

SEMIOLOGIE RADIOLOGIQUE DES AFFECTIONS THORACIQUES

Michel Brauner

Les syndromes thoraciques

- Parenchymateux
- Bronchique et vasculaire
- Pleural, pariétal et médiastinal

Syndromes parenchymateux

- **Alvéolaire et atélectasie**
- **Interstitiel**
- **Nodulaire**

Syndrome de comblement alvéolaire (ECN I-7-86)

- Signes radiographiques liés au remplacement de l'air alvéolaire par du liquide, des cellules ou une substance anormale

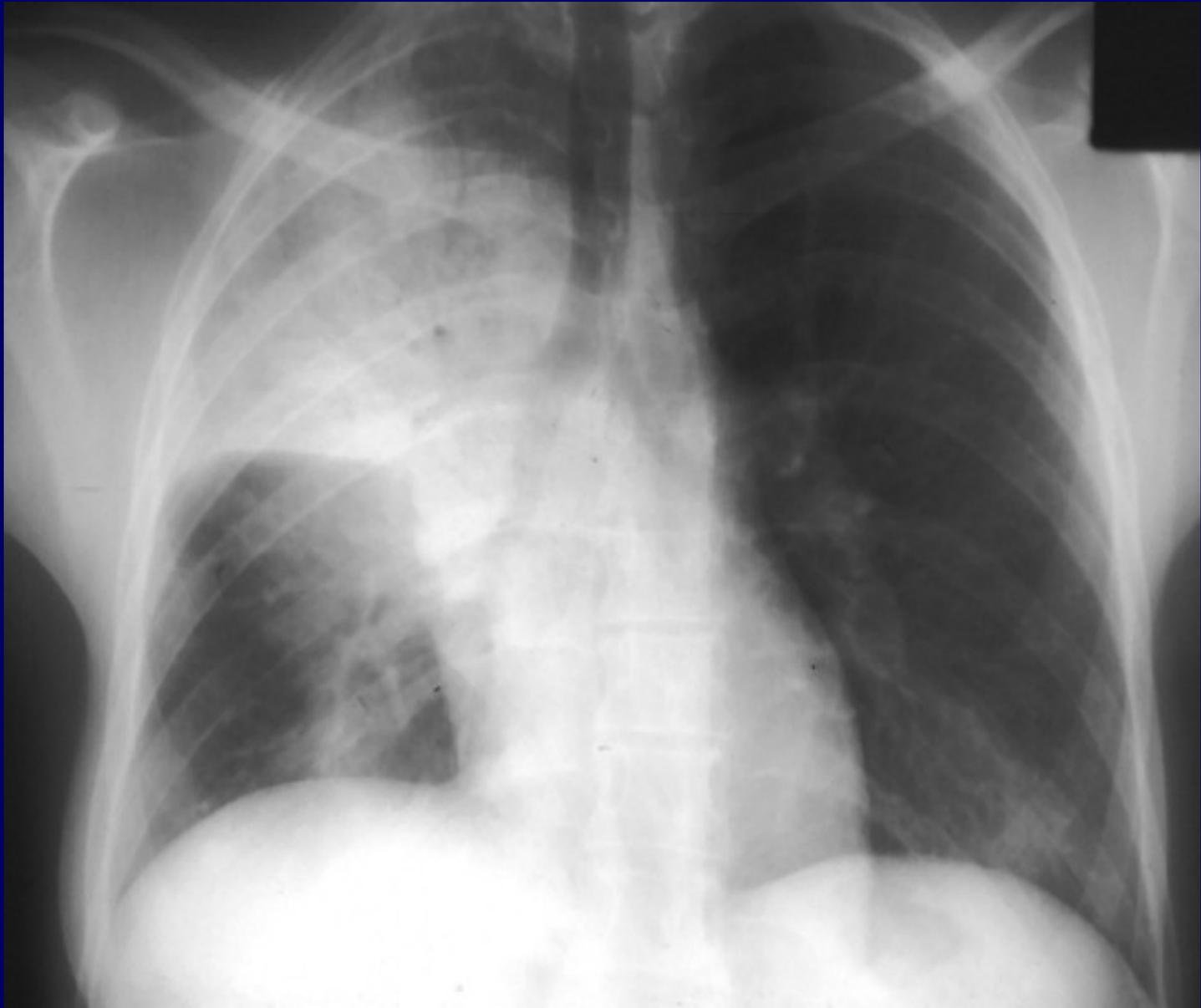
Syndrome de comblement alvéolaire

- **Opacités de densité hydrique**
 - **Limites floues (sauf si scissure)**
 - **Confluentes**
 - **Bronchogramme aérique**
 - **Topographies électives**
 - **Evolution rapide**
- **Nodules alvéolaires**

**Limite floue et nette (scissurale)
Opacités confluentes**

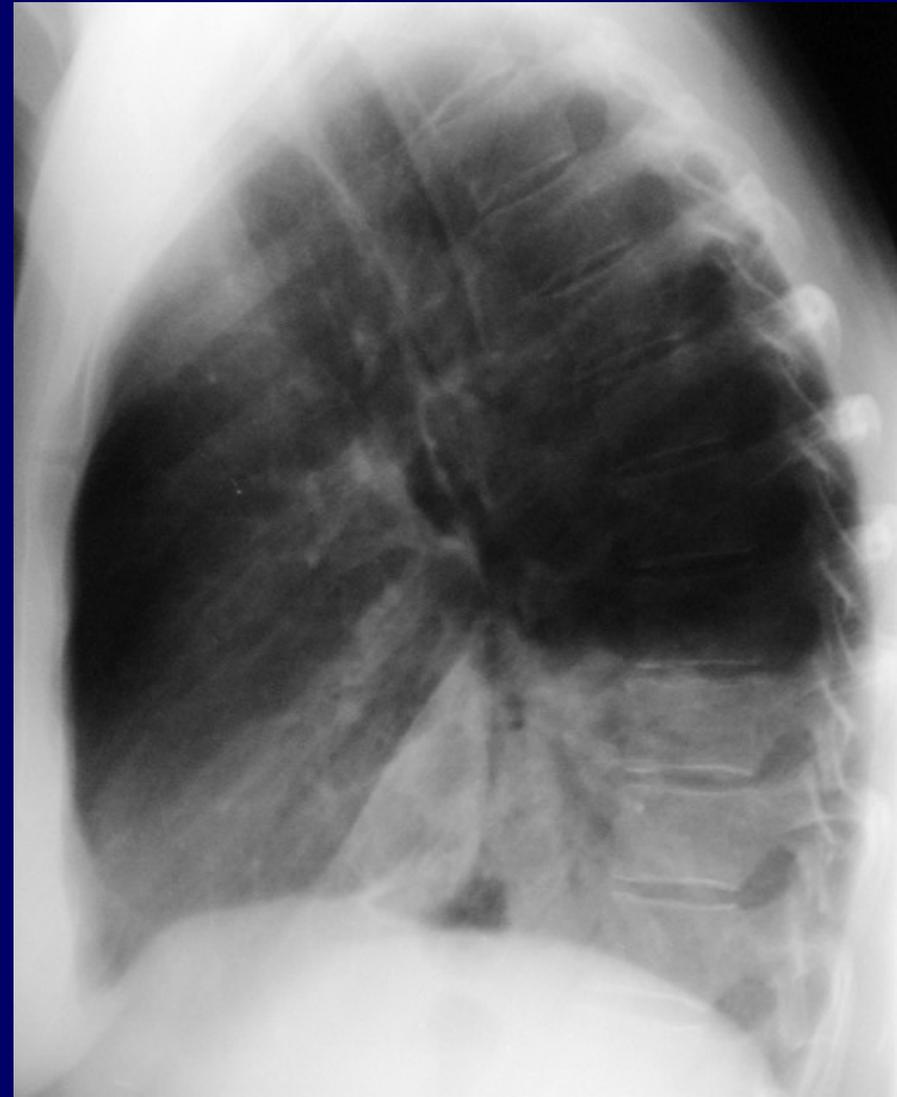


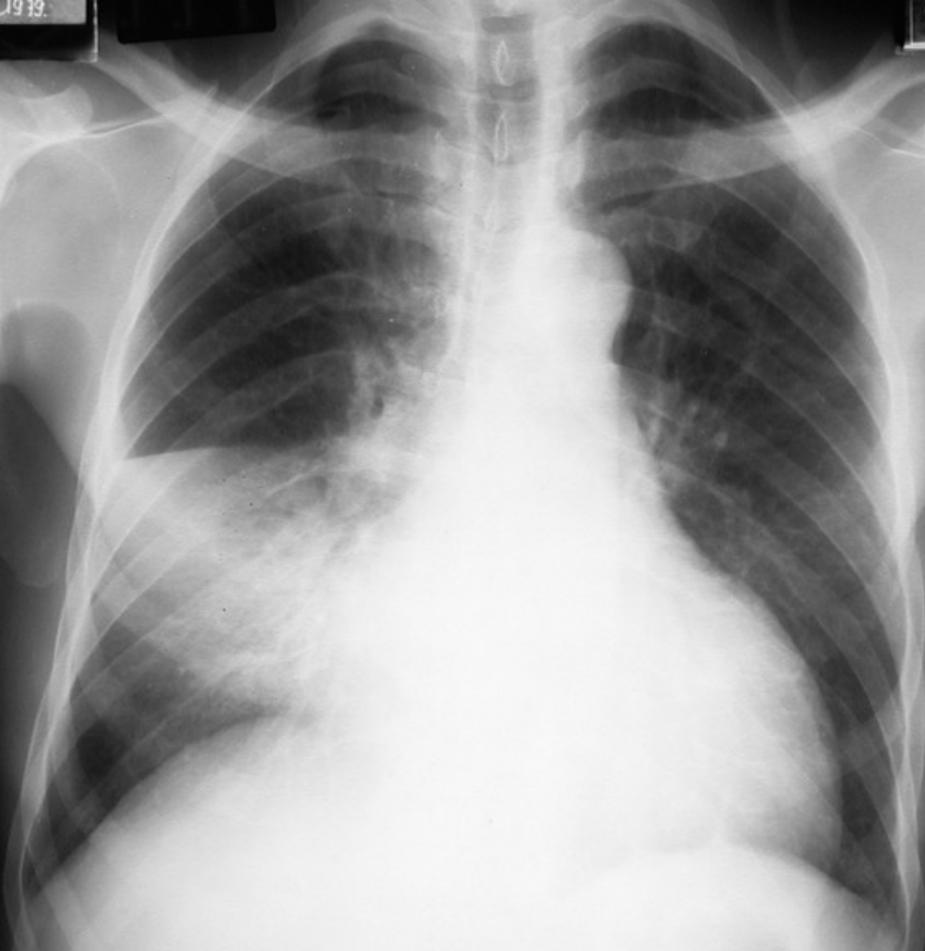
Bronchogramme aérique



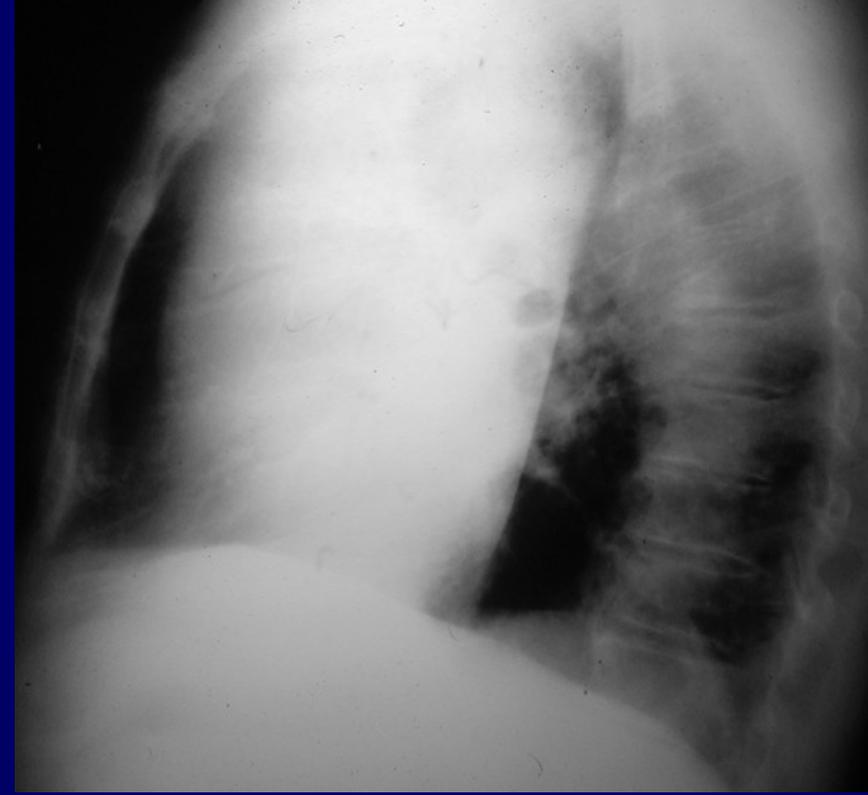


**Opacité systématisée =
limite scissurale nette**





Signe de la silhouette



Opacité systématisée
Signe de la silhouette

Opacités en ailes de papillon



Nodules alvéolaires



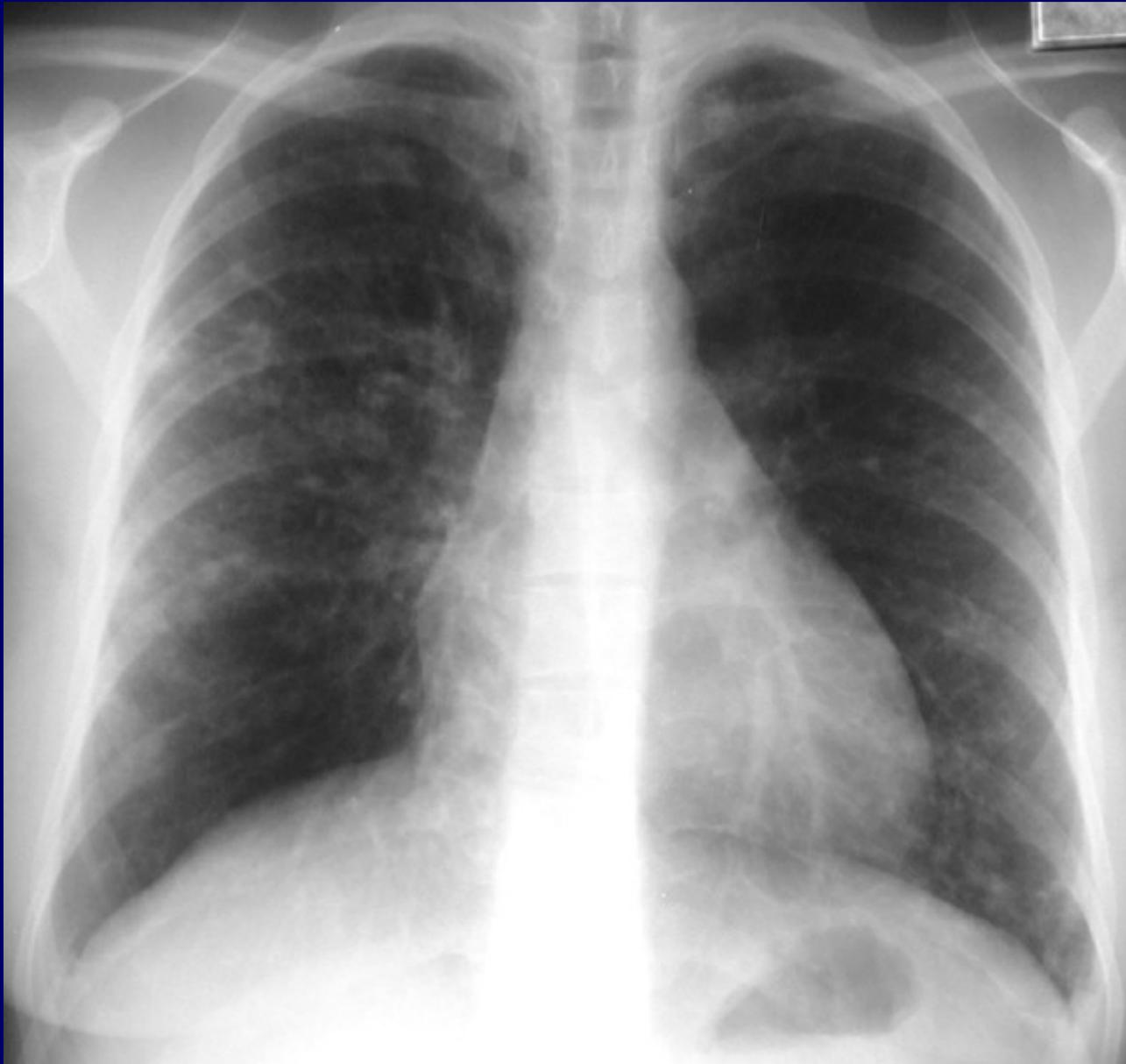
Syndrome de comblement alvéolaire

- **Aigu le plus souvent**
 - Infection
 - Œdème
 - Hémorragie
- **Chronique rare**

Pneumonie



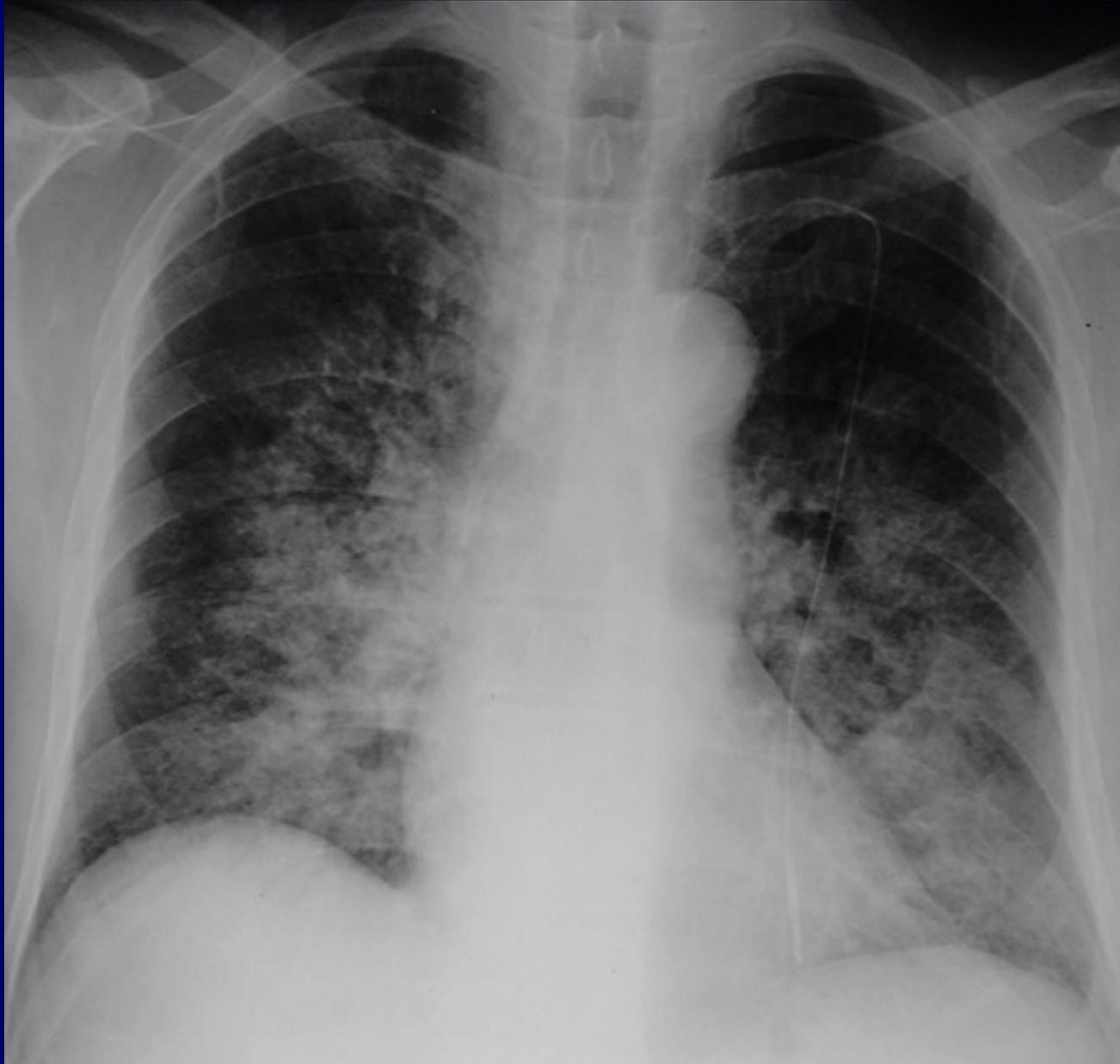
Bronchopneumonie



Œdème aigu du poumon



Hémorragie alvéolaire



Atelectasies (ECN I-10-157)

- **Resorption de l'air alvéolaire sans remplacement**
- **Diminution du volume pulmonaire**
 - **systematisée ou non**
 - **aérée ou non**

Atelectasie

- **4 Mécanismes**
 - **Obstructif**
 - **Cicatriciel**
 - **Passif**
 - **Adhésif**

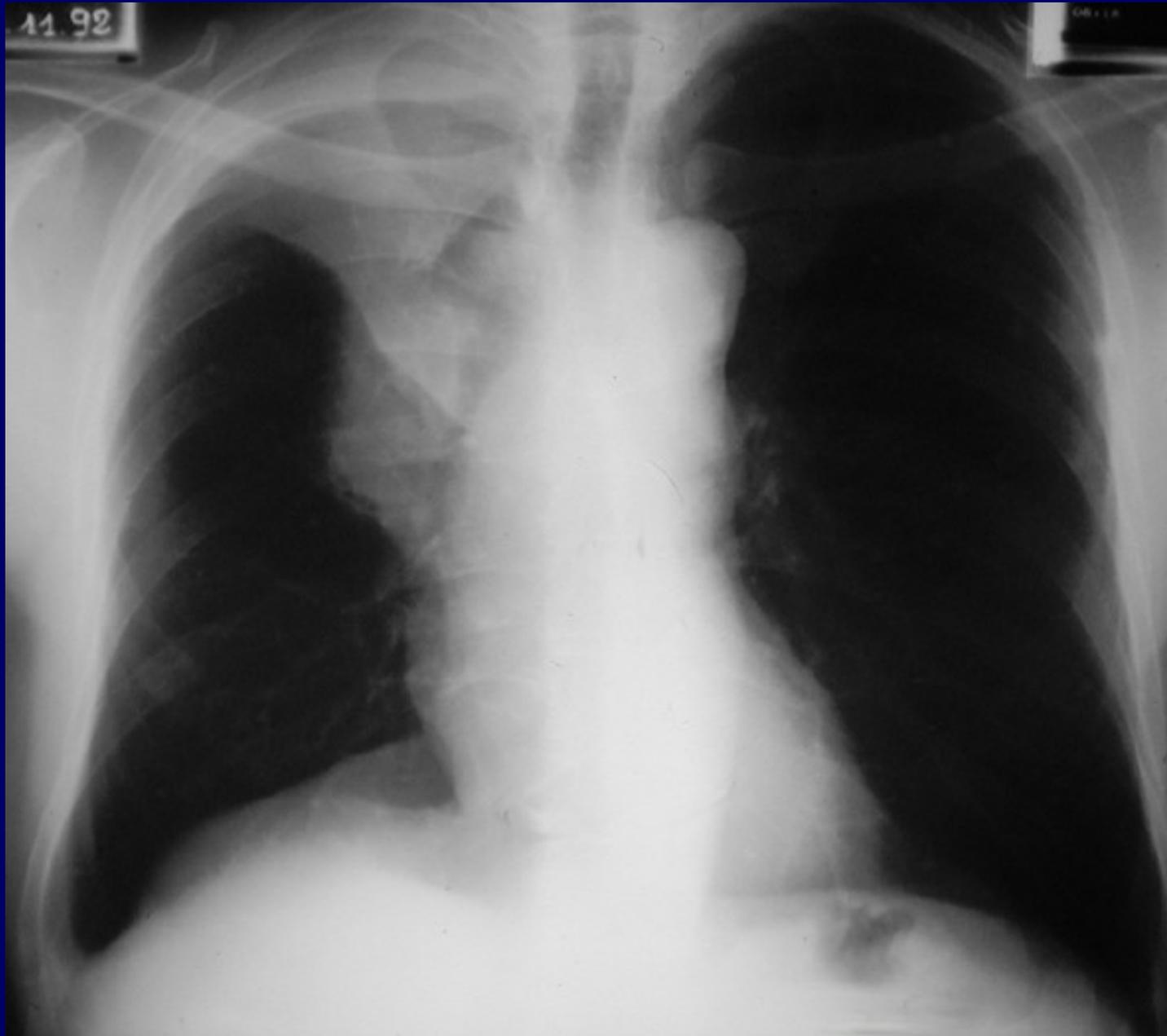
Atelectasie non aérée

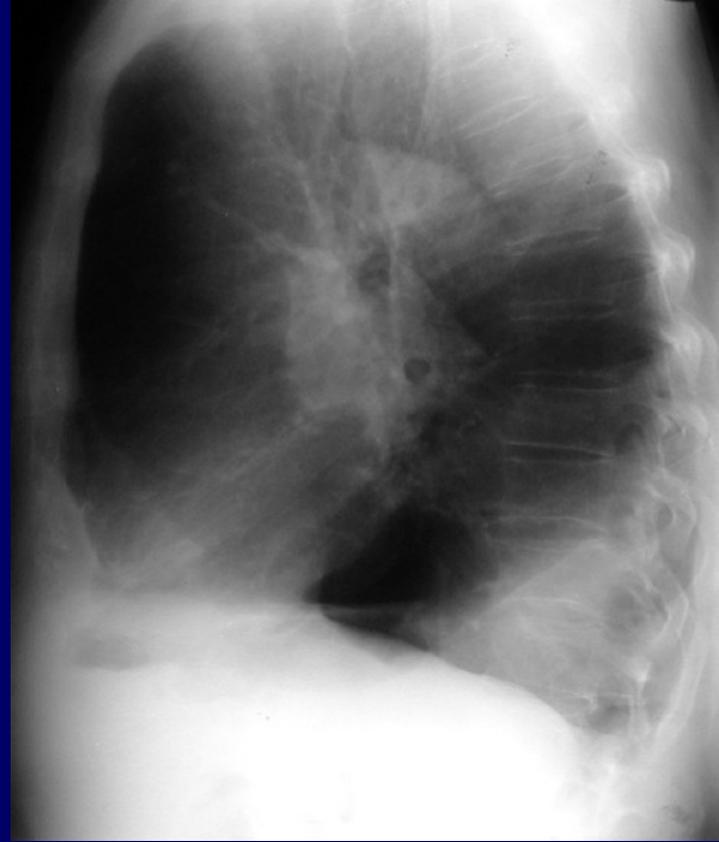
- **Signes directs : atelectasie lobaire**
 - Opacité triangulaire à sommet hilare et base périphérique
 - Déplacement scissural
 - Tassement bronchovasculaire
- **Signes indirects**
 - Déplacement des structures de voisinage
 - Hyperaération compensatrice

Atelectasie LSD

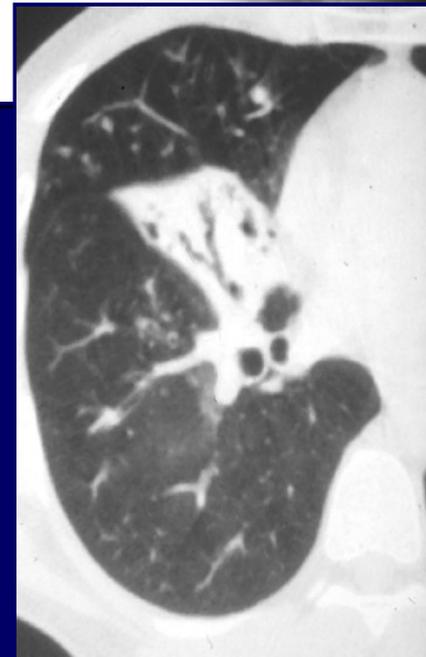
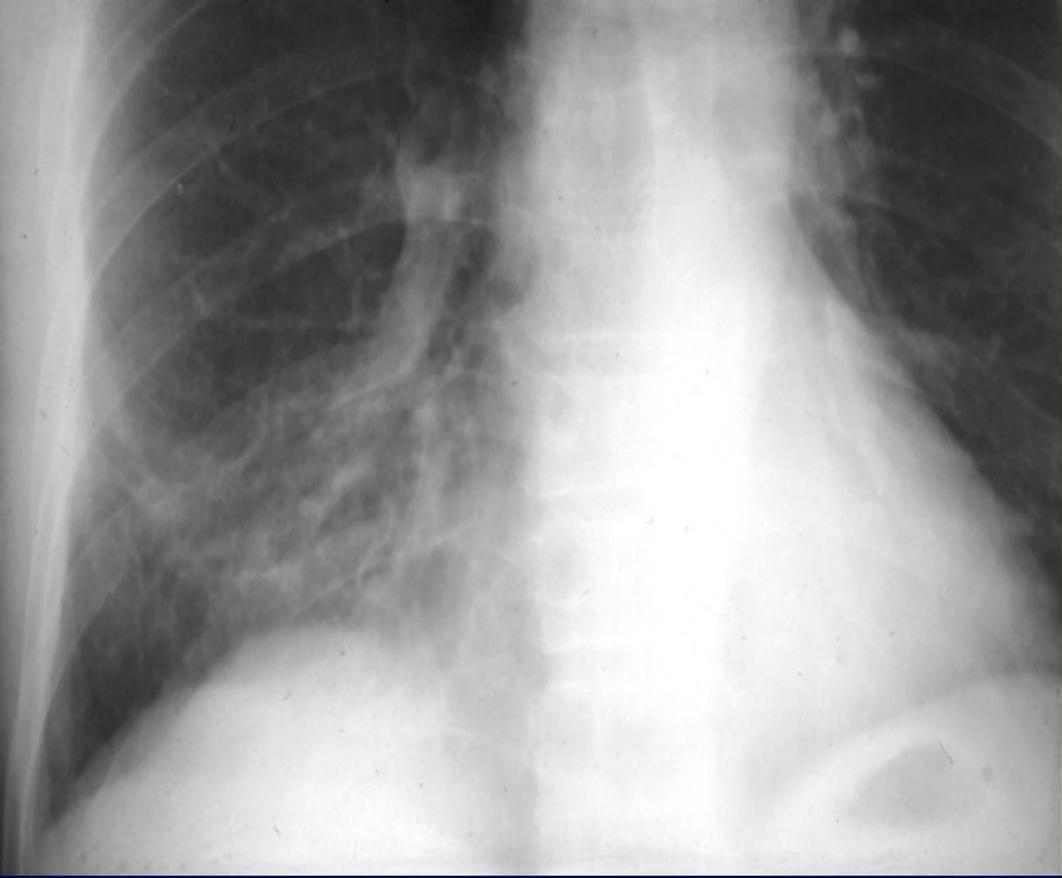


Atelectasie tumorale du lobe superieur droit



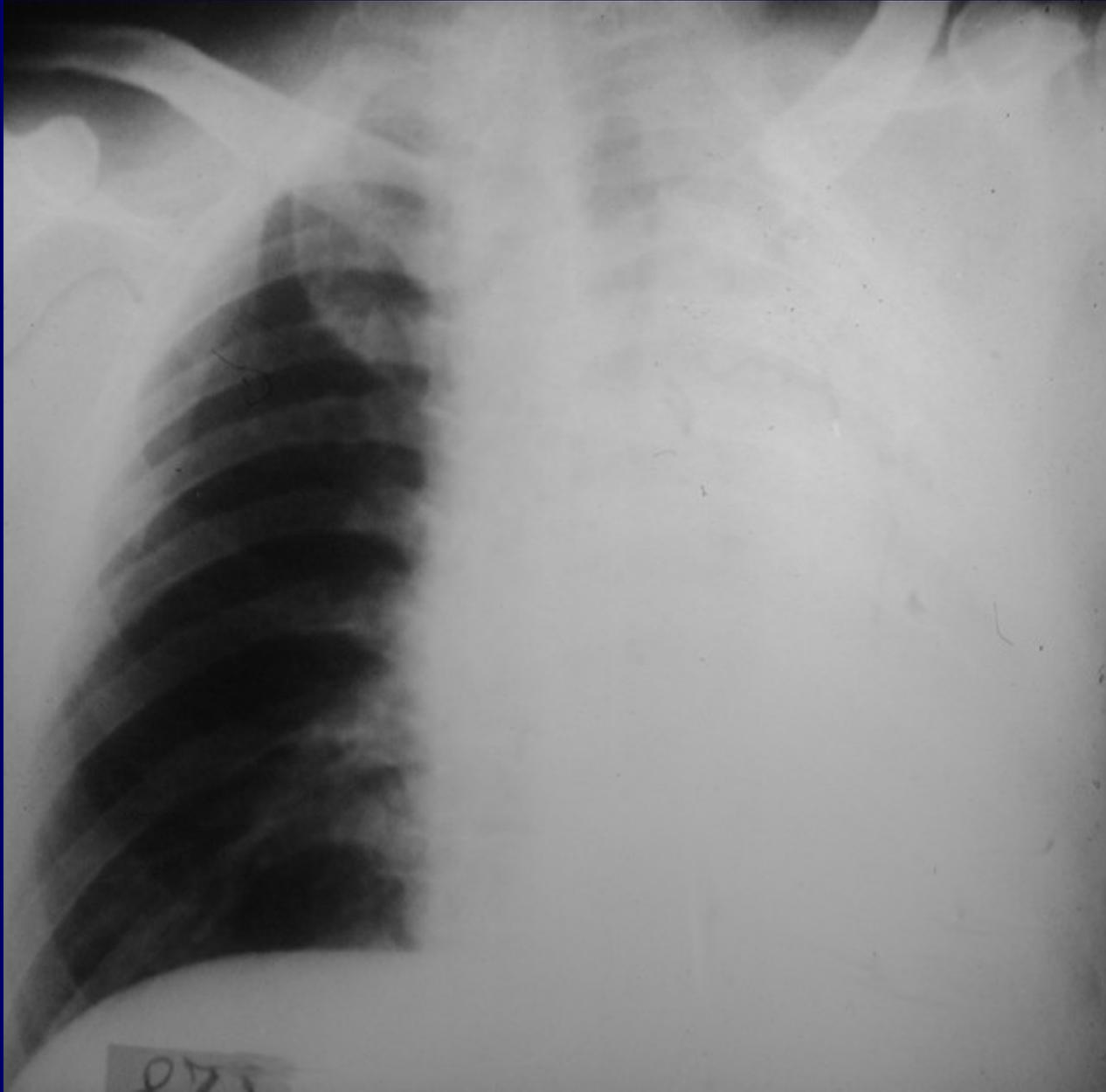


Atelectasie tumorale LIG



Collapsus du lobe moyen

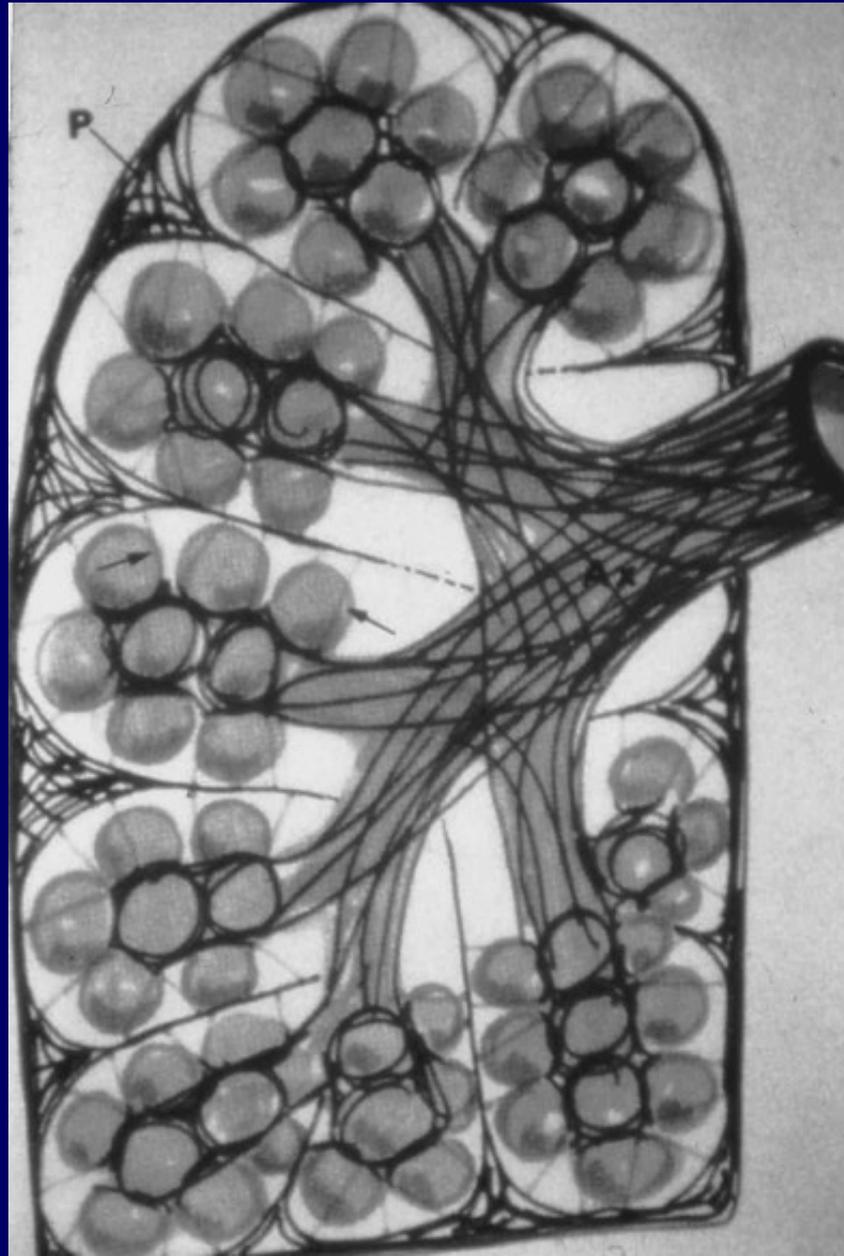
Atelectasie poumon gauche



Syndrome interstitiel (ECN I-8-120)

- **Signe radiologiques liés à l'atteinte du conjonctif pulmonaire**

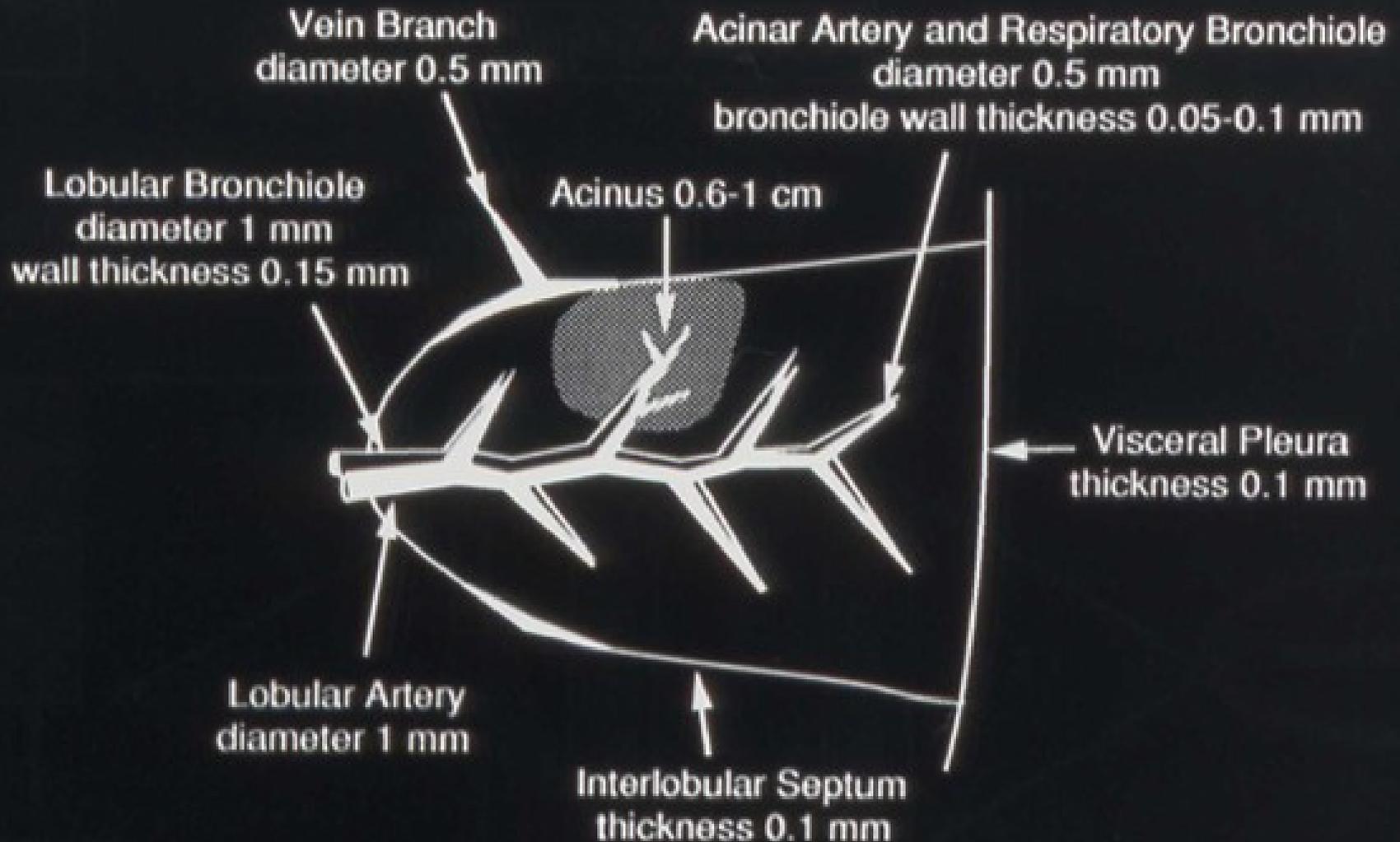
Schéma de l'interstitium pulmonaire



Poumon d'autopsie : œdème interstitiel



Schéma du lobule pulmonaire secondaire



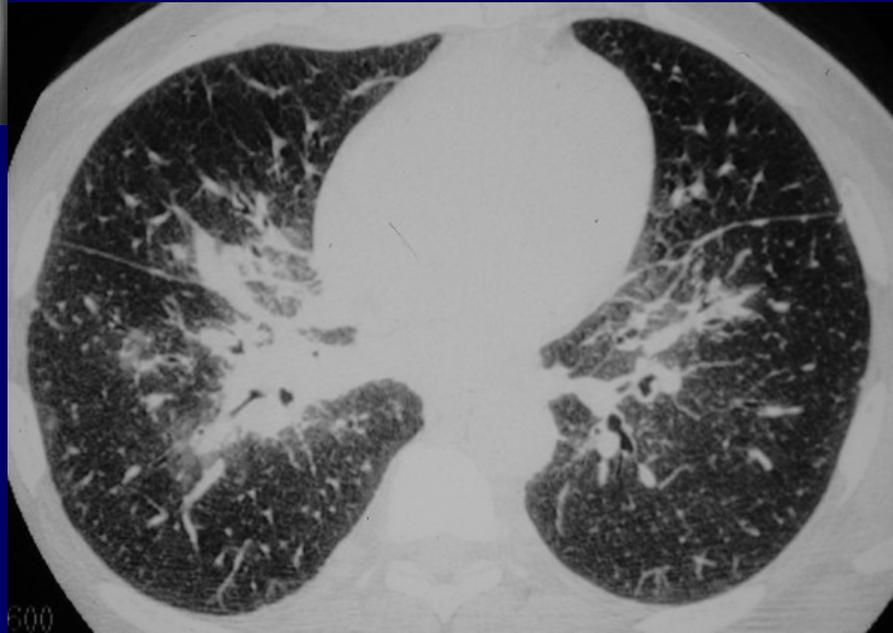
Syndrome interstitiel

3 secteurs en continuité

- **Secteur axial péribronchovasculaire**
 - **Opacités hilifuges péribronchovasculaires**
- **Secteur périphérique**
 - **Lignes de Kerley (septa)**
 - **Epaississement sous-pleural**
- **Secteur intralobulaire**
 - **Nodules**
 - **Réticulations fines**
 - **Verre dépoli**



Secteur axial



Secteurs axial et périphérique



Secteur axial et périphérique



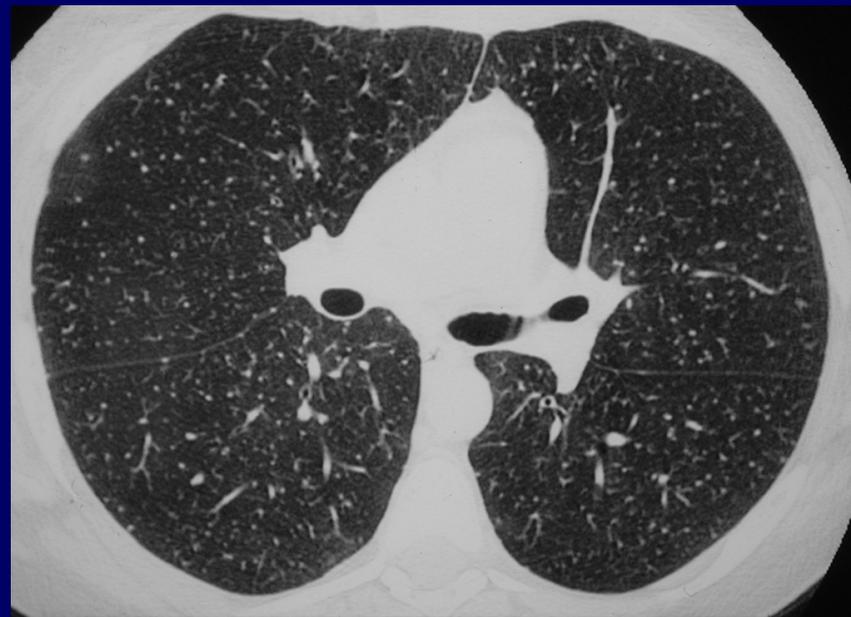
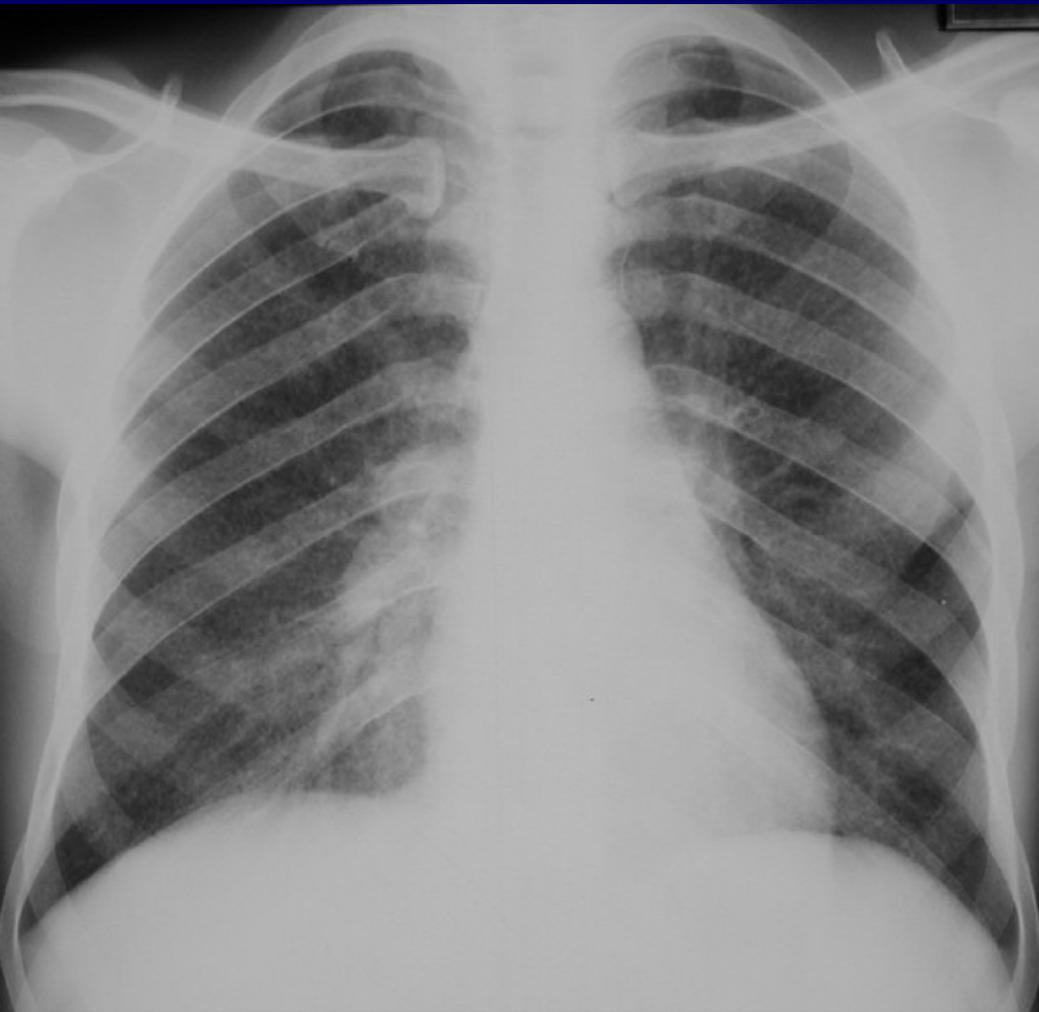
Secteur périphérique : lignes B de Kerley



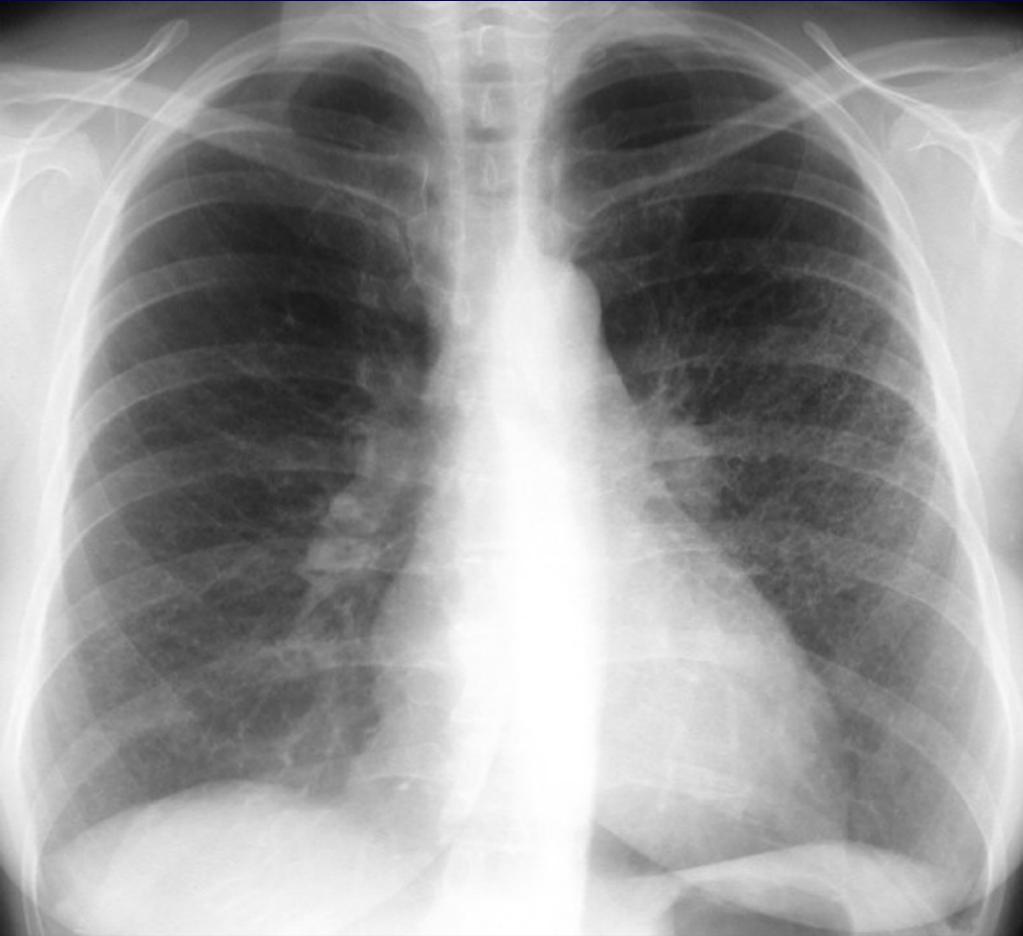
Secteur périphérique : lignes C de Kerley



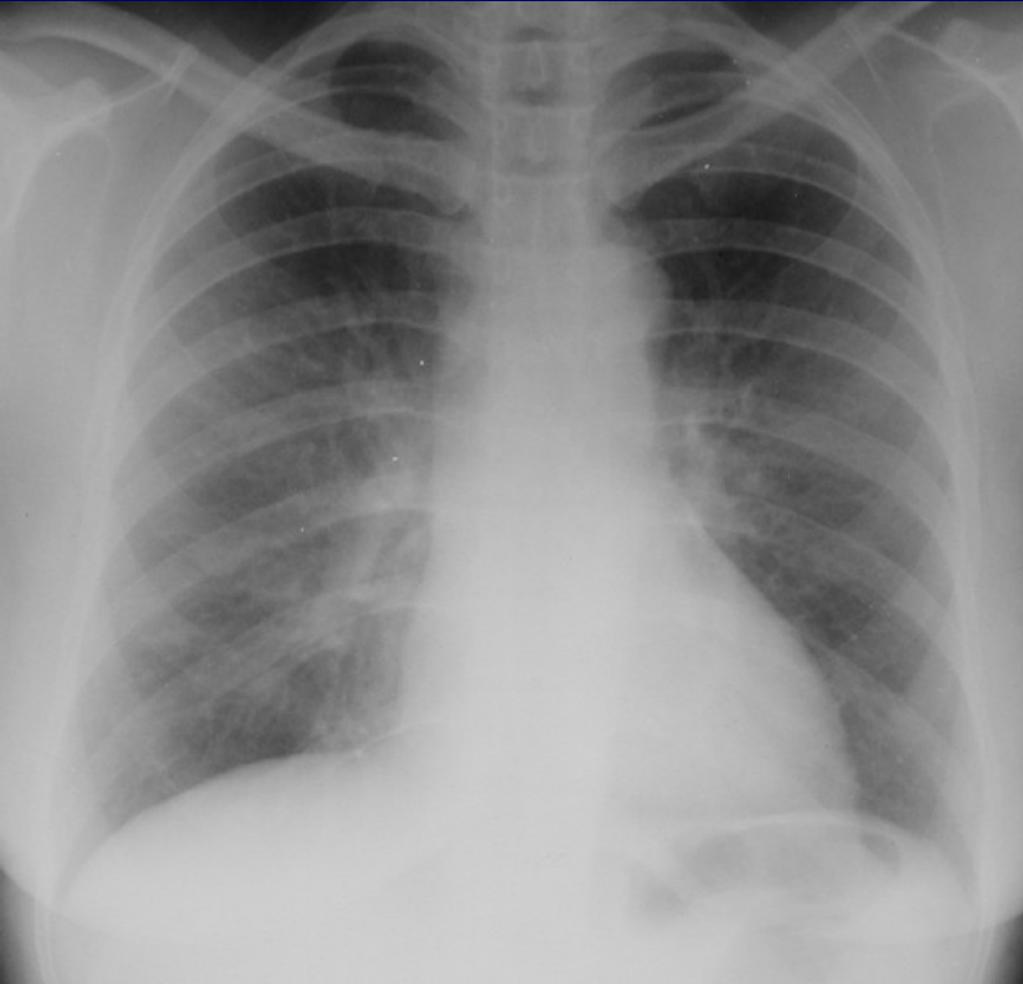
Secteur intralobulaire : miliaire



Secteur intralobulaire : réticulations



Secteur intralobulaire : verre dépoli



**Syndrome nodulaire
nodules multiples
(ECN 3-324)**

Syndrome nodulaire

Sémiologie

- **Taille : MN<3mm, 3mm<N<3cm, masse>3cm**
- **Nombre : unique ou multiple**
- **Topographie : diffus, bases, systématisée**
- **Contenu et contours**

Nodule alvéolaire / interstitiel

- **NA ou acinaire**
 - mal limité
 - taille homogène
 - densité hétérogène
 - confluent
- **N Interstitiel**
 - bien limité
 - taille variable
 - densité homogène
 - non confluent

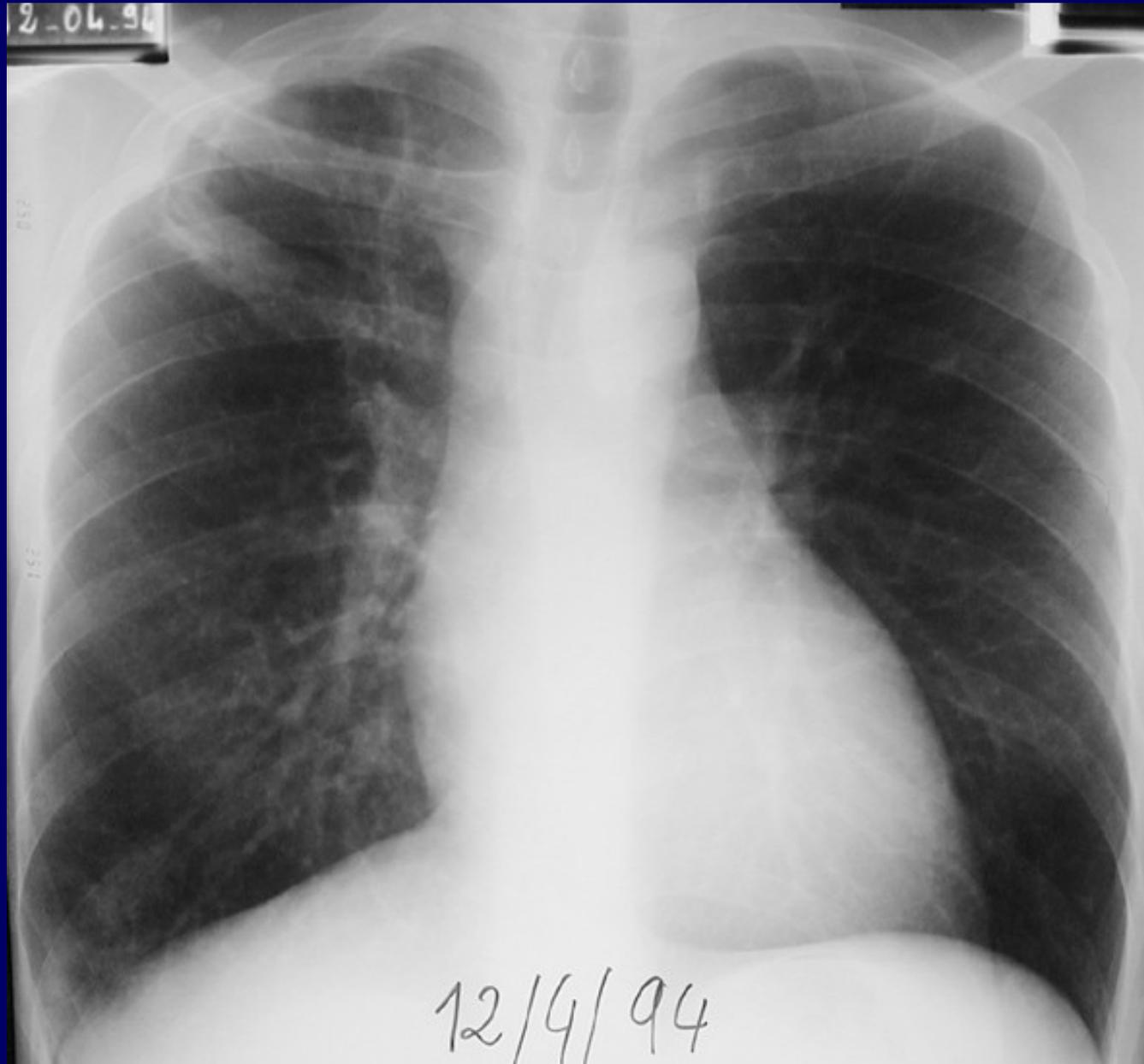
Miliaire tuberculeuse

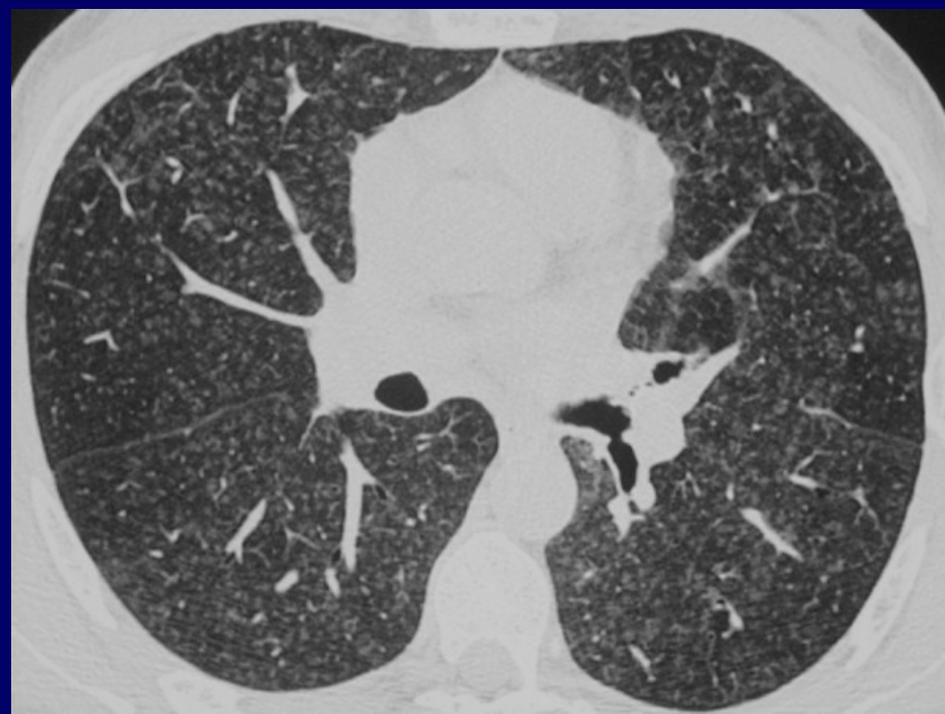
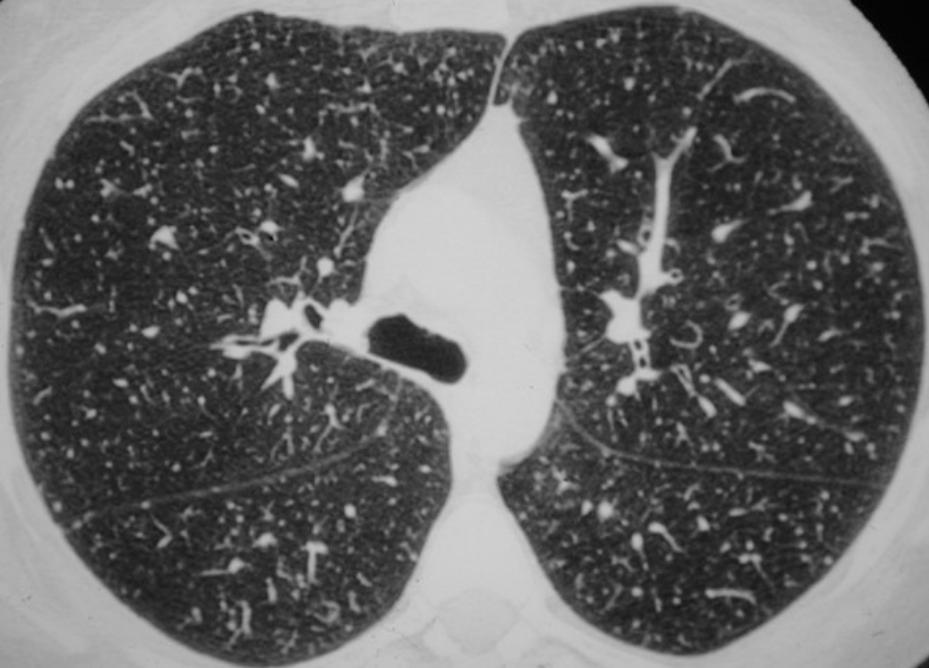


Sarcoïdose



Caverne tuberculeuse avec dissémination bronchogène





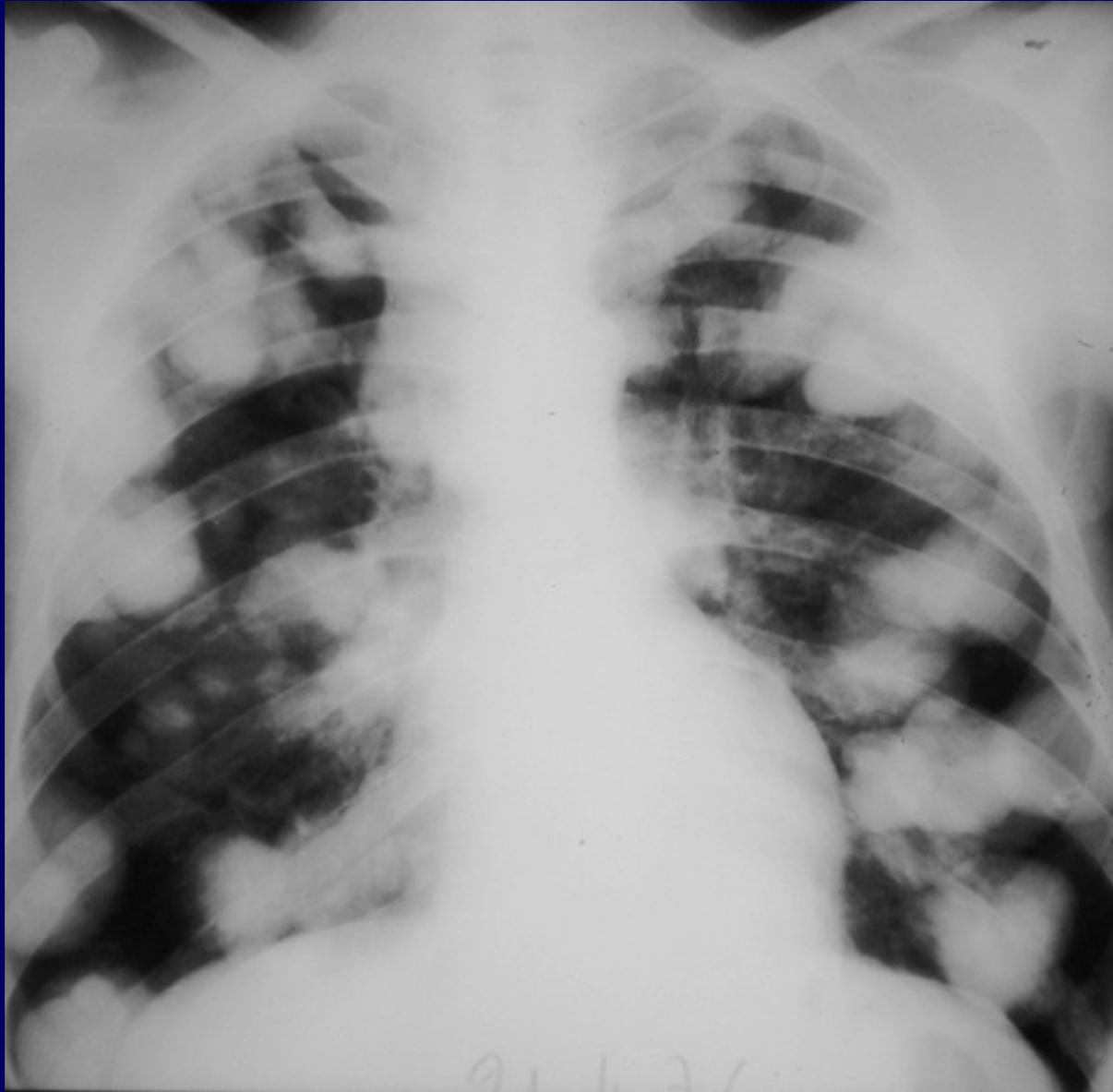
1

2

3

- 1-Hématogène**
- 2-Lymphatique**
- 3-Bronchiolaire**

Métastases



Syndromes bronchiques et vasculaires

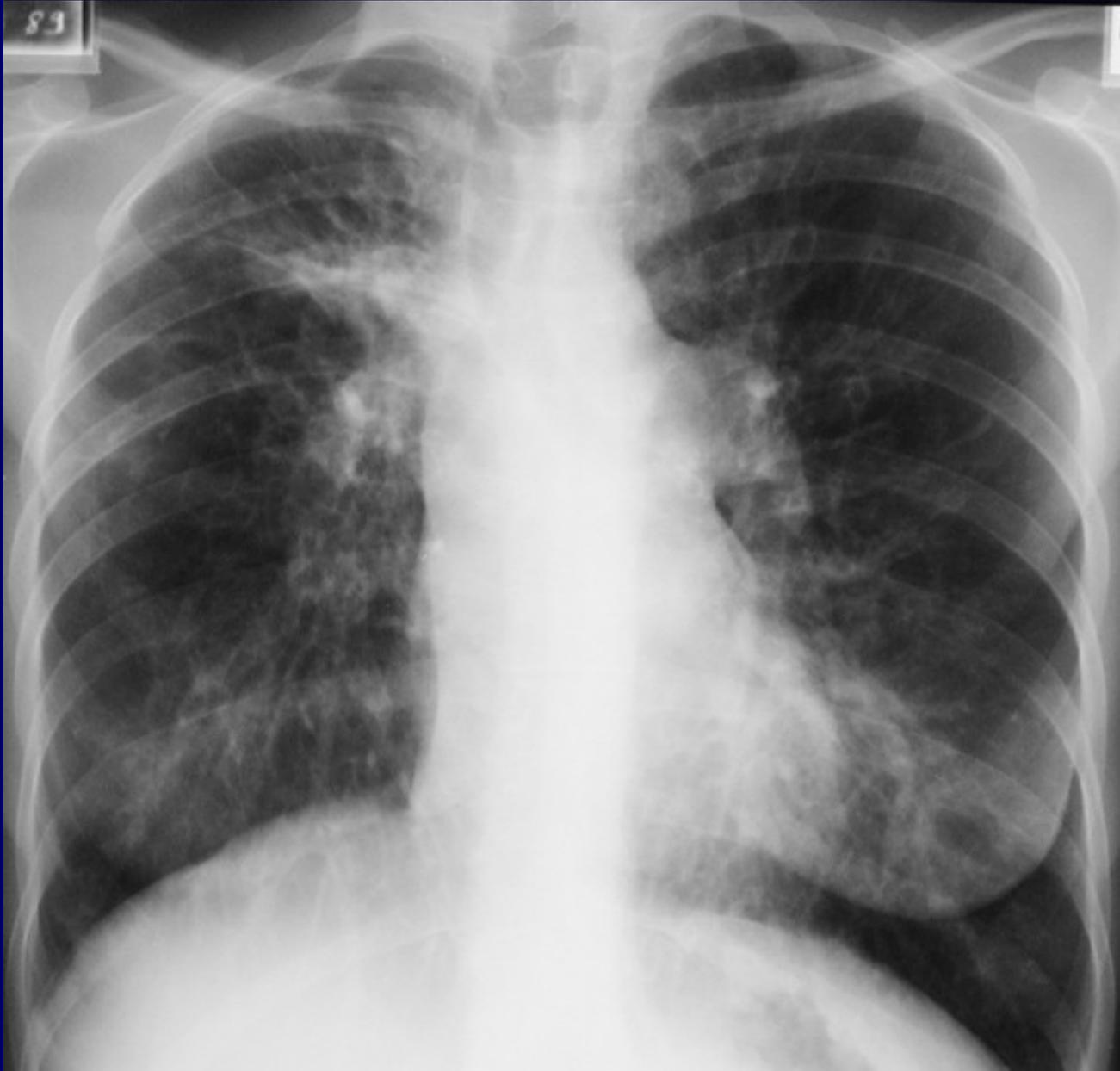
Syndrome bronchique (ECN 2-227)

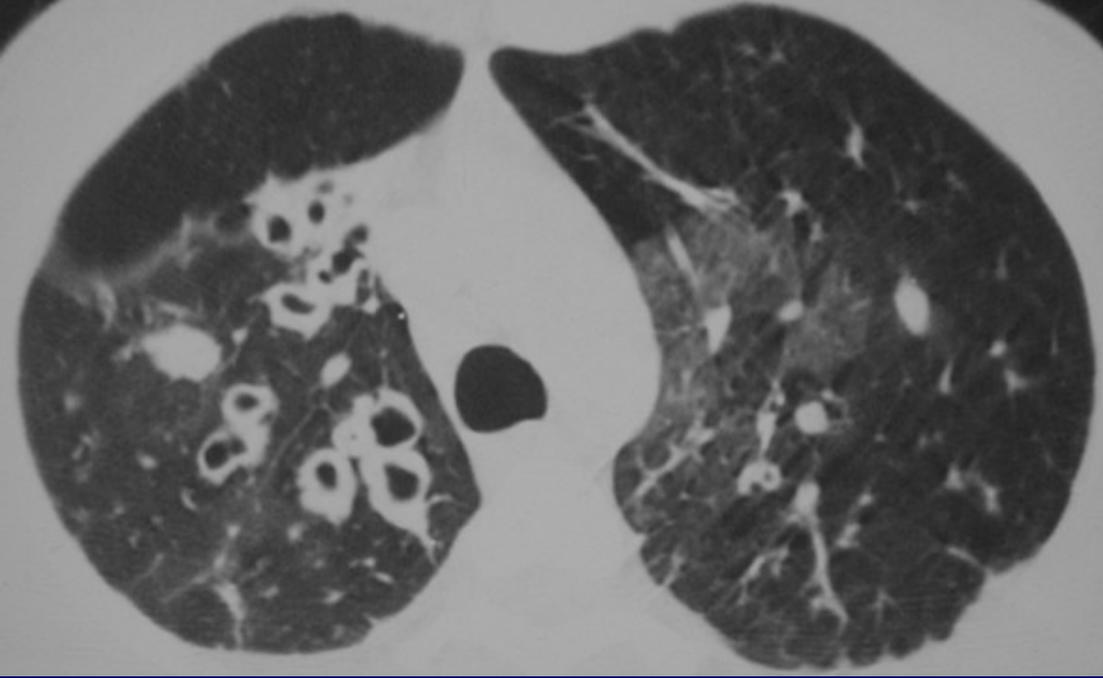
- Signes directs
 - Épaississement des parois
 - Dilatation des lumières
- Signes indirects
 - Troubles de ventilation
 - Anomalies de vascularisation
 - Foyers de surinfection

BPCO avec bronchite chronique



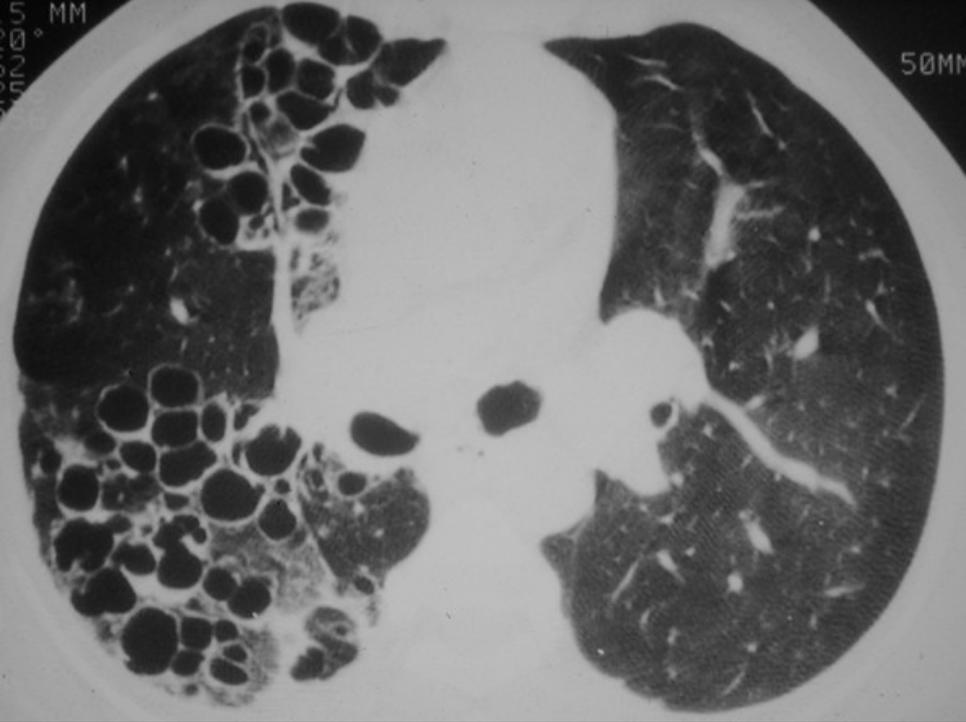
Mucoviscidose



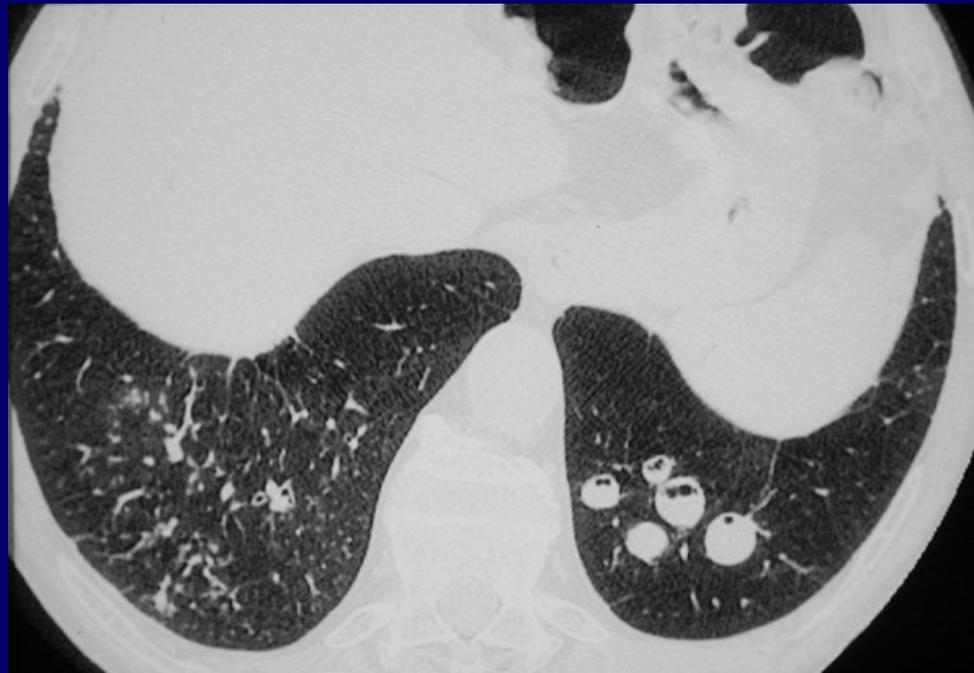


Mucoviscidose

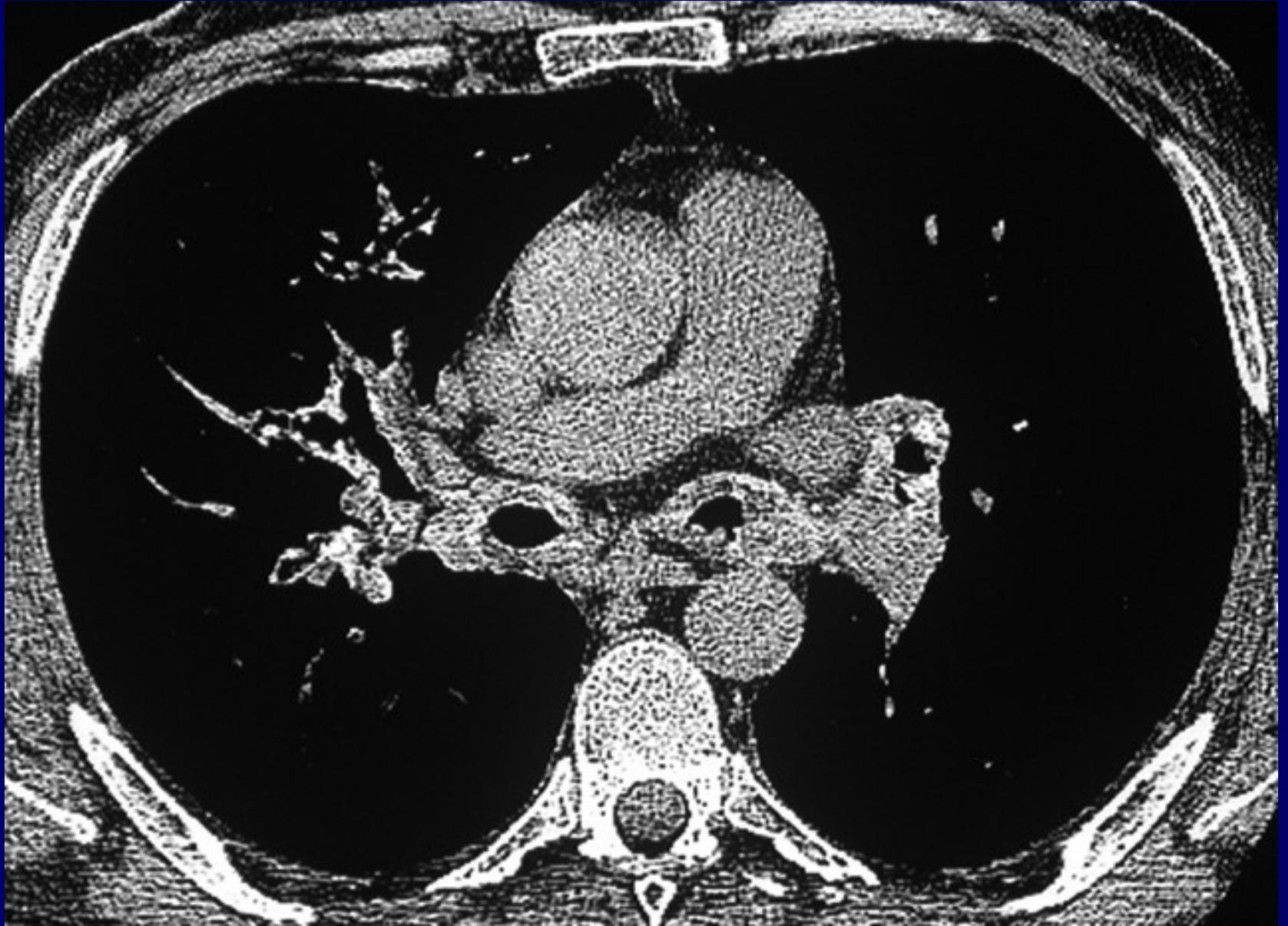




Dilatation des bronches kystiques



Amylose bronchique



Syndrome vasculaire

- Modifications des vx pulmonaires localisées ou diffuses
 - Calibre
 - Nombre
 - Situation

Anomalie vasculaire diffuse

- Hypovascularisation pulmonaire
 - Avec piégeage
 - Sans piégeage
- Hypervascularisation pulmonaire
 - Sans diminution des vx périphériques
 - Avec diminution des vx périphériques

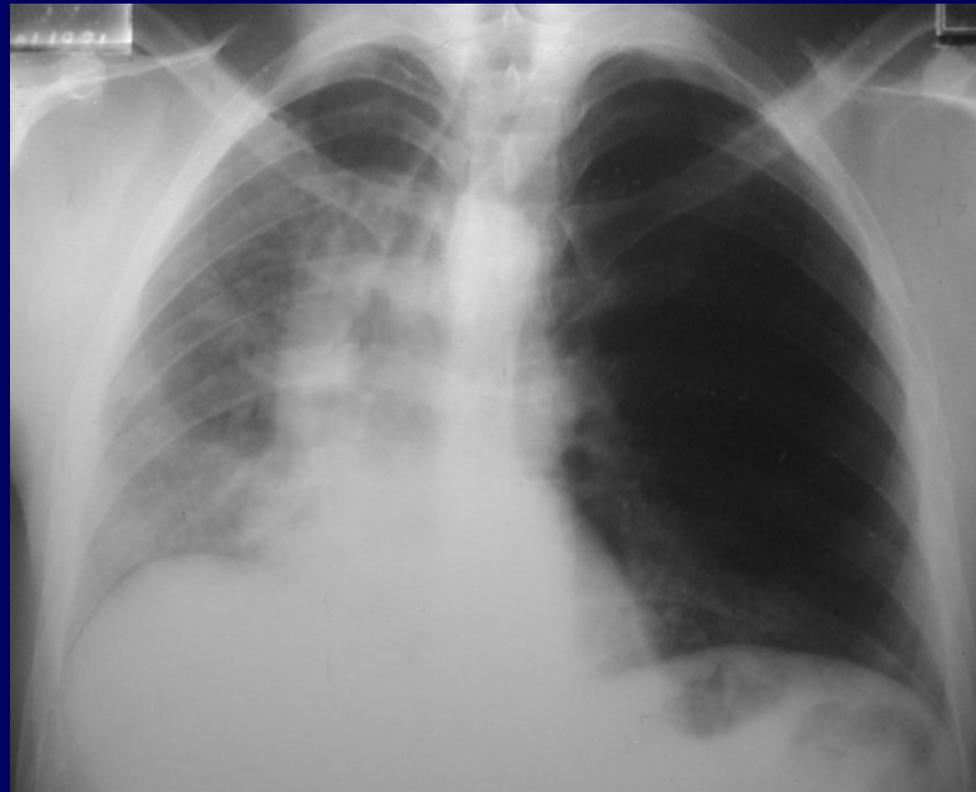
Hypovascularisation

- Diminution de calibre des vx pulmonaires
- Augmentation de transparence pulmonaire

- Avec piégeage
 - obstruction bronchique ou bronchiolaire
- Sans piégeage
 - obstruction artérielle pulmonaire
 - Augmentation de pression intrapleurale



**Obstruction bronchique
gauche**



Tetralogie de Fallot



Hypervascularisation pulmonaire

- Sans diminution des vx périphériques
 - Augmentation du débit artériel pulmonaire
 - Hypertension veineuse pulmonaire
- Avec diminution des vx périphériques
 - Hypertension artérielle pulmonaire

Hyperdébit



HTVP



HTAP



Syndrome pleural, pariétal et médiastinal

Définitions

- **Pleural**
- **Sous pleural**
- **Extra pleural**

Plèvre

- **Espace pleural**
 - Liquide
 - Air
 - Tumeur
- **Feuillets pleuraux**
 - Inflammation
 - Fibrose
 - Tumeur

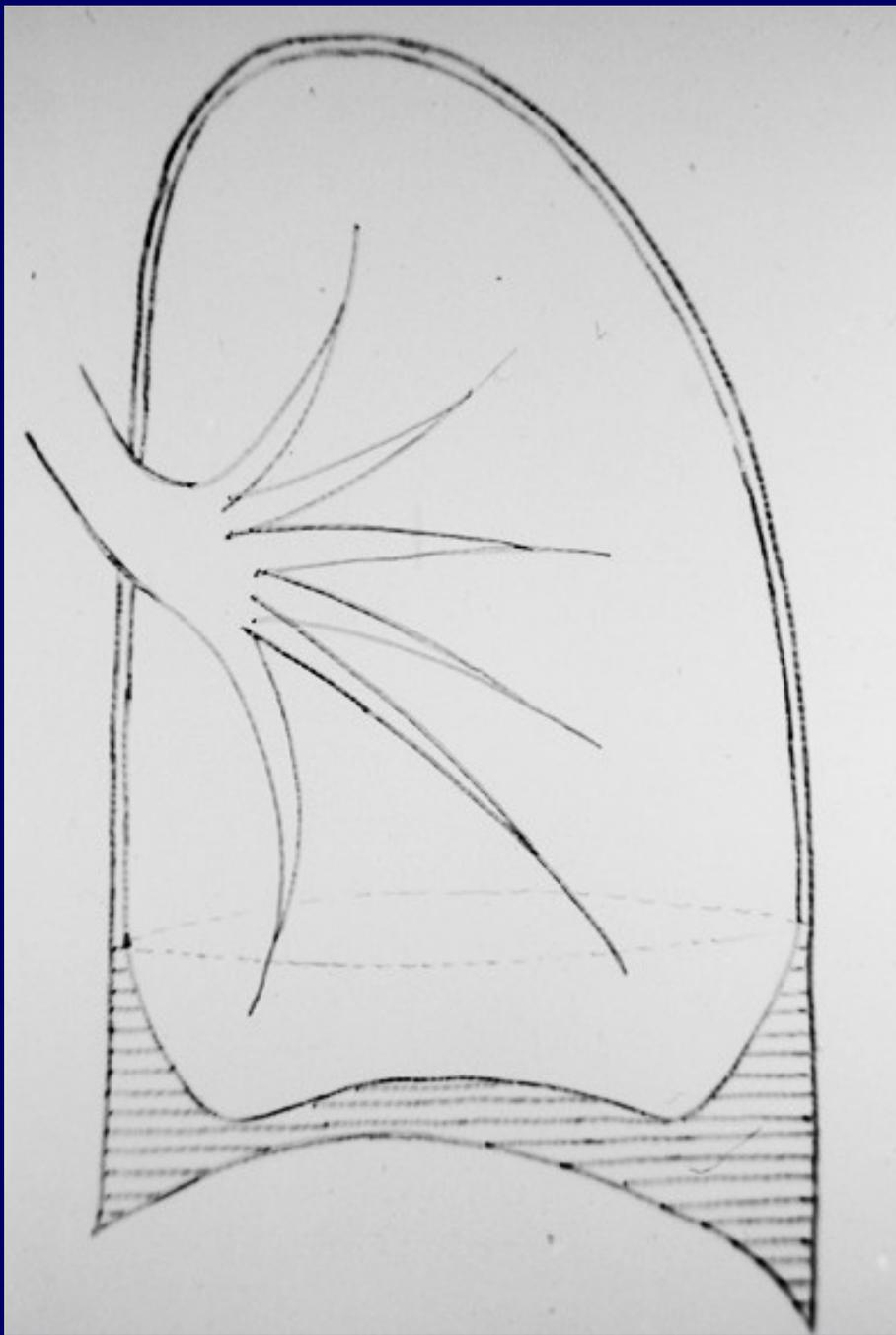
Syndrome pleural (ECN 3-312)

Signes radiologiques traduisant la présence de liquide et/ou d'air entre les feuillets pleuraux ou de tissu anormal au niveau des feuillets pleuraux

- **Epanchement liquidien (pleurésie)**
- **Epanchement gazeux (pneumothorax)**
- **Epanchement mixte (hydropneumothorax)**
- **Epaississements pleuraux**
- **Masse pleurale**

Epanchement liquidien

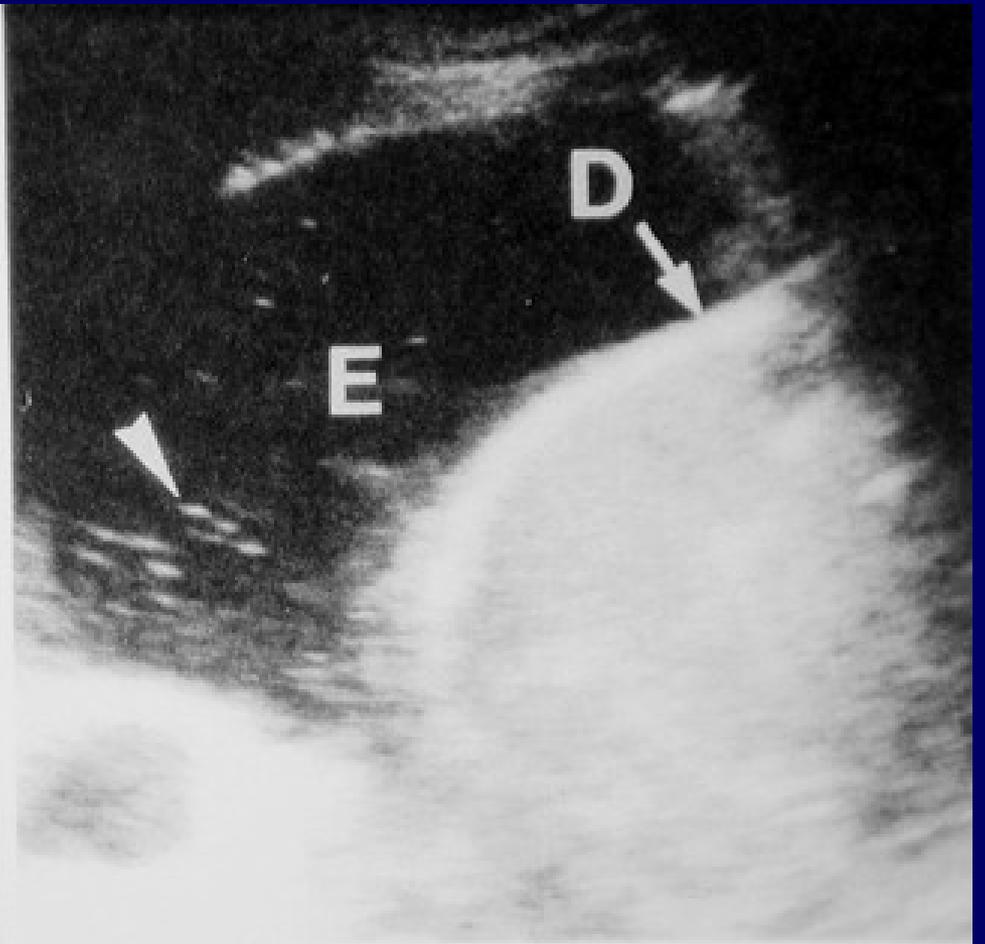
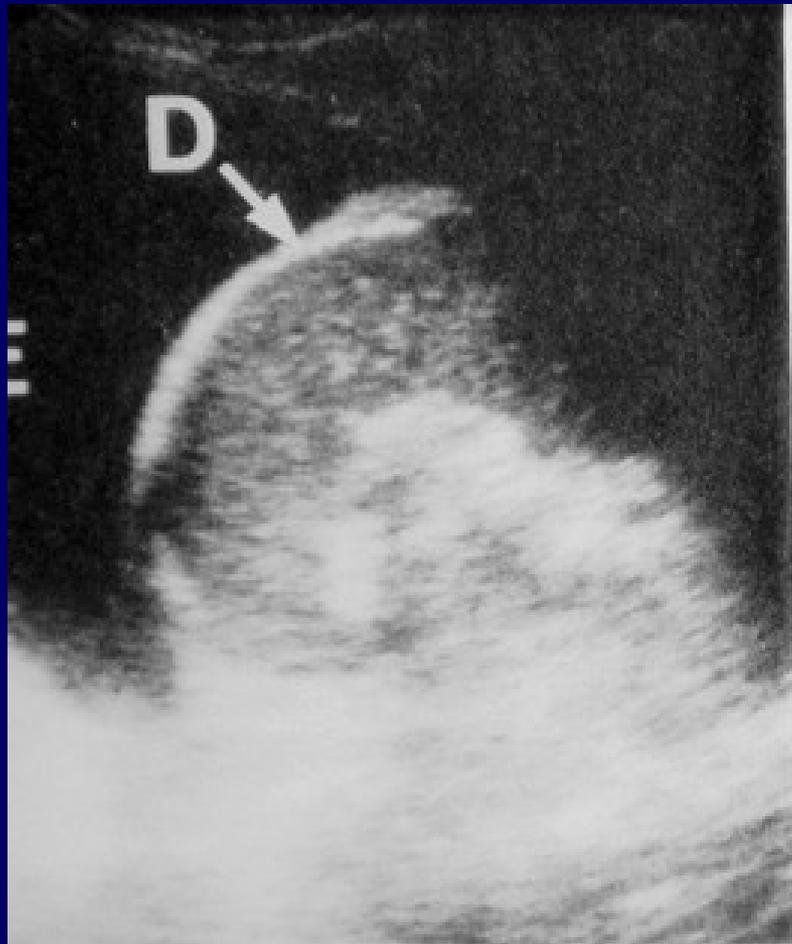
- **Epanchement liquidien libre**
 - ✓ Moyenne abondance
 - ✓ Faible abondance
 - ✓ Grande abondance
- **Cloisonné**
 - ✓ Périphérique
 - ✓ Interlobaire ou scissural
 - ✓ Médiastinal



Epanchement liquidien libre de moyenne abondance en position debout

- **opacité basale, mobile avec la position**
- **homogène, sans bronchogramme**
- **qui efface le diaphragme**
- **limite supérieure concave**

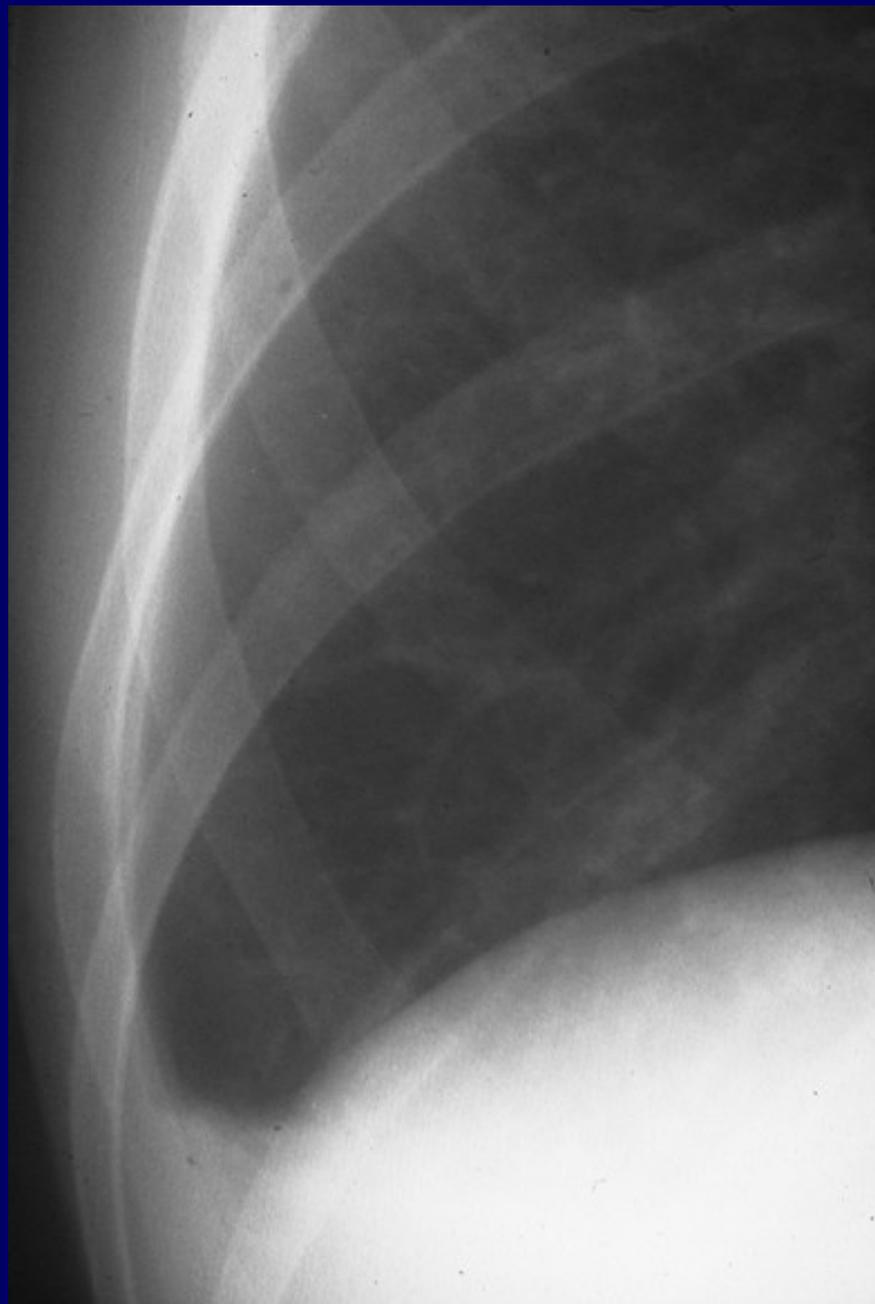




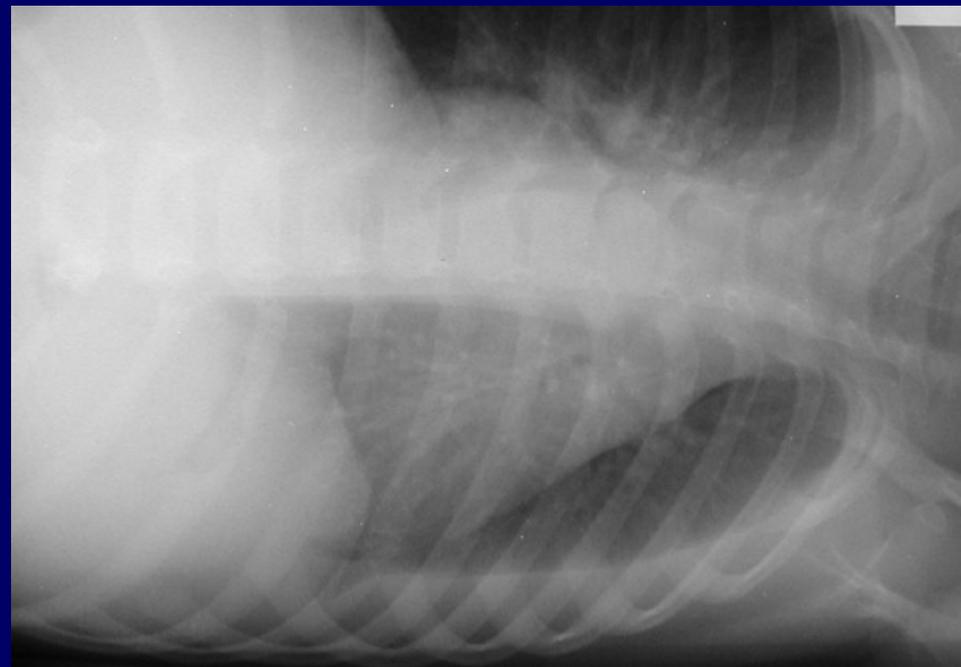
Epanchement liquidien libre

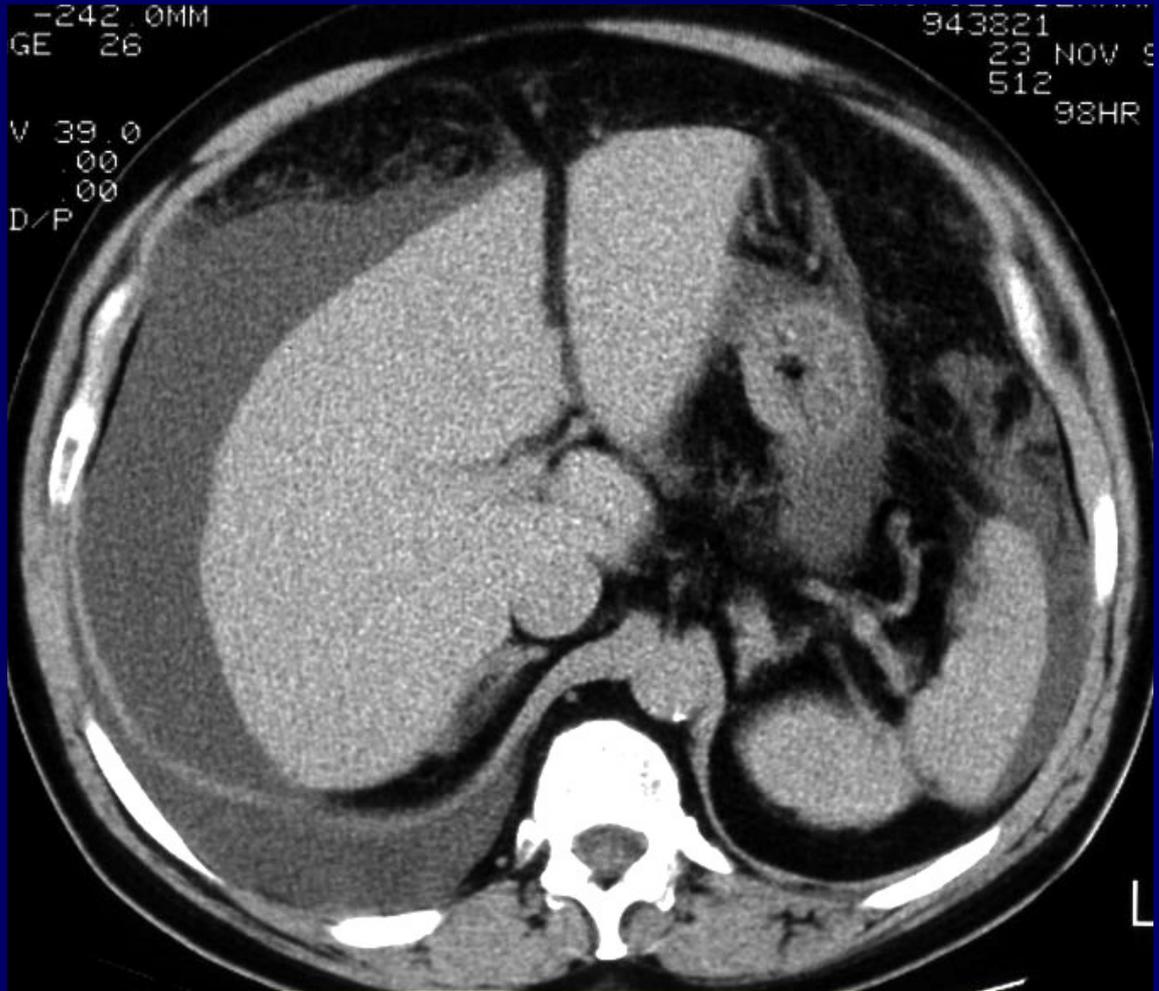
de faible abondance

- **Comblement du cul de sac postérieur puis du cul de sac latéral**
- **Cas particulier de l'épanchement sous pulmonaire**



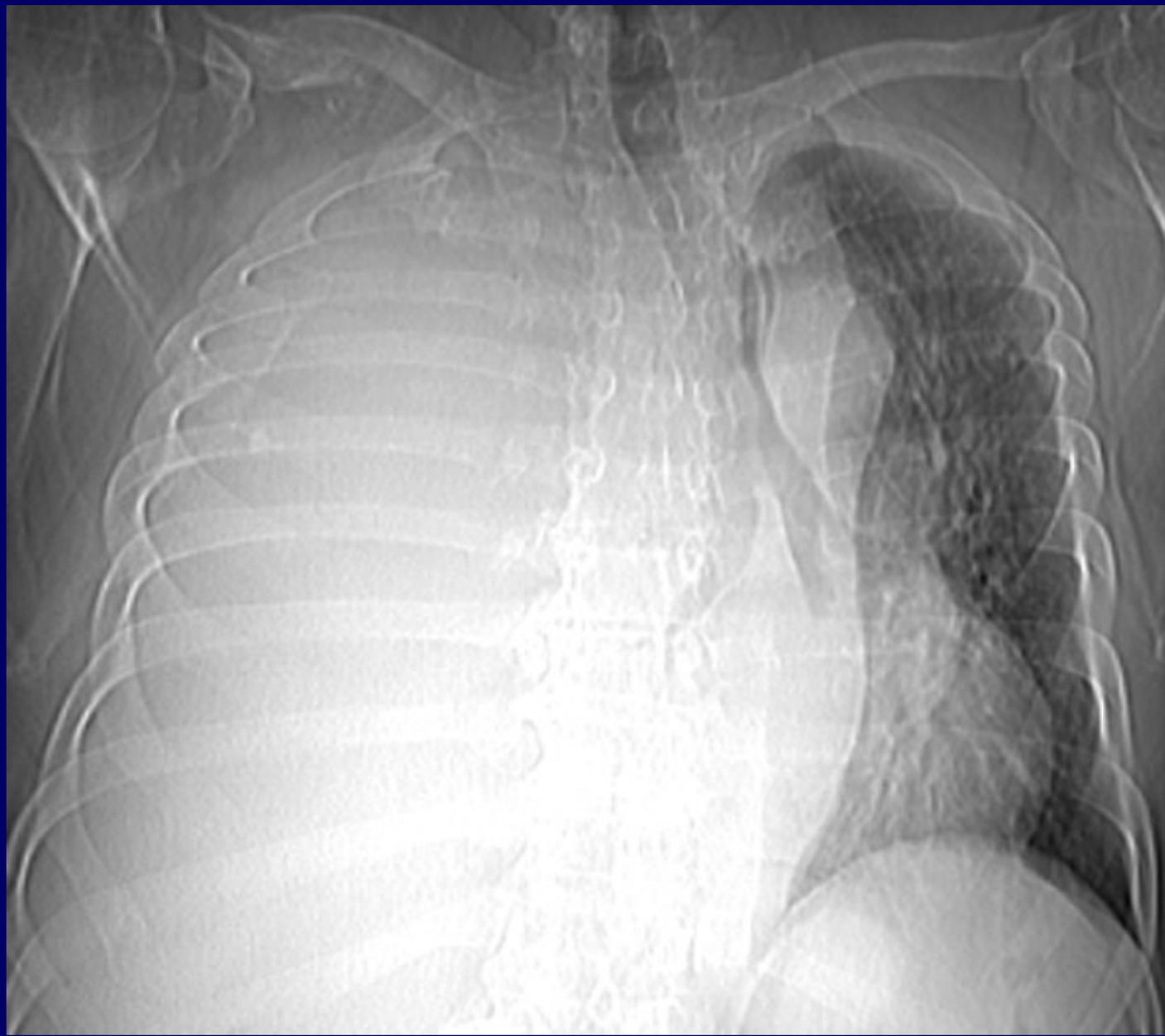
Epanchement sous pulmonaire Face et DLG





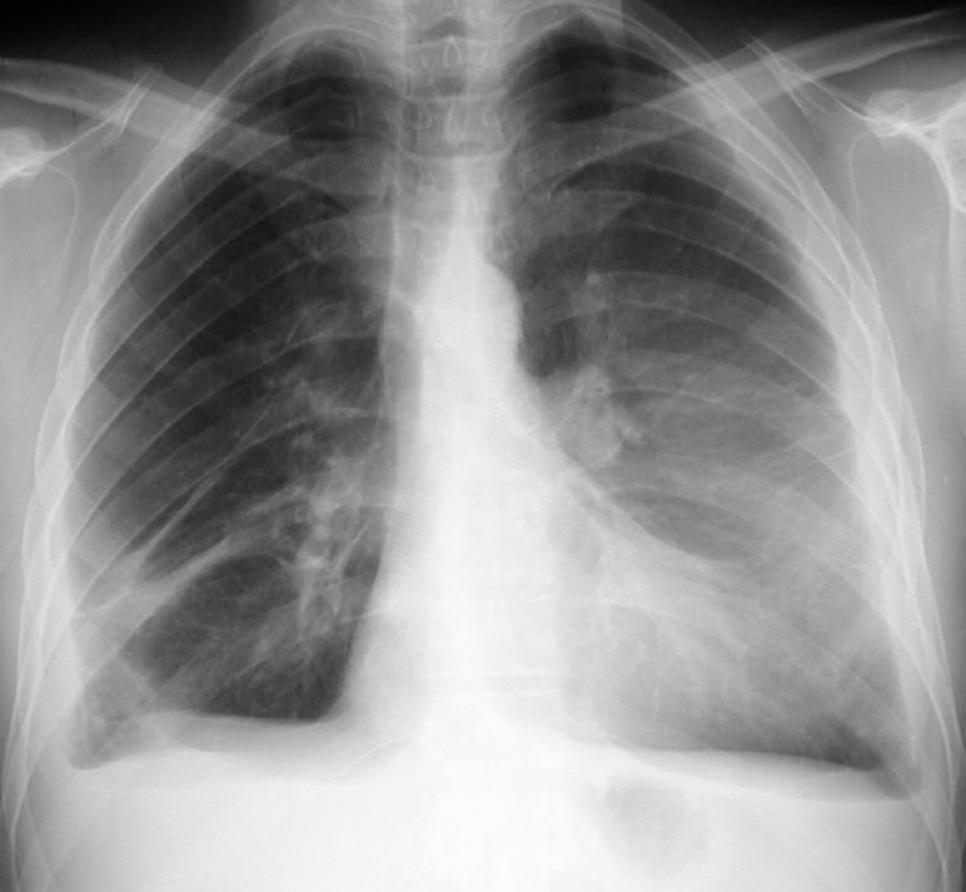
Epanchement liquidien libre de grande abondance

- **Hémithorax opaque**
- **Refoule le médiastin et le diaphragme**



Epanchement pleural cloisonné

- Périphérique
- Interlobaire ou scissural
- Médiastinal



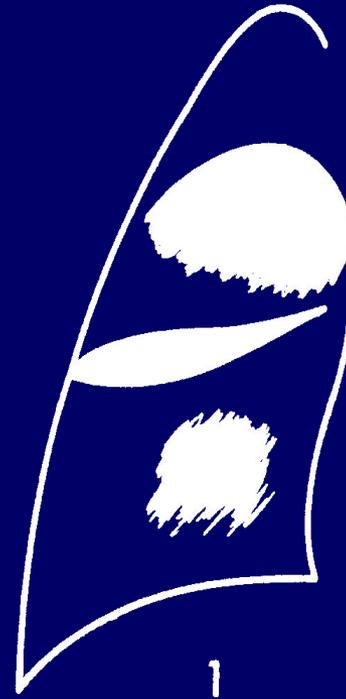
**Epanchement cloisonné
périphérique**

Opacité à grand axe vertical

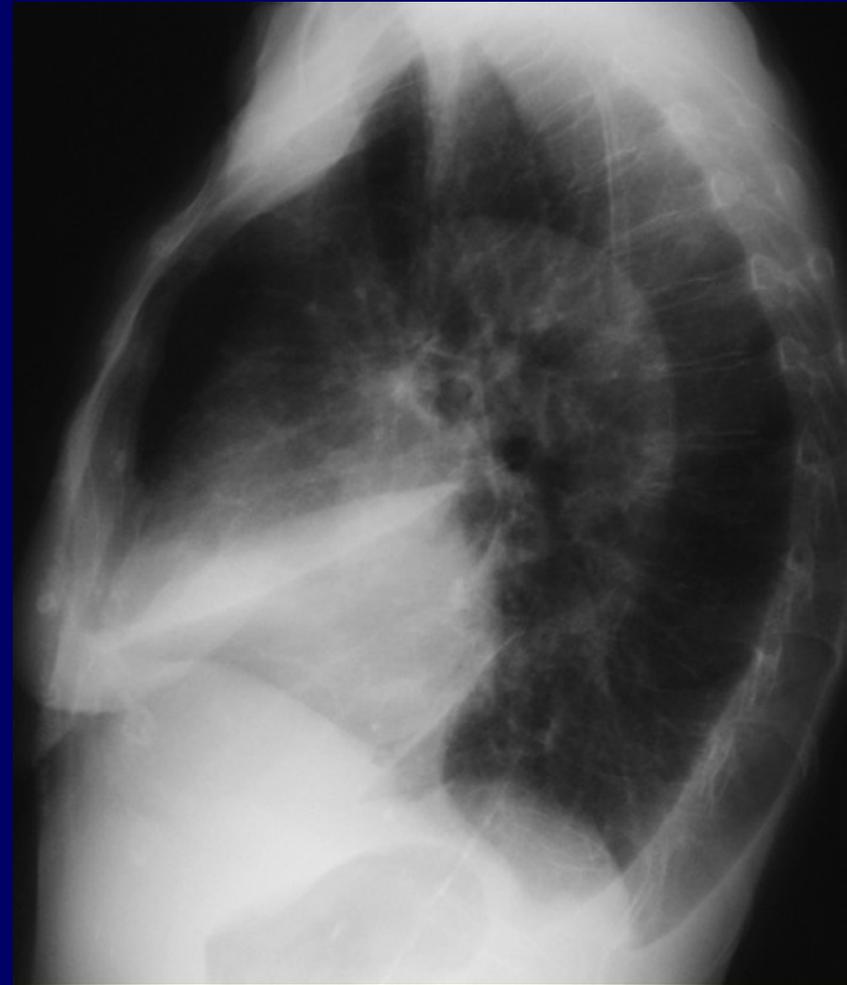
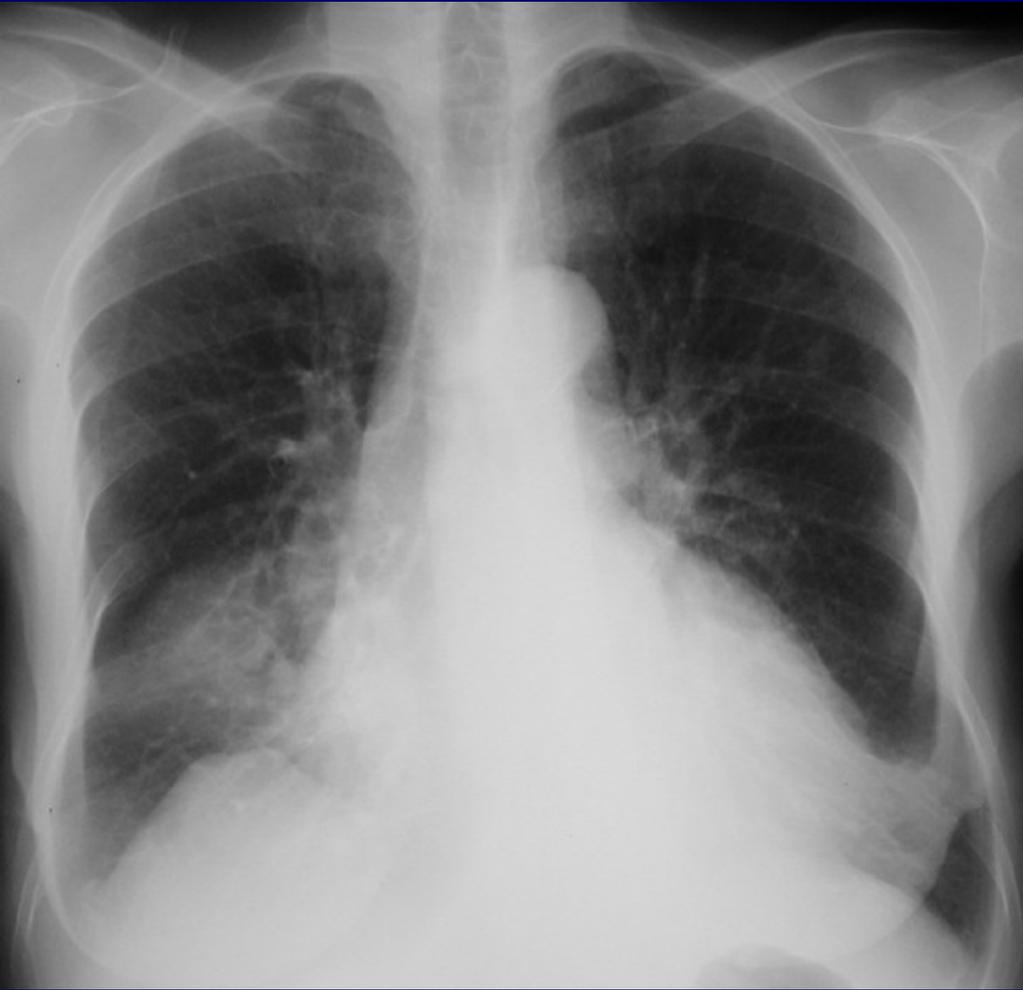


Epanchement interlobaire ou scissural

- Parfois aspect pseudo-tumoral de face (1)
- Reconnu le profil (2)
 - ✓ forme en fuseau
 - ✓ Lentille biconvexe
 - ✓ sur un trajet scissural



Epanchement cloisonné dans la grande scissure



Épanchement gazeux et hydro-aérique

- **Pneumothorax**
 - **Moyenne abondance**
 - **Peu abondant**
 - **Compressif**
- **Épanchement hydro-aérique**

Pneumothorax

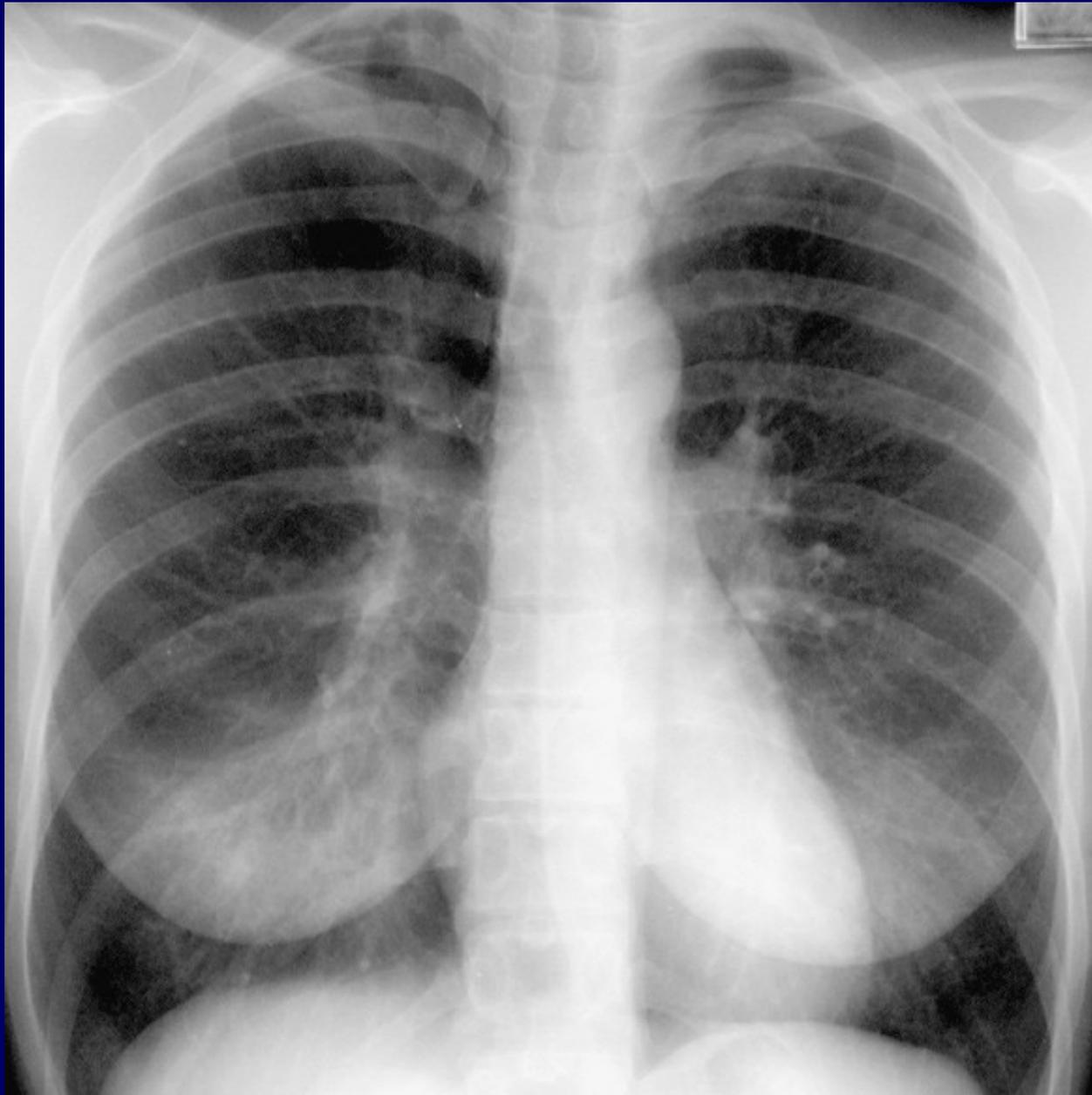
2-276

Pneumothorax en position debout

- Hyperclarté unilatérale, surtout au sommet
- liseré dense entourant le parenchyme décollé (plèvre viscérale)
- disparition des vaisseaux au delà de ce liseré



Minime pneumothorax du sommet gauche



Pneumothorax sur poumon pathologique : HX



Le pneumothorax compressif (sous tension)

- **Poumon homolatéral tassé contre le hile**
- **Déplacement médiastinal du côté opposé**
- **Abaissement du diaphragme**
- **Elargissement des espaces intercostaux**

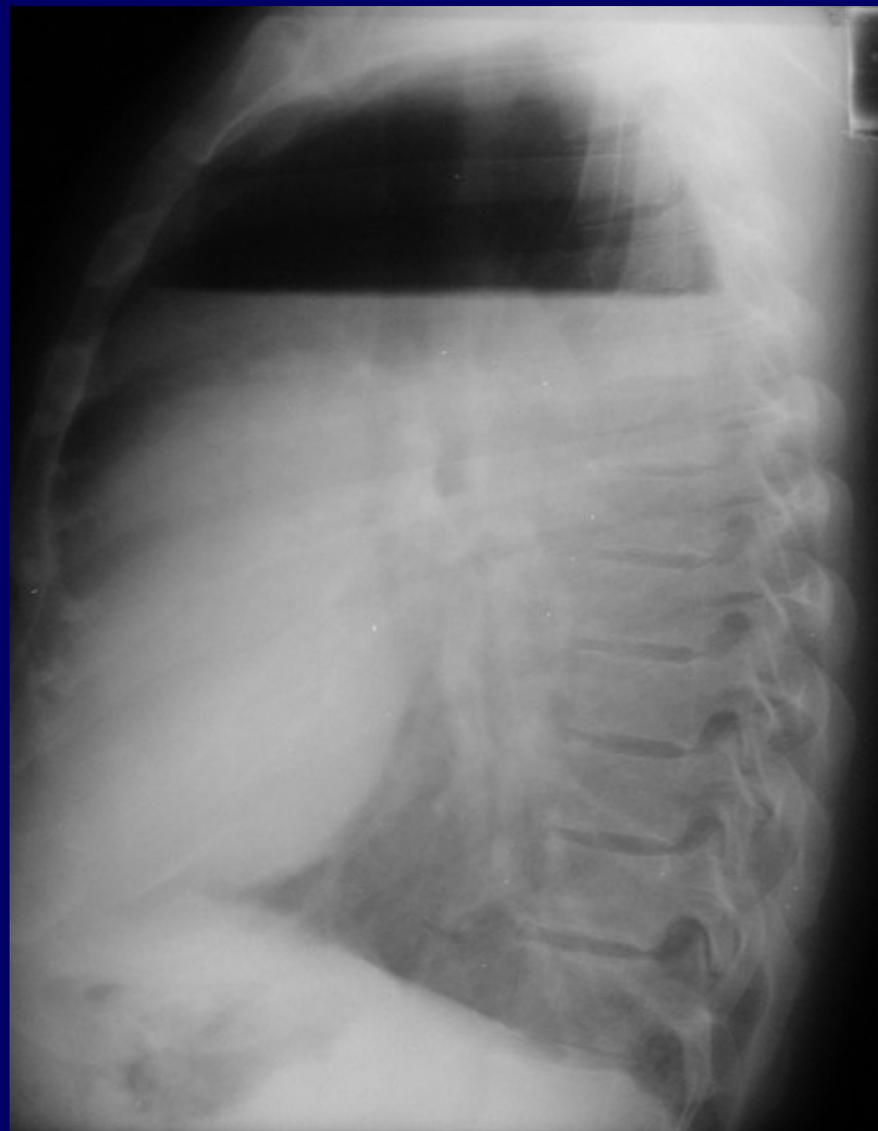
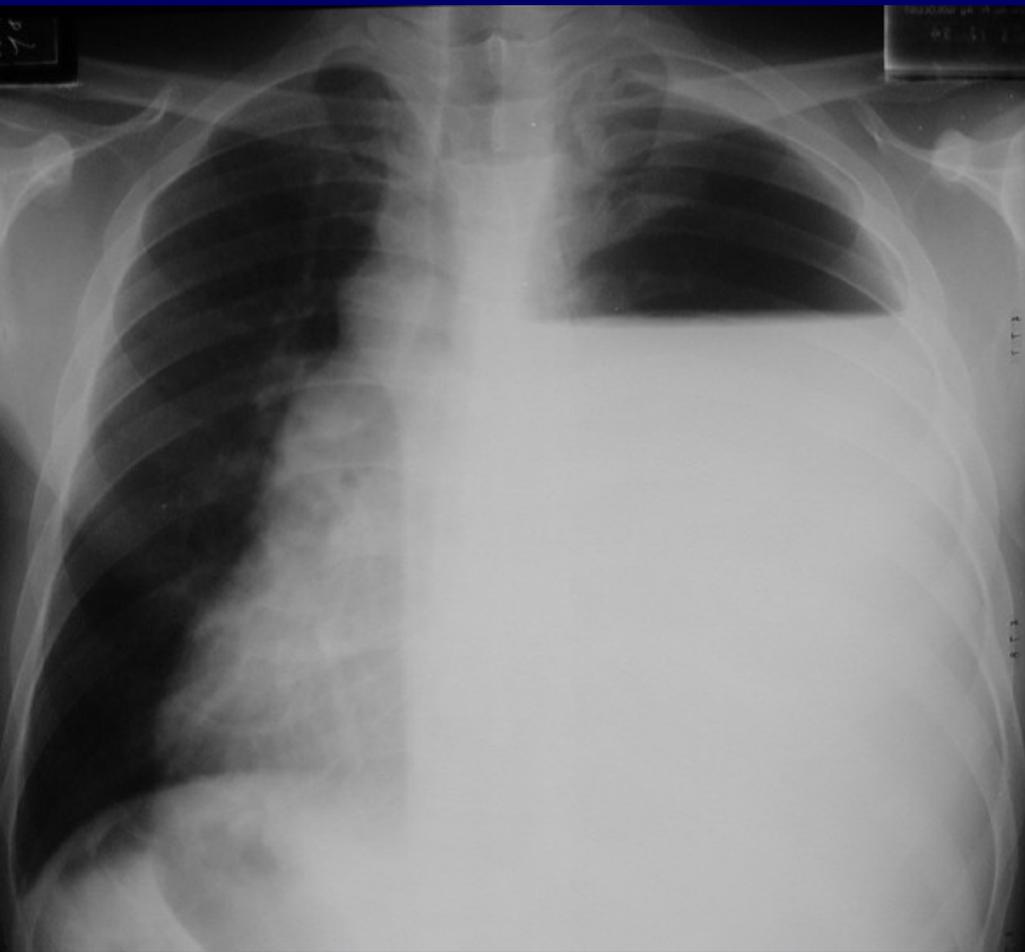


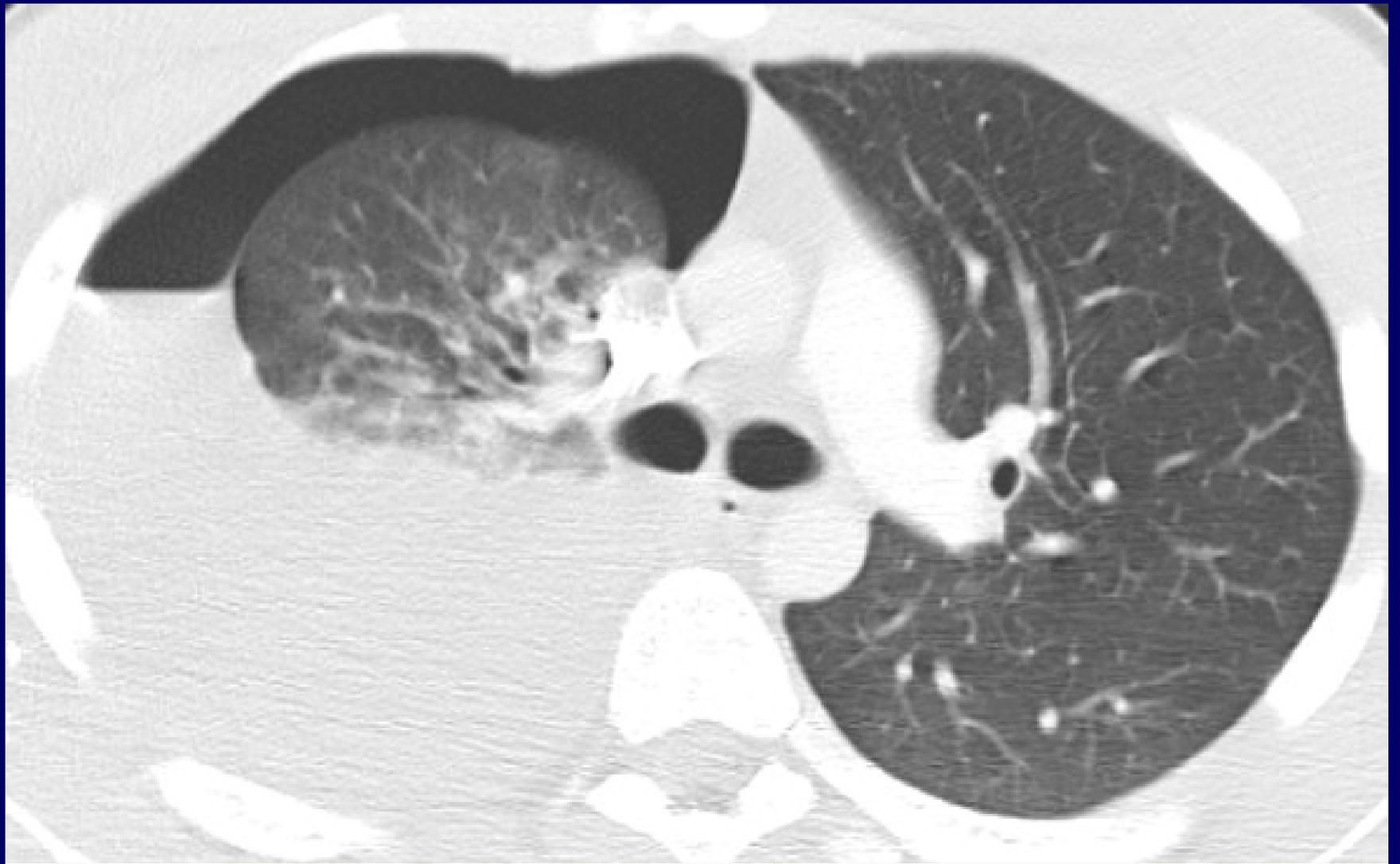
Pneumothorax compressif

- **A drainer en urgence**
- **Absence de corrélation tension / volume**
- **Valeur de la déviation médiastinale**

Epanchement pleural mixte gazeux et liquidien

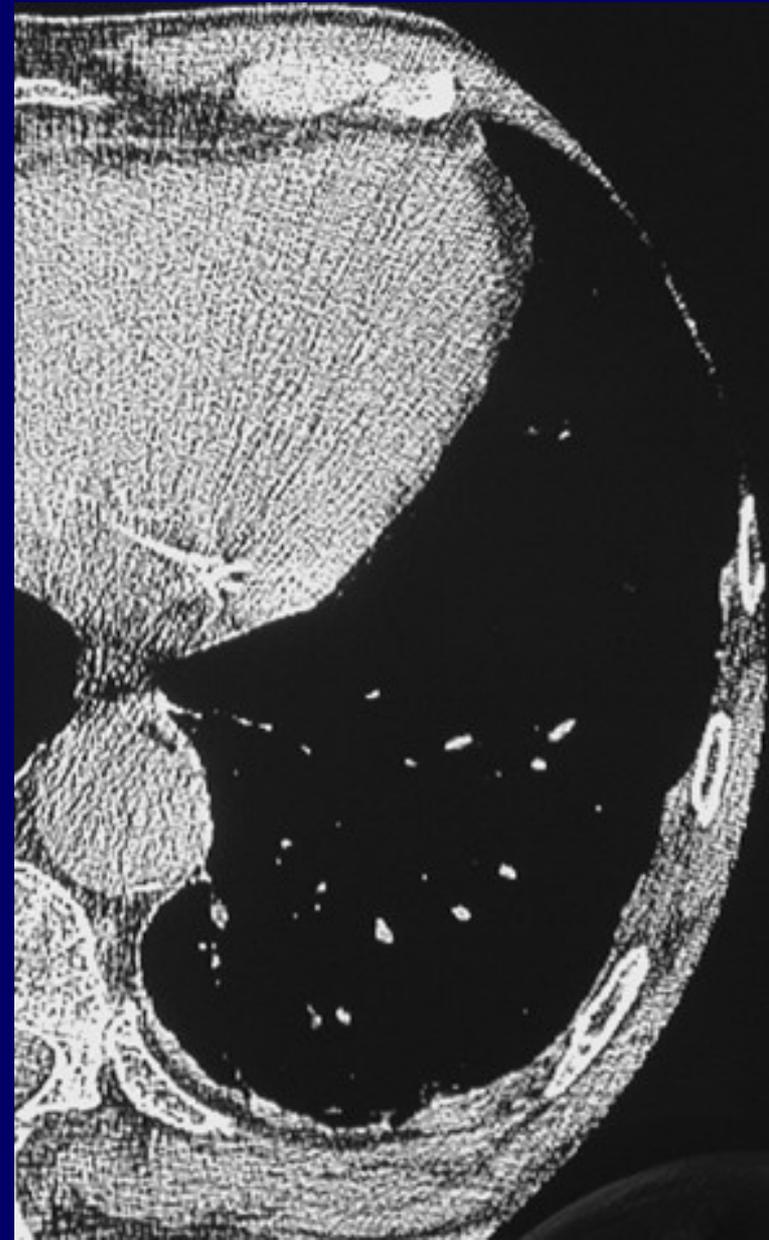
- **Niveau hydro-aérique horizontal quelle que soit la position du patient si faisceau X horizontal**

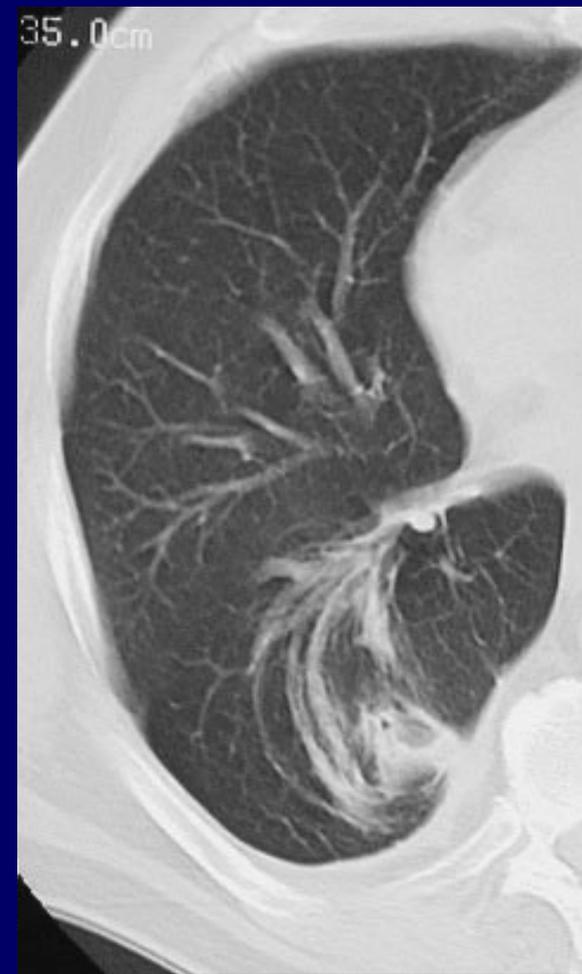
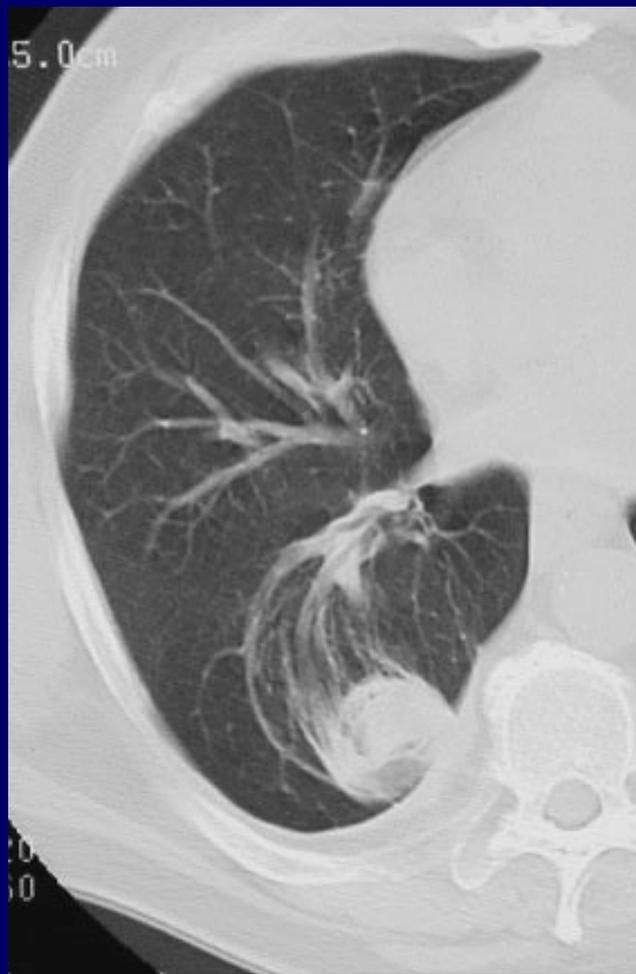




Épaississement tissulaire

- **Atteinte localisée souvent bénigne**
 - ✓ Épaississement séquellaire
 - ✓ Plaque fibrohyaline
 - ✓ Tumeur localisée
- **Atteinte diffuse souvent maligne**
 - ✓ Tumeur diffuse
 - ✓ Fibrothorax

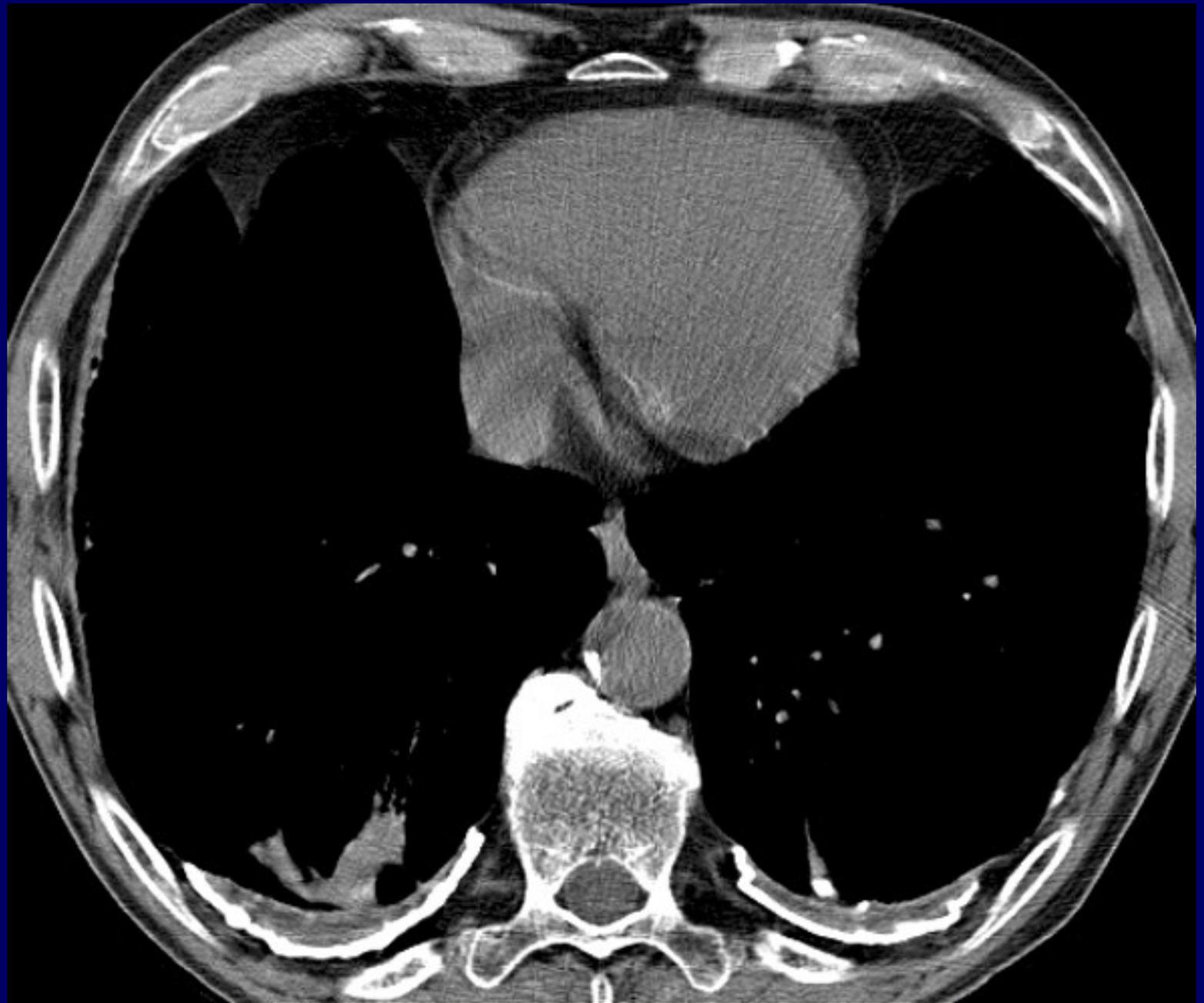




Plaques pleurales

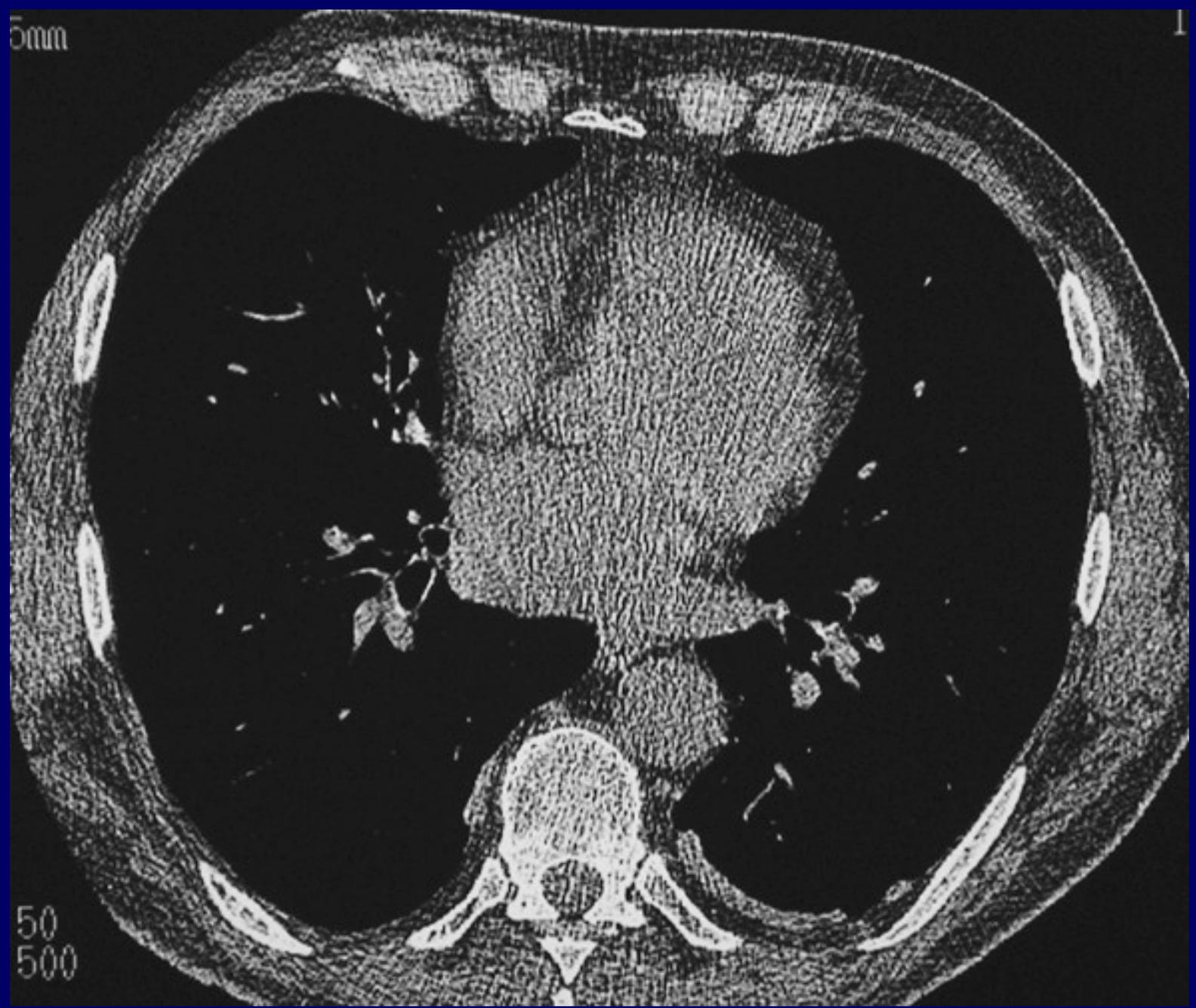
- **Zones circonscrites d'épaississement pleural**
 - ✓ limitée en dehors par une fine lame de graisse
 - ✓ densité tissulaire, plus ou moins calcifiées
 - ✓ bilatérales
 - ✓ surtout postérolatérales et dans les gouttières latérovértébrales
 - ✓ Au contact des coupes diaphragmatiques
- **Très suggestives d'exposition à l'amiante**





5mm

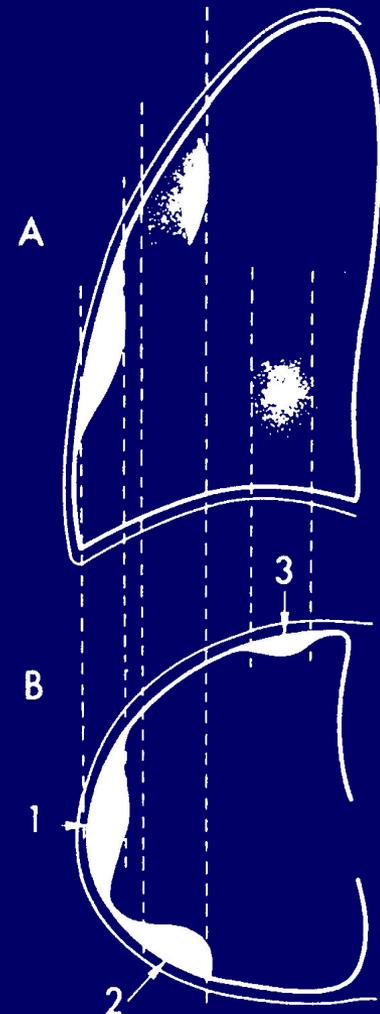
1



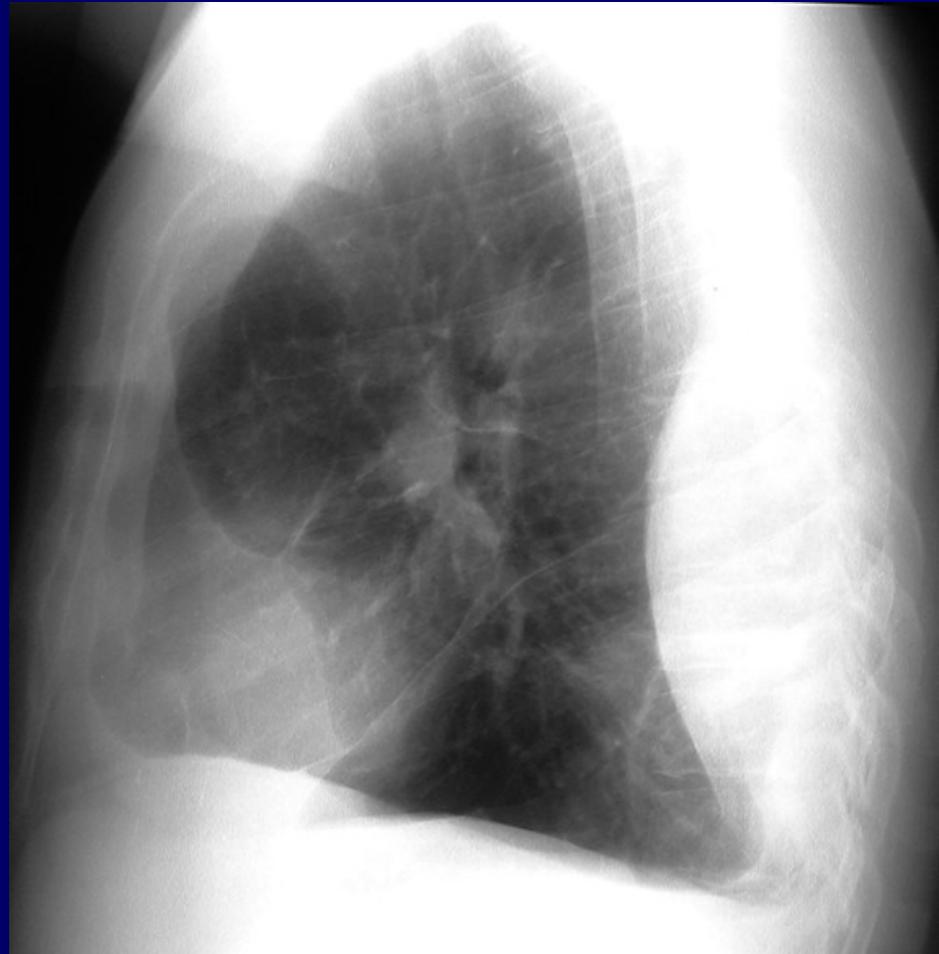
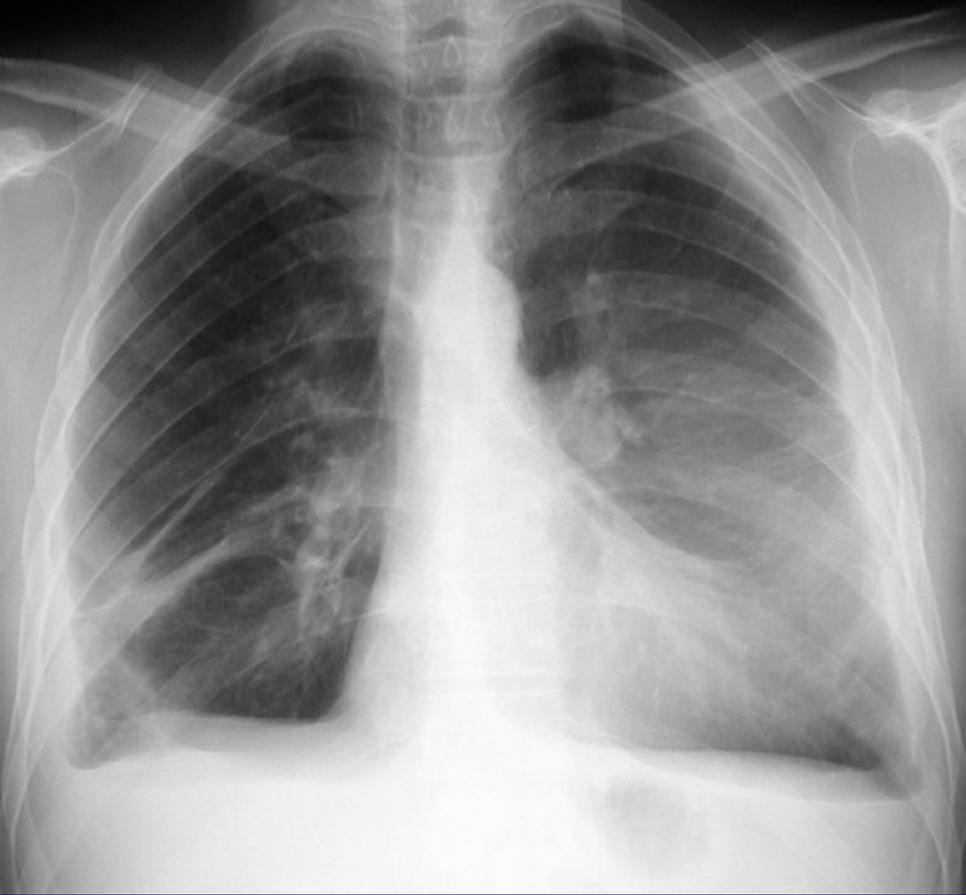
50
500

Syndrome de masse pleurale

- **Vue tangentielle**
 - ✓ opacité se raccordant en pente douce à la paroi
 - ✓ limite interne pulmonaire, nette
- **Vue de face**
 - ✓ opacité à limites floues ou un bord net et les autres flous
 - ✓ souvent comblement du cul de sac costodiaphragmatique



**Diagnostic différentiel :
épanchement pleural cloisonné**

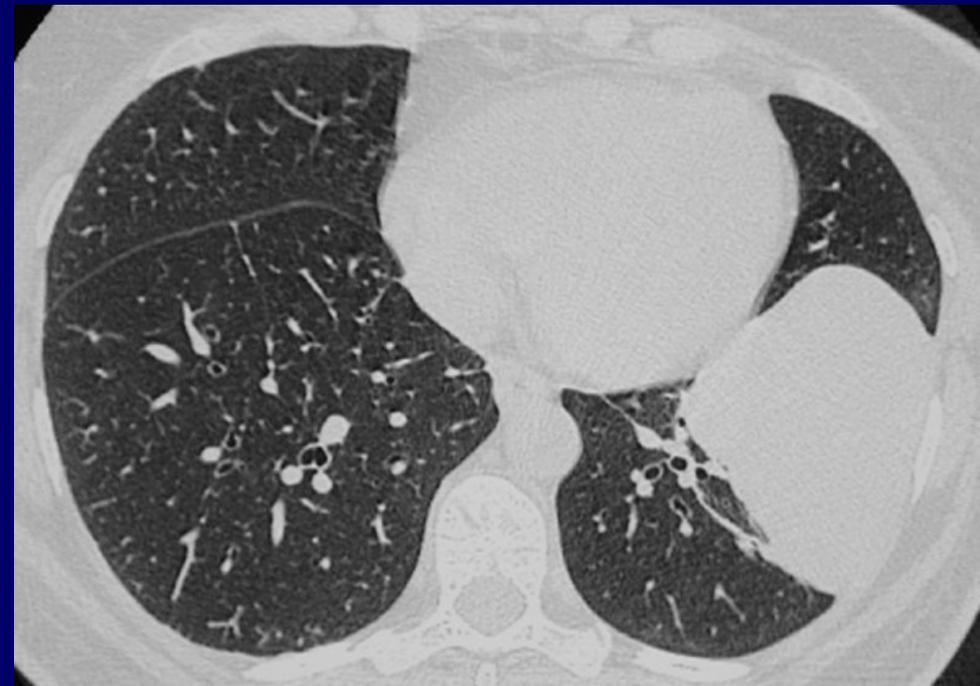


Fibrome pleural

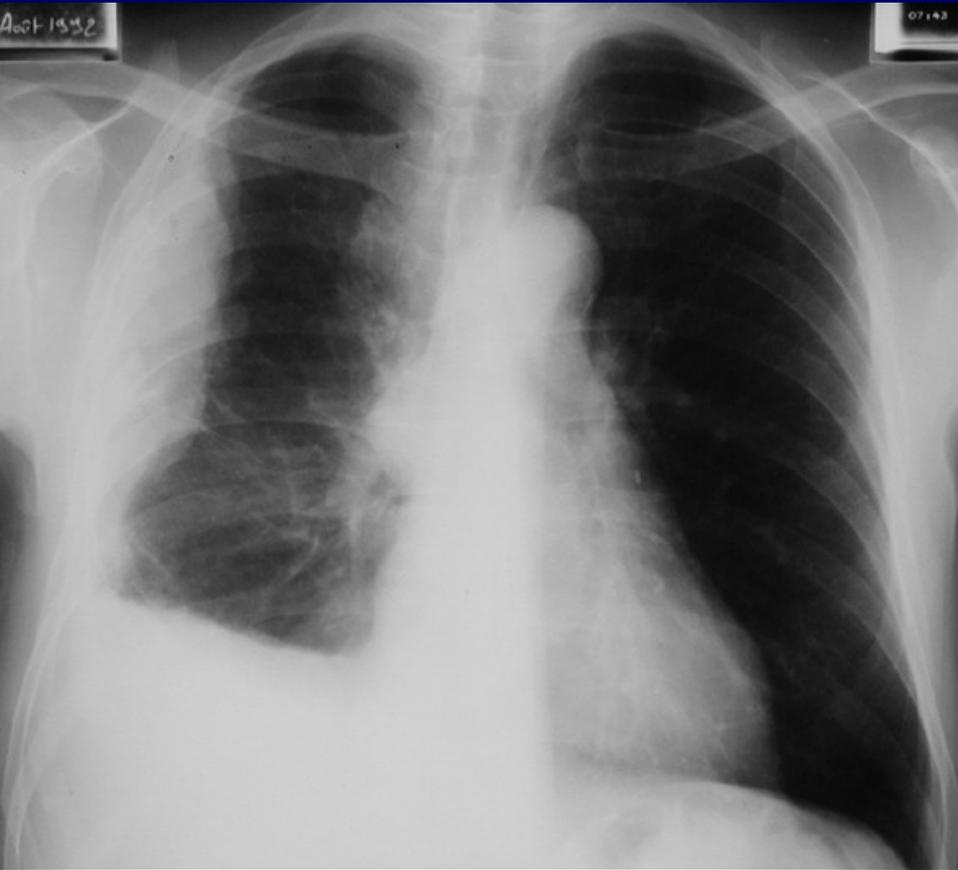




Fibrome pleural



Mesothéliome



Syndrome pariétal (ECN 3-324)

- **Signes radiologiques traduisant des lésions de la paroi thoracique**
 - ✓ **Lésions osseuses**
 - ✓ **Modification d'épaisseur des parties molles**
 - ✓ **développée vers l'intérieur ou vers l'extérieur du thorax**

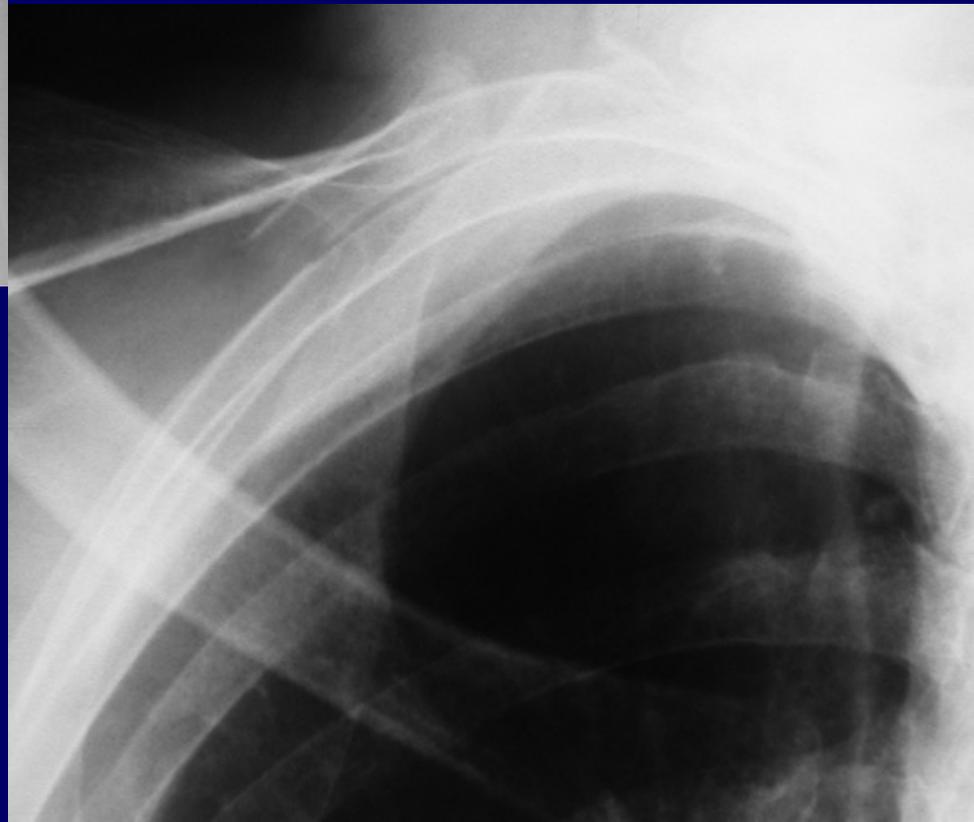
C'est un syndrome extrapleurale

- **Structures extrapleurales**
 - ✓ **Paroi thoracique**
 - ✓ **Médiastin**
 - ✓ **Diaphragme**

Lésions osseuses

- **Fractures**
- **Lyse**
- **Condensation**
- **Réaction périostée**
- **Absence d'épanchement pleural**

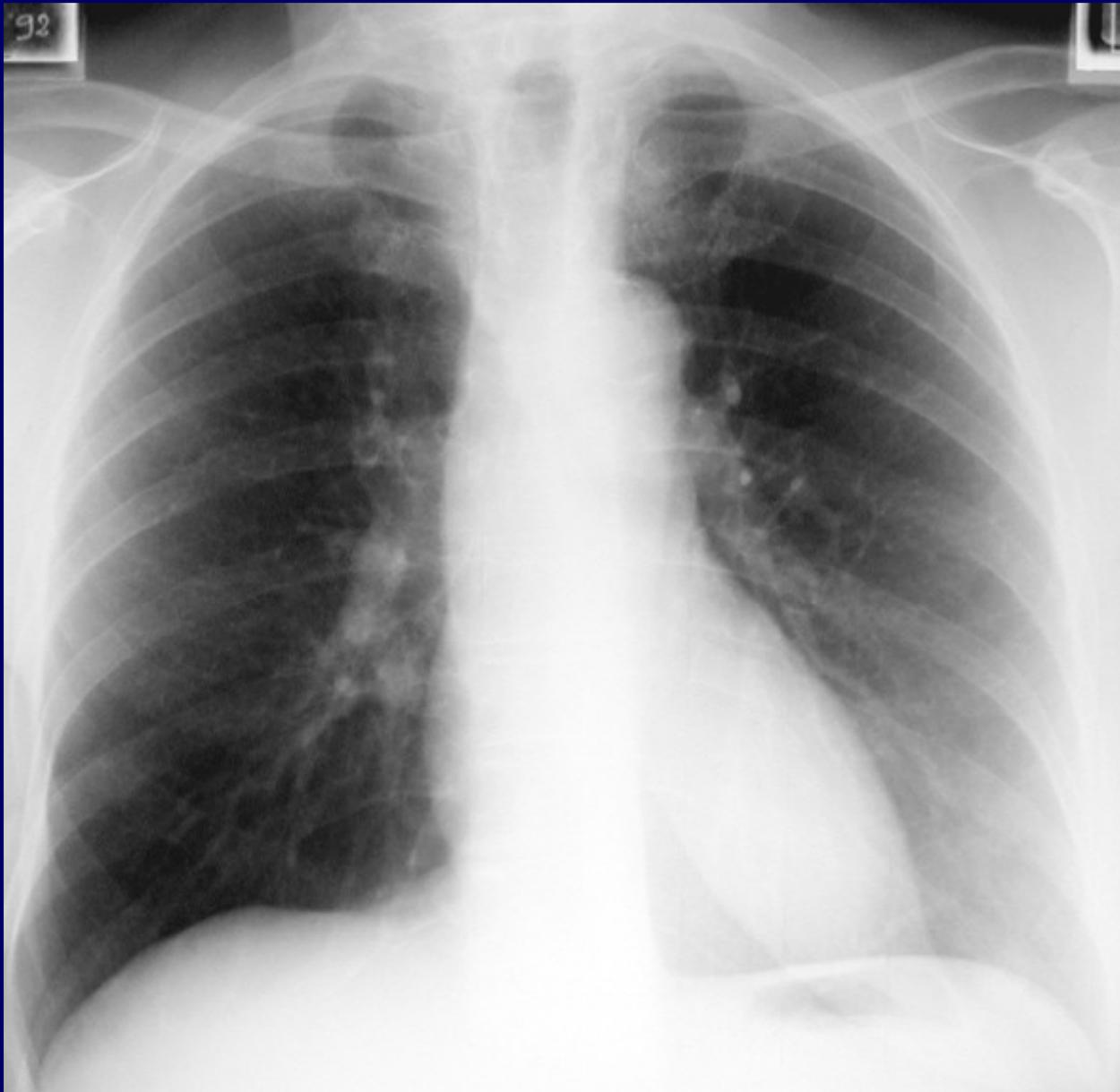
Métastase costale lytique



Modifications globale de l'épaisseur des parties molles

- **Diminution (Mastectomie)**
 - ✓ hyperclarté ne modifiant pas la vascularisation pulmonaire
- **Augmentation (Masse)**
 - ✓ opacité à limites nettes ou floues ne modifiant pas la vascularisation pulmonaire

Mastectomie

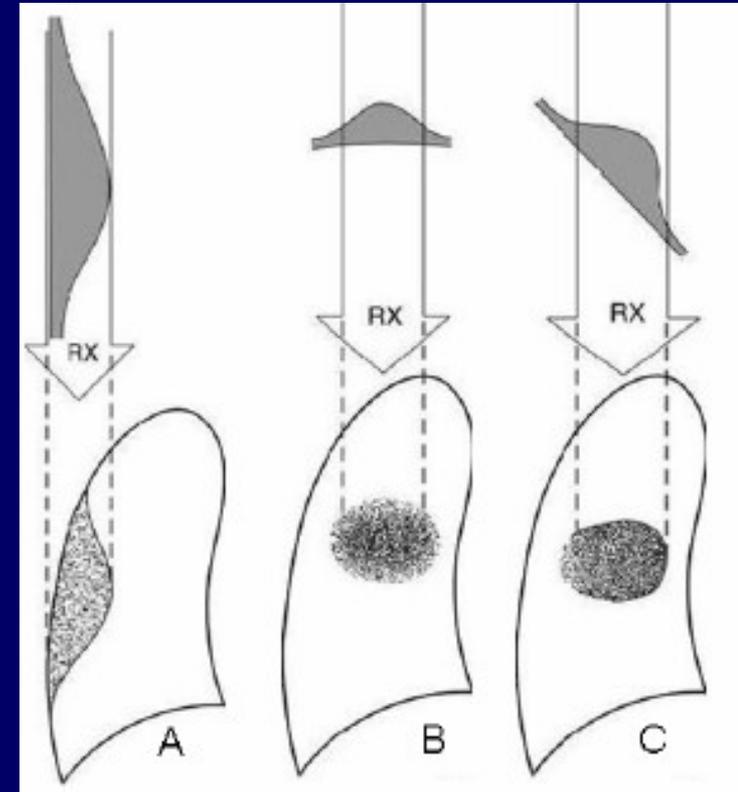


Masse pariétale

- Opacité de tonalité hydrique
- Limite nette ou floue
- Pas de bronchogramme aérique
- Raccordement en pente douce
- ± Lyse osseuse
- ± Liseré pleural

Masses pariétale

- **Vue de face**
 - ✓ opacité à contours flous
- **Vue tangentielle**
 - ✓ opacité périphérique se raccordant en pente douce à la paroi
 - ✓ limite interne nette et convexe vers le parenchyme



Métastases : masses vue de face à droite et en tangence à gauche

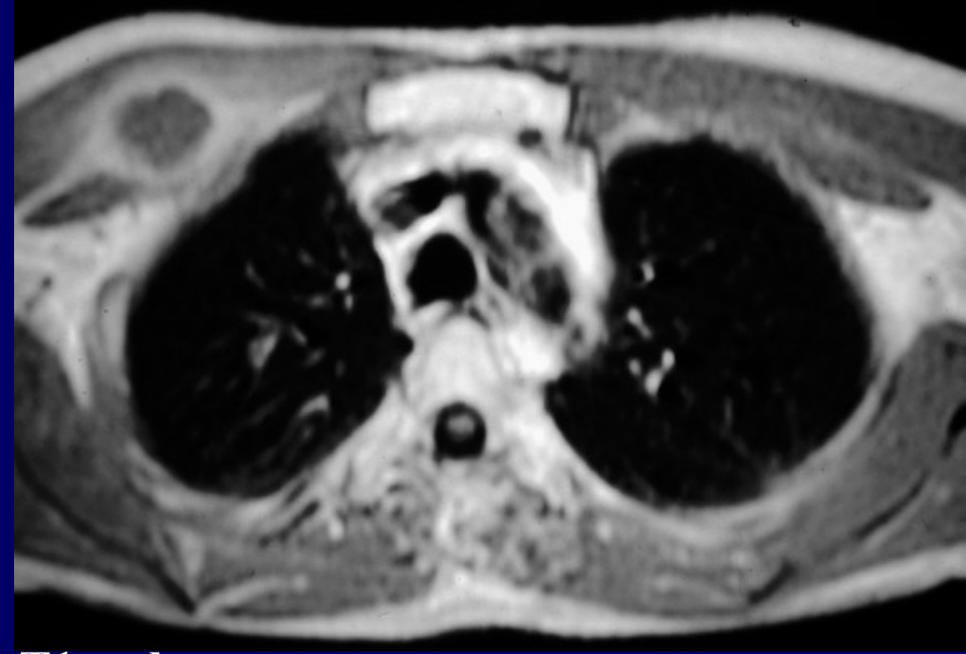


Syndrome pariétal

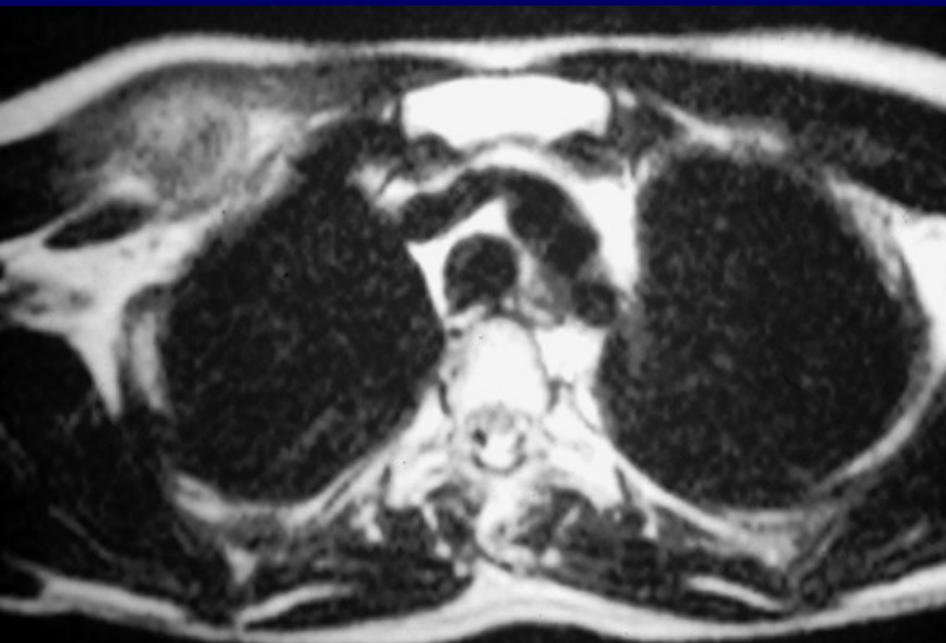
- **Valeur topographique TDM et IRM**
 - ✓ **Repérage graisse extrapleurale**
 - ✓ **Repérage des feuillets pleuraux**
 - ✓ **Muscles et parties molles**



T1
T2



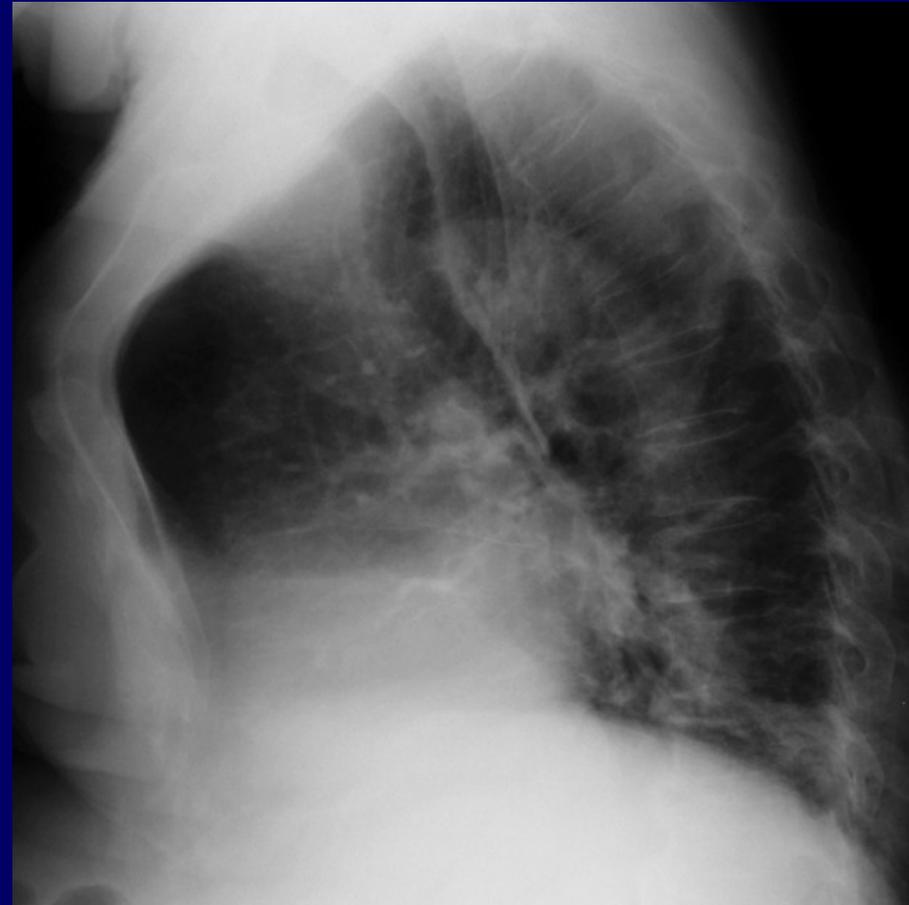
T1 gado

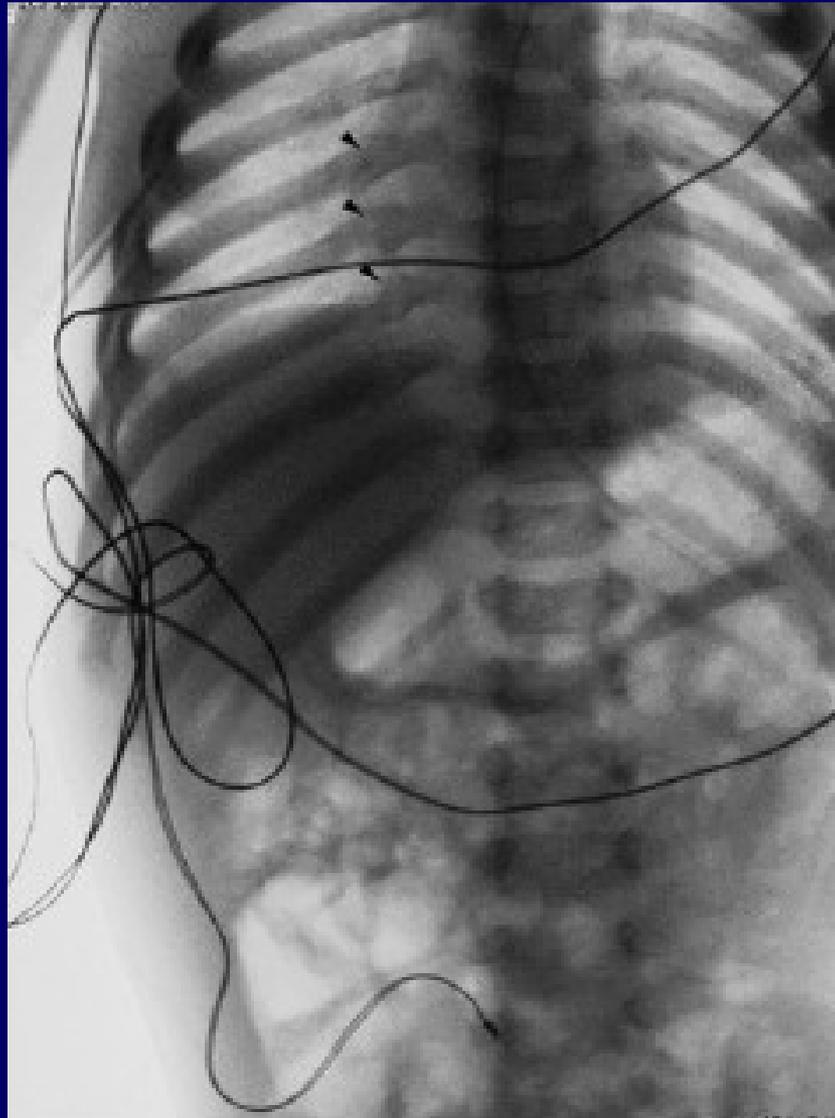


**Masse des muscles pectoraux
droits**

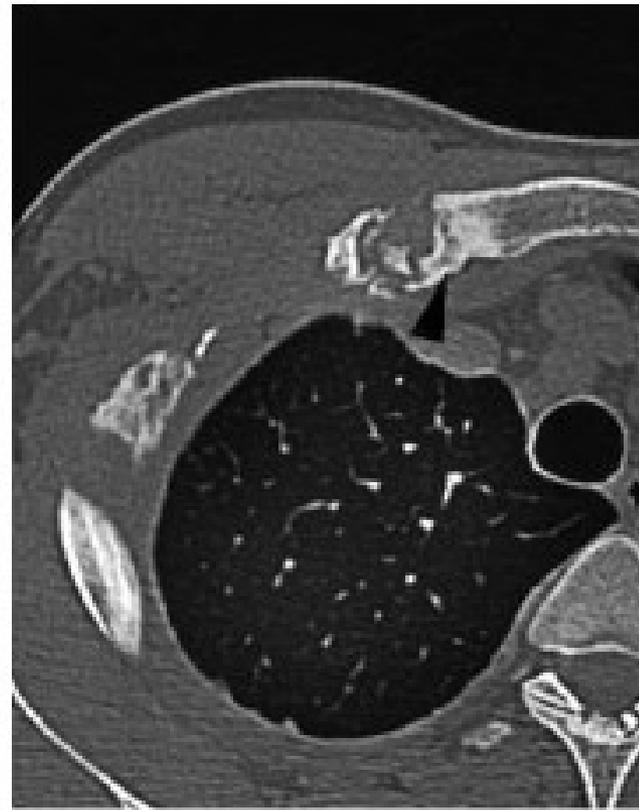
Causes

- **Pathologie congénitale**
- **Pathologie traumatique**
- **Pathologie inflammatoire**
- **Pathologie infectieuse**
- **Pathologie tumorale**

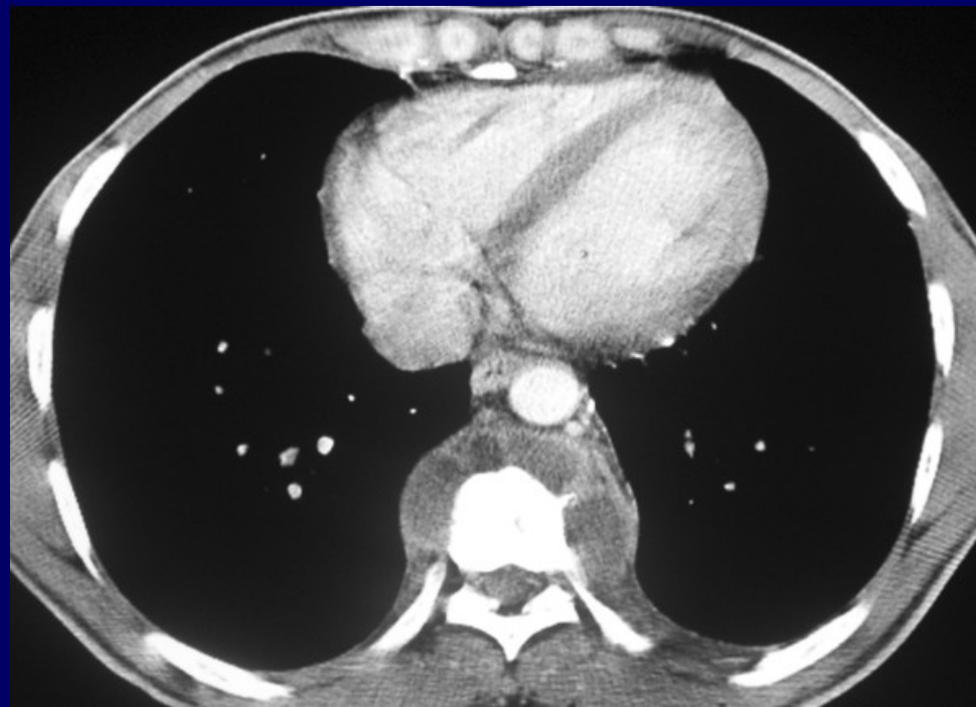




Syndrôme de Siverman : fractures de côtes d'âge différents



SAPHO. Radiographie thoracique et tomodensitométrie : condensations et aspect d'ostéite chronique des premières côtes et du sternum - Courtoisie Club Thorax D Jeanbourquin





Syndromes médiastinaux

(ECN 3-324)

- **Opacités**
- **Infiltrations**
- **Clartés**

Opacités médiastinales

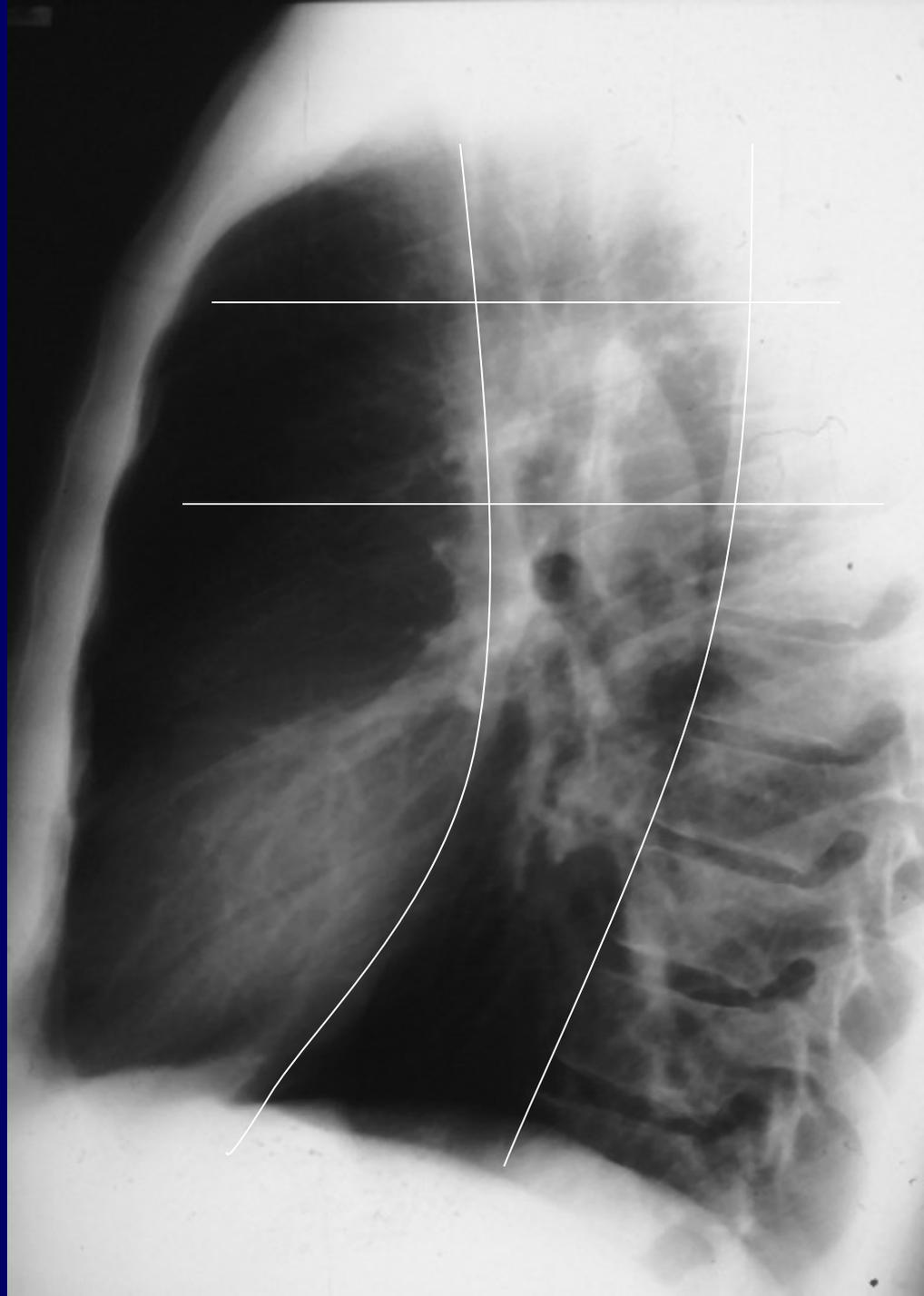
- Limite externe nette
- Limite interne non visible
- Raccordement en pente douce

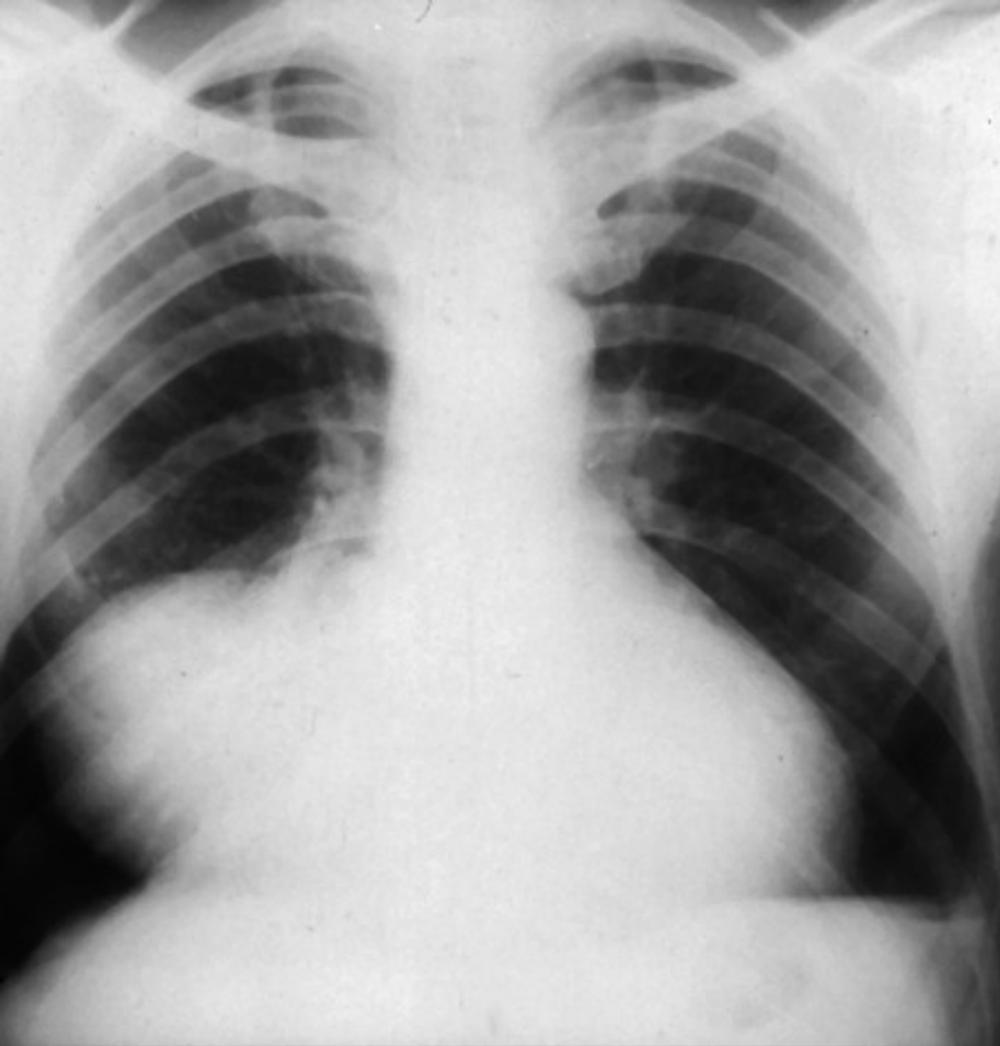


Tumeurs du médiastin

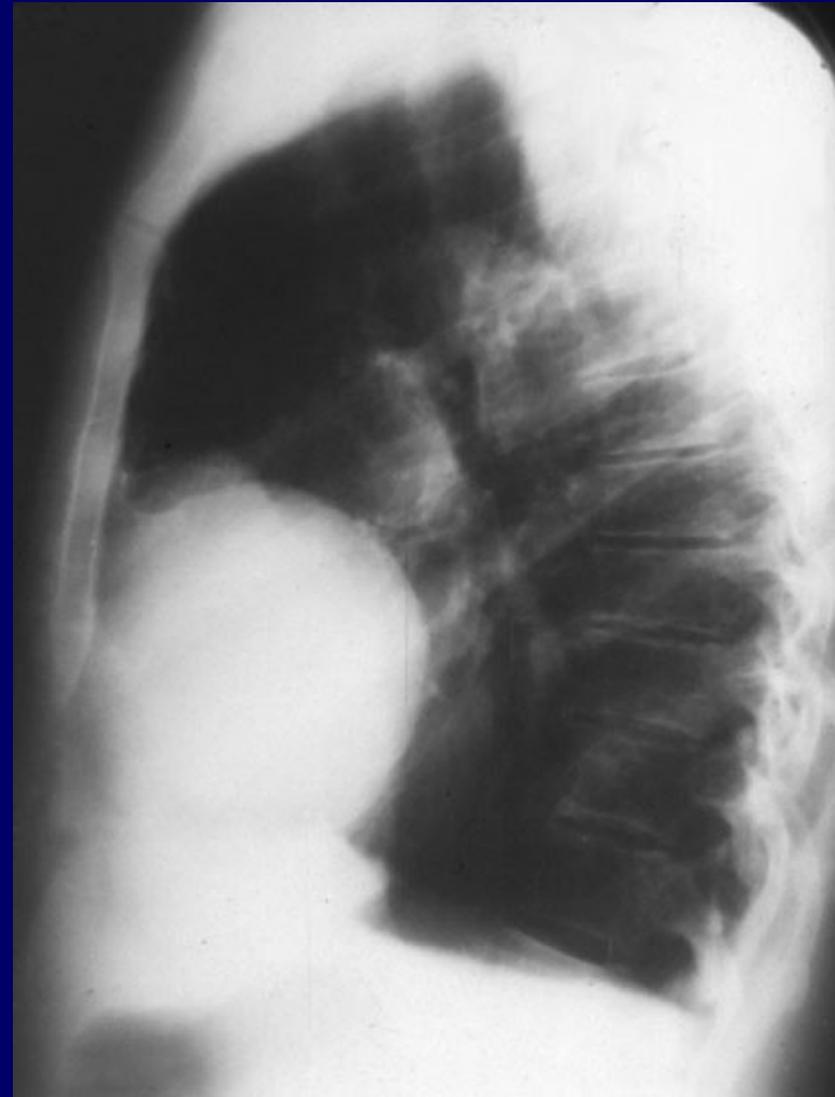
9 compartiments

- **3 compartiments antéro-post : 2 lignes**
 - ✓ bord antérieur trachéobronchique
 - ✓ bord antérieur du corps vertébral
- **3 compartiments en hauteur : 2 lignes**
 - ✓ bord supérieur de l'aorte thoracique
 - ✓ carène

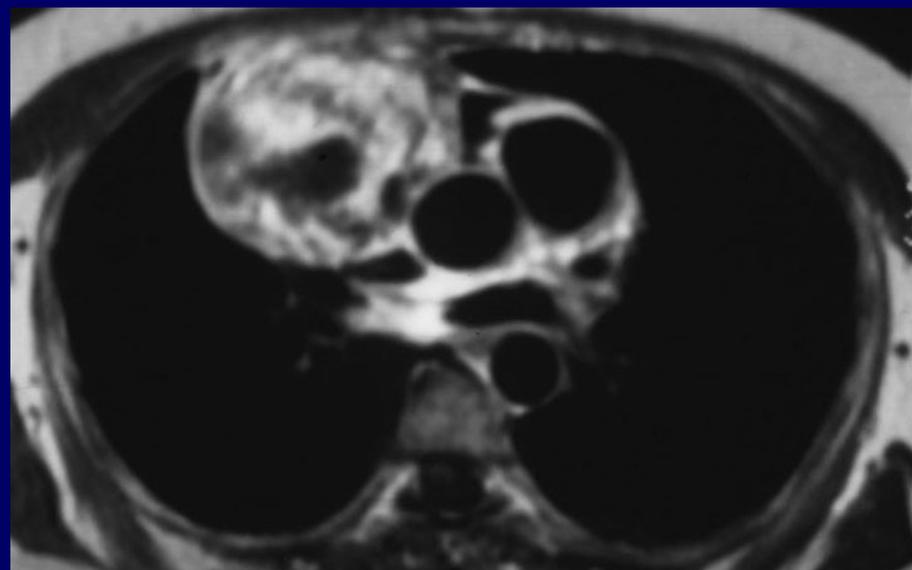
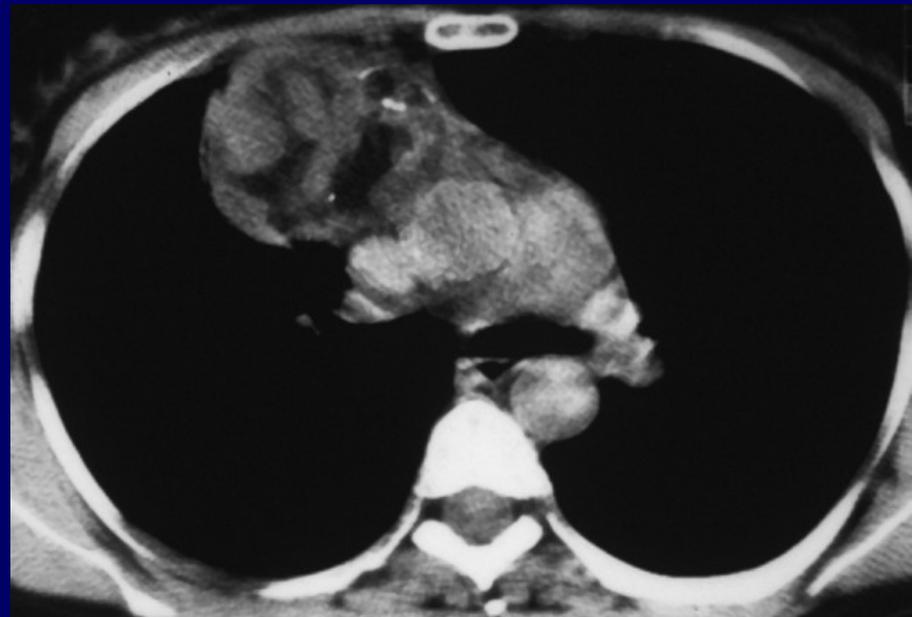




Masse médiastinale anterieure



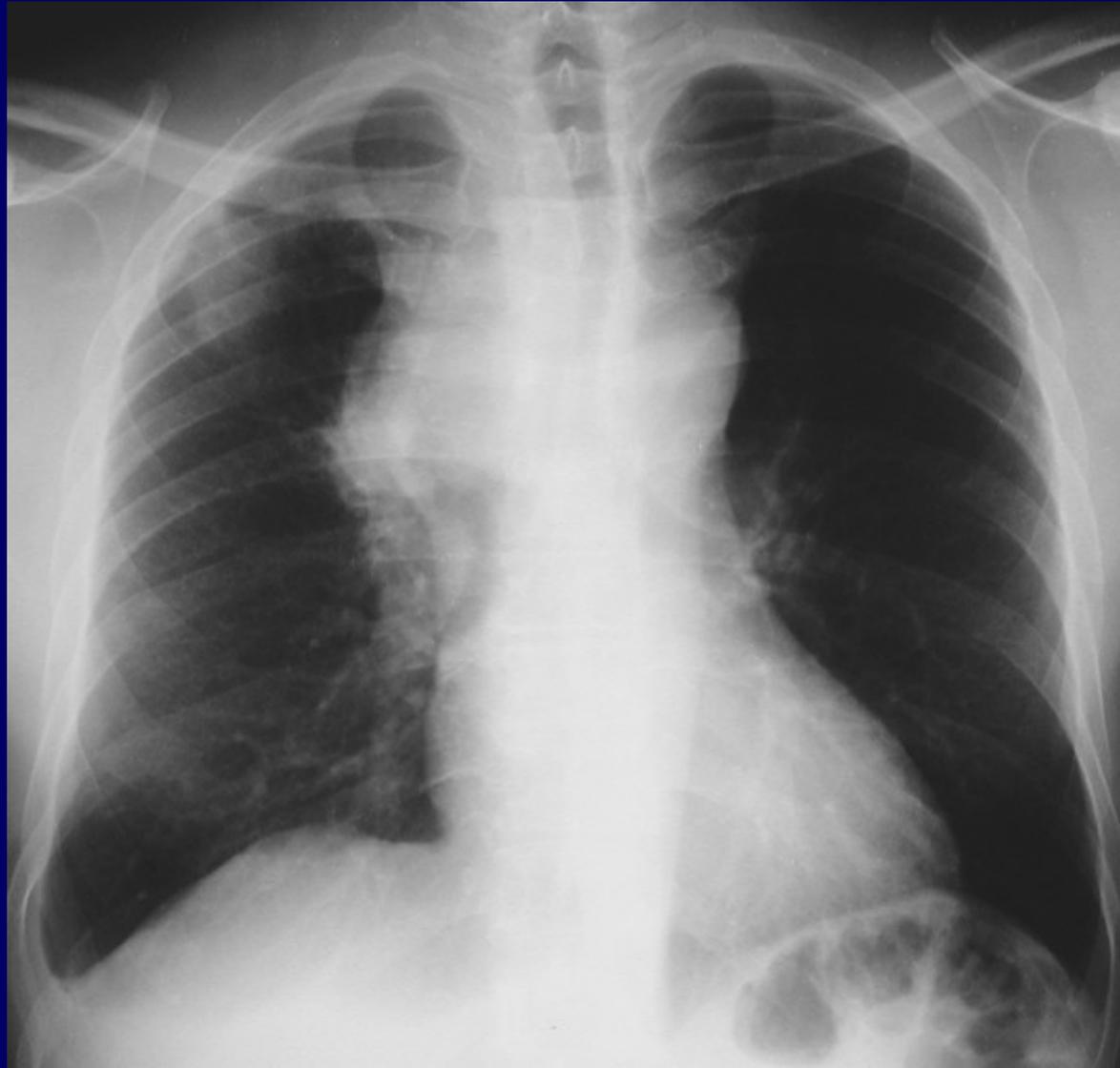
Masse médiastinale antérieure



Teratome

Masse du médiastin moyen

Cancer à petites cellules



Masse du médiastin postérieur



Tumeurs du médiastin

TDM sans et avec injection

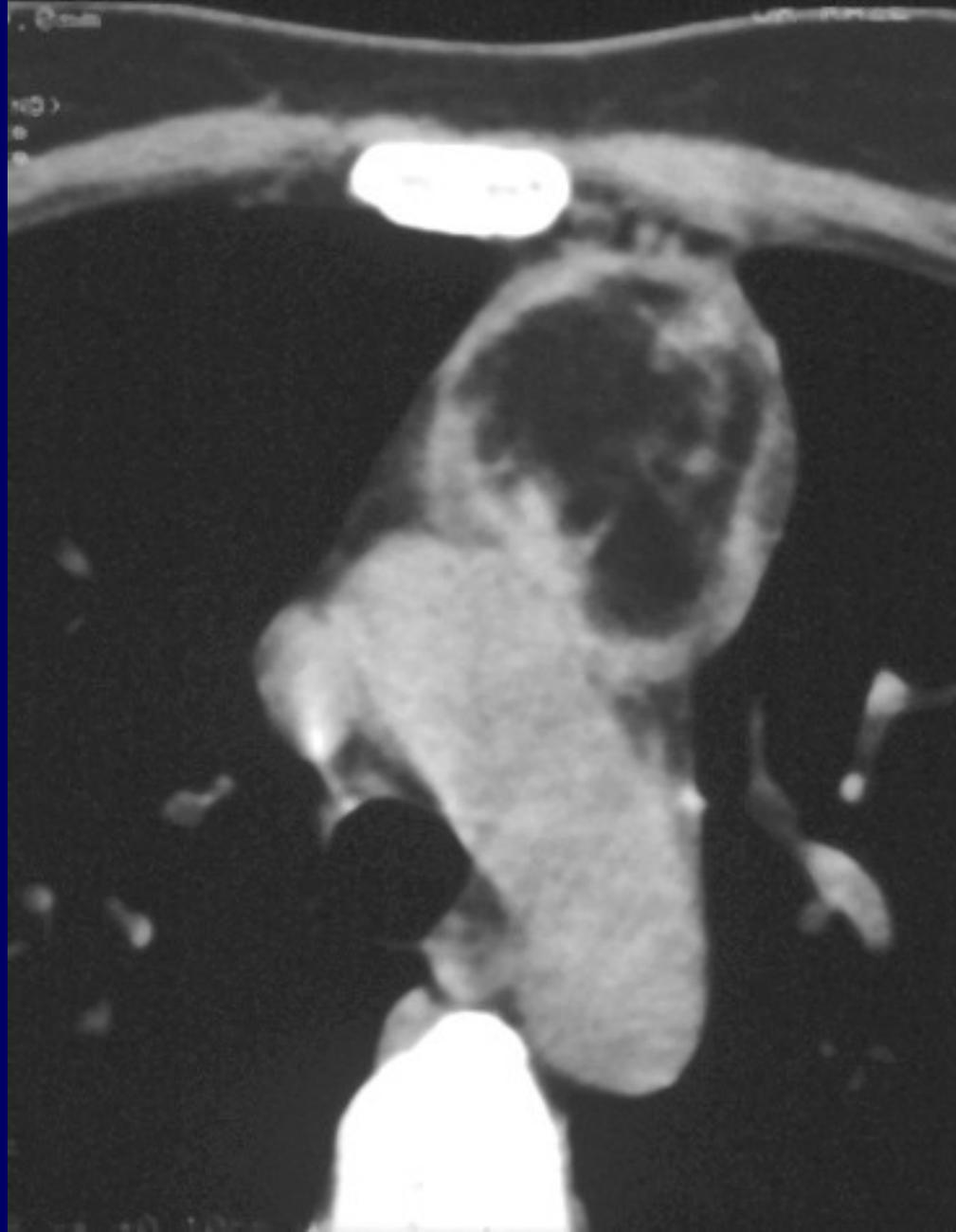
- **Diagnostic de nature tissulaire**
- **Diagnostic topographique et rapports**
- **Bilan d'extension local et métastatique**
- **Diagnostic de malignité**

Tumeurs du médiastin

TDM- Diagnostic de nature tissulaire

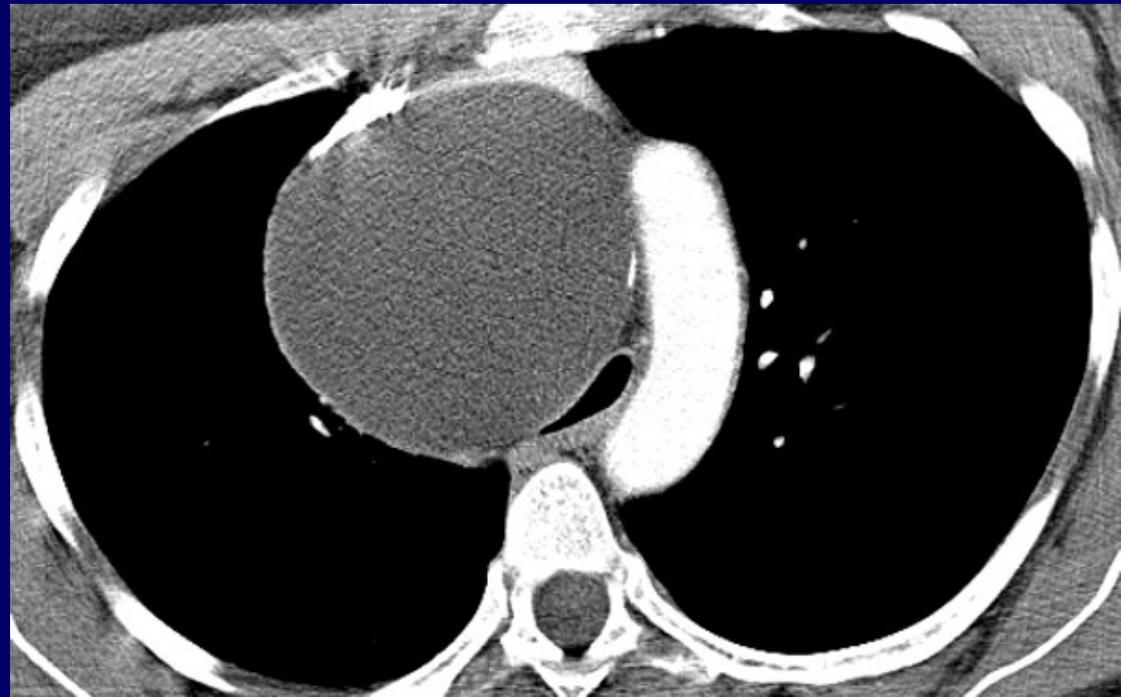
- Tumeur graisseuse
- Tumeur kystique
- Tumeur calcifiée
- Tumeur solides
- et ° de vascularisation

Teratome

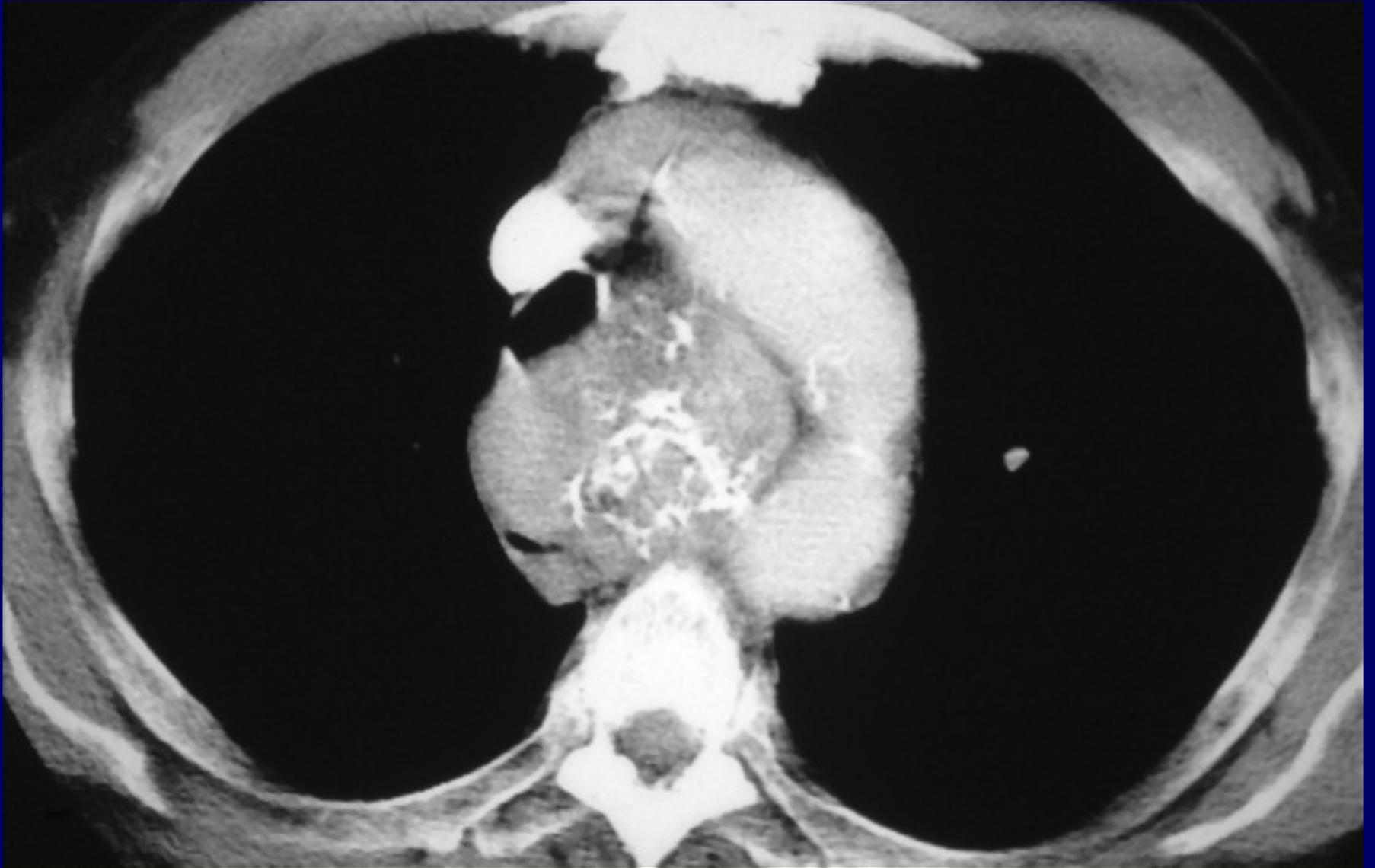




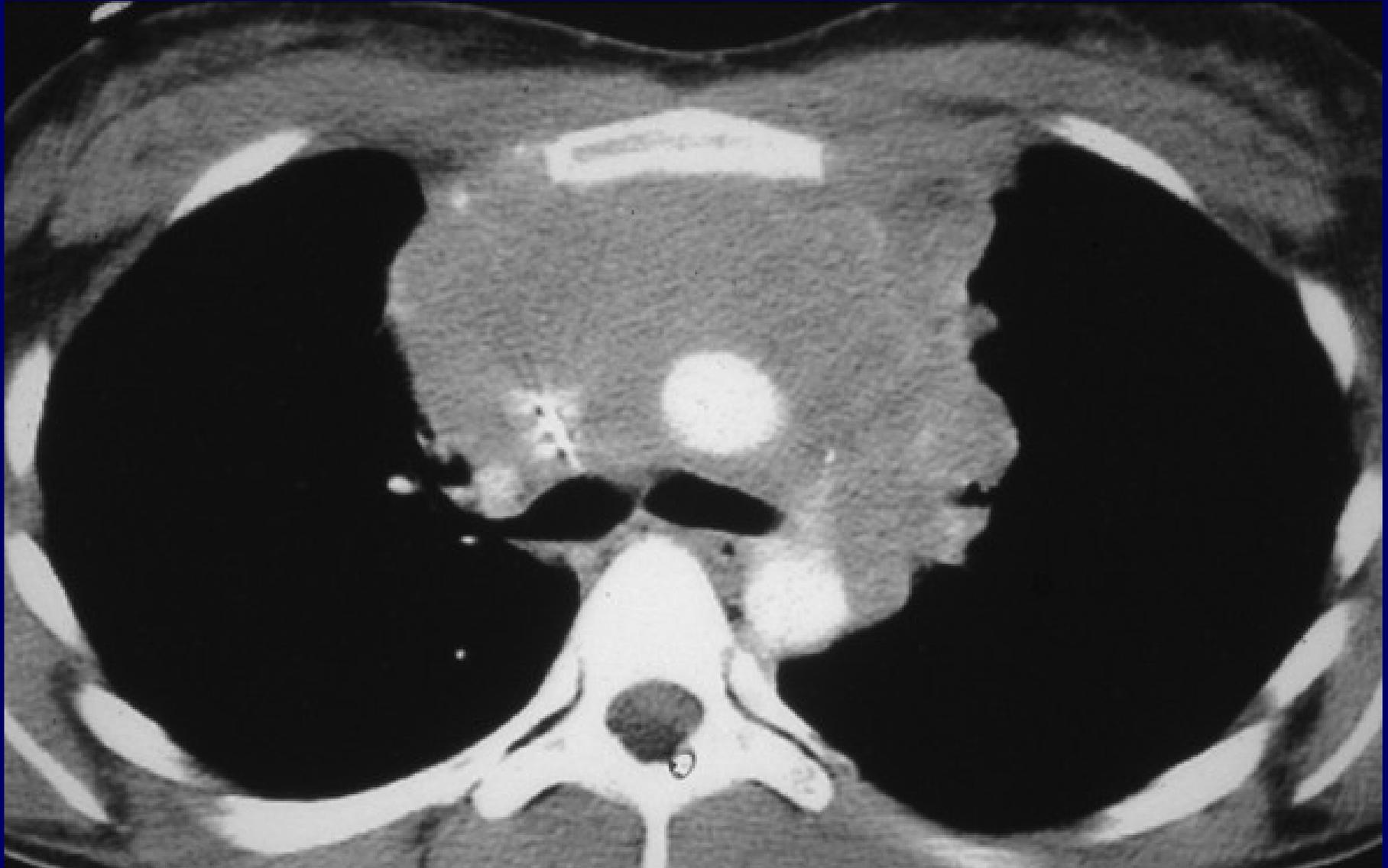
Kyste bronchogénique



Goitre endothoracique



Lymphome



Bilan d'extension

Tumeur du médiastin postérieur avec prolongement canalaire

