

# RADIOGRAPHIE THORACIQUE

## I. GENERALITES

### 1/ Méthode d'interprétation

#### A/ OPACITÉ

Il faudra préciser :

- ❖ **La localisation** : paratrachéale ou latérorachéale, paracardiaque, hilare, para-hilaire, apexienne, sous-claviculaire, axillaire (supérieure, moyenne, inférieure)
- ❖ **La Densité** : la densité de l'opacité est évaluée par rapport à la densité cardiaque. De ce fait, l'opacité peut être dite dense ou peu dense voir hyperdense.
- ❖ **L'homogénéité ou l'hétérogénéité** : vérifier la présence de calcifications....
- ❖ **La forme** : triangulaire, ronde, ovale.....
- ❖ **Les dimensions** : si l'opacité est ronde, on mesure le diamètre. Si elle est ovale, on mesure le grand axe.
- ❖ **Les signes associés** : refoulement ou attraction du médiastin, pincement ou élargissement des côtes .....

#### B/ CLARTÉ

Comme pour l'opacité, il est essentiel de préciser :

- ❖ Localisation
- ❖ Densité
- ❖ L'homogénéité : **△ on ne peut pas dire d'une clarté qu'elle est hétérogène △**
- ❖ Forme
- ❖ Dimension
- ❖ Signes associés

### 2/ Critères de bonne qualité d'un cliché téléthorax

Le cliché doit être réalisé en :

- Incidence postéro-antérieure : ceci est précisé par l'aspect des arcs (côtes) postérieures qui apparaissent beaucoup plus dense que les arcs antérieurs qui sont peu denses.
- Position debout : c'est la présence de la poche à air gastrique qui certifie la prise de cliché en position debout. *Un cliché en position assise donne une fausse cardiomégalie.*

- ➔ Inspiration profonde : le 6<sup>ème</sup> arc antérieur croise la coupole diaphragmatique droit en son centre. *Un cliché non réalisé en inspiration profonde nous induit vers une fausse cardiomégalie ou une accentuation de la trame vasculaire.*
- ➔ Bonne pénétrance : apparition de 3 à 4 épineuses. Car si le cliché est trop pénétré les arcs (côtes) apparaissent triangulaires et les champs pulmonaire seront très claire. Par opposition, un cliché hypo-pénétré peut nous induire vers une fausse hyperclarté bilatérale.
- ➔ Symétrie : équidistance entre la ligne passante par les épineuses et les clavicules.

### **3/ La distinction entre les aspects physiologique et pathologique**

Le poumon droit est plus volumineux que le poumon gauche à l'état normal. L'observation de cette particularité est importante car elle peut être modifiée au cours de certains phénomènes où le poumon droit apparaît moins volumineux que le gauche, exemple : pneumothorax.....

La coupole diaphragmatique droite est surélevée de 1 à 2 cm par rapport à la gauche, elle a un aspect convexe.

La coupole diaphragmatique se termine latéralement par un cul-de-sac costo-diaphragmatique à angle aigu.

Les lobes supérieur et moyen sont situés dans la partie antérieure du médiastin.

Le lobe inférieur est situé dans la partie postérieure du médiastin.

Au niveau du poumon droit, la petite scissure est définie par la bissectrice du hile pulmonaire droit, ce dernier est évoqué par l'aspect en "ail d'oiseau" tandis que le hile gauche est évoqué par son aspect en "virgule".

La petite scissure est inapparente à l'état normal.

#### ***Comment savoir si les opacités linéaires traduisent un syndrome interstitiel ou simplement la trame vasculaire ?***

Pour la trame vasculaire, les opacités linéaires se terminent à 1.5 cm de la périphérie.

Si l'opacité linéaire atteint la périphérie vers le centre il s'agit d'un syndrome interstitiel.

#### ***Comment savoir si les opacités nodulaires traduisent une miliaire tuberculeuse ou simplement la trame vasculaire ?***

C'est la topographie qui fait la différence.

La présence des opacités nodulaires en région hilaire ou para-hilaire indique qu'il s'agit de la trame vasculaire.

Des opacités nodulaires proches de la périphérie témoignent d'une miliaire tuberculeuse.

La vascularisation pulmonaire est de type "0.5:1" du fait de sa prédominance basale. Du moment où la pression pulmonaire ne varie pas (pas de compliance) si la pression cardiaque augmente il n'y aura pas une dilatation et élargissement du diamètre des vaisseaux mais plutôt une augmentation de la vascularisation pour s'adapter. De ce fait, une augmentation de la pression pulmonaire est responsable de la redistribution vasculaire vers le sommet.

## II. INTERPRÉTATION DES CLICHÉS

L'interprétation d'un téléthorax se fait de manière comparative.

### 1. La tuberculose pulmonaire

Cliché 01

Interprétation :

Il s'agit d'une radiographie thoracique de face objectivant une **opacité siégeant** au niveau du  $\frac{1}{2}$  supérieur du champ pulmonaire gauche, dense, hétérogène.

On note la présence de plusieurs clartés dont la plus importante est sous-claviculaire gauche, globalement arrondie, de 3 à 4 cm de diamètre, à contour flou.

Diagnostic :

C'est une tuberculose pulmonaire dans sa forme ulcéro-infiltrative et cavitare.

Remarque : Cet aspect est le plus évocateur d'une tuberculose pulmonaire commune.

---

Cliché 02

Interprétation :

Il s'agit d'une radiographie thoracique de face objectivant des opacités réticulo-nodulaires bilatérales plus accentuées au niveau du  $\frac{1}{2}$  supérieur du champ pulmonaire droit, hétérogènes, délimitant plusieurs clartés dont la plus importante est sous-claviculaire droite, ronde de 3 - 4 cm de diamètre.

On note par ailleurs, une réduction du champ pulmonaire droit (avec ascension de la coupole diaphragmatique droite + aspect de poumon condensé à gauche (atélectasie).

Diagnostic :

Tuberculose pulmonaire dans sa forme ulcéro-infiltrative et cavitare.

Hyperclarté compensatrice du côté gauche (augmentation des fonctions du poumon gauche).

**L'image en raquette** (association d'une **clarté arrondie entourée d'une opacité** représentant la **caverne tuberculeuse** + **clarté tubulaire** représentant la **bronche de drainage** pour l'évacuation du caséum)

---

Cliché 03

Interprétation :

Radiographie thoracique de face objectivant de multiples opacités réticulo-nodulaires bilatérales siégeant au niveau du 1/3 supérieur des 2 champs pulmonaires délimitant une multitude de clartés de tailles variables associées à une hyperclarté basale bilatérale.

Remarque :

La vascularisation est prédominante au niveau de l'apex, ceci explique l'hyperclarté basale.

Diagnostic :

Tuberculose pulmonaire dans sa forme ulcéro-infiltrative et cavitaire.

---

Cliché 04

Interprétation :

Radiographie thoracique de face objectivant une opacité occupant la 1/2 supérieur du champ pulmonaire droit, dense, hétérogène par la présence de multiples clartés dont la plus importante est sous-claviculaire, arrondie de Ø cm de diamètre.

On constate une attraction de la traché à droite + hyperclarté compensatrice du champ pulmonaire gauche.

Remarque :

Au niveau du lobe supérieur droit, l'atélectasie entraîne premièrement l'attraction de la trachée et du coeur.

Une déviation de la trachée et des organes de voisinage est un signe de chronicité de la pathologie.

Diagnostic :

Tuberculose pulmonaire dans sa forme ulcéro-infiltrative et cavitaire.

---

Cliché 05 (caverne tuberculeuse)

Interprétation :

Radiographie thoracique de face objectivant de multiples opacités réticulo-nodulaires.

On note également une image cavitaire à paroi épaisse siégeant au niveau du champs pulmonaire moyen droit faite d'une hyperclarté parenchymateuse à paroi interne régulière.

Remarque :

La **limite interne** est régulière et nette, c'est un élément majeur qui permet de distinguer la caverne tuberculeuse d'une néoplasie caverneuse ou un abcès dont la limite interne est irrégulière.

Diagnostic :

Tuberculose pulmonaire dans sa forme ulcéro-infiltrative et cavitaire.

---

Cliché 06

Description :

La **lobite excavée** se manifeste radiologiquement par une opacité bien délimitée à limite inférieure nette correspondant à la petite scissure (systématisée).

*Il y aura une excavation du lobe supérieur droit avec ascension de la petite scissure et une attraction de la trachée.*

Cette lobite excavée n'existe qu'au niveau du poumon droit.

Diagnostic :

Devant un tel aspect d'**opacité hétérogène rétractile droite**, un seul diagnostic est à évoquer : "**La tuberculose pulmonaire dans sa forme pneumonique (localisé)**" pouvant traduire une PFLA.

---

## La miliaire tuberculeuse

a) Miliaire tuberculeuse typique :

- Les micro-nodules sont de taille égale
- Les micronodules ne sont pas confluents.
- Leur dissémination au niveau des 2 champs pulmonaire est homogène

b) Miliaire tuberculeuse atypique :

- Les micronodules peuvent être de taille égales ou inégales.
- Les micronodules sont confluents
- Leur dissémination est hétérogène par l'existence parfois de calcifications.

Le diagnostic de la miliaire tuberculeuse est un diagnostic radiologique.

---

Cliché 07 (miliaire typique)

Interprétation :

Radiographie thoracique de face objectivant de multiple opacités micronodulaires, denses, homogènes, de tailles égales en grains de mils disséminés dans les 2 champs pulmonaires n'épargnant ni les bases ni les apex.

**Diagnostic :** Miliare radiologique typique

Miliaire radiologique typique

Diagnostiques à évoquer devant une miliaire :

★ Chaude :

- Tuberculose
- Viroses (varicelle)
- Carcinom

★ Froide :

- Sarcoïdose
- Pneumoconiose
- Carcinome
- Connectivités

---

Cliché 08 (miliaire atypique)

**Interprétation :** Miliare radiologique atypique

Radiographie thoracique de face objectivant de multiple opacités micronodulaires, de tailles inégales, confluents par endroits surtout au niveau de la base des 2 champs pulmonaires.

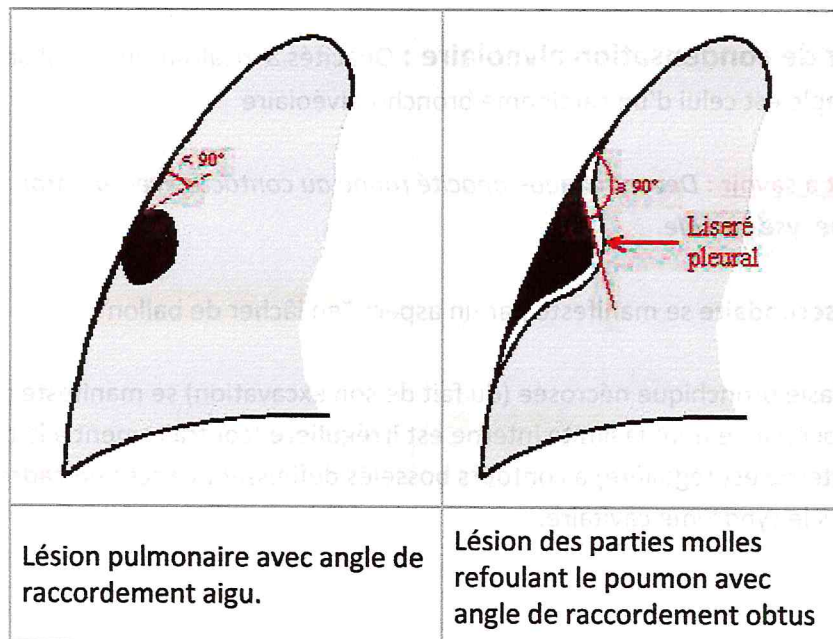
**Remarque :** les opacités peuvent être hétérogènes traduisant la présence de nodule calcifiés, comme celles observées dans les séquelles de la varicelle.

**Diagnostic :** Miliare radiologique atypique

Miliaire radiologique atypique.

---

## 2. Cancer bronchique primitif et secondaire



*Le signe du liseré pleural (ligne claire de la graisse extra-pleurale) permet de différencier une opacité pariétale d'une opacité pleurale.*

Critères sémiologiques des opacités rondes (néoplasie) :

a) **Opacités rondes (masses) intra parenchymateuses et extra parenchymateuses (90%) :**

**L'angle de raccordement :**

La détermination de l'angle de raccordement permet de définir la localisation intra ou extra parenchymateuse de l'opacité : cet angle est défini par l'intersection de la **tangente à l'opacité** et la **paroi** (aigu = intraparenchymateux, obtus = extra parenchymateux) ou le **médiastin** (Exemple : opacité à localisation hilare), (aigu = intraparenchymateux, obtus = extra parenchymateux).

△ *La détermination de l'angle de raccordement ne trouve son utilité que si l'opacité est au contact de la paroi ou le médiastin. Si cette dernière ne l'est pas, elle est considérée d'emblé comme intraparenchymateuse.*

Au cours d'une néoplasie pulmonaire la **limite externe de l'opacité est irrégulière et spéculé** et se caractérise par un aspect pathognomonique d'une néoplasie primitive dit en **"patte de crabe"** ce qui permettra de faire la différence avec d'autres pathologies où la **limite externe** est nette (régulière) : l'exemple est celui d'un syndrome médiastinale (la limite externe nette).

b) **Foyer de condensation alvéolaire** : Opacités à localisation alvéolaire (PFLA), l'exemple est celui d'un carcinome broncho-alvéolaire

• **important à savoir** : *Devant chaque opacité ronde au contact avec la paroi, il faudra rechercher une lyse costale.*

La néoplasie secondaire se manifeste par un aspect "en lâcher de ballon".

Dans la néoplasie bronchique nécrosée (du fait de son excavation) se manifeste par une opacité à paroi épaisse dont la limite interne est irrégulière (contrairement à la tuberculose où la limite interne est régulière) à contours bosselés définissant l'abcès en cadre, ce cas s'observe dans le syndrome cavitare.

---

Cliché 01

Interprétation :

Radiographie thoracique de face objectivant une opacité hilare droite, dense, homogène, à limite interne noyée dans le médiastin, à limite externe irrégulière, convexe vers le parenchyme pulmonaire émettant des spéculations, se raccordant en angle aigu avec le médiastin (signalant son appartenance intra parenchymateuses) avec aspect pathognomonique en patte de crabe (opacité spéculé)

Diagnostic :

Néoplasie bronchique primitive.

---

Cliché 02

Interprétation :

Radiographie thoracique de face objectivant une opacité sous-claviculaire droite, peu dense, homogène, grossièrement arrondie, à limite irrégulière mesurant 4-5 cm de diamètre.

Conclusion :

Opacité ronde, intraparenchymateuse (car l'opacité n'est pas au contact de la paroi ou le médiastin)

Diagnostic :

- Néoplasie pulmonaire
  - Métastase unique
  - Kyste hydatique (basal)
-



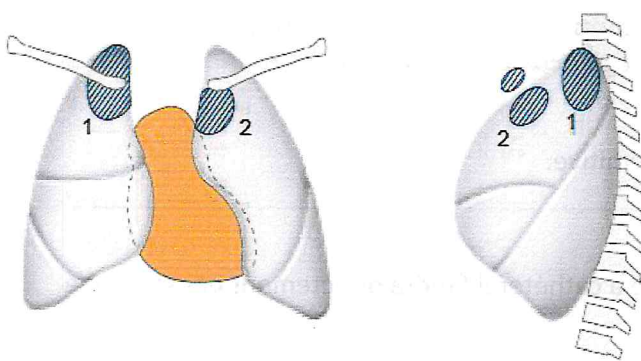
### Cliché 03

#### Interprétation :

Radiographie thoracique de face, objectivant une opacité latérotrochéale droite, dense, homogène (pas de calcifications) à limite interne noyé dans le médiastin, à limite externe convexe vers le parenchyme, polylobé, irrégulière, se raccordant en angle aigu avec le médiastin signant son appartenance intra-parenchymateuse et dont le pôle supérieur dépasse la clavicule, en se référant au signe du “défilé cervico-thoracique” on peut déduire la localisation postérieure de cette opacité..

#### Remarque :

Le signe du défilé cervico-thoracique indique que si le bord externe d'une opacité médiastinale est visible au-dessus de la clavicule, sa topographie sera toujours postérieure.



12 *Signe cervicothoracique. 1. Opacité médiastinale postérieure ; 2. opacité médiastinale antérieure.*

#### Diagnostic :

Néoplasie bronchique primitive.

---

### Cliché 04

Radiographie thoracique de face objectivant une opacité interne inter-hilo-pariétale gauche, occupant le 1/3 supérieur du champ pulmonaire gauche, dense, homogène, grossièrement ronde de 7-8 cm de diamètre, se raccordant à angle aigu avec la paroi médiastinale et thoracique signant son appartenance intra-parenchymateuse, effaçant le bord gauche du cœur. Selon le signe de silhouette elle est de topographie antérieure.

On note par ailleurs une lyse costale droite.

#### Remarque :

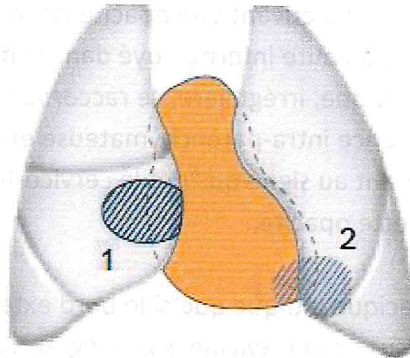
**Signe de la lyse costale :** arc intégré puis un arc effacé puis un autre arc intègre.

Devant chaque opacité au contact de la paroi, il faudra rechercher une lyse costale.

**Signe de la silhouette de Felson :**

La disparition du bord séparant deux structures lorsqu'elles sont situées dans le même plan.

Exemple : Une opacité du champ pulmonaire droit se confondant avec le massif cardiaque est de localisation lobaire moyenne.



**11** *Signes de la silhouette (Felson) appliqués aux opacités pulmonaires. 1. Opacité pulmonaire antérieure ; 2. opacité pulmonaire postérieure.*

**Diagnostic** : néoplasie pulmonaire primitive.

---

Cliché 05

Devant tout cliché avec une chambre à cathéter il faudra directement penser à une néoplasie.

---

Cliché 06 :

**Interprétation** :

Radiographie thoracique de face objectivant plusieurs opacités, rondes, intra-parenchymateuses, bilatérales, de taille variable, confluentes par endroit réalisant un aspect classique en "lâché de ballon".

**Diagnostic** :

- Métastases pulmonaires secondaires
- Hydatidose pulmonaire.

**Astuce** : Devant une image en lâché de ballon chez une femme, il faudra observer l'opacité mammaire. Si l'ombre mammaire est unique (mastectomie), on évoquera donc des métastases pulmonaire d'une néoplasie mammaire.

---

Cliché 07 (Aspect d'un abcès en cadre)

**Interprétation** :

Radiographie thoracique de face objectivant une clarté du  $\frac{1}{2}$  moyen du champs pulmonaire droit, grossièrement ovalaire, dont l'axe oblique mesure 4-5 cm à paroi épaisse et à limite interne irrégulière réalisant l'aspect d'un abcès en cadre.

Diagnostic : néoplasie bronchique excavée.

Astuce :

Une clarté à paroi épaisse (excavation) est donc elle est considérée comme une clarté.

---

## Les épanchements pleuraux

Pleurésie

Pneumothorax

Hydropneumothorax

Dans les épanchements pleuraux, on ne parle pas de champs pulmonaire mais d'un hémithorax.

### A/ Pleurésie

Cliché 01

Interprétation :

Radiographie thoracique de face objectivant une opacité occupant les  $\frac{2}{3}$  inférieurs de l'hémithorax gauche, de densité hydrique dont :

- ✓ la limite inférieure efface la coupole diaphragmatique gauche et les 2 culs-de-sac (costo-diaphragmatique et cardio-phrénique)
- ✓ la limite externe est pariétale
- ✓ la limite interne médiastinale
- ✓ la limite supérieure, concave vers le haut, se continuant par une ligne bordante axillaire

On note l'absence de signes de refoulement visibles (trachée non déviée et bord du médiastin non déplacé).

Conclusion :

Epanchement pleural liquidien de grande abondance.

Diagnostic :

Pleurésie de grande abondance gauche.

---

Cliché 02

Interprétation :

Radiographie thoracique de face objectivant une opacité siégeant au niveau du  $\frac{1}{2}$  inférieure de l'hémithorax gauche, de plage homogène, de densité hydrique dont la limite inférieure efface les 2 coupes diaphragmatiques et comble les 2 culs-de-sac, à limite interne noyée dans le médiastin, limite externe est bordante axillaire (pariétal), limite supérieure concave vers le haut se terminant par une ligne bordant de la périphérie jusqu'au bord axillaire dessinant la courbe de Damoiseau. Associé à un refoulement médiastinale gauche

Diagnostic :

Epanchement pleural liquide de moyen abondance refoulante gauche.

---

Cliché 03

Interprétation :

Radiographie thoracique de face objectivant une opacité occupant la totalité de l'hémithorax droit, homogène, de densité hydrique, à limite supérieure apexienne. On note un refoulement du cœur et de la trachée à gauche.

Astuce : Pour savoir si le cœur est déplacé, le ventricule gauche est à une distance d'  $\frac{1}{2}$  de la périphérie.

Conclusion : hémithorax sombre, homogène, refoulant droit.

Diagnostic : Pleurésie de grande abondance refoulante droite.

---

Cliché 04

Interprétation :

Radiographie thoracique de face objectivant une opacité bilatérale du  $\frac{1}{2}$  inférieure droit du thorax, homogène, de densité hydrique, à limite externe pariétal effaçant les  $\frac{2}{3}$  externe des culs-de-sac costo-diaphragmatiques, à limite interne. À limite supérieure axillaire.

Diagnostic :

C'est une pleurésie de petit abondance bilatérale.

---

Cliché 05

Interprétation :

Radiographie thoracique de face objectivant une hyperclarté avasculaire du l'hémithorax droit, allant de la base jusqu'au sommet, délimité dans sa partie interne par le poumon collabé.

On note par ailleurs un refoulement de la trachée et du médiastin en controlatéral.

Conclusion :

Epanchement pleural aérien total refoulant.

**Diagnostic :**

Pneumothorax total droit refoulant.

---

Cliché 06

**Interprétation :**

Radiographie thoracique de face objectivant une hyperclarté avasculaire en bande périphérie de l'hémithorax droit allant de la base au sommet, délimitée dans sa partie interne par un fin liseré opaque, correspondant au poumon décoller associé à un comblement du cul-de-sac droit.

**Astuce :**

Devant un pneumothorax, il est utile d'observer les angles délimités par les culs-de-sac, et vérifier si l'angle est aigu, un comblement liquidien de l'un des culs-de-sac signe un pneumothorax (l'expression "le pneumothorax à les pieds dans l'eau")

**Conclusion :**

Pneumothorax total à collapsus partiel décollement au niveau de la base et de l'apex = pneumothorax total).

---

Cliché 07

**Interprétation :**

Radiographie thoracique de face objectivant une opacité dense, homogène au niveau de la base thoracique gauche, dont la limite interne noyé dans le médiastin, à limite supérieure nette horizontale, surmonté d'une hyperclarté avasculaire, allant jusqu'au sommet et délimitant à sa partie interne le poumon collabé.

On note le refoulement de la trachée et du médiastin du côté controlatéral.

**Conclusion :** Épanchement mixte.

**Diagnostic :** hydro-pneumothorax, pyo-pneumothorax, hémopneumothorax.

---

Cliché 08

**Interprétation :**

Hydro-pneumothorax enkysté.

Présence d'un angle de raccordement ouvert = pyo pneumothorax cloisonnée.

Opacité du 1/3 externe.

La limite supérieure est nette et horizontale surmontée d'une clarté

Le tout est

Angle ouvert, signant son appartenance intraparenchymateuse

**Diagnostic :**

Hydro pneumothorax cloisonné.

---

Cliché 09

Interprétation :

Séquelles de tuberculose pleural, pachypleurite tuberculeuse.

Aspect en os de sèche (densité calcique).

Diagnostic :

---

Cliché 10

Interprétation :

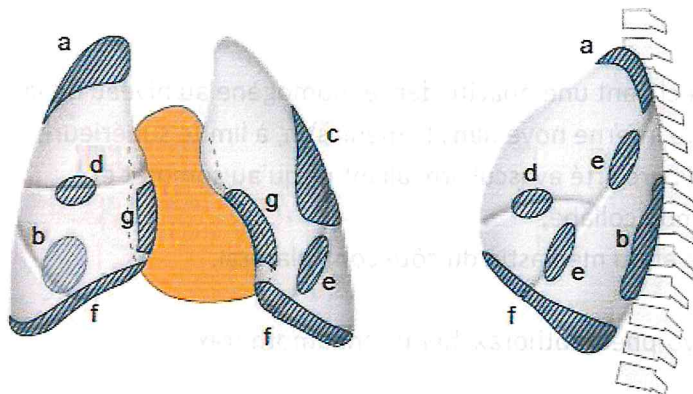
Épanchement pleural enkysté.

Une opacité occupant la ½ externe de l'hémithorax.

Limite interne convexe vers le parenchyme

Conclusion :

Diagnostic : pleurésie droite enkysté.



**14** Pleurésies partielles et enkystées.  
a. pleurésie apicale ; b. pleurésie enkystée postérieure (image en cocarde) ; c. pleurésie pariétale axillaire ; d. pleurésie scissurale (petite scissure) ; e. pleurésie scissurale (grande scissure) ; f. pleurésie diaphragmatique, g. pleurésie médiastine.