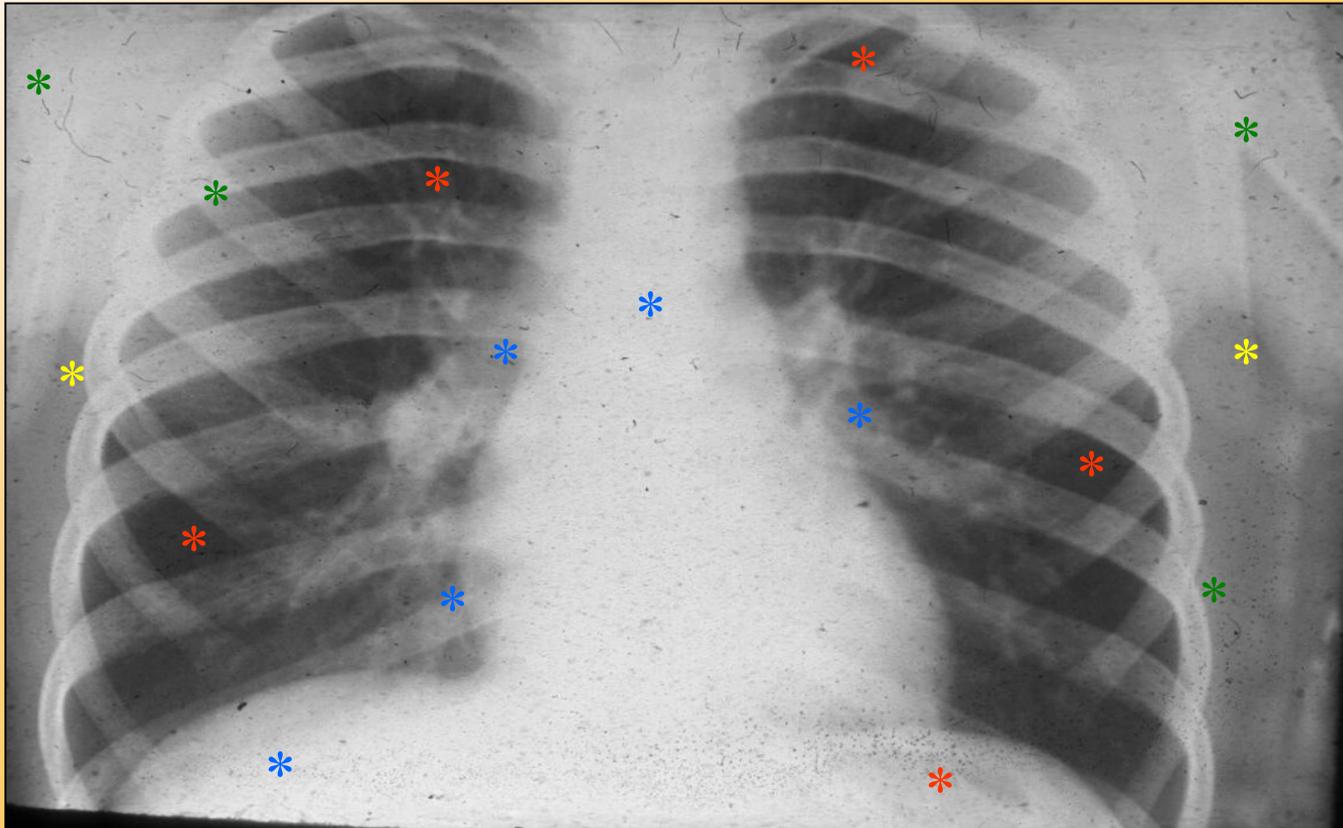


Radiographie du thorax (normal) de face d'un enfant de 10 ans.

Identifiez les structures de densité gazeuse, graisseuse, aqueuse, calcique.

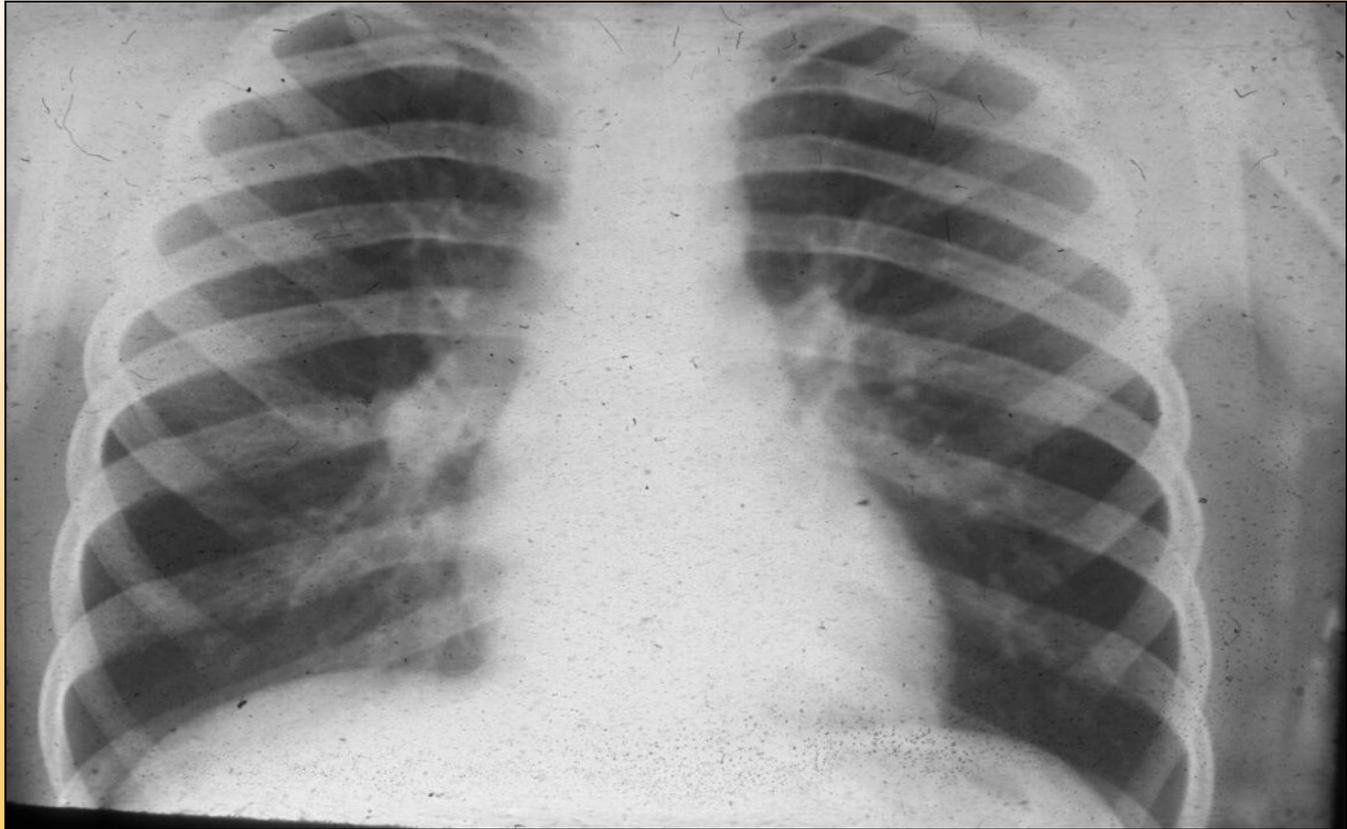
Densité calcique : côtes, humérus, omoplates

Densité aqueuse : cœur, médiastin, vaisseaux pulmonaires, foie

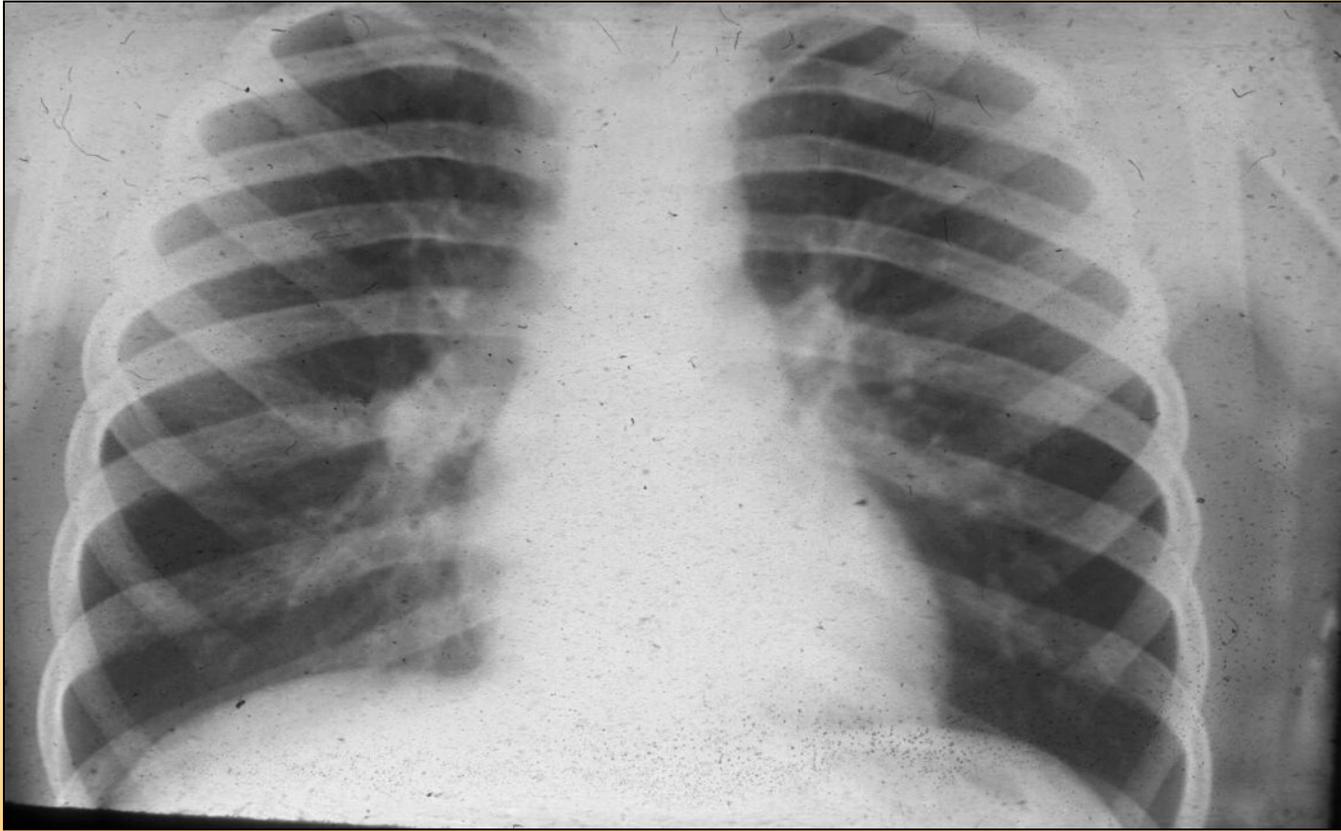


Densité grasseuse : fascias graisseux intermusculaires

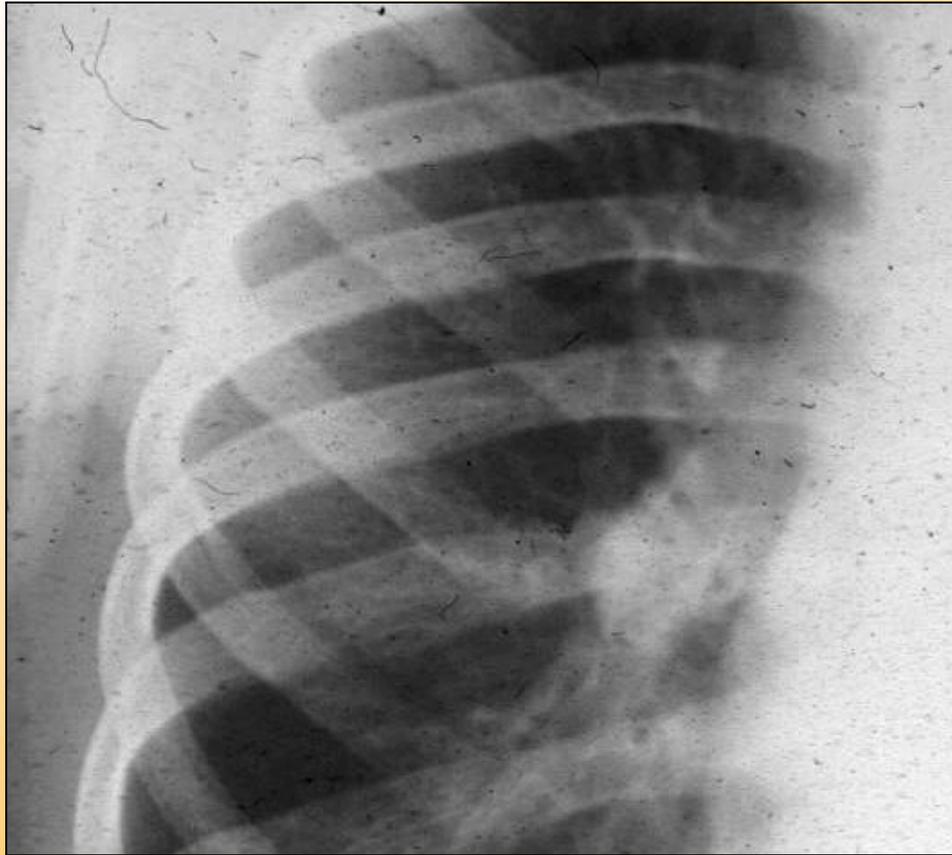
Densité gazeuse : poumons, poche à air gastrique



Pourquoi ne sont pas visibles les cartilages costaux qui unissent l'extrémité antérieure des côtes au sternum alors qu'ils sont de densité aqueuse comme le foie et le cœur ?



Les cartilages costaux sont entourés des tissus mous de la paroi thoracique de même densité aqueuse. En conséquence ils ne peuvent pas être silhouettés. On pourra deviner leur trajet quand ils seront le siège de dépôts calcaires à l'âge adulte.



Pour une raison analogue  
les lumières des bronches,  
quand elles sont  
normales, ne peuvent pas  
être silhouettées  
puisque'elles sont  
entourées de parenchyme  
pulmonaire aéré (« air  
dans air » : pas de  
silhouette possible).

Thorax de profil chez le même enfant.

Identifiez les différentes densités.

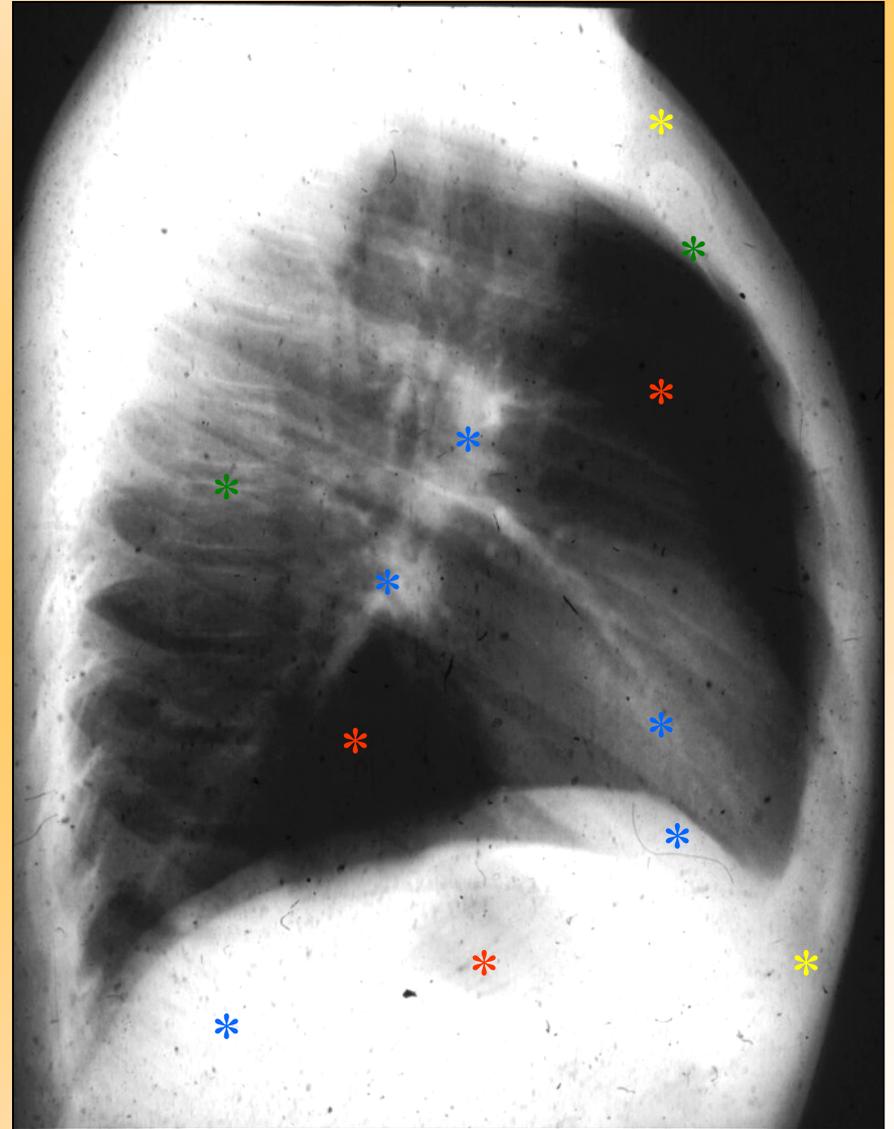


Densité gazeuse : poumons,  
poche à air gastrique

Densité grasseuse : graisse  
sous-cutanée

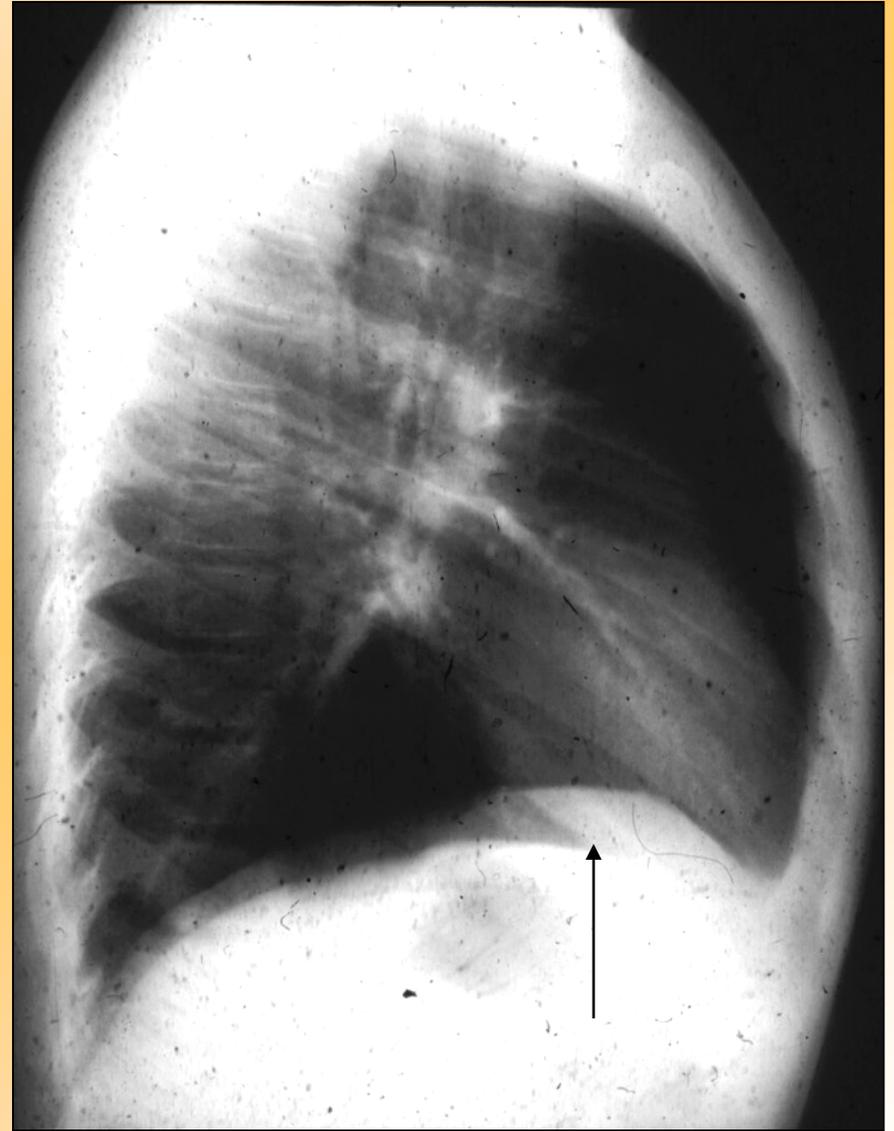
Densité aqueuse : cœur, foie,  
vaisseaux pulmonaires

Densité calcique : rachis,  
sternum

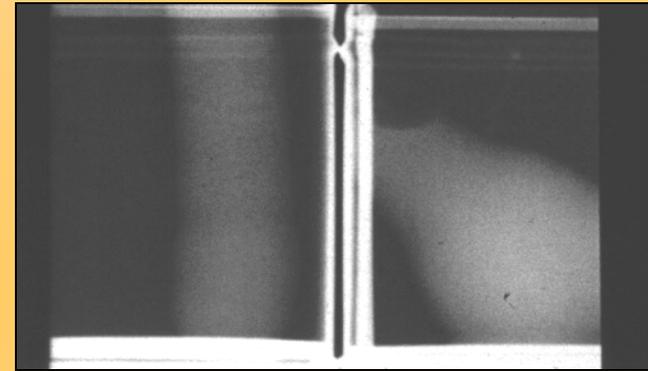


Identifiez la coupole diaphragmatique gauche

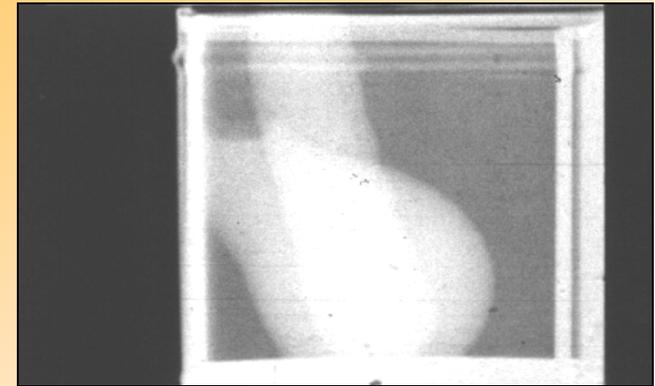
La coupole gauche est celle dont la silhouette est effacée dans sa partie antérieure par la densité aqueuse du cœur et du sac péricardique (↑) qui remplacent l'air pulmonaire (à condition que le situs du cœur soit normal).



Deux boîtes en plastique l'une à côté de l'autre (a) contenant un doigtier rempli d'eau, cylindrique, qui schématisera l'aorte descendante, l'autre plus rempli d'eau, piriforme schématisera le cœur. En b, la boîte contenant « l'aorte » est placée derrière celle qui contient « le cœur ». Bien que superposées, ces deux structures restent silhouettées avec sommation de densité dans la zone de superposition.



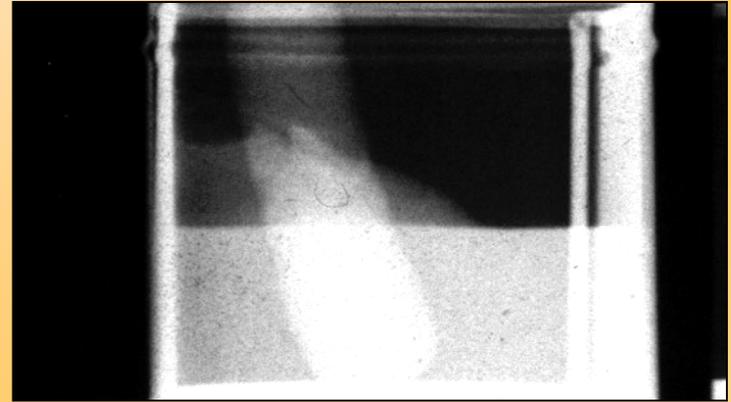
a



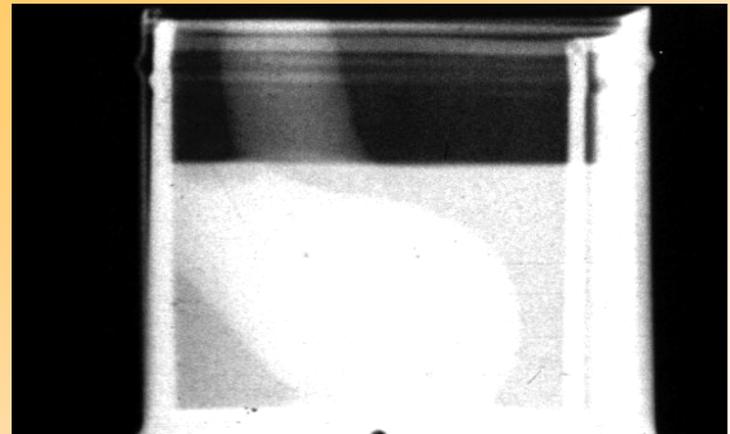
b

Les deux boîtes étant toujours l'une derrière l'autre, on verse de l'eau dans l'une d'entre elles en c, et de l'une d'entre elles en d.

Dans quelle boîte a-t-on versé l'eau, en c ? en d ?

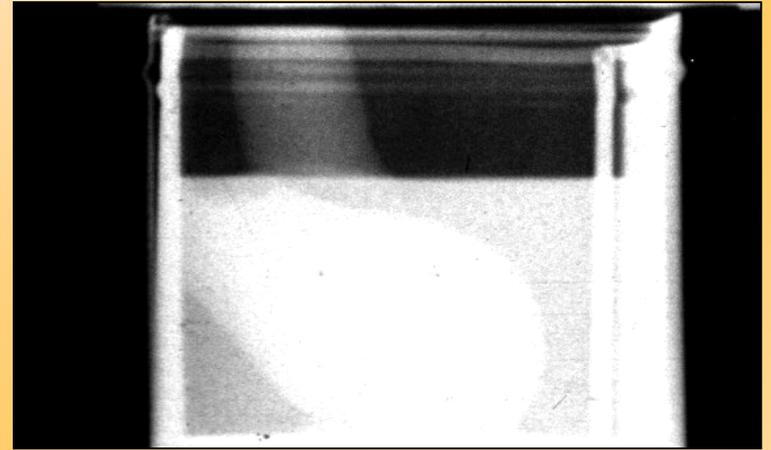


c



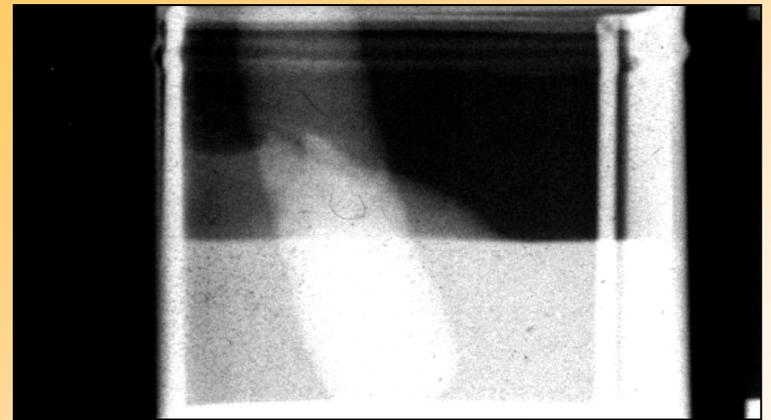
d

En c, l'eau a été versée dans la boîte contenant « l'aorte » dont la silhouette est effacée, « le cœur » reste silhouetté.



c

En d, l'aorte est silhouettée car l'eau a été versée dans la boîte contenant le cœur dont la silhouette est partiellement effacée.



d

C'est une illustration simple du *signe de la silhouette*

Partie inférieure d'une radiographie simple de l'abdomen d'une femme de 60 ans qui souffre de pyurie, pollakiurie et hématuries.

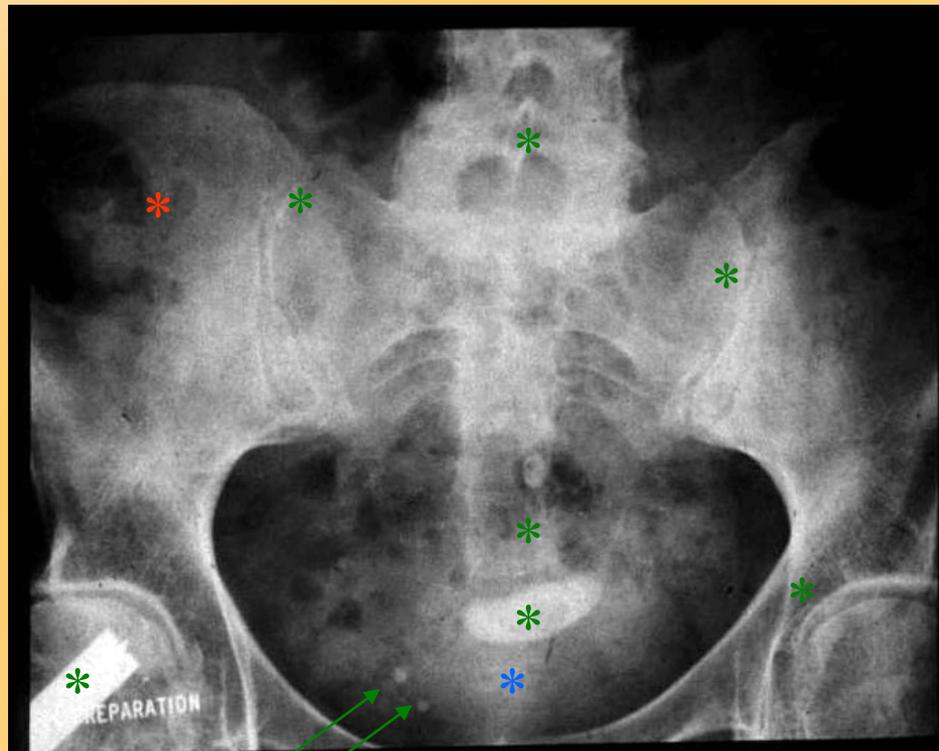
Identifiez les différentes densités.



Densité gazeuse : gaz intestinaux

Densité aqueuse : urine dans la vessie

Densité métallique : clou dans le col fémoral droit, squelette et opacités calcaires dans l'excavation pelvienne dont vous pourrez apprécier la localisation sur l'image suivante après urographie.

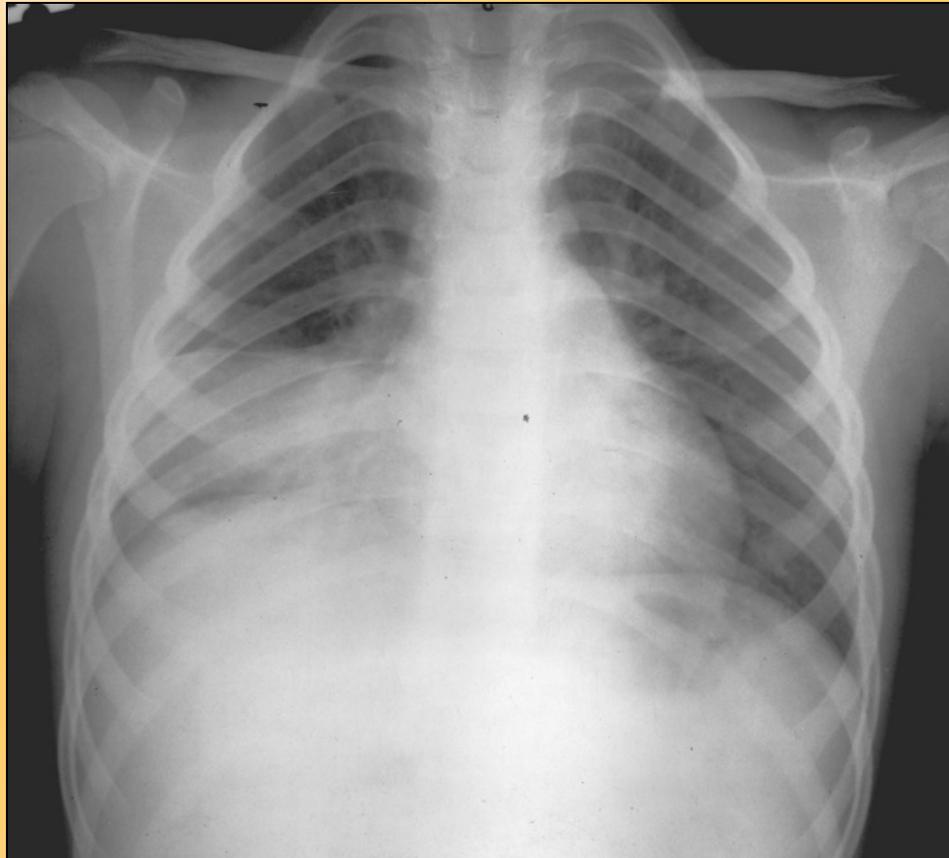


Même patiente après urographie. Radiographie prise 15 minutes après l'injection intraveineuse du produit iodé. Le contenu vésical est devenu de densité élevée, analogue à celle du calcium. On sait maintenant situer les opacités calcaires pelviennes. L'opacité ovoïde de grande taille n'est plus visible ; sa silhouette est effacée par le contenu vésical devenu de même densité. Il s'agit d'un calcul intravésical.

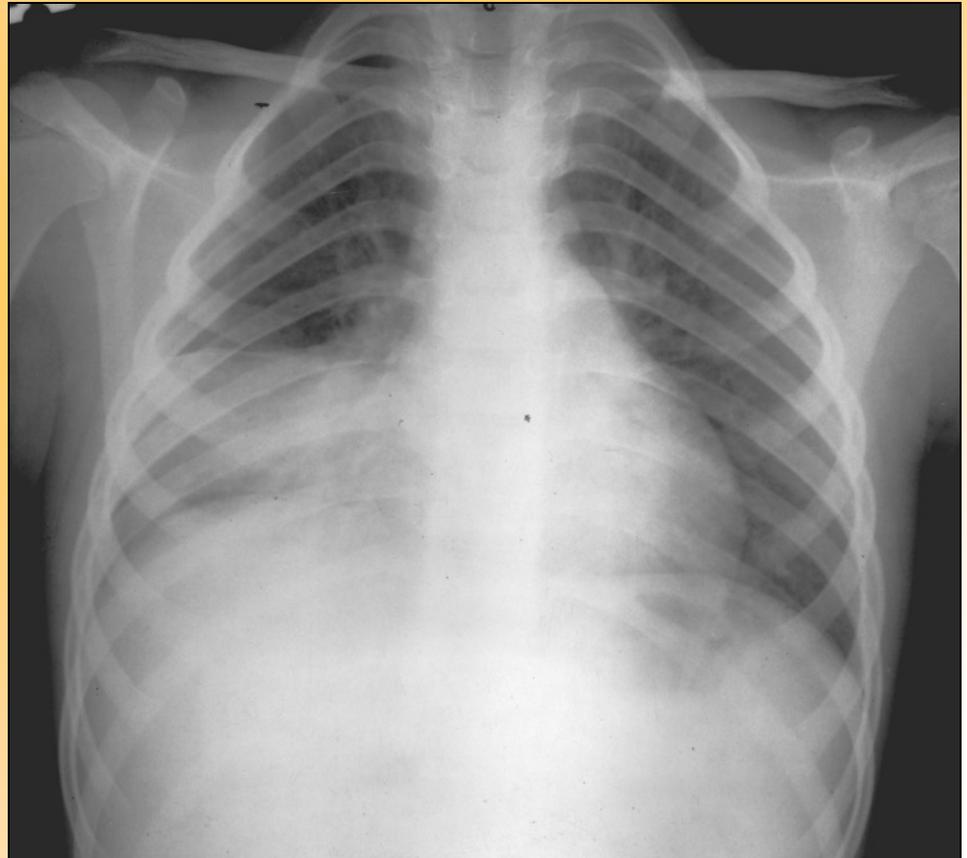
Les petites opacités calcaires restent visibles, elles ne sont donc pas dans la vessie ; il s'agit de phlébolithes (caillots intraveineux calcifiés).



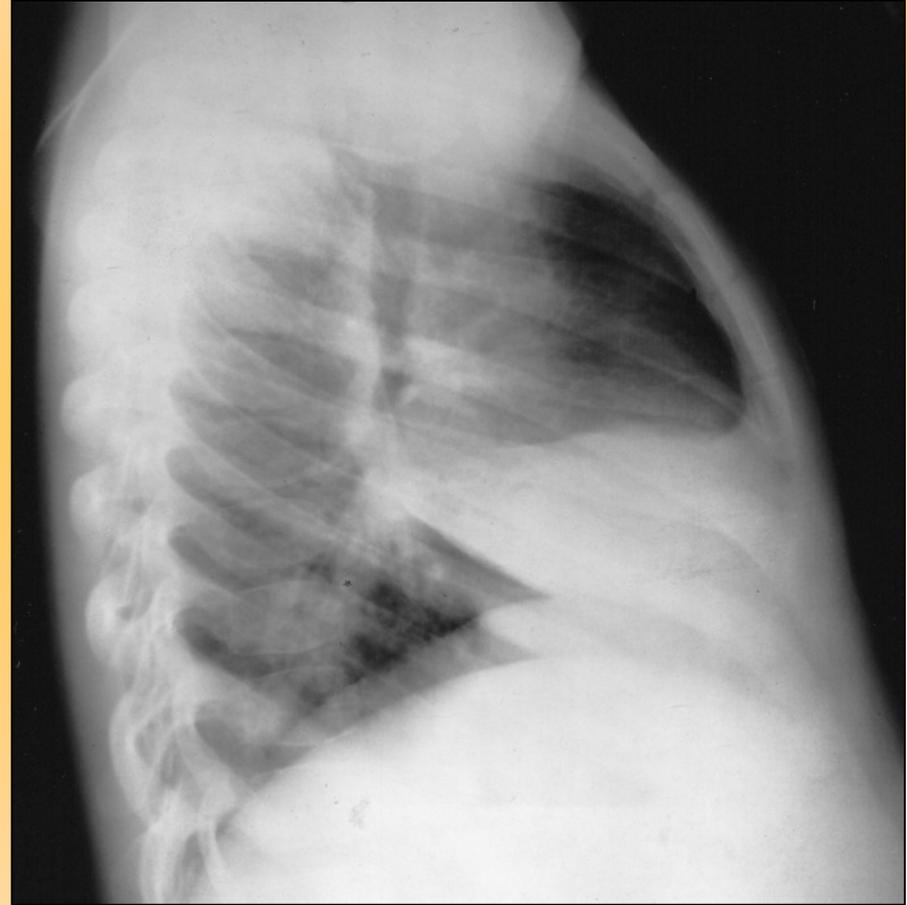
Radiographie du thorax de face d'une enfant de 10 ans qui présente tous les signes cliniques d'une pneumonie de la base droite. Montre-t-elle une pneumonie ? Si oui, quelle en est la localisation ?



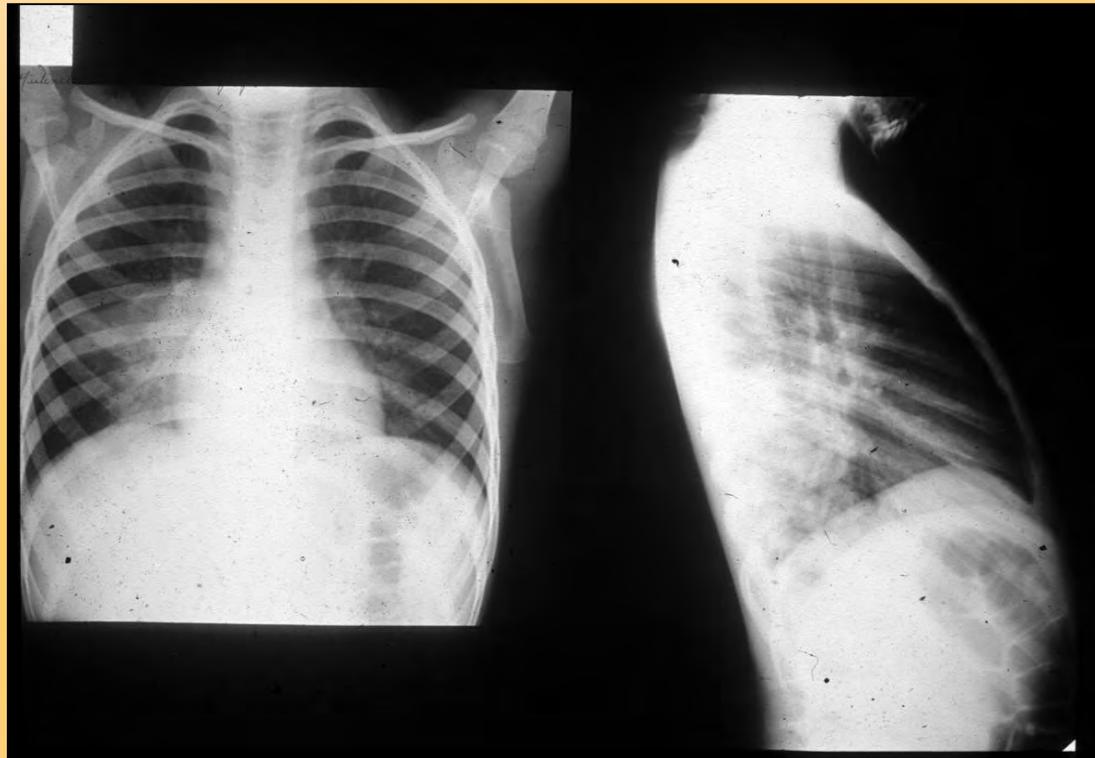
Il s'agit bien d'une pneumonie ; dans le territoire concerné l'air dans les alvéoles pulmonaires a été remplacé par un exsudat fibrino-leucocytaire, de densité aqueuse. Le bord droit du cœur n'est plus silhouetté ; cette densité aqueuse de la base pulmonaire siège donc à son contact, donc elle est antérieure dans le lobe moyen, limité en haut par la petite scissure.



La radiographie de profil (qui n'était pas nécessaire pour situer cette pneumonie) confirme l'atteinte du lobe moyen. Le « foyer » pneumonique, limité en arrière par la grande scissure, repose sur la partie antérieure du diaphragme droit dont il efface la silhouette.



Même tableau clinique chez un enfant du même âge.  
Sur la radiographie de face la plage de densité aqueuse de la base droite n'efface pas le bord droit du cœur ; cette pneumonie est donc postérieure, ce que l'on savait déjà avant d'avoir vu le profil



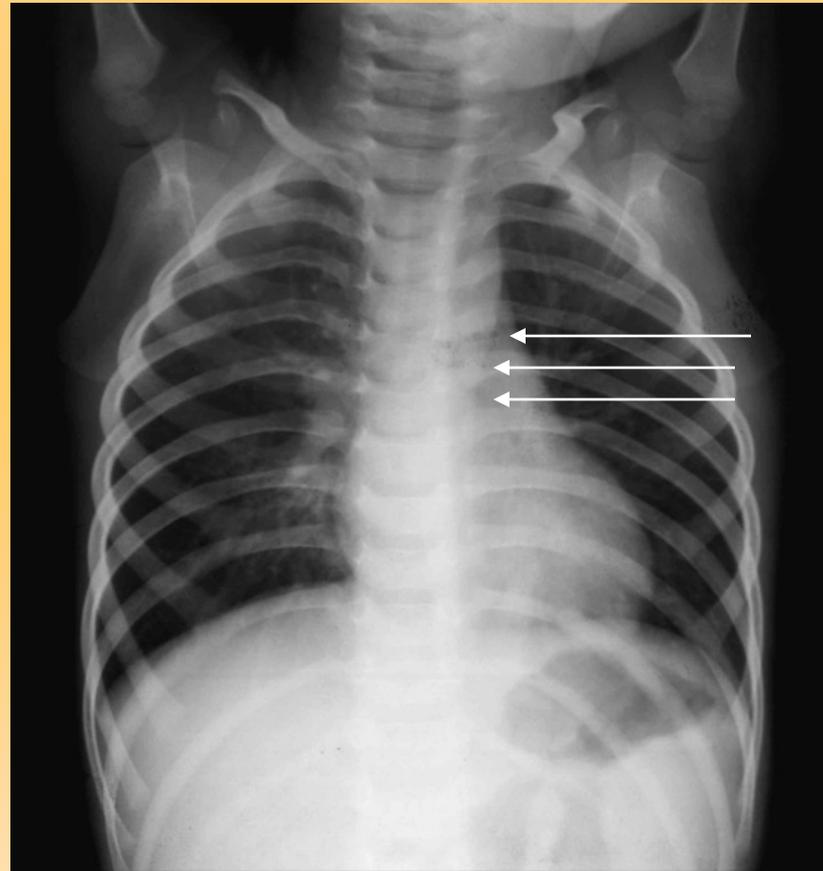
Le signe de la silhouette ne sert pas seulement à situer une image pathologique dans l'espace.

Il permet parfois d'affirmer la présence d'un état pathologique.

Chez cet enfant suspect de pneumopathie alvéolaire gauche, existe-t-il un « foyer » derrière le cœur ?



Oui car le bord gauche de l'aorte descendante (⇓ ) devrait rester silhouetté par l'air pulmonaire derrière le cœur jusqu'au diaphragme ; son effacement (signe de la silhouette) affirme que les opacités devinées derrière le cœur sont bien réelles.



Enfant de 11 ans suspect cliniquement d'une pneumonie de la base droite.

La silhouette de la coupole diaphragmatique droite n'a pas la même netteté qu'à gauche.

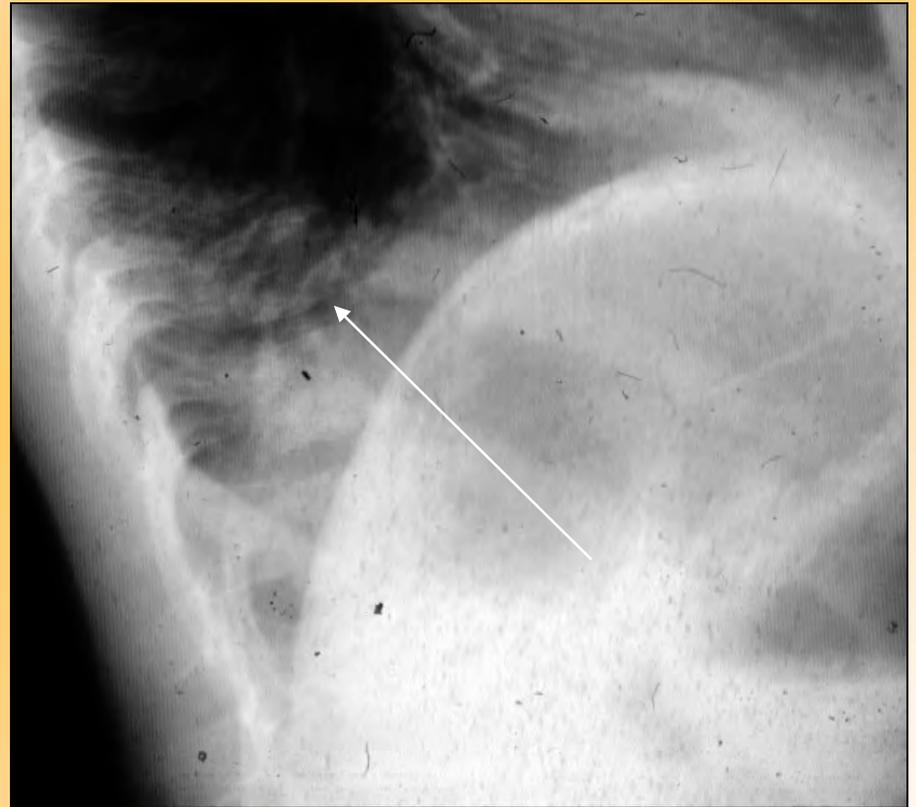
Qu'en pensez-vous ?



Ce manque de netteté est l'indication d'une radiographie de profil qui montre que la coupole droite est bien visible dans sa partie antérieure ; elle cesse d'être silhouettée en arrière, à partir de l'endroit où aboutit la grande scissure ; sa silhouette est effacée par une opacité de densité aqueuse, pneumonique, qui intéresse les 4 segments basaux du lobe inférieur.



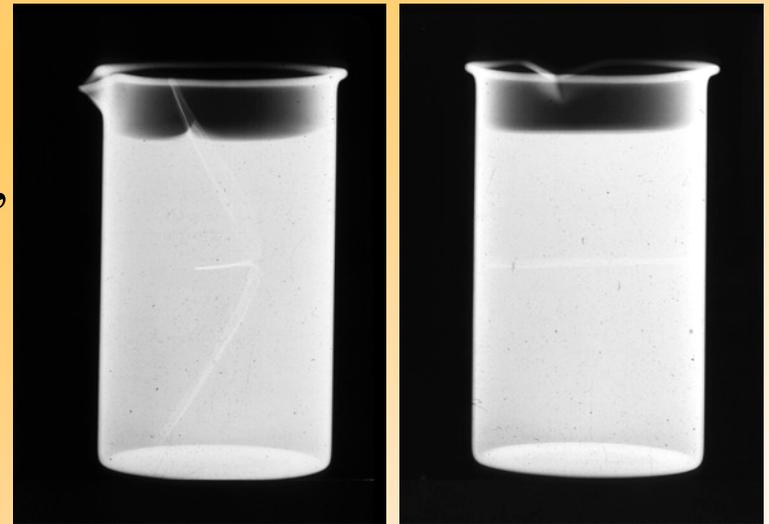
A noter dans cette opacité  
pneumonique des images  
rectilignes aériques.(↓). Il  
s'agit de lumières bronchi-  
ques silhouettées par l'ex-  
sudat pneumonique qui les  
entoure, de densité aqueuse.  
C'est le *bronchogramme  
aérique*, autre signe d'opa-  
cité aqueuse pneumonique  
alvéolaire.



Radiographies en rayonnement horizontal d'un récipient en verre contenant dans de la paraffine solidifiée une feuille de papier d'aluminium repliée avec une partie centrale horizontale se continuant par une partie oblique en haut et en bas vers l'arrière.

En a, la feuille est tangente aux rayons X, dans toute son étendue donc visible en totalité.

En b, à  $90^\circ$  de la précédente, seule reste visible la partie horizontale tangente au rayonnement ; les parties haute et basse traversées perpendiculairement (ou presque) ne sont plus visibles.



a (J.M.T.) b