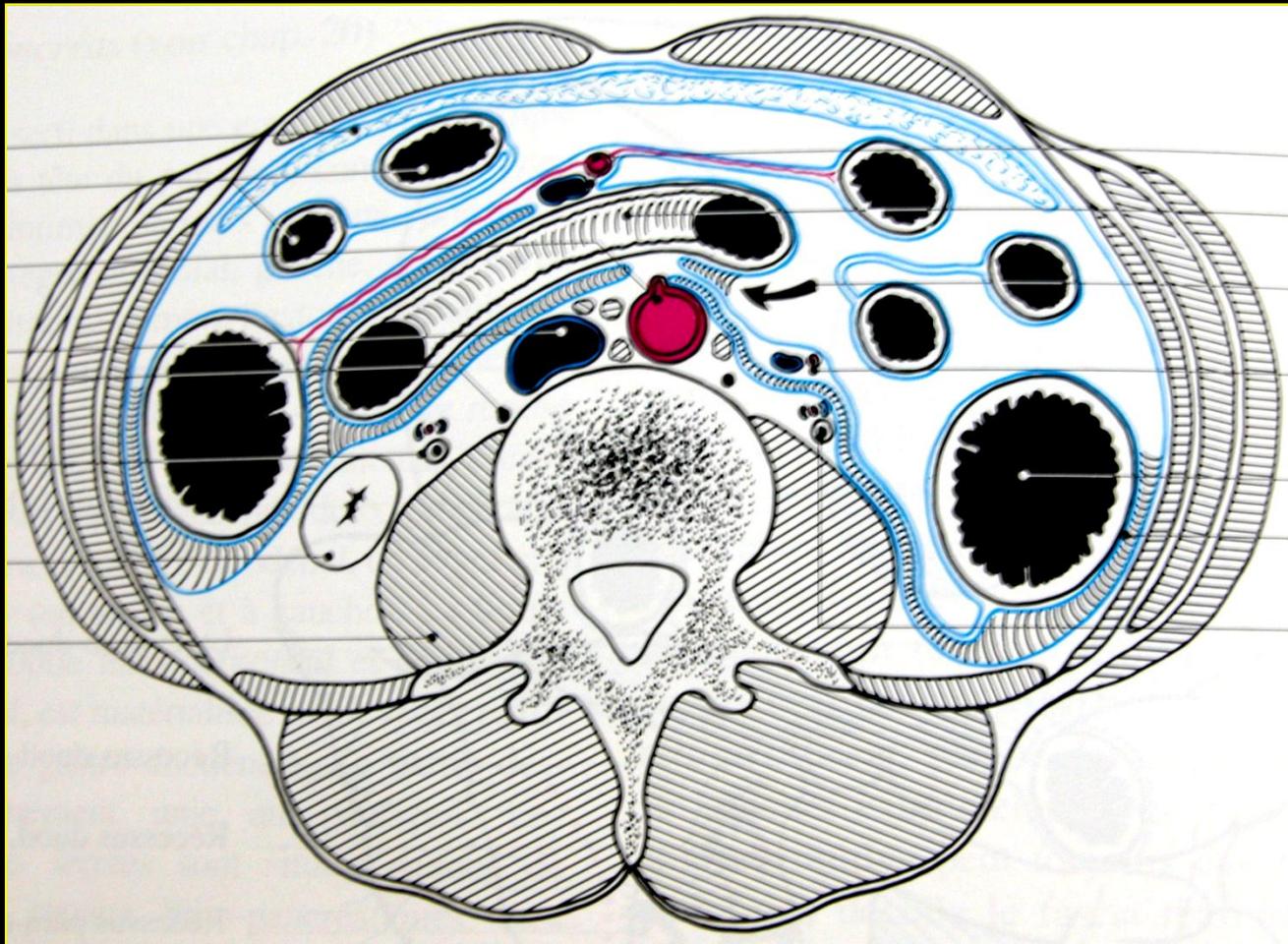
Troisième duodenum

Aorte

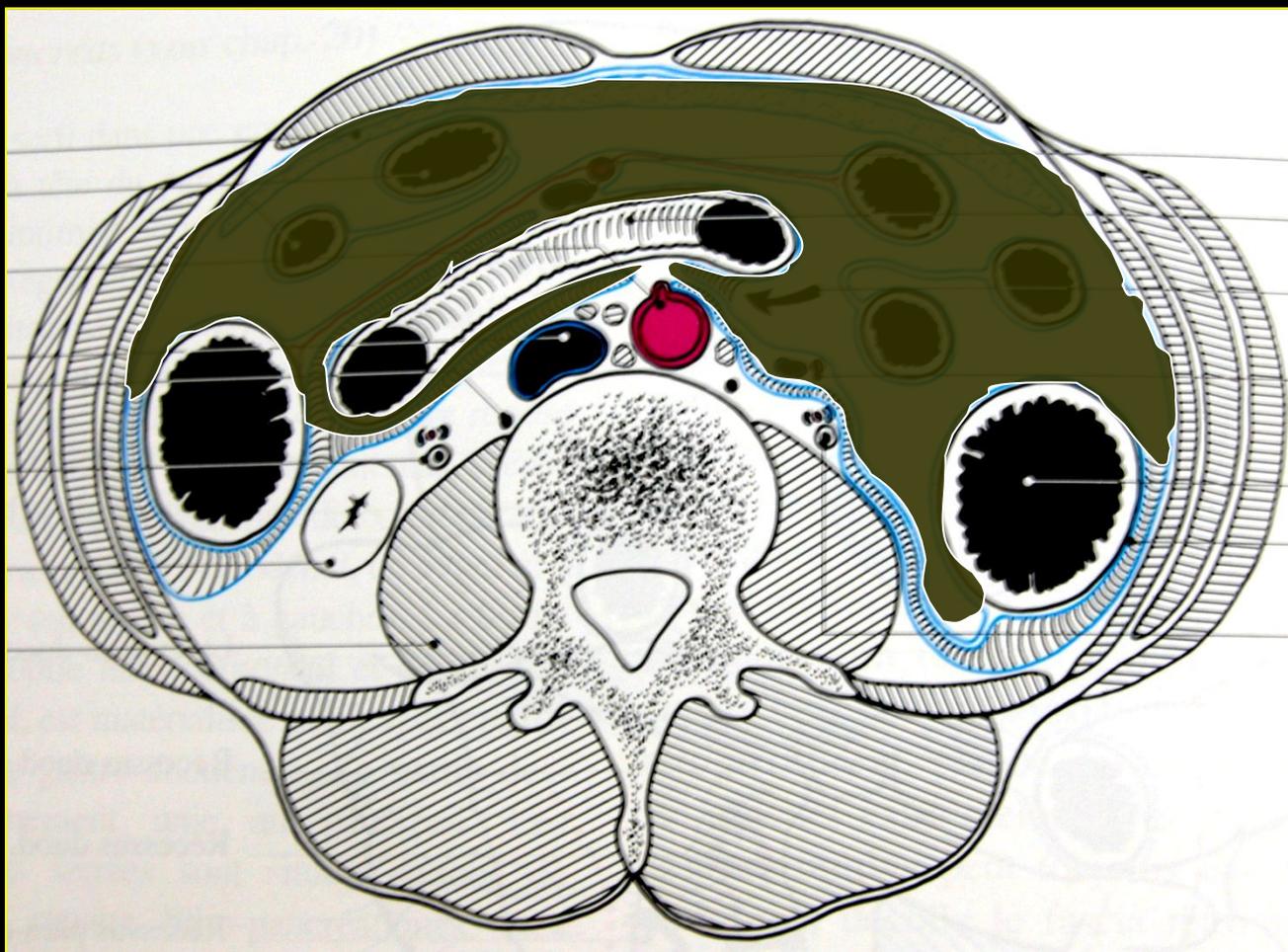


# Rappels : RÉTROPÉRITOINE

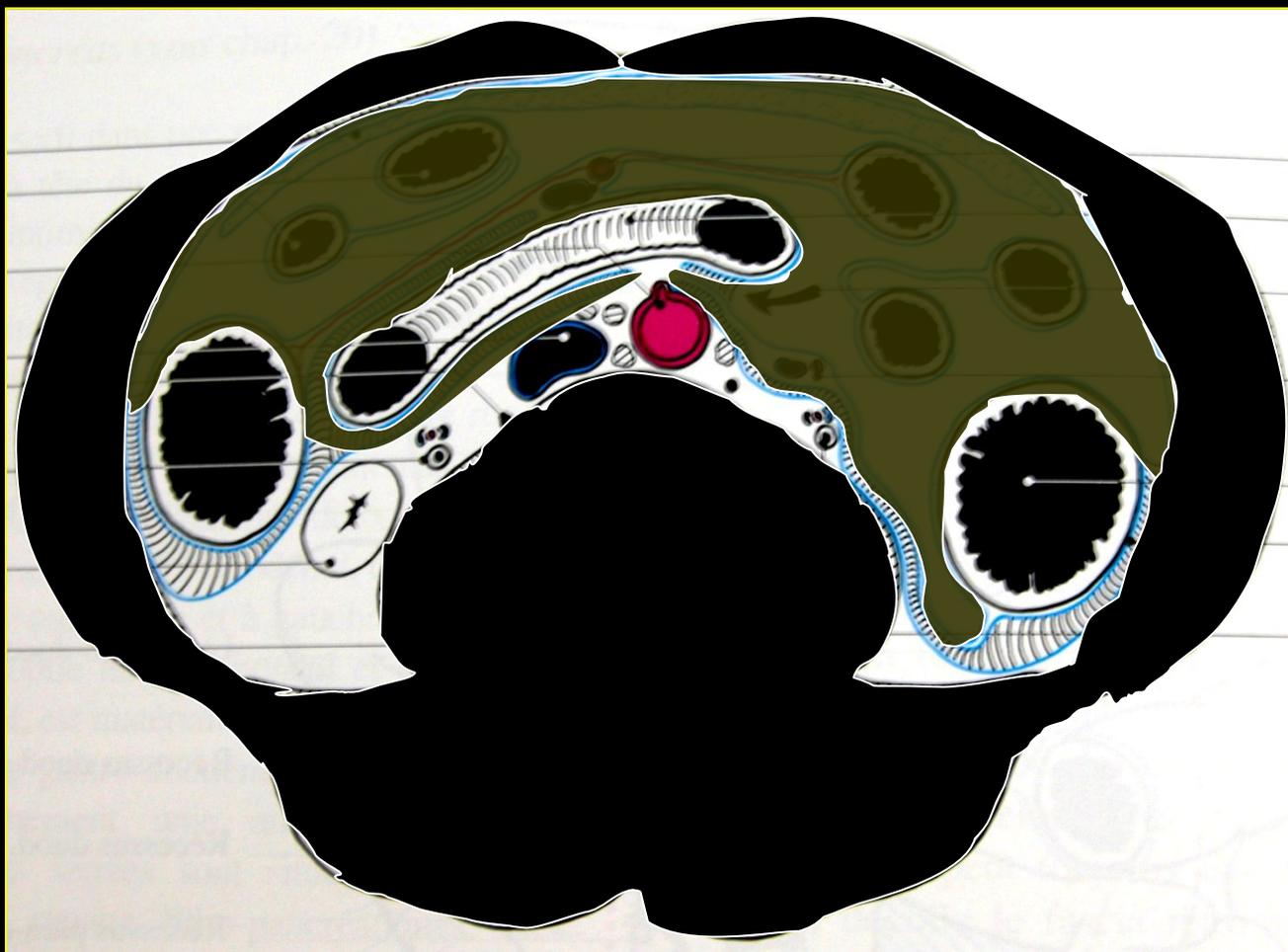
Espace situé en arrière de la cavité péritonéale



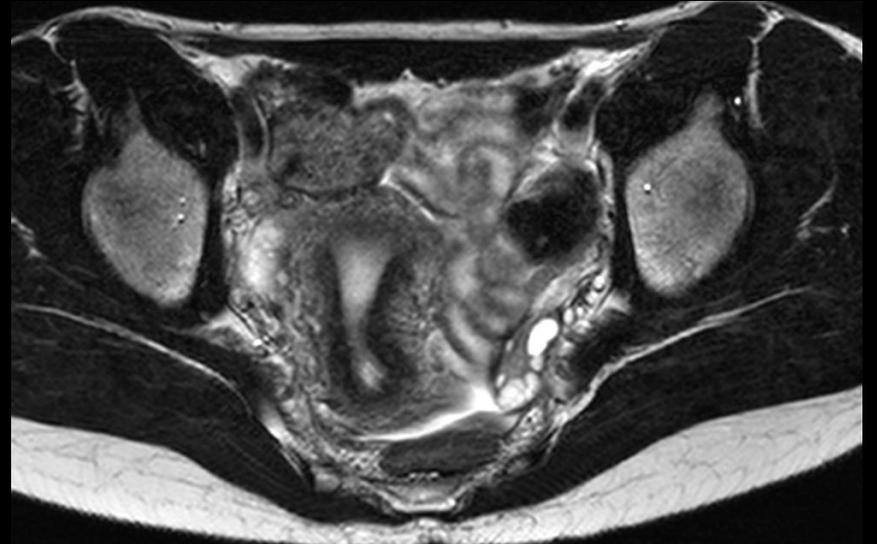
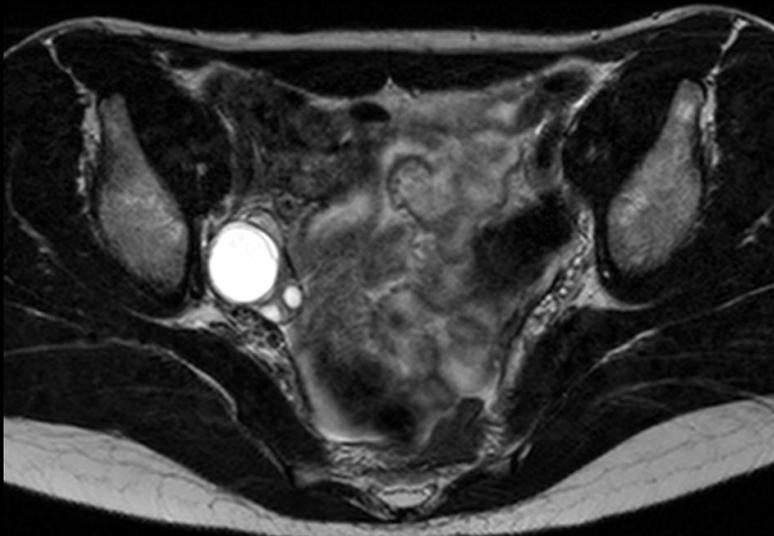
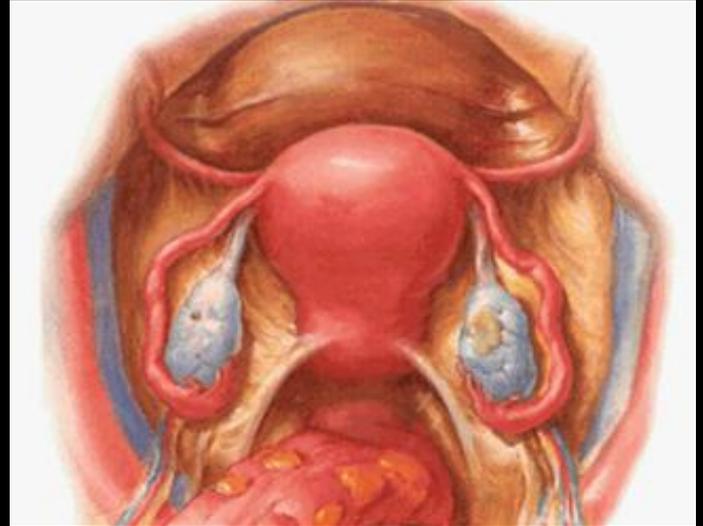
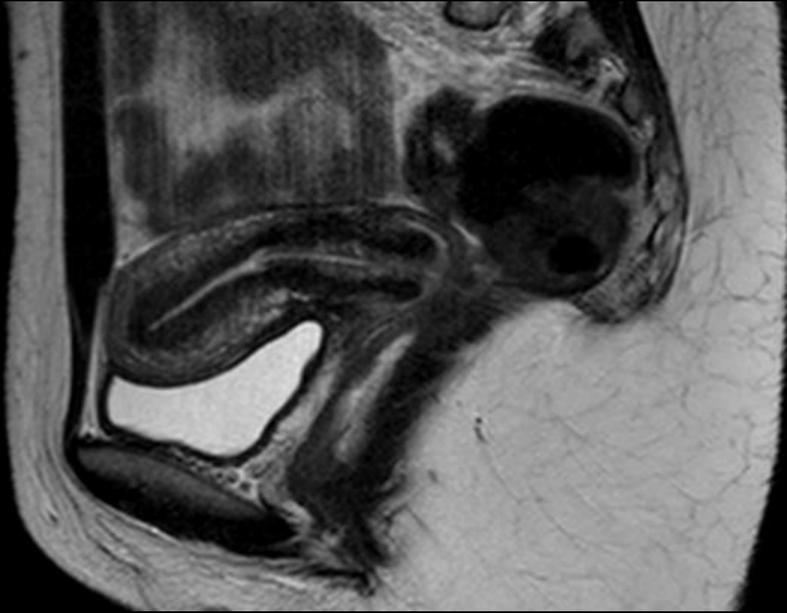
Espace situé en arrière de la cavité péritonéale



Espace situé en arrière de la cavité péritonéale



PELVIS



Chez la femme en période d'activité génitale, un kyste ovarien d'allure fonctionnelle simple est défini en échographie par:

- A- sa taille supérieure à 3cm
- B- un contenu hypoéchogène avec renforcement postérieur
- C- des parois fines et régulières
- D- l'absence de végétations ou de cloisons intrakystiques
- E- l'absence d'augmentation de taille sur le contrôle échographique réalisé à 3 mois

**ACD**

Cas

# Scan ou IRM ??

Scanner



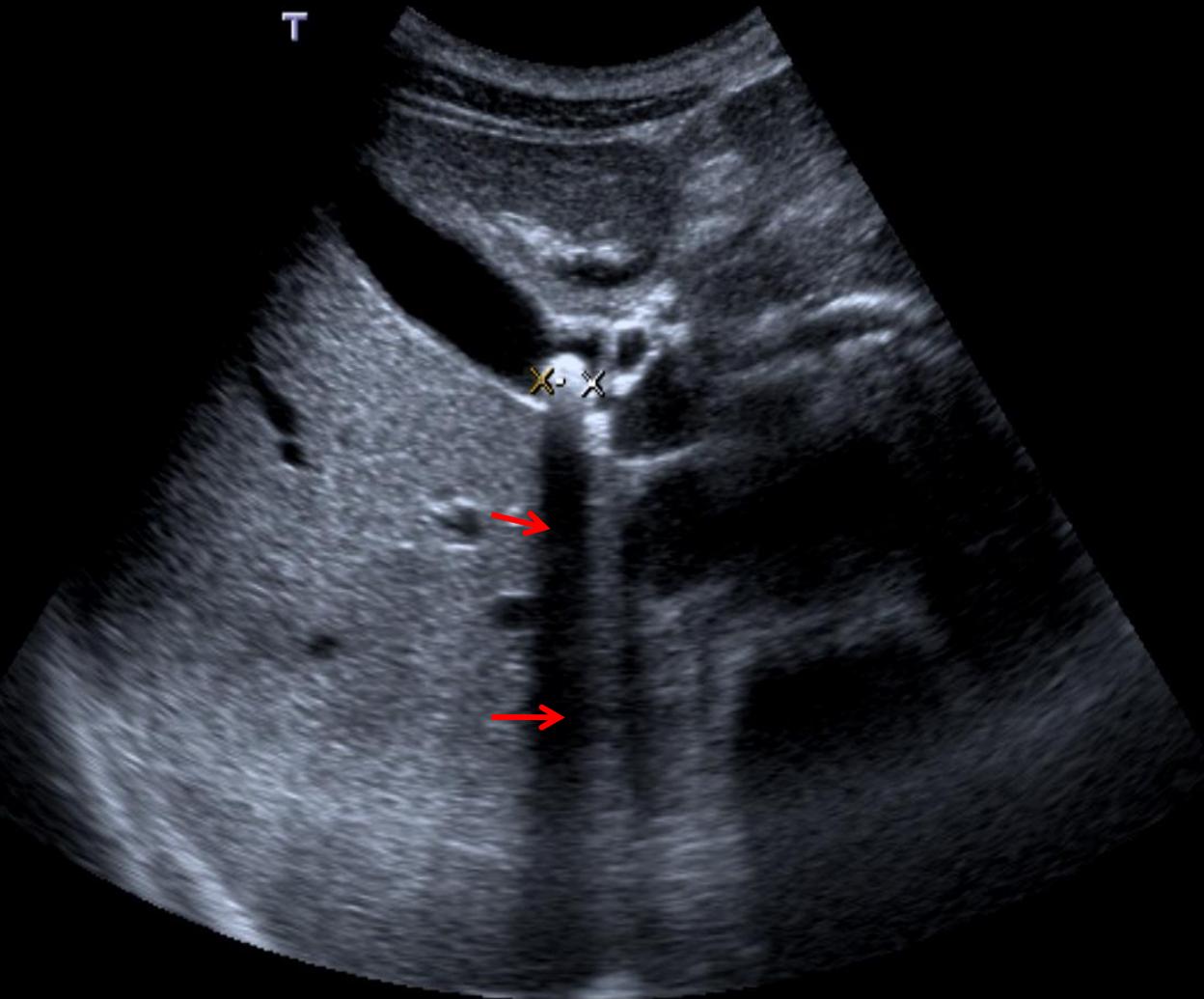
Regarder  
l'os

IRM



# Pathologies abdominales

# Lithiases vésiculaires



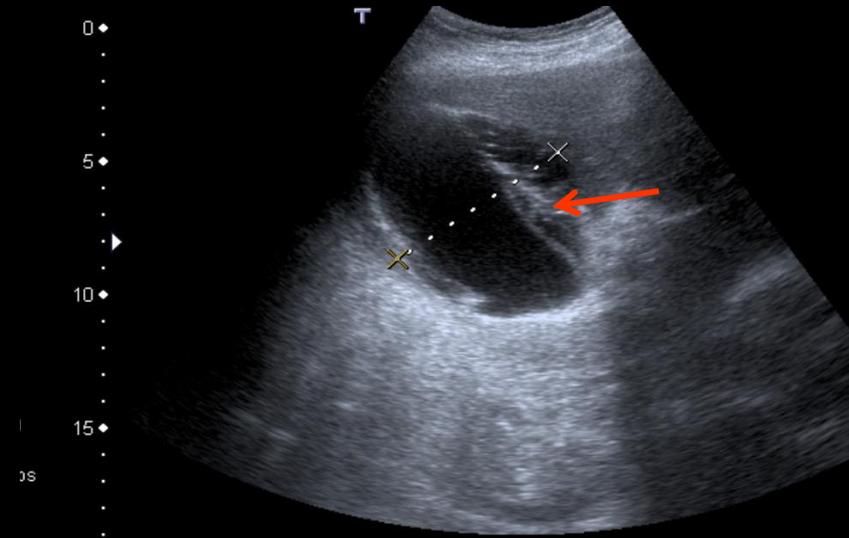
Echographie abdominale :

- Image hyperéchogène (blanche) de l'infundibulum vésiculaire, avec cône d'ombre postérieure (noir) →
- Pas de distension vésiculaire en amont, ni d'épaississement pariétal vésiculaire
- Pas de dilatation des VBIH

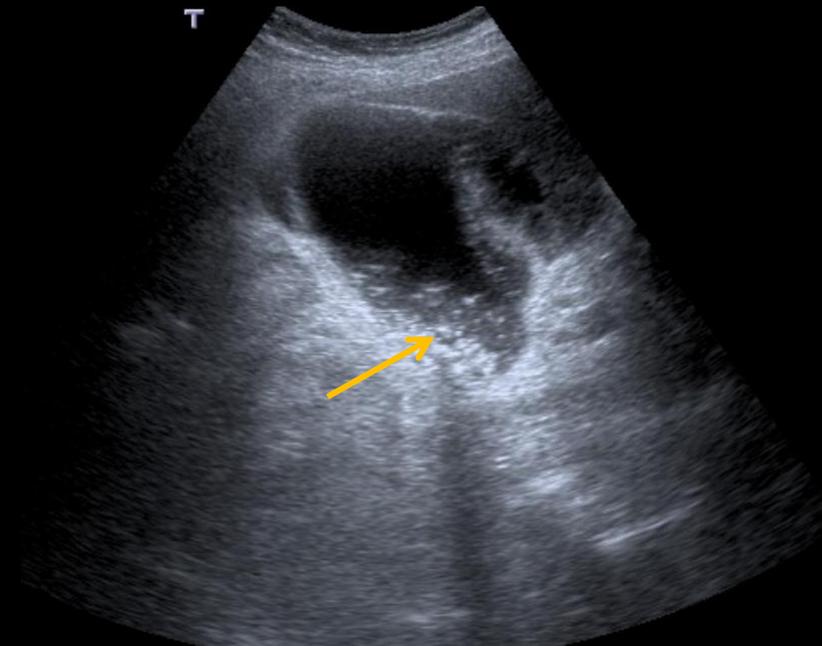
Lithiase vésiculaire sans signe de complication échographique

# Cholécystite aiguë non compliquée

- Echographie abdominale :
  - Vésicule biliaire distendue avec sludge et multiples lithiases
  - Paroi vésiculaire épaissie et feuilletée.

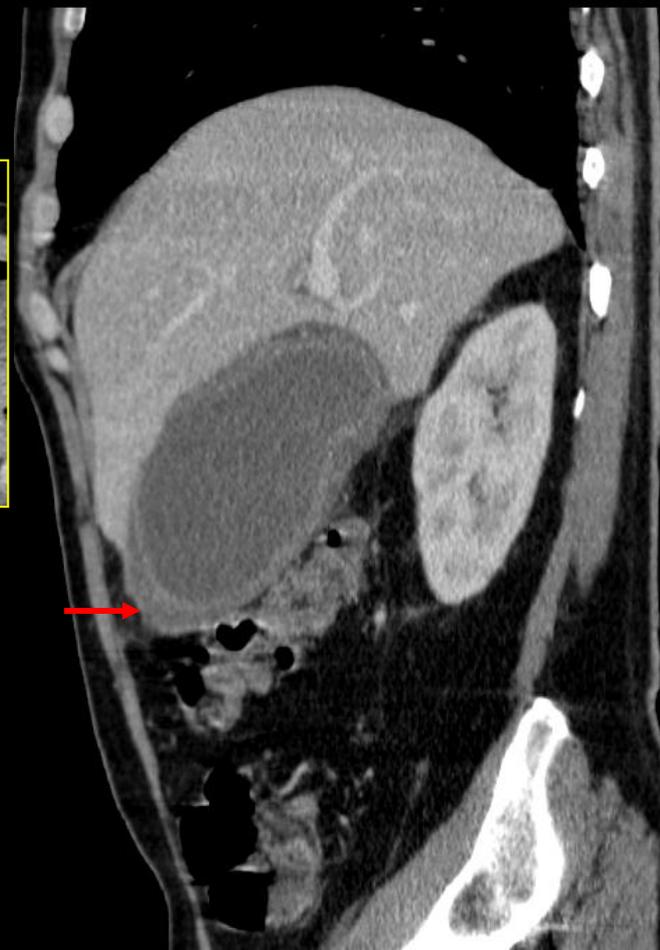
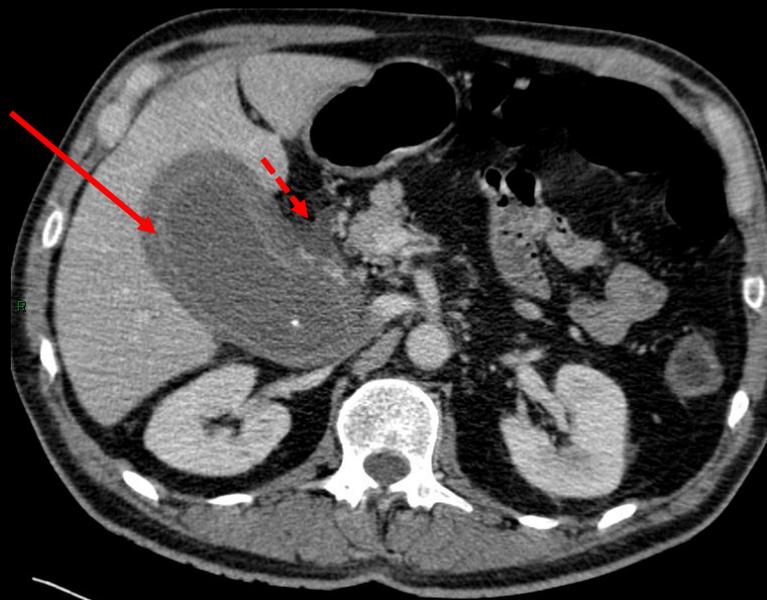
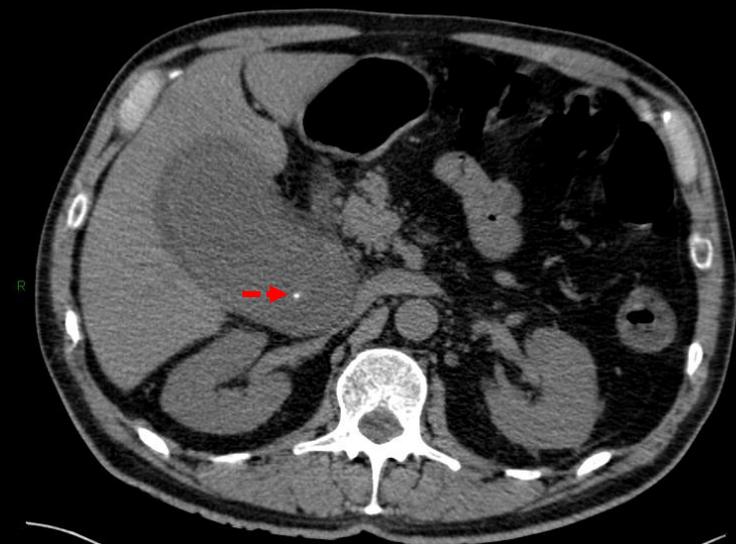


DIO  
list A 68.6 mm

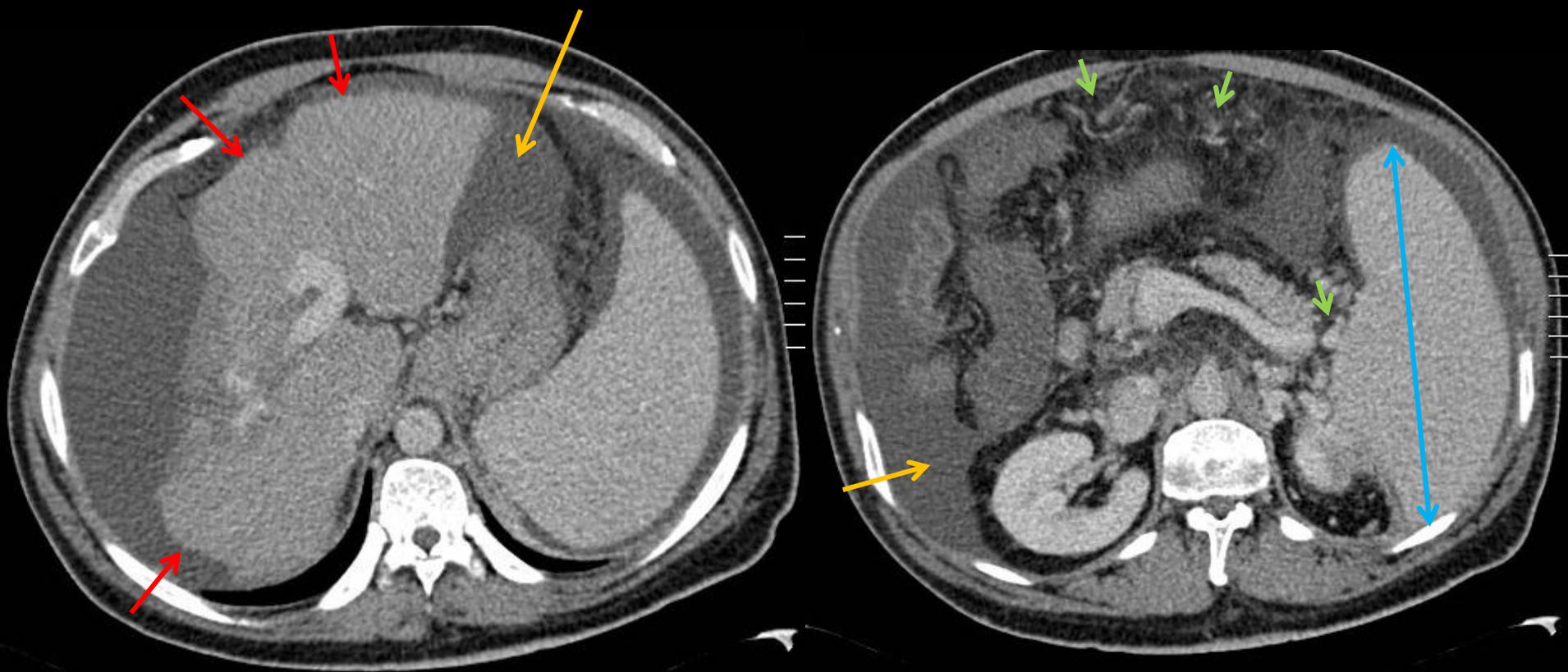


# Cholécystite aiguë non compliquée

Vésicule rétentionnelle lithiasique à parois épaissies, avec infiltration de la graisse et épanchement péri-vésiculaire



# Cirrhose



- Scanner abdominal, coupes axiales injectées :

- Dymorphie hépatique : contours bosselés du foie



- Signes d'hypertension portale :

- Ascite



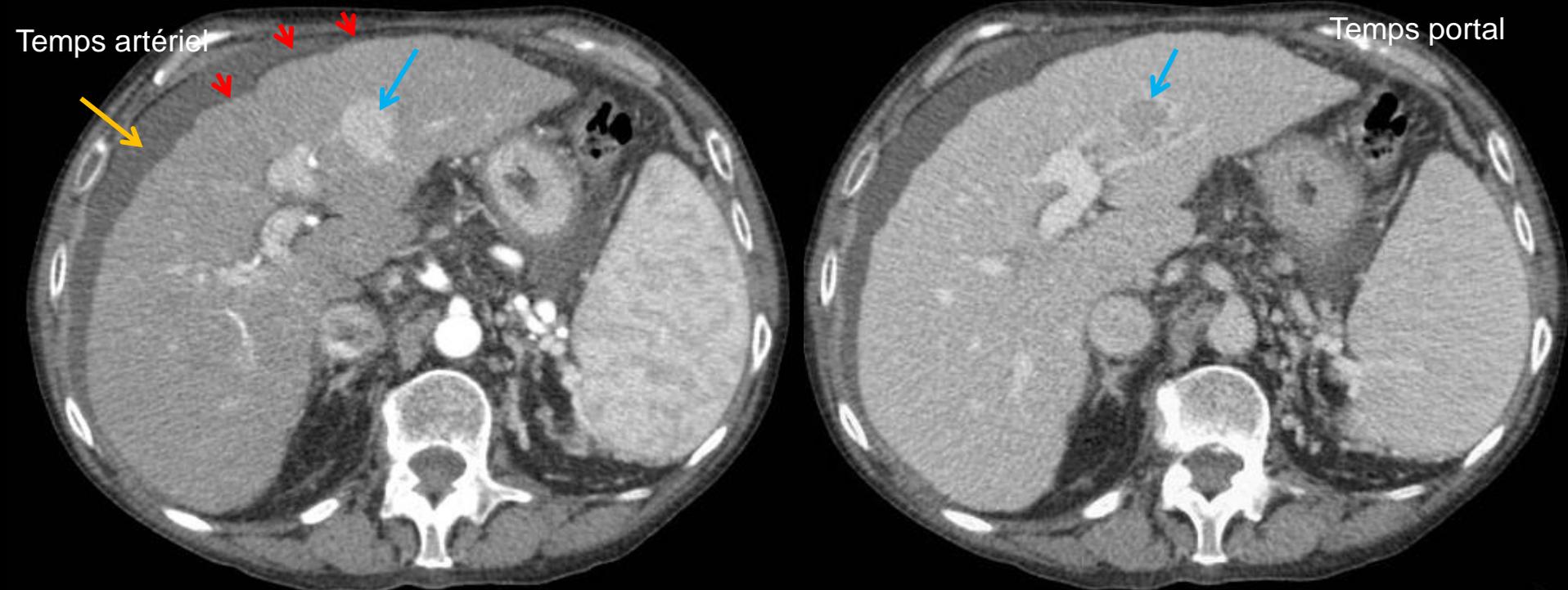
- Splénomégalie



- Réseaux variqueux du hile splénique et du grand épiploon



# Carcinome hépatocellulaire



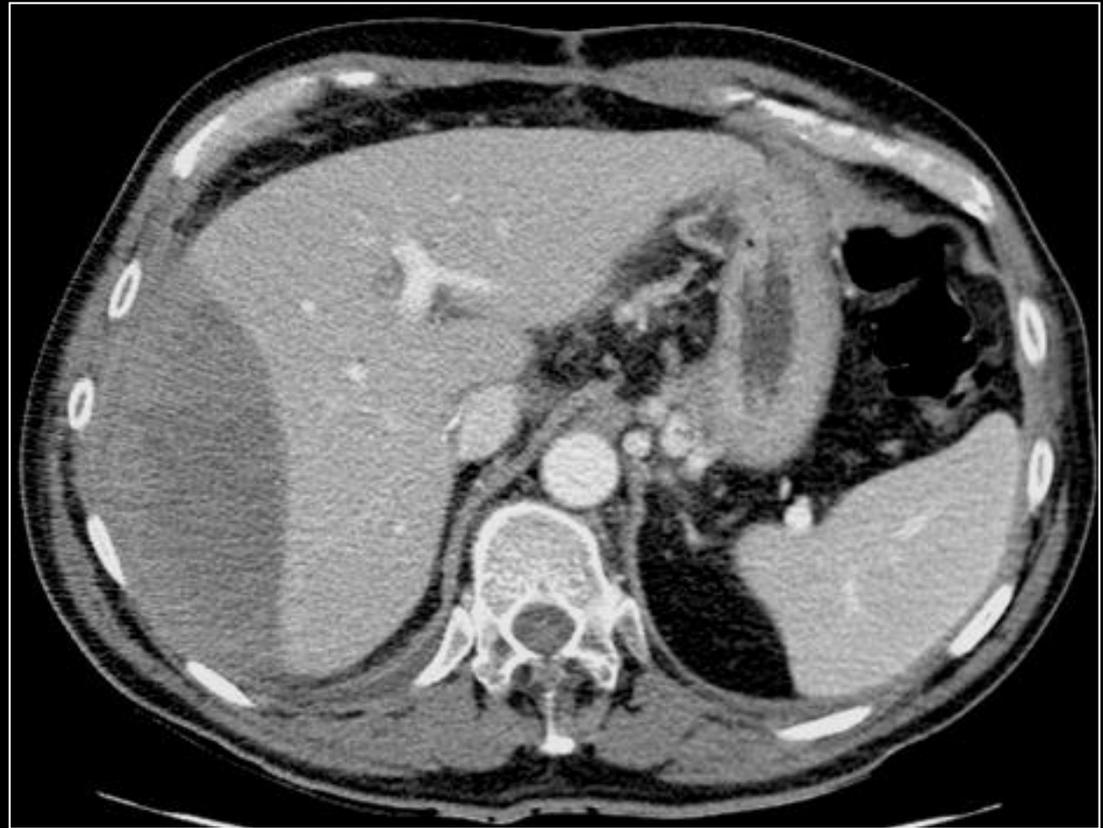
- Scanner abdominal, coupes axiales injectées :
  - Foie de contours bosselés →
  - Ascite →
  - Nodule supracentimétrique du lobe gauche, hyperdense au temps artériel avec lavage au temps portal (hypodense) →
  - Suspicion de CHC compte tenu des signes évocateurs de cirrhose
- NB : distinction temps artériel / temps portal :
  - Temps artériel : aorte très hyperdense, rate d'aspect « tigré »
  - Temps portal : opacification veineuse

# Carcinome hépatocellulaire métastatique

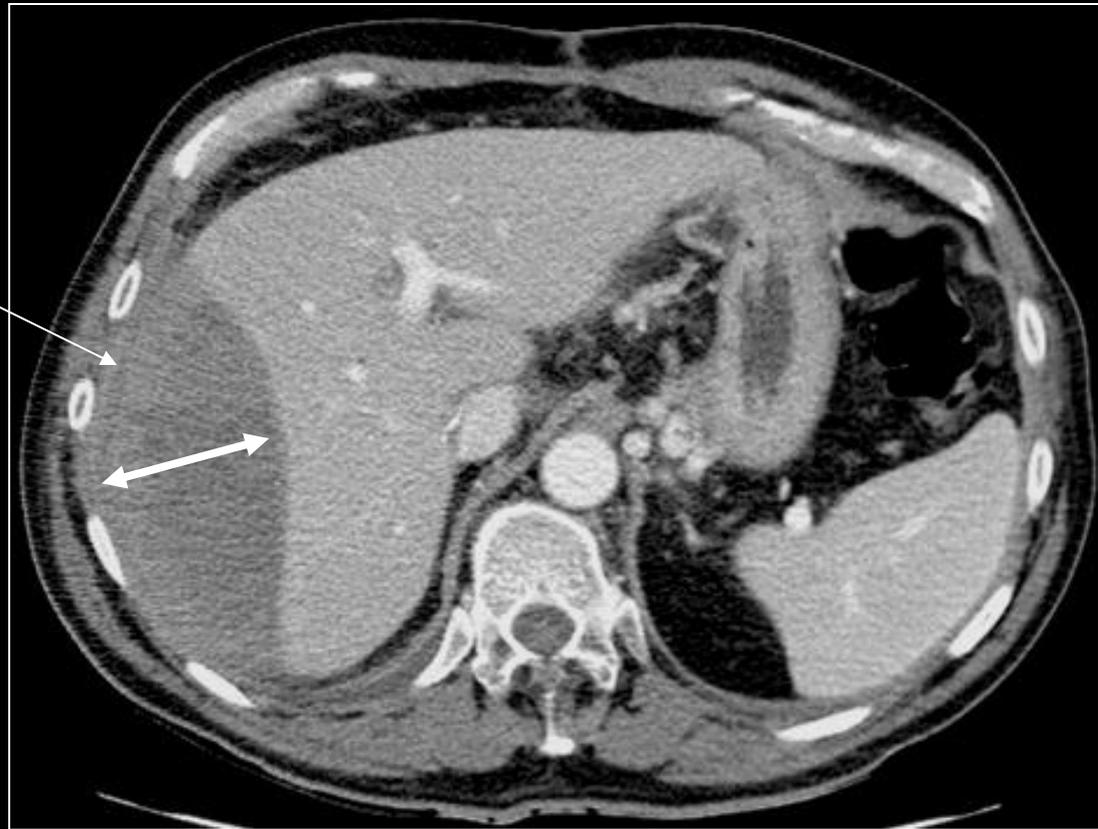
Masse hépatique hypervasculaire  
hétérogène remaniée avec multiples  
nodules hypervasculaires métastatiques



- Mr W. 32 ans
- Chute d'un arbre en ramassant des cerises
- Douleur flanc droit
- Sueurs
- Tachycardie (120bpm)



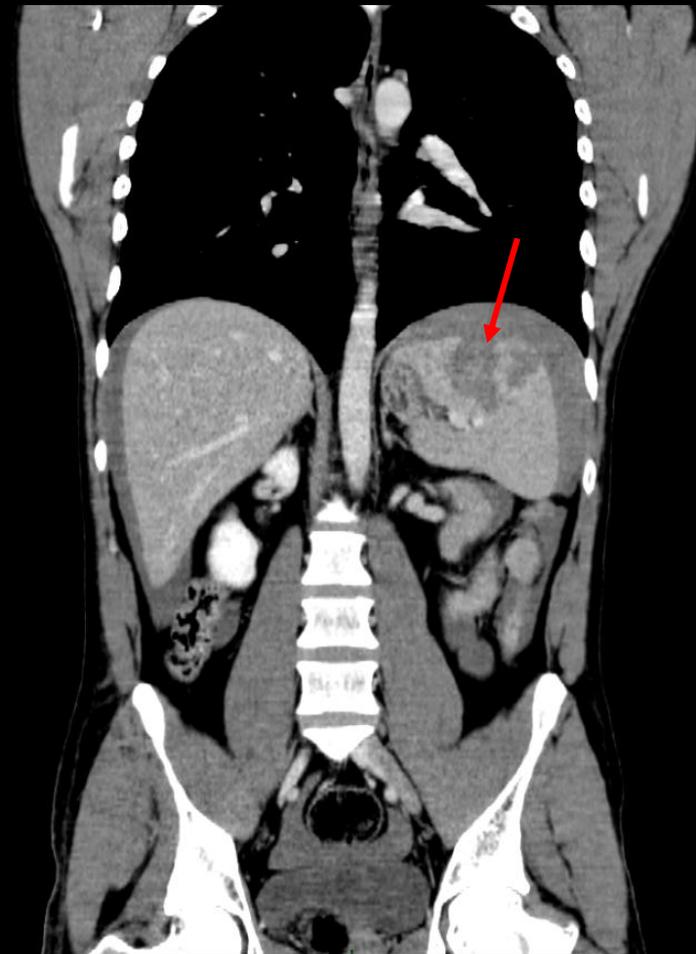
- TDM abdo avec injection
- Plage hypodense au contact du foie , en forme de lentille biconvexe
- **Hématome sous-capsulaire hépatique**
- Artériographie pour embolisation si extravasa vu au TDM



# Fracture splénique avec hémopéritoine

Hypodensités spléniques anfractueuses transfixiantes avec rupture capsulaire

Epanchement péritonéal hyper/isodense pérисplénique et périhépatique



055Y

IM:65  
25pi

# Fractures splénique et hépatique avec hémopéritoine

R  
1  
8  
5

L  
2  
5  
6

-202.1  
5mm

kV:140  
mas6250

2.1  
m

L  
2  
5  
6

kV:140  
mas6250

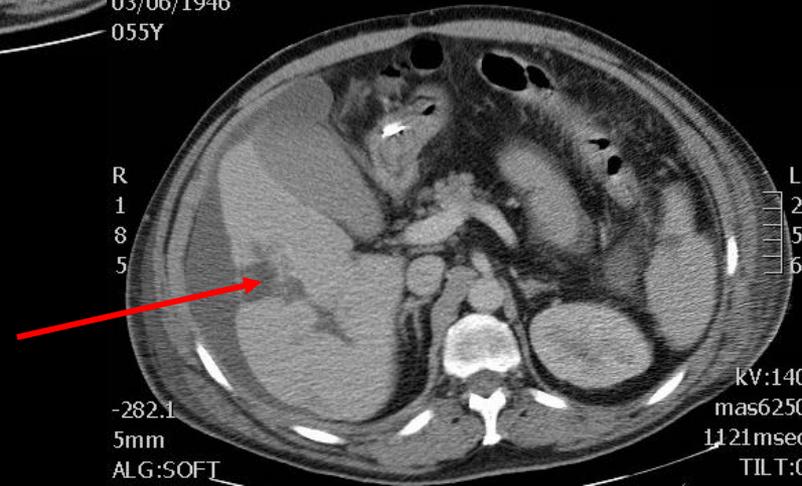
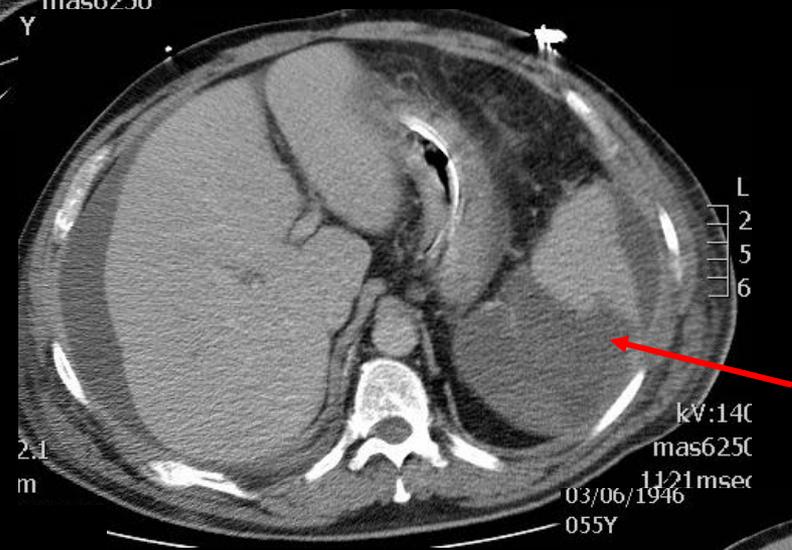
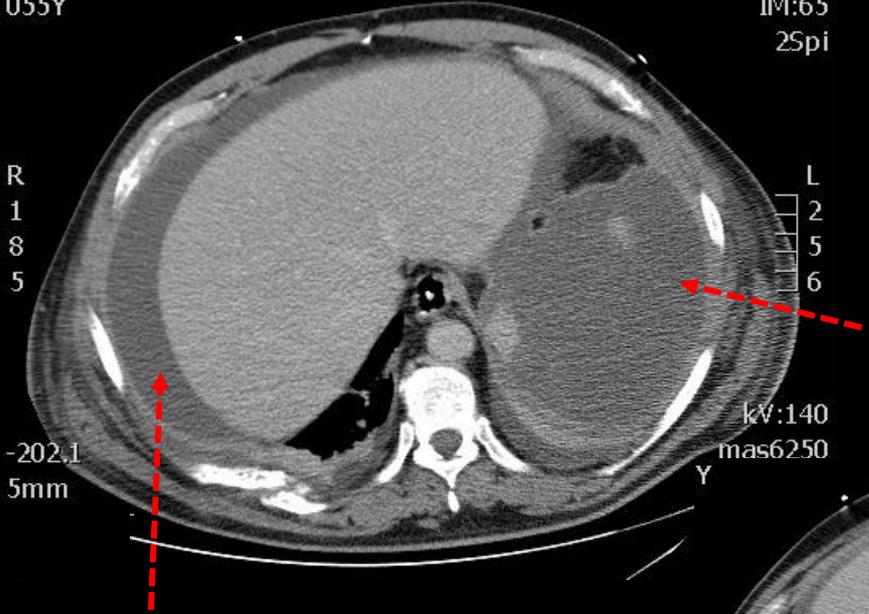
1121msec  
03/06/1946  
055Y

R  
1  
8  
5

L  
2  
5  
6

-282.1  
5mm  
ALG:SOFT

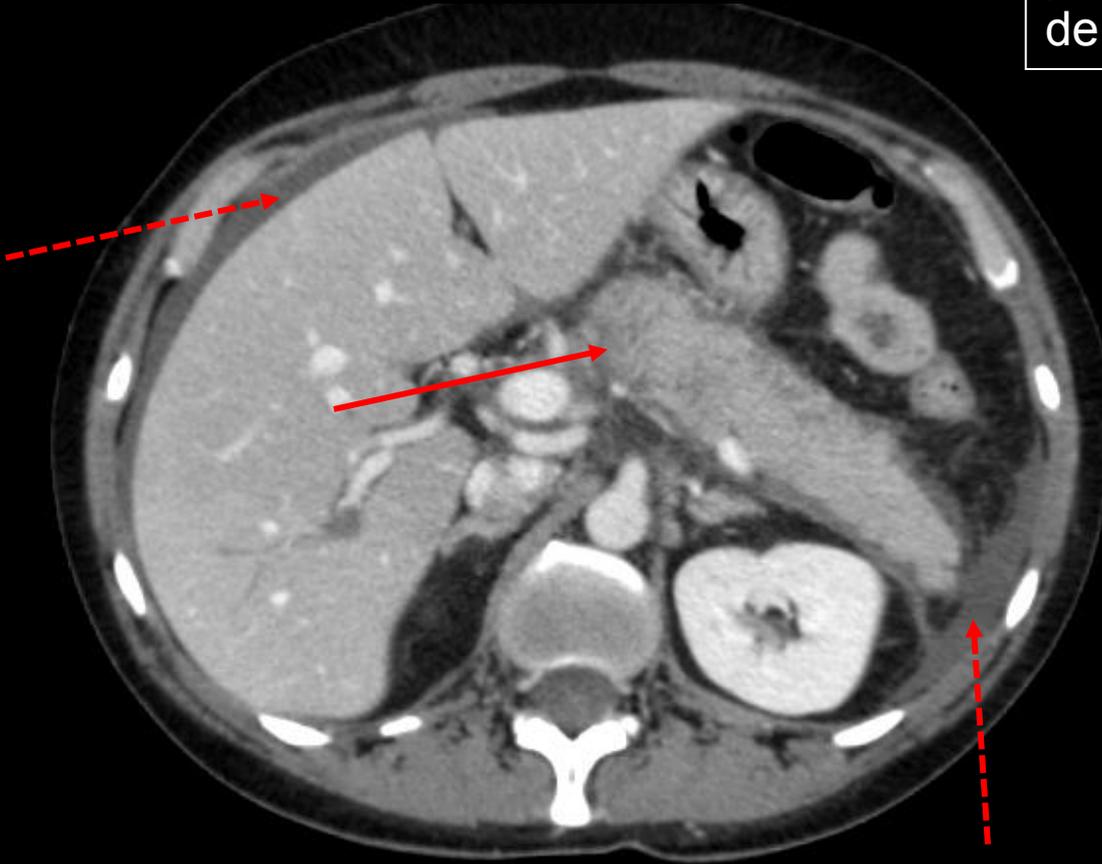
kV:140  
mas6250  
1121msec  
TILT:



# Pathologies rétro péritonéales

**Pancréatite aiguë**  
Balthazar E

Pancréas augmenté de taille, délobulé, avec des zones hypodenses, un épanchement péripancréatique, une coulée et de l'ascite



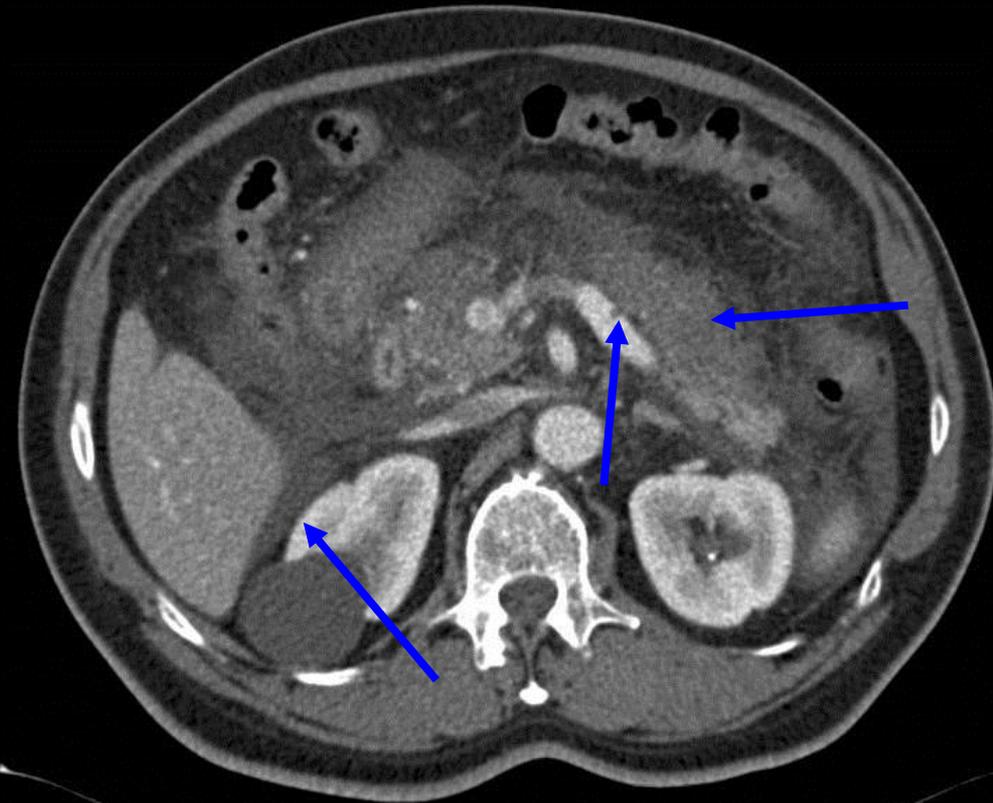
# Pancréatite aiguë: quelques rappels...

- Classification de Balthazar :
  - Grade A : aspect normal du pancréas ( + 0)
  - Grade B : élargissement focal ou diffus du pancréas ( +1)
  - Grade C : infiltration de la graisse péripancréatique (+2)
  - Grade D : une coulée péripancréatique (+3)
  - Grade E : au moins deux coulées péripancréatiques, ou gaz intra ou péripancréatique (+4)
- Quantification de la nécrose pancréatique :
  - + 0 : pas de nécrose pancréatique
  - +2 : < 30% nécrose
  - +4 : 30-50% nécrose
  - +6 : > 50% nécrose
- Complications à rechercher en imagerie :
  - Pseudokystes
  - Nécrose pancréatique
  - Infection des coulées de nécrose : bulles aériques++
  - Pseudoanévrismes artériels

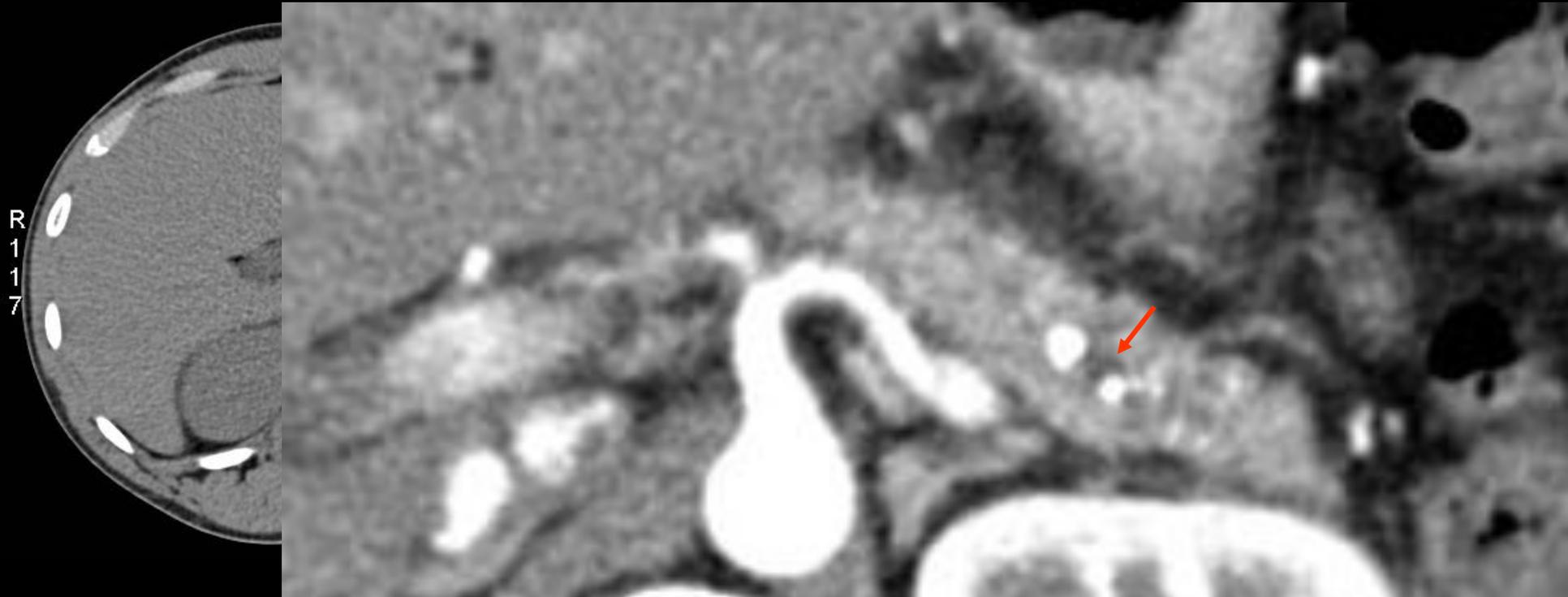
Scanner		Scanner avec injection	
Stade A Pancréas normal	0 pt	Pas de nécrose	0 pt
Stade B Élargissement de la glande	1 pt	Nécrose < tiers de la glande	2 pts
Stade C Infiltration de la graisse Péripancréatique	2 pts	Nécrose > 1/3 et < 1/2	4 pts
Stade D Une coulée de nécrose	3 pts	Nécrose > 1/2 glande	6 pts
Stade E Plus d'une coulée de nécrose ou présence de bulles au sein du pancréas ou d'une coulée de nécrose	4 pts		
Total des 2 colonnes (maximum 10 pts)			
Points 0-3	3 % mortalité	8 % pancréatite sévère	
Points 4-6	6 % mortalité	35 % pancréatite sévère	
Points 7-10	17 % mortalité	92 % pancréatite sévère	

# Un cas grave

- TDM avec injection
- Défaut de rehaussement de la quasi-totalité de la glande, à l'exception de la queue (6)
- Infiltration (densification) de la graisse péri-pancréatique
- Coulées de nécrose dans les gouttières pariéto-coliques (E=4)
- Minime thrombus de la veine splénique



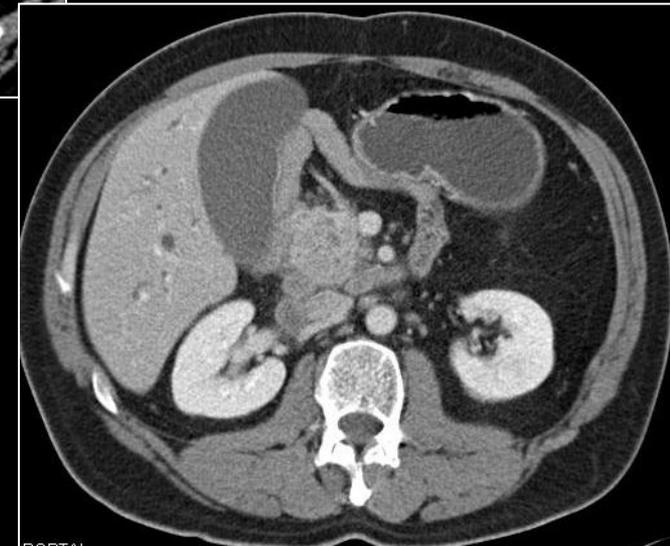
## Pancréatite chronique

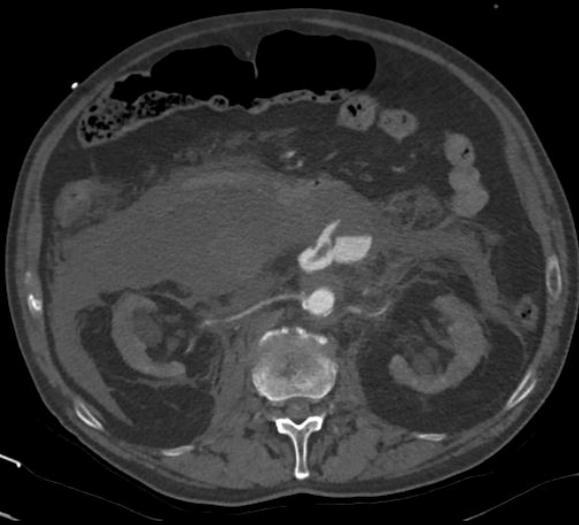


- TDM abdominale sans et avec injection :
  - Calcifications du parenchyme pancréatique
  - Élargissement du Wirsung

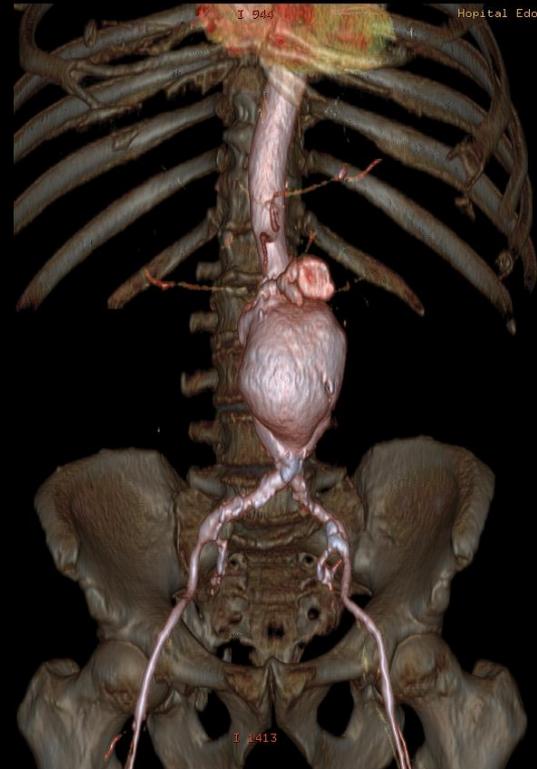
## Cancer de la tête du pancréas

Masse tissulaire hétérogène de la tête du pancréas avec relative atrophie du corps, dilatation du wirsung et obstructive sur la VBP avec dilatation des VBI





88 ans  
Malaise  
avec PC  
en jouant  
aux cartes





# Pathologies digestives

# Pneumopéritoine

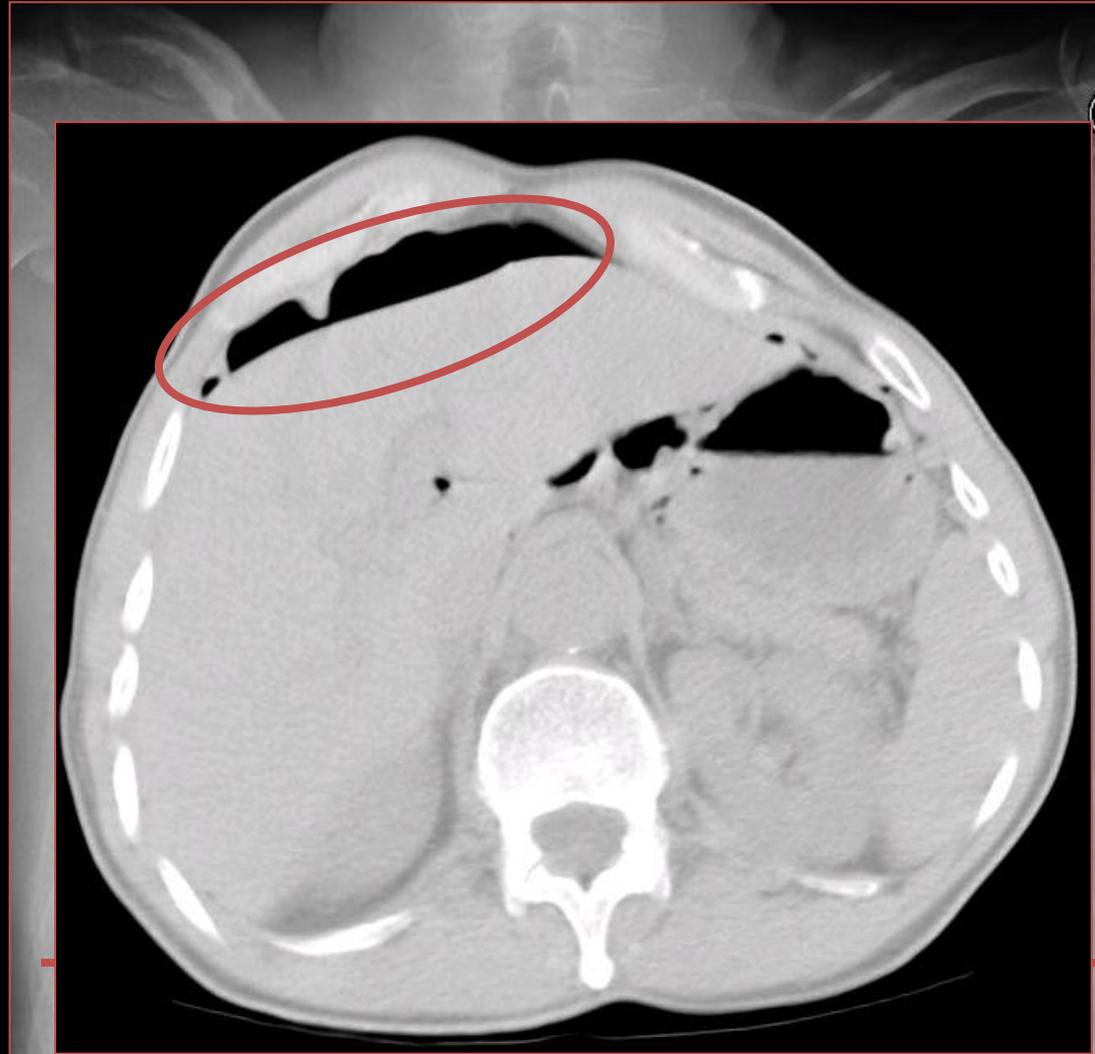
- Mr L. 55 ans
- Douleurs épigastriques depuis quelques jours
- Aggravation ce jour



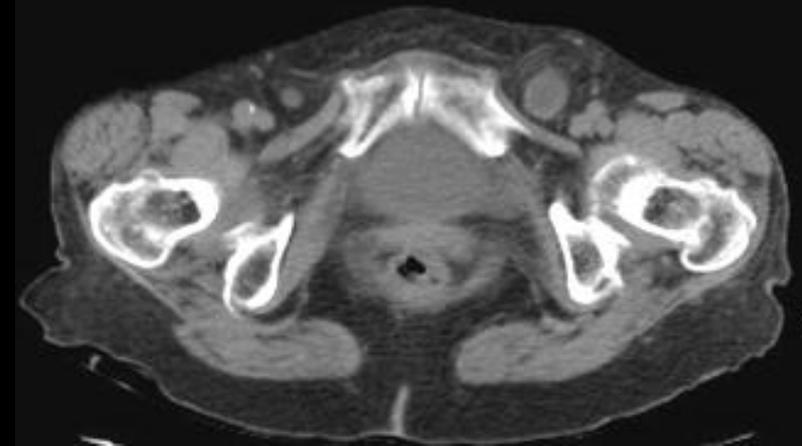
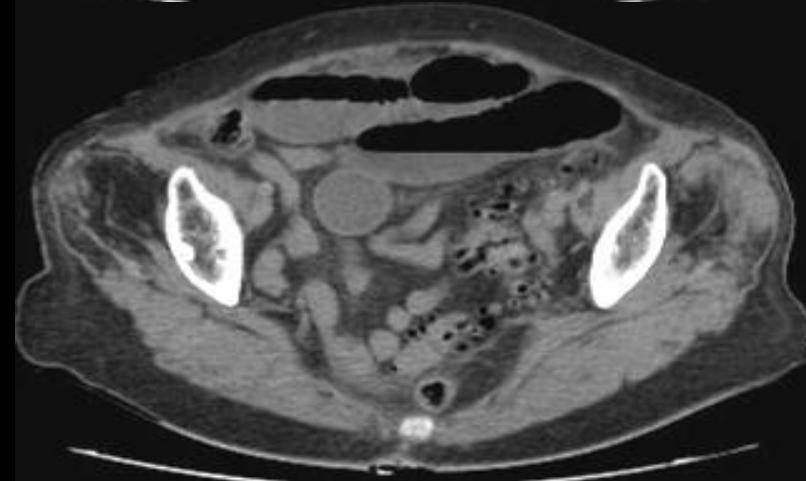
- RP debout
- Croissant gazeux sous-diaphragmatique droit
- Indication de TDM



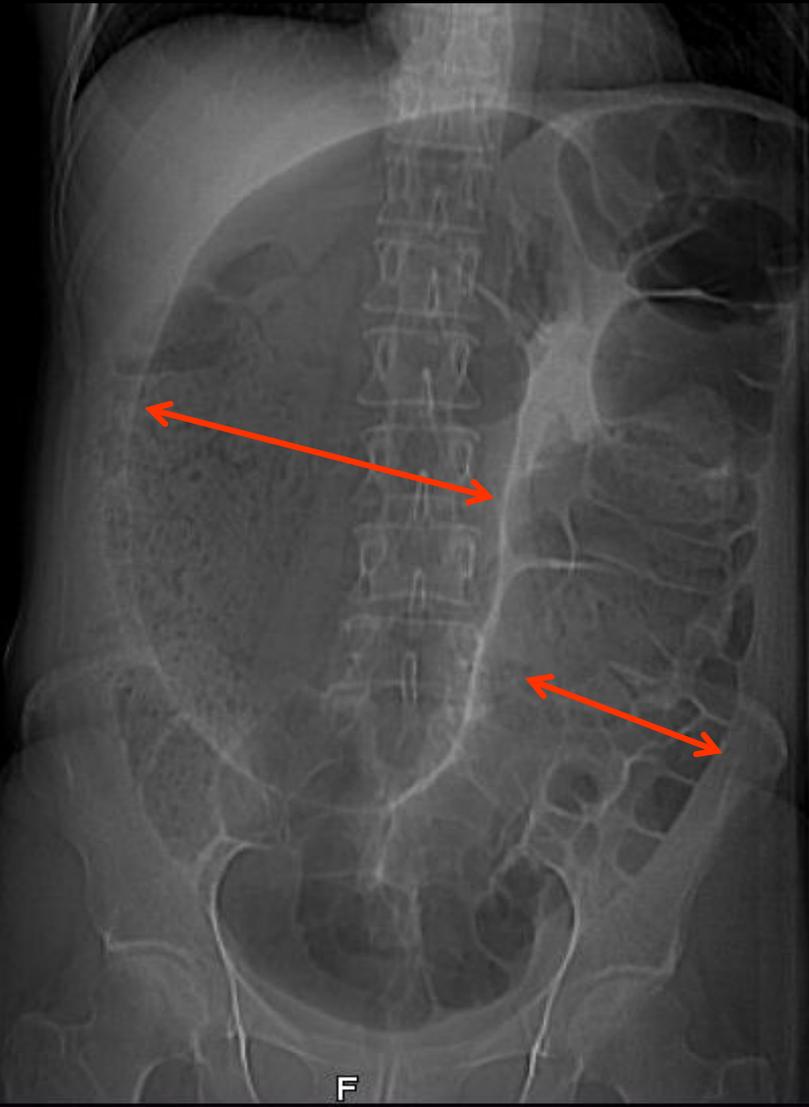
- TDM abdo
- Fenêtre pulmonaire
- Pneumopéritoine antérieur
- Ulcère perforé ?



- Mme D. 75 ans
- Douleurs abdominales et vomissements fécaloïdes depuis 24 heures
- TDM sans injection
- Confirmation d'un **syndrome occlusif du grêle** du à une **hernie inguinale gauche étranglée**

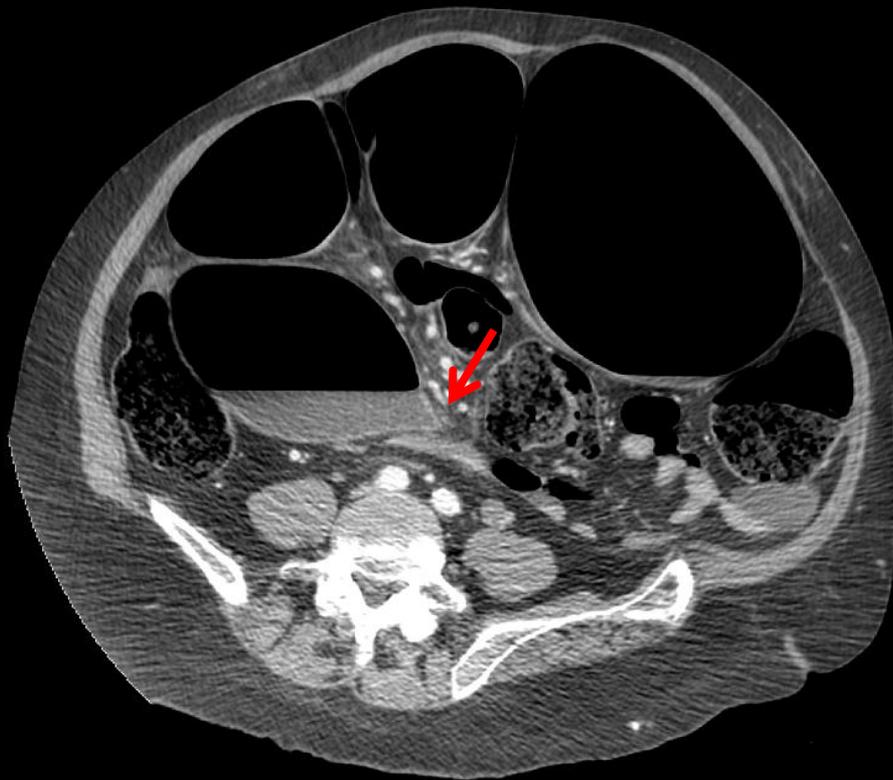


## Volvulus du sigmoïde

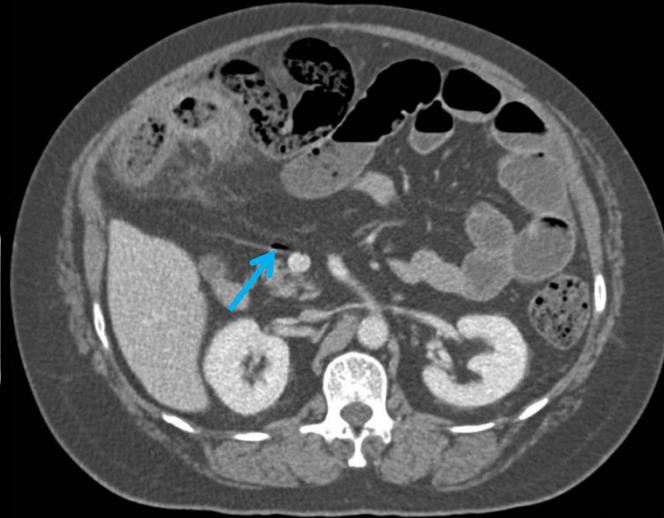


- Volumineux arceau gazeux central avec aspect en « U inversé » ou en « grain de café »

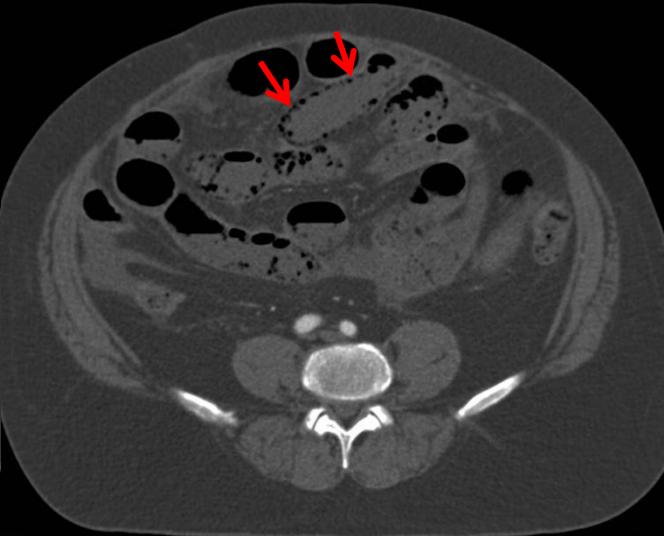
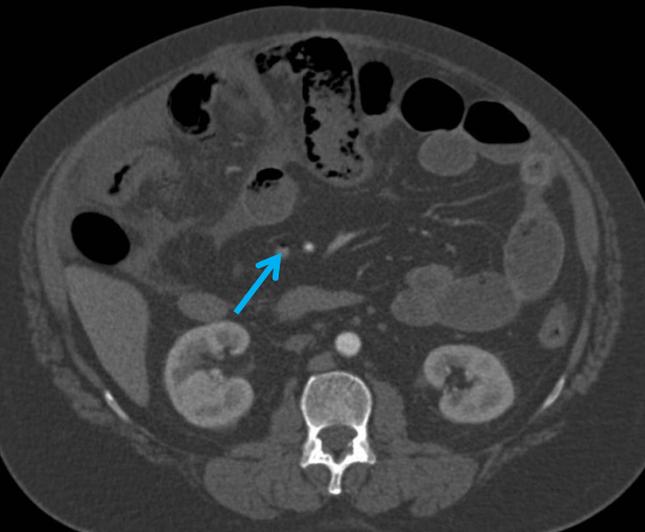
# Volvulus du sigmoïde



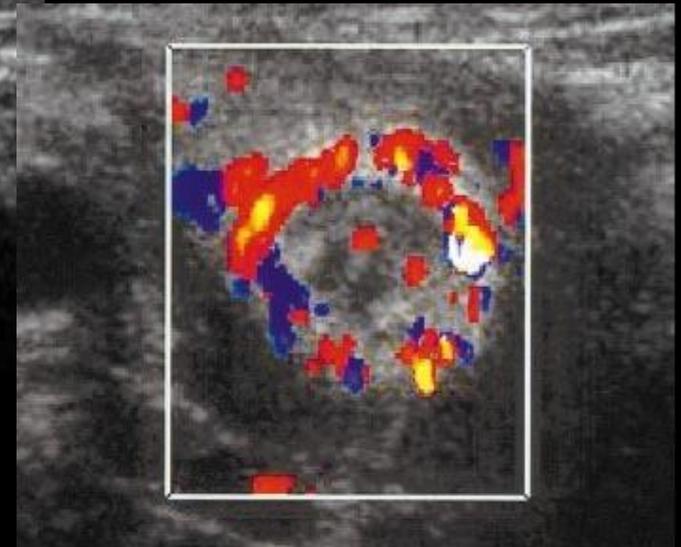
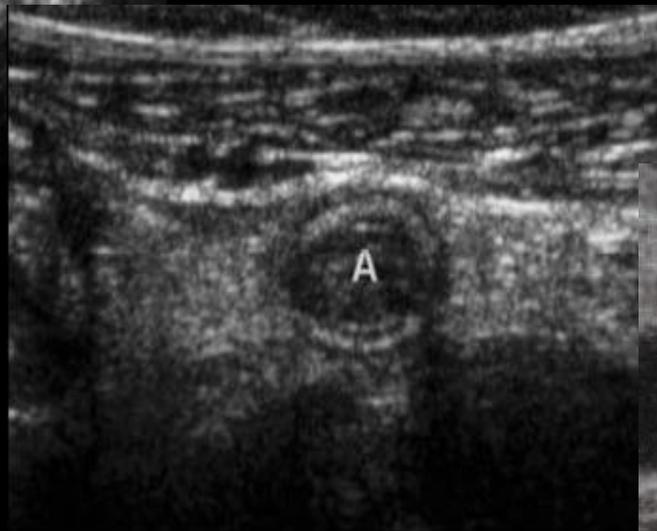
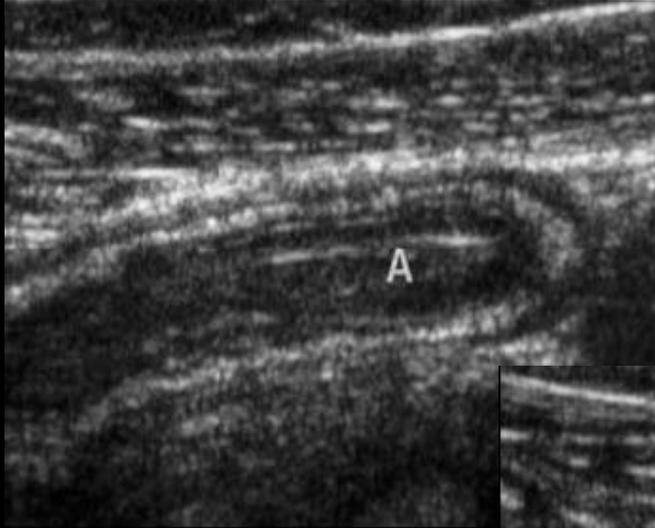
# Occlusion intestinale aiguë : Signes de gravité



Pneumatose  
pariétale  
Aéroportie  
Aéromésentérie

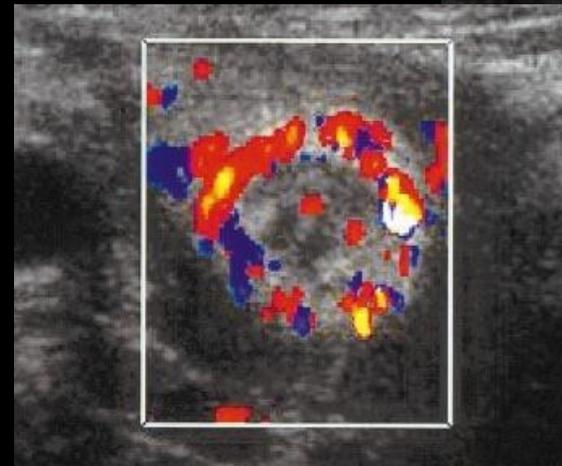
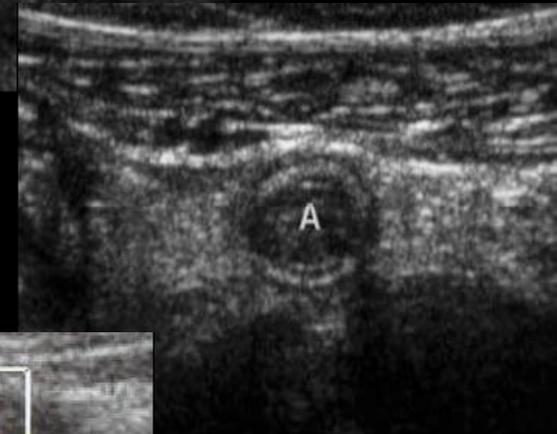
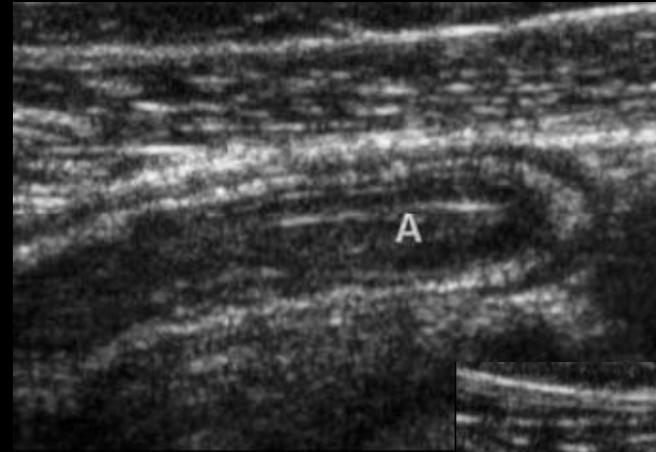


# Jeune Homme Douleur FID fébrile



# Appendicite aiguë

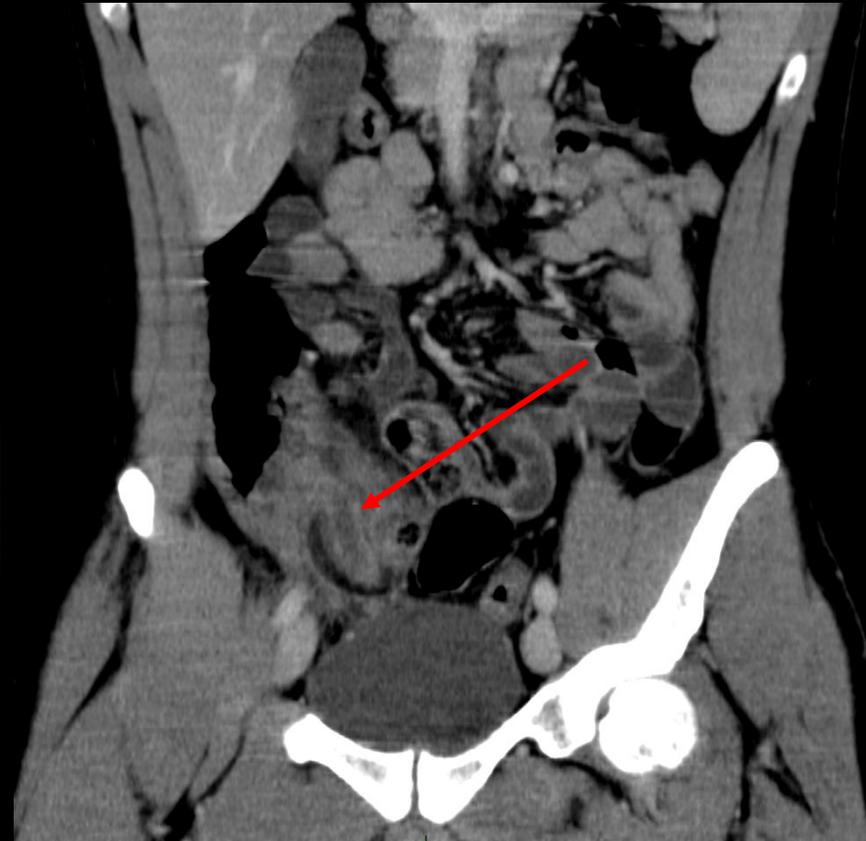
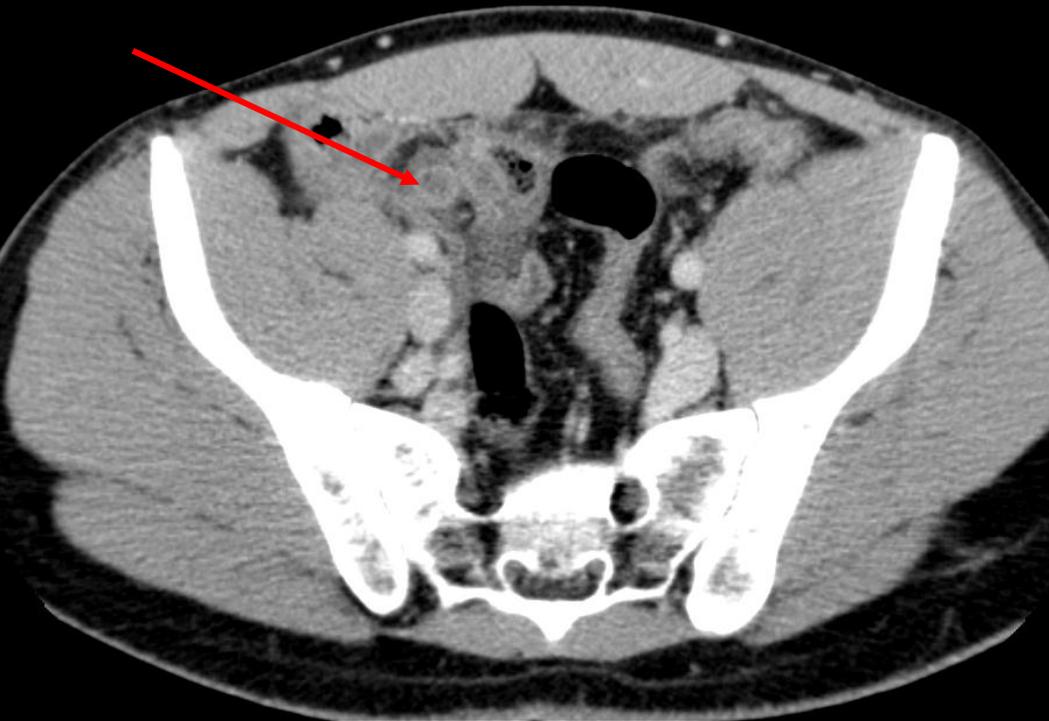
- Structure tubulée, borgne
- Épaissie (> 6 mm)
- **Incompressible +++**
- Dououreuse
- Infiltration de la graisse au contact
- Hyperhémie pariétale en doppler couleur
- Parfois épaissement du bas fond caecal réactionnel
- Parfois épanchement au contact



# Appendicite aigue non compliquée

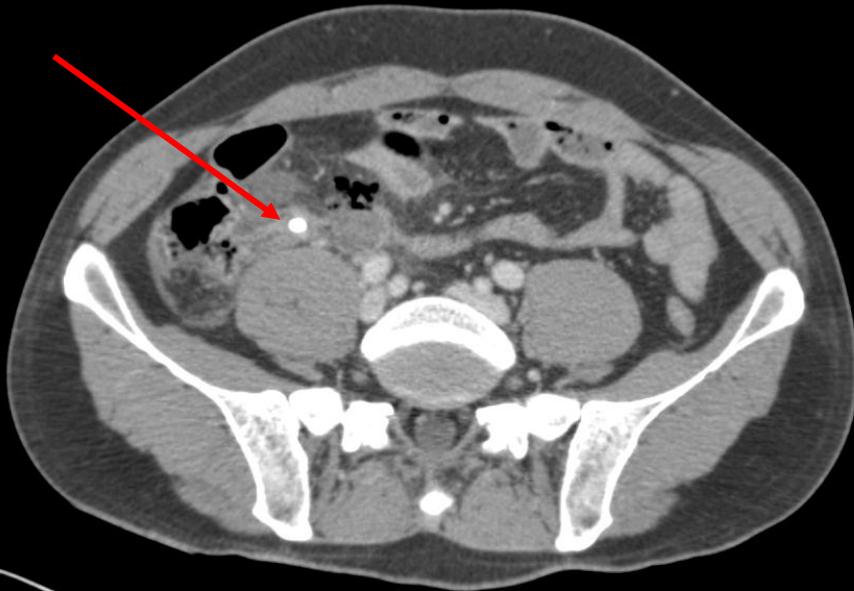
Appendice = Structure digestive partant du caecum et borgne

Appendice augmenté de taille, de contenu hypodense, à paroi bien rehaussée, avec infiltration de la graisse péri-appendiculaire



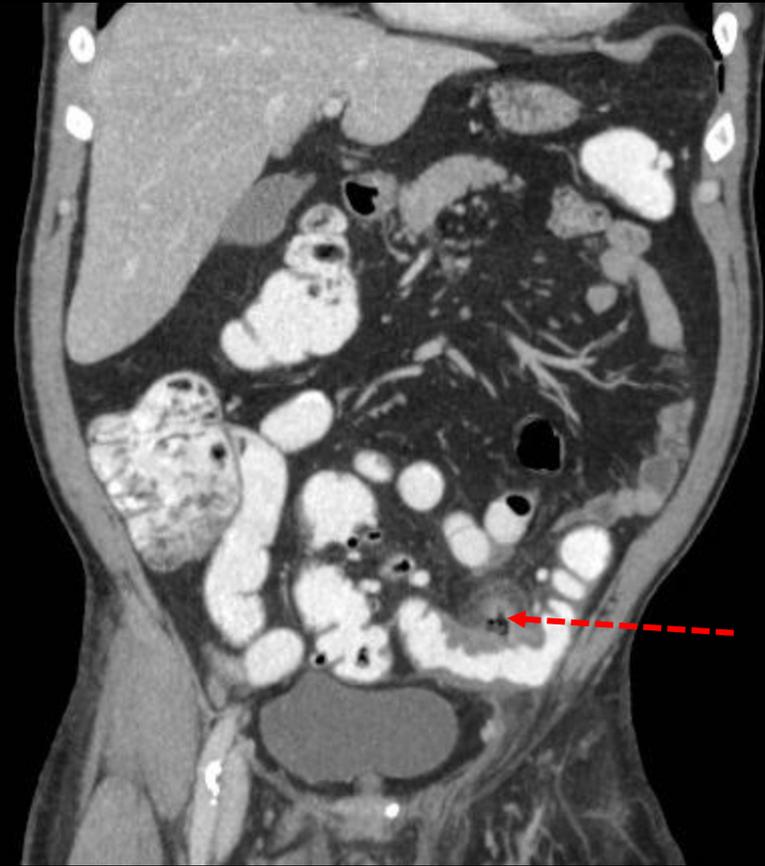
# Appendicite aigue perforée et abcédée

Appendice augmenté de taille, collecté en amont d'un stercolithe et perforé avec air extradigestif



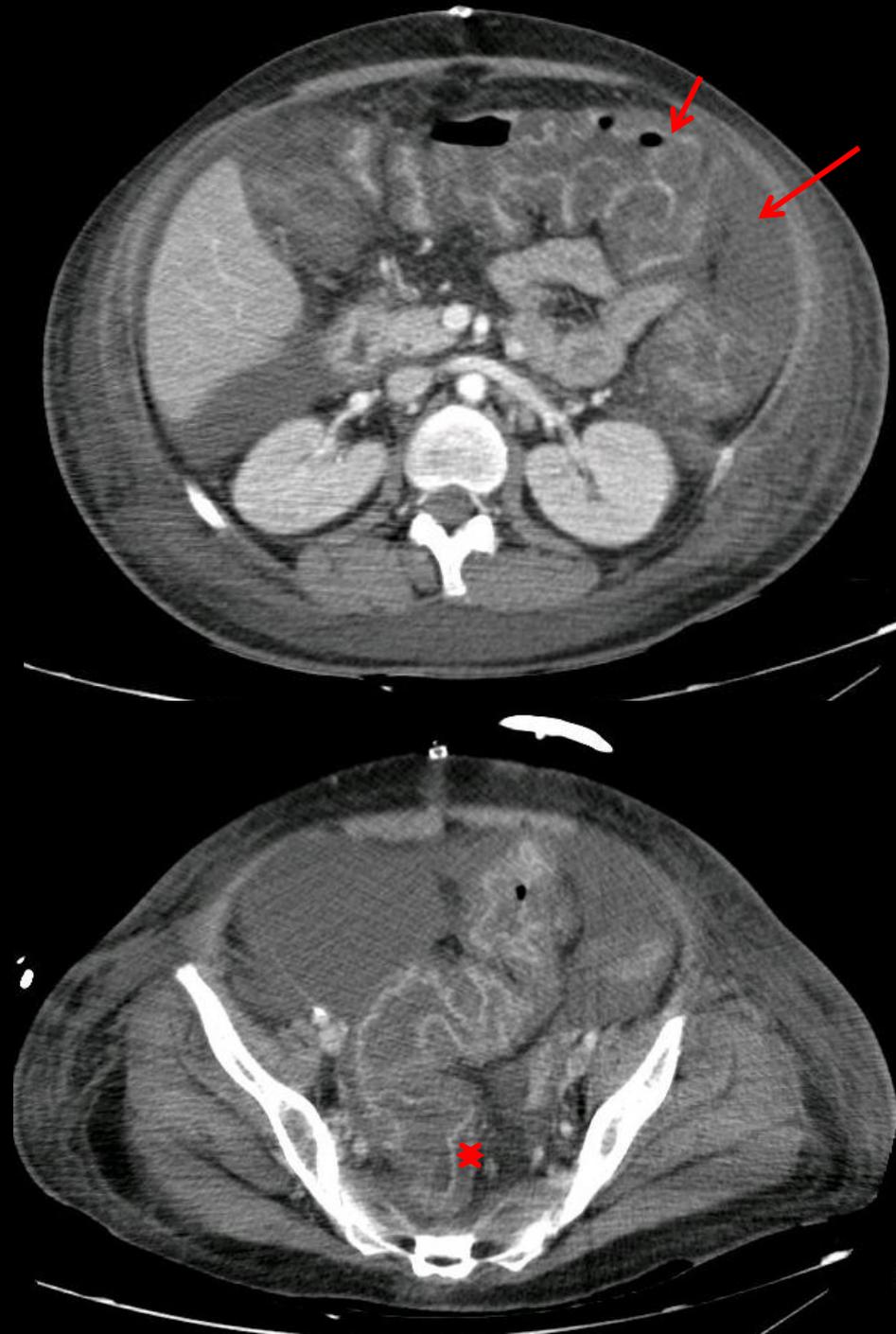
## Sigmoïdite diverticulaire

Epaississement pariétal non sténosant du sigmoïde proximal associé à un diverticule inflammatoire (paroi épaissie et infiltration de la graisse en regard)



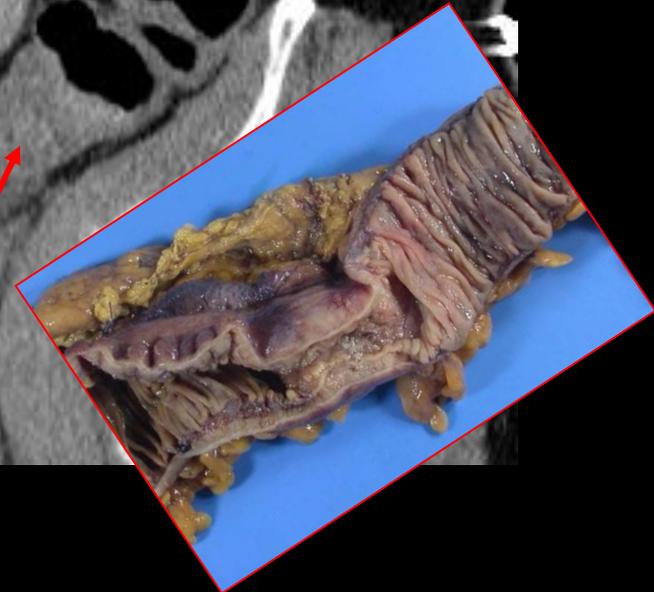
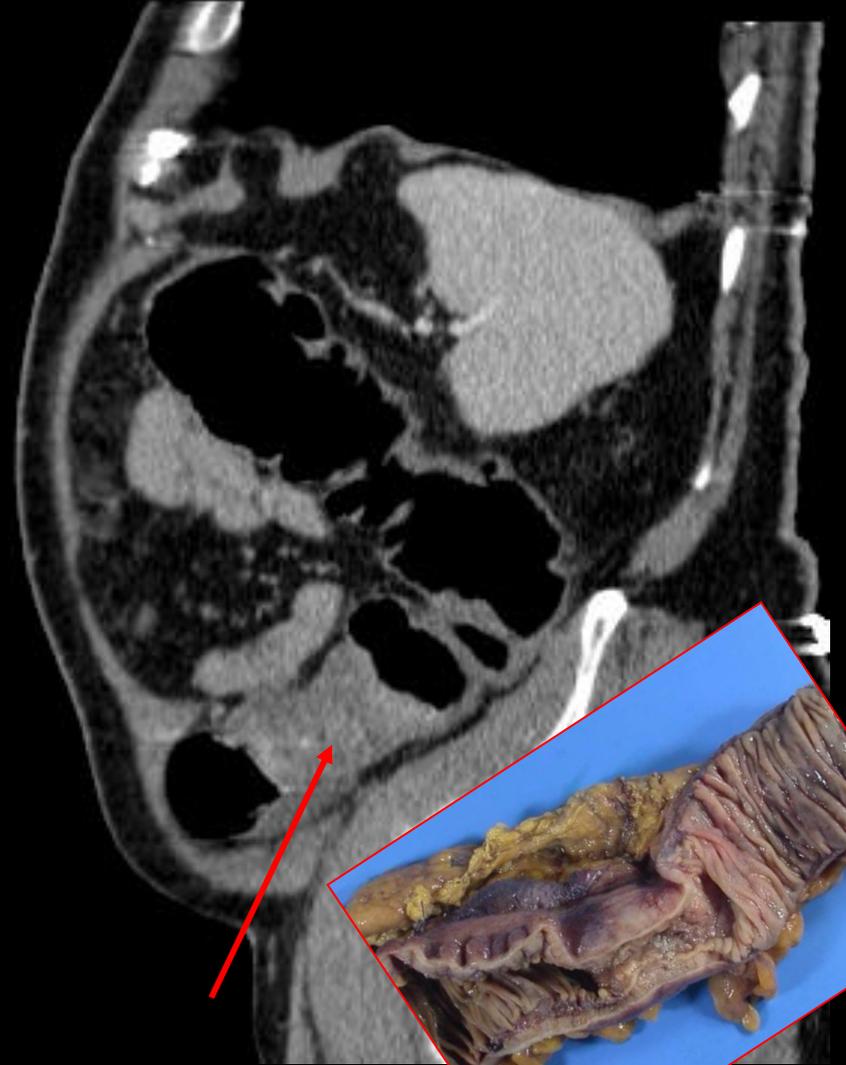
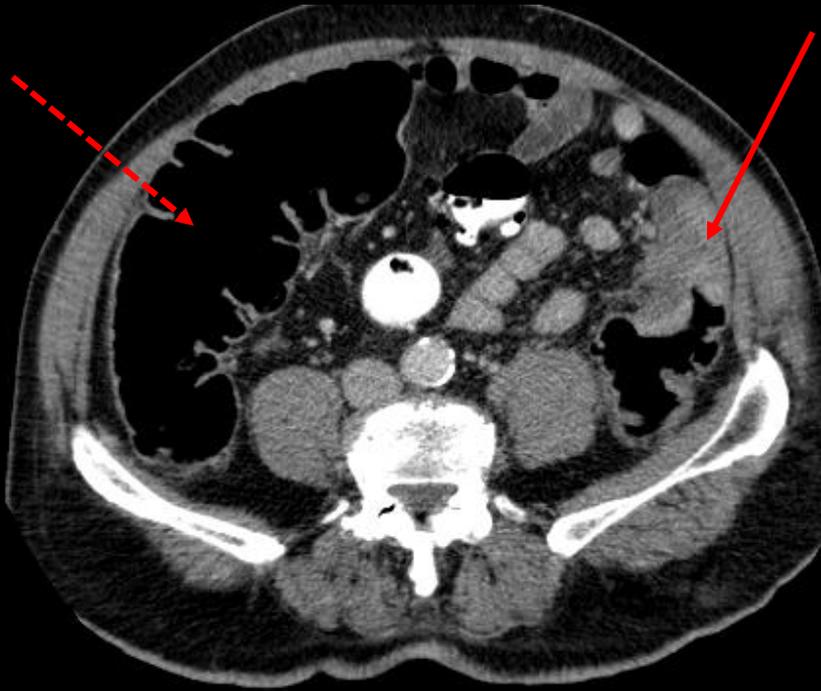
# Cas

- Mme G, 82 ans
- Diarrhées dans les suites d'un traitement par antibiothérapie pour une pneumopathie
- TDM abdominale injectée, coupes axiales :
  - Épaississement pariétal diffus du colon
  - Hyper réhaussement de la muqueuse
  - Œdème hypodense de la sous-muqueuse
  - Accentuation des plis du colon ++ (« aspect en accordéon »)
  - Ascite
  - → aspect très évocateur de colite pseudomembraneuse
  - Diagnostic de certitude : mise en évidence de la toxine dans les selles

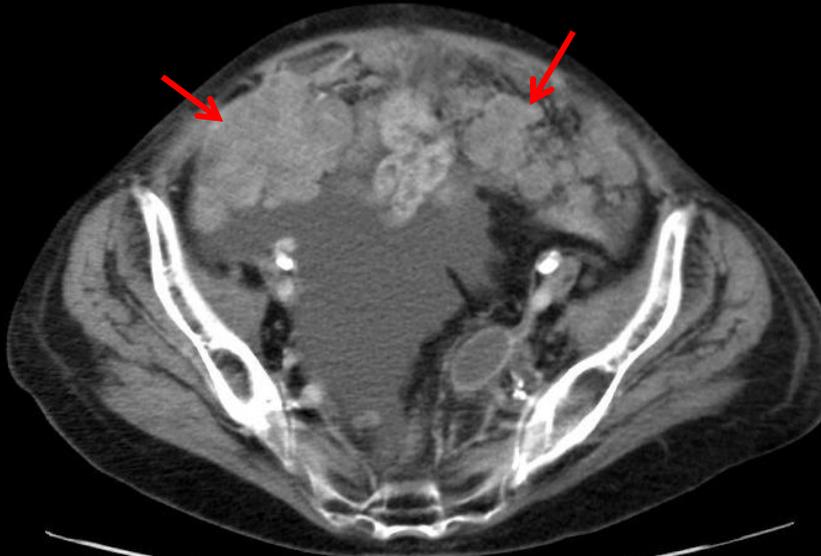


# Cancer colique

Epaissement pariétal  
circonférentiel sténosant d'aspect  
tumoral, subocclusif avec  
distension colique modérée en  
amont



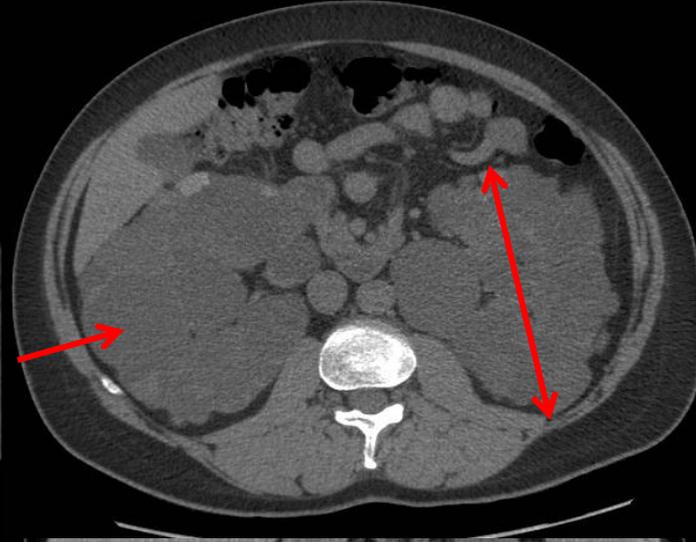
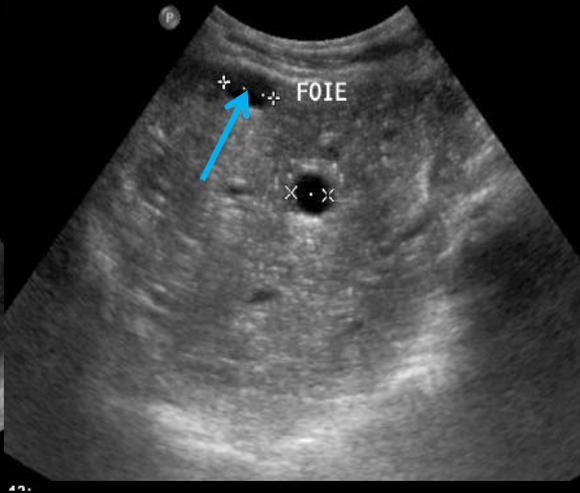
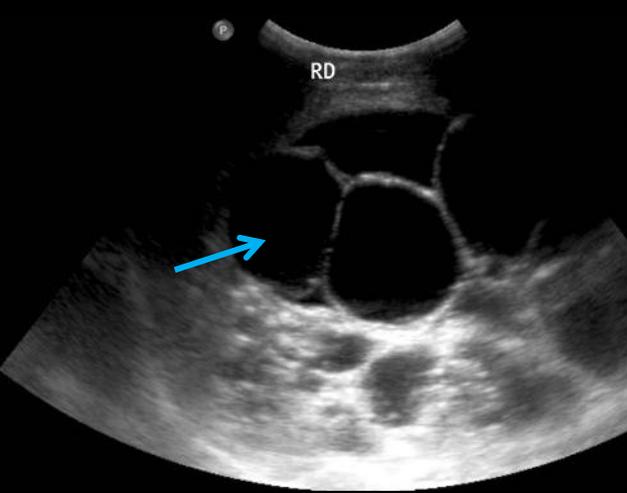
# Carcinose péritonéale



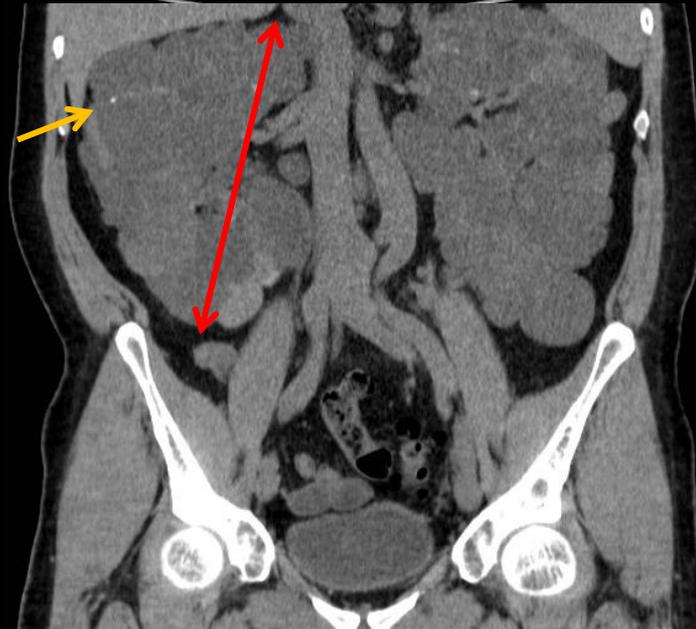
- TDM abdominale injectée :
  - Multiples nodules tissulaires préhépatiques, du grand épiploon ( « gâteau épiploïque » )
  - Ascite
  - → carcinose péritonéale

# Pathologies uronéphrologique

# Polykystose hépatorénale

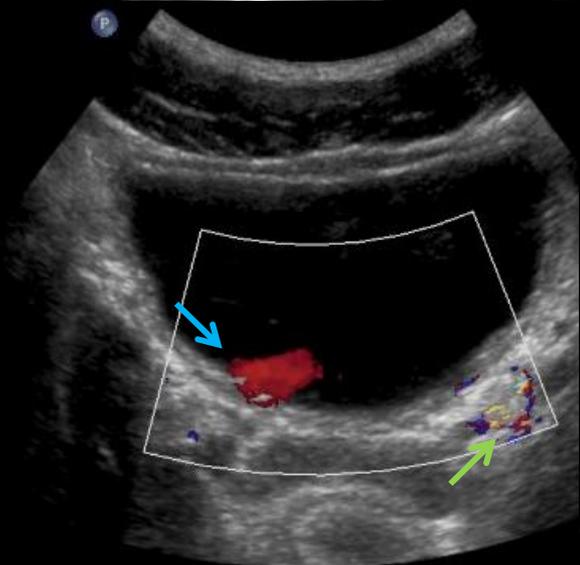
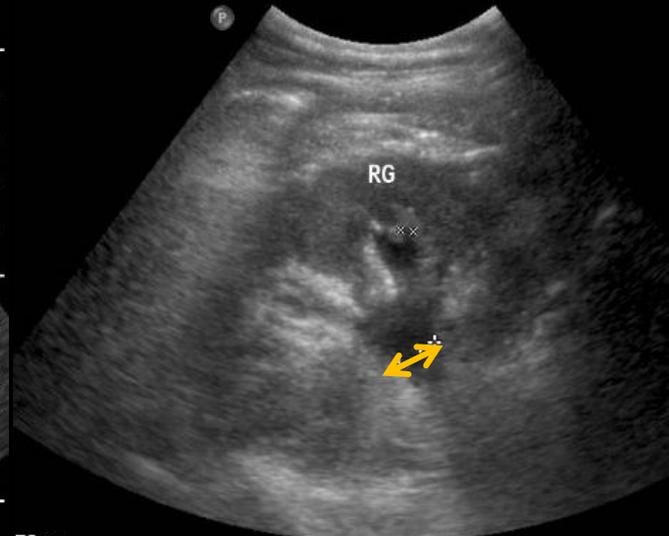


- Echographie abdominale :
  - Multiples lésion arrondies anéchogènes, à paroi fine, kystiques rénales et hépatiques
- TDM abdominale sans injection, coupes axiale et coronale :
  - Néphromégalie bilatérale avec multiples lésions hypodenses kystiques
  - Rares fines calcifications de la paroi des kystes

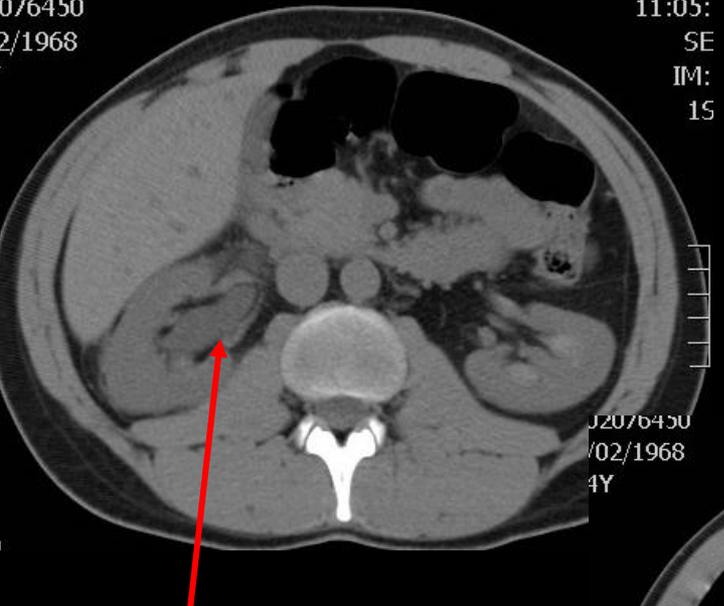


# Lithiase urinaire

- Echographie rénovésicale :
  - Dilatation pyélique gauche
  - Image hyperéchogène de 6,9 mm avec cône d'ombre postérieur de l'extrémité distale de l'uretère gauche à 13,9 mm de son abouchement vésical
  - Artéfact de scintillement en arrière du calcul
  - Pas d'urinome
  - Pas de dilatation pyélique droite, bonne visibilité du jet urétéral droit

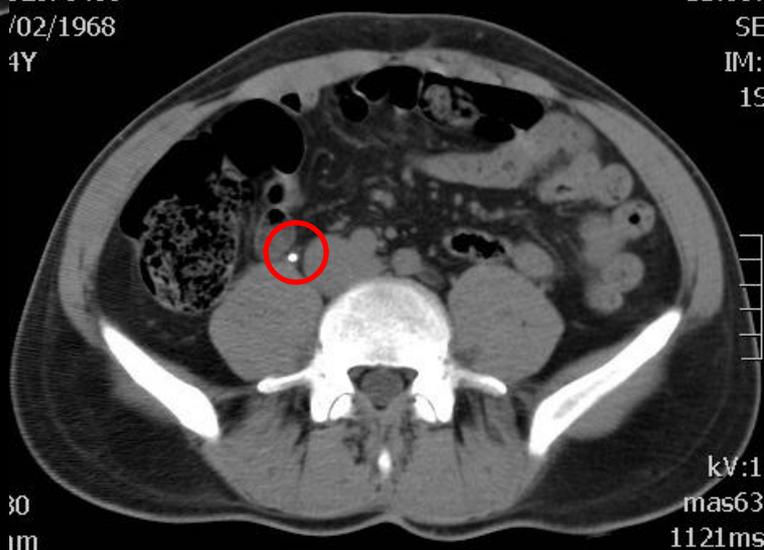
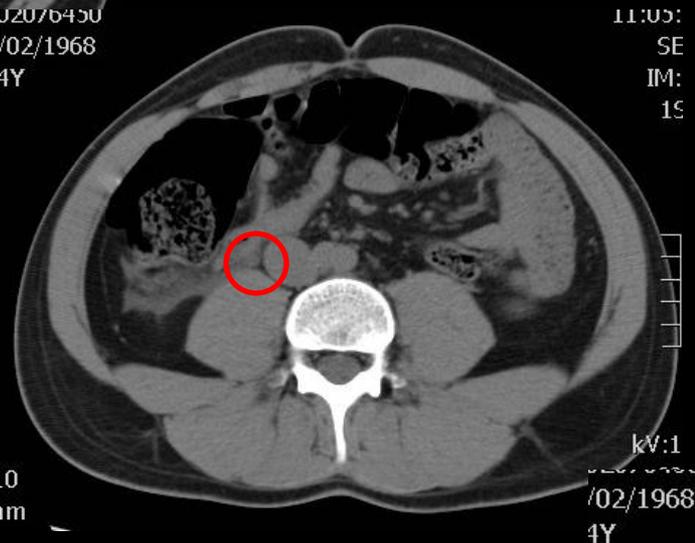


2/1968



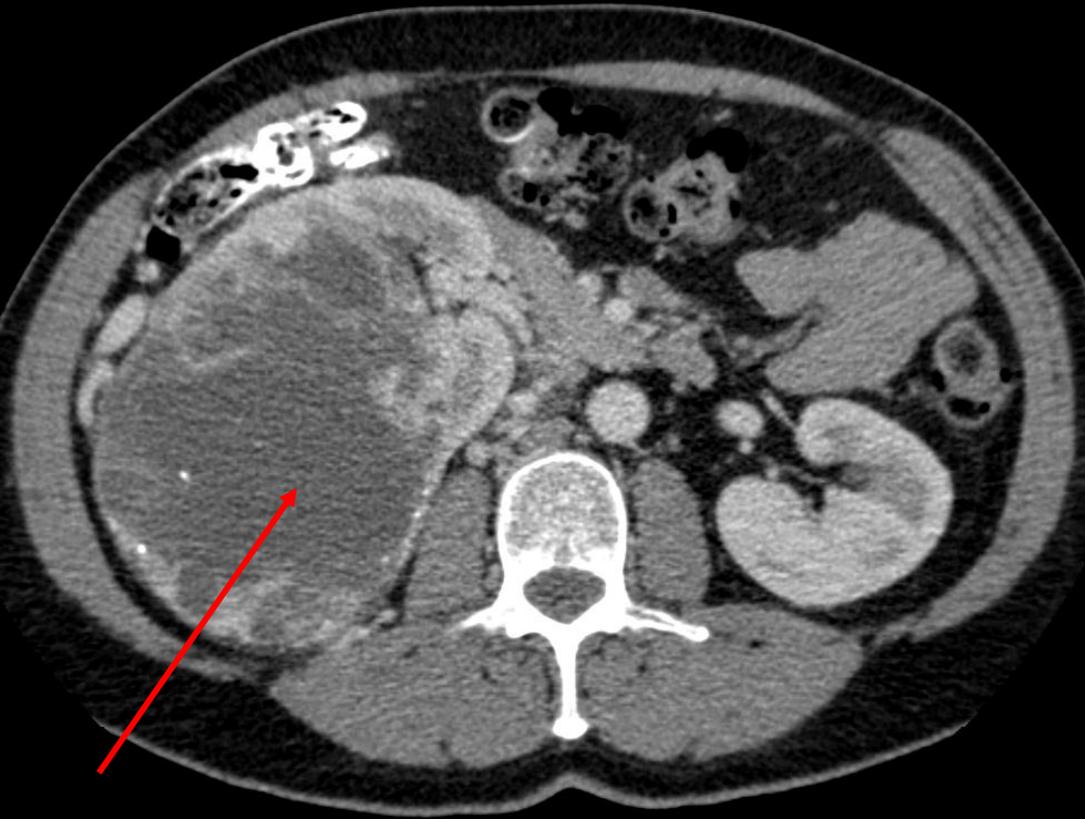
## Colique néphrétique droite

Dilatation pyélocalicielle droite avec lithiase enclavée dans l'uretère (portion iliaque)



# Néoplasie rénale

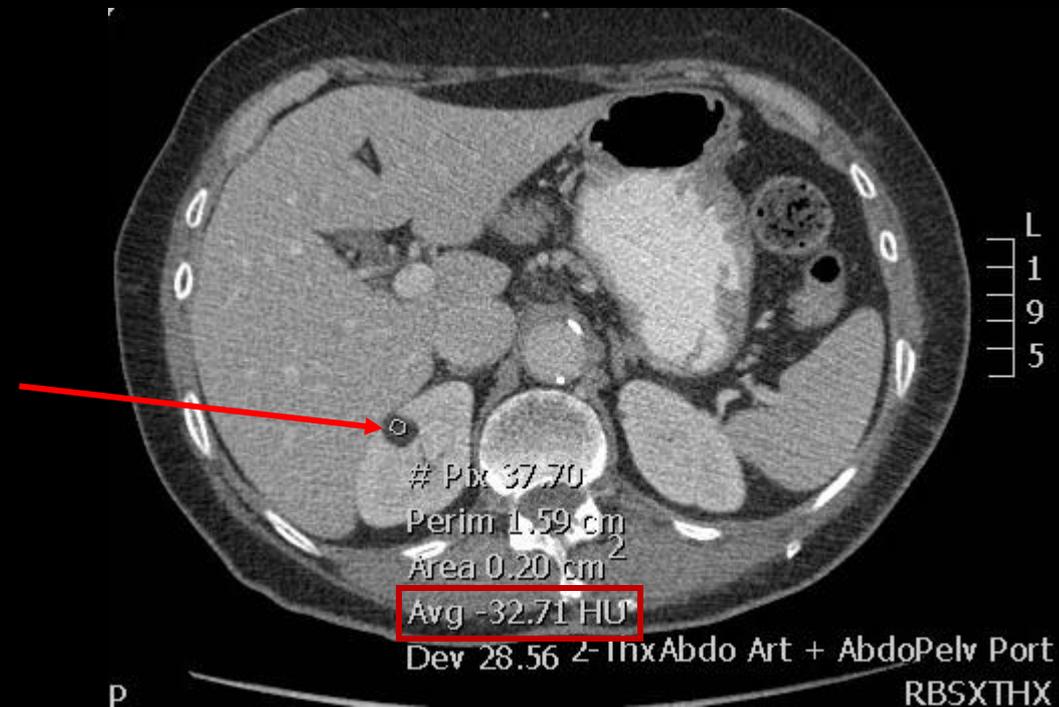
Masse tissulaire rénale droite  
hétérogène, mal limitée sans signe  
d'envahissement hépatique et sans  
thrombose de la veine rénale



# Angiomyolipomes rénaux



Nodule/masse tissulaire rénal hypodense de densité adipeuse, bien limitée et sans signe de remaniement



# Tumeur du testicule

- Échographie testiculaire avec doppler :
  - Masse hypoéchogène hétérogène testiculaire gauche
  - Hypervascularisation en mode doppler couleurs

