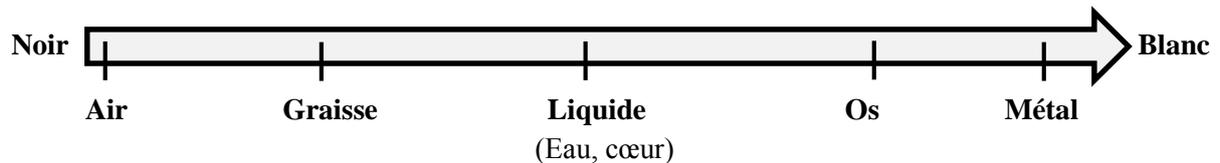


I/ Formation de l'image :

La radiographie thoracique est une technique d'imagerie basée sur l'atténuation d'un faisceau de rayons X lors de sa traversée du thorax. La visibilité d'une structure en radiographie nécessite que ses bords offrent une tangence aux rayons X

Le cliché, que ce soit de face ou de profil, est toujours pris en **inspiration profonde** (il existe cependant des cas particuliers).

Il existe quatre-cinq **densités fondamentales** :

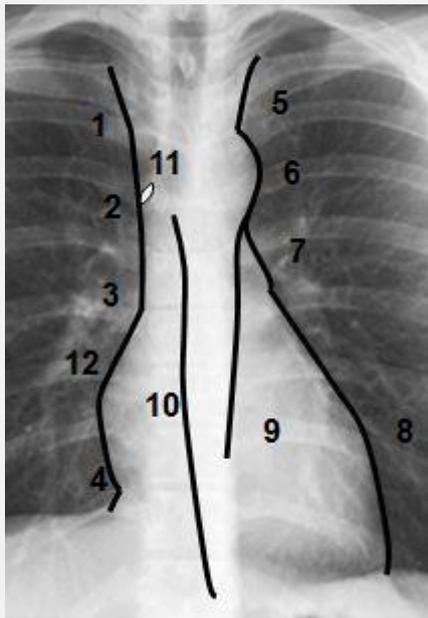


L'opacité d'une structure dépend de **sa nature** et de **son épaisseur**. En outre, les « *images construites* » sont le résultat de la superposition de plusieurs structures et augmentent cette opacité.

Les différents constituants visibles en radio thoracique sont :

La paroi	<p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> -<u>Les tissus mous</u> : Au niveau des creux sus-claviculaires, des glandes mammaires et des creux axillaires droits et gauches. -<u>Le squelette</u>: constitué des clavicules, des scapulas, des têtes humérales, des côtes, du sternum et des vertèbres.
Les coupoles diaphragmatiques	<p>Droite et gauche, la coupole droite étant habituellement plus haute que la gauche. On trouve également une poche à air gastrique du côté gauche.</p>
Le parenchyme pulmonaire	<p>Regroupant les vaisseaux et les bronches. Il existe un gradient de densité allant <u>de haut en bas</u>. Les diamètres vasculaires sont 2 fois plus larges aux bases qu'au sommet. En outre, les vaisseaux sont encore visibles jusqu'à 1,5 cm de la paroi latérale. Il est important de regarder la symétrie de transparence et le volume des deux hémithorax. Quant aux projections lobaires, le poumon droit possède 3 lobes tandis que le poumon gauche en possède 2. Pour pouvoir les distinguer, il faut s'aider du signe de la silhouette. <u>Le lobe moyen droit</u>, aussi bien que <u>le lobe supérieur gauche</u> se situent en avant, au même niveau que le cœur. Une opacité à ce niveau se confond avec celle du cœur, les bords étant ainsi masqués. <u>De profil</u>, on constate un gradient <u>crânio-caudal de densité</u> ainsi que des espaces clairs qui sont les zones rétrosternal, rétrocardiaque, sus-aortique et rétrotrachéal.</p>
Les plèvres	<p>Viscérale et pariétale, normalement non visibles sauf au niveau des scissures. On distingue la plèvre apicale, diaphragmatique costale, médiastinale et le cul-de-sac costophrenique latéral.</p>

Médiastin et hiles pulmonaires



Lignes et bords du médiastin :

- 1) Tronc veineux brachio-céphalique droit
- 2) Veine cave supérieure
- 3) Oreillette droite
- 4) Veine cave inférieure
- 5) Artère sous-clavière
- 6) Crosse de l'aorte ou "bouton aortique" (Chez le sujet âgé, l'aorte est « déroulée », le bouton aortique est saillant, calcifié)
- 7) Tronc de l'artère pulmonaire
- 8) Cœur gauche
- 9) Ligne para-aortique
- 10) Ligne para-œsophagienne
- 11) Crosse de la veine azygos
- 12) Cœur droit

Les hiles pulmonaires correspondent aux points d'émergence des artères pulmonaires à leur sortie du médiastin.

Le hile droit est situé au croisement de l'artère interlobaire et de la veine pulmonaire supérieure.

Le hile gauche est à mi-distance de la bronche principale gauche et de la crosse de l'artère pulmonaire. **Il est jamais plus bas que le hile droit.**

On peut également voir la trachée.

Le **volume du cœur** est important à déterminer. Il doit représenter **moins de 50% du diamètre thoracique** chez l'adulte. Pour le calculer, on mesure le *diamètre thoracique (c)* et le *plus grand axe du cœur (a+b)*. Puis, on calcule le rapport des deux.

II/ Radiographie en incidence de face :

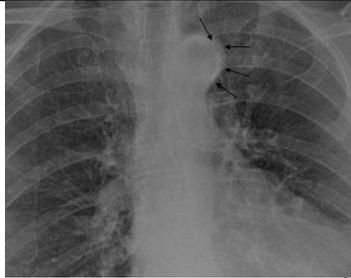
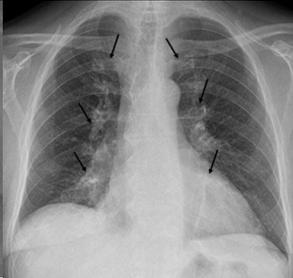
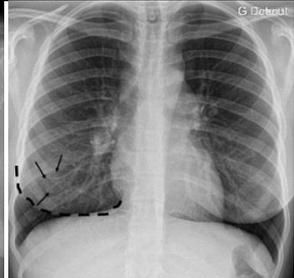
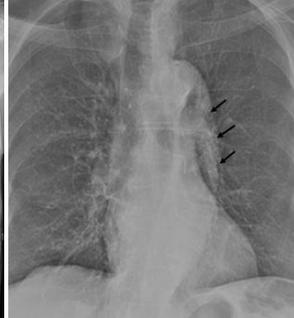
A)

Critères de qualité :	
Inspiration	Pour vérifier la qualité de l'inspiration, on doit observer au minimum 5 arcs costaux antérieurs
Centrage	Les clavicules doivent être symétriques par rapport aux épineuses et on doit pouvoir observer les cils de sac costophréniques latéraux .
Pénétration	On doit pouvoir distinguer les vaisseaux rétrodiaphragmatiques, rétrocardiaques et périphériques (jusqu'à 15 mm de la paroi), ainsi que la carène et la bronche principale gauche .
Apnée	Permet d'obtenir un cliché net et de limiter les mouvements.

B) Caractéristiques de la radiographie selon les conditions :

	En position couchée :	En expiration :
Modifications anatomiques	<ul style="list-style-type: none"> - Élargissement du médiastin et du cœur - Ascension des coupoles - Redistribution vasculaire vers les sommets - Superposition des scapulas - Augmentation de l'espace latéral entre le cœur et la paroi 	<ul style="list-style-type: none"> - Élargissement du médiastin et du cœur - Ascension des coupoles - Diminution de transparence parenchymateuse plus marquée aux bases
Remarques	Les rayons traversent le corps de l'antérieur vers le postérieur et la cassette est derrière le dos	Il n'existe que très peu d'indications pour réaliser des clichés en expiration : <ul style="list-style-type: none"> -Paralysie diaphragmatique -Piégeage expiratoire ou aérique (corps étranger intra-bronchique)

III/ Quelques variantes de la normale et images pièges :

			
Calcifications athéromateuses du bouton aortique.	Calcifications des premiers cartilages chondrocostaux.	Mamelon.	Scissure azygos : anomalie de migration de la veine azygos.
			
Aspect flou de la pointe du cœur du à des franges graisseuses péricardiques.	Mauvaise visibilité du bord droit du cœur du a une déformation thoracique dite <i>pectus excavatum</i> .	Convexité de l'arc moyen droit: aorte « déroulée », physiologique chez le sujet âgé.	Asymétrie de transparence des bases due à une mammectomie.

	<p>Opacité construite par un pli de peau, cliché fait assis ou couché.</p>		<p>Anomalie des arcs aortiques : Aorte à droite.</p>
---	--	--	--

Rq : Sur certains clichés, on peut observer une chambre implantable ainsi qu'un cathéter au niveau du poumon droit, qui servent à injecter des médicaments agressifs pour les veines. On peut également voir des petits points blancs au niveau du cœur correspondant à la partie métallique permettant de connecter l'EKG.