

UE12 : Appareil respiratoire
CCA : Yaël Amar
Le 29/02/2017 de 8h30 à 10h30
Ronéotypeur : Safina CHANFI
Ronéoficheur : Manon HARINQUET

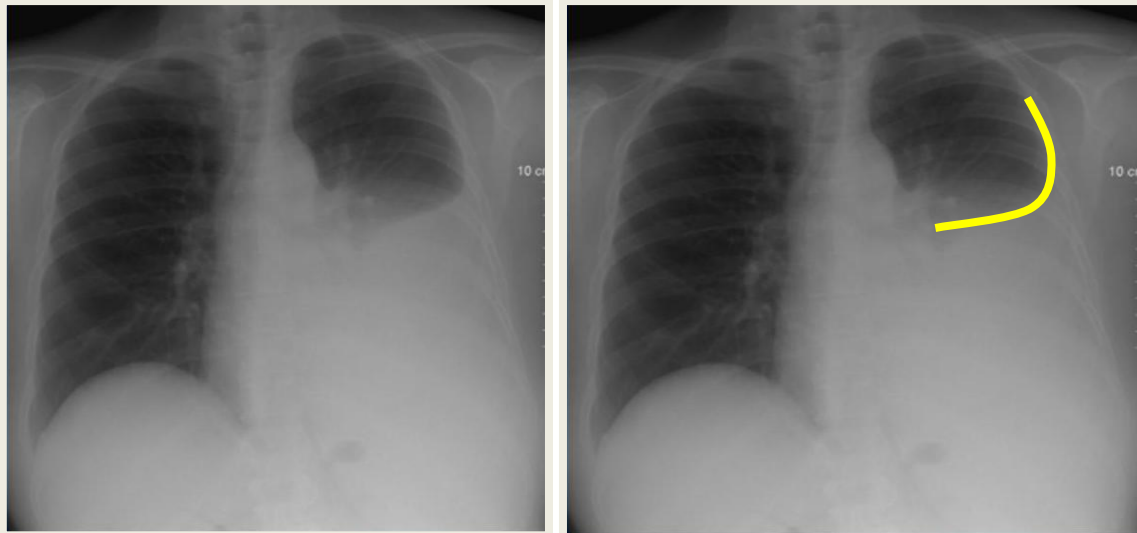
ED 3 - SEMIOLOGIE RADIOLOGIQUE : LE SCANNER THORACIQUE

Sommaire

- I. Les grands syndromes pulmonaires (partie 2)**
- II. Le scanner thoracique**
 - 1. Technique**
 - 2. Formation de l'image**
 - 3. Injection de Produit de Contraste**
- III. Description du médiastin**

I. Radiographie thoracique: Les grands syndromes pulmonaires (part. II)

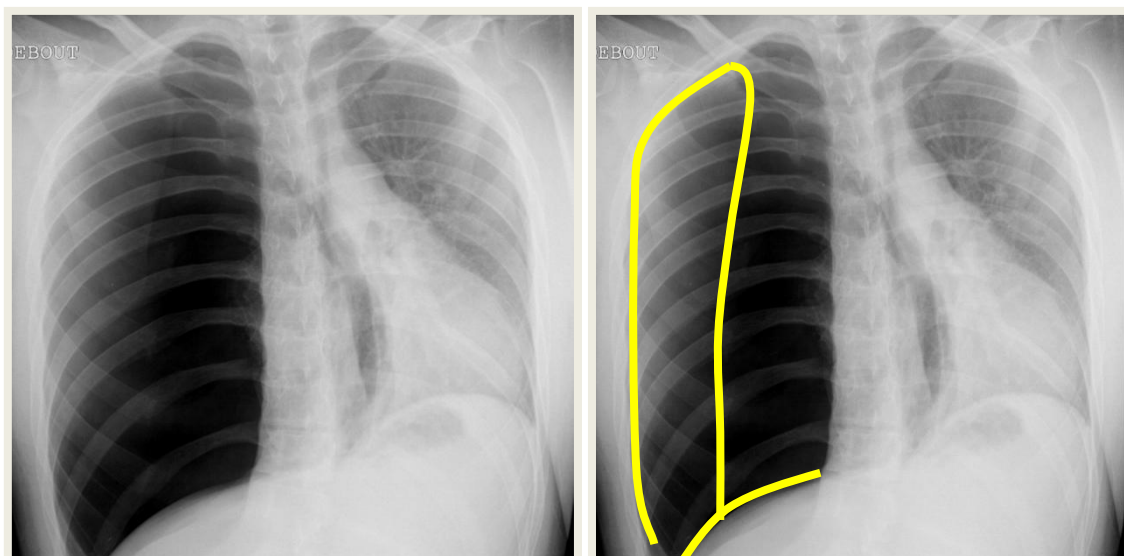
Quizz 1



On a une **opacité basale** gauche homogène qui recouvre la coupole diaphragmatique et un **comblement** du CDS pleural gche. Au dessus de cette opacité on a une ligne concave, c'est la **ligne de Damoiseau**. On peut donc en conclure que nous sommes face à un **épanchement pleural liquidien**.

Devant une opacité, si l'on n'arrive pas trop à savoir si cette opacité provient d'une anomalie au niveau du parenchyme pulmonaire ou au niveau de la plèvre, on peut s'aider de la trachée: Le plus souvent lors d'un épanchement au niveau de la plèvre la trachée est déviée vers le côté opposé à l'épanchement (comme nous pouvons le voir ici) alors que lors de pathologies du parenchyme la trachée est droite (mais attention il peut y avoir des exceptions).

Quizz 2



Attention ici nous sommes tentés de dire qu'il y a une anomalie au niveau du poumon gauche... Mais non, ici nous avons à l'hémithorax droit une **hyperclarté avasculaire** (on ne voit plus de vaisseaux). Le poumon droit ainsi que tout le **médiastin est décalé** sur la gauche (*c'est-ce qui donne cette opacité blanche du côté gauche*).

Nous avons un **pneumothorax** (air dans la plèvre). Ici le pneumothorax est tellement important que la **coupole droite diaphragmatique a été abaissée** (normalement la coupole droite est supérieure à la coupole gauche).

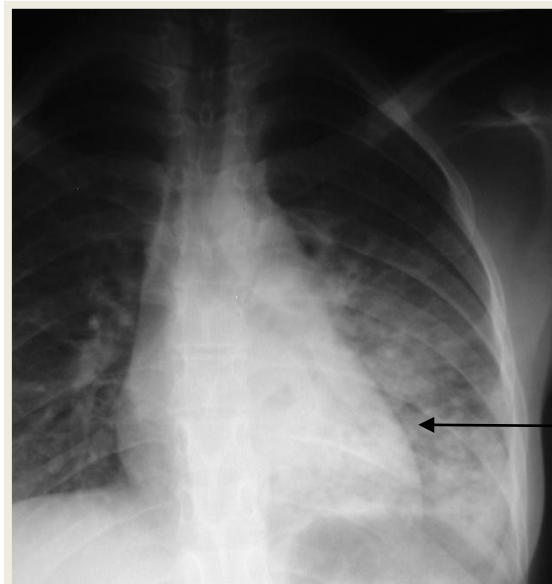
Face à un pneumothorax, il faut toujours rechercher les cinq **signes de gravité** (à connaître) qui sont:

- Compression et déviation du poumon
- Présence de brides
- Epanchement associé
- Pneumothorax controlatéral
- Etat du parenchyme sous-jacent (fibrose...)

Dans notre cas ci-dessus nous avons un pneumothorax assez grave (on a une compression et déviation du poumon).

Mais la radio est à refaire car elle n'est pas centrée (critère de qualité) et donc on ne peut pas vérifier s'il n'y a pas un petit épanchement dans le cul-de-sac costo-diaphragmatique droit.

Quiz 3

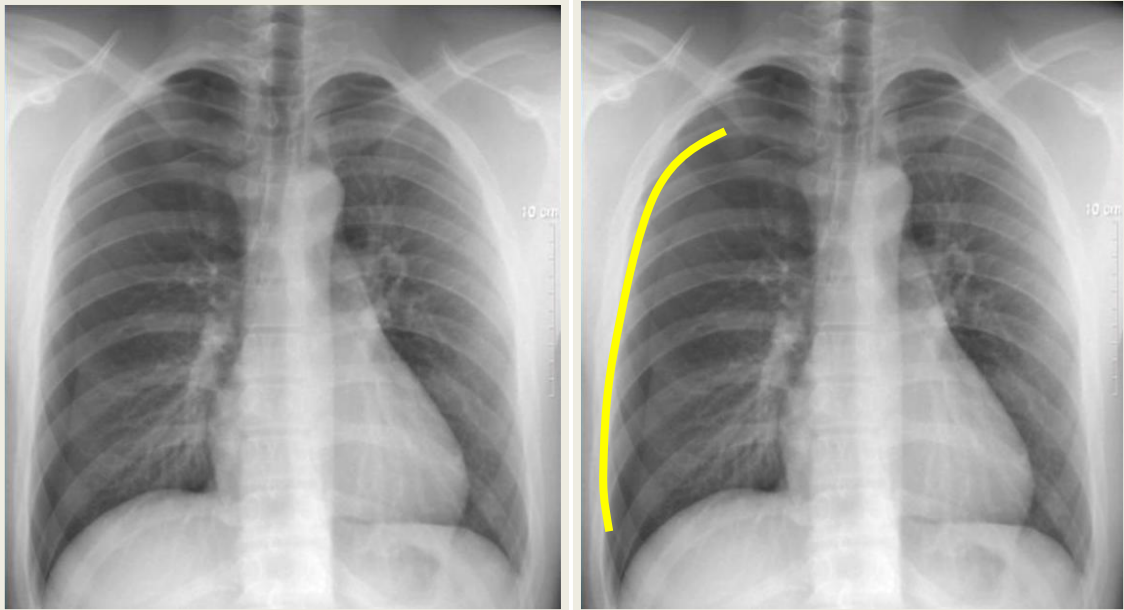


On aperçoit le bord gauche du cœur

Ici, on est face à une **opacité floue, confluente, systématisée** (*càd localisée*): ce sont trois caractéristiques du **Syndrome Alvéolaire**.

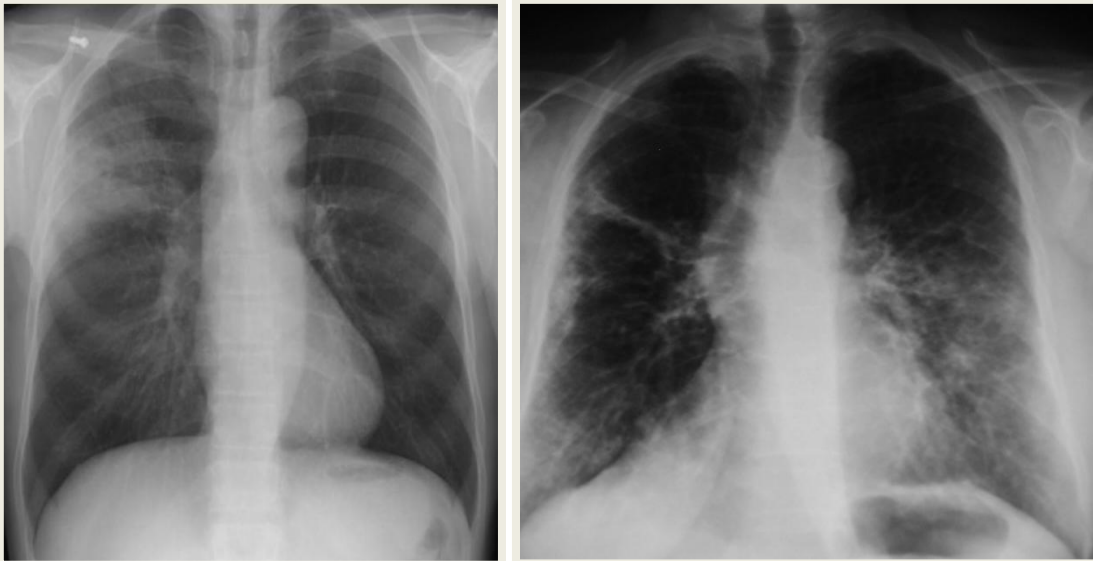
Cette opacité **ne cache pas le bord gauche du cœur** (elle est toujours visible) donc d'après le **signe de la Silhouette** l'anomalie est localisée au niveau du **lobe inférieur** du poumon gauche (*si le bord gauche du cœur était caché l'anomalie se localiserait au niveau inférieur du lobe supérieur càd la ligula*).

Quizz 4



Ici nous avons un **pneumothorax droit**: il y a de l'air dans la plèvre. On a une **hyperclarté à la périphérie** ce qui se traduit par la non présence de vaisseaux. On peut même voir un **fin liseré** (en plein milieu) c'est la plèvre viscérale qui s'est décollée.

Quizz 5



A gauche: On a une **opacité au niveau du lobe supérieur droit** qui est bien **délimitée** par la scissure: **Systématisée**. L'opacité est **confluente** à bords **flous** et on peut également observer des **bronchogrammes** (le bronchogramme c'est le fait de voir les bronches qui sont en hyperclarté par rapport à l'opacité, elles apparaissent comme ça car elles sont remplies d'air et ne sont pas encombrées à l'inverse des alvéoles).

Nous sommes donc ici face à un **syndrome alvéolaire** (alvéole remplie de liquide) qui peut être du à une **pneumopathie infectieuse**. Le syndrome alvéolaire est à **évolution rapide!**

A droite: On a une **opacité à bords nets** avec des **réticulations** et qui n'est **PAS systématisé**. Nous sommes donc face à un **syndrome interstitiel**. Ce syndrome est à **évolution lente!**

Quizz 6



On a une **masse à bord net et ovalaire**. C'est une **masse pulmonaire** (à ne surtout pas confondre avec une masse kystique qui contient du liquide et n'a donc pas du tout cet aspect!).

Quizz 7

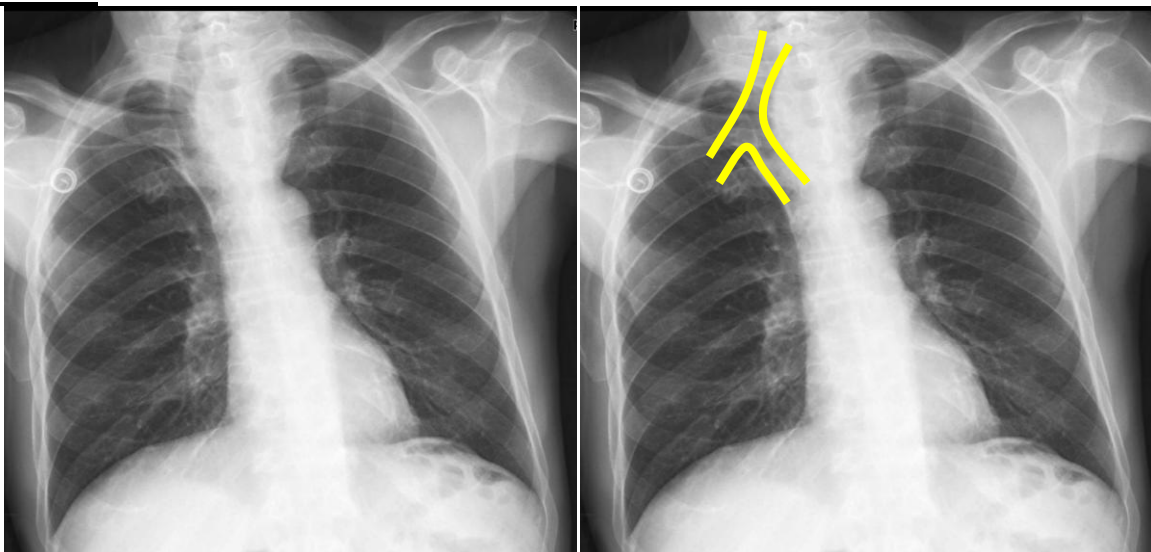


Ici, nous observons une **distension thoracique** car les **culs-de-sac** sont **arrondis**, les **coupes** diaphragmatiques sont **aplaties** et le **cœur** est **allongé**. On a une **hyperclarté aux bases** (quand on dit hyperclarté comprendre noirceur...) qui traduit un **emphysème** qui est une destruction du parenchyme pulmonaire.

La distension thoracique et l'emphysème sont deux caractéristiques que l'on peut retrouver dans la **BPCO**.

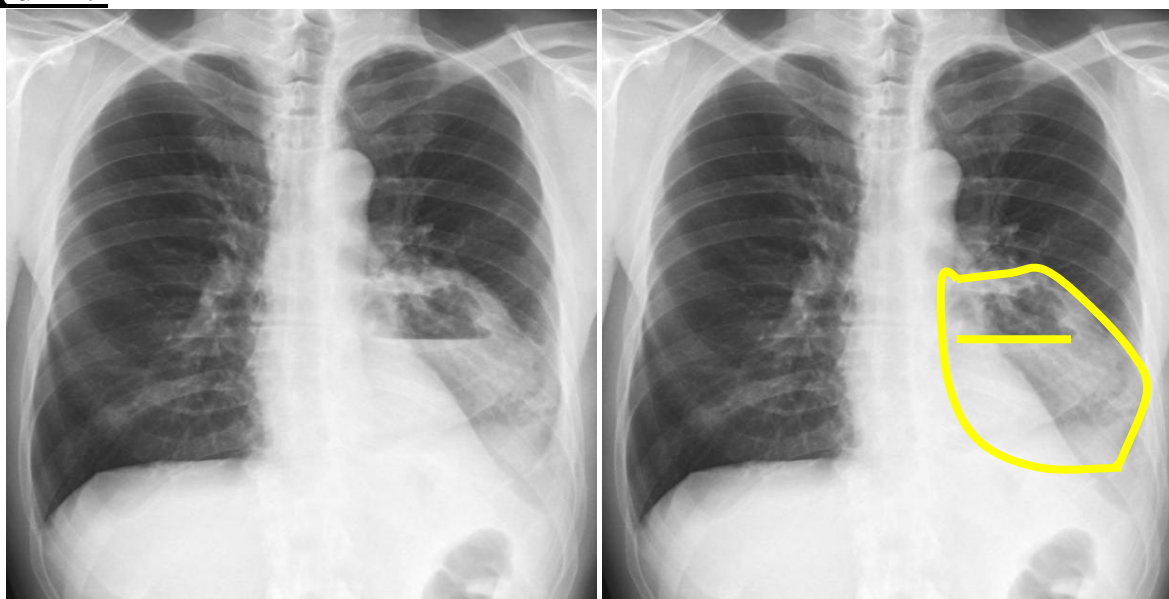
On peut remarquer au niveau du hile gauche un point blanc : c'est une **dilatation d'une artère bronchique qui reflète une HTAP** (hypertension artérielle pulmonaire) également caractéristique de la BPCO (on peut dire que c'est une artère et non un nodule car le point blanc est accolé à une bronche).

Quizz 8



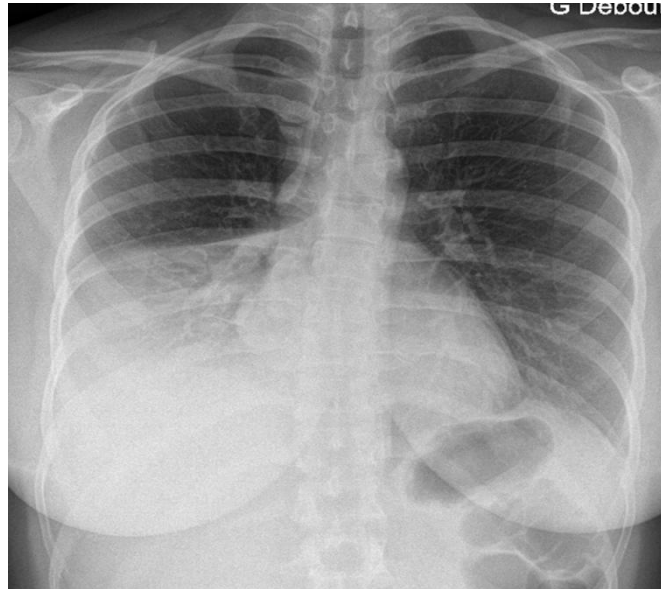
Nous observons la **trachée** qui est **latéro déviée** à droite qui est du à une **masse latérotachéale** comme un goitre thyroïdien.

Quizz 9



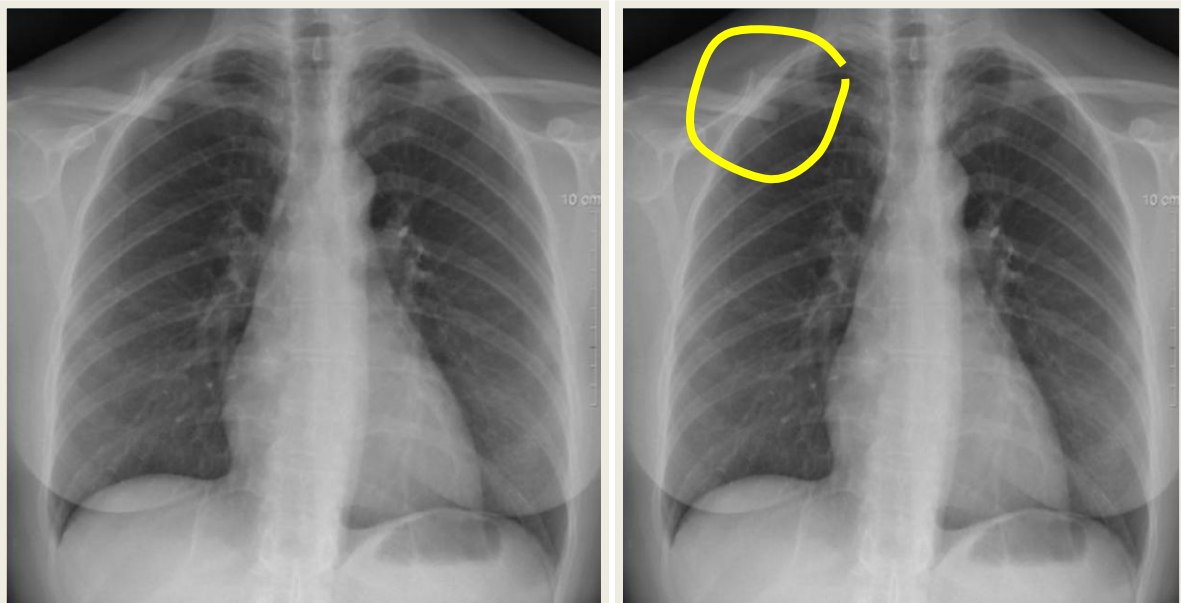
On a un **comblement** des culs-de-sac avec une **opacité nécrotique du lobe inférieur** (le bord gauche du cœur est visible cf. Signe de la Silhouette) avec un **niveau hydro-aérique**. C'est donc un **abcès pulmonaire** (une hernie hiatale peut également donner cet aspect).

Quizz 10



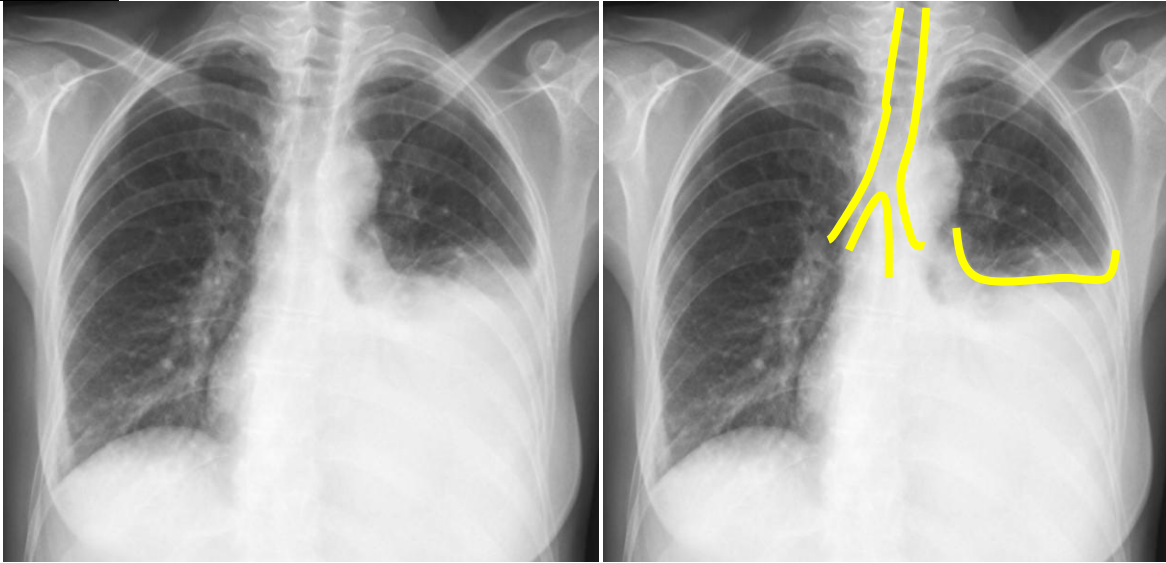
On a une **opacité du lobe inférieur** (on voit le bord droit du cœur) qui est **systematisé** (on l'impression qu'elle est délimitée par la scissure) c'est donc un **syndrome alvéolaire** causé par une **pneumopathie**.

Quizz 11



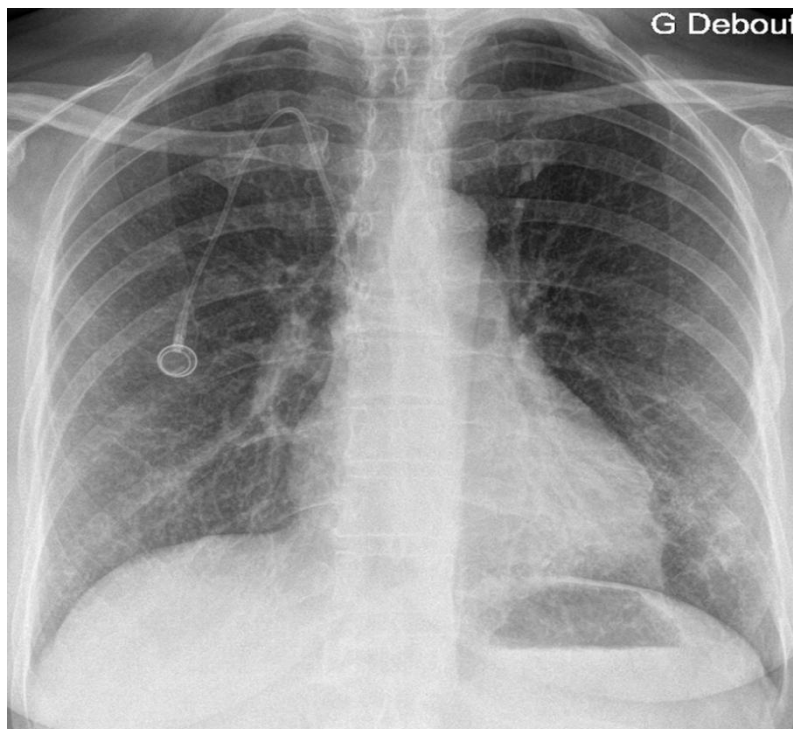
On a une radio normale au niveau du thorax mais il y a une **fracture de la clavicule droite**.

Quizz 12



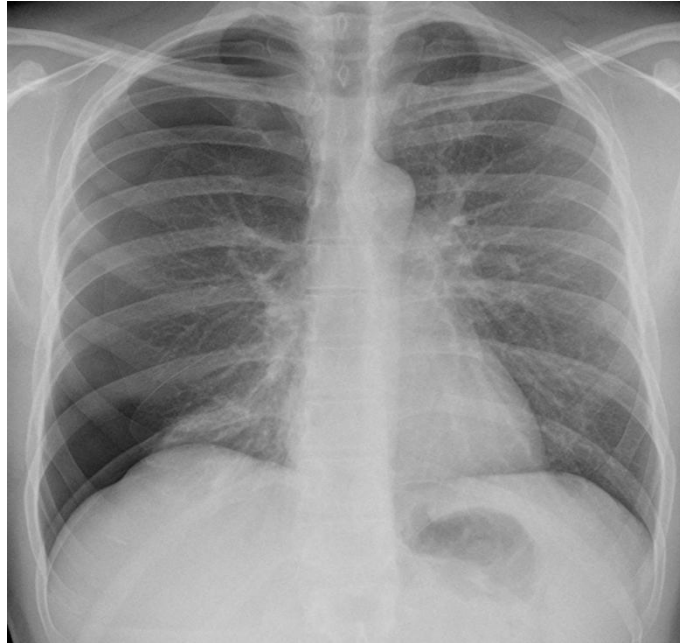
On a une **opacité** qui cache les culs de sac avec une **trachée** qui est **repoussée vers la droite**. On peut aussi apercevoir une **ligne de Damoiseau**. C'est donc un **épanchement pleural gauche**.

Quizz 13



On a une opacité du **syndrome interstitiel** : opacité **diffuse** (non systématisée) avec des **réticulations**. C'est une **pneumopathie interstitielle**.

Quizz 14



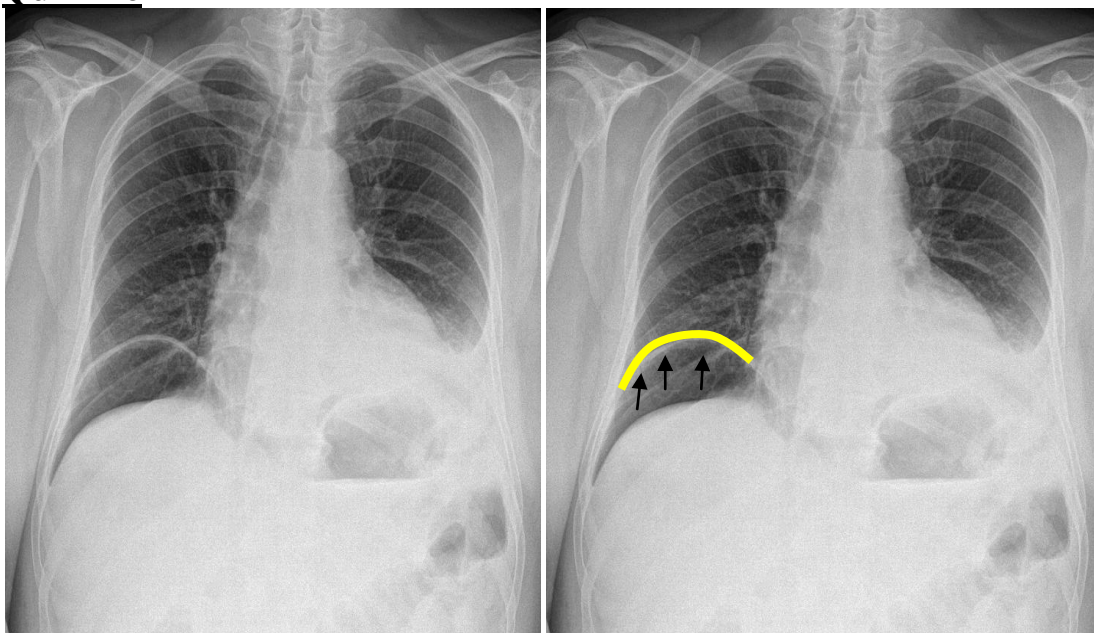
On observe ici un **décollement de la plèvre** dans l'hémithorax droit c'est donc un **pneumothorax** droit.

Quizz 15



On a une **opacité pleurale** gauche avec **la ligne de Damoiseau** : **Epanchement pleural** droit abondant.

Quizz 16



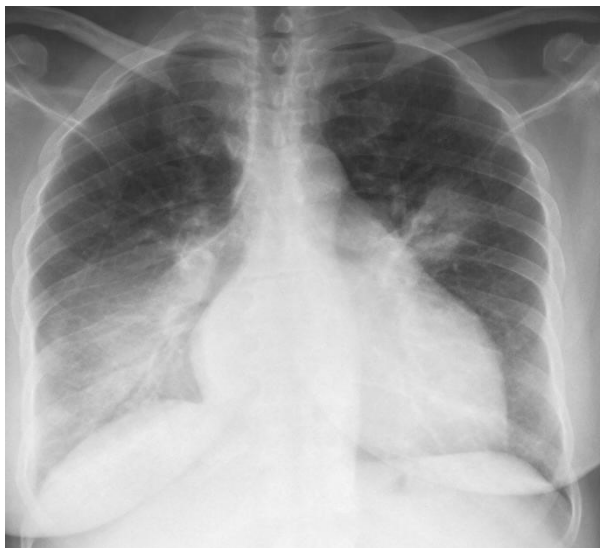
On voit encore une fois ici un **épanchement pleural** gauche mais à droite on observe aussi une anomalie : la **coupole** diaphragmatique droite est **surélevée** mais il y a de **l'air en dessous**. Sachant que la coupole diaphragmatique sépare la cavité thoracique de la cavité abdominale, on peut donc dire qu'il y a de l'air dans la cavité abdominale : c'est un **pneumopéritoine**.

Quizz 17



Encore une fois, on peut voir un **décollement de la plèvre droite** : c'est un **pneumothorax droit**.

Quizz 18



Premièrement on a **une hypertrophie du cœur**. Et en second on peut observer une **opacité péri-hilaire** au niveau des bases **de type alvéolaire** due à une **pneumopathie infectieuse**. A gauche on peut aussi déceler près du hile gauche, un **début** de pneumopathie.

Quizz 19



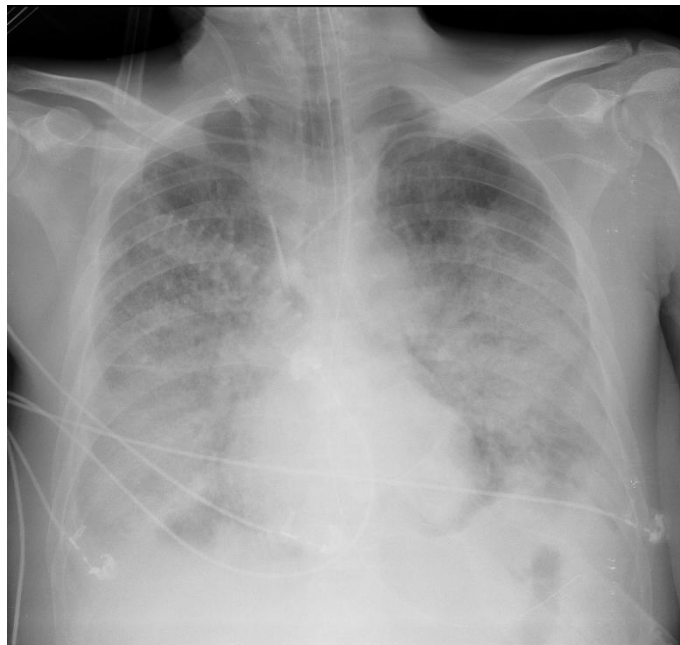
On a un **épanchement pleural** peu abondant et on peut également voir que **l'arc aortique est calcifié** (c'est sûrement un sujet âgé).

Quizz 20



On a une **opacité diffuse** aux deux poumons avec **des réticulations** et des **nodules** (à la base) c'est donc **une pneumopathie interstitielle**.

Quizz 21



On a une opacité à **bord flou, bilatérale, confluyente** et **non systématisée**. On peut également voir des **bronchogrammes**.
C'est un **Œdème aigu du poumon**.

II. Le scanner thoracique

1. Technique

Lors d'un scanner thoracique, le **patient est couché sur le dos**, allongé sur une table. Cette table va se déplacer (mouvement de va-et-vient) à travers un anneau.

Cet anneau est composé d'un **faisceau de rayons X**, en rotation autour du patient, et de **nombreux petits détecteurs**. En un instant, on a un envoi de plusieurs faisceau de rayons, c'est donc un examen très irradiant.

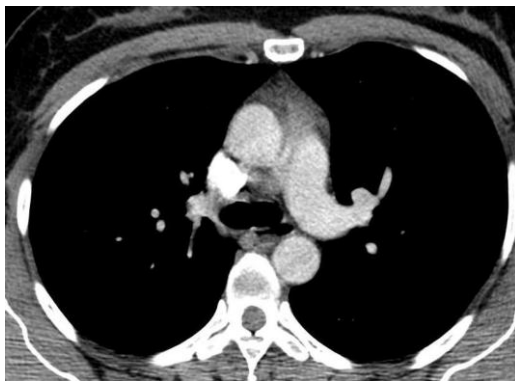
Lors de l'examen thoracique le **patient** doit être **immobile**, avoir les **bras relevés** et avoir une **inspiration profonde et bloquée**.

2. Formation de l'image

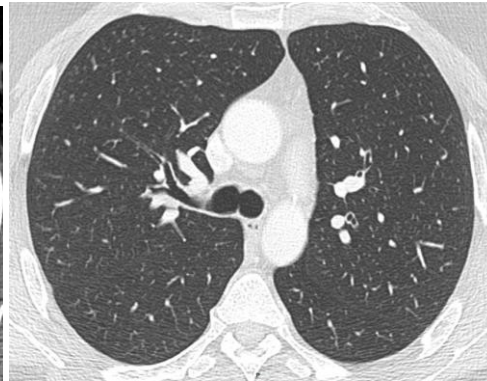
Les détecteurs ainsi que les ordinateurs, vont recevoir de **nombreuses mesures**, données, qui permettront ensuite de construire et **d'obtenir des images de coupes axiales** (en tranche).

Ces coupes sont divisées en **pixels** (*au scanner on obtient souvent des images en 512*512 pixels*) dans lesquels on peut retrouver une **large gamme de gris** (codée en Unités d'Hounsfield – on va de -1000 à +1000) qui permet de différencier **différentes densités** de tissus.

Mais l'œil humain ne peut distinguer qu'un faible nombre de niveaux de gris c'est donc pour cela qu'il est nécessaire d'utiliser des fenêtres de visualisation. Par exemple pour une même coupe on a :



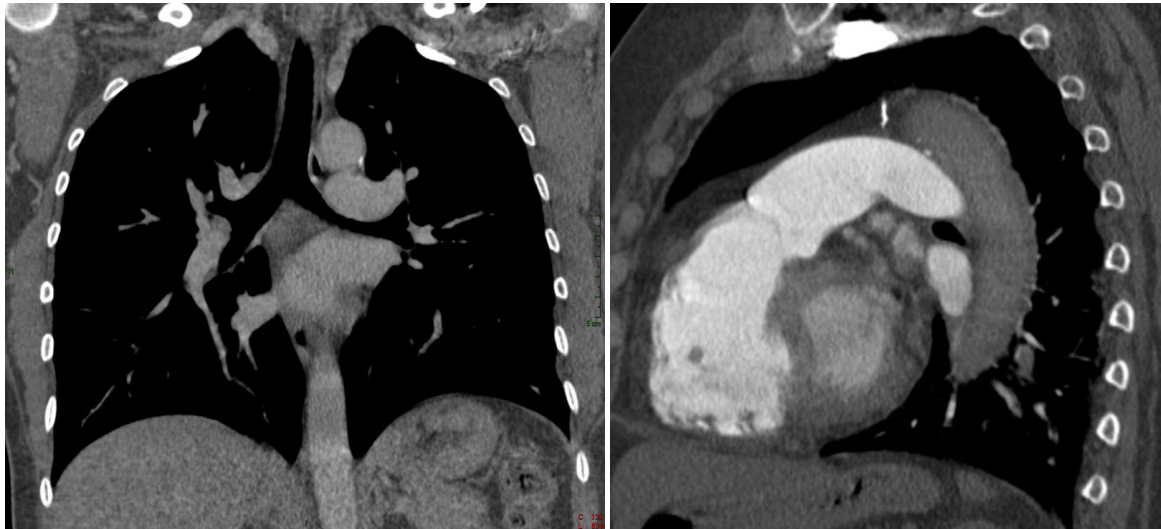
Fenêtre « médiastinale »



Fenêtre pulmonaire

On choisit les fenêtres en fonction de ce que l'on veut analyser : la fenêtre médiastinale privilégie l'analyse des vaisseaux alors que la fenêtre pulmonaire va privilégier l'analyse du parenchyme (si emphysème, tumeur...). Il existe encore d'autres fenêtres comme la fenêtre os.

L'acquisition initiale du scanner nous donne une image en coupe axiale mais ensuite l'ordinateur va pouvoir construire des plan 3D du corps comme le plan sagittal, le plan frontal.



Plan frontal

Plan sagittal

3. Injection de produit de contraste

Pour permettre de bien délimiter les différentes structures, nous pouvons faire une injection de produit de contraste par voie intraveineuse. On peut aussi dans certaines indications prendre le Produit de contraste par voie orale (par exemple en cas de By Pass pour voir s'il n'y a pas de fuites dans le conduit digestif).

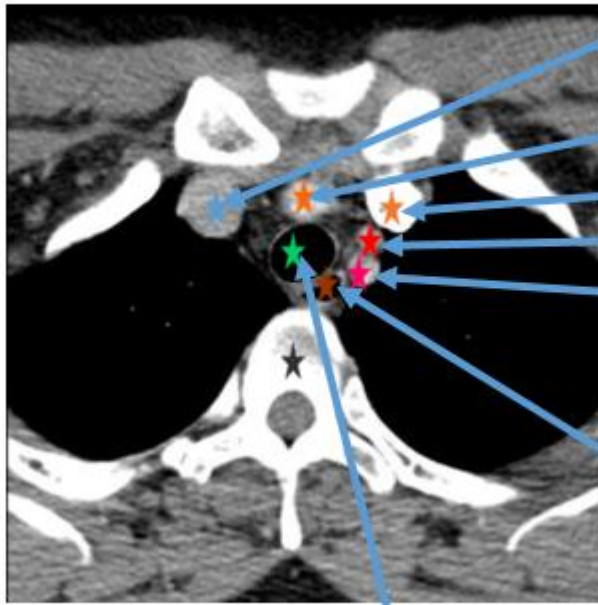
Ce produit de contraste va permettre de rehausser les vaisseaux et tissus bien vascularisés tels que le médiastin, les artères pulmonaires et aorte, les tumeurs ou encore les lésions pleurales.

III. Description du médiastin

Nous allons maintenant analyser anatomiques les structures composant les coupes de différents endroits du médiastin.

1. Coupe au niveau du tronc supra-aortique

a) troncs supra aortique



Tronc veineux
brachio céphalique D

Tronc brachio
céphalique artériel

Tronc veineux brachio
céphalique G

Carotide commune G

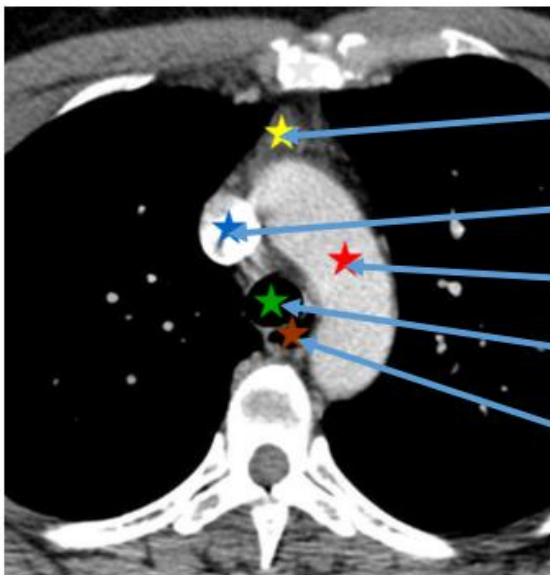
A sub-clavière
G

Œsophage

Trachée

2. Coupe au niveau de l'arc aortique

b) arc aortique (T4)



Thymus

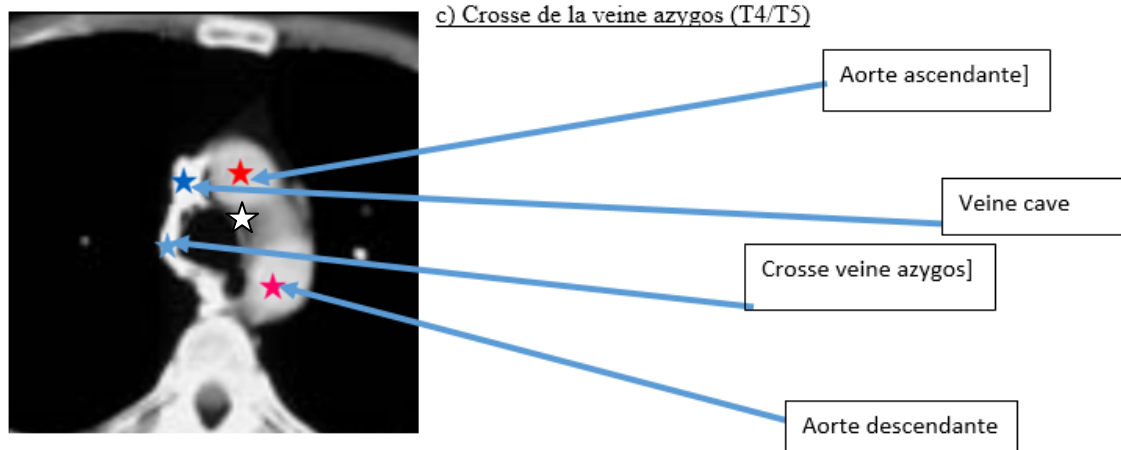
Veine cave sup

Arc aortique

Trachée

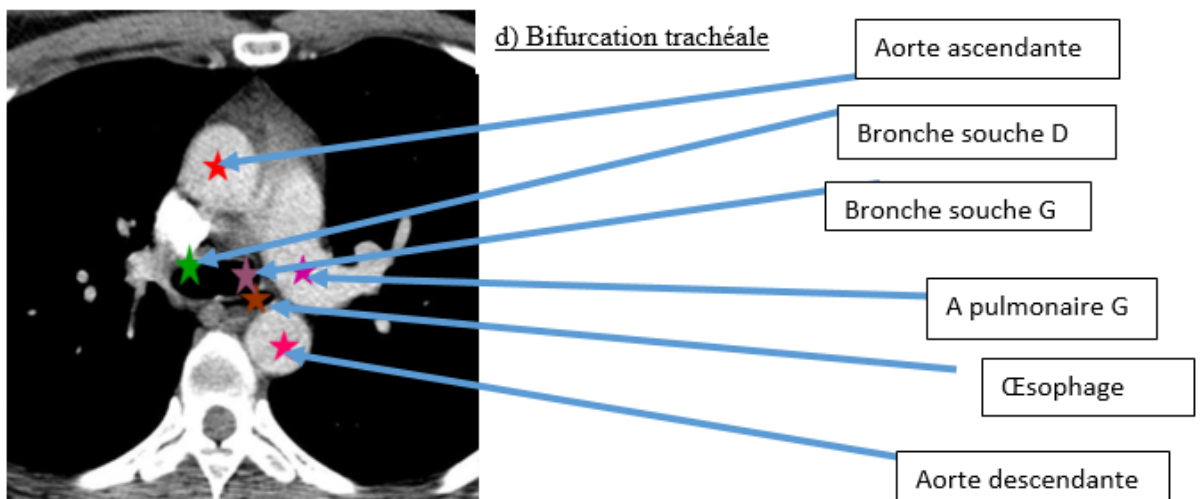
Œsophage

3. Coupe au niveau de la crosse de la veine azygos

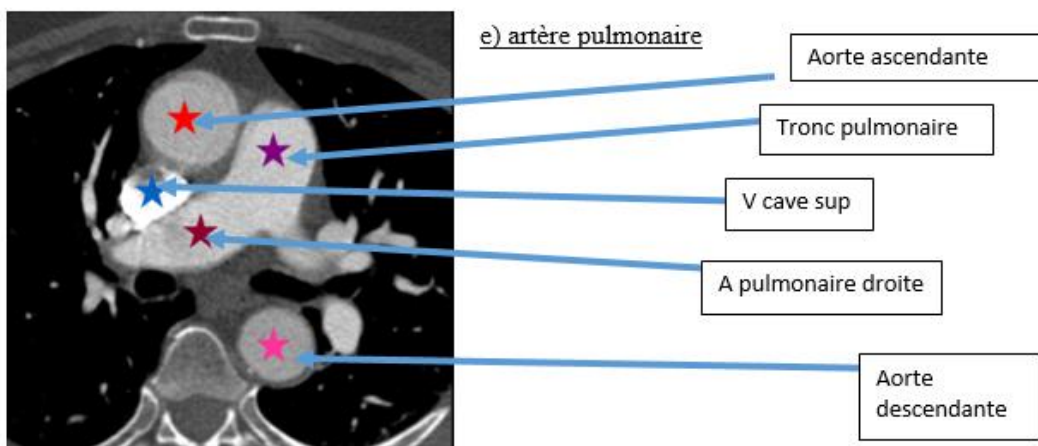


L'espace entre l'aorte ascendante et l'aorte descendante se nomme la **fenêtre aortico-pulmonaire** (étoile blanche).

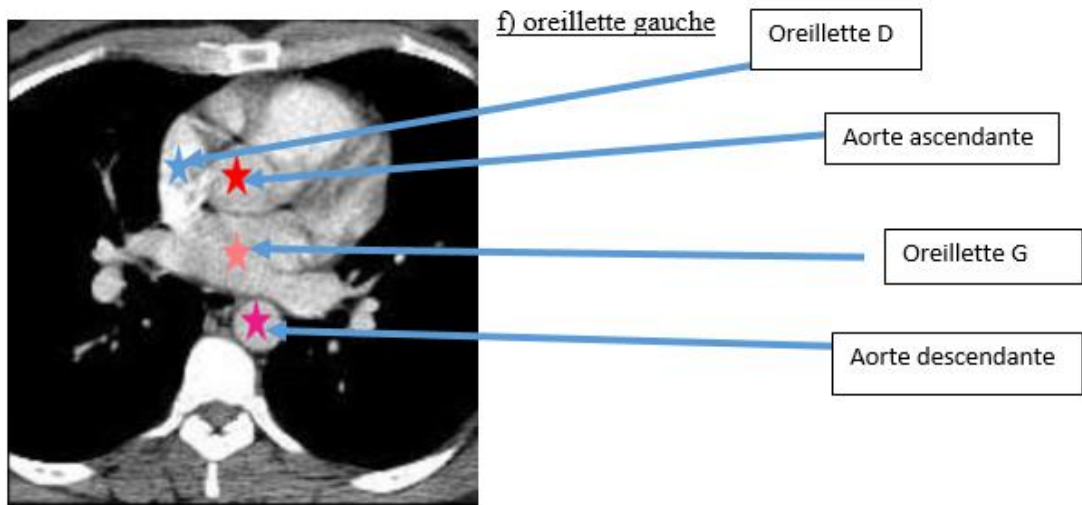
4. Coupe au niveau de la bifurcation trachéale



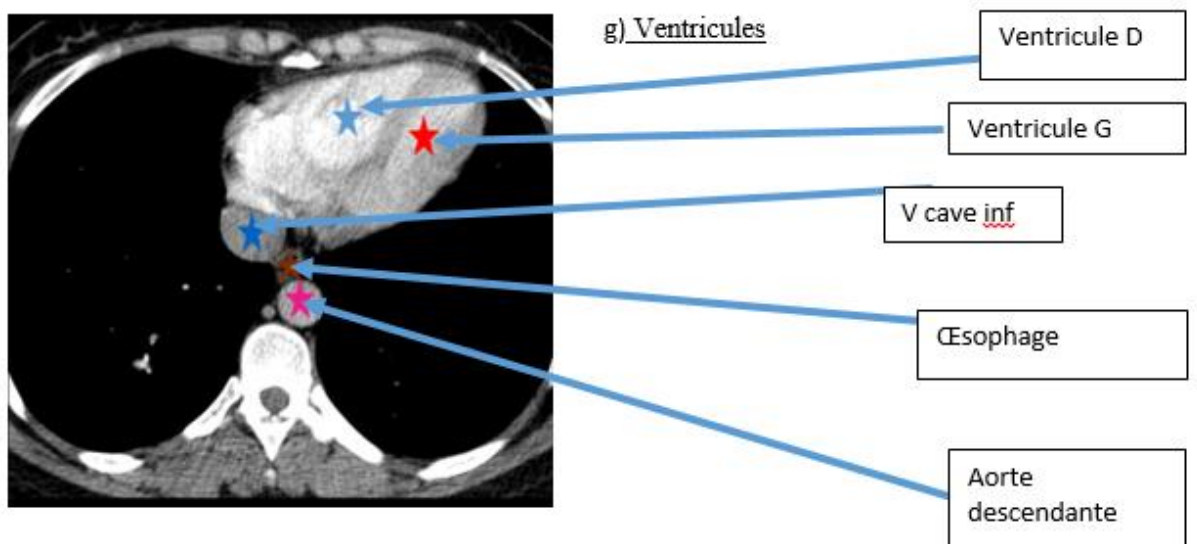
5. Coupe au niveau de l'artère pulmonaire droite



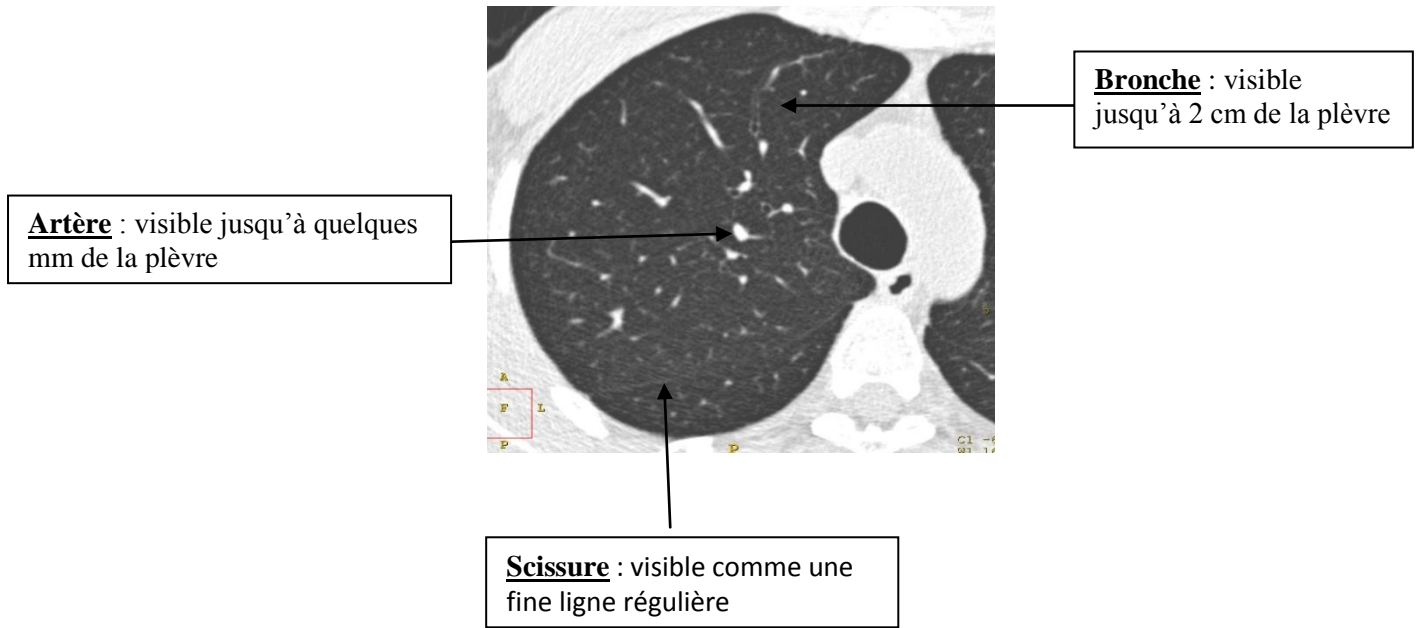
6. Coupe au niveau de l'oreillette gauche



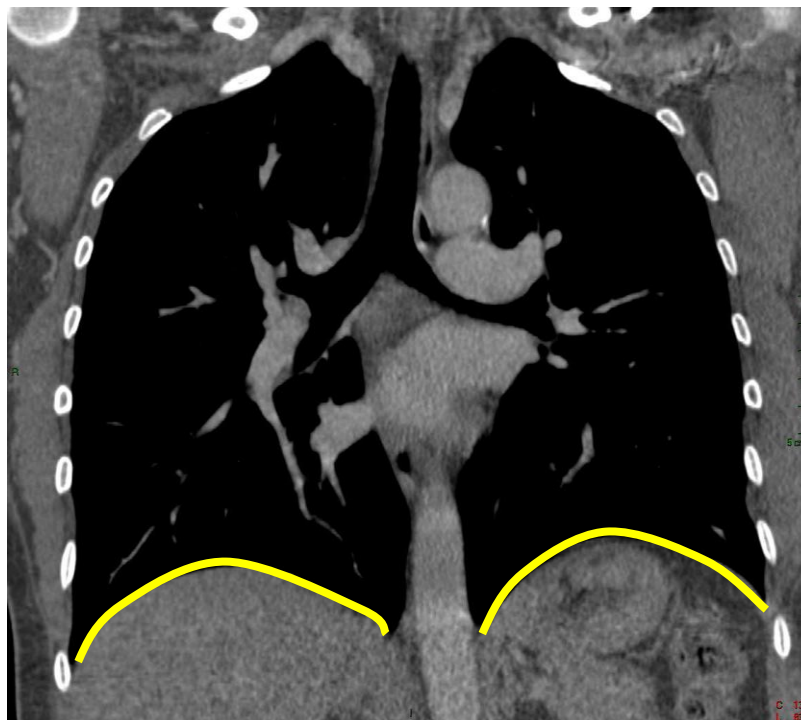
7. Coupe au niveau du ventricule



8. Le parenchyme pulmonaire et plèvre

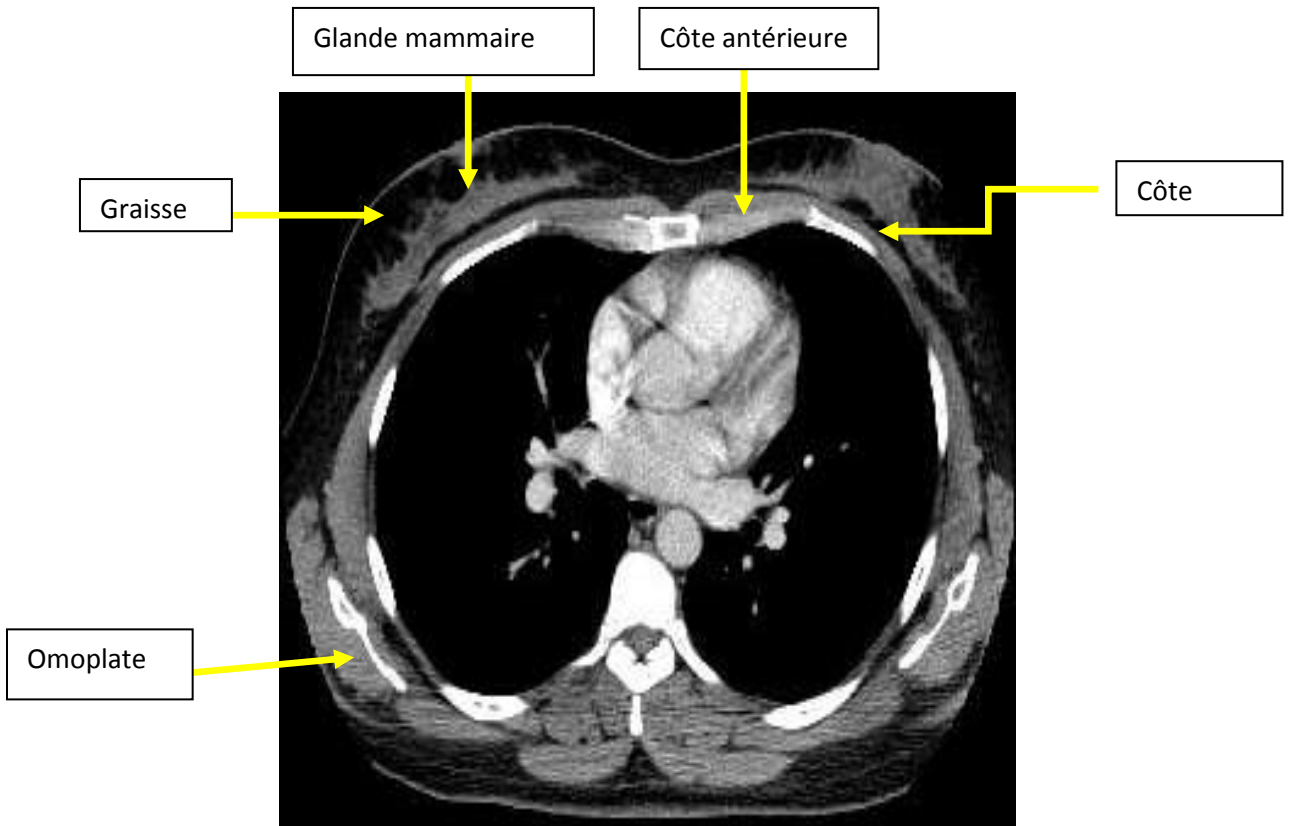


9. Coupole diaphragmatique



On retrouve sous la coupole droite, le foie et sous la coupole gauche, l'estomac.

10. Paroi



Dédicaces :

Manon depuis la première et encore pour très longtemps jspr <3

Aux rencontres de l'année : Sana, Sabrine, Rezak, Hinda et Imane (c'est fini les rôles play Tantyyyyyy)

A mes costagiaires de Sergent (Lorène, Laurine et Clarisse)

Et à Emma, Sokhona, Yasmine et Marwa