

CHU DE CONSTANTINE  
SERVICE DE PÉDIATRIE

**RADIOLOGIE PÉDIATRIQUE**

# BASES D'INTERPRÉTATION DU TELETHORAX

Présenté par:  
**DR GUERDOUH**

Année 2013- 2014



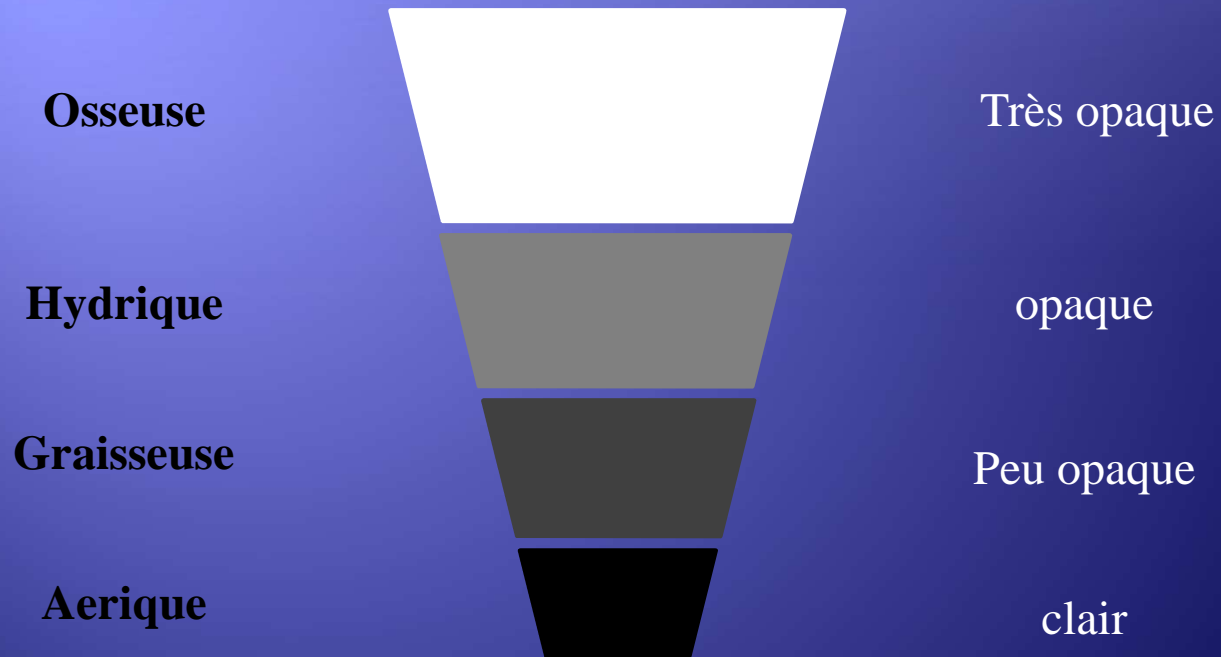
# Introduction

- ❖ La radiographie du thorax constitue l'exploration de base des poumons et du médiastin chez l'enfant.
- ❖ La connaissance précise de l'anatomie est nécessaire pour permettre une bonne interprétation
- ❖ Elle est souvent suffisante pour poser un diagnostic.

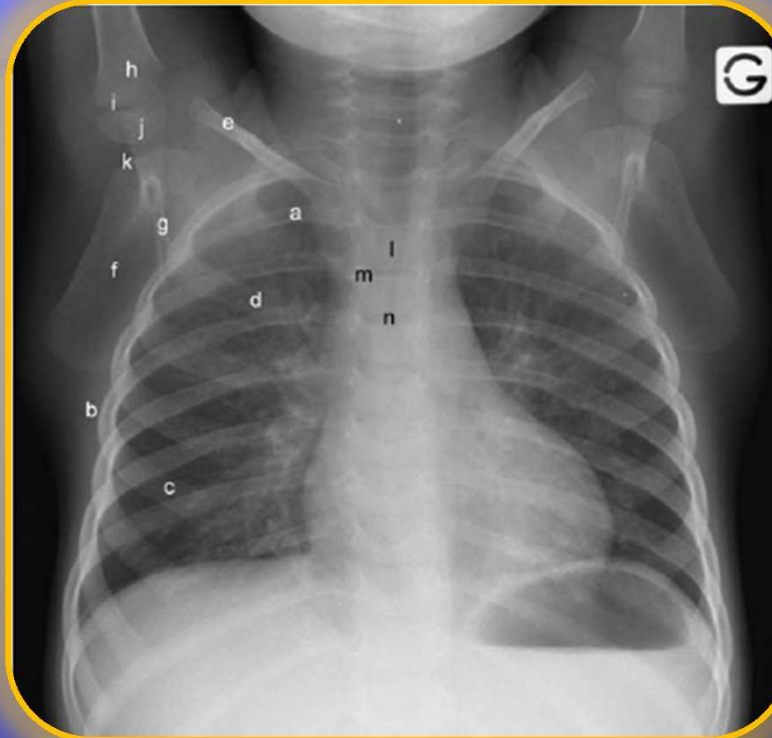


# Rappel

## 4 Densités radiologiques

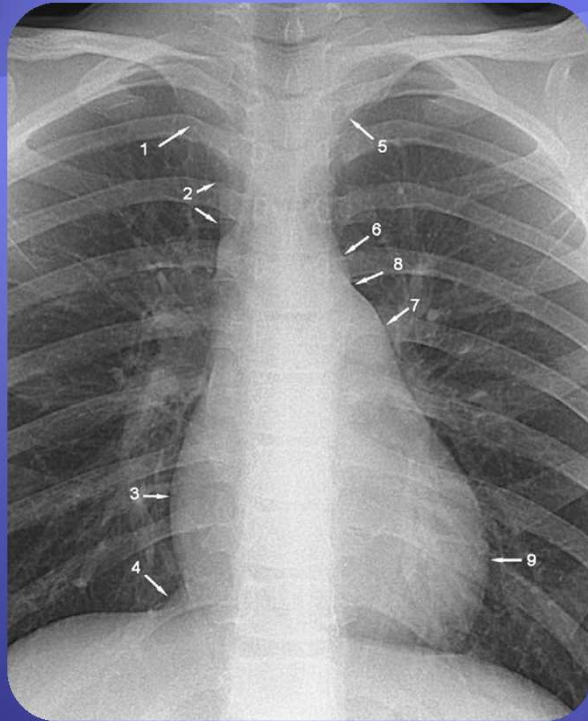


## Rappel anatomique

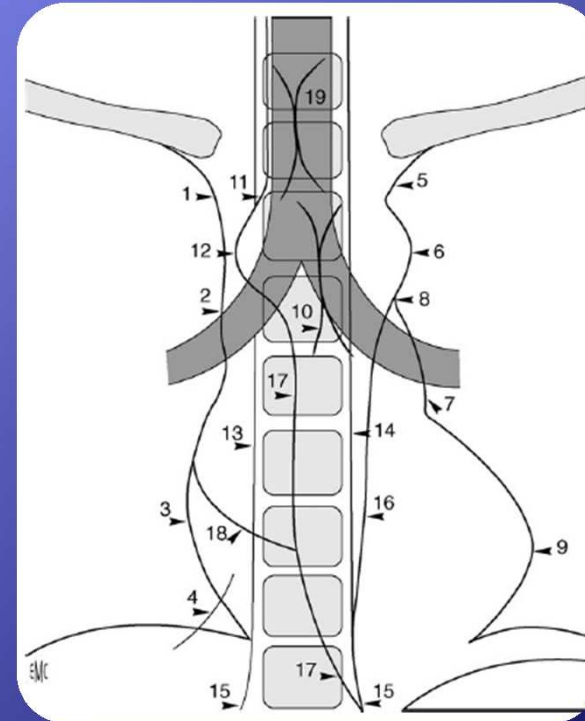


**Figure 3** Thorax osseux. a. Arc postérieur de la côte ; b. arc moyen de la côte ; c. arc antérieur de la côte ; d. extrémité antérieure de la côte ; e. clavicule vue en enfilade avec nouure centrale (bras relevés) ; f. omoplate ; g. épine de l'omoplate ; h. métaphyse humérale ; i. cartilage de conjugaison ; j. épiphyse humérale ; k. cavité glénoïde ; l. corps vertébral ; m. pédicules ; n. disque intervertébral.

# Rappel anatomique



**Figure 16** Lignes antérieures du médiastin. 1. Tronc veineux brachiocéphalique ; 2. veine cave supérieure ; 3. oreillette droite ; 4. veine cave inférieure intrathoracique ; 5. artère sous-clavière gauche ; 6. bouton aortique ; 7. artère pulmonaire ; 8. incisure aortopulmonaire ; 9. ventricule gauche.



**Figure 15** Lignes du médiastin. 1. Tronc veineux brachiocéphalique droit ; 2. veine cave supérieure ; 3. oreillette droite ; 4. veine cave inférieure intrathoracique ; 5. artère sous-clavière gauche ; 6. bouton aortique ; 7. artère pulmonaire ; 8. incisure aortopulmonaire ; 9. ventricule gauche ; 10. ligne de réflexion antérieure des deux poumons ; 11. ligne paratrachéale droite ; 12. veine grande azygos ; 13. ligne paravertébrale droite ; 14. ligne paravertébrale gauche ; 15. pseudofuseau paravertébral ; 16. ligne para-aortique gauche ; 17. ligne para-azygo-œsophagienne ; 18. ligne de réflexion sur l'oreillette gauche.

# INTERPRÉTATION DU TELETHORAX

Identification

Critères de qualité

Analyse de cliché

Date et heure

Bonne pénétration

Asymétrie

Inspiration profonde

Position debout.....

Prénom

Asymétrie

Asymétrie

# INTERPRÉTATION DU TELETHORAX

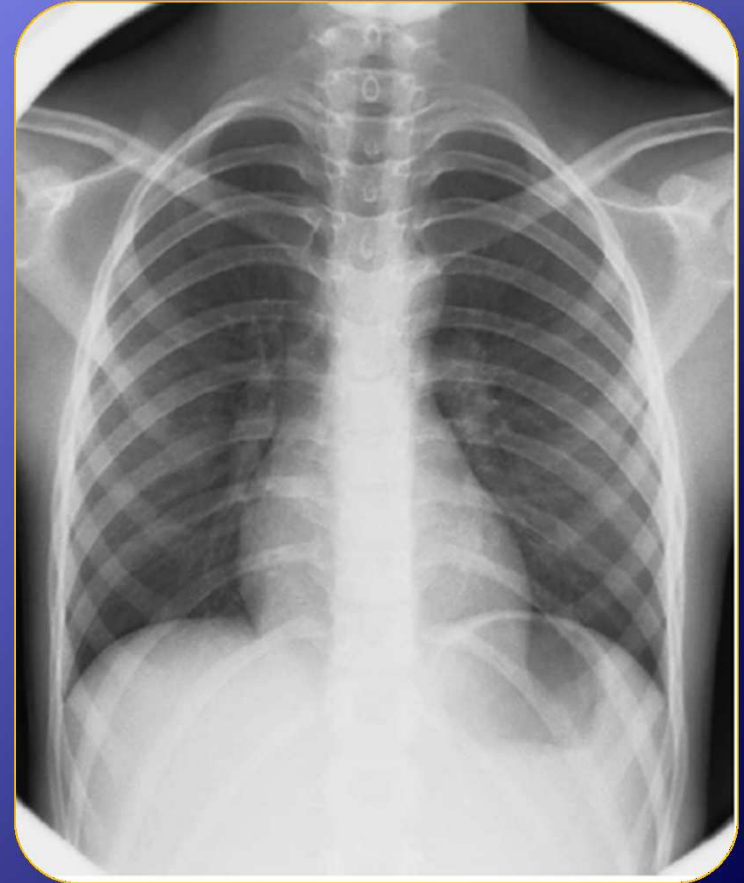
## Critères de qualité

**SYMÉTRIE**

**BONNE PÉNÉTRATION**

**POSITION DEBOUT**

Présence de la ligne horizontale dans laquelle les extrémités internes des clavicules sont symétriques par rapport à la ligne des apophyses épineuses





# INTERPRÉTATION DU TELETHORAX

## Critères de qualité

**SYMÉTRIE**

**BONNE PÉNÉTRATION**

**POSITION DEBOUT**

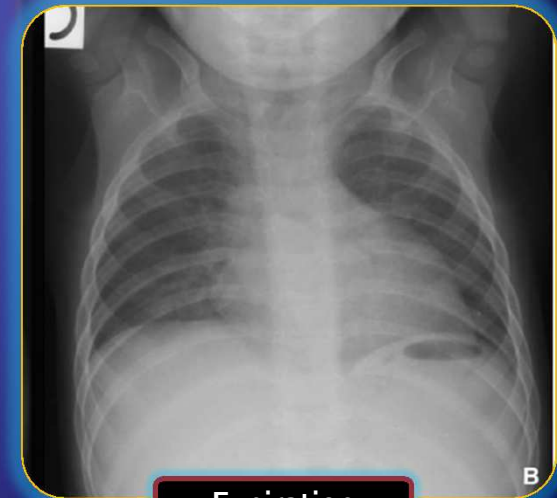
**INSPIRATION PROFONDE**

- ✓ La projection du cinquième arc ant ou du huitième arc post des côtes sur les coupoles diaphragmatiques.
- ✓ présence de bosses diaphragmatiques droites.

en expiration; la plicature expiratoire à droite de la trachée.



inspiration



Expiration



# INTERPRÉTATION DU TELETHORAX

## Critères de qualité

**SYMÉTRIE**

**BONNE PÉNÉTRATION**

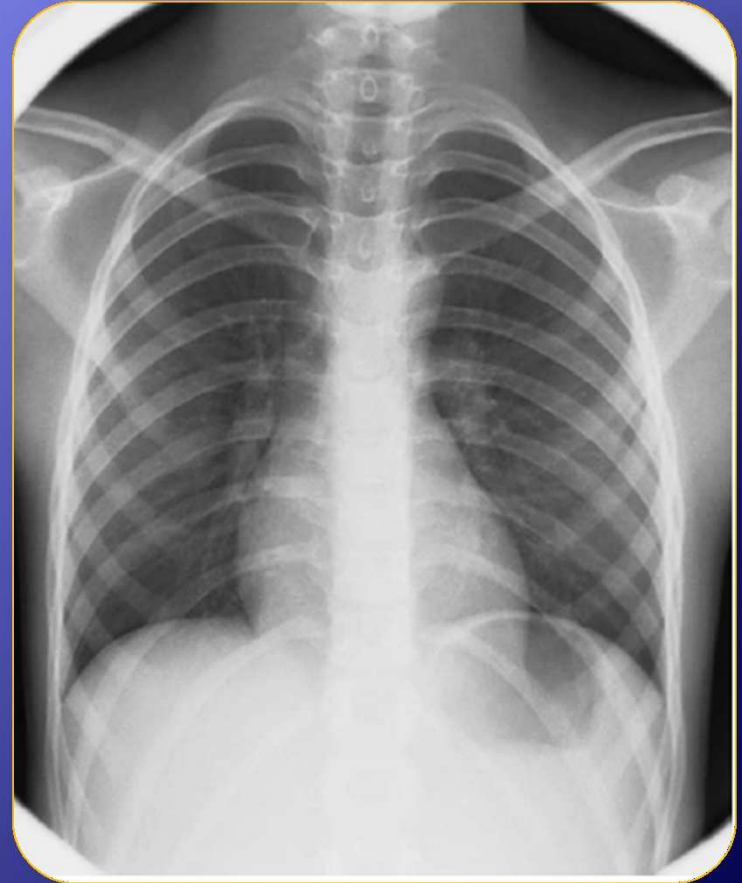
**POSITION DEBOUT**

**INSPIRATION PROFONDE**

**OMOPLATES DÉGAGÉES**

**ABSENCE DU FLOU  
CINÉTIQUE**

✓ Le bord médian des 2 omoplates se projette en dehors des champs pulmonaires



# INTERPRÉTATION DU TELETHORAX

## Analyse du cliché

contenant

**CAGE THORACIQUE**

**DIAPHRAGME**

**PARTIES MOLLES**

Clavicules

omoplates

Rachis; sternum

contenu

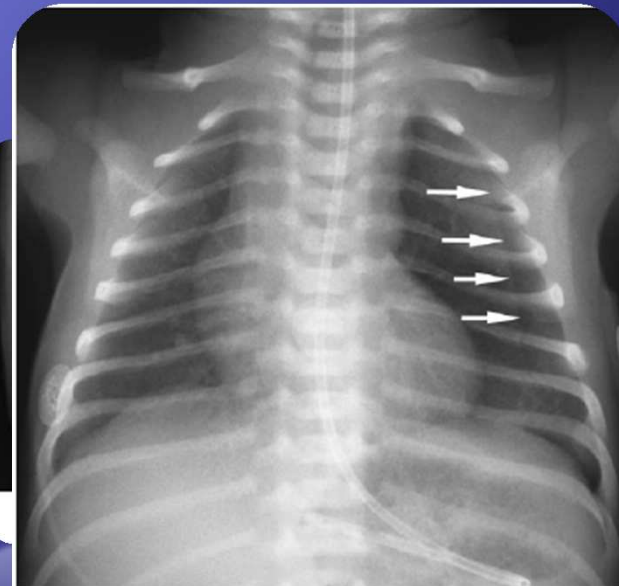
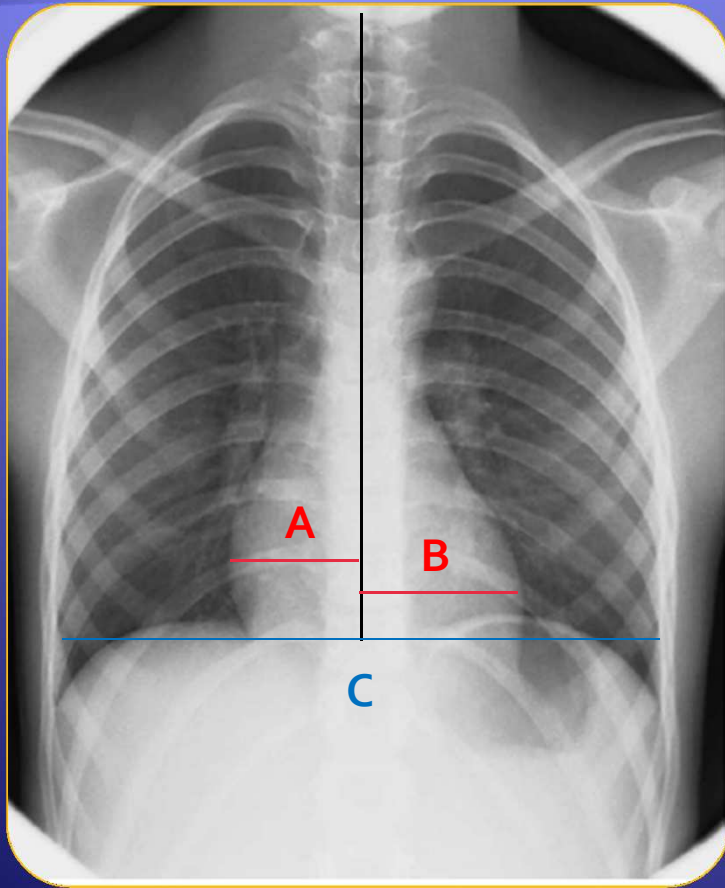


Figure 8 Artefact par pli cutané. À gauche, le pli cutané simule un pneumothorax, mais les vaisseaux pulmonaires sont visibles au-delà de l'artefact.

# INTERPRÉTATION DU TELETHORAX

## Analyse du cliché



contenu

PARENCHYME PULMONAIRE

MÉDIASTIN

HILES

Index cardio thoracique (ICT) =  $(A+B)/C$

NOUVEAU NÉ

< 0.6

NOURRISSON

< 0.55

ENFANT

< 0.5

# INTERPRÉTATION DU TELETHORAX

## thymus

- ❖ Le thymus, organe lymphoïde essentiel, est formé de deux lobes reliés par un isthme situé au niveau du médiastin antérieur.
- ❖ Il est en général volumineux chez le nourrisson.
- ❖ Il se développe rapidement dès sa naissance et commence à involuer vers l'âge de 1 an.
- ❖ Il disparaît sur le plan radiologique le plus souvent entre 2 et 3 ans.
- ❖ Le thymus apparaît comme une opacité hydrique, homogène.
- ❖ Il peut avoir n'importe quelle forme avec une asymétrie très fréquente des deux lobes
- ❖ Quand il existe une hypertrophie des deux lobes, l'opacité thymique peut recouvrir toute la silhouette cardiaque et simuler une cardiomégalie ou une tumeur médiastinale.

# INTERPRÉTATION DU TELETHORAX

## thymus

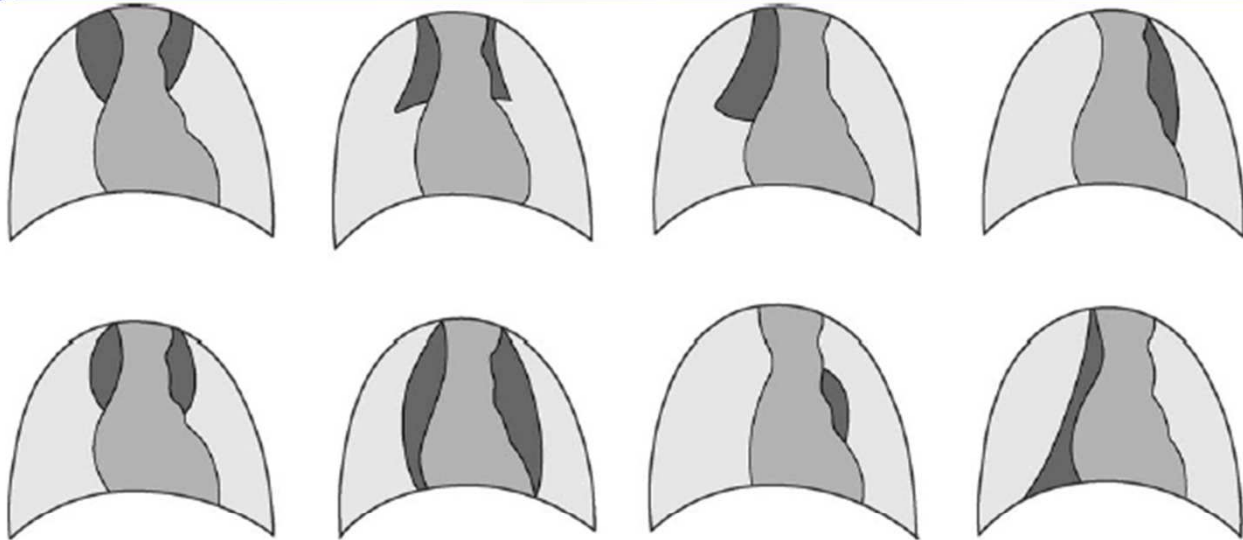


Figure 38 Les différents aspects morphologiques du thymus de face.

# INTERPRÉTATION DU TELETHORAX

## thymus



Figure 39 Thymus de face : hypertrophie asymétrique du lobe gauche du thymus.

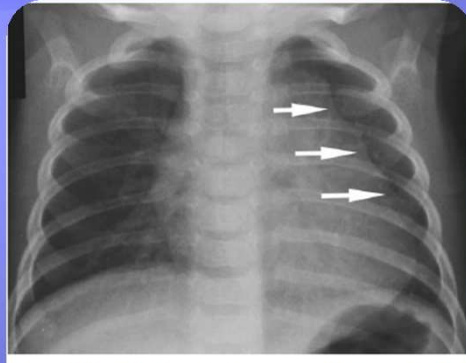


Figure 41 Signe de la vague. Hypertrophie du lobe gauche du thymus avec aspect ondulé de son bord externe (flèches).

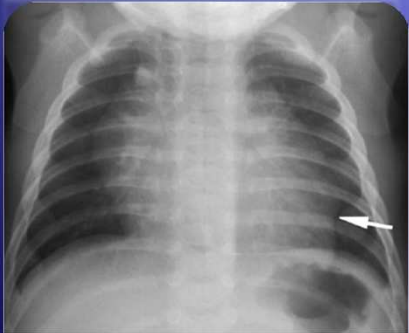


Figure 42 Signe du raccordement. Incisure au point de raccordement entre le bord gauche du cœur et le bord externe du lobe gauche hypertrophique du thymus (flèche).



Figure 40 Thymus de face : hypertrophie du lobe droit du thymus avec aspect en voile de bateau (cet aspect classique ne représente que 5 % des hypertrophies thymiques).

❖ Quand il existe un doute diagnostique, certains signes séméiologiques permettent de rattacher cette opacité à une hypertrophie physiologique du thymus :

❖ **Signe de la vague**; Le thymus a une consistance très molle. Il s'appuie sur la paroi antérieure et se moule sur les espaces intercostaux. Son bord externe apparaît ondulé :

c'est le signe de la vague.

❖ **Signe du raccordement**

Le thymus recouvre la silhouette cardiaque. l'intersection de son bord externe et du bord du cœur, il peut exister une incisure qui correspond au raccordement entre les deux structures

❖ **Signe du recouvrement hilair**

Sur un cliché bien pénétré, les vaisseaux du hile pulmonaire (médiastin moyen) sont visibles à travers l'opacité thymique (médiastin antérieur) alors qu'ils sont refoulés en dehors par un gros cœur.

❖ **Variation de la forme avec le temps respiratoire et la position**: Le thymus s'élargit à l'expiration tandis qu'il s'amincit et s'allonge à l'inspiration.



# LES SYNDROMES RADIOLOGIQUES

**Le syndrome parenchymateux**

**Le syndrome pleural**

**Le syndrome bronchique**

**Le syndrome médiastinal**

**Le syndrome pariétal**



# LES SYNDROMES RADIOLOGIQUES

## Le syndrome parenchymateux

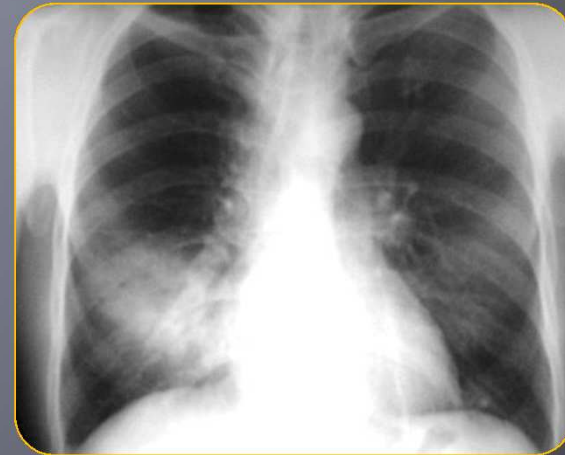
### Syndrome alvéolaire

### Syndrome interstitiel

### Syndrome cavitaire

traduit le comblement des alvéoles pulmonaires par du liquide (eau, pus, sang) et/ou de cellules. Il se révèle par une opacité

- ❖ de densité hydrique
- ❖ à limites floues
- ❖ confluyente
- ❖ systématisé
- ❖ siège d'un broncho gramme aérien
- ❖ ex: PFLA; pneumopathie à staph; pneumopathie à klebsiella pneumoniae....



opacité à contours flous de la base droite du poumon. Un bronchogramme est visible. Pneumopathie à pneumocoque.

# LES SYNDROMES RADIOLOGIQUES

## Le syndrome parenchymateux

### Syndrome alvéolaire

### Syndrome interstitiel

traduit la présence de liquide et/ou de cellules anormales dans l'interstitium pulmonaire.

- ❖ à limites nettes
- ❖ non confluent
- ❖ Non systématisé
- ❖ sans broncho gramme aérien
- ❖ micronodule; macronodule; lâcher De ballon



opacités diffuses micro nodulaires à limites nettes et non systématisées. Miliaire carcinomateuse.

# LES SYNDROMES RADIOLOGIQUES

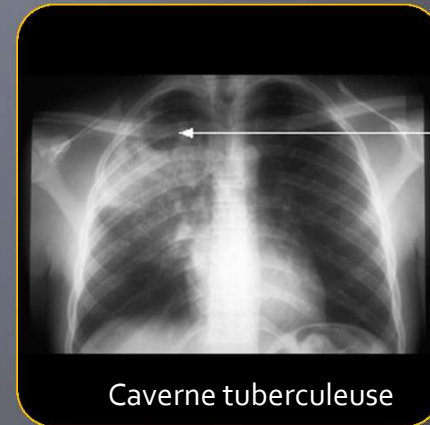
## Le syndrome parenchymateux

Syndrome alvéolaire

Syndrome interstitiel

Syndrome cavitaire

Traduit la présence d'une ou de plusieurs cavités néoformées dans le parenchyme pulmonaire



Caverne tuberculeuse

## Le syndrome bronchique

C'est l'ensemble des signes qui traduisent une anomalie de la paroi et/ou de la lumière bronchique.

❖ **Les épaisissements des parois bronchiques** sont dus à une infiltration œdémateuse inflammatoire et/ou infectieuse de la muqueuse bronchique.

❖ **Les dilatations des bronches ou bronchiectasies** sont la conséquence d'une atteinte cartilagineuse avec destruction de la paroi musculaire et élastique des bronches. Il en résulte une augmentation permanente et irréversible de leur calibre.

❖ **L'atélectasie** est une réduction de volume pulmonaire par collapsus des alvéoles. Ce trouble de la ventilation est lié soit à une obstruction endobronchique soit à une compression extrinsèque d'une bronche.

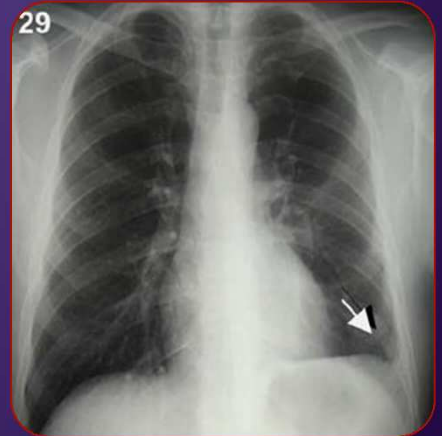
# LES SYNDROMES RADIOLOGIQUES

## Le syndrome pleural

Ensemble des signes qui traduisent la présence de liquide, d'air ou de tissus anormaux entre les feuillets pleuraux.

### pleurésie

1- de faible abondance: il réalise une opacité qui émousse les culs de sac . De profil, il forme un comblement dans le cul de sac postérieur. L'échographie pleurale peut aider à confirmer ou à rechercher ces épanchements de faible abondance.



# LES SYNDROMES RADIOLOGIQUES

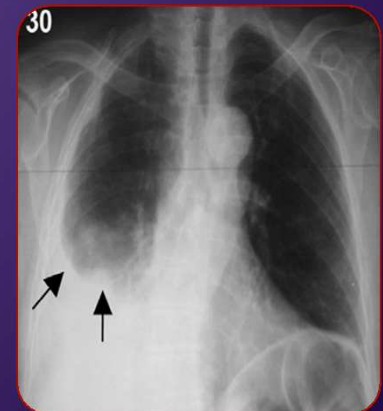
## Le syndrome pleural

Ensemble des signes qui traduisent la présence de liquide, d'air ou de tissus anormaux entre les feuillets pleuraux.

### pleurésie

2- de moyenne abondance :

- ❖ En position debout, l'épanchement pleural liquidien se collecte au niveau des bases sous la forme d'une opacité en nappe ; effaçant la coupole diaphragmatique
- ❖ 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
- ❖ déclive en position debout et mobile avec les changements de position du malade ; en position couchée, l'épanchement se caractérise par une asymétrie de transparence des poumons avec vascularisation pulmonaire conservée.



# LES SYNDROMES RADIOLOGIQUES

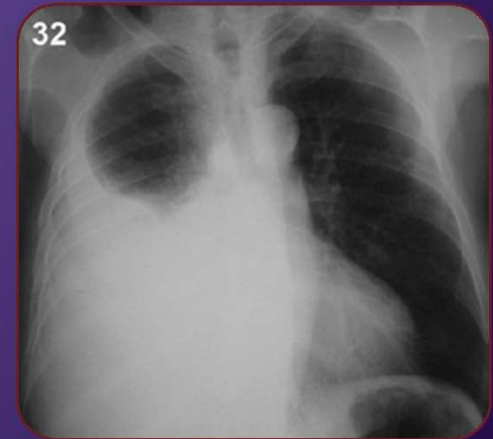
## Le syndrome pleural

Ensemble des signes qui traduisent la présence de liquide, d'air ou de tissus anormaux entre les feuillets pleuraux.

### pleurésie

2- de grande abondance :

L'épanchement de grande abondance réalise un hémithorax opaque sans bronchogramme aérien, avec refoulement controlatéral du médiastin





# LES SYNDROMES RADIOLOGIQUES

## Le syndrome pleural

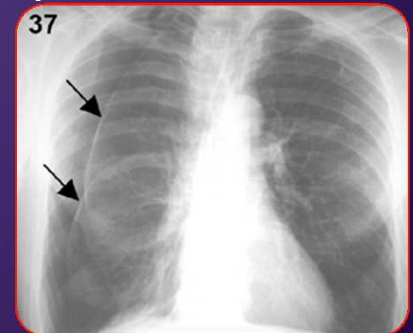
Ensemble des signes qui traduisent la présence de liquide, d'air ou de tissus anormaux entre les feuillets pleuraux.

### pleurésie

### Pneumothorax

L'air, en pénétrant de façon anormale dans la cavité pleurale, découple le poumon de la paroi thoracique ; grâce à son élasticité, le poumon se rétracte vers le hile tandis que la paroi thoracique se distend. Il se traduit sur la radiographie thoracique par :

- ❖ une hyper clarté gazeuse périphérique, limitée en dedans par la plèvre viscérale, visible sous la forme d'un fin liseré (37) et en dehors par la paroi thoracique ;
- ❖ la disparition des vaisseaux au-delà de ce liseré pleural
- ❖ la rétraction du moignon pulmonaire plus ou moins complètement au hile.
- ❖ En cas de doute, un cliché thoracique en expiration forcée ou mieux sur un TDM permet le diagnostic



# LES SYNDROMES RADIOLOGIQUES

## Le syndrome pleural

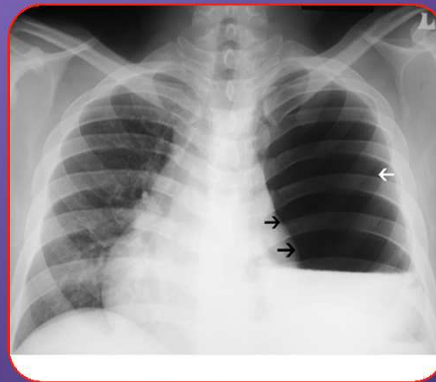
Ensemble des signes qui traduisent la présence de liquide, d'air ou de tissus anormaux entre les feuillets pleuraux.

pleurésie

hydro pneumothorax

Pneumothorax

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

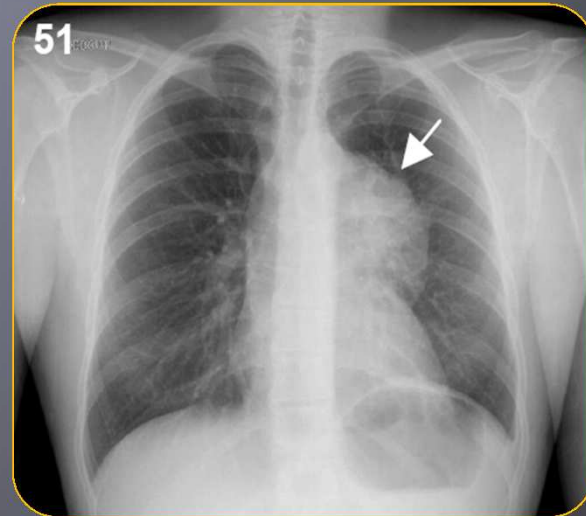


## Le syndrome médiastinal

- ❖ opacité à bord externe convexe
- ❖ Limite interne non visible
- ❖ la déviation d'un organe médiastinal spontanément visible comme la trachée

Le cliché de profil permet de situer l'anomalie dans l'un des trois compartiments du médiastin :

- antérieur : en avant des gros vaisseaux ;
- postérieur : en arrière de la trachée ;
- moyen : entre les deux précédents.



## Le syndrome pariétal

### 1- Les déformations rachidiennes

La cyphoscoliose entraîne des modifications importantes de la cage thoracique et de son contenu, rendant difficile la lecture du cliché :

- déviation du médiastin ;
- pincement des côtes ;
- diminution du volume pulmonaire.

### 2- Les atteintes costales

L'analyse des côtes nécessite une lecture attentive pour ne pas méconnaître :

#### 2-1- une fracture de côtes

Elle se traduit par une rupture de continuité de la ligne longeant les bords supérieur et inférieur des côtes

#### 2-2- les métastases costales

Elles sont responsables d'une perte de substance osseuse

### 3- Les hernies diaphragmatiques

Il s'agit de l'ascension d'organes abdominaux dans le thorax à travers un orifice diaphragmatique.

Une volumineuse hernie hiatale est détectée par la radiographie thoracique sous la forme d'une opacité rétrocardiaque, parfois associée à un niveau hydroaérique très évocateur