

SIGNE DE LA SILHOUETTE

Cours de Radiologie

Tiré du FELSON

Etudiants de médecine de 3^{ème} année

Pr BELLAHSENE-BENDIB

Service d'imagerie médicale

CHU Mustapha

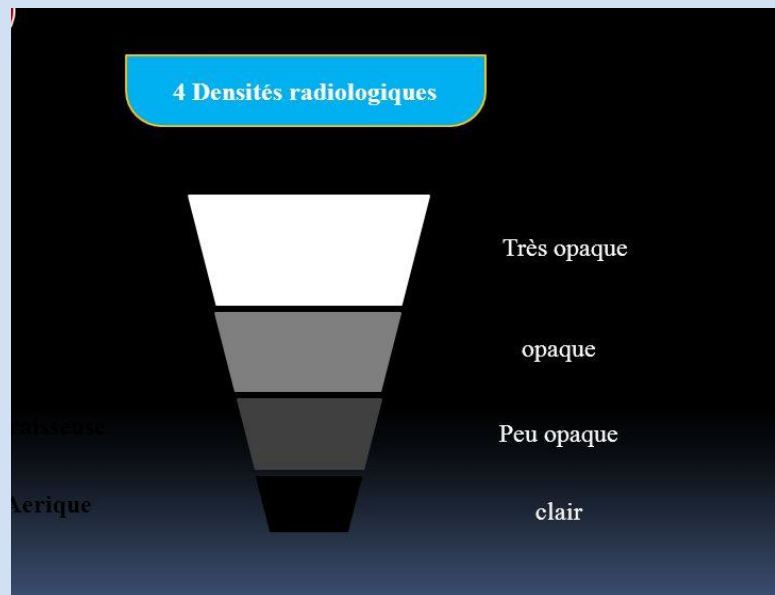
Plan du cours

- I. Généralités
- II. Définition
- III. Rappel anatomique
- IV. Sémiologie radiologique
- V. Limites du SS
- VI. Intérêt de la TDM
- VII. Conclusion

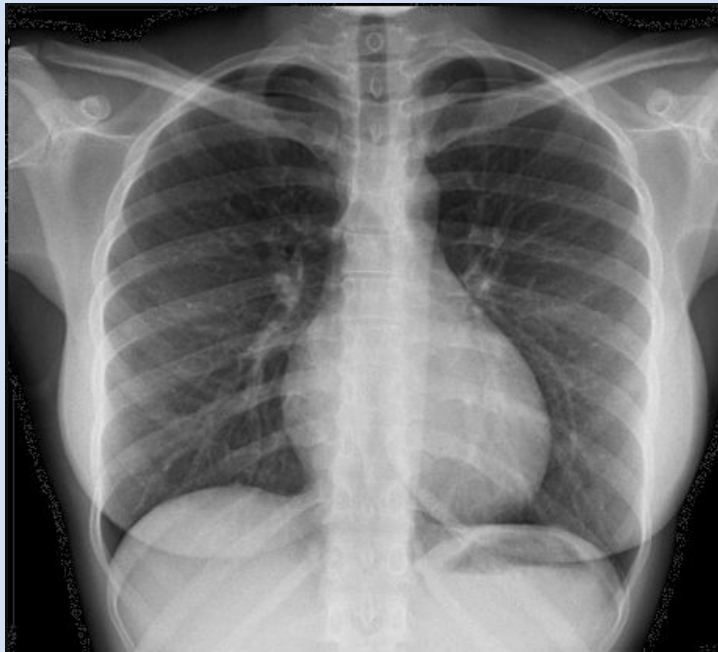
Généralités

- Il existe 4 densités radiologiques fondamentales :
- Par ordre décroissant :

- 
- Métal
 - Eau
 - Graisse
 - Air



- Sur un cliché radiographique on reconnaît les structures anatomiques par leur différence de densité aux RX
- L'interprétation d'une radiographie reposera donc sur l'analyse de ces 4 densités fondamentales.
- Un téléthorax normal montre que :



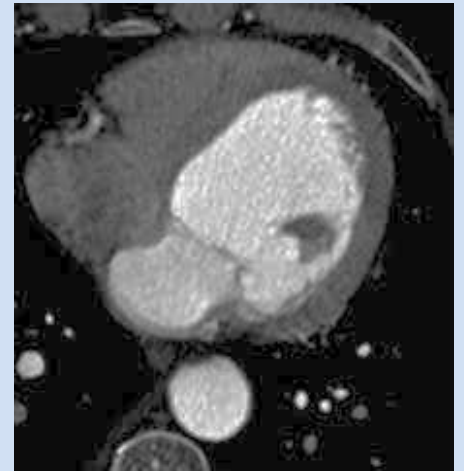
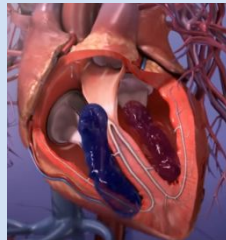
- .Opacité des côtes (Ca) = identique à celle du métal
- .Opacité du cœur, aorte, sang, muscles, foie, rate = celle de l'eau
- .Opacité de la graisse entourant les muscles n'est pas visible (faible)
- .Clarté des poumons sains normalement aérés = celle de l'air



**Opacité du poumon pathologique
non aéré = celle de l'eau**

Définition du signe de la silhouette

- Si 02 milieux ayant la densité de l'eau sont en contact anatomique l'un de l'autre, leur surface de séparation s'efface. Ils ne peuvent plus être différenciés l'un de l'autre = **SIGNE DE LA SILHOUETTE**
- Pour cela, le sang dans le cœur n'est pas visible car le cœur et le sang ont la densité de l'eau => nécessité d'une IV de PDC de densité métallique pour le mettre en évidence.



Une opacité qui a la densité de l'eau, en contact anatomique avec le cœur, l'aorte ou le diaphragme (densité de l'eau aussi), efface leur contour le long de la zone de contact = SS présent.



- Opacité de tonalité hydrique basithoracique droite (*Pneumonie*)
- Efface le bord droit du cœur et la CD
- **Elle est donc à leur contact**

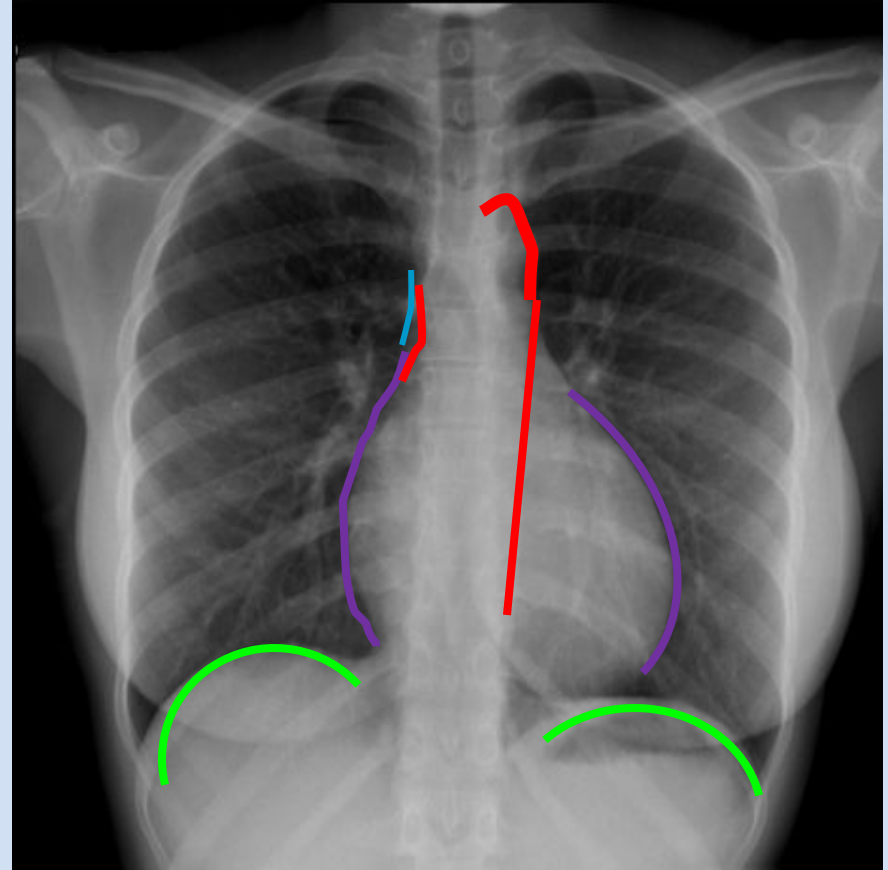
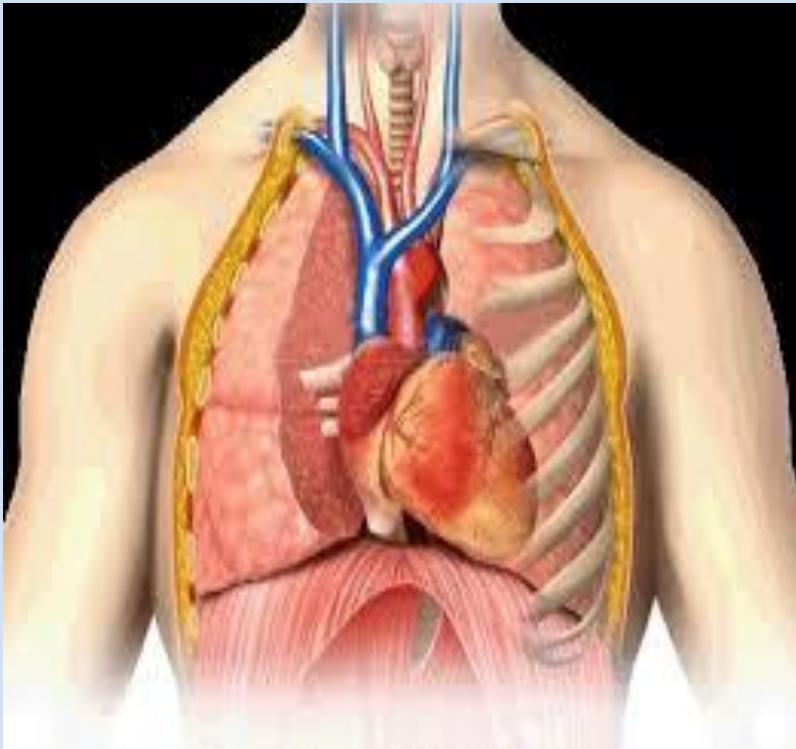
Si l'opacité n'efface pas leurs contours, c'est qu'elle n'est pas à leur contact. SS absent.



Rappel anatomique

Certains repères anatomiques sont utiles pour appliquer le SS :

- Bords du cœur, Aorte, Diaphragme



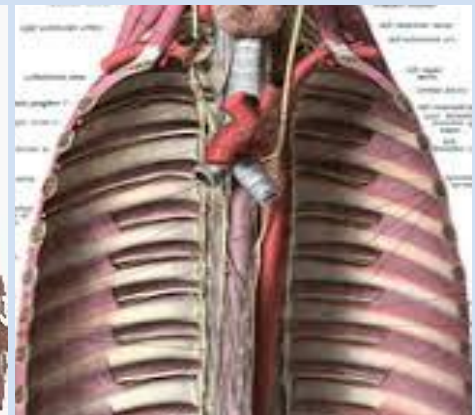
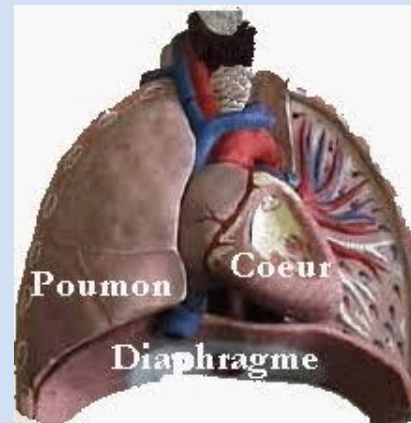
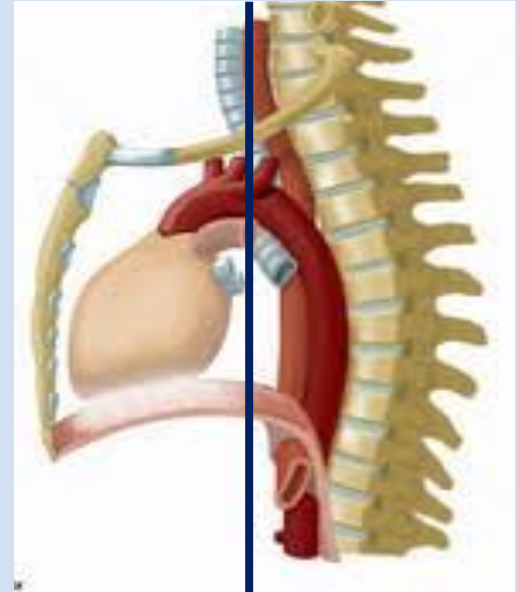
Les organes du médiastin sont de situation antérieure ou postérieure

Situation antérieure :

- Le cœur et ses bords : droit et gauche
- L'aorte ascendante

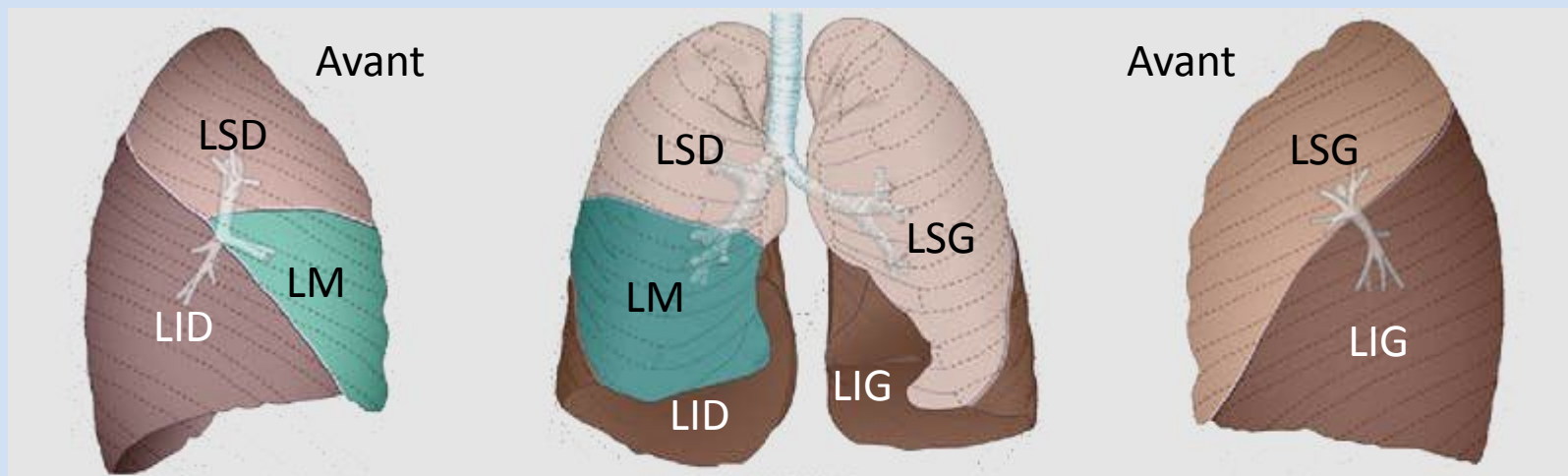
Situation postérieure :

- Le bouton aortique (partie postérieure de la crosse aortique)
- L'aorte thoracique descendante

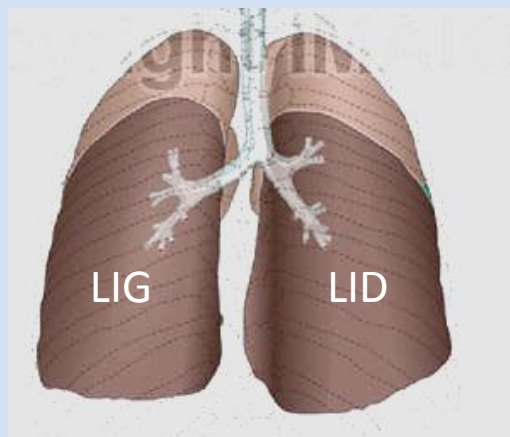


- Poumon **droit** : 3 lobes, 2 scissures/ Poumon **gauche** : 2 lobes, 1 scissure
- LS et LM = antérieurs, les 2 LI = postérieurs

Vue antérieure




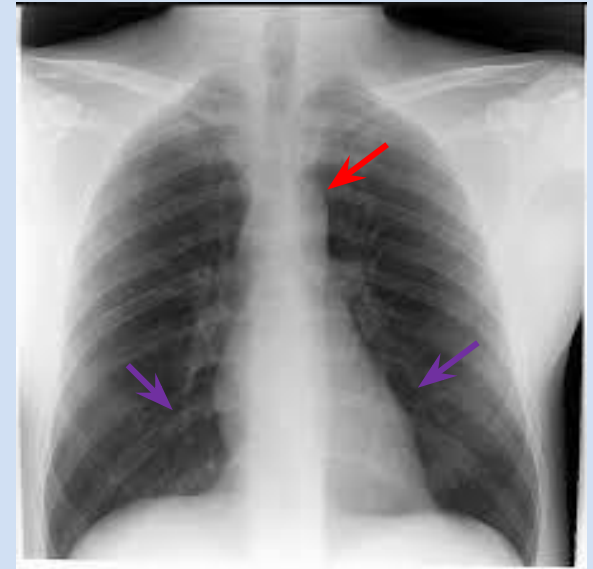
Profil gauche



Vue postérieure

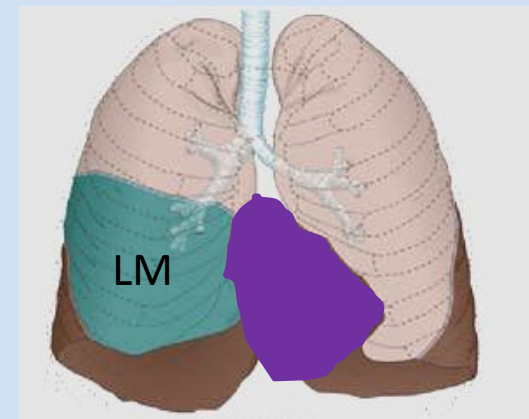
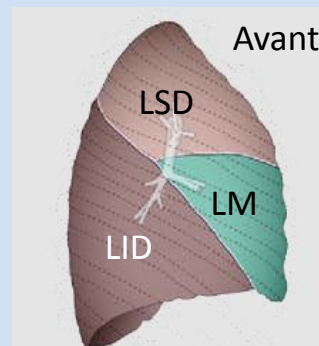
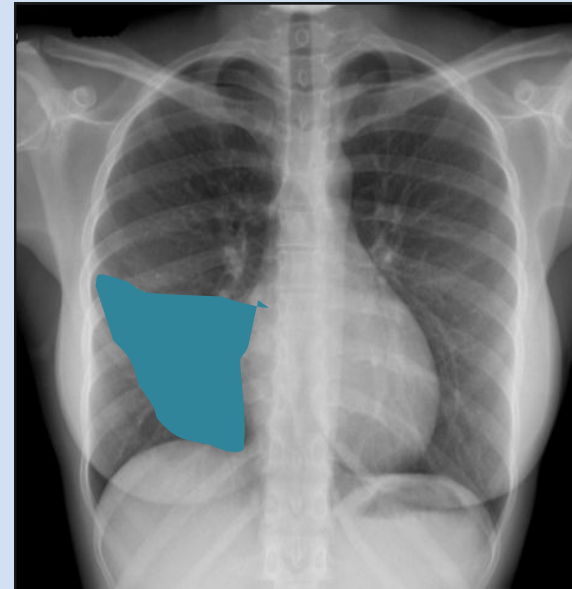
Sémiologie radiologique

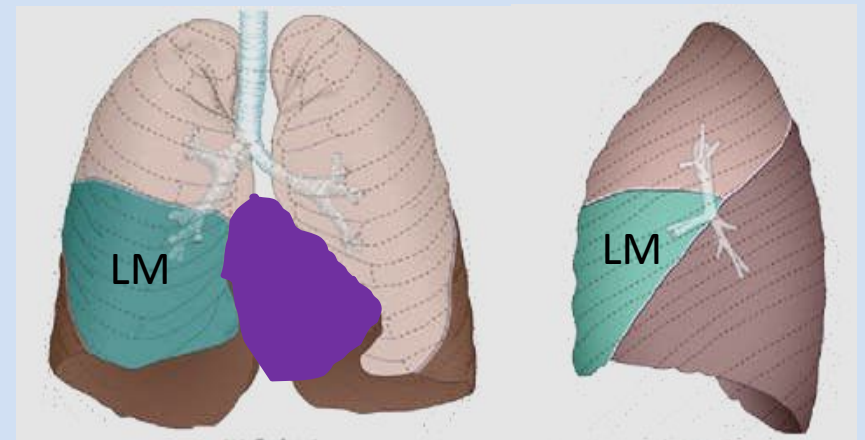
- Sur un téléthorax de face, 2 structures de référence sont utilisées pour le SS :
- **Le cœur** = antérieur : Toute opacité se projetant à son contact et qui efface son bord sera antérieure.
- **Le bouton aortique** = postérieur : Toute opacité se projetant à son contact et qui efface son bord sera postérieure.
-  **Intérêt du SS** : localiser une lésion pulmonaire au niveau d'un lobe ou d'un segment sur un TTX de face (en l'absence de cliché de profil)



Sémiologie radiologique

- **Le lobe moyen (LM)** est en contact anatomique avec le bord droit du cœur (sauf sa partie toute >). Le LM est donc antérieur puisque le bord droit du cœur est antérieur est antérieur
- Si le bord droit du cœur est effacé par une opacité pulmonaire, le SS prouve que la lésion est antérieure et qu'elle est située dans le LM.

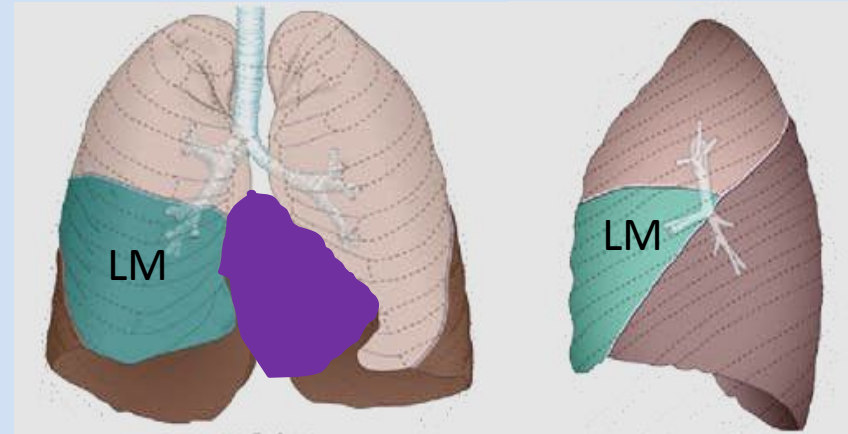




- Opacité basithoracique droite (pneumonie) qui efface le bord droit du cœur
- Opacité dans le même plan antérieur, que le cœur, au niveau du lobe moyen



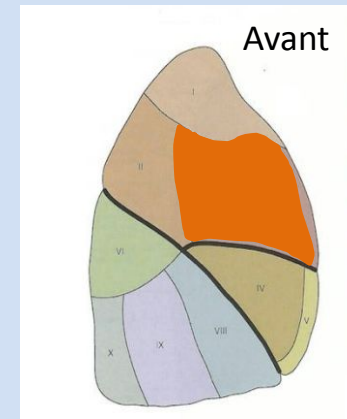
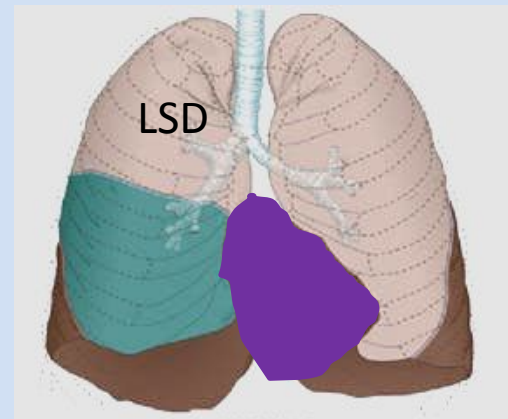
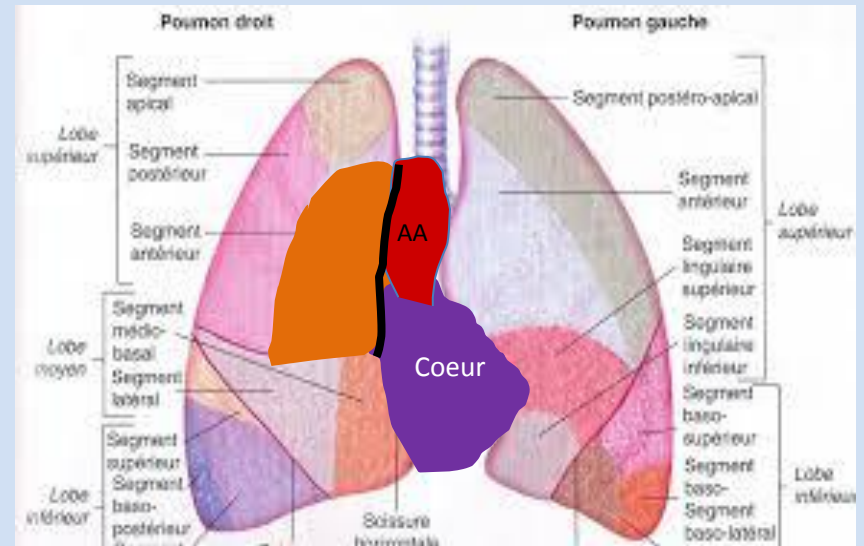
- Opacité basale effaçant le bord droit du cœur
- Siège antérieur au niveau du LM
- Pneumonie franche lobaire aiguë

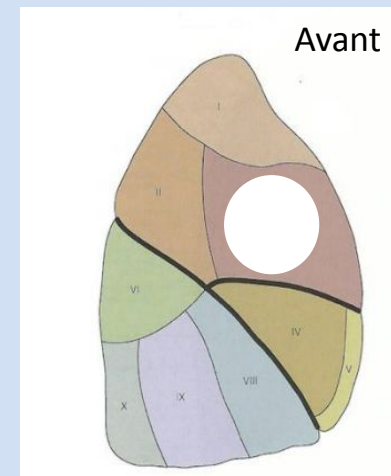
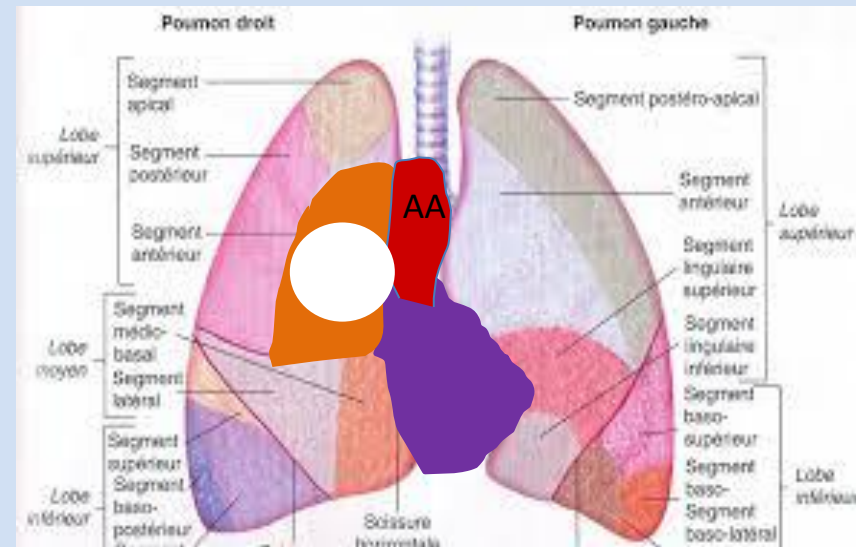
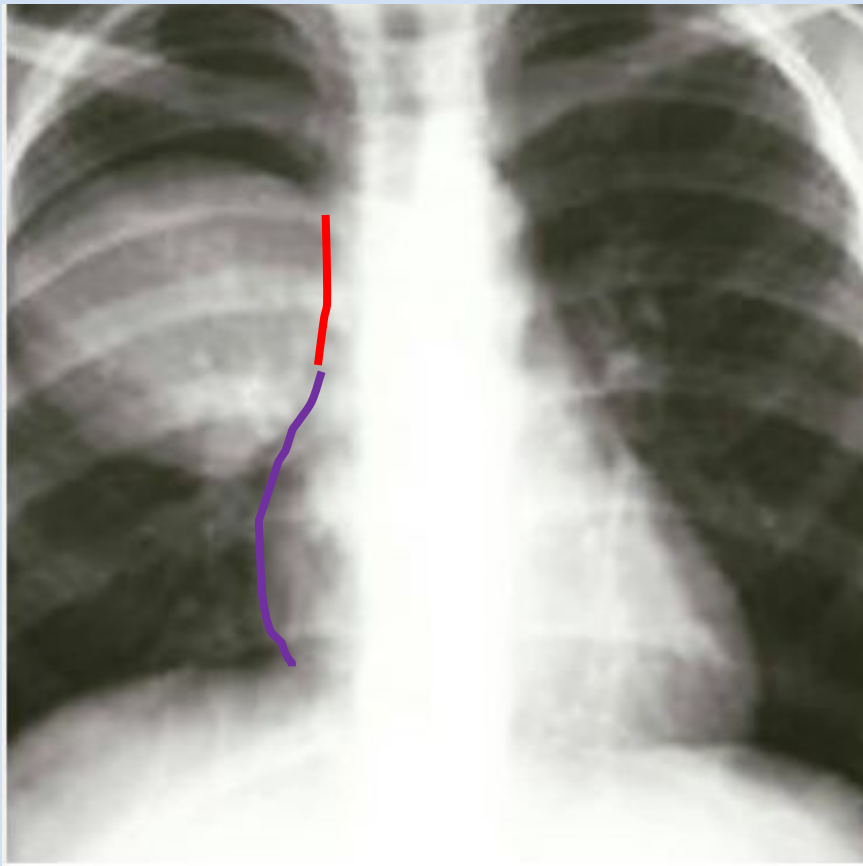


Profil : confirme le siège antérieure de l'opacité au niveau du LM

Sémiologie radiologique

- **Le segment antérieur du lobe supérieur droit** (‡ 2 de Boyden) est en contact anatomique avec la partie > du bord droit du cœur et avec l'aorte ascendante qui sont antérieurs
- Une opacité du segment antérieur du LSD peut effacer soit la partie > du bord droit du cœur, soit l'aorte ascendante ou les deux en f(taille).

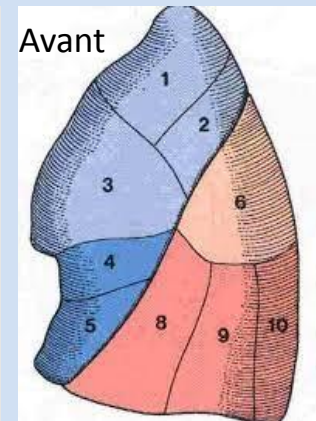
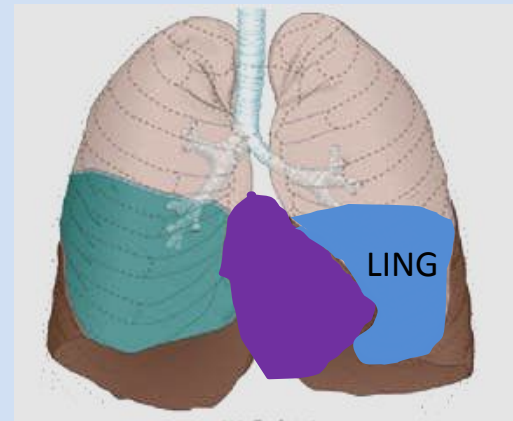
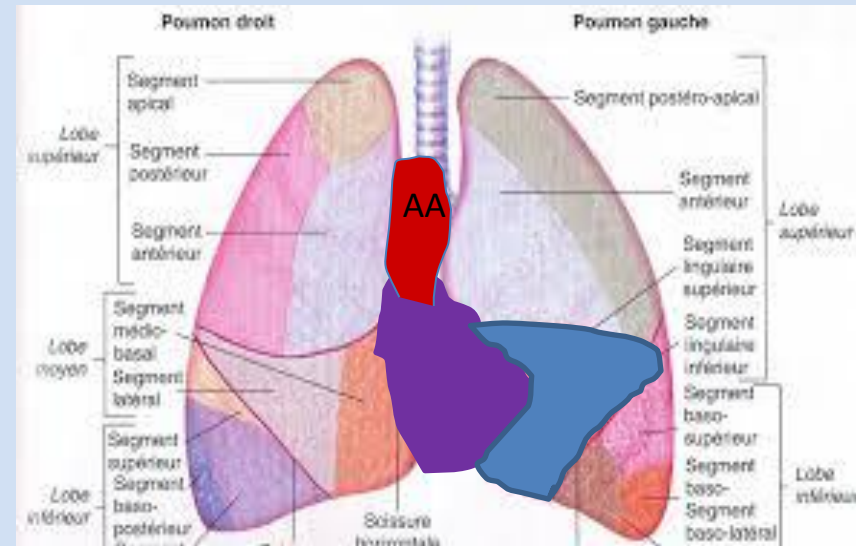


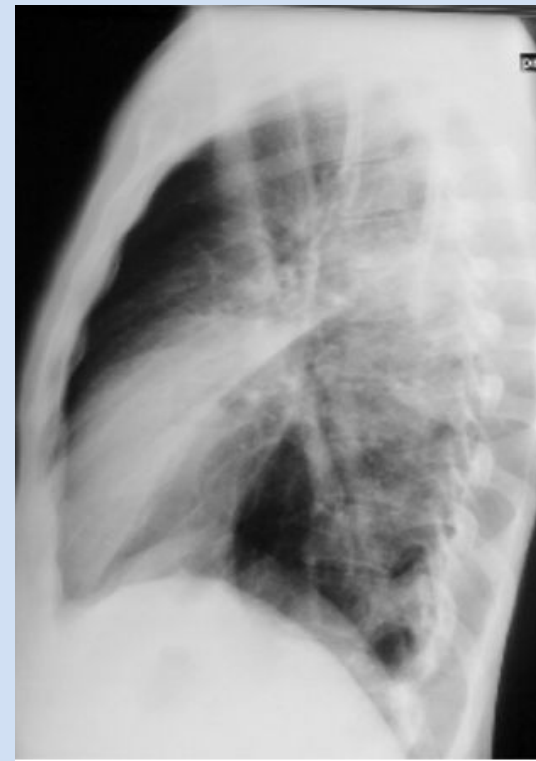
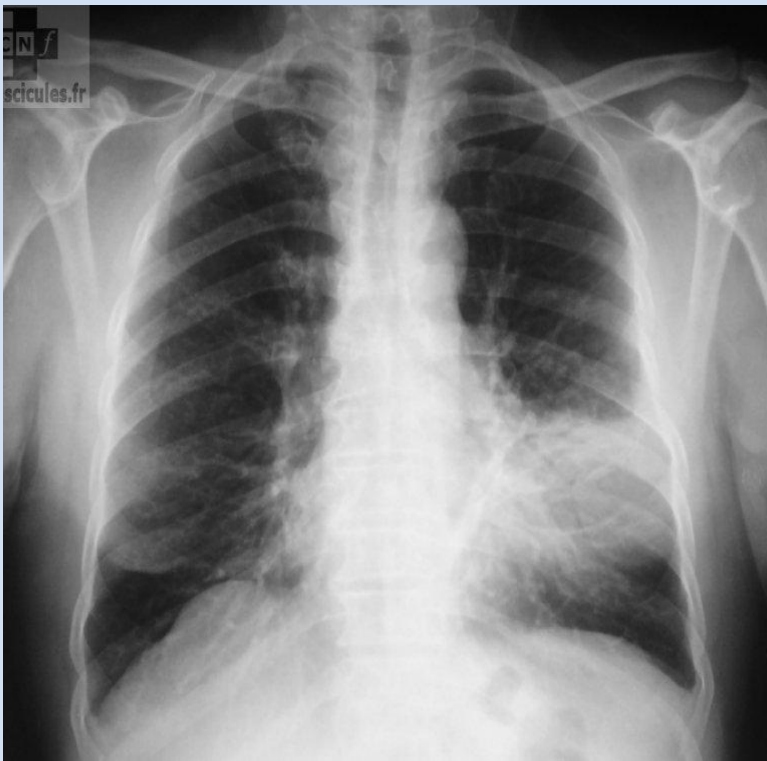


- Opacité ronde de tonalité hydrique, médiothoracique (KH)
- Au contact de l'aorte ascendante et partie > du bord droit du cœur
- Surface de séparation effacée
- Opacité antérieure, du segment antérieur du LSD (‡ 2 de Boyden)

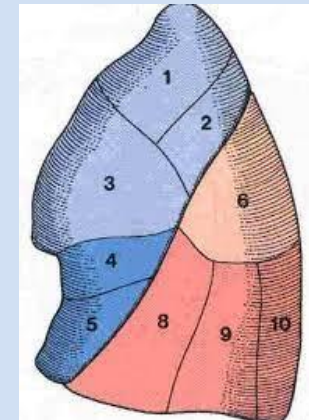
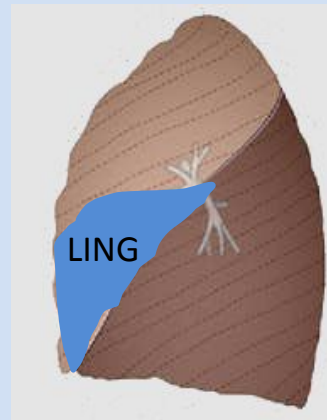
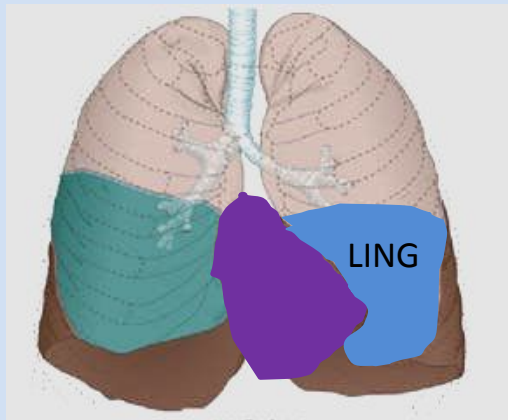
Sémiologie radiologique

- La **lingula** (± 4 et ± 5) est l'équivalent à gauche du LM
- Elle est en contact anatomique avec le bord gauche du cœur (sauf le bord >)
- Comme le bord gauche du cœur est antérieur, la lingula est antérieure
- Une opacité qui efface le bord gauche du cœur est donc antérieure et localisée à la lingula.



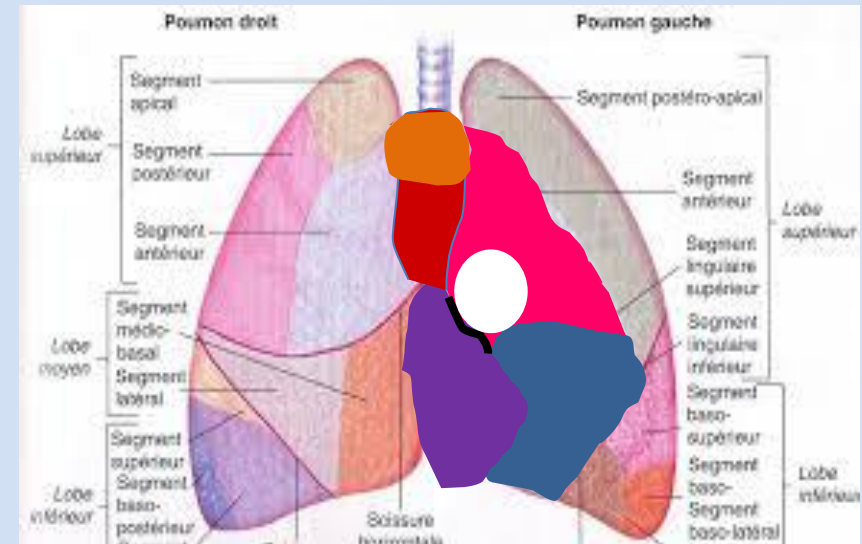


- Opacité (pneumonie) du 1/3 < du poumon gauche effaçant le bord gauche du cœur
- L'opacité est donc antérieure, au niveau de la lingula (\pm 4 et \pm 5)
- Confirmé par le cliché de profil



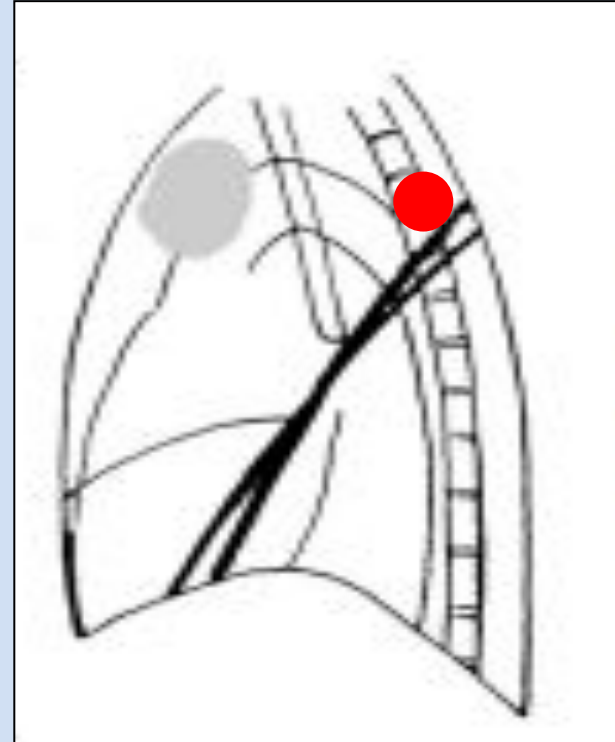
Sémiologie radiologique

- Le **segment antérieur du lobe supérieur gauche (LSG)** est en contact anatomique avec la partie > du bord gauche du cœur. La partie inférieure (la plus grande) étant en contact avec la lingula
- Une opacité du segment antérieur du LSG efface donc la partie supérieure du bord gauche du cœur.
- Elle n'efface pas le bouton aortique qui est postérieur.





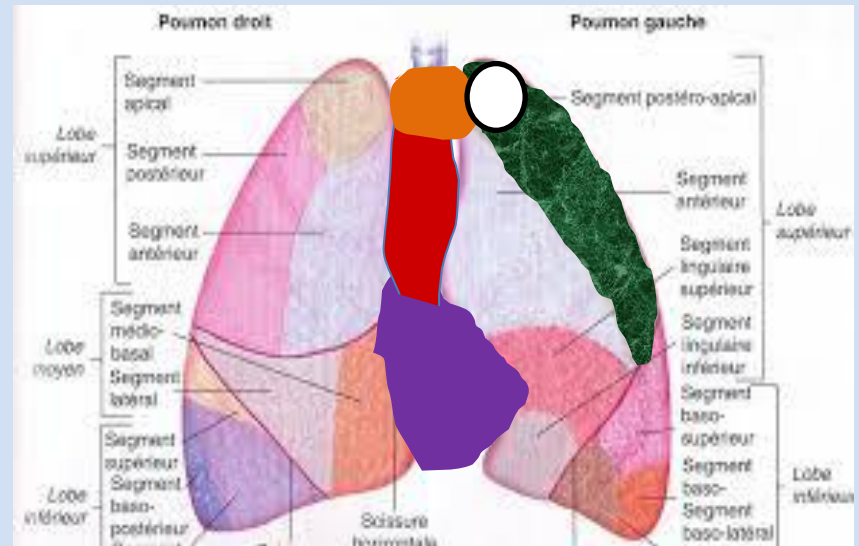
Elle pourrait être aussi très postérieure, derrière la crosse aortique qui n'est pas très épaisse.

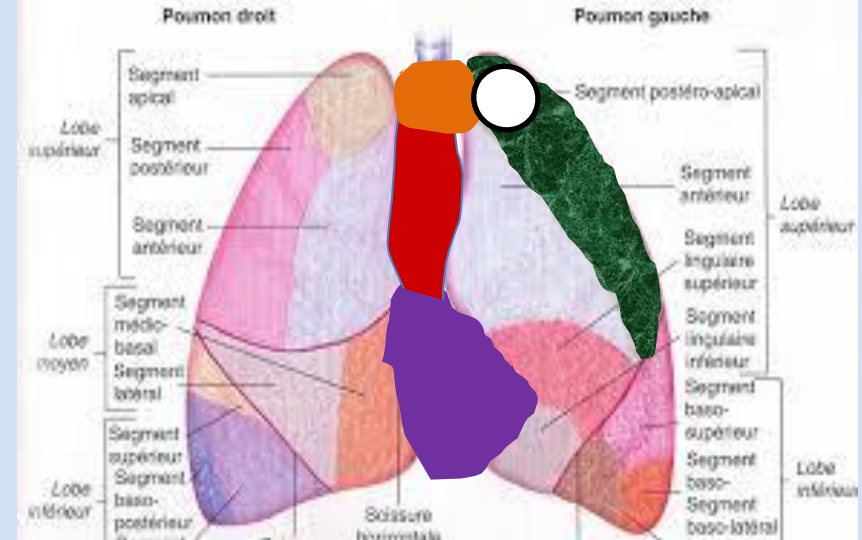


- Opacité (pneumonie) de la moitié supérieure du poumon
- Elle efface la partie > du bord gauche du cœur
- Elle n'efface pas le bouton aortique.
- Elle est donc de siège antérieur au niveau du segment antérieur du LSG

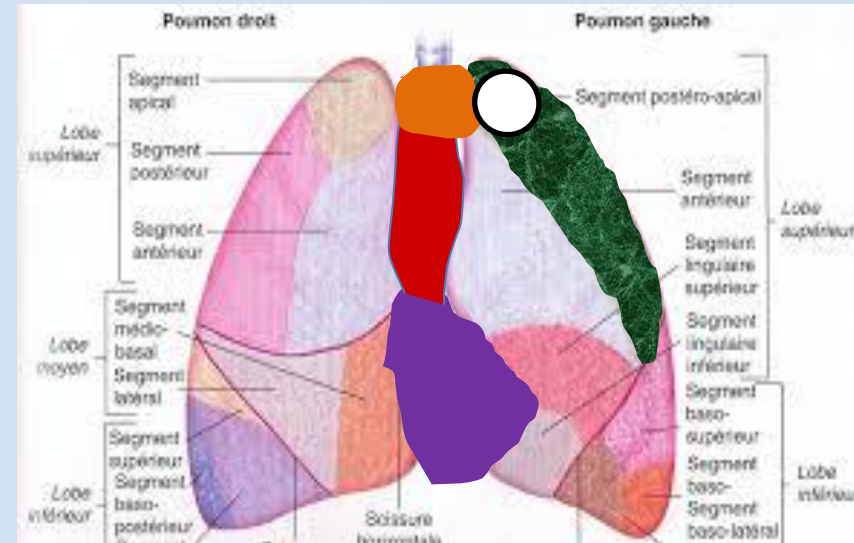
Sémiologie radiologique

- Le **segment apico-dorsal du LSG (culmen)** est en contact anatomique avec le bouton aortique qui est postérieur
- Le bouton aortique et le segment apico-dorsal du LSG sont donc tous les deux postérieurs
- Une opacité de densité hydrique qui efface le bouton aortique est donc située dans le segment apico-dorsal du LSG (± 1-3).





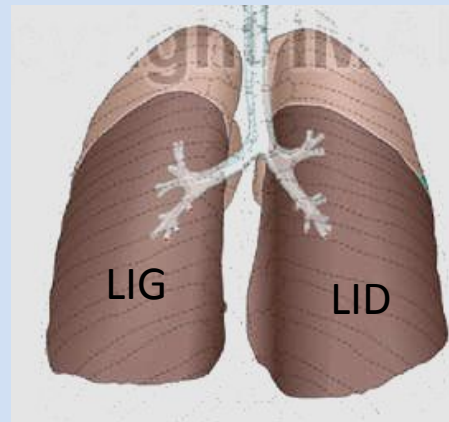
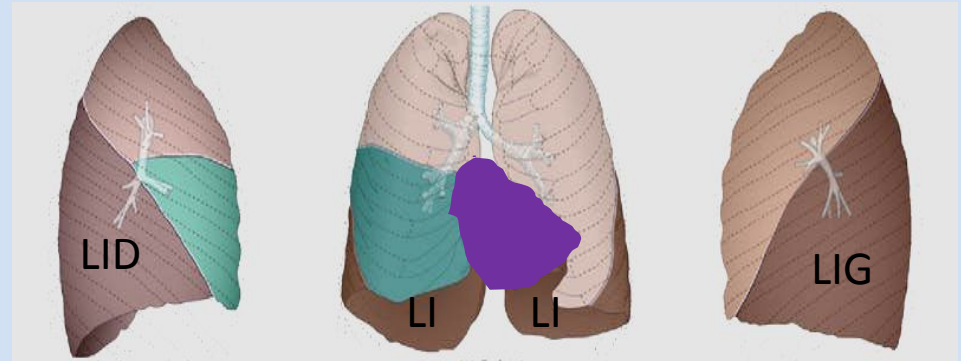
- Opacité (KH) de l'apex pulmonaire gauche qui efface le bouton aortique
- Elle est donc postérieure, au niveau du **segment apico-dorsal du LSG** (‡ 1-3 de Boyden)
- Confirmée par le cliché de profil

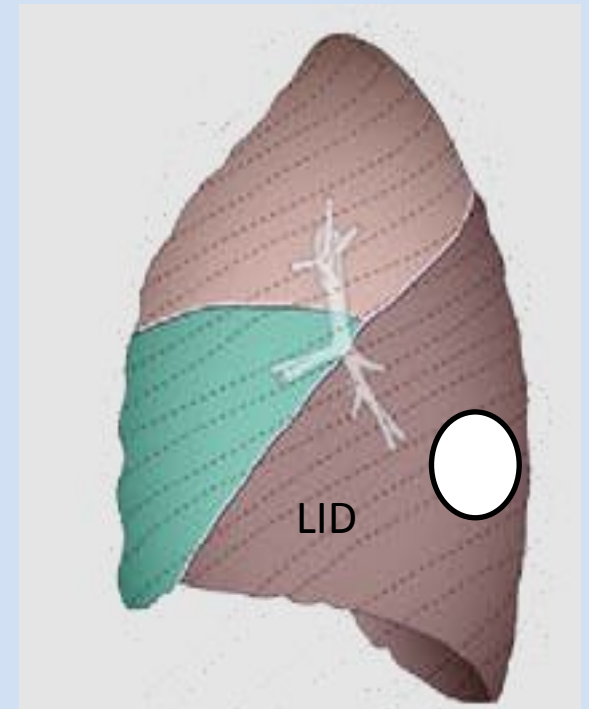


- Opacité para-médiastinale gauche qui efface le bouton aortique
- Elle est donc postérieure au niveau du **segment apico-dorsal du LSG**
- Hémorragie pulmonaire

Sémiologie radiologique

- **Les lobes inférieurs** droit et gauche sont de situation postérieure
- Ils ne sont pas en contact anatomique avec les bords du cœur qui sont des éléments antérieurs
- Une opacité du LID ou LIG n'efface pas le bord du cœur correspondant
- Une opacité de la base pulmonaire droite ou gauche qui recouvre mais n'efface pas les bords du cœur est située au niveau d'un lobe inférieur.





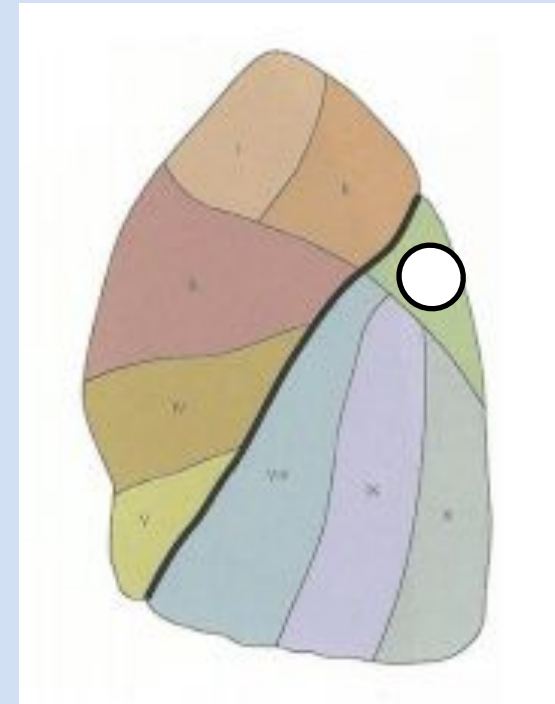
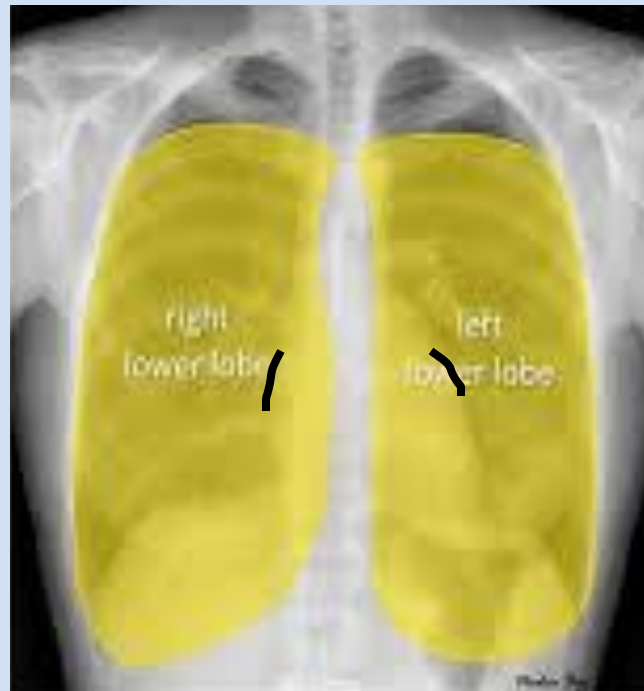
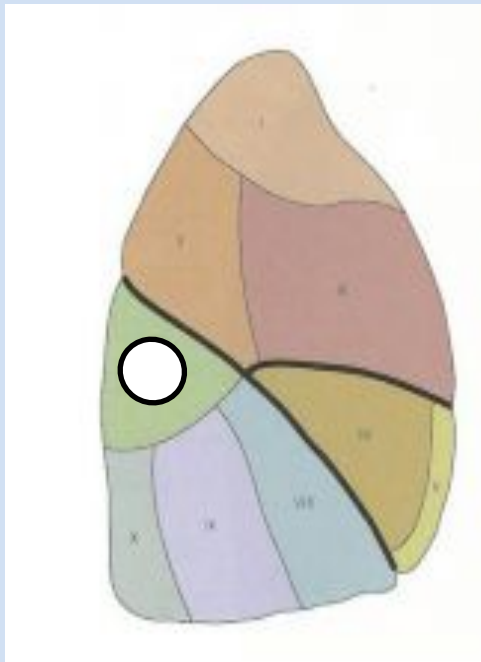
- Opacité basi-thoracique droite (pneumonie) qui n'efface pas le bord droit du cœur
- Elle n'est donc pas dans le plan antérieur du cœur
- Elle est de siège postérieur, au niveau du **lobe inférieur droit** (base)
- L'image de profil confirme son positionnement postérieur.

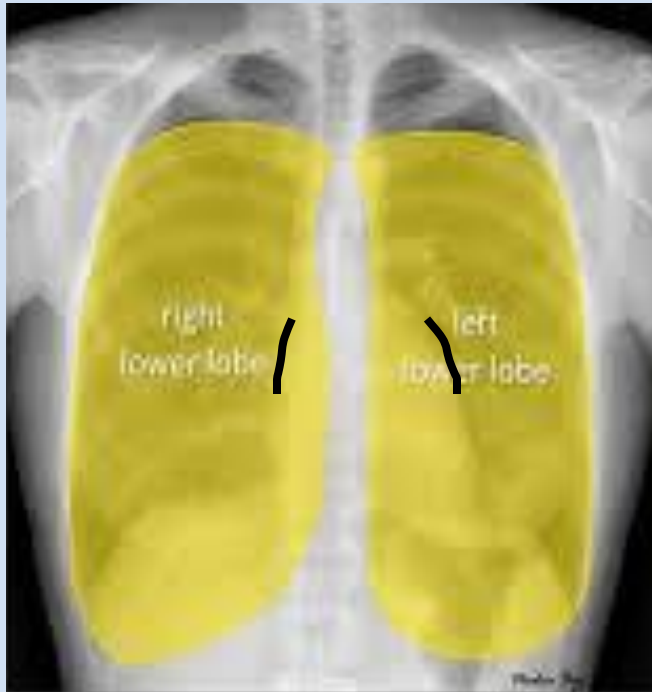
- Opacité basi-pulmonaire gauche (pneumonie), à bord supérieur concave qui n'efface pas le bord gauche du cœur
- Elle est donc postérieure, située au niveau du **lobe inférieur gauche** (base)
- Atteinte postérieure confirmée par le profil



Sémiologie radiologique

- Une opacité du **segment apical du lobe inférieur droit ou gauche** (\pm 6) chevauchera la partie moyenne du bord du cœur sans l'effacer car le segment supérieur est postérieur.



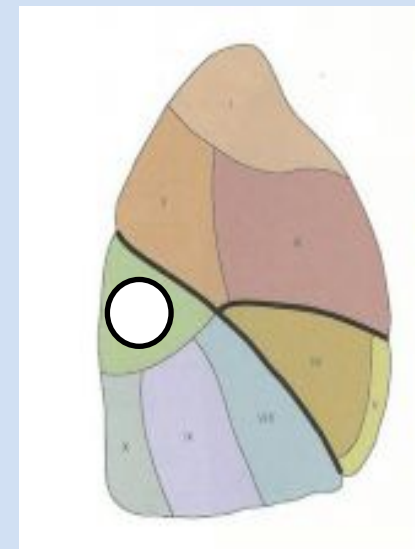
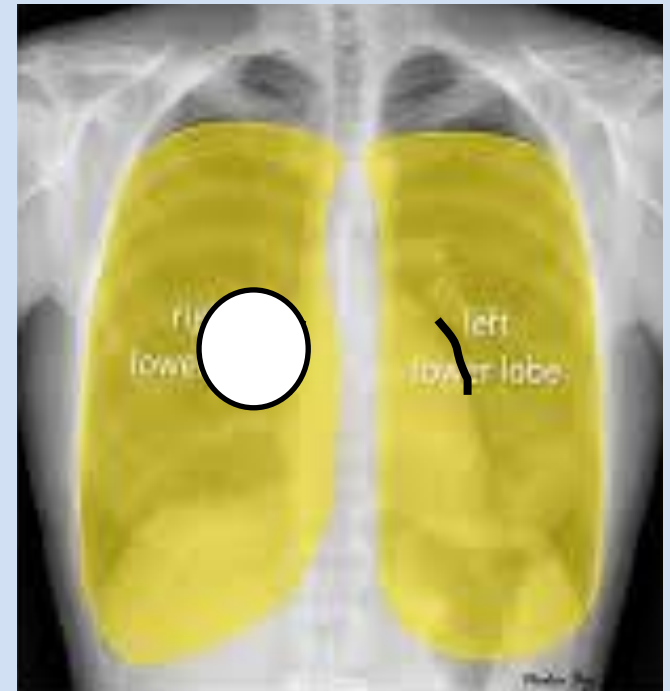


- Opacité ronde (abcès) du 1/3 moyen du poumon gauche
- Chevauche mais n'efface pas la partie moyenne du bord gauche du cœur
- Elle est donc postérieure, ce qui est confirmé par le cliché de profil
- Elle siège au niveau du **segment apical du LIG** (postérieur)





- Opacité ronde pulmonaire droite (KH)
- Chevauche sans l'effacer La partie moyenne du bord droit du cœur
- Elle est donc postérieure au niveau du **segment apical du LIG**



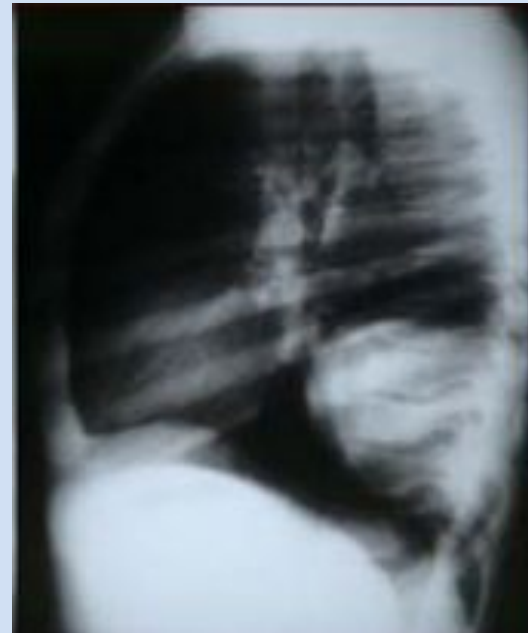
Sémiologie radiologique

- **Le diaphragme** a comme le cœur, la densité de l'eau
- Une opacité de tonalité hydrique en contact anatomique avec le diaphragme efface son bord, de face ou de profil.



Sémiologie radiologique

- Si une opacité pulmonaire n'efface pas une coupole diaphragmatique c'est qu'elle n'est pas en son contact.



- Opacité de la base pulmonaire droite (abcès)
- N'efface pas le bord droit du cœur, elle est donc postérieure (LID)
- Elle n'efface pas la CD, l'opacité n'est donc pas à son contact
- Ce qui est confirmé par le cliché de profil

Sémiologie radiologique

- Idem : la partie antérieure de l'hémi-coupole diaphragmatique gauche est normalement effacée par le bord inférieur du cœur qui est antérieur.



Partie antérieure de la coupole diaphragmatique gauche effacée par le bord inférieur du cœur à son contact (SS)



Partie antérieure de la CD droite qui n'est pas effacée par le cœur, elle n'est donc pas à son contact

Sémiologie radiologique

- Le signe de la silhouette s'applique aux opacités pulmonaires mais aussi aux opacités médiastinales et épanchements pleuraux enkystés qui peuvent être antérieures ou postérieures selon qu'ils effacent les bords du cœur, l'aorte ascendante, le bouton aortique ou l'aorte descendante
- On ne parlera plus de localisation au niveau d'un lobe ou d'un segment
- On parlera de situation antérieure ou postérieure.

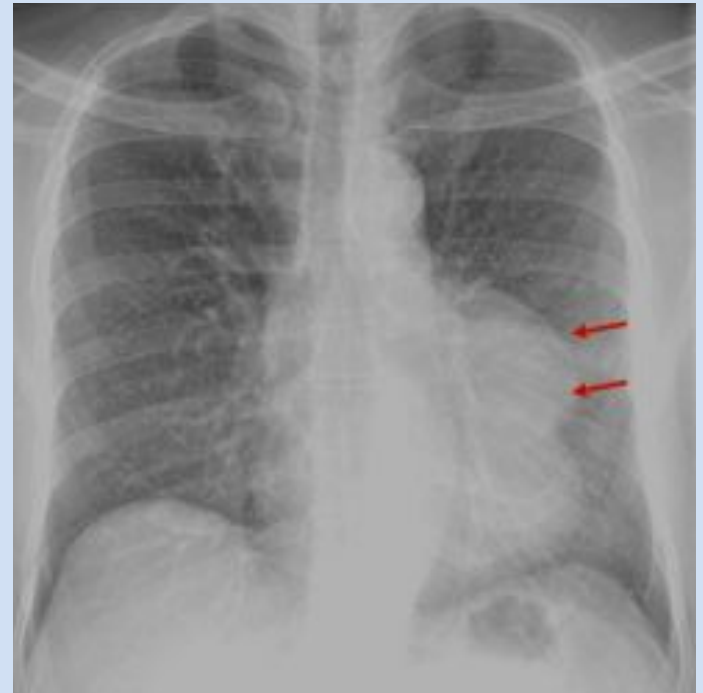
Sémiologie radiologique

- Une opacité médiastinale qui efface le bord du cœur ou l'aorte ascendante siège au niveau du médiastin antérieur



Lymphome médiastinal

- Opacité médiastinale qui efface le bord droit du cœur et l'aorte ascendante qui sont antérieurs
- Elle est donc médiastinale antérieure



- Opacité médiastinale qui efface le bord gauche du cœur
- N'efface pas la ligne para-aortique
- Elle est donc médiastinale postérieure

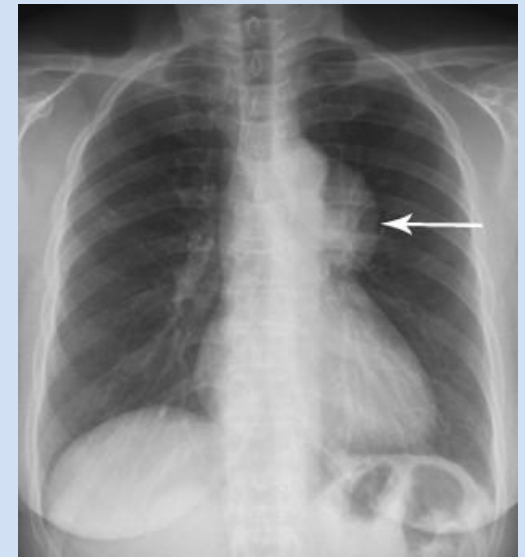
Sémiologie radiologique

- Une opacité médiastinale qui n'efface pas le bord droit du cœur, siège au niveau du médiastin postérieur



Tumeur neurogène
médiastinale postérieure

- Une opacité médiastinale qui n'efface pas le bouton aortique ou la ligne para-aortique, siège au niveau du médiastin antérieur



Kyste bronchogénique

Sémiologie radiologique

- Un épanchement enkysté situé dans la cavité pleurale antérieure, efface les bords du cœur ou l'aorte ascendante qui sont antérieurs

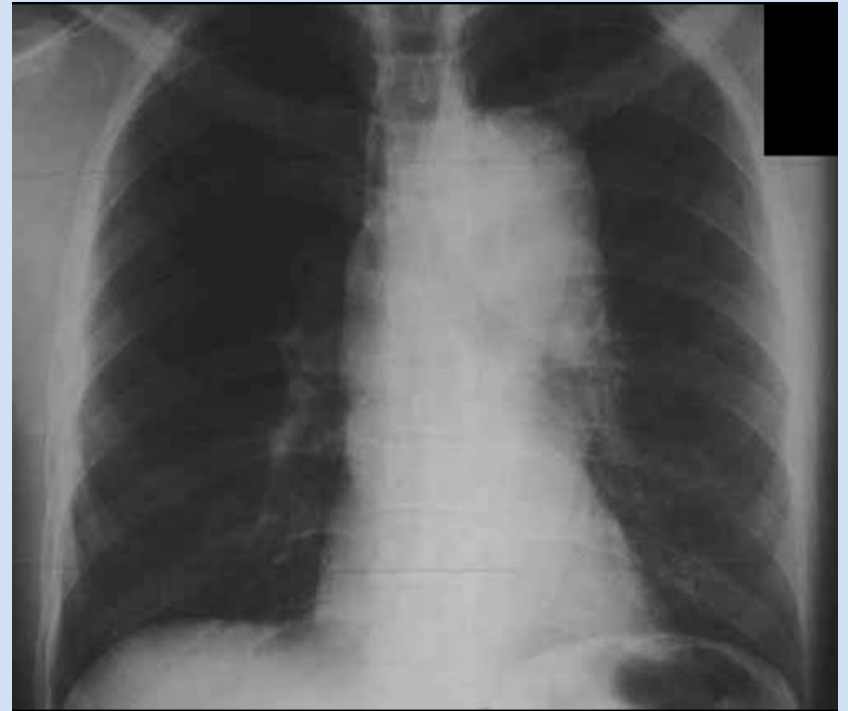


Épanchement pleural enkysté gauche

- Volumineuse opacité basi-thoracique gauche qui efface le bord gauche du cœur
- Elle siège donc dans la partie antérieure de la cavité pleurale
- Elle efface la coupole diaphragmatique gauche, elle est donc à son contact

Sémiologie radiologique

- Une opacité pulmonaire, pleurale ou médiastinale qui efface le bouton aortique ou l'aorte thoracique descendante, est de siège **postérieur**.

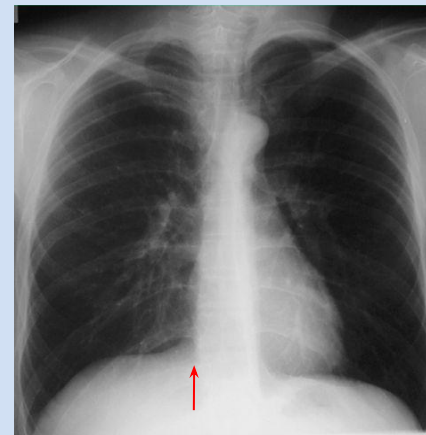


- Masse médiastinale postérieure effaçant le bouton aortique et la ligne para-aortique
- La masse médiastinale est donc postérieure

Limites du SS

Le signe de la silhouette peut être mis en défaut :

- Sur un cliché sous exposé (trop blanc, pas assez pénétré), les bords non visibles pourraient sembler effacés.
- Ex : une opacité du LID (postérieure) semblerait effacer le bord droit du cœur et être antérieure.
- Si le bord droit du cœur se projette sur la colonne vertébrale dont la forte densité gêne l'interprétation.



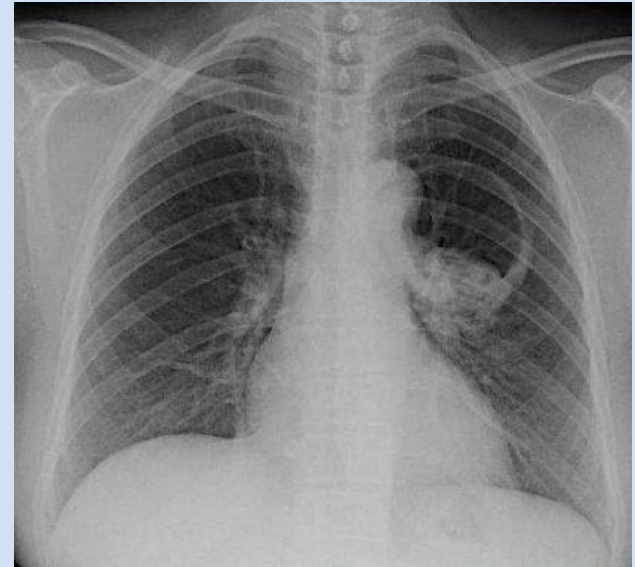
Limites du SS

- Le SS ne s'applique qu'aux opacités de tonalité hydrique.
- Il ne s'applique pas aux lésions calcifiées ou aériques, de densité différente



Bord cardiaque droit visible au travers d'une cavité aérique pulmonaire droite

KH



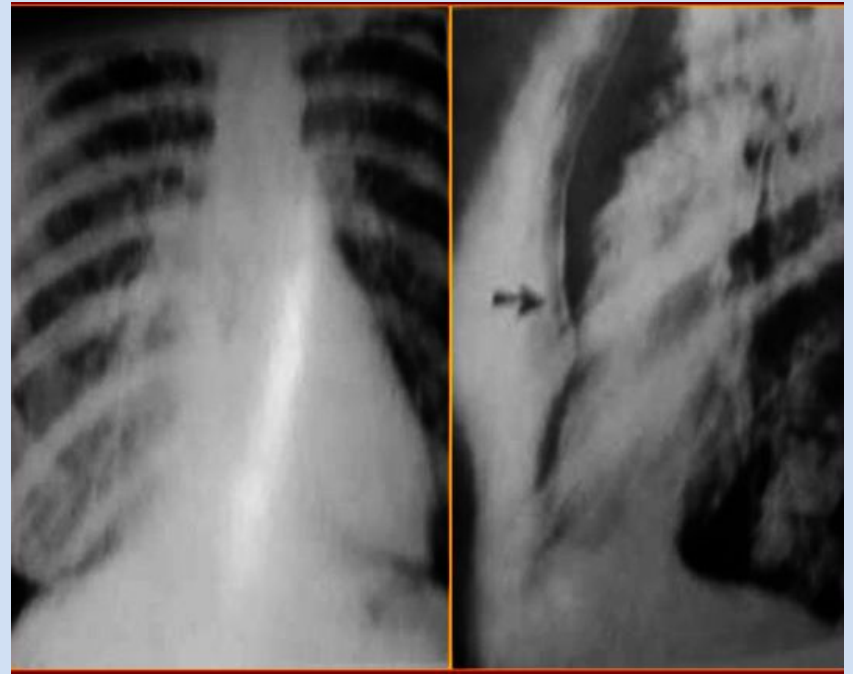
Bouton aortique visible au travers d'une cavité aérique pulmonaire gauche

Limites du SS

- Le SS ne s'applique pas au pectus excavatum dont l'opacité (hydrique) des tissus mous déprimés dans la cage = déformation thoracique en « entonnoire » qui efface les bords du cœur.



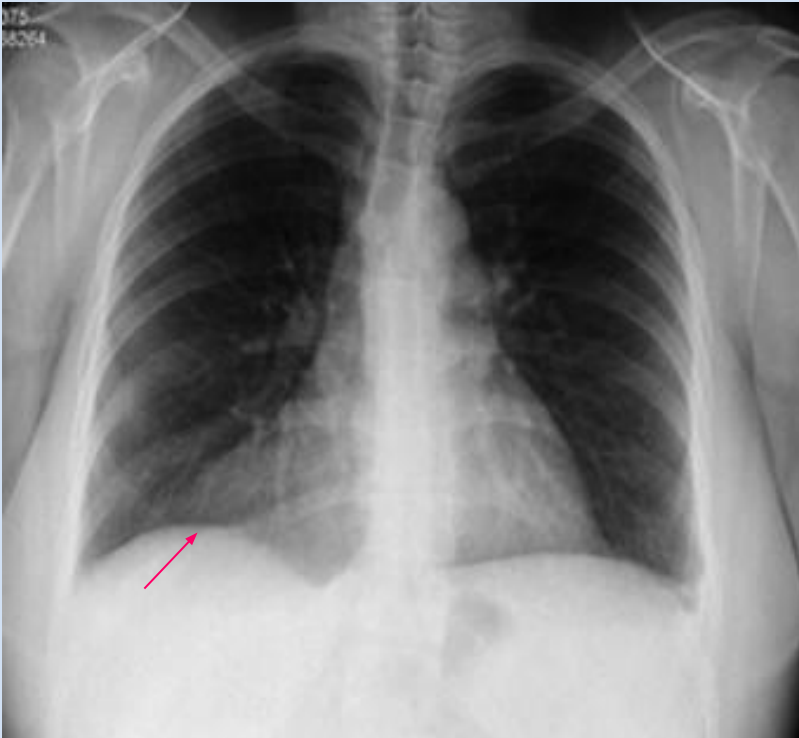
Pectus excavatum avec paroi thoracique antérieure déprimée en intrathoracique



Opacité hydrique effaçant le bord droit du cœur due aux tissus mous déprimés dans la cage thoracique

SS physiologique

- Un sujet normal peut présenter un SS.
- Un vaisseau pulmonaire ou des franges graisseuses le long du péricarde peuvent cacher une petite partie du bord cardiaque.



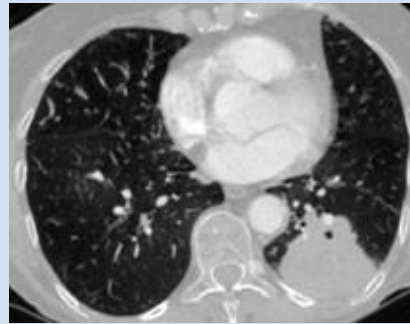
- Franges graisseuses chez sujet obèse
- Opacité de faible tonalité
- Paracardiaque droite
- Effaçant le bord droit cardiaque
- Elle est donc antérieure



Le scanner fait le diagnostic en montrant des densités graisseuses (mesurées)

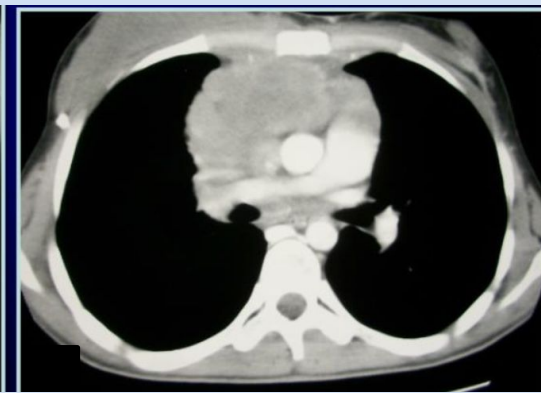
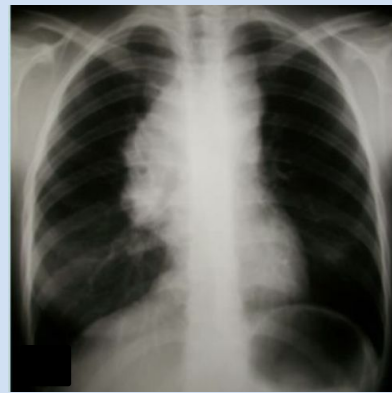
TDM et SS

- La TDM facilite la localisation des opacités détectées en radiologie conventionnelle. Le recours au SS est inutile.



- Opacité pulmonaire à cheval sur la partie moyenne du bord gauche du cœur
- Elle est donc postérieure, au niveau du segment apical du LIG
- Ce qui est confirmé par le scanner

- Opacité médiastinale droite effaçant le bord du cœur et de l'aorte ascendante
- Elle est donc médiastinale antérieure
- Ce qui est confirmé par le scanner qui situe le processus en avant des vaisseaux du médiastin



Conclusion

- Le SS traduit la disparition de la silhouette radiologique normale entre deux opacités de tonalité hydrique situées dans un même plan.
- Il s'applique à la radiographie conventionnelle du thorax et aux opacités de **tonalité hydrique** : pulmonaires, médiastinales ou pleurales.
- Le SS permet de localiser une opacité thoracique dans le plan antérieur ou postérieur grâce aux structures anatomiques de référence que sont le cœur et l'aorte et de la situer plus précisément au niveau d'un lobe ou d'un segment, en l'absence d'un cliché de profil.
- La TDM permet la localisation facile des opacités thoraciques découvertes sur une radiographie conventionnelle sans recours au SS.



Merci de votre attention