



IMAGERIE DU MEDIASTIN :

UNE DEMARCHE
DES COMPARTIMENTS
DES COMPORTEMENTS
UN FIL D'ARIANE

10 Idées - 10 recettes

J – GIRON – P- FAJADET et le Club Thorax

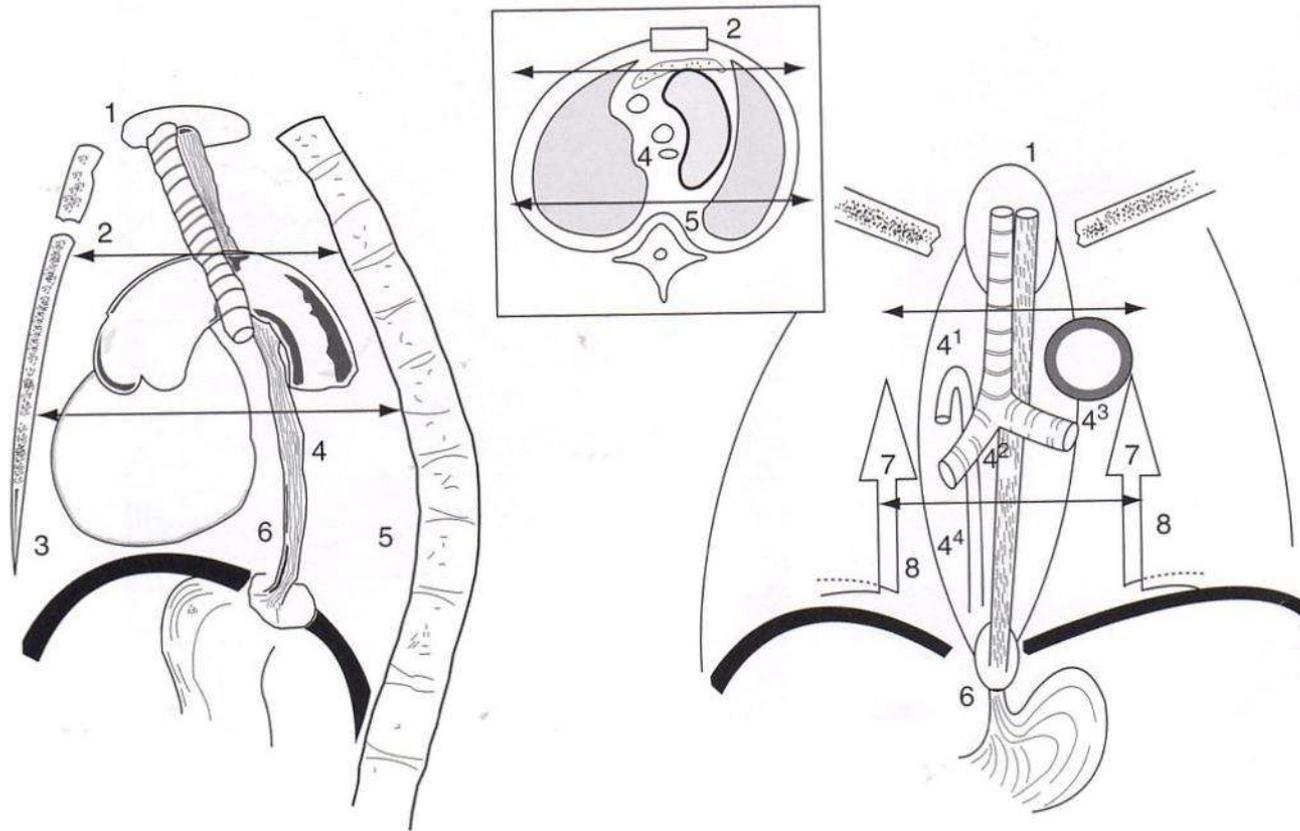


Figure 1. Compartiments du médiastin.

2-3 Compartiment médiastinal antérieur

2 : espace rétrosternal ; 3 : angles cardiophréniques.

4 Compartiment médiastinal moyen

4 : région para-trachéo-œsophagienne ;
 4¹ : crosse azygos ; 4² : région sous-carinaire ;
 4³ : fenêtre aortopulmonaire ; 4⁴ : région azygo-œsophagienne.

5 Compartiment médiastinal postérieur

5 : gouttière costovertebrale.

En médaillon : limites des compartiments médiastinaux en TDM

2 : antérieur, prévasculaire ; 4 : moyenne, para-trachéo-œsophagien ; 5 : postérieur, paravertébral.

1, 6, 7, 8 Limites du médiastin

1 : défilé cervicothoracique ; 6 : espace inframédiastinal postérieur ; 7 : hiles ; ligaments triangulaires.

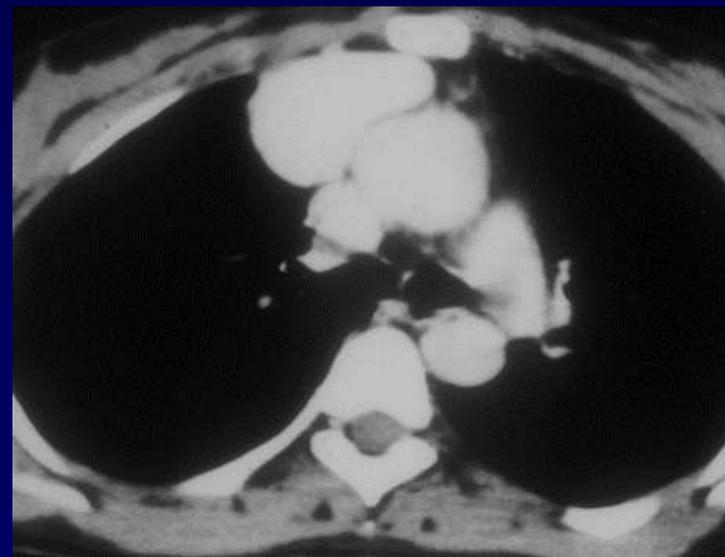
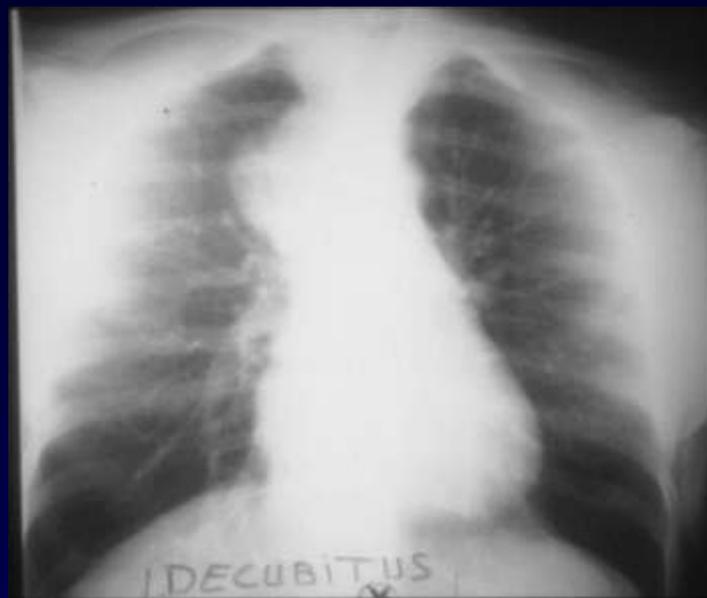
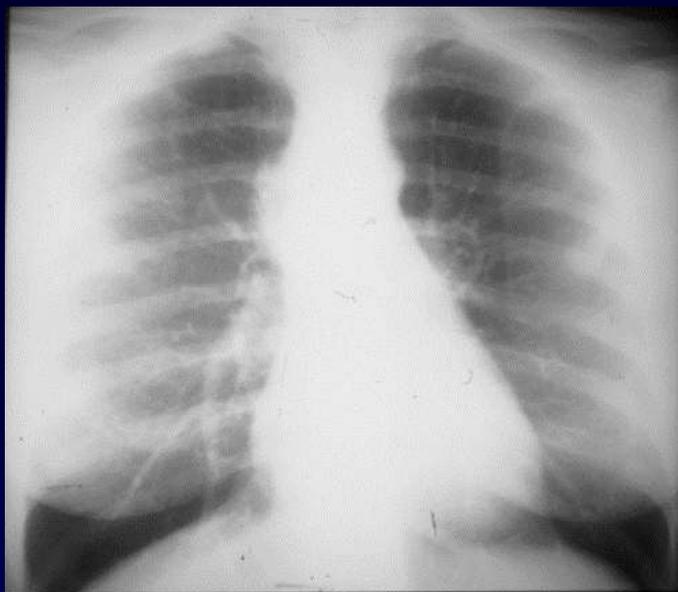
↔ Limites des étages : supérieur, moyen, inférieur



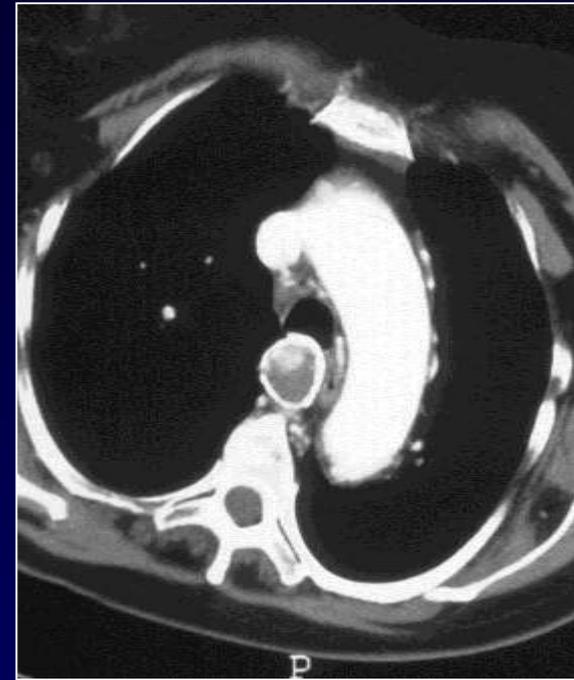
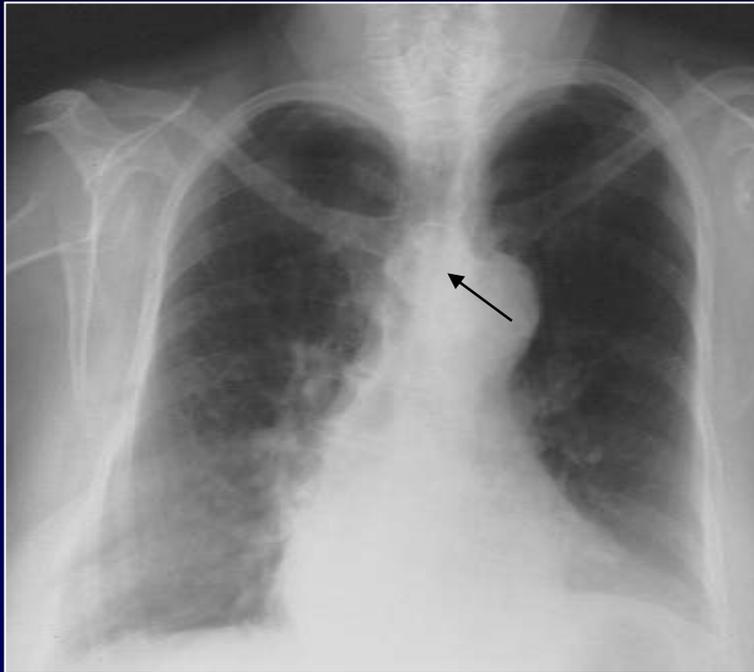
1)

Les pseudo – masses (anévrisme aorte , ectasie veineuse)
et

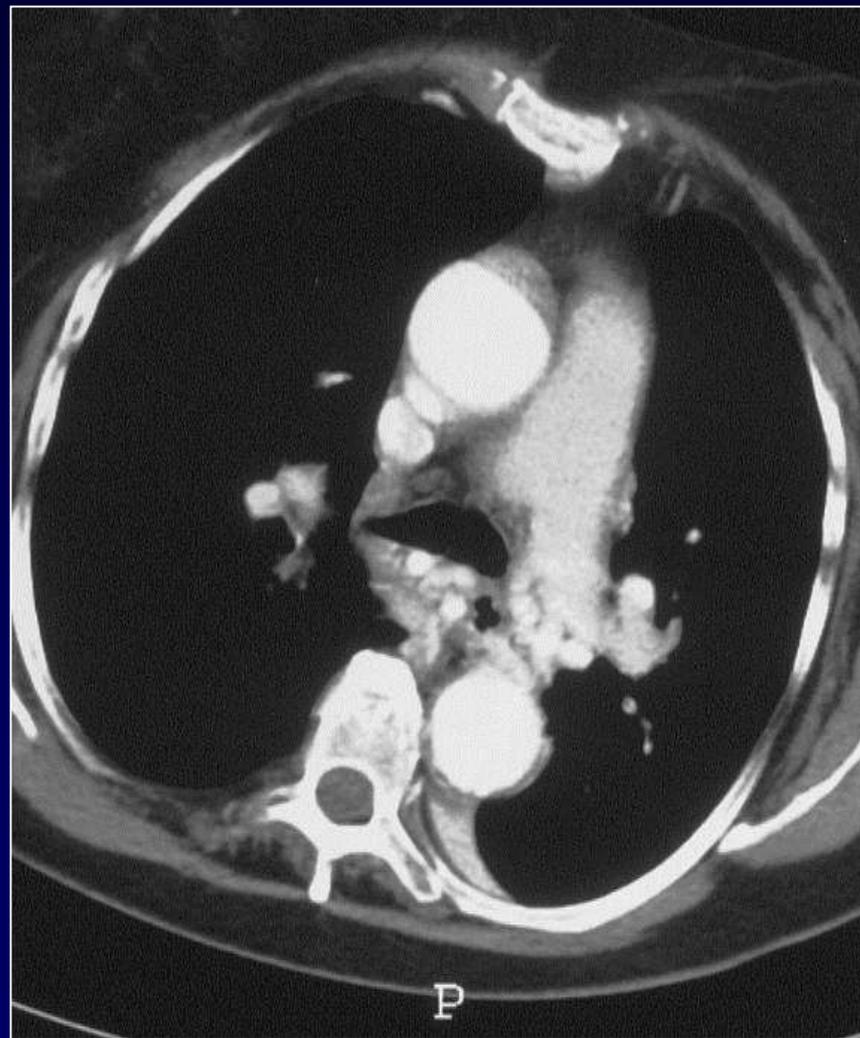
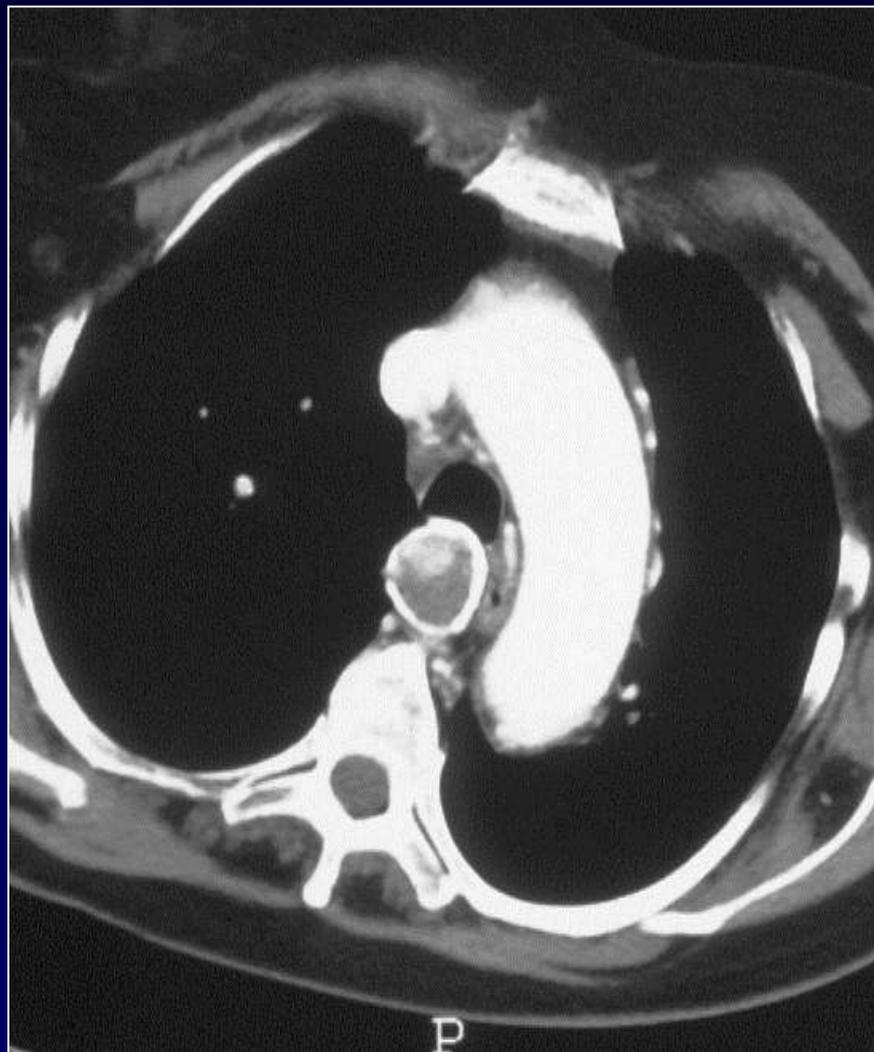
Le pseudo--- mediastin (T3 –T4 pulmonaire)



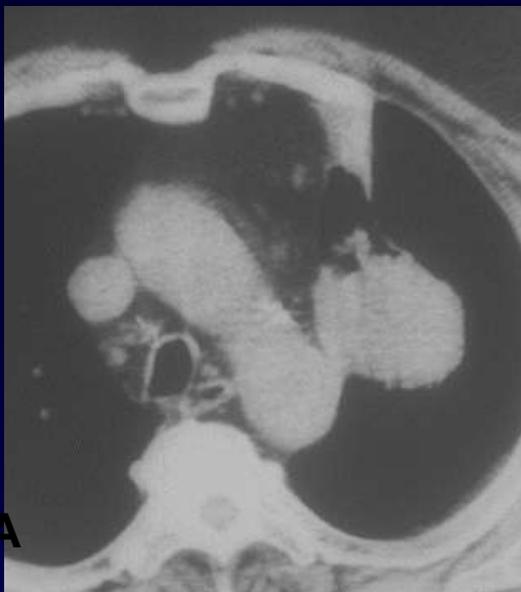
ECTASIE VEINEUSE V C S



HEMOPTYSIE SEVERE: ANEURISME ART . BRONCHIQUE

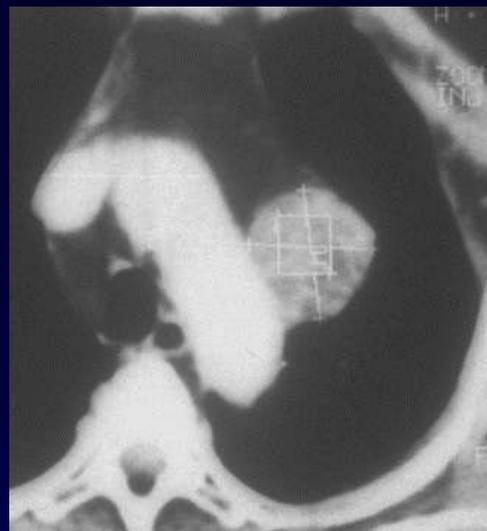


Hypervascularisation bronchique et anévrisme artériel rétro-trachéal



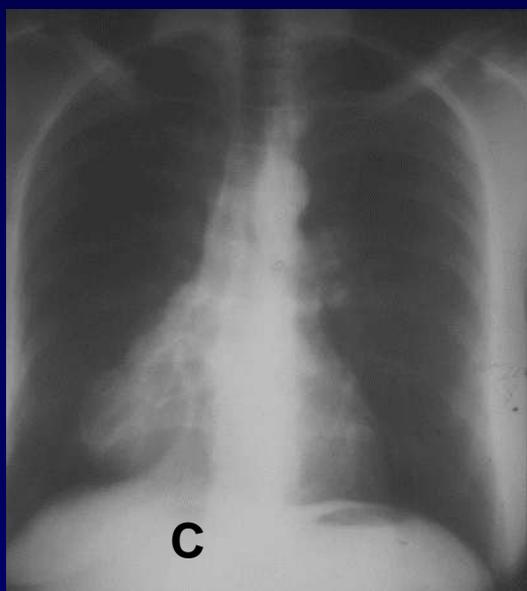
A

A : MASSE PULMONAIRE (ATELECTASIE)

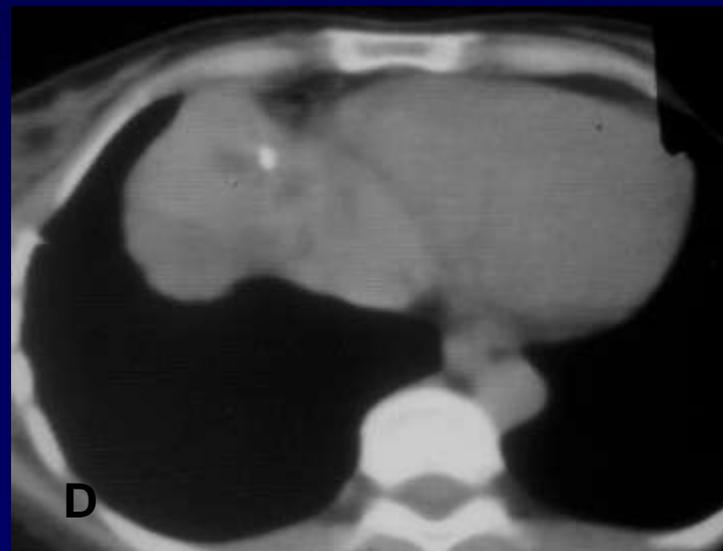


B

**B : MASSE MEDIASTINALE
(NEUROFIBROME PNEUMOGASTRIQUE)**

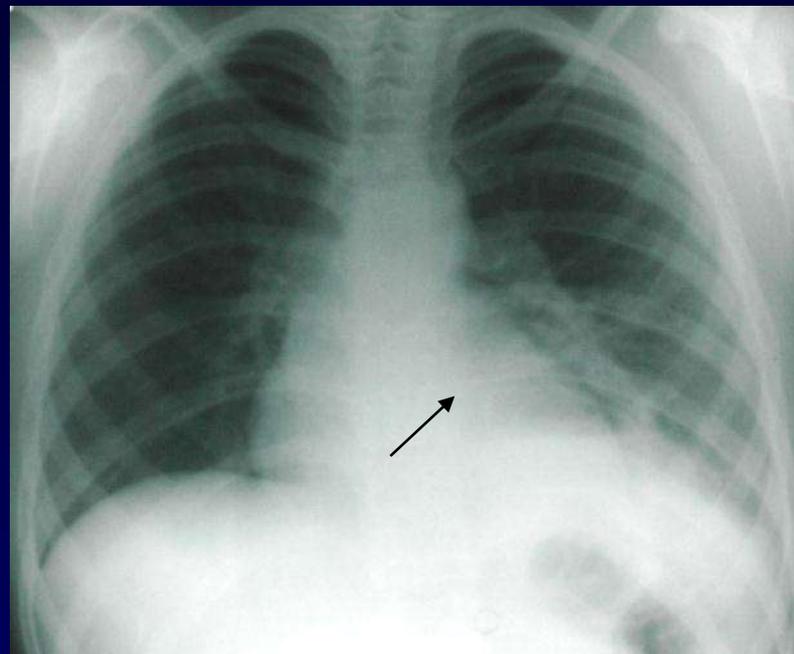


C



D

C – D : PONCTION – THYMOME « ACCOUCHE » ET NON PAS TUMEUR D'ORIGINE PULMONAIRE



**SEQUESTRATION EXTRA – LOBAIRE
RETOUR VEINEUX EN VEINE RENALE GAUCHE
ART . SEQUESTRANTE PASSANT DANS E I M P
(ESPACE INFRA – MEDIASTINAL POSTERIEUR)**



2) Biologie et Médiastin : Diagnostic pré- imagerie

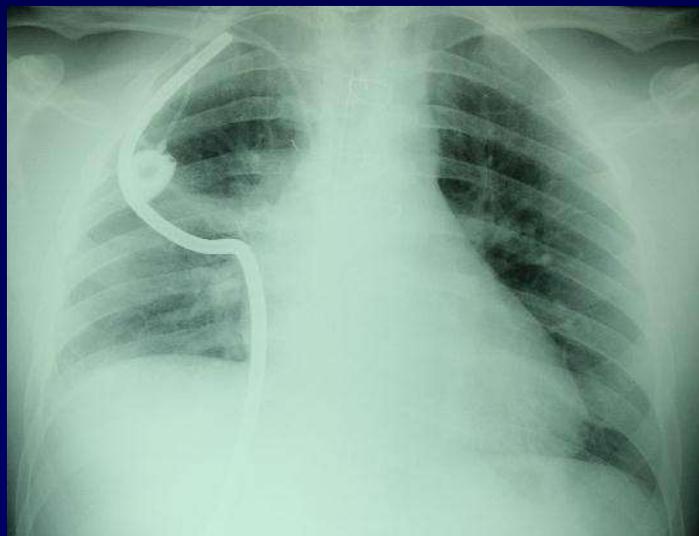
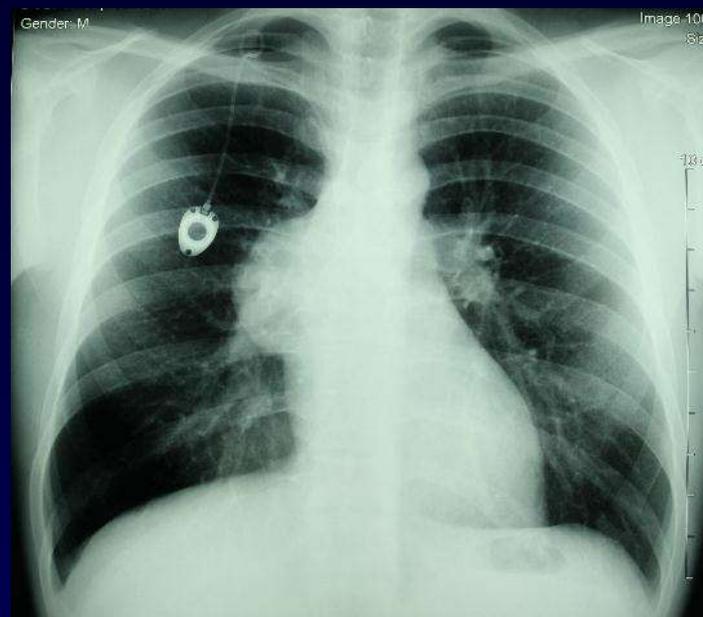
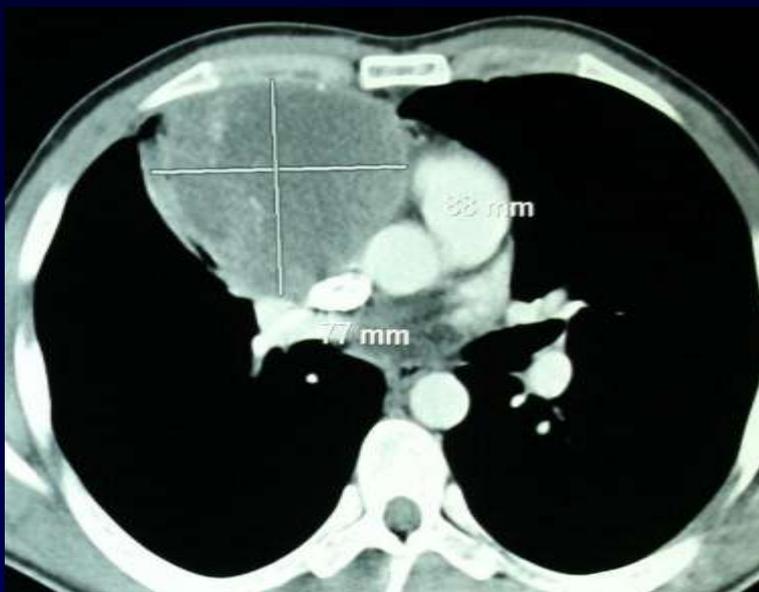
H C G – Foeto – sac Vitellin – Testis

Myasthénie (Japonais)

Eosino- synd cave – jeune: LH-LMNH

Parathormone : ectopie médiastinale, MIBI

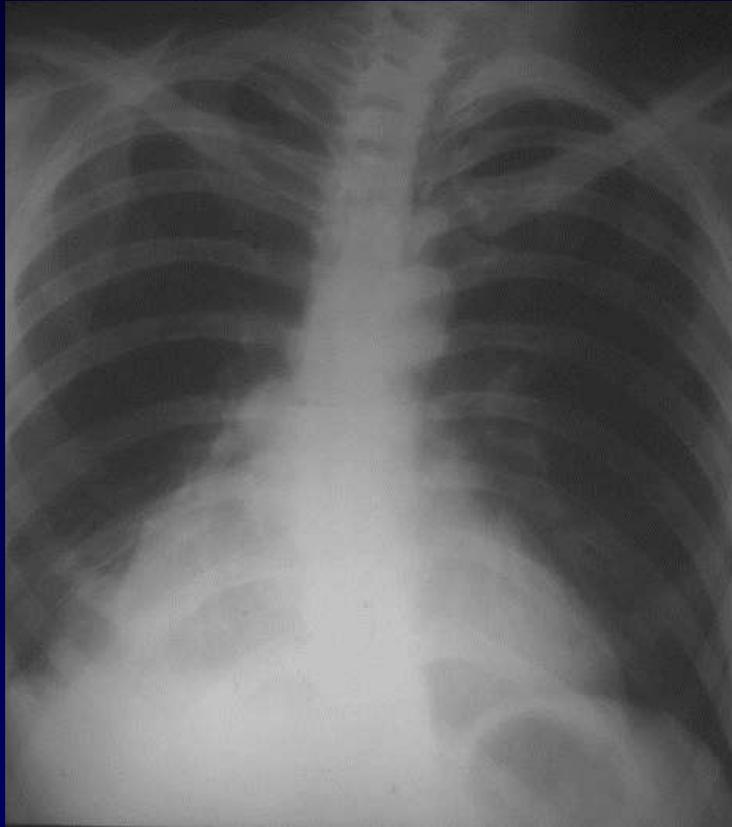
Phaeo : Nor Adré



H C G POSITIF : TUMEUR GERMINALE SAC VITELLIN
(chimio avant chirurgie)



MYASTHENIE
Thymome, Hyperplasie thymique



PHAEOCHROMOCYTOME MEDIASTINAL (TUMEUR HYPER – VASCULAIRE)

**Règle des 3 10% des phaeo surrenaliens (bilatéraux,
malins, ectopiques)**



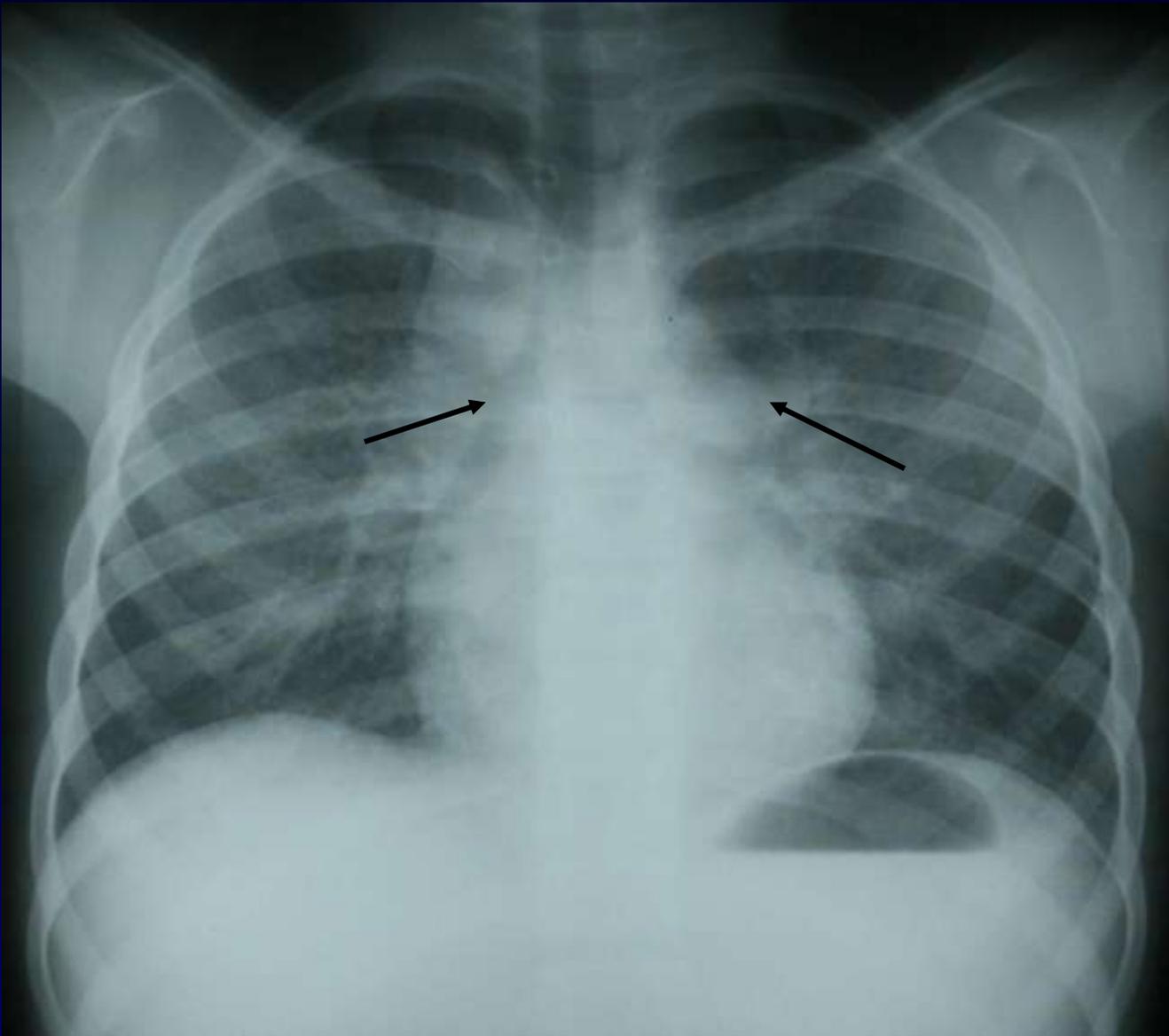
3) L' enfant

THYMUS ...3,4,5 ..ANS

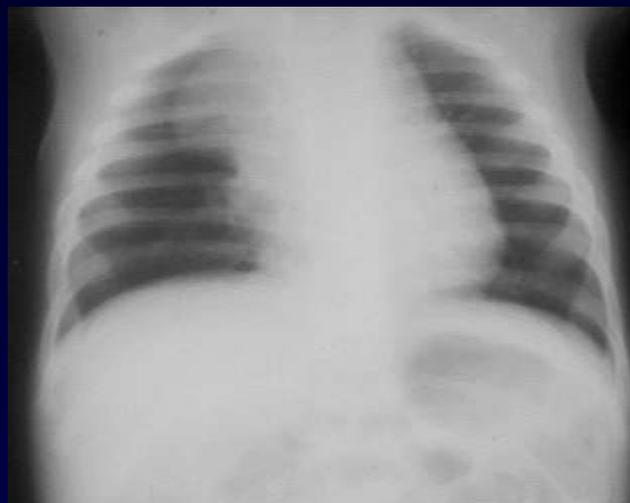
Restes après 25 ans : non bombants vers poumons

Techniques :RT-/TO-/US-...puis TDM-IRM

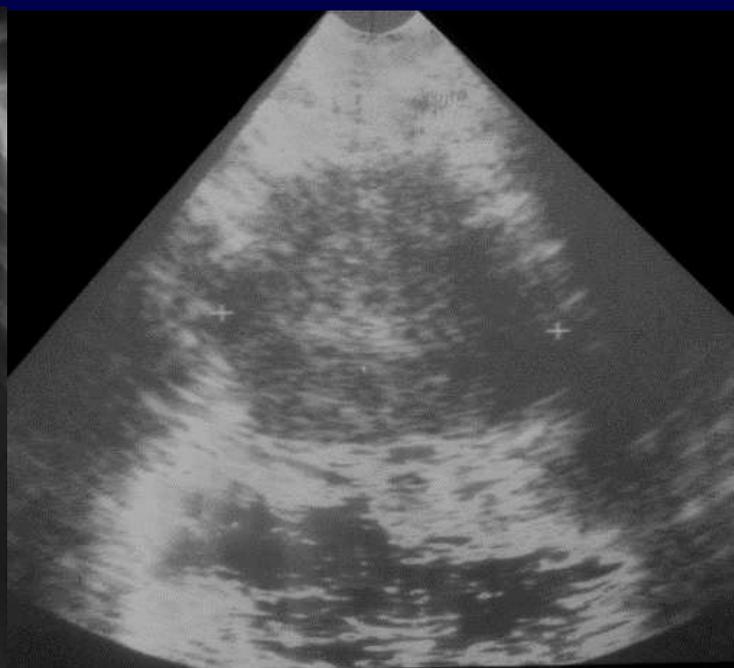
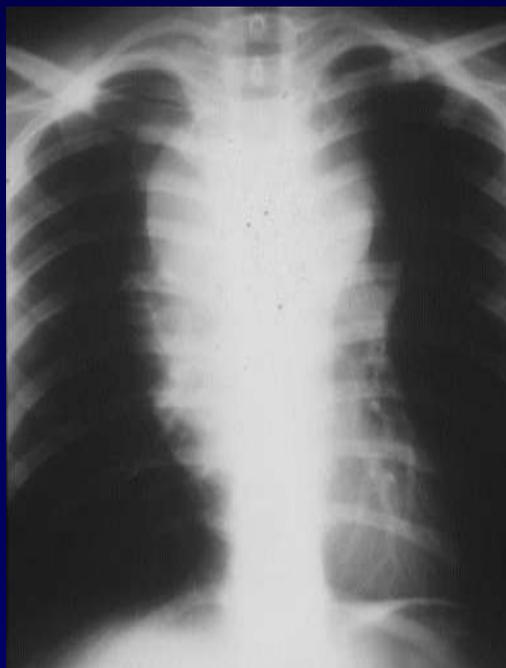
Etiol : congenit ...et neurogènes : malins



LA VOILE LATINE



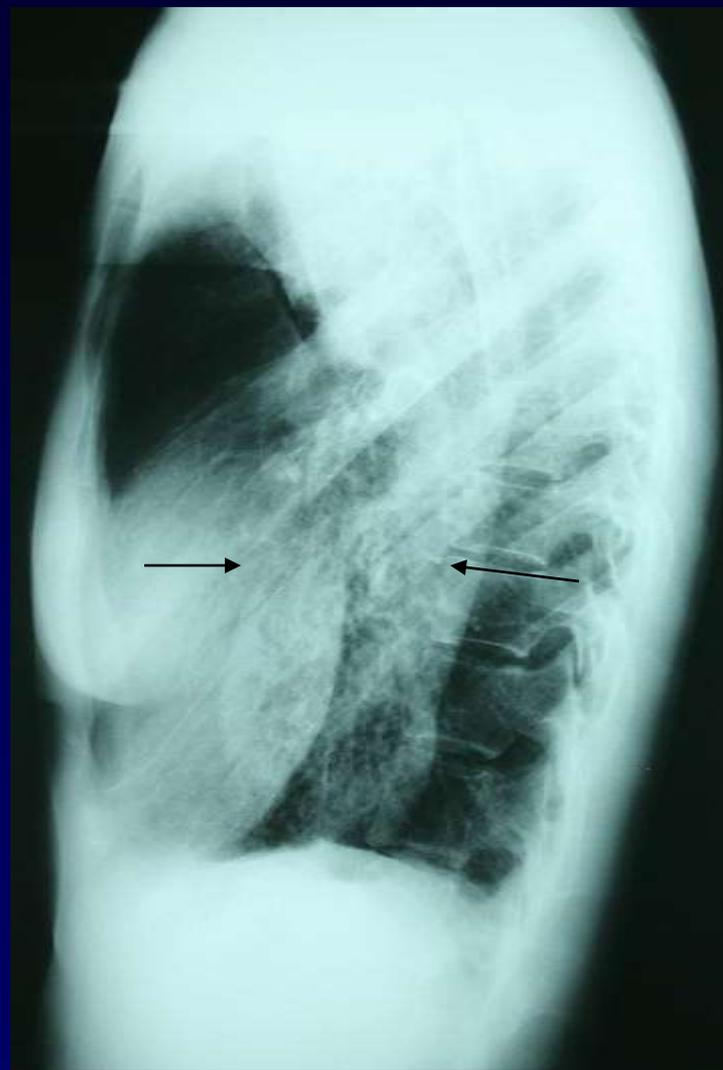
ENFANT: THYMUS NORMAL



GRAND ENFANT : LYMPHOME THYMIQUE



4) Anat : l'œsophage comme fil à plomb



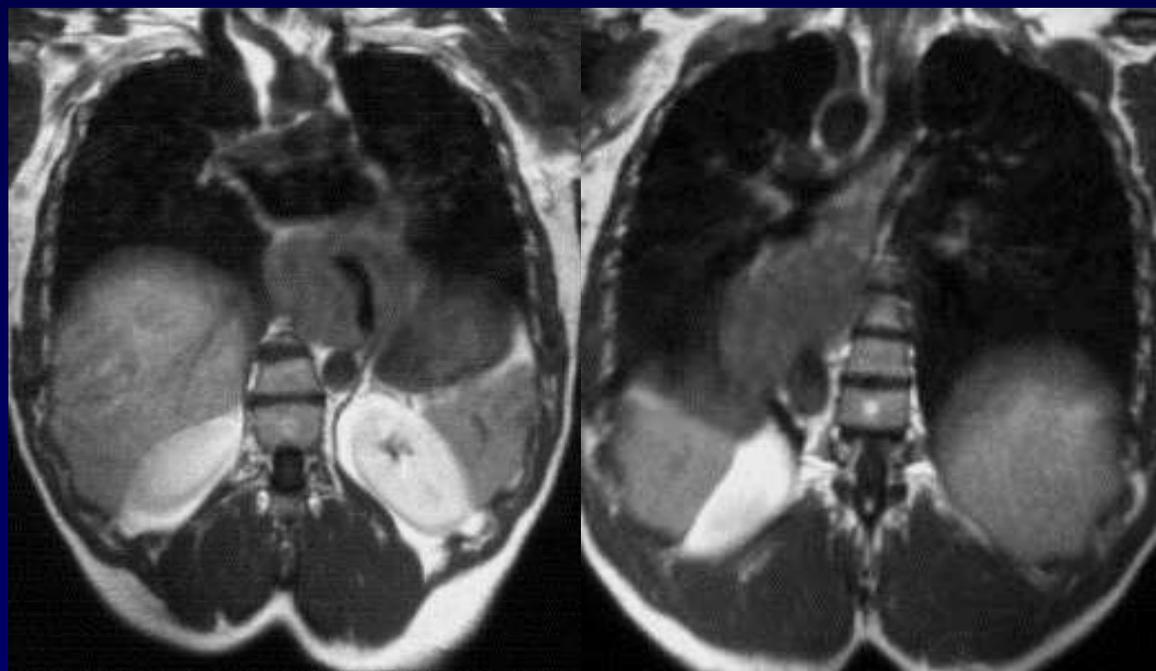
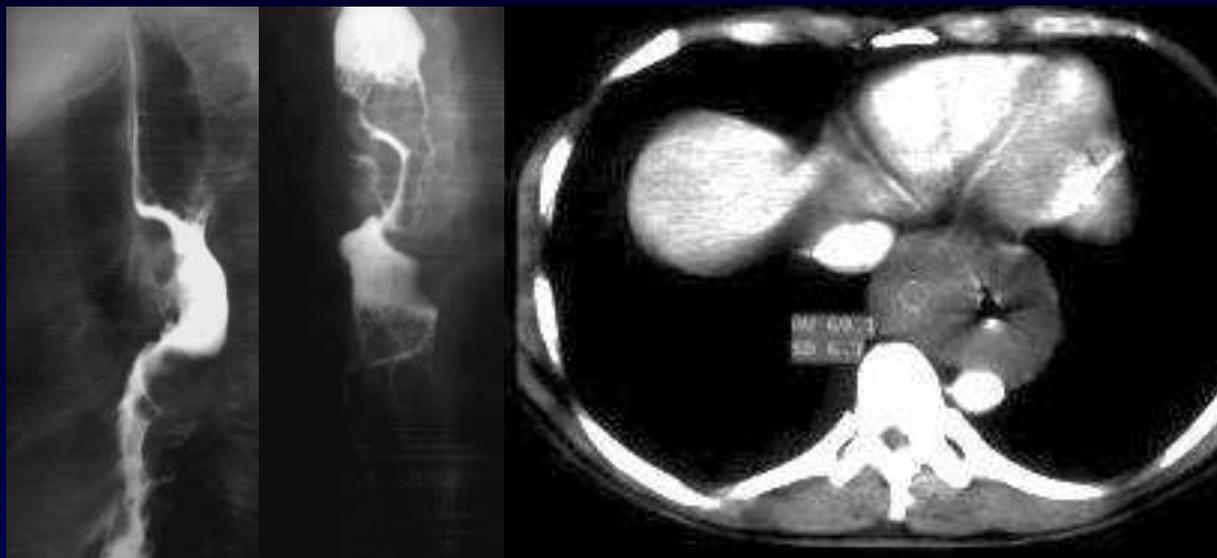
MEGA- OESOPHAGE



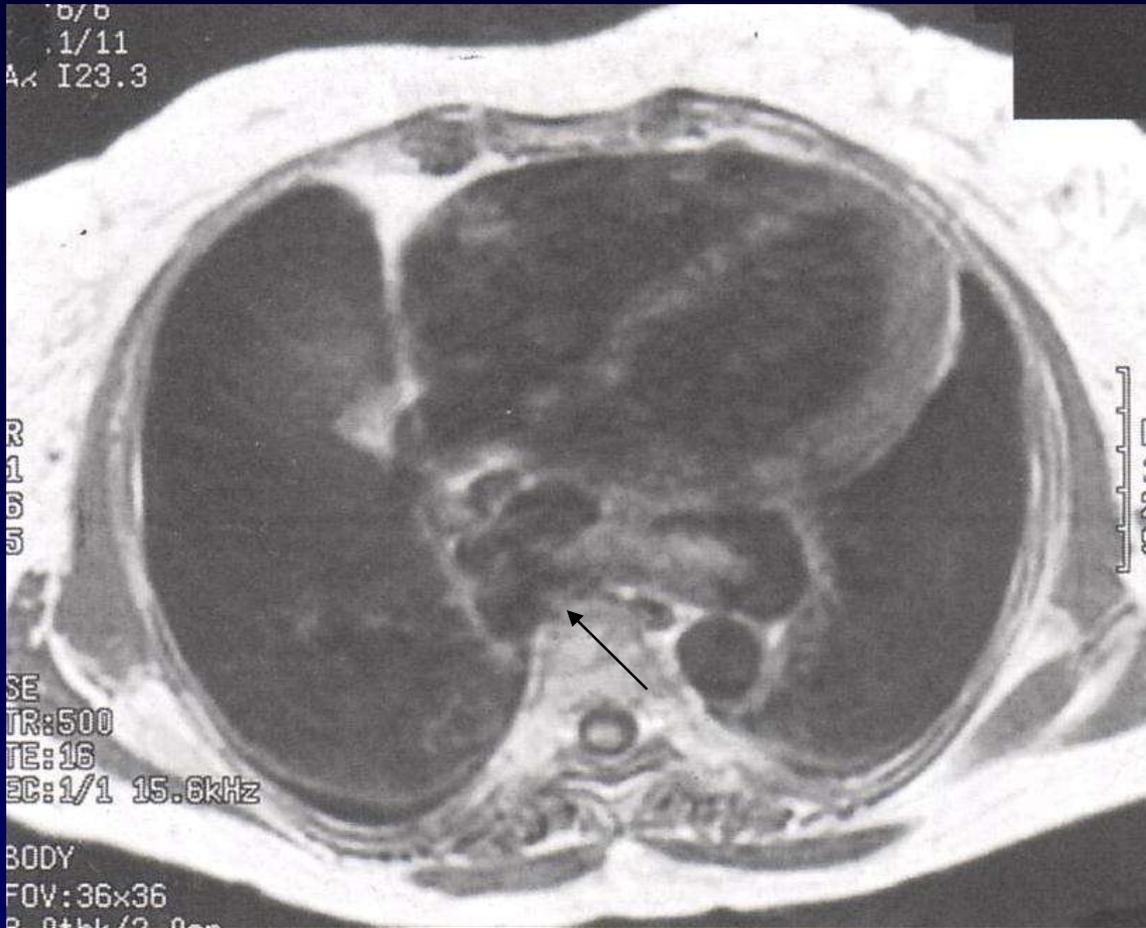
TRANSIT- OESO (TO)



ARC AORTIQUE DROIT



LEIOMYOMATOSE OESOPHAGEINNE



VARICES OESOPHAGIENNES (I R M)



5) Anat : les lignes (et les bords) du médiastin

FELSON, HEITZMAN , J. REMY

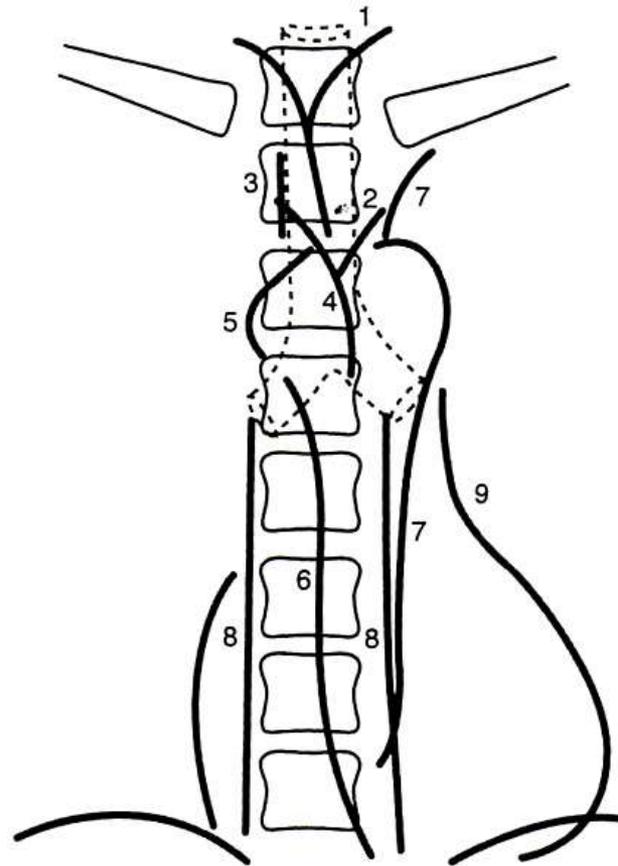


Figure 7. Schéma global des lignes médiastinales.

- 1 : ligne médiastinale postérieure ; 2 : ligne médiastinale antérieure ;
3 : ligne paratrachéale droite ; 4 : ligne para-œsophagienne supérieure ;
5 ligne para-azygos ; 6 : ligne para-œsophagienne antérieure ;
7 : ligne para-aortique (et para-sous-clavière gauche) ; 8 : ligne paravertébrale droite et gauche ; 9 : ligne aortopulmonaire.

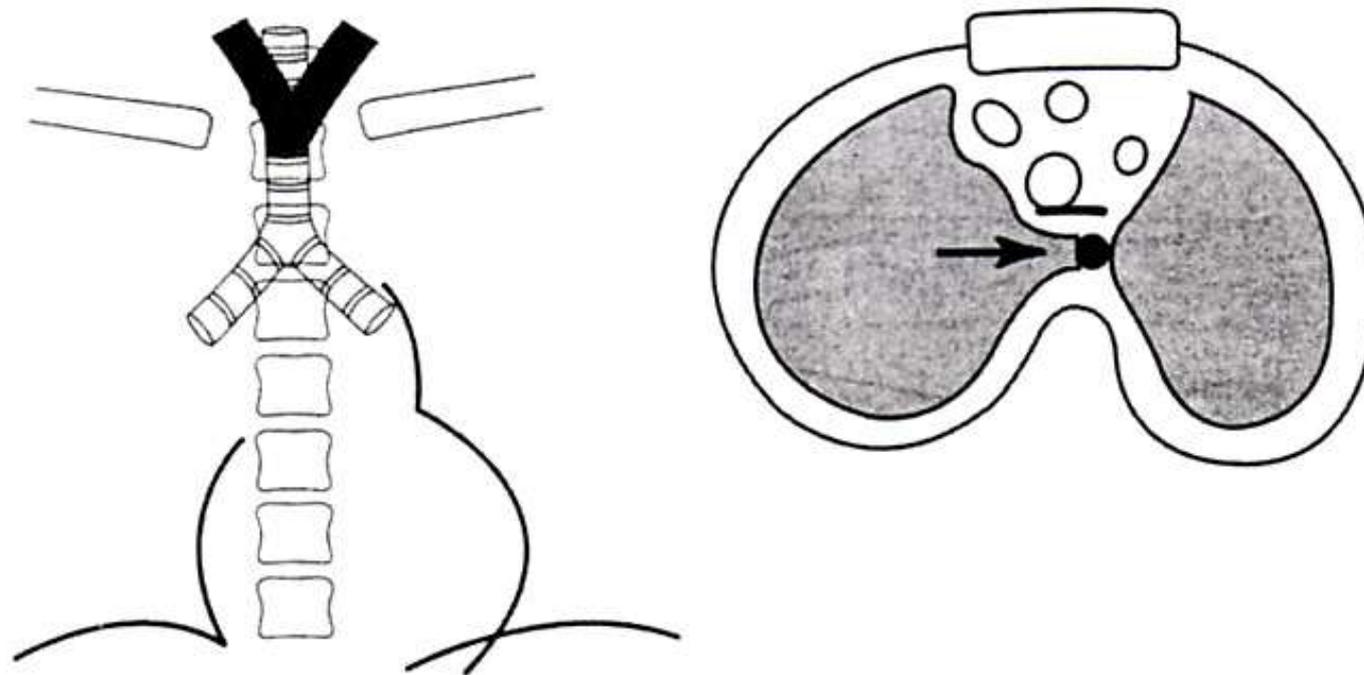


Figure 8. Ligne médiastinale postérieure (tumeurs de l'œsophage, tumeurs de la thyroïde, médiastin postérieur : neurinome, anévrisme de l'aorte, tumeurs vertébrales, médiastinites, adénopathies).

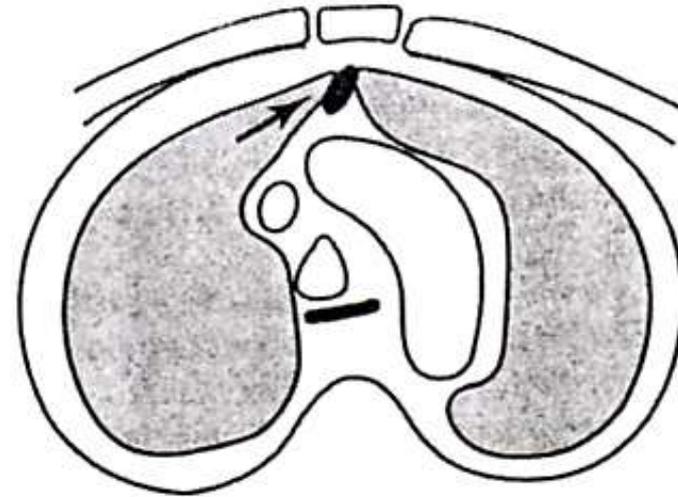
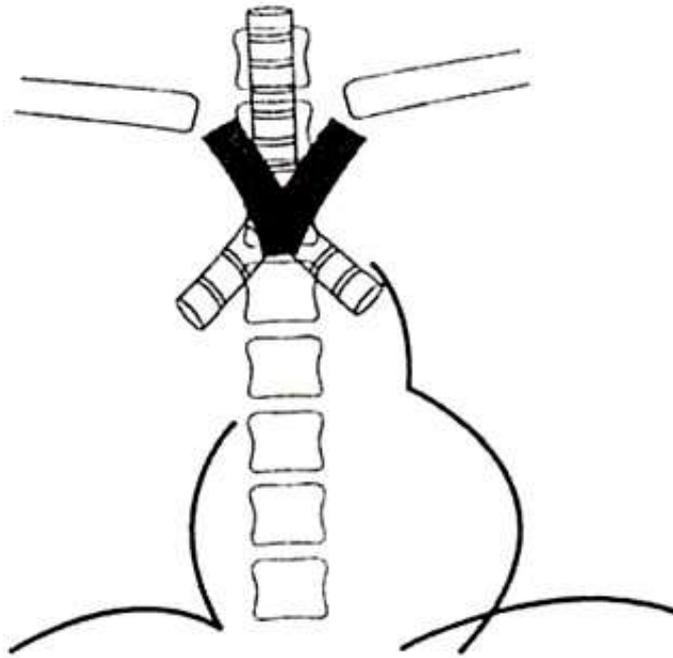


Figure -9. Ligne médiastinale antérieure (goitre endothoracique, tumeurs thymiques, tératome, adénome parathyroïdien, kyste pleuropéricardique, médiastinites, hématome, adénopathies).

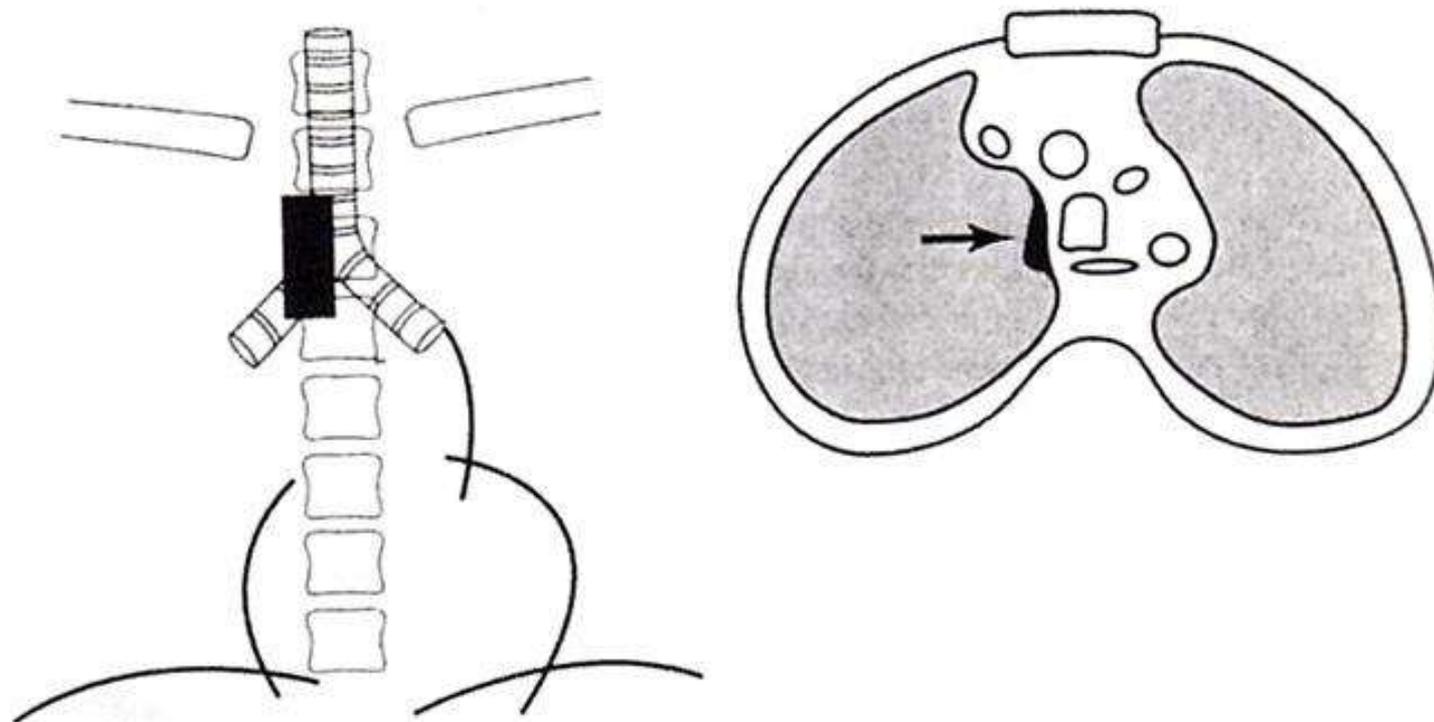


Figure -10. Ligne paratrachéale droite (tumeurs de l'œsophage, trachéale, pulmonaire).

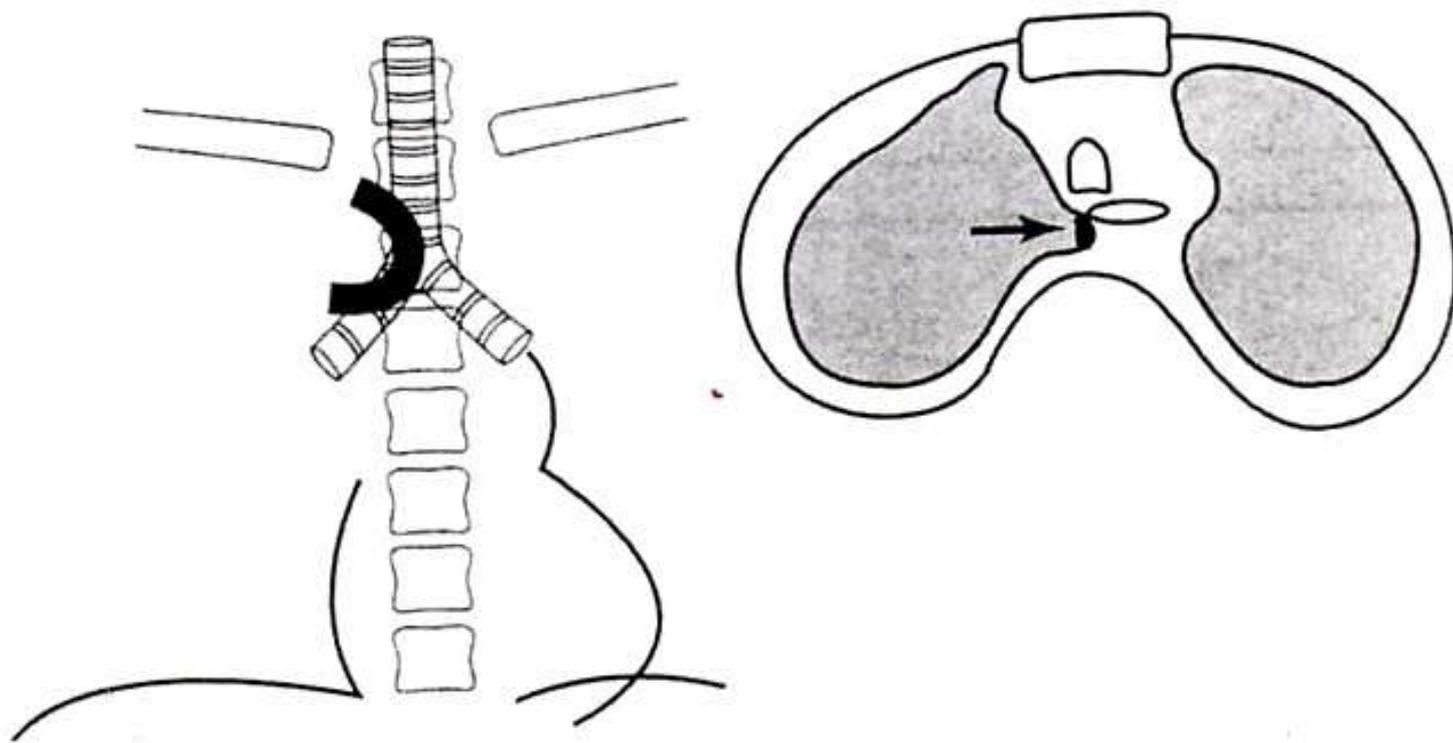


Figure -11. Ligne paracardiacienne supérieure (tumeur de l'œsophage, goitres, médiastinites, hématomes, adénopathies).

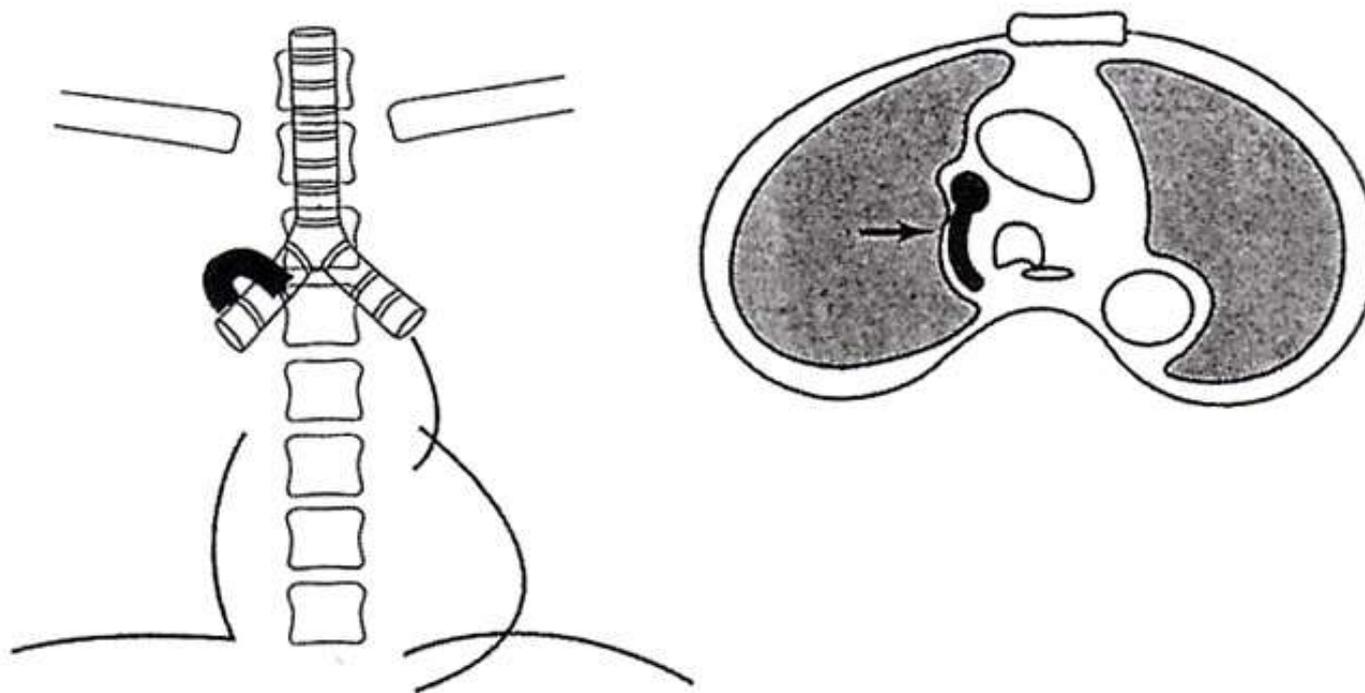


Figure 12. Ligne para-azygos (adénopathies de la loge de Baréty, adénopathies précarinaires hautes, ectasie azygos, lobe azygos).

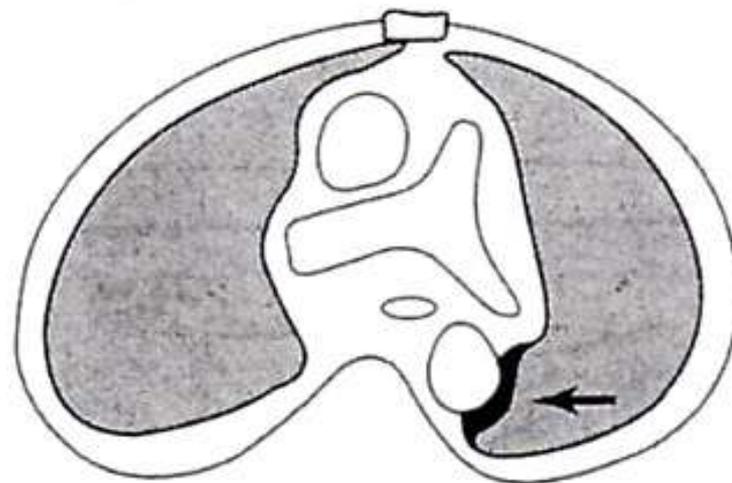
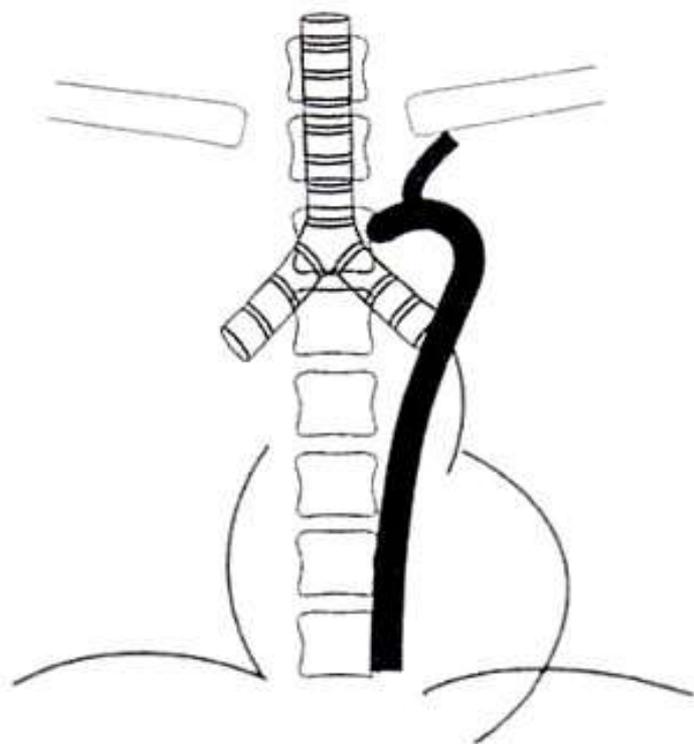
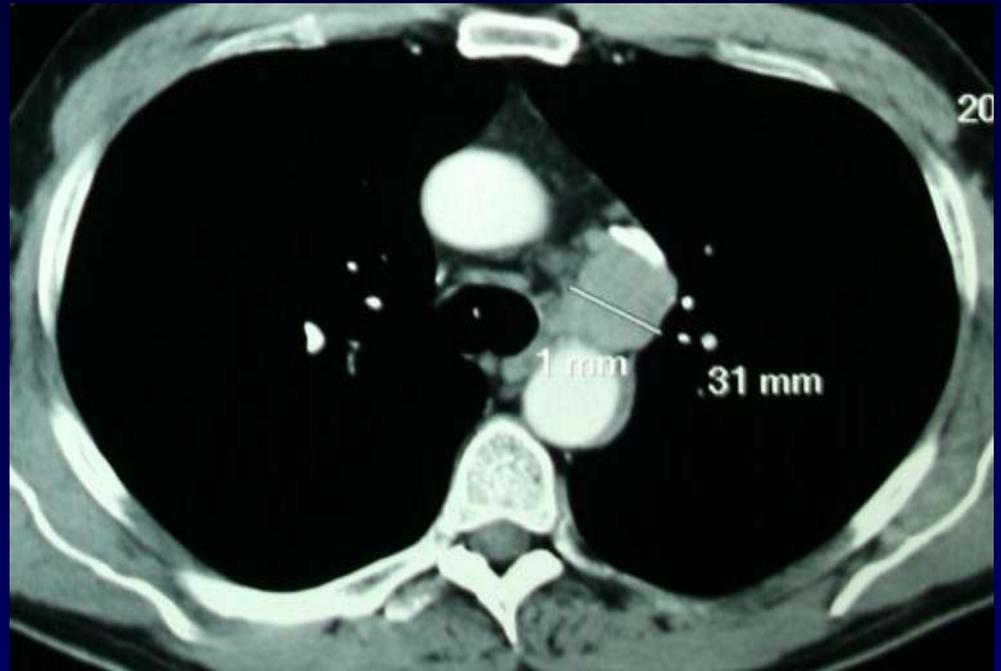
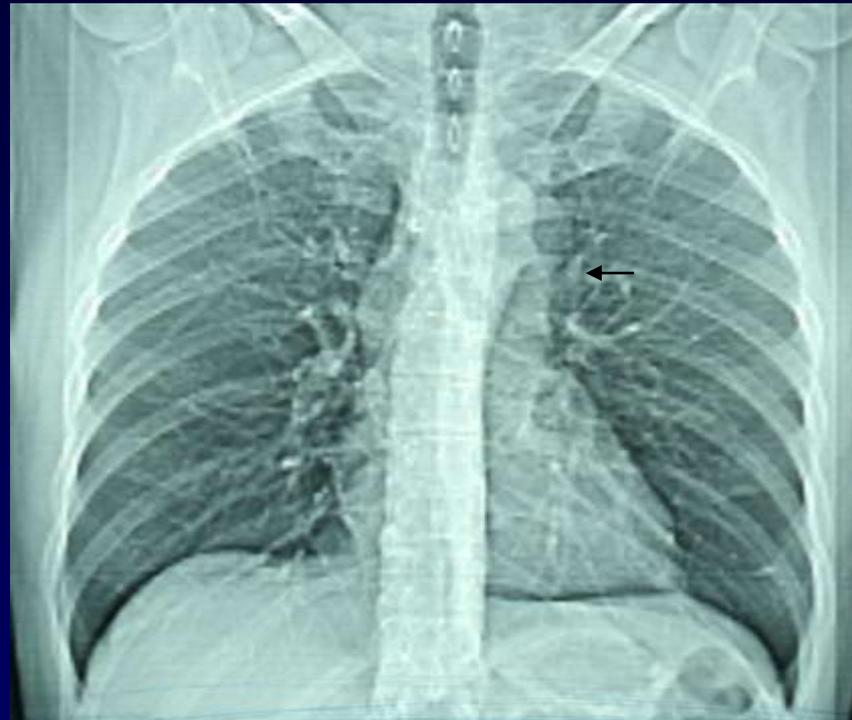


Figure -14. Ligne para-aortique et para-sous-clavière gauche (anévrisme de l'aorte).



FENETRE AORTO-PULMONAIRE

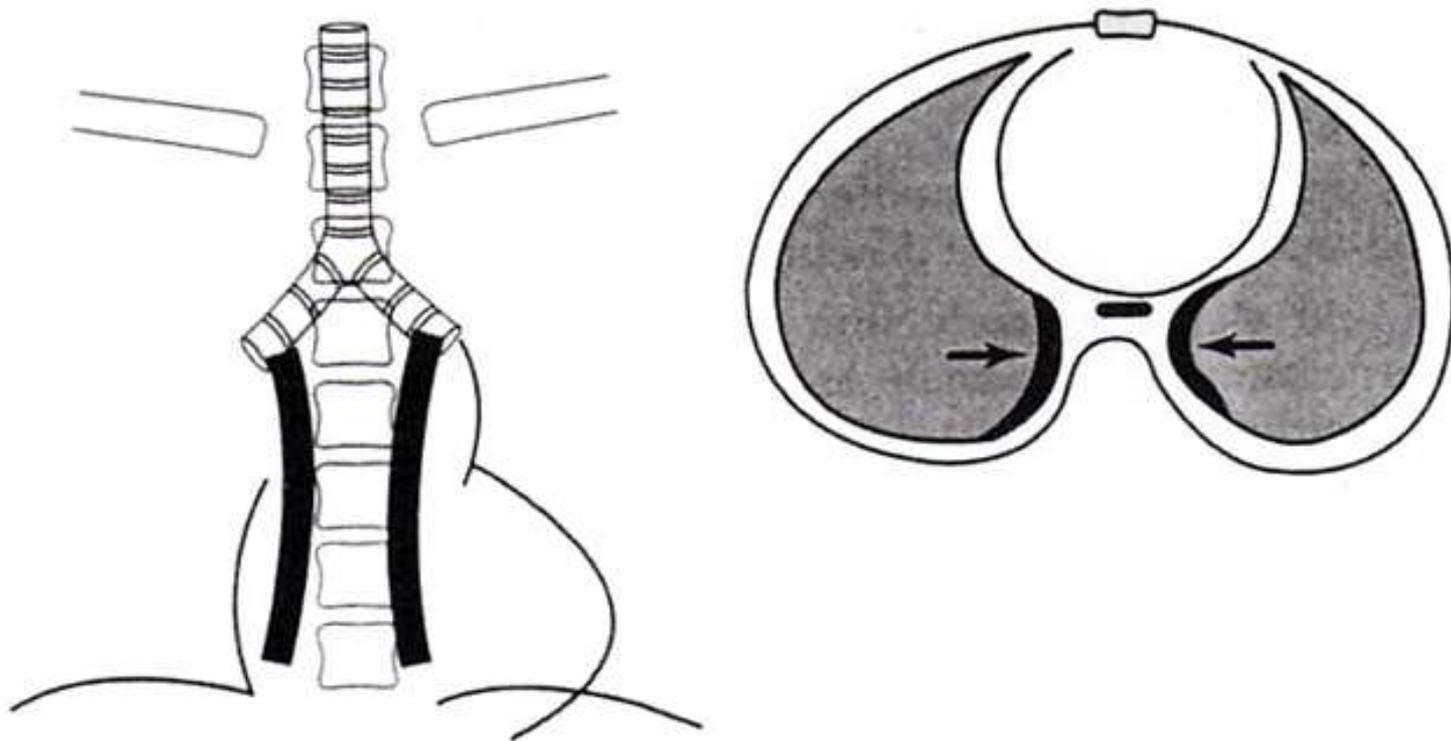


Figure 15. Ligne paravertébrale droite et gauche (pathologie costovertébrale, adénopathie postérieure).

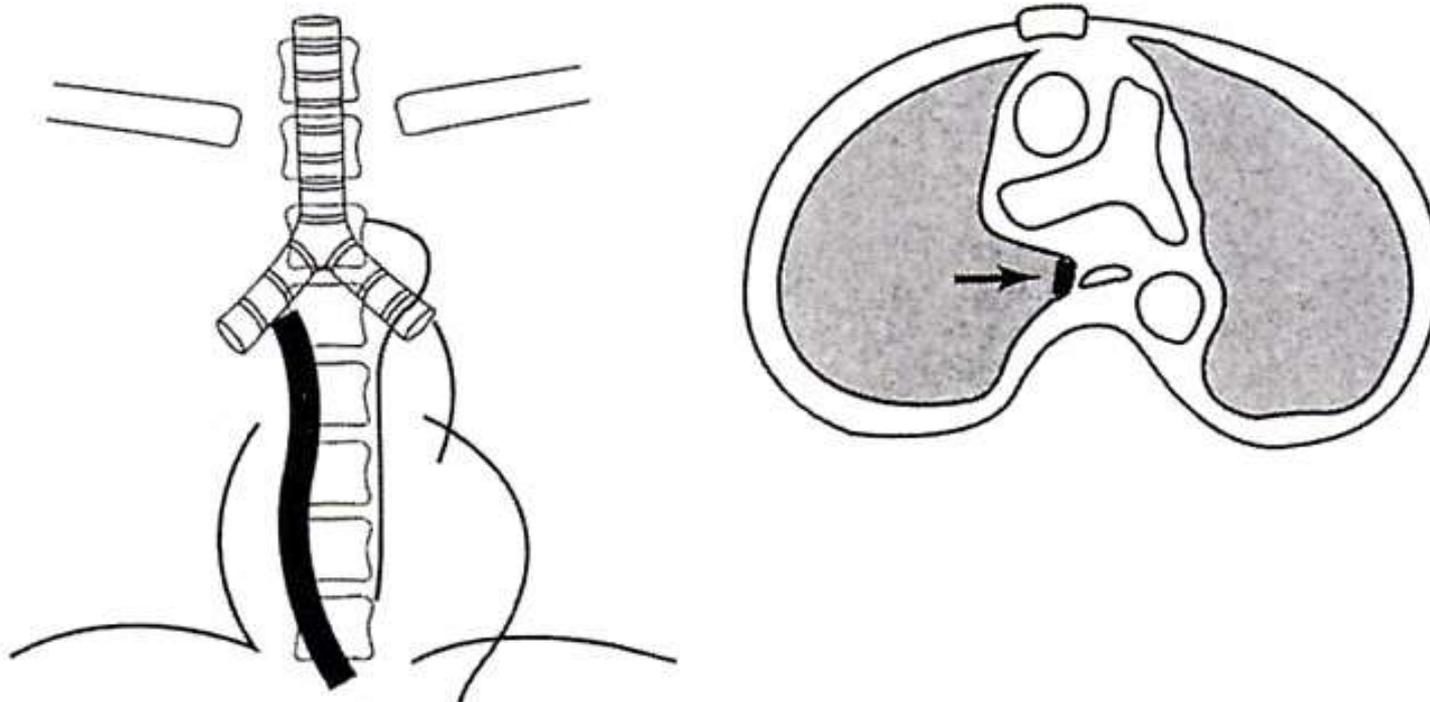


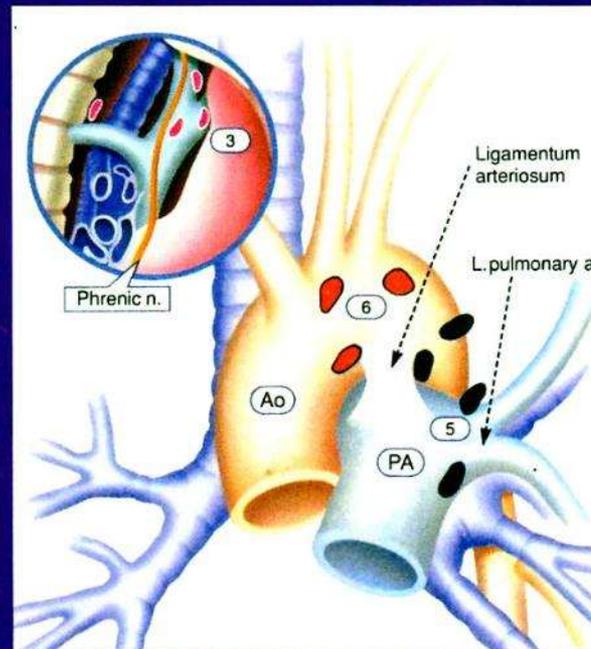
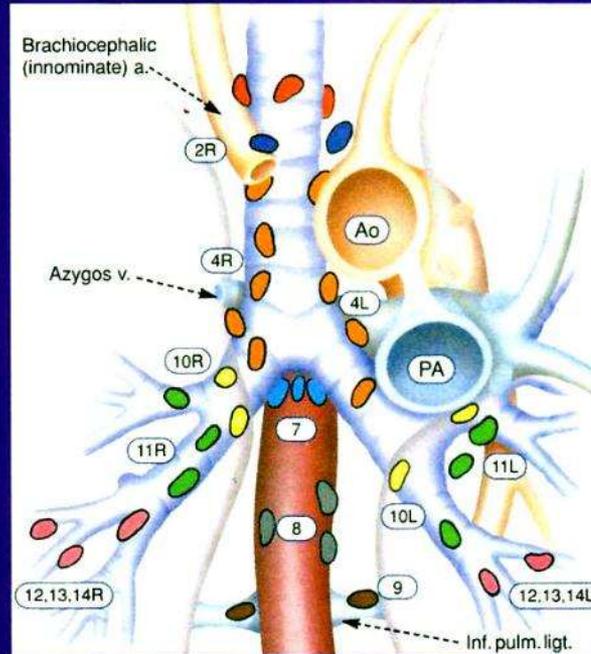
Figure 13. Ligne parœso-phagienne inférieure (tumeur de l'œsophage, hernie hiatale [en bas], adénopathies sous-carinaires [en haut], kyste bronchogénique, épanchement pleural droit, dilatation de l'oreillette gauche).



6) Le médiastin ganglionnaire



Regional lymph node stations for lung cancer staging
 Naruke et al
 Mountain and Dressler 1996



Superior Mediastinal Nodes

- 1 Highest Mediastinal
- 2 Upper Paratracheal
- 3 Pre-vascular and Retrotracheal
- 4 Lower Paratracheal (including Azygos Nodes)

N₂ = single digit, ipsilateral
 N₃ = single digit, contralateral or supraclavicular

Aortic Nodes

- 5 Subaortic (A-P window)
- 6 Para-aortic (ascending aorta or phrenic)

Inferior Mediastinal Nodes

- 7 Subcarinal
- 8 Paraesophageal (below carina)
- 9 Pulmonary Ligament

N₁ Nodes

- 10 Hilar
- 11 Interlobar
- 12 Lobar
- 13 Segmental
- 14 Subsegmental

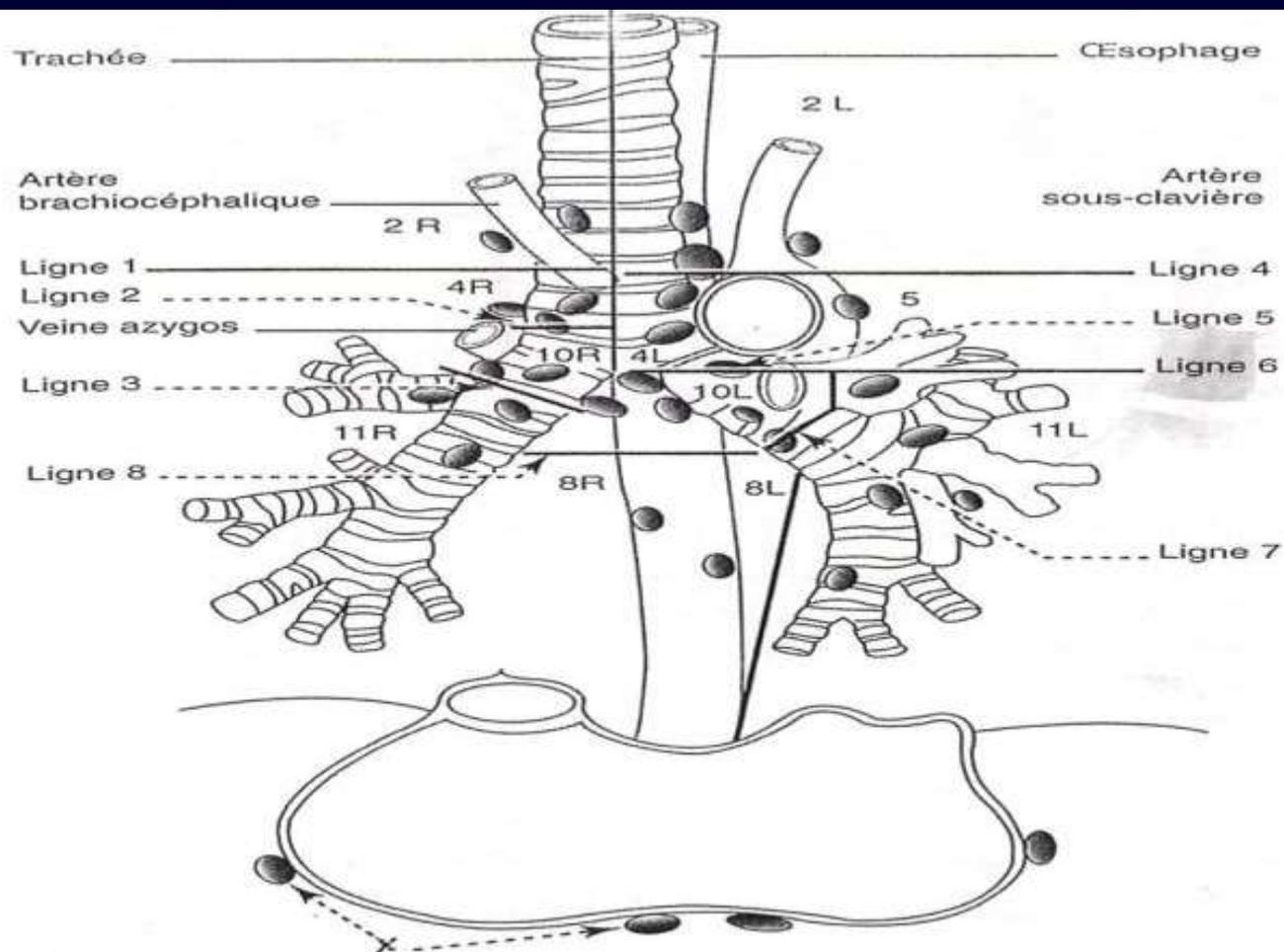


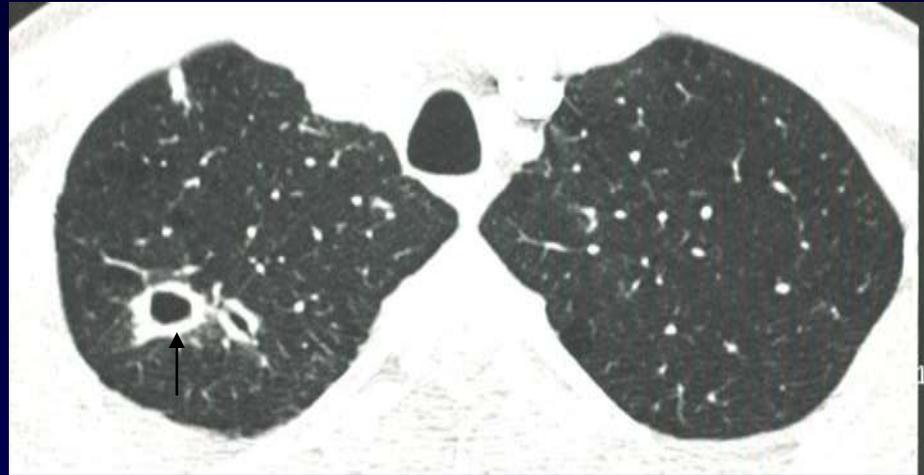
Figure 6. Carte ganglionnaire du médiastin selon l'*American Thoracic Society* (ATS).



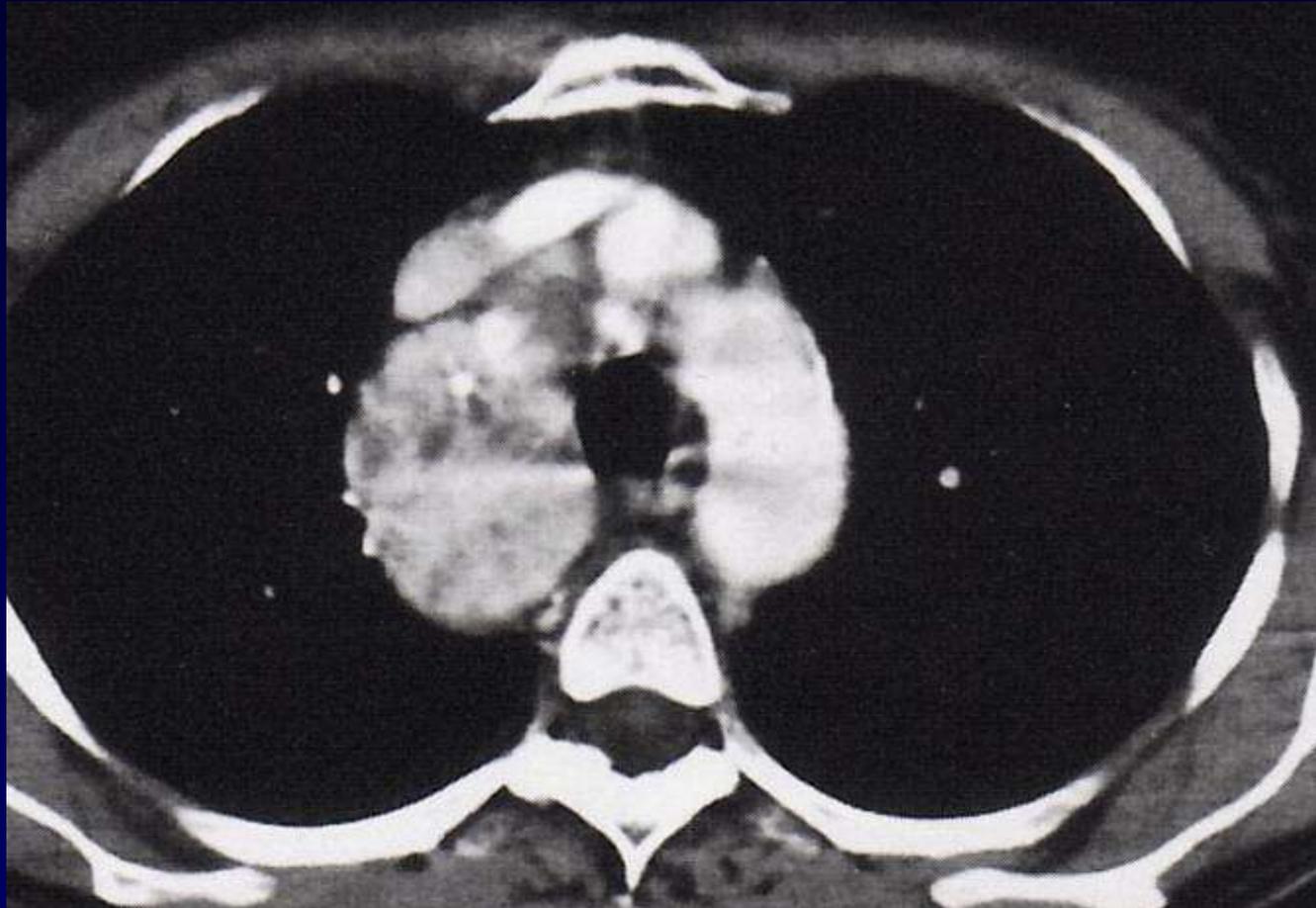
Chaînes lymphatiques du médiastin.

CHAÎNES PARIÉTALES	CHAÎNES VISCÉRALES PÉRIPHÉRIQUES	CHAÎNES VISCÉRALES
FIG 28 Groupes diaphragmatiques Chaînes mammaires internes Chaînes pariétales postérieures	Chaîne médiastinale antérieure gauche Chaîne médiastinale transverse	Groupe de la bifurcation Chaîne paratrachéale droite Chaîne paratrachéale gauche Chaîne sus-pulmonaire

Chaines pariétales dans Méso , Lymphomes ...



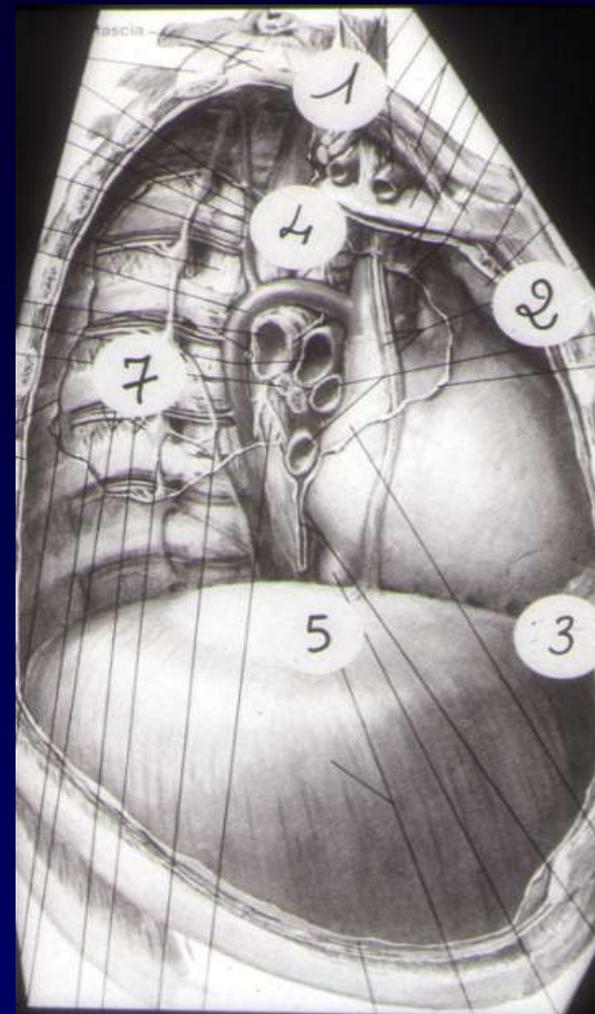
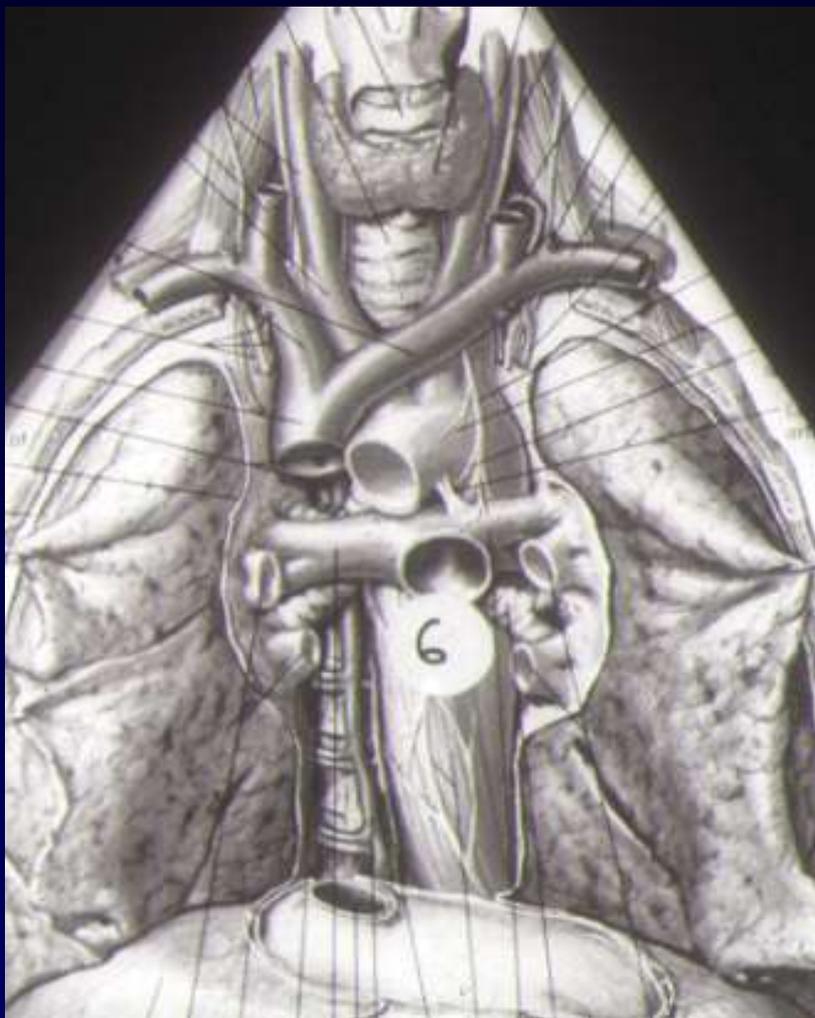
**TUBERCULOSE EXCAVEE
ADP TUBERCULEUSE
MAL DE POTT**



TUMEUR DE CASTELMAN



7) compartiments ou loges



- 1 : DEFILE CERVICO – THORACIQUE
- 2 : ESPACE RETRO – STERNAL THYMIQUE
- 3 : ESPACE PERI- CARDO-PHRENIQUE
- 4 : LOGE LATERO – TRACHEALE D (DE BARETY)

- 5 : ESPACE INFRA MEDIASTINAL
- 6 : ESPACE SOUS CARINAIRE
- 7 : ESPACE MEDIASTINAL POST (GOUTTIERES)

Selon HEITZMAN



INJECTER TOUJOURS AU BRAS GAUCHE

loge thymique , espace rétro sternal-pré -vasculaire



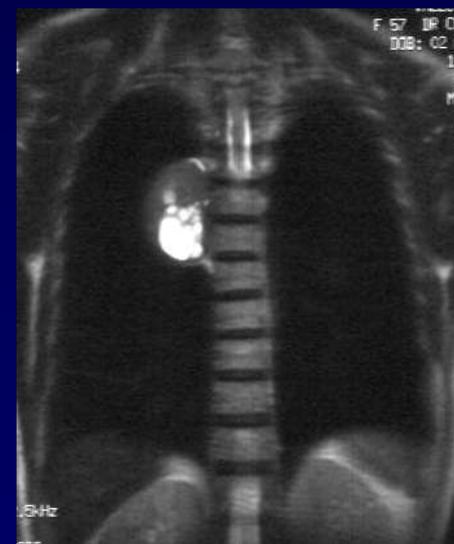
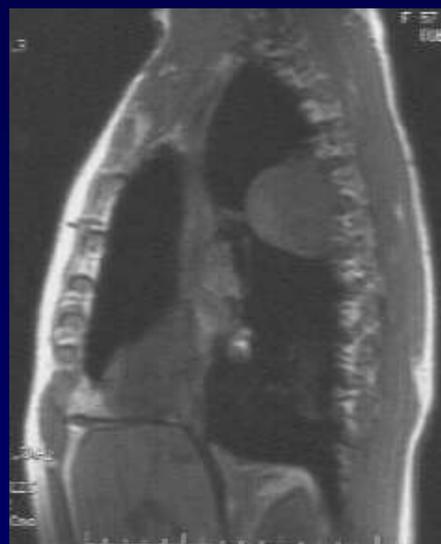
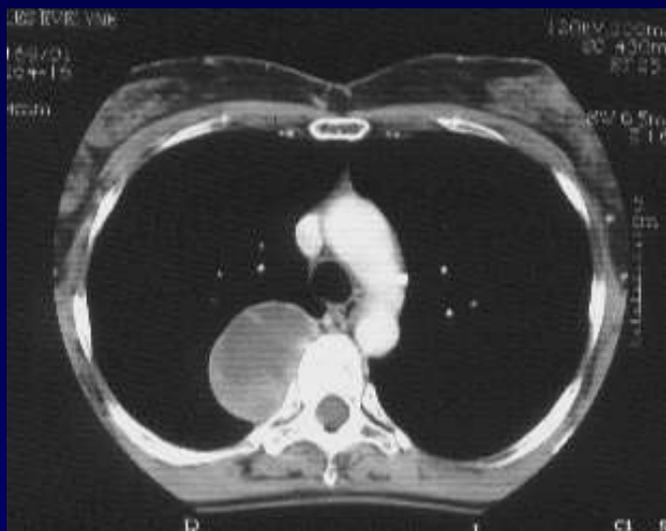
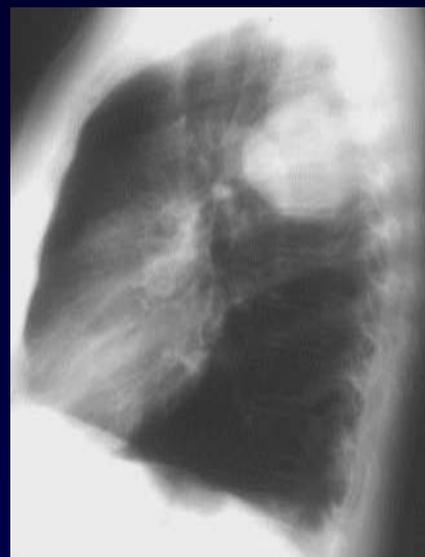
Médiastin postérieur : neurogène

Enfant : malin

Adulte : bénin

neurofibrome /soma

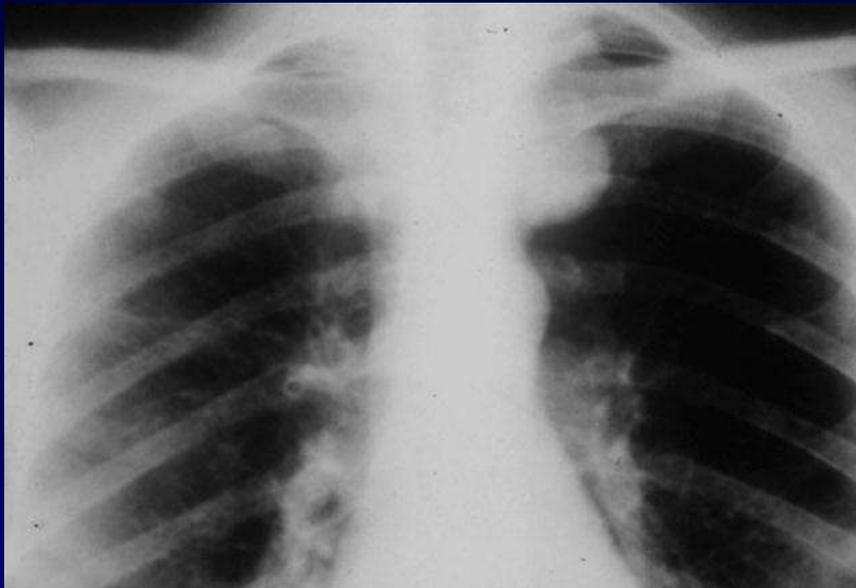
schwannome/trou-de conjugaison



MASSE MEDIASTINALE / GOUTTIERE SUP D : SCHWANNOME



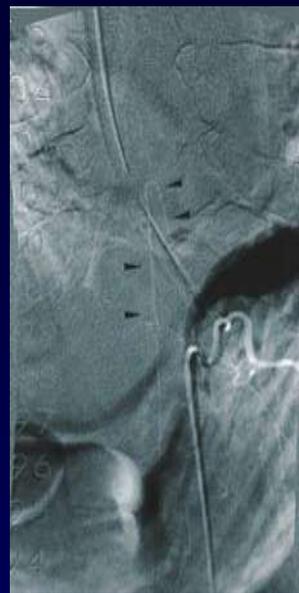
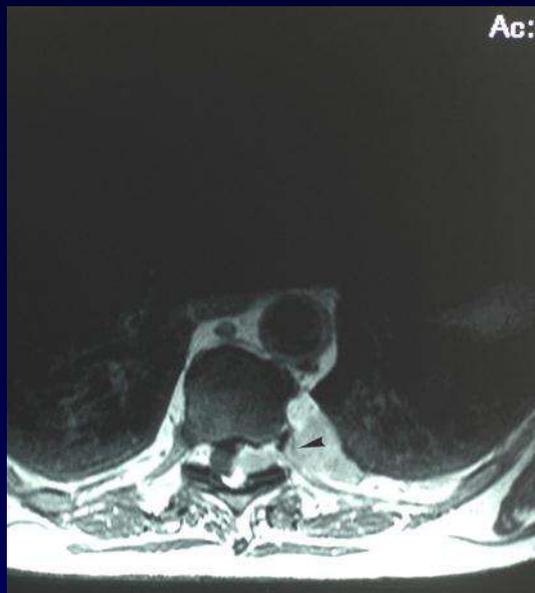
AU DEFILE : ANT et POST SUPERPOSES car ...étroit



NEURINOME DU DEFILE CERVICO - THORACIQUE



SCHWANNOMES – REPERAGE PRE – CHIRURGICAL DE L'ART. D' ADAMKIEWICZ



**PAR
ARTERIOGRAPHIE**

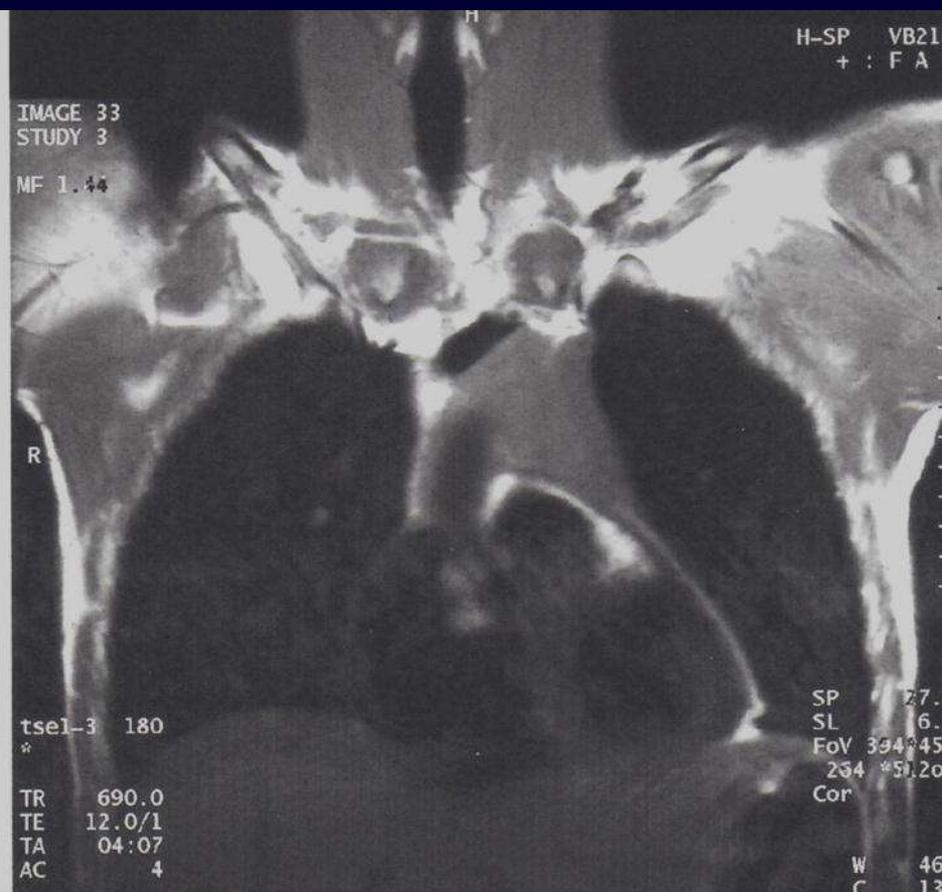
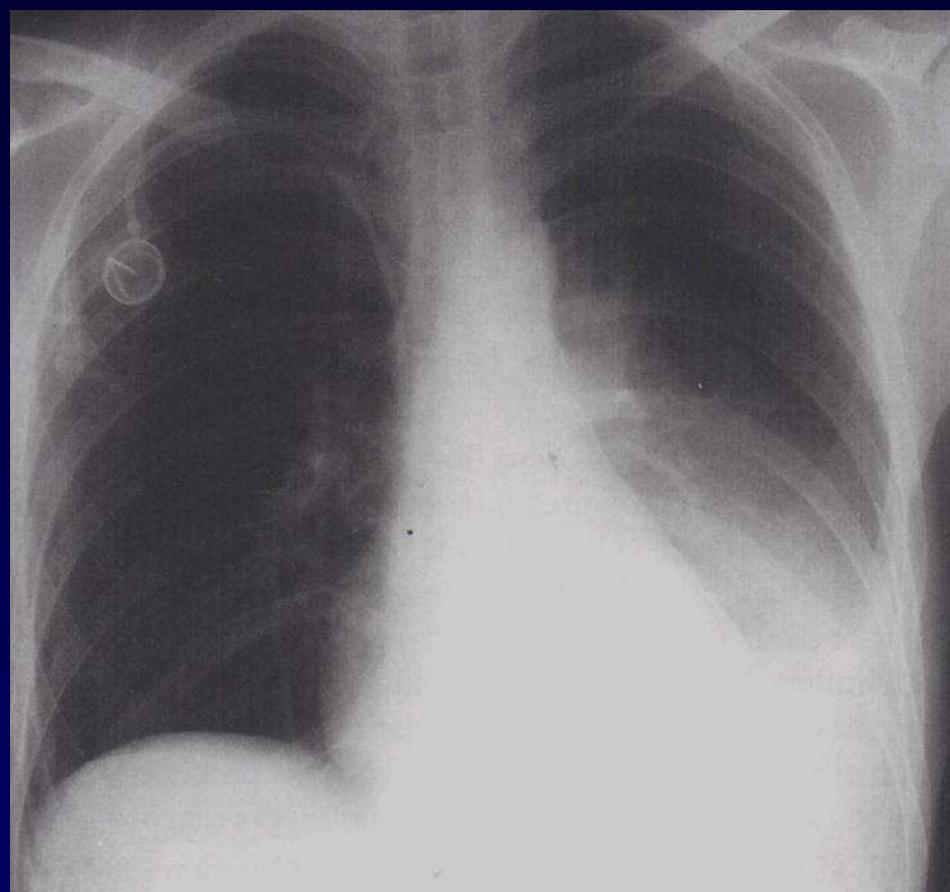


PAR ANGIO TDM



MED ANT: THYMOME – TERATOME LYMPHOME

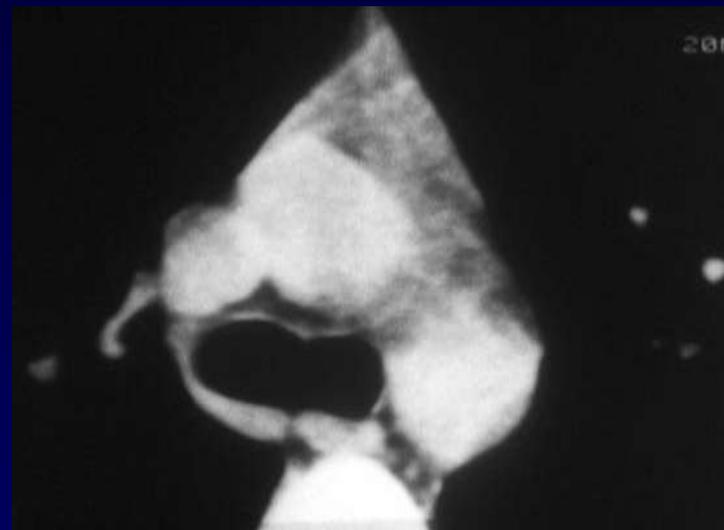
**MED SOUS CARINAIRE : kyste bronchogénique , A
D P et ...O G**



**MASSE MEDIASTINALE ANTERIEURE: THYMOME
(SIGNE DU RECOUVREMENT HILAIRE)**



TUMEUR THYMIQUE



THYMUS NORMAL



**GOITRE ECTOPIQUE
PNEUMO-MEDIASTIN TRAUMATIQUE**



**KYSTE BRONCHOGENIQUE SOUS- CARINAIRE
(TUMEUR A – VASCULAIRE)**

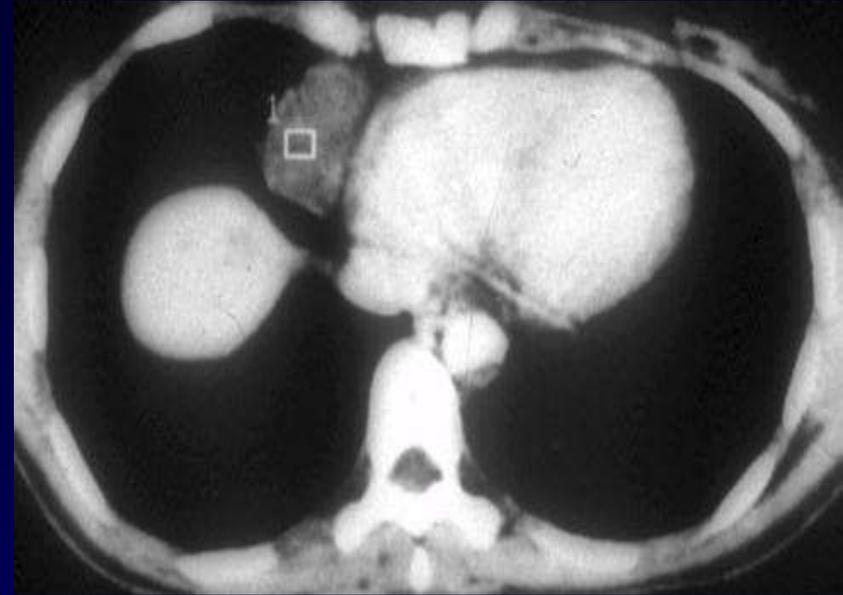
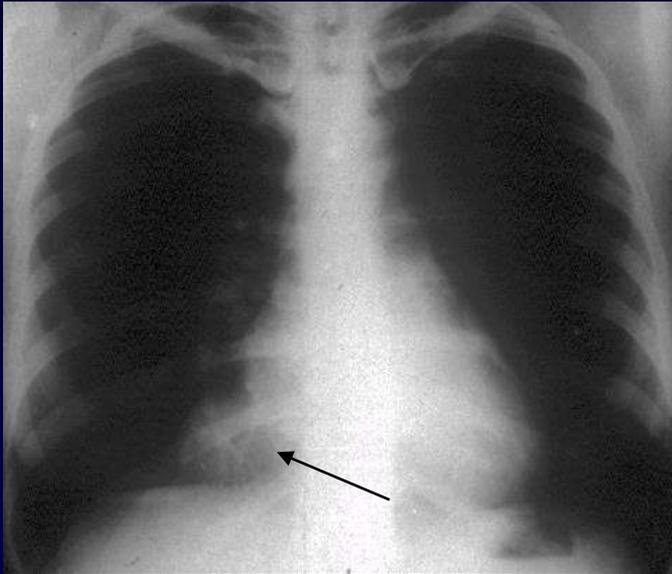


**8) Comportement : densito et PCI en TDM
« tissu » et Gado en IRM**

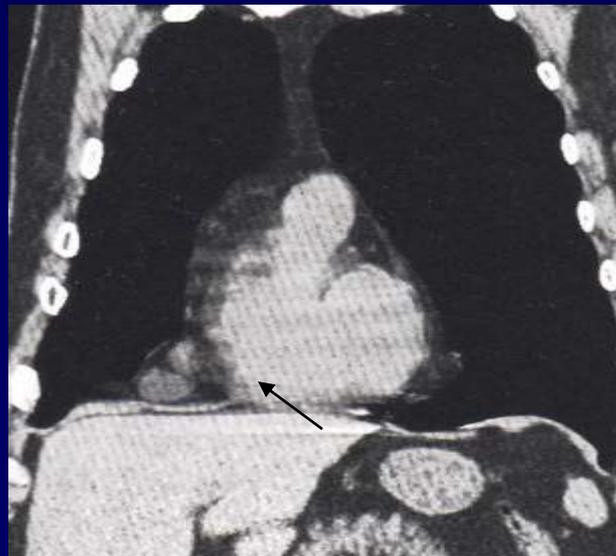
Liquide pur : kyste ...sinon « kystisé »

Graisse : pure ,mixte

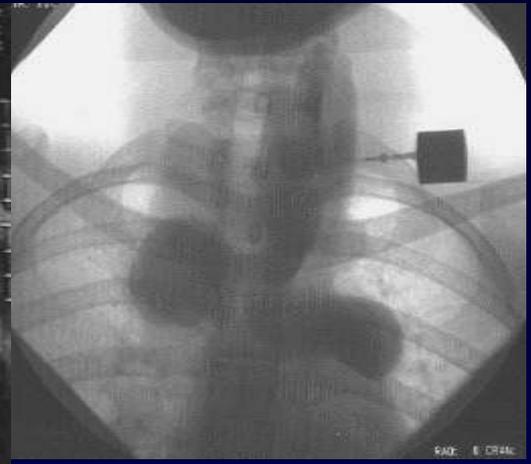
Tissu vascularisé ou non



KYSTE PLEURO - PERICARDIQUE (A - VASCULAIRE - DENSITE LIQUIDE PUR)



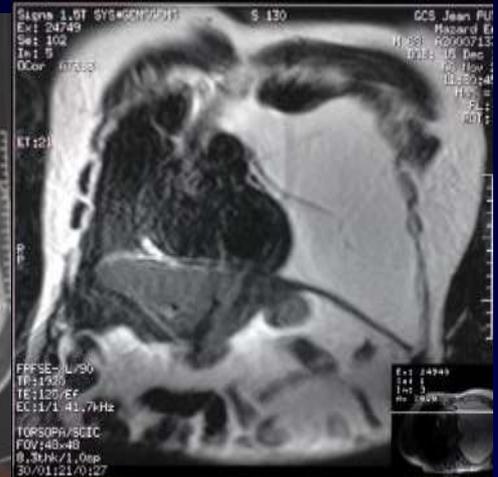
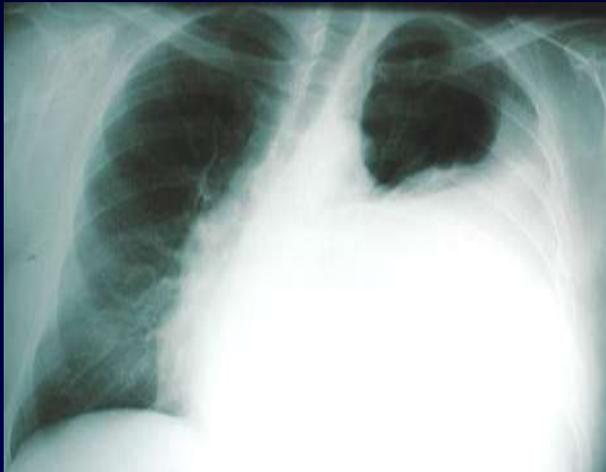
A D P PERICARDO - PHRENIQUE



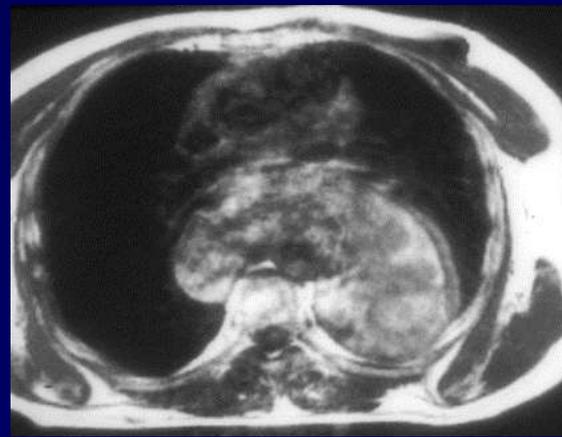
LYMPHANGIOME KYSTIQUE CERVICO – THORACIQUE : I R M – T2 , OPACIFICATION - THERAPEUTIQUE



LYMPHANGIOME KYSTIQUE ...TENTATIVE DE TRAITEMENT PERCUTANE



LIPOSARCOME : DENSITE NEGATIVE EN T D M , HYPER T 1 EN I R M



LIPOSARCOME

MYXOIDE : T D M - I R M



Démarche diagnostique à double entrée : « compartiment-comportement ».

FIG 23 RADIOGRAPHIE DENSITÉ	MÉDIASTIN ANTÉRIEUR	MÉDIASTIN MOYEN	MÉDIASTIN POSTÉRIEUR	VARIABLE OU DIFFUSE
Graisseuse	Thymolipome		Neurofibrome	Lipome Tératome
Liquidienne	Kyste thymique Kyste pleurocardique	Kyste broncho- neuroentérique	Méningocèle	Kyste hydatique
Vasculaire		Ectasies veineuses et segment II aortique	Anévrisme aorte III descendante	Paragangliome Tumeur de Castelman
Tissulaire	Goitre Adénome parathyroïdien Thymome	Adénopathies Tumeurs œsophagiennes	Neurinome Neurofibrome	Adénopathies Mélanomes Carcinose-fibrose
Inclassable ou trompeuse		Kyste bronchogénique à densité élevée	Anévrisme thrombosé	

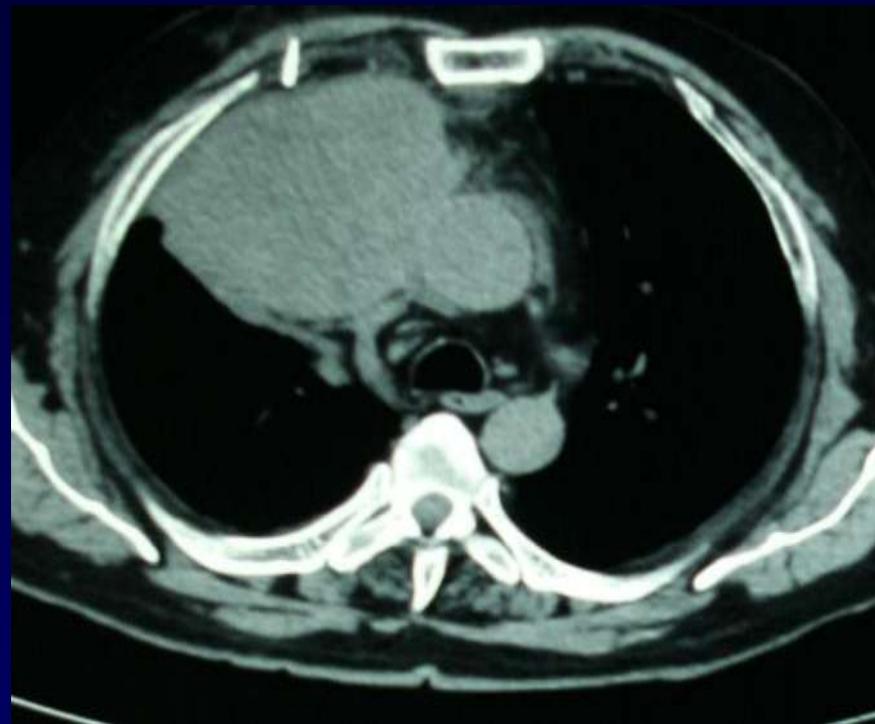
COMPARTIMENTS / COMPORTEMENTS



9) PBMédiastin :

**OUI si suspicion de lymphome à prouver
ou Tumeur non résécable**

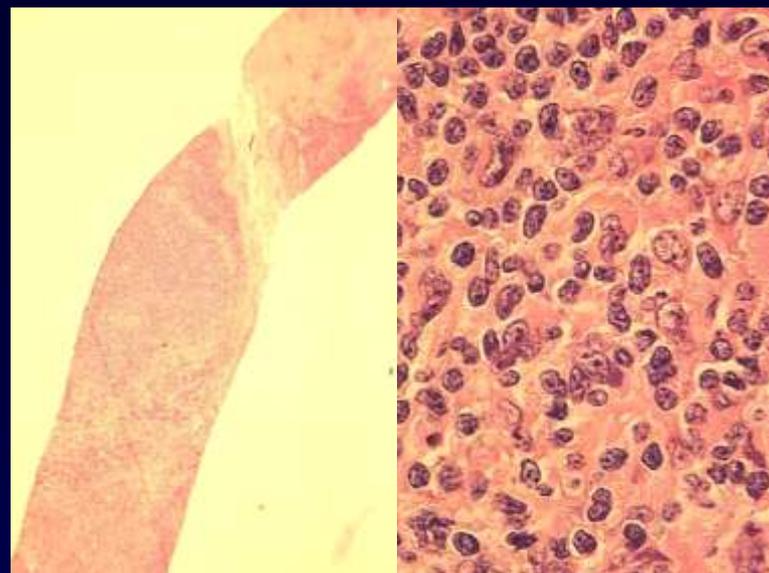
SINON, CHIRURGIE d'emblée



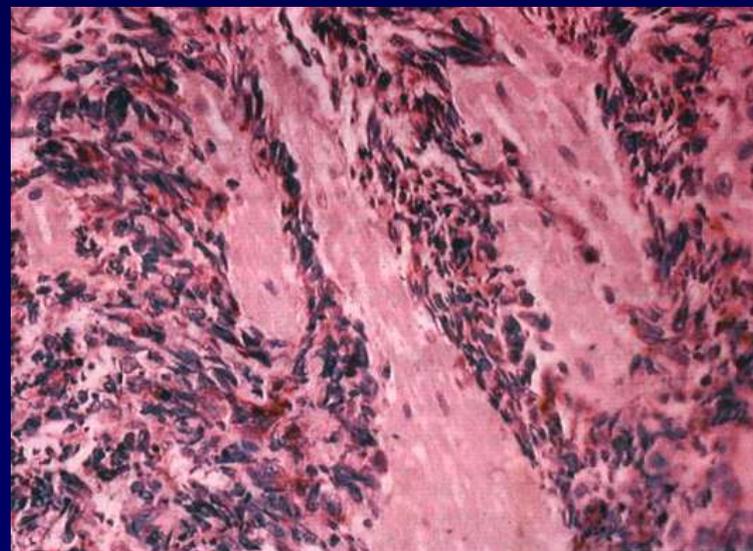
INEXTIRPABLE: THYMOME INVASIF/PERICARDE
..... donc P B T



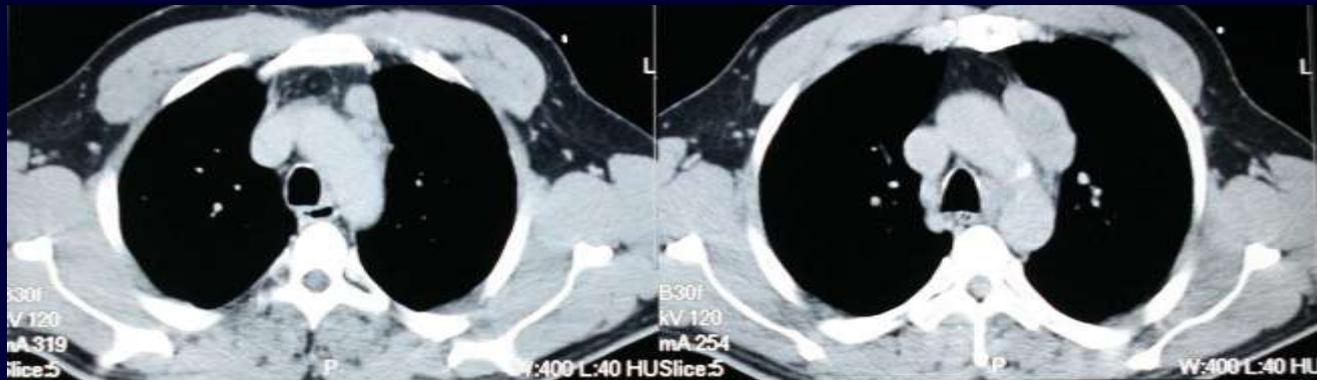
**PONCTION BIOPSIE MEDIASTINALE
(PATHOLOGIE NON – CHIRURGICALE)**



CAROTTE BIOPSIQUE ET LAME CYTOLOGIQUE



Carcinome à petites cellules. Immunomarquage par la chromogranine A : marqueur positif, aspect fin, punctiforme ou d'aspect granuleux (chromogranine A × 40).



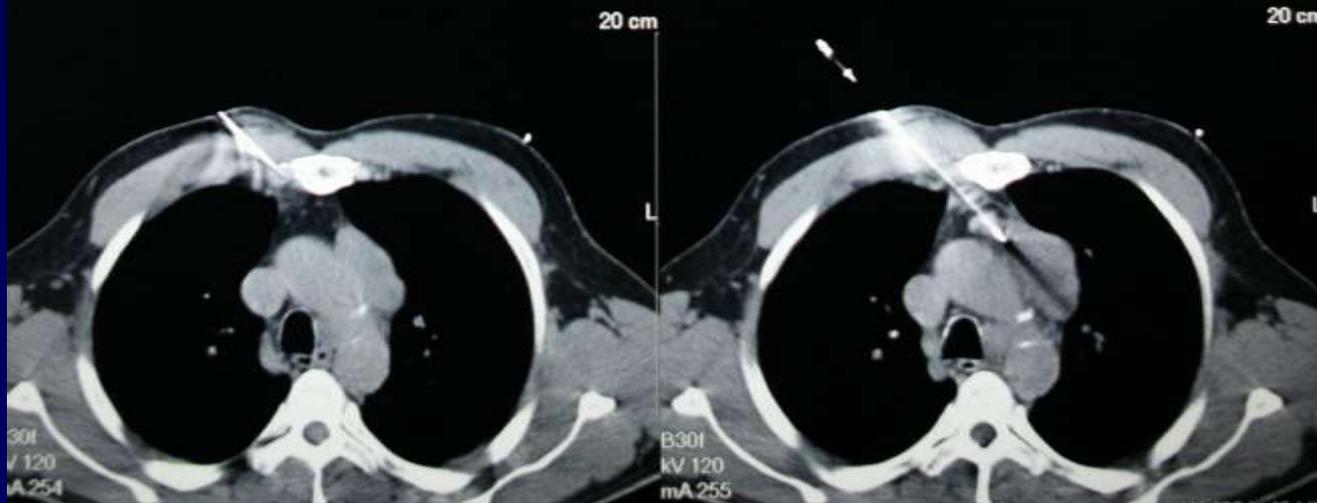
0-Jun-2006 10:54
Series 7
Page 3
Loc:500

APC.DR GIRON

CHU PURPAN 30-Jun-2006 11:02
Sensation 16 Series 11
Ac: A20006267454 Image 3
Loc:500

BIOPSIE.DR GIRON

CHU PURPAN
Sensation 16
Ac: A20006267454



TRAJET ... CROISE

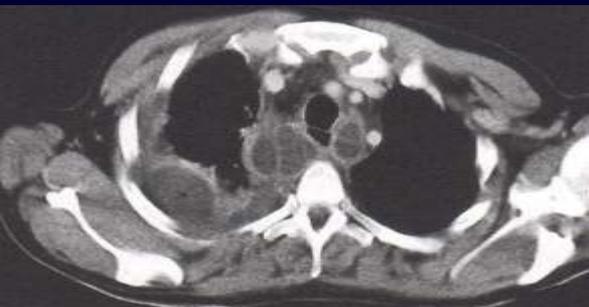


10) Médiastinites

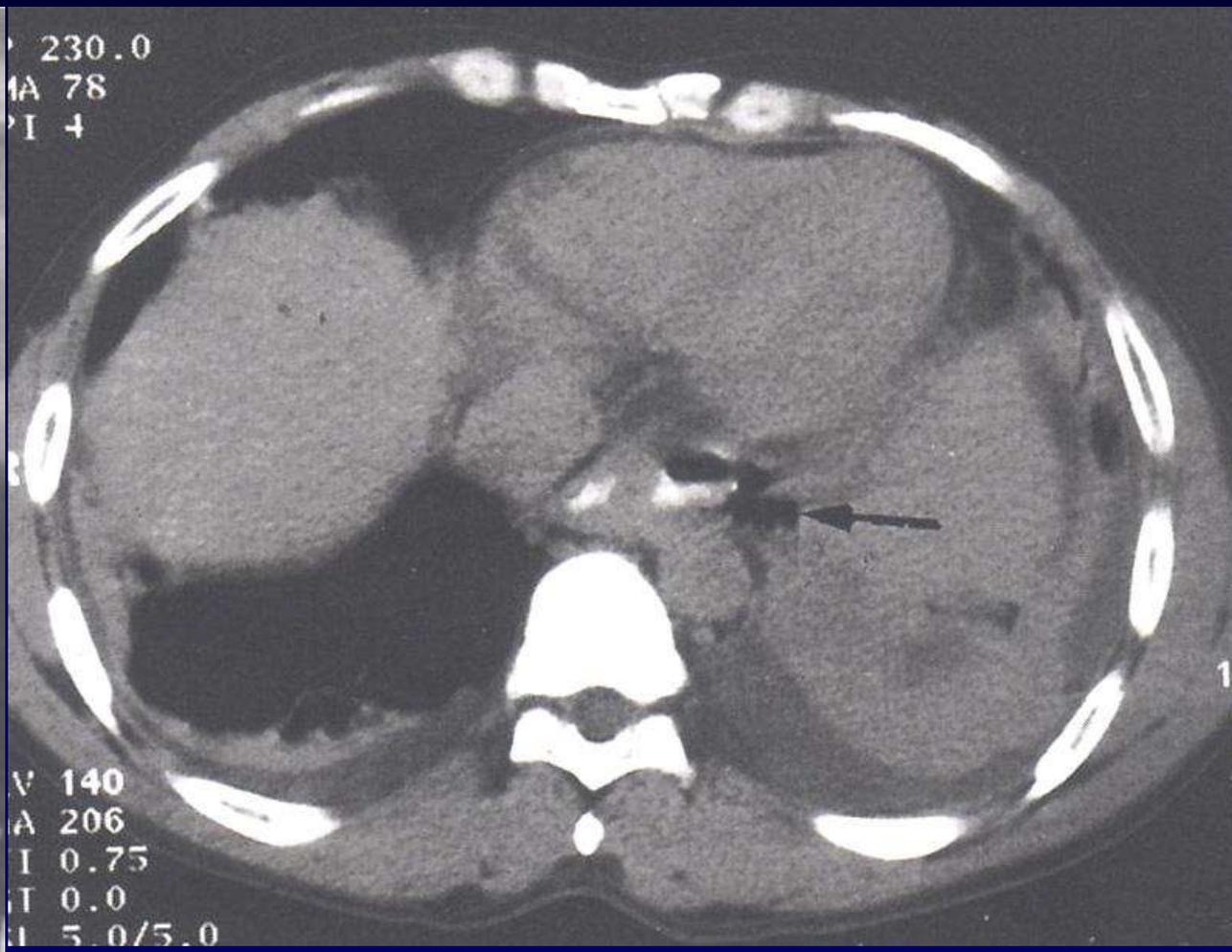
Aigues

BOERHAAVE

Chroniques



MEDIASTINITE AIGUE LORS D' UNE PANCREATITE AIGUE

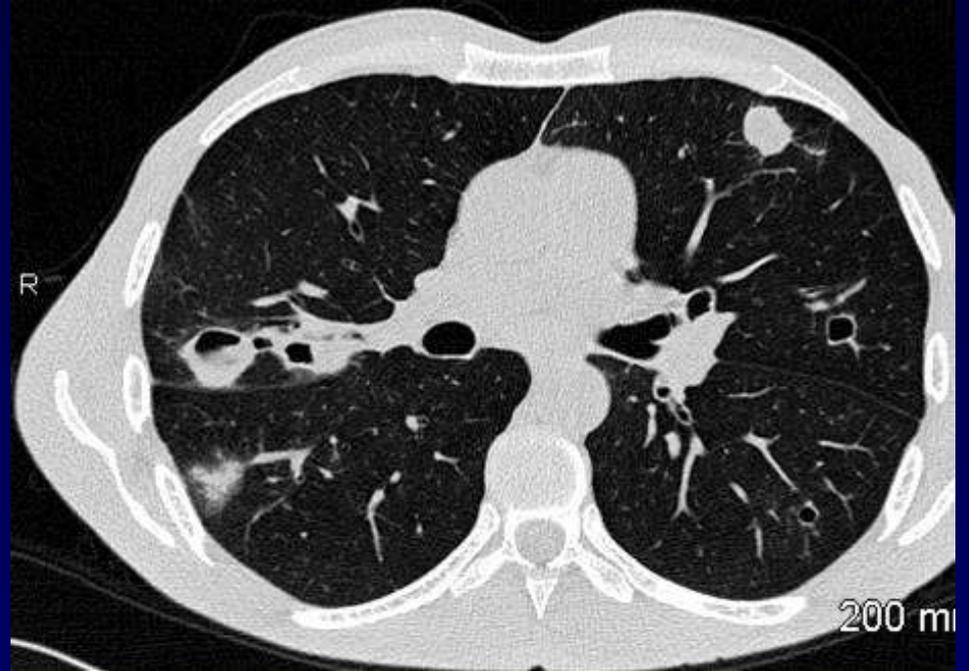
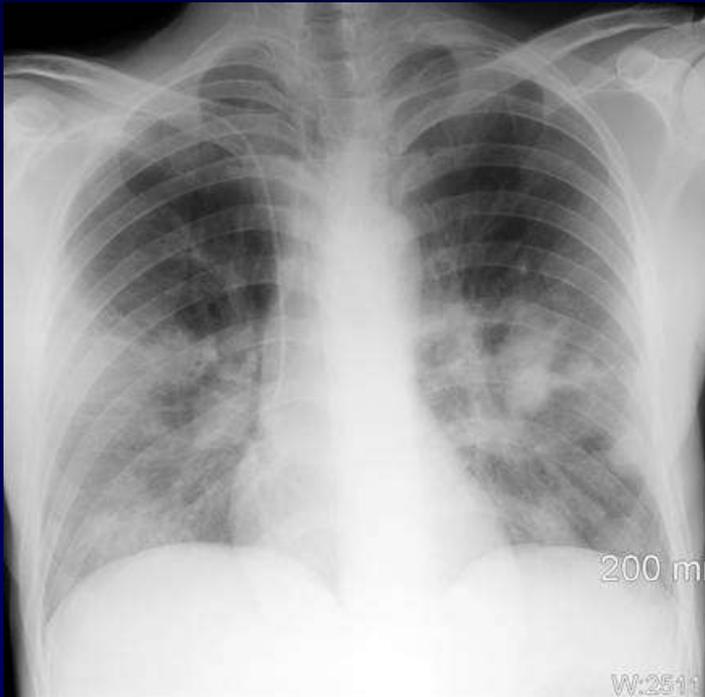


SYNDROME DE BOERHAAVE

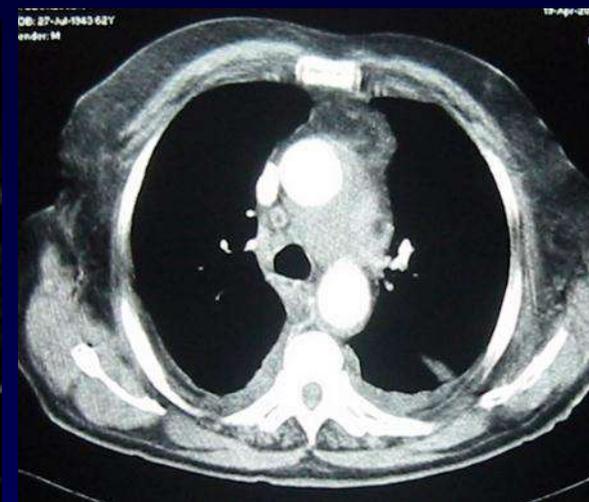
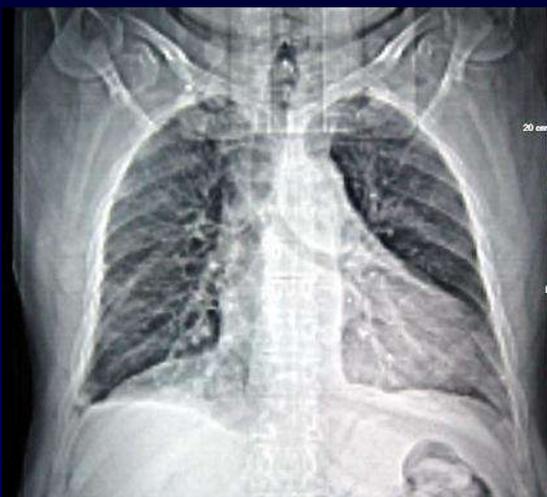


Médiastinite aiguë nécrosante descendante

LUDWIG ,LEMIERRE : THROMBOSE JUGULAIRE



SEPTICO-PYO-HEMIE: LEMIERRE



FIBROSE MEDIASTINALE IDIOPATHIQUE (ergot de seigle ?)



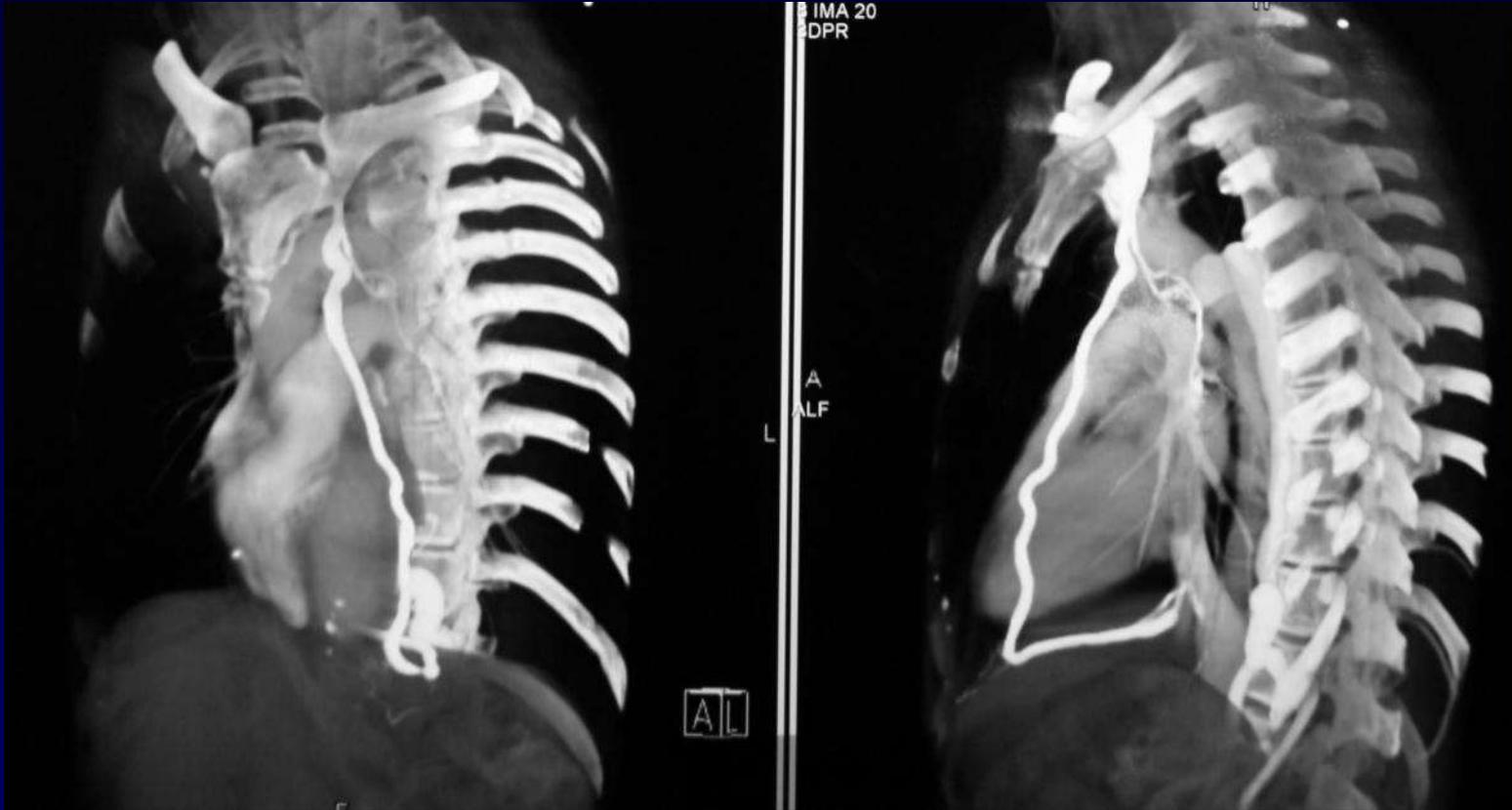
11) Syndrome cave

PROTOCOLE: BI mais ... UNI BRACHIAL... G! ... SUFFIT !
deux passages: précocce : en meme temps
et tardif : 60 s



FIG 39 Étiologies malignes du syndrome de la VCS.

- Cancers bronchopulmonaires, en particulier à petites cellules
 - Lymphomes
 - Tumeurs invasives du médiastin antérieur (thymomes, tumeurs germinales)
 - Métastases ganglionnaires
 - Tumeur neurogène (enfant)
 - Médiastinite néoplasique
 - Tumeur primitive de la VCS
-



LMNH TRAITÉ par RADIO THERAPIE



FIG 40

Étiologies bénignes du syndrome de la VCS.

MÉDIASTINITE CHRONIQUE	THROMBOSES	PSEUDO-TUMEUR VASCULAIRE
Tuberculose	iatrogènes (cathéter, hyperalimentation ; sonde de pacemaker)	Anévrisme aortique
Histoplasmosse	Postopératoire (malformations cardiaques)	Fistule aortocave
Actinomycose	Vascularite (maladie de Behçet)	Dissection de l'aorte
Syphilis	Polyglobulie	Anévrisme congénital de la VCS
Post-irradiation	Idiopathique	
Méthysergide		
Idiopathique		
CAUSES DIVERSES	TUMEURS DU MÉDIASTIN	AFFECTIONS PÉRICARDIQUES
Traumatisme (hématome ; plaie veineuse)	Goitre	Myxome de l'oreillette droite
Silicose	Tératome bénin	Péricardite constrictive
Sarcoïdose	Kyste dermoïde	Épanchement péricardique
Ostéite claviculaire	Kyste bronchogénique	Rétrécissement mitral
Médiastinite aiguë (nocardia, germes pyogènes)	Lymphangiome kystique	
Pneumomédiastin sous tension		
Pneumothorax		

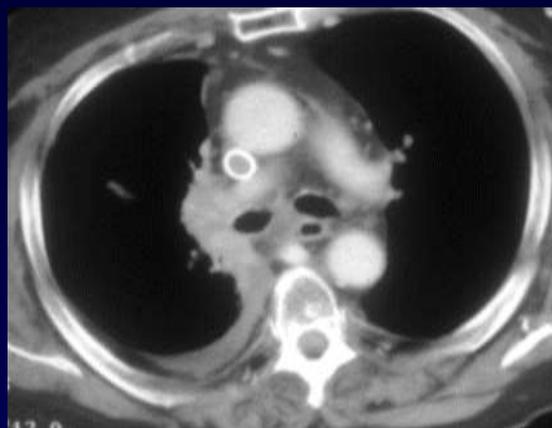


PROTHESE- STENT CAVE

Auto – expansible

Quand ? Anaplasique après ... chimio

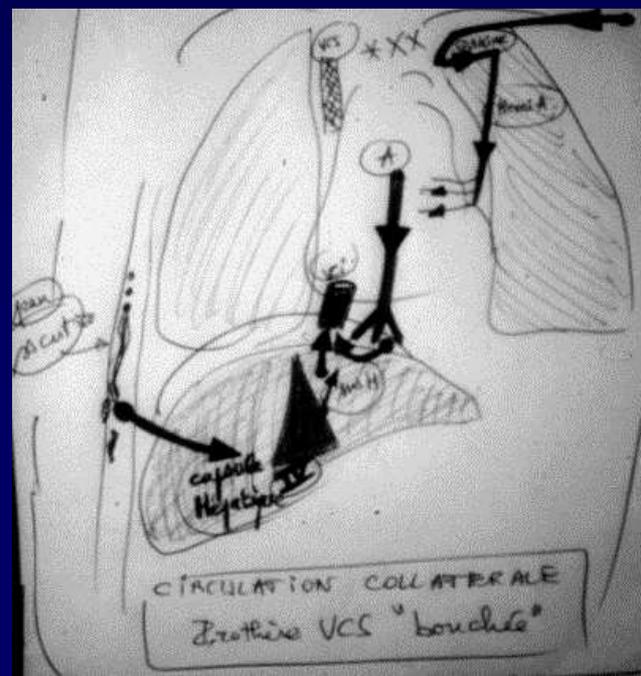
Qui ? Tous...Essayer...!



CIRCULATION COLLATERALE ... PASSANT PAR LE FOIE (4)

« HOT SPOT » Cf scinti

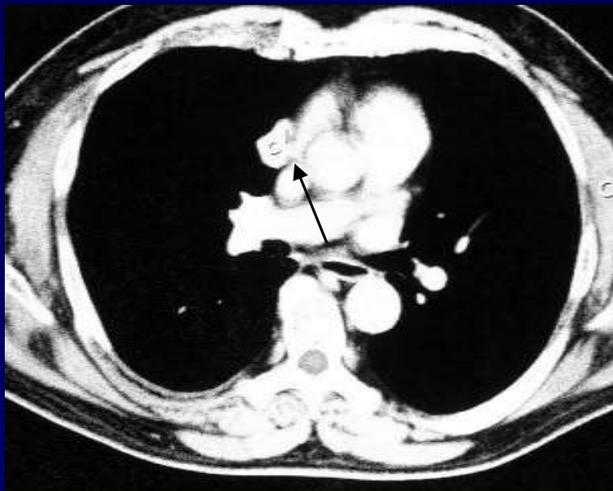
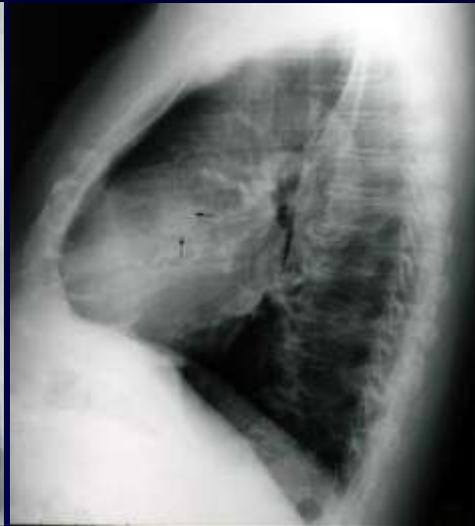
(THROMBOSE D' UN STENT CAVE)





Conclusion : une démarche
un fil d'Ariane
compartiments
comportements

En savoir plus que ce que l'on voit !



NEUROFIBROME DU NERF PHRENIQUE DROIT