

Sémiologie radiologique du thorax

MANAA.A
Service de pneumo-phtisiologie
CHU Sétif

plan

- Introduction
- Analyse de la radiographie du thorax normale
- Critères de qualité de la radiographie du thorax
- **Syndrome alvéolaire**
- **Syndrome interstitiel**
- **Syndrome** bronchiques
- Syndrome d'épanchement pleural
- **Syndrome** médiastinal
- Caractères sémiologique de l'opacité ronde
- ***Emphysème pulmonaire***
- Nosologie/ définitions radiologiques
- Scanner thoracique
- Cas radio-cliniques

Radiographie du thorax standard

1. Introduction

C'est l'ex, radiologique de base pour l'exploration de l'appareil respiratoire

2. Principe :

- ✓ Repose sur un compromis composé par 02 contraintes essentielles: flou cinétique et les grandes variations d'absorption du rayon par les variétés anatomiques du thorax.
- ✓ On ne peut pas reconnaître l'image d'un objet que l'on ne connaît pas, donc la connaissance de l'anatomie et de l'anapath est indispensable

3. Réalisation des incidences

a. Incidence de Face: postero- antérieure

- * Sujet debout (poche à air gastrique) mains posées sur les hanches
 - * En apnée après une inspiration profonde = 09 arcs costaux postérieurs (06 AC antérieurs)
 - * En postérieur, omoplates biens dégagées, tête droite.
- incidence de profil : position debout, bras croisés vers l'avant.

Autres incidences :

- Cliché en expiration : pour PNO faible abondance.
- Cliché avec manœuvre de Valsalva : expiration forcée

Analyse de la Radiographie du thorax normale

1- Placer le cliché sur le négatoscope

2- Identification : vérifier le Nom, prénom, âge, date

3- Critères de qualité

4- la lecture doit être comparative comporte l'étude :

→ **Le contenant:**

Structure osseuses: Côte (nb, symétrie)

Rachis (scoliose, destruction, para - vertébral...).

Parties molles, Coupes diaphragmatiques D/G:Forme régulière, arrondie, à convexité supérieure.

Cou, glandes mammaires.

→ **Le contenu :**

Le parenchyme pulmonaire : discrètement opaque irradiation en éventail du hile jusqu' à 2 à 2,5 cm de la paroi, cette opacité traduit la forme vasculaire, les bronches ne sont pas visibles, seules les bronches segmentaires proches du hile ont un aspect d'un anneau fin dont la paroi est entourée d'air, accompagnée de son artère satellite.

Critères de qualité

1. Centrage
2. Symétrie
3. Dégagement des omoplates
4. La prise en inspiration forcée
5. Position du patient
6. La pénétration du cliché

Radiographie thoracique NORMALE



Le syndrome alvéolaire

- Comblement des alvéoles pulmonaires par du liquide (eau, pus, sang) et/ou de cellules.
- Il se révèle par une opacité de densité hydrique (même densité que celle du cœur)
- **Limites floues** : reflet de la superposition de groupes d'alvéoles remplis alors que d'autres sont encore aérés
- Tendance à la **confluence** en raison d'une diffusion de proche en proche du liquide à travers les pores de Kohn et les canaux de Lambert
- **Systématisée**: correspondant à un territoire anatomique bien délimité (segment, lobe, plus exceptionnellement tout le poumon). L'opacité est limitée par une **scissure** (confirmé par un profil)
- Le **volume** du territoire condensé reste normal
- Siège d'un **bronchogramme aérien** : au sein des alvéoles comblées, les bronches demeurent souvent aérées

Syndrome alvéolaire



Opacite a bords flous de la base droite contenant un bronchogramme aérique (air intrabronchique) : *efface le bord droit du coeur (signe de la silhouette) qui permet d'affirmer, sans cliché de profil, que l'opacité inférieure droite est située dans le même plan que le plan cardiaque. Il s'agit donc d'une pneumopathie du lobe moyen*

Le syndrome interstitiel

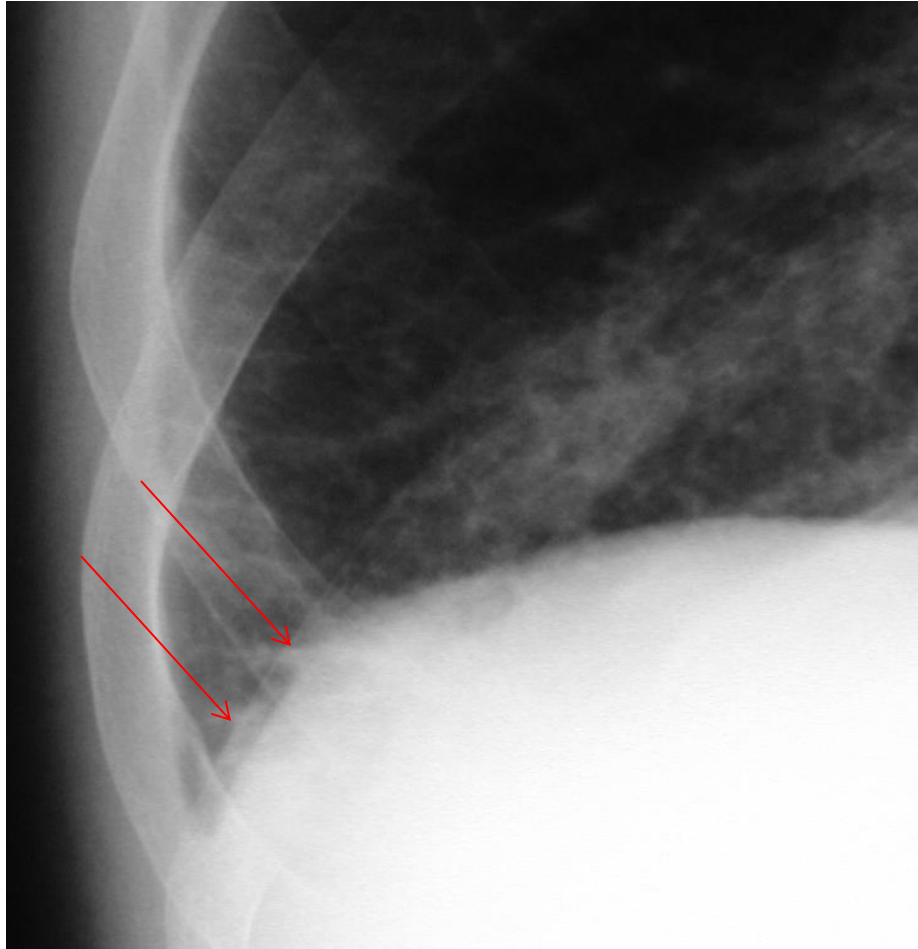
Traduit la présence de liquide et/ou de cellules anormales dans l'interstitium pulmonaire, Les lésions interstitielles sont des opacités à :

- Limites nettes
- Non confluentes
- Non systématisées
- Sans bronchogramme aérien
- De topographie ni vasculaire ni bronchique
- À évolution lente

Le syndrome interstitiel

les lignes et épaissements septaux

- Les opacités linéaires traduisent un épaissement des septas interlobulaires. Les plus visibles sont les lignes de Kerley B. Elles forment des petites lignes horizontales d'un centimètre de long et d'un à deux millimètres d'épaisseur. Perpendiculaires à la plèvre.

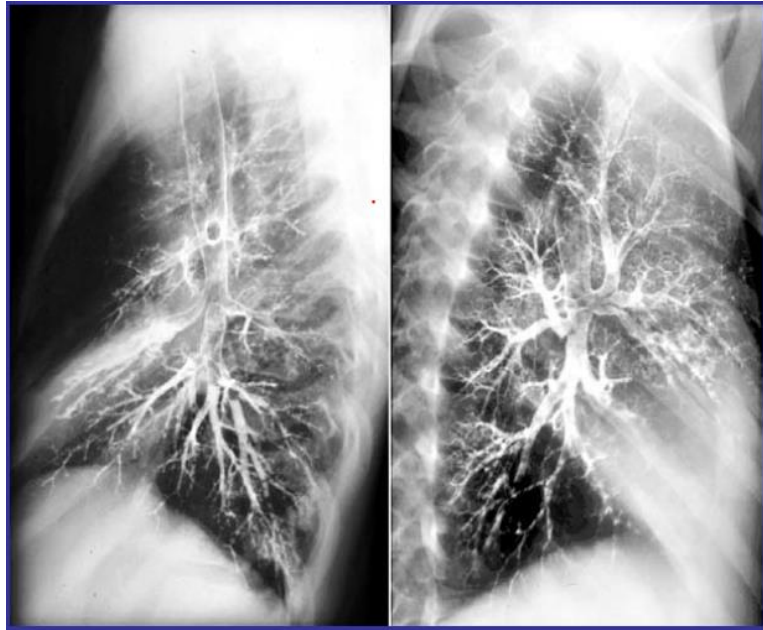


Lignes de Kerley B

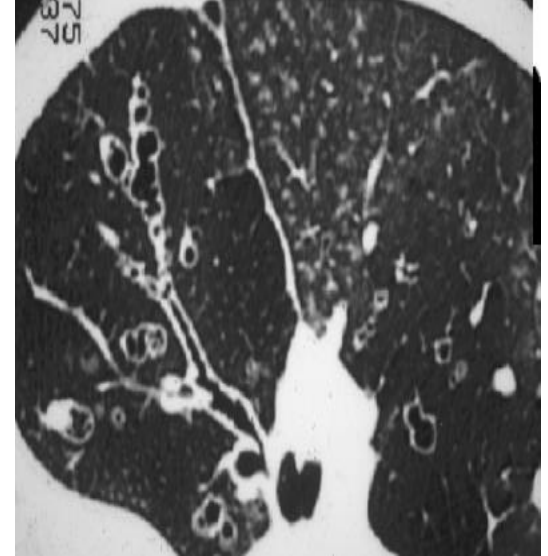
LE SYNDROME BRONCHIQUE

- C'est l'ensemble des signes qui traduisent une anomalie de la paroi et/ou de la lumière bronchique:
 - ☐ **Les épaissements des parois bronchiques**
 - ☐ **Les dilatations des bronches**
 - ☐ **Les atélectasies**

Arbre Bronchique



Dilatation des bronches



Les atélectasies

Les signes radiologiques indirects: la conséquence de la diminution de volume du parenchyme atteint:

- Déplacement de la scissure qui devient concave vers le parenchyme sain
- Attraction de diverses structures (hile, coeur, trachée)
- Ascension de la coupole diaphragmatique
- Pincement des espaces intercostaux

LE SYNDROME PLEURAL

- Ensemble des signes qui traduisent la présence de liquide, d'air ou de tissus anormaux entre les feuillets pleuraux:
- Épanchement pleural liquidien
- Épanchement pleural gazeux
- L'hydro-pneumothorax

Épanchement pleural liquidien

- **de moyenne abondance**
- En position debout, l'épanchement pleural liquidien se collecte au niveau des bases sous la forme d'une opacité en nappe qui :
- N'est pas systématisée
- Ne contient pas de bronchogramme aérien
- Déclive en position debout et mobile avec les changements de position.
- En haut, a une limite supérieure concave et souvent floue, remontant vers l'extérieur là où le poumon se laisse plus facilement comprimer, réalisant la ligne de Damoiseau
- en bas, efface la coupole diaphragmatique
- **de grande abondance**
- L'épanchement de grande abondance réalise un hémithorax opaque sans bronchogramme aérien, avec refoulement controlatéral du médiastin

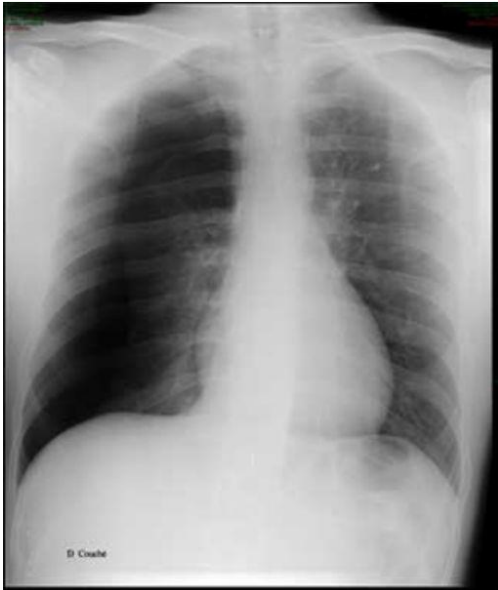
Le pneumothorax

- L'air, en pénétrant de façon anormale dans la cavité pleurale, sépare le poumon de la paroi thoracique ; grâce à son élasticité, le poumon se rétracte vers le hile et la paroi thoracique se distend.
- sur la radiographie thoracique on trouve:
 1. Une **hyperclarté** périphérique, limitée en dedans par la plèvre viscérale, visible sous la forme **d'un fin liseré** et en dehors par la paroi thoracique
 2. La disparition des vaisseaux au-delà de ce liseré pleural;
 3. La rétraction du **moignon pulmonaire** plus ou moins complètement au hile.

En cas de doute, **un cliché thoracique en expiration forcée** ou une TDM .

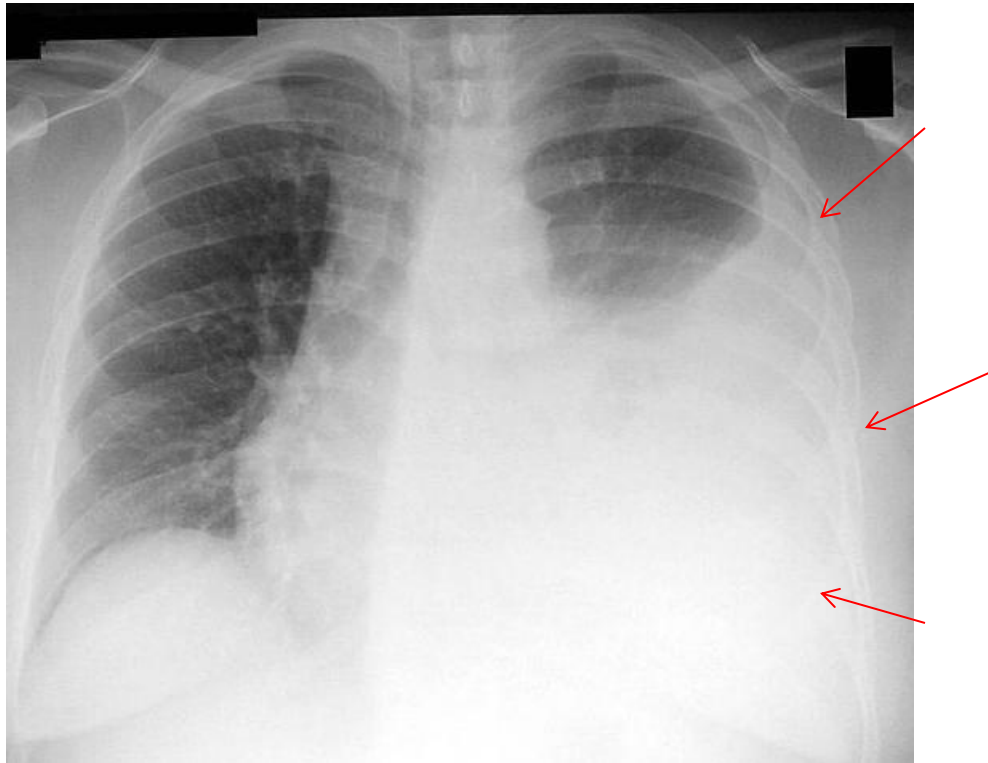
Anomalies pleurales

L'épanchement pleural de la grande cavité pleurale apparaît comme une opacité de la base effaçant les coupes, les bords du cœur et les culs-de-sac costophreniques. La limite supérieure de l'épanchement est nette, curviligne à concavité supérieure.



Le pneumothorax se traduit en position debout ou assise par une visibilité anormale de la plevre viscerale qui apparaît comme une fine ligne blanche séparée de la paroi thoracique et de la plevre pariétale par une clarte homogène dépourvue de toute structure parenchymateuse (contenant de l'air).

Epanchement pleural liquidien



Pneumothorax complet compressif

- Les signes de pneumothorax compressif sont nets ici : déviation médiastinelle du côté opposé, élargissement
- des espaces intercostaux et aplatissement de la coupole diaphragmatique du côté du pneumothorax (hyperexpansion de la paroi).



Hydro-pneumothorax

- Il associe épanchements gazeux et liquidien. En position debout, la présence d'un niveau hydro-aérique dans la cavité pleurale est pathognomonique:

LE SYNDROME PARIÉTAL

- Les atteintes costales: une fracture de côtes
- Les déformations du rachis



pectus excavatum

Syndrome médiastinal

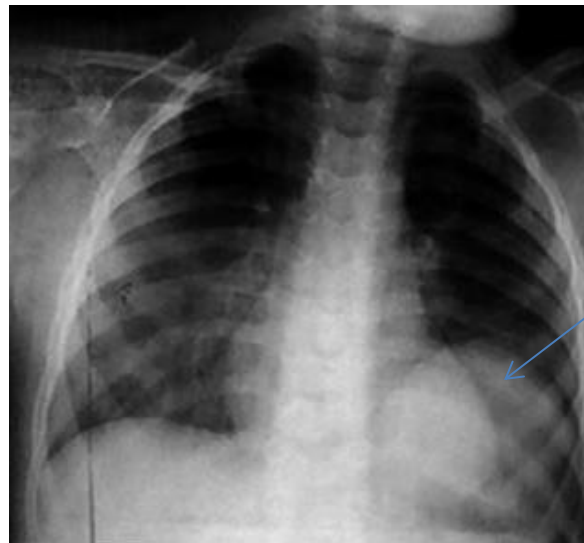
- ✓ Limite externe nette **convexe** vers le poumon
- ✓ Se raccordant en **pente douce** avec le médiastin
- ✓ Une tonalité hydrique
- ✓ Limite interne non visible
- ✓ Caractère le plus souvent homogène.
- ✓ Peut déformer ou déplacer une ligne mediastinale:
signe de la silhouette



Adénopathies hilaire

SIGNE DE LA SILHOUETTE

- ❑ Image obtenue par la représentation des bords de l'objet en noir sur fond blanc: la silhouette
- ❑ Lorsque deux structures de même densité, situées sur le même plan, n'ont pas de limite respective sur leur zone de projection commune (les bords se confondent): **signe de la silhouette**



signe de la silhouette

Signe cervico-thoracique

En avant, le poumon ne passe pas au dessus du niveau des clavicules, si les bords latéraux d'une masse médiastinale par rapport à la clavicule:

- ☐ Visibles au-dessus: siège postérieure
- ☐ Non visibles: siège antérieure



Signe du recouvrement hilair

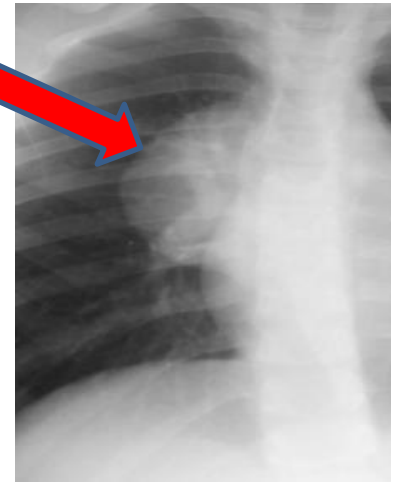
➤ **Cardiomégalie:**

Les vaisseaux hilaires restent en **dehors** du bord externe de l'opacité

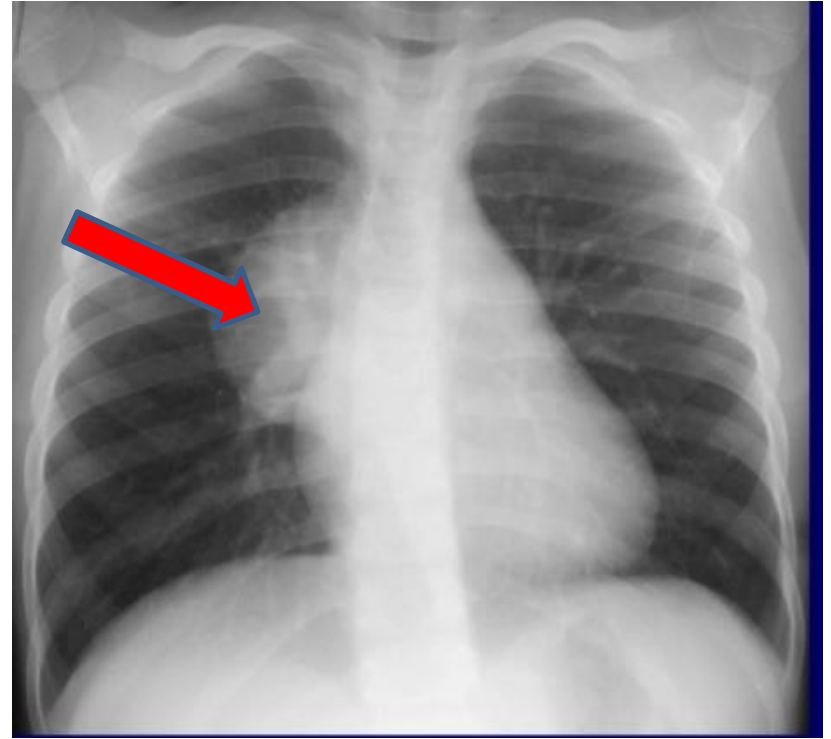


➤ **Masse médiastinale:**

Les vaisseaux sont visualisés en **dedans** de la limite externe de l'opacité



RECOUVREMENT HILAIRE



Signe du recouvrement hilair

Scanner thoracique

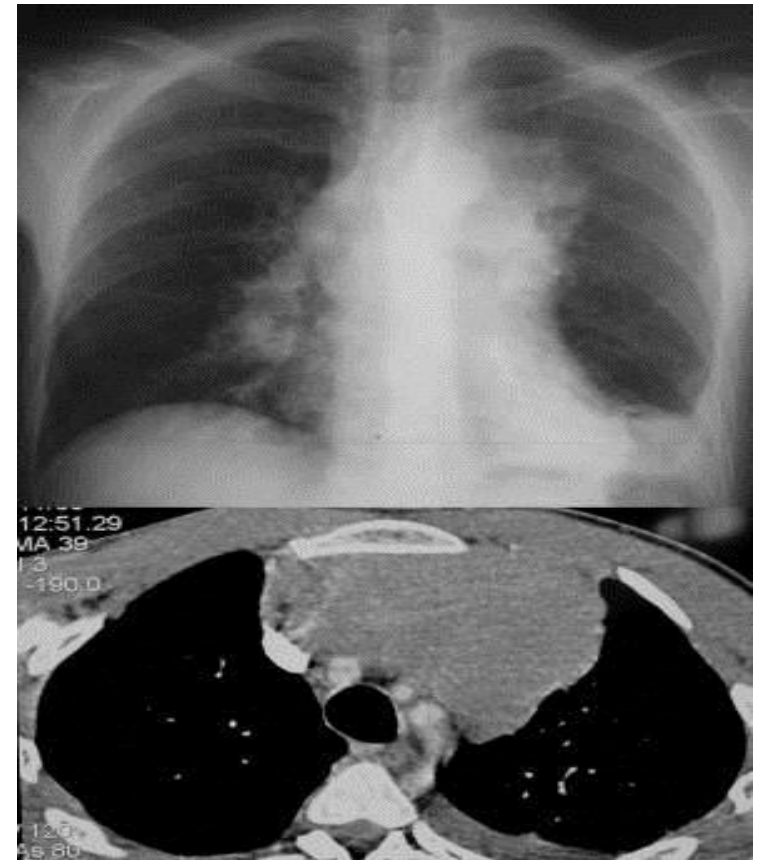
Intérêt:

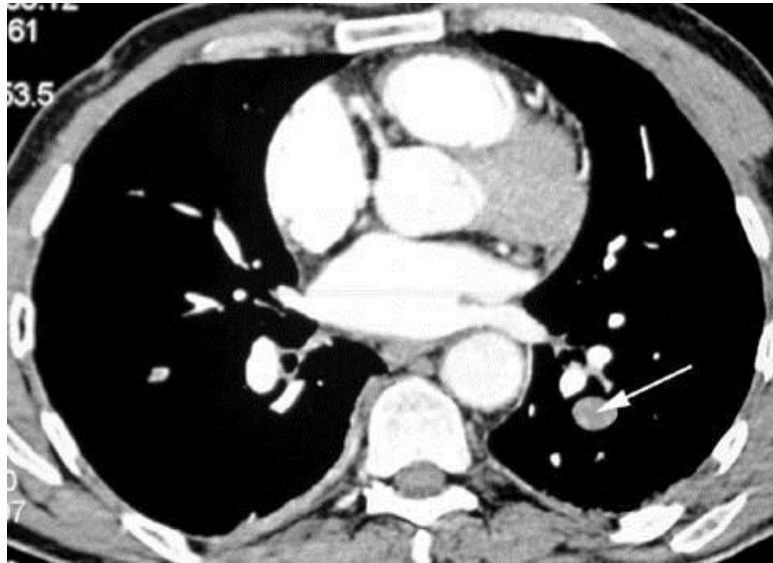
- Préciser la **topographie exacte de la lésion selon la classification de Heitzman (neuf territoires).**
- Étudier la densité.
- Effectuer un bilan lésionnel





goitre plongeant intrathoracique





nodule à contours réguliers, lobaire inférieur gauche

Image en lâcher de ballons : métastases pulmonaires



Nosologie/ définitions radiologiques

- **Opacité** = Image apparaissant blanche en imagerie standard.
- **Clarté** = Image apparaissant noire en imagerie standard ou tomodensitométrie.
- **Hyperdensité** = Partie de parenchyme pulmonaire dont la densité est augmentée, en fenêtré parenchymateuse, la lésion apparaît plus grise ou plus blanche que le parenchyme sain adjacent.
- **Hypodensité** = Partie de parenchyme pulmonaire dont la densité est diminuée, secondaire à une raréfaction parenchymateuse.
En pratique : en fenêtré parenchymateuse, le poumon lésé apparaît plus noir que le poumon sain adjacent.

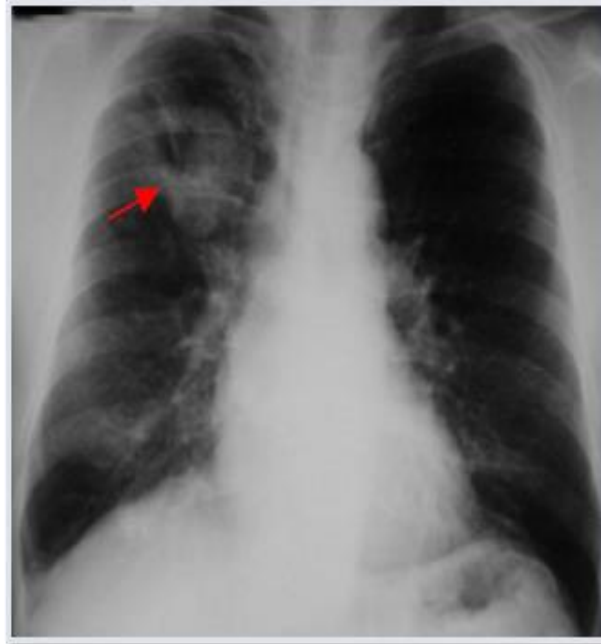
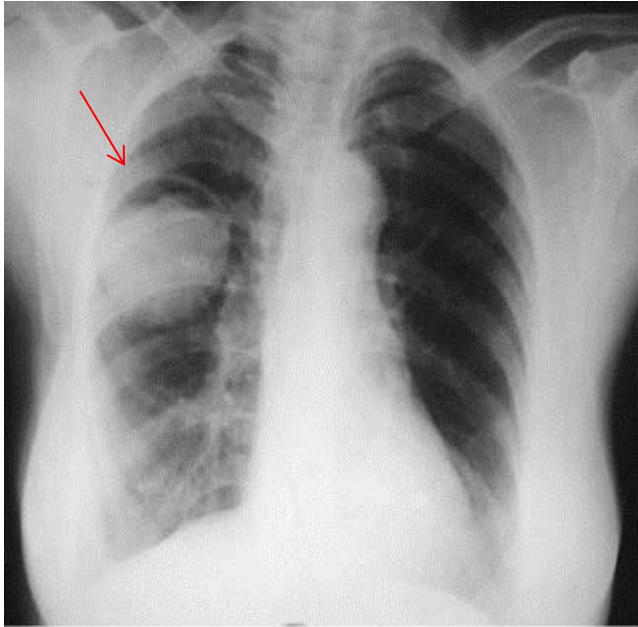
Nodules et masses intraparenchymateux thoraciques

Définition	diamètre
Micronodule	< 3 mm
Nodule	3 – 30 mm
Masse	> 3 cm

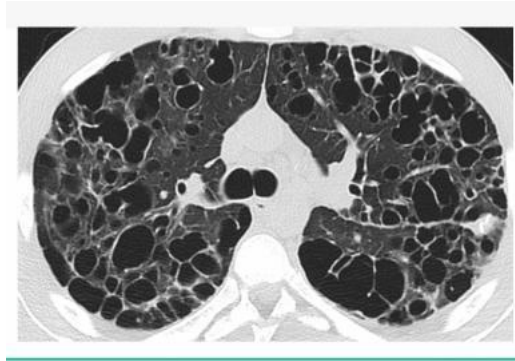
Opacité excavée

- **Opacité excavée** : image mixte composée d'une opacité inférieure surmontée d'une clarté dont elle est séparée par un niveau liquide
- Contours nets réguliers, avec un niveau hydro-aérique, médian, horizontal, parenchyme siège d'opacité alvéolaire → Abscès du poumon
- Paroi épaisse, niveau bas situé siège supérieur et post, nombre multiple → tuberculeuse.

Opacité excavée



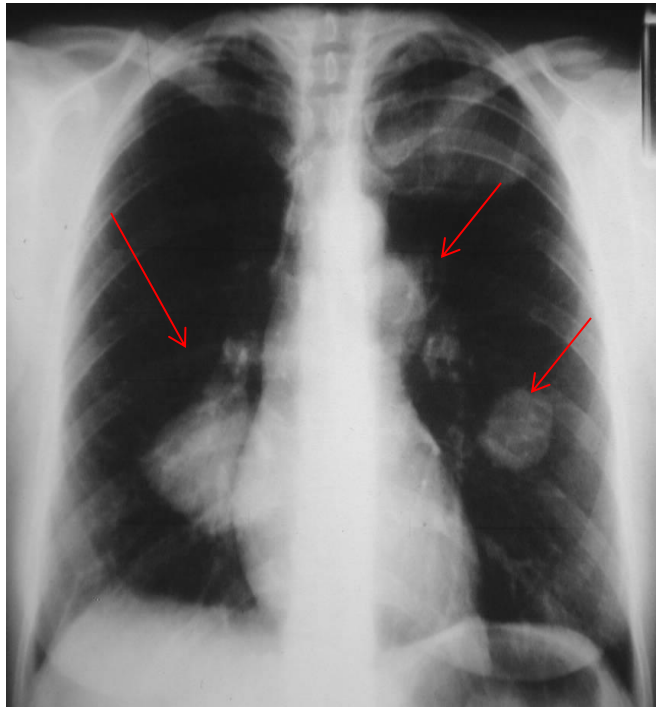
- **Hyperclarté :**
 - ✓ Les hypérclartés localisés bien limités arrondies ou ovalaires, à **contour fin < 2 mm**:
- emphysème bulleux,
- kystes aériens congénitale
- post infectieuse : pneumatocèles, DDB kystique.
- ✓ **Contour fin < 2mm**: Kystes souvent congénital.



- l'aspect en ailes de papillon : il s'observe dans le cas particulier des oedèmes pulmonaires

Lâcher de ballons

- Nodules parenchymateux multiples repartis de façon aléatoire dans les poumons: métastase pulmonaire **le verre dépoli**
- Le verre dépoli est une hyperdensité du parenchyme respectant les contours des vaisseaux pulmonaires et des parois bronchiques. Il peut être localisé, multifocal ou diffus



Lâcher de ballons

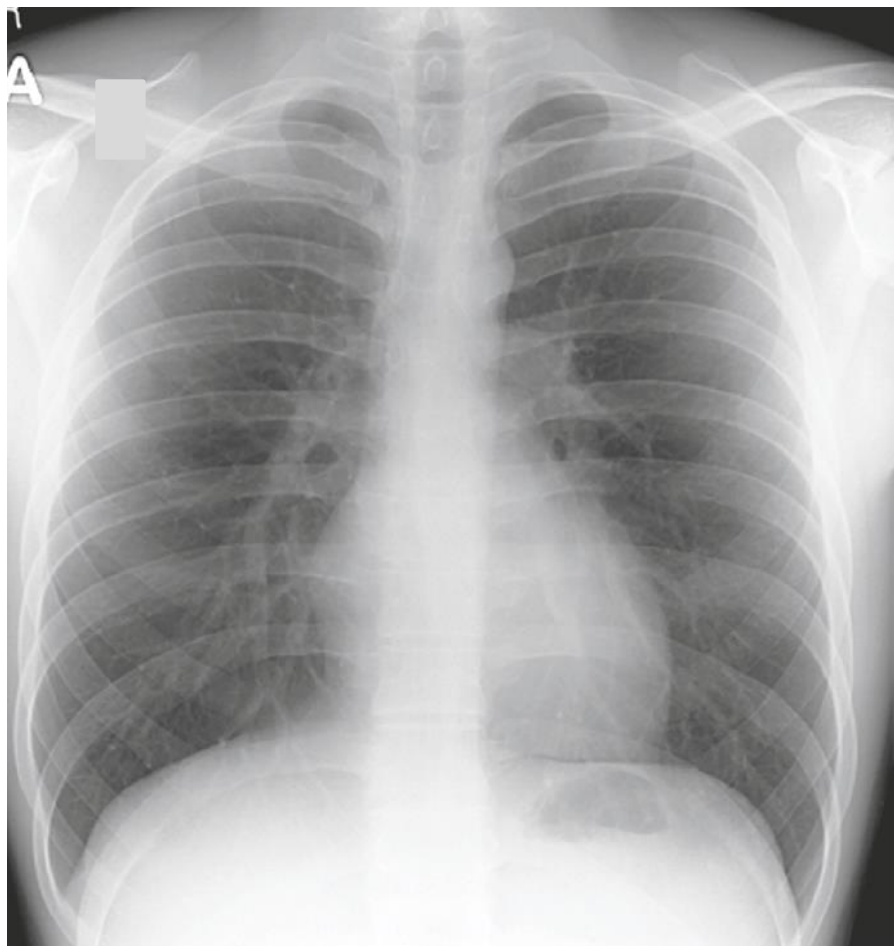
L'emphysème pulmonaire

- Défini par un élargissement et une destruction des parois alvéolaires, se traduit par :
- Une hyperclarté diffuse
- une distension thoracique avec :
 - ✓ un aplatissement des coupes diaphragmatiques
 - ✓ un élargissement des espaces intercostaux
 - ✓ une augmentation des espaces clairs, rétro-sternal et rétro-cardiaque

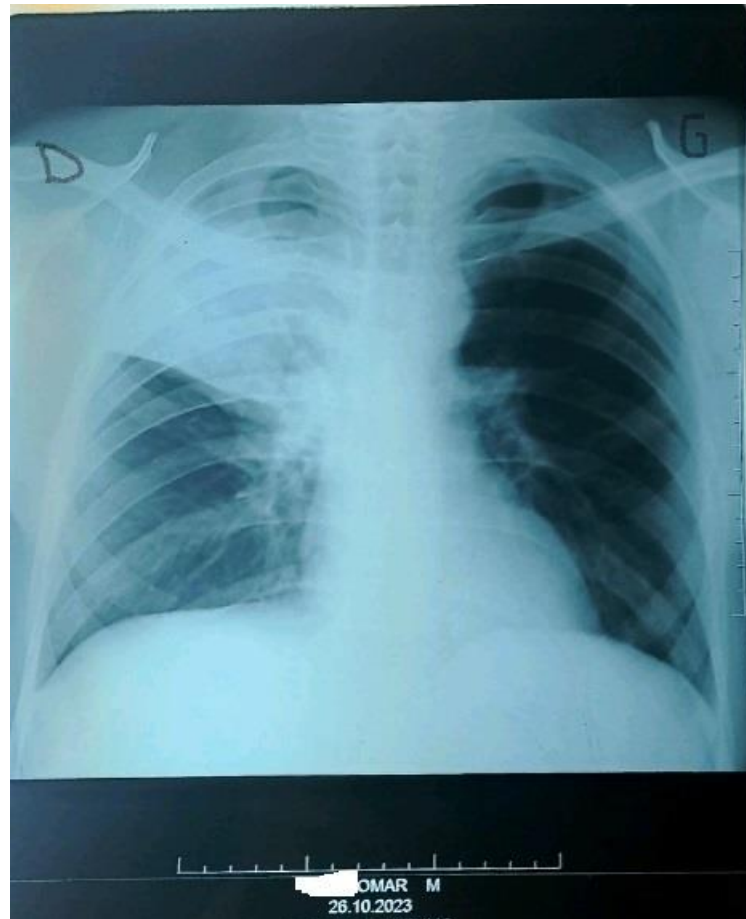
Cas radio-cliniques



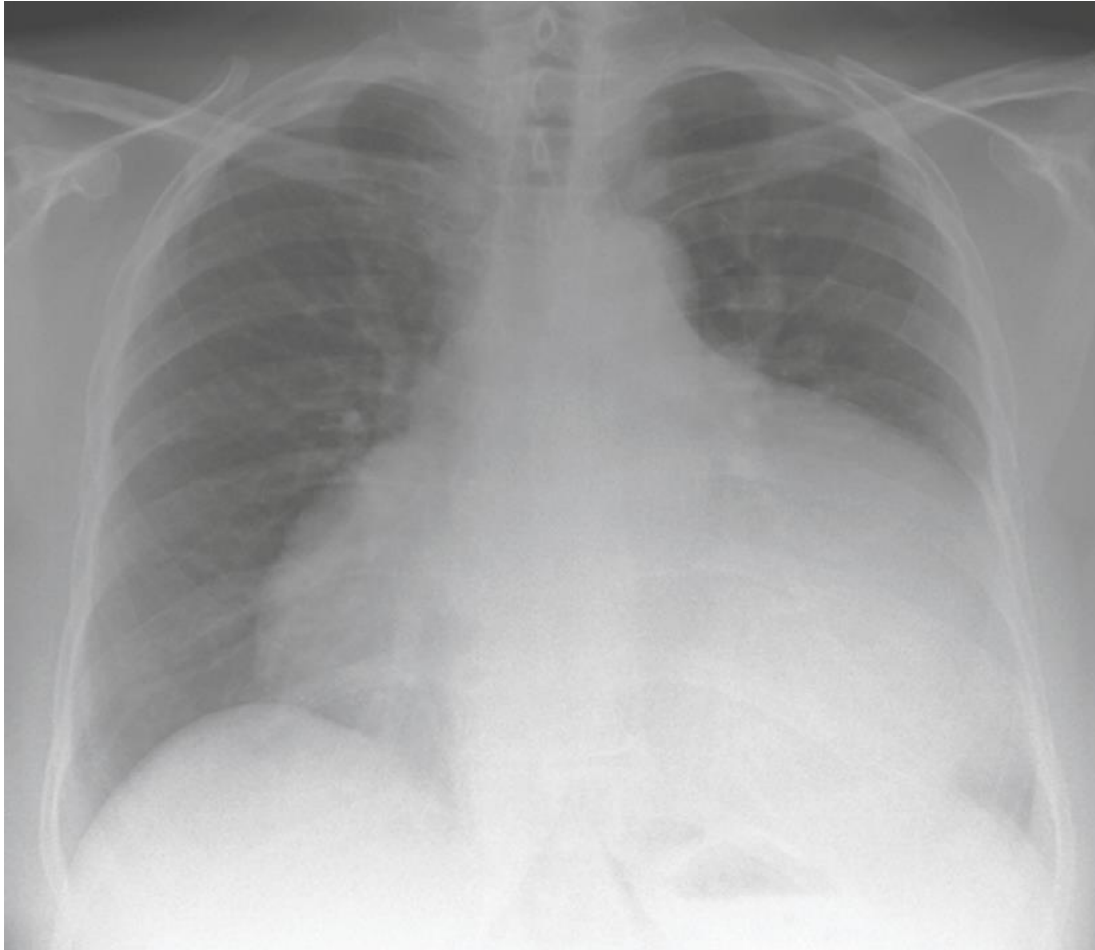
Radiographie d'un mort né



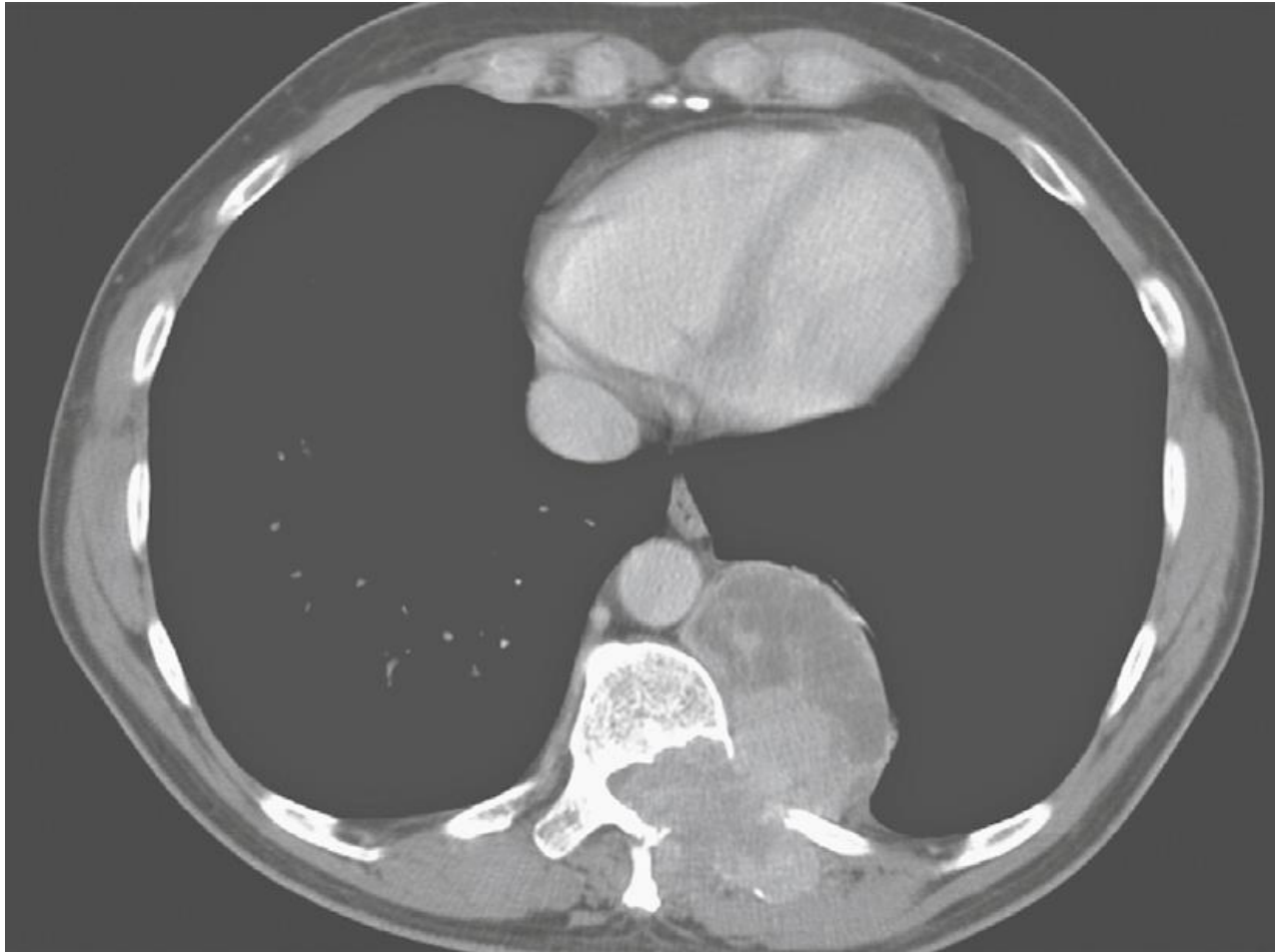
Radiographie thoracique sans anomalie



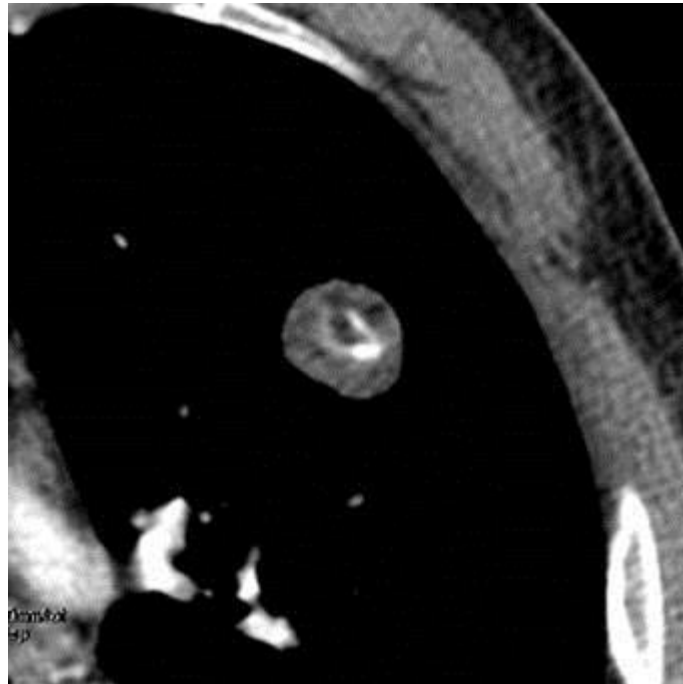
Pneumonie franche lobaire: noter la systématisation et le bronchogramme



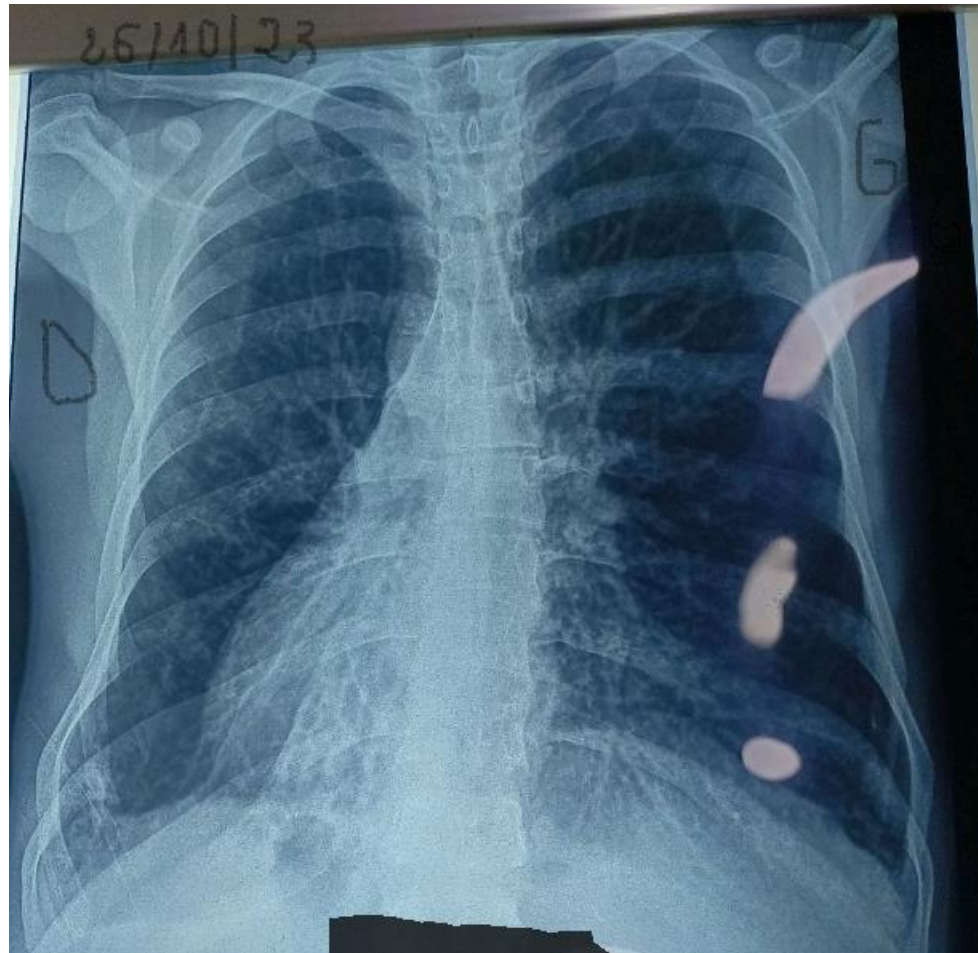
Épanchement
péricardique de grande
abondance traduit par
une cardiomégalie



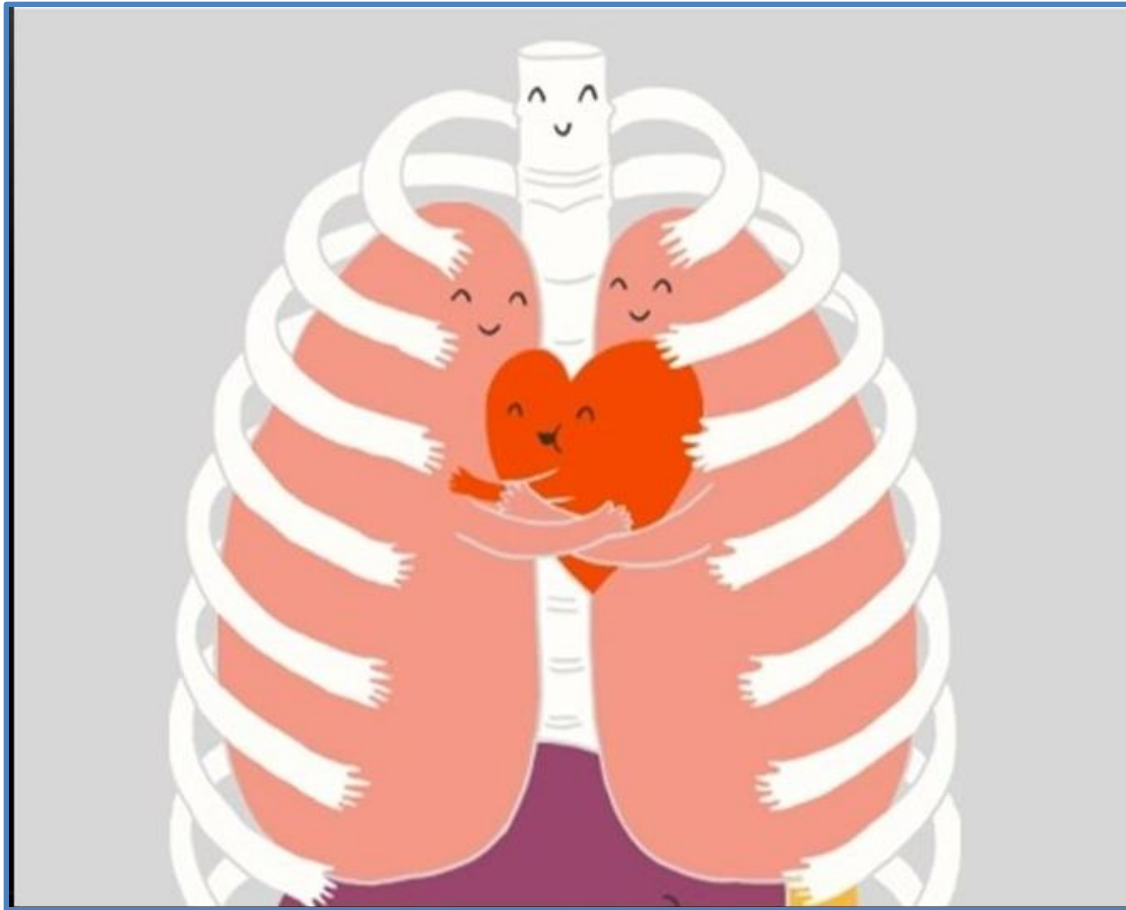
La tumeur neurogène est développée en arrière du coeur. Il s'agissait d'un schwannome malin envahissant la vertèbre



Hamartochondrome avec calcification centrale en « pop-corn »



Situs inversé



merci