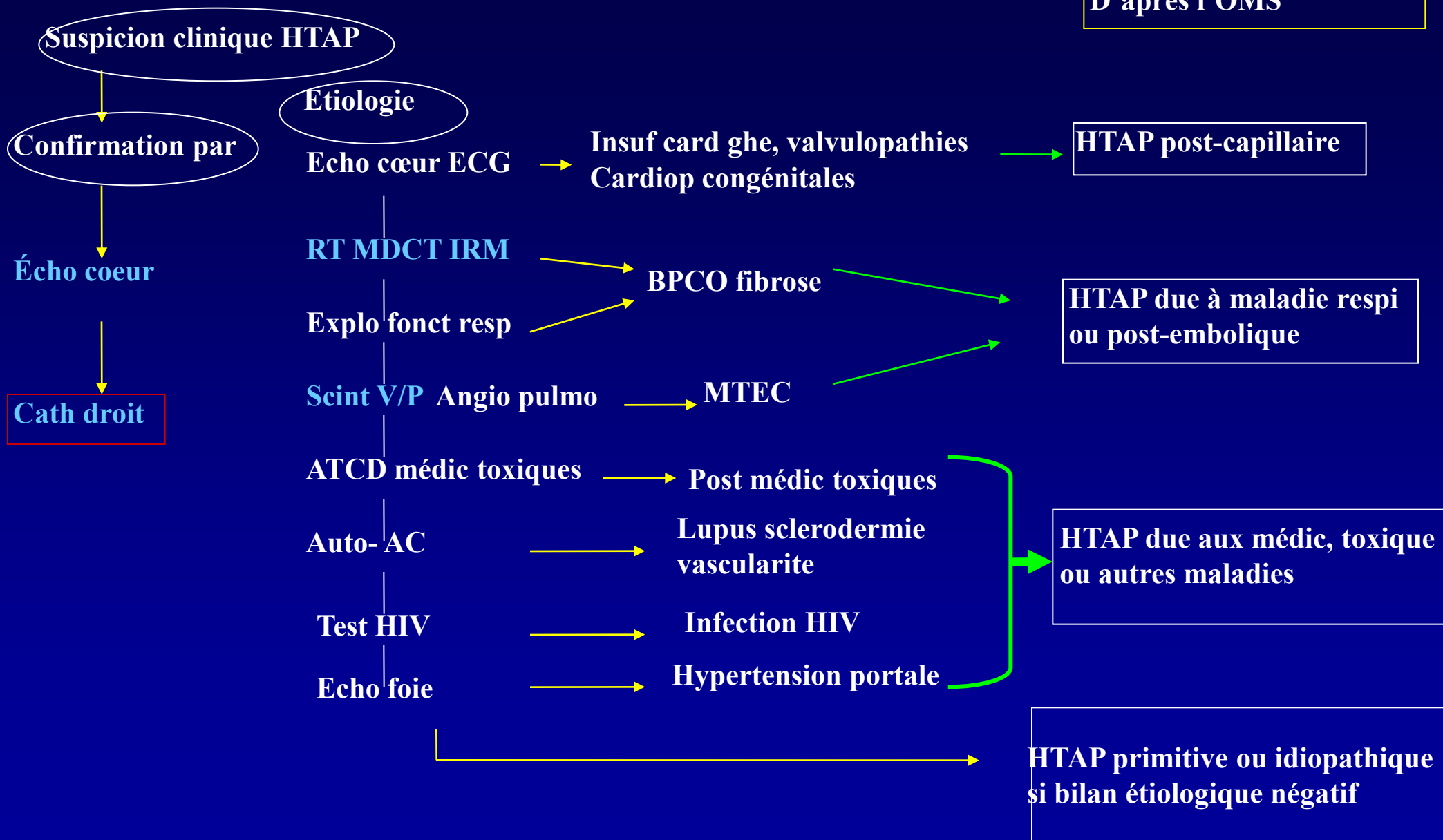


IMAGERIE « SUCCINTE » de l'HTAP

J. GIRON . P. FAJADET . V. CHABBERT

Vision GLOBALE complexe

Classification étiologique
D'après l'OMS



Hypertension artérielle pulmonaire "proliférante"

- Hypertension artérielle pulmonaire primitive 😊
 - Sporadique
 - Familiale
- Reliée
 - Connectivite 😊
 - Hypertension portale
 - Infection par le virus de l'immunodéficience humaine 😊
 - Médicaments ou toxiques
 - Anorexigènes
 - Shunts gauche-droit

Hypertension veineuse pulmonaire "passive"

- Cardiopathies gauches 😊
- Valvulopathies gauches 😊
- Compression extrinsèque des veines pulmonaires proximales
 - Médiastinites fibreuses
 - Adénopathies / tumeurs
- Maladie veino-occlusive pulmonaire
- Autres

Complexe...

Hypertension artérielle pulmonaire "hypoxique"

- Bronchopneumopathie chronique obstructive 😊
- Pneumopathies interstitielles 😊
- Syndrome d'apnée du sommeil
- Hypoventilations alvéolaires
- Exposition chronique aux altitudes élevées

Hypertension artérielle pulmonaire "obstructive"

- Hypertension artérielle pulmonaire postembolique proximale 😊
- Hypertension artérielle pulmonaire postembolique distale 😊
- Embolie pulmonaire (cruorique, tumorale, parasite, matériel étranger)
- Thrombose *in situ*
- Drépanocytose

Hypertension pulmonaire due à une maladie affectant directement les vaisseaux pulmonaires

- Inflammatoire
 - Schistosomiase
 - Sarcoidose
- Hémangiomatose capillaire pulmonaire

Maladies

- Certain
 - Séropositivité pour le VIH
- Très probable
 - Hypertension portale
 - Connectivites
 - Cardiopathies congénitales avec shunt gauche-droit

Médicaments et toxiques

- Certain
 - Fumarate d'aminorex
 - Dérivés de la fenfluramine
 - Huile toxique
- Très probable
 - Amphétamines
 - L-tryptophane

IMAGERIE

ETT: dépistage HTAP, orientation étiologique, éléments pronostiques

Cathétérisme cardiaque droit: diagnostic positif HTAP, gravité, thérapeutique

Scintigraphie V/P: orientation étiologique

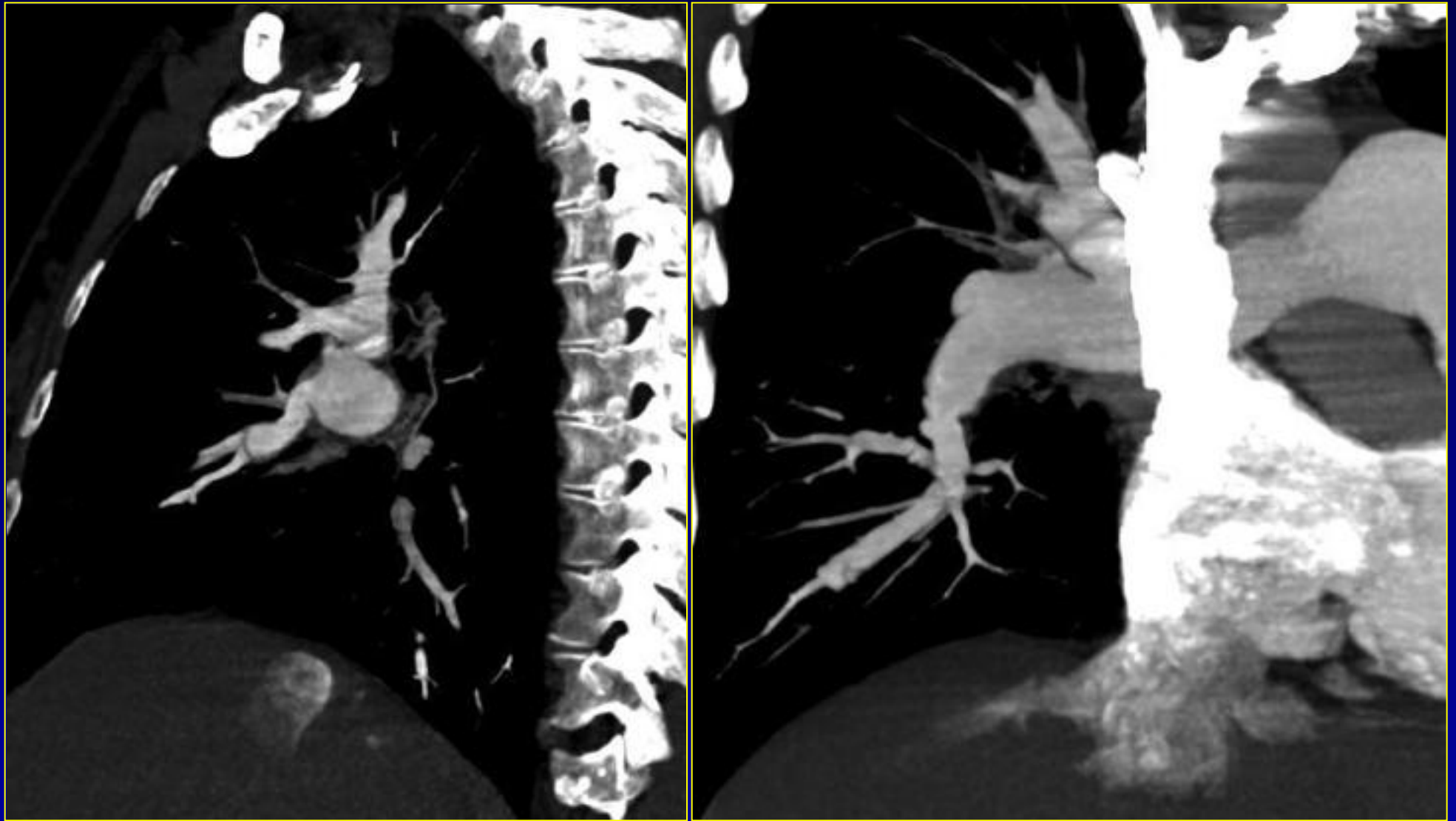
TDM

signes vasculaires et parenchymateux, directs, indirects

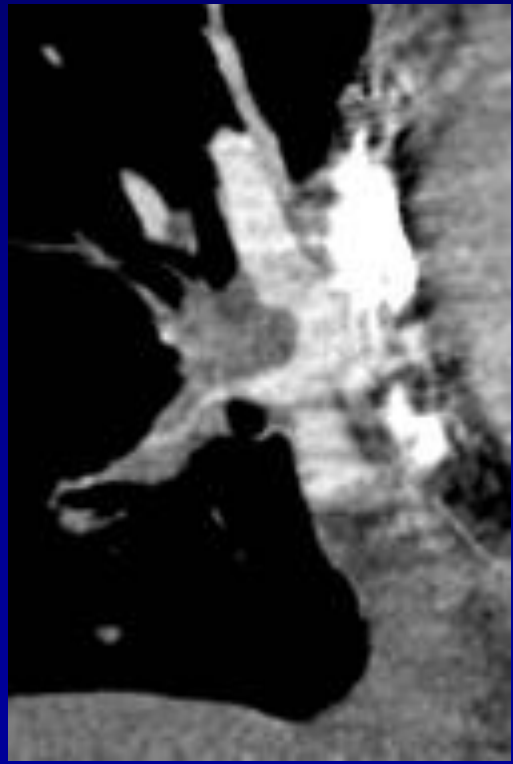
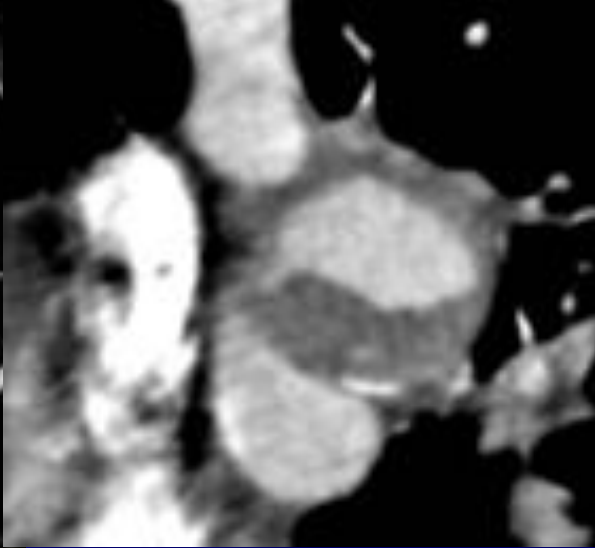
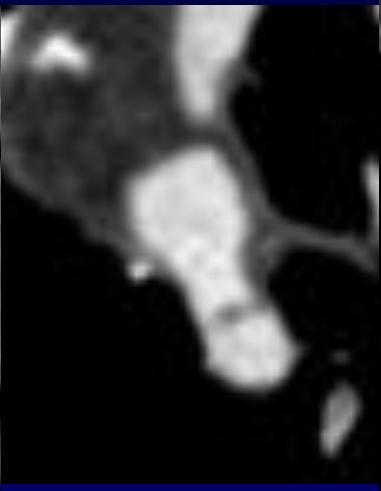
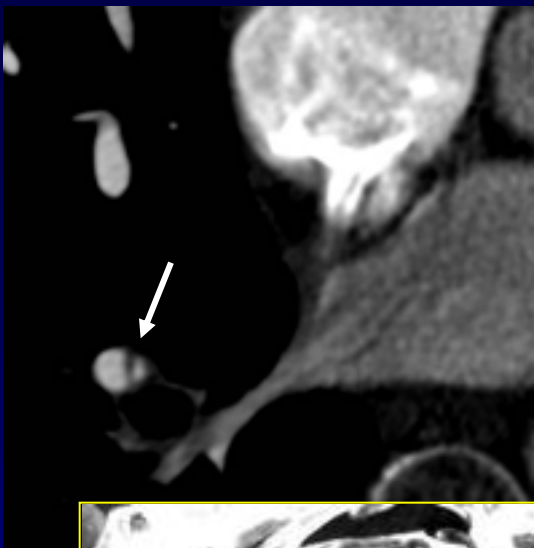
retentissement cardiaque: sans synchronisation et avec synchronisation ECG

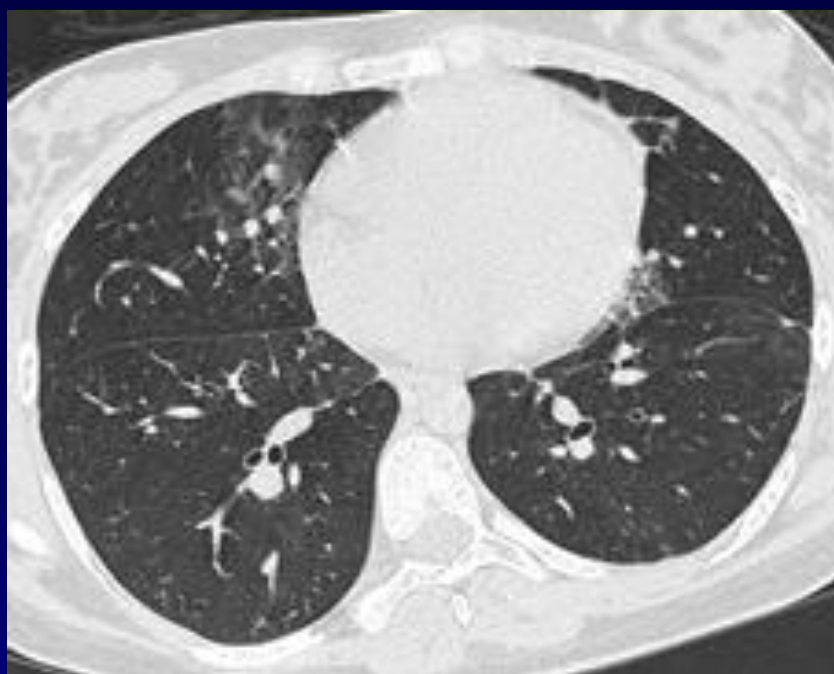
IRM :

causes cardiaques +++ retentissement cardiaque, gravité..et suivi !

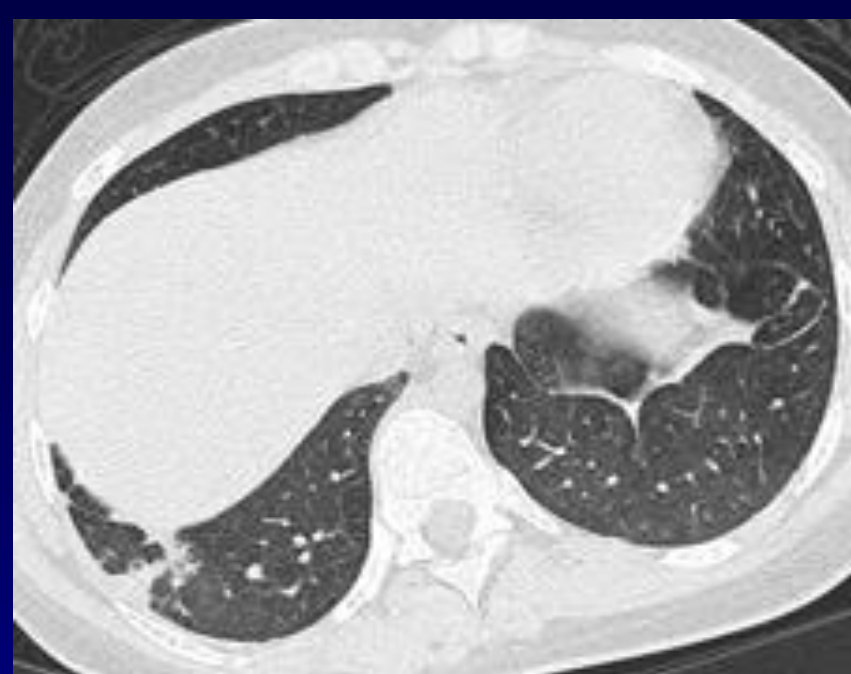


TDM : signes directs AP : webs, sténoses, dilatation

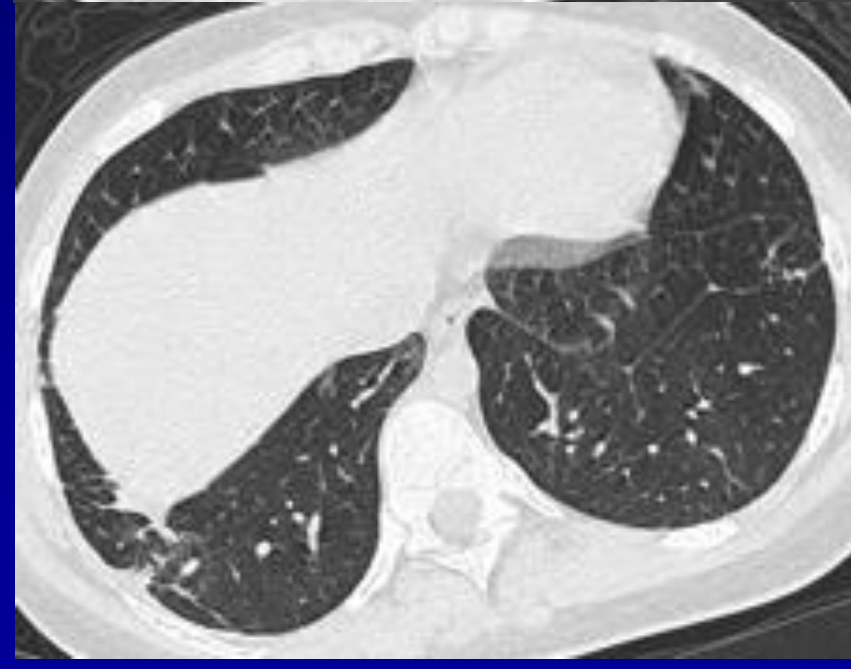




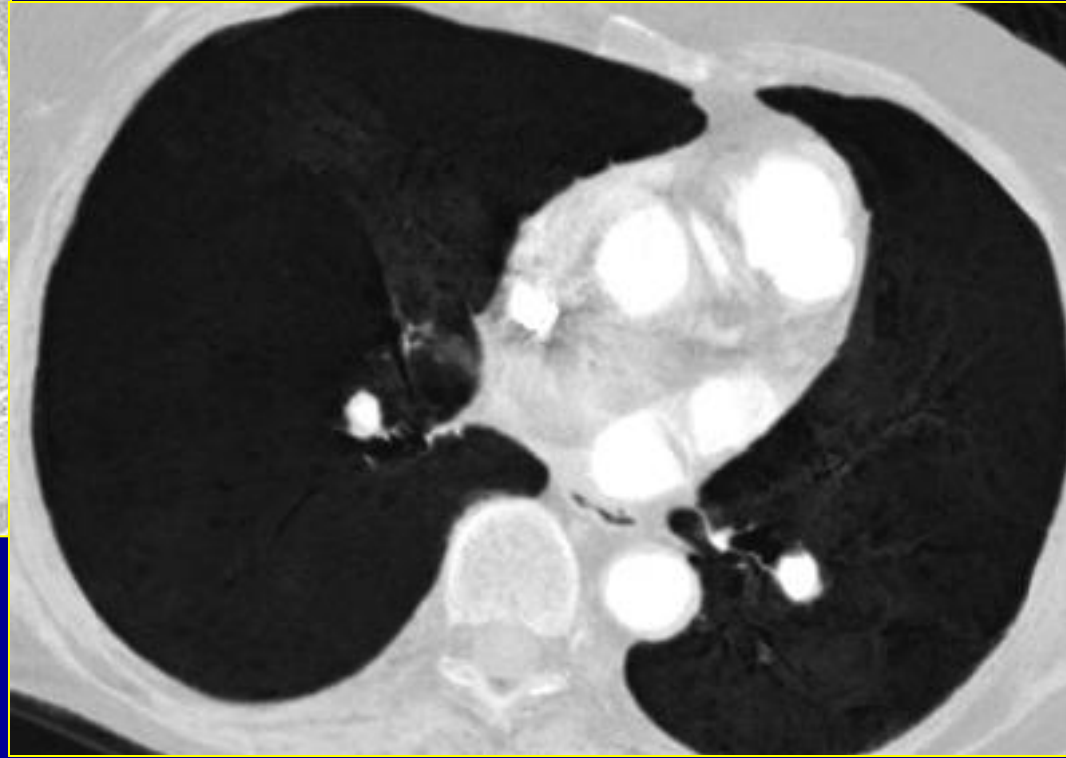
inspiration



expiration

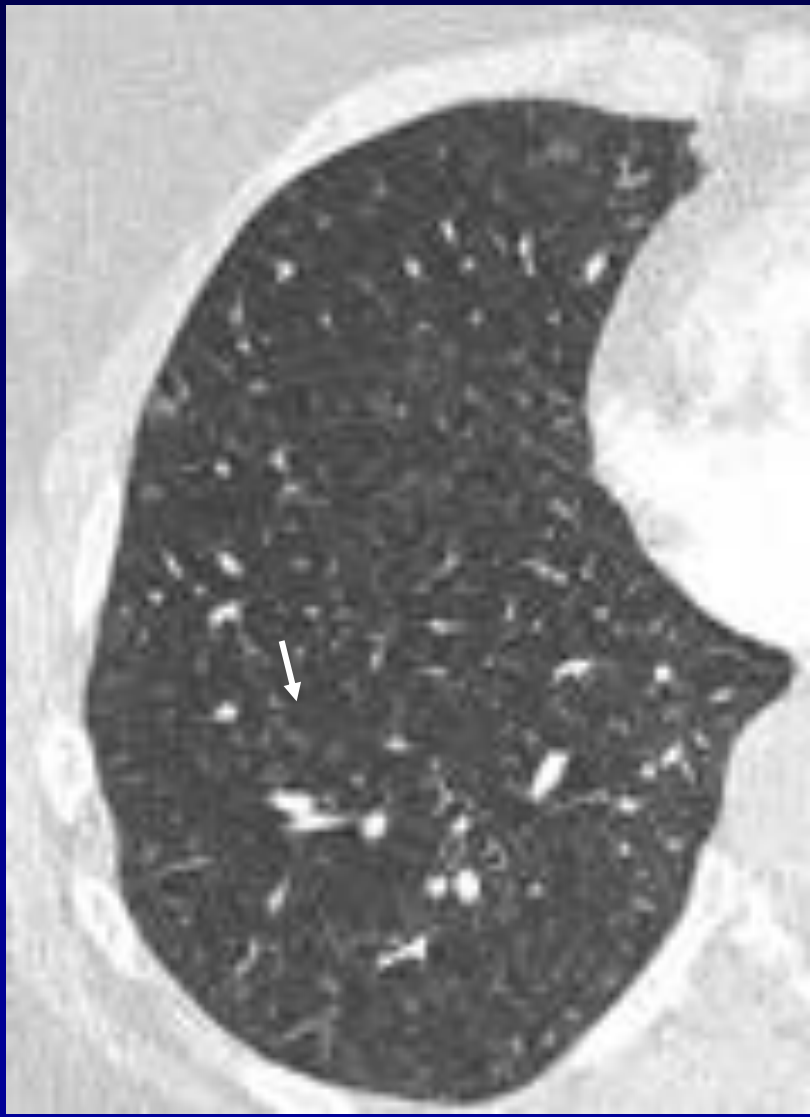
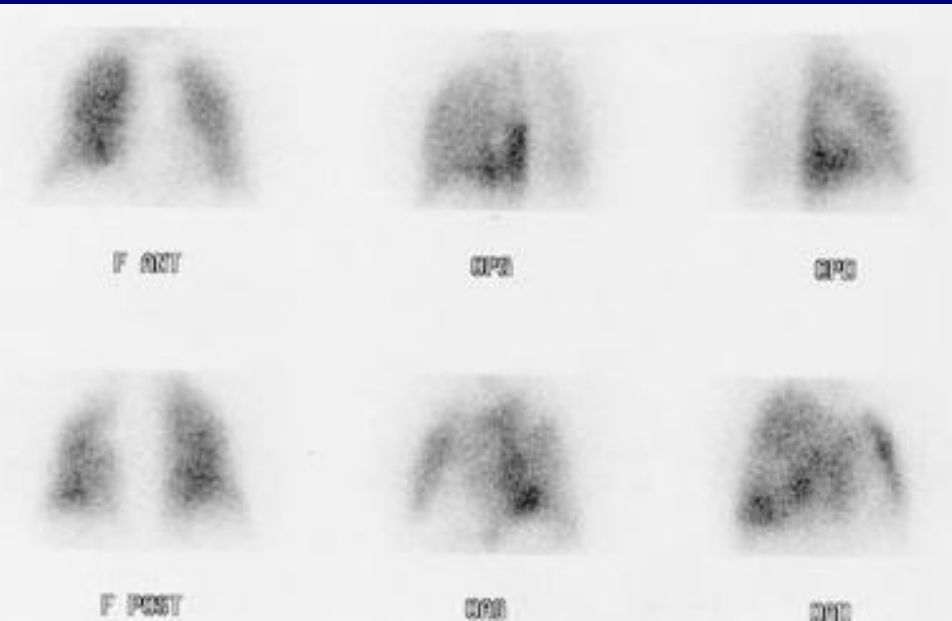


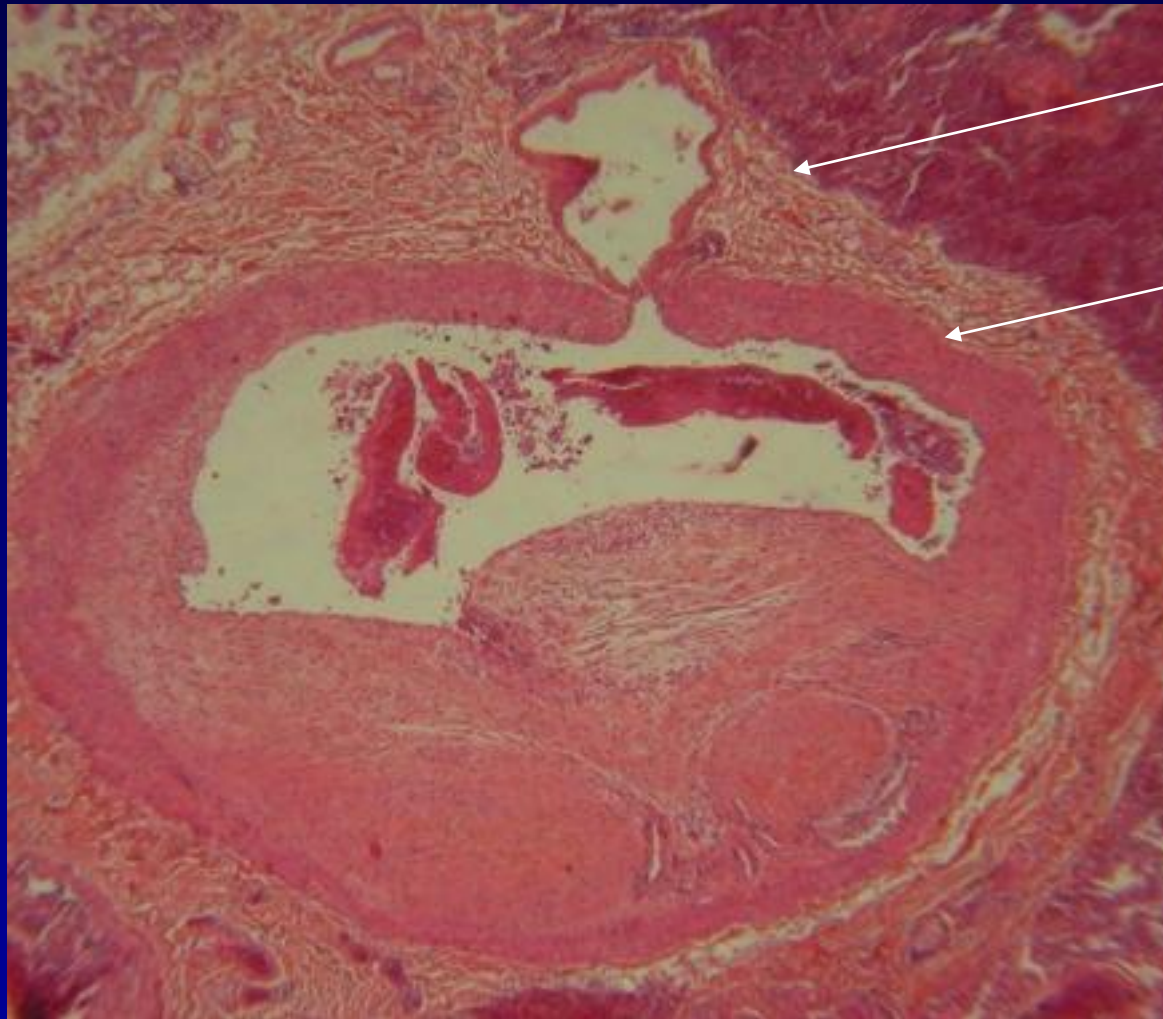
Parenchyme : mosaïque vasculaire et séquelles infarctus



HTAP Primitive

Signes directs micronodules Centro Lob





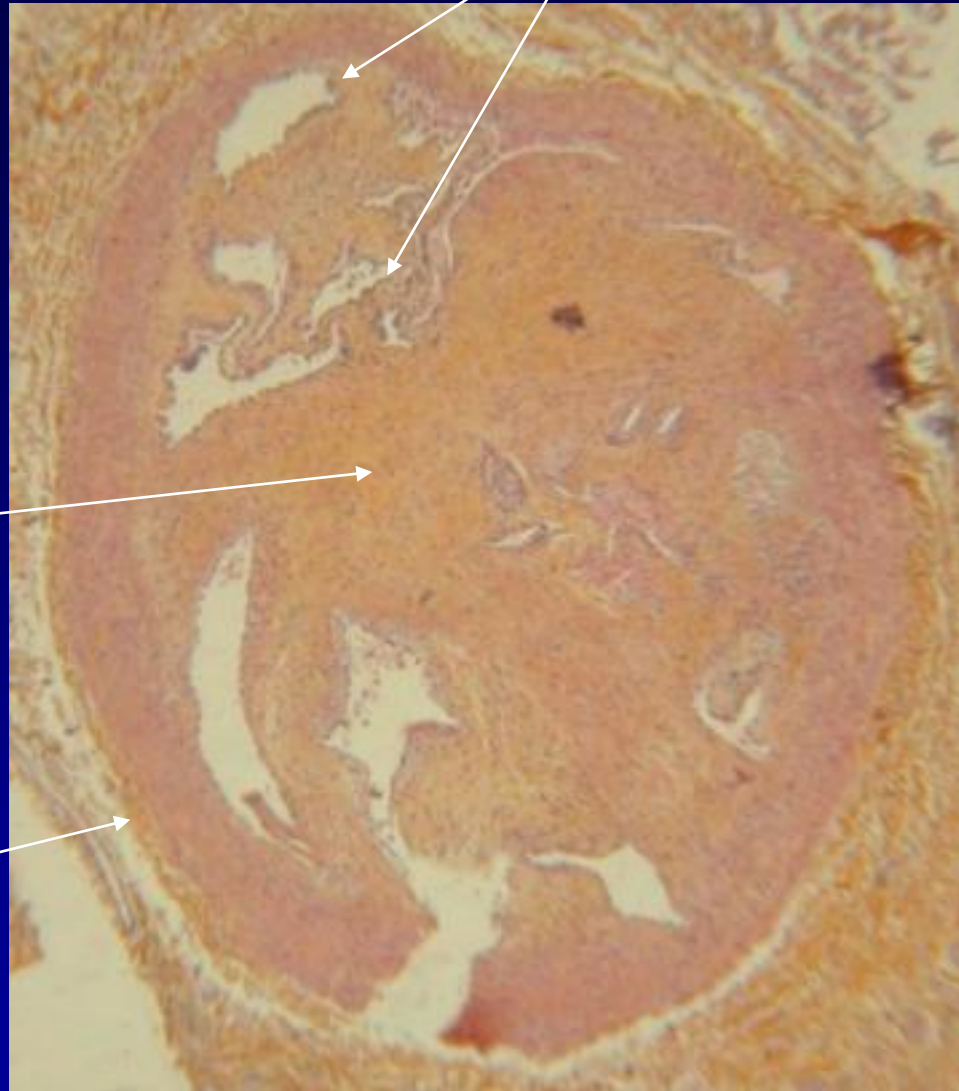
Faux anévrisme

Épaississement irrégulier de la paroi

Lésion plexiforme (grossissement 160)

HTAP primitive

Canaux de reperméabilisation



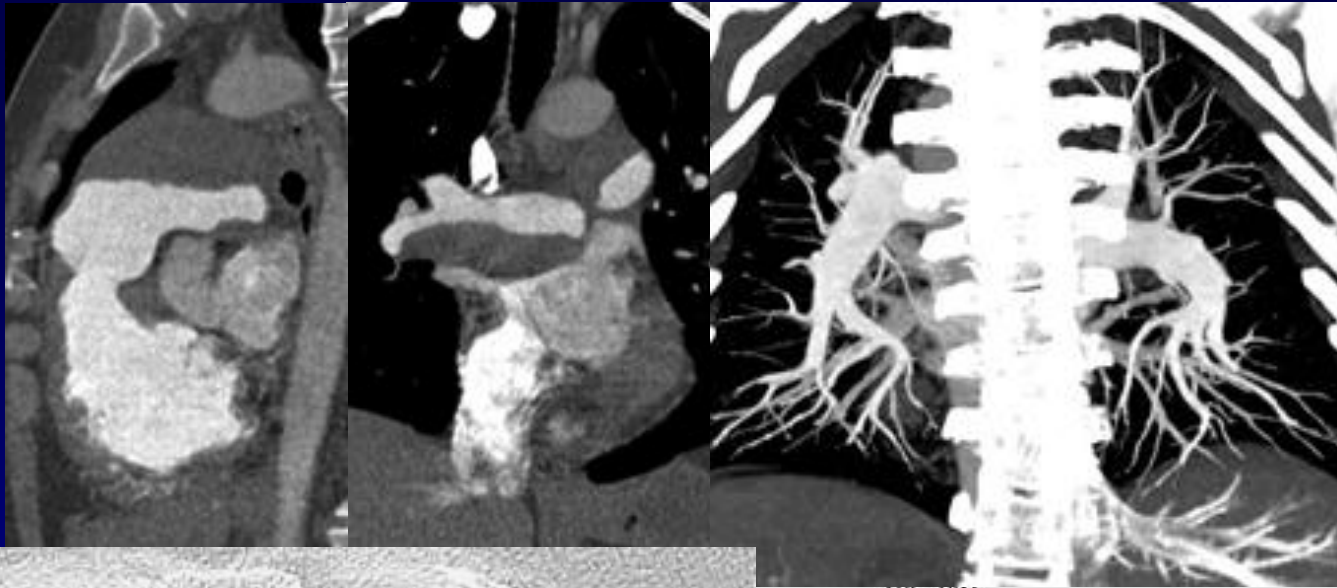
Thrombus
Fibreux organisé
reperméabilisé

Paroi vasculaire épaissie

Lésion angiomatoïde

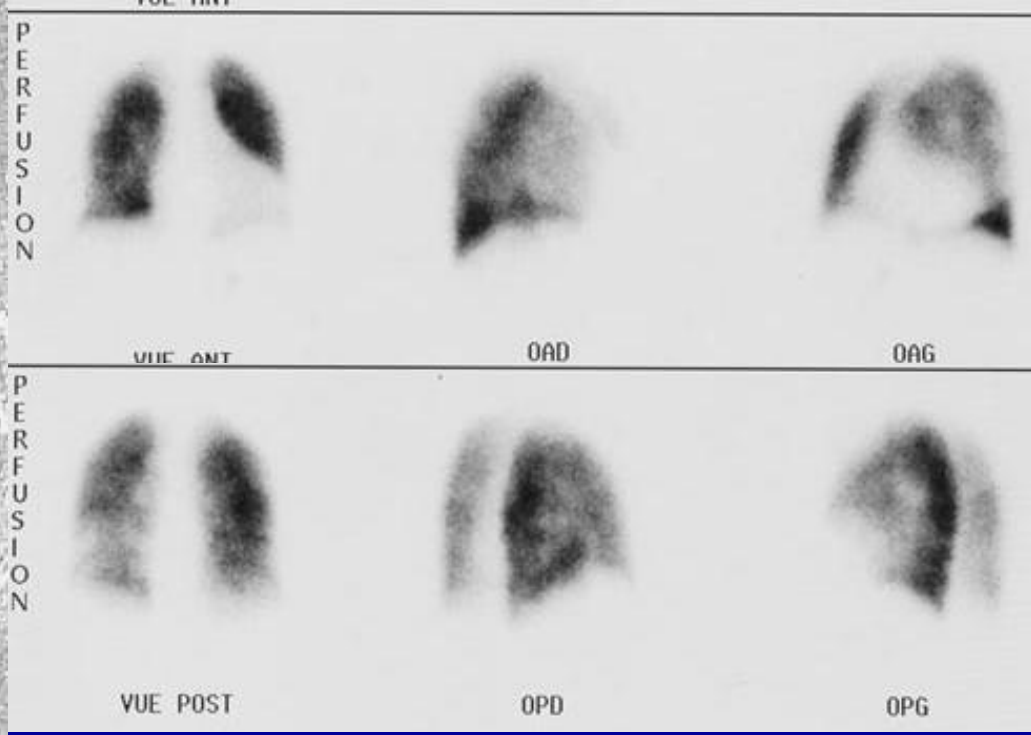
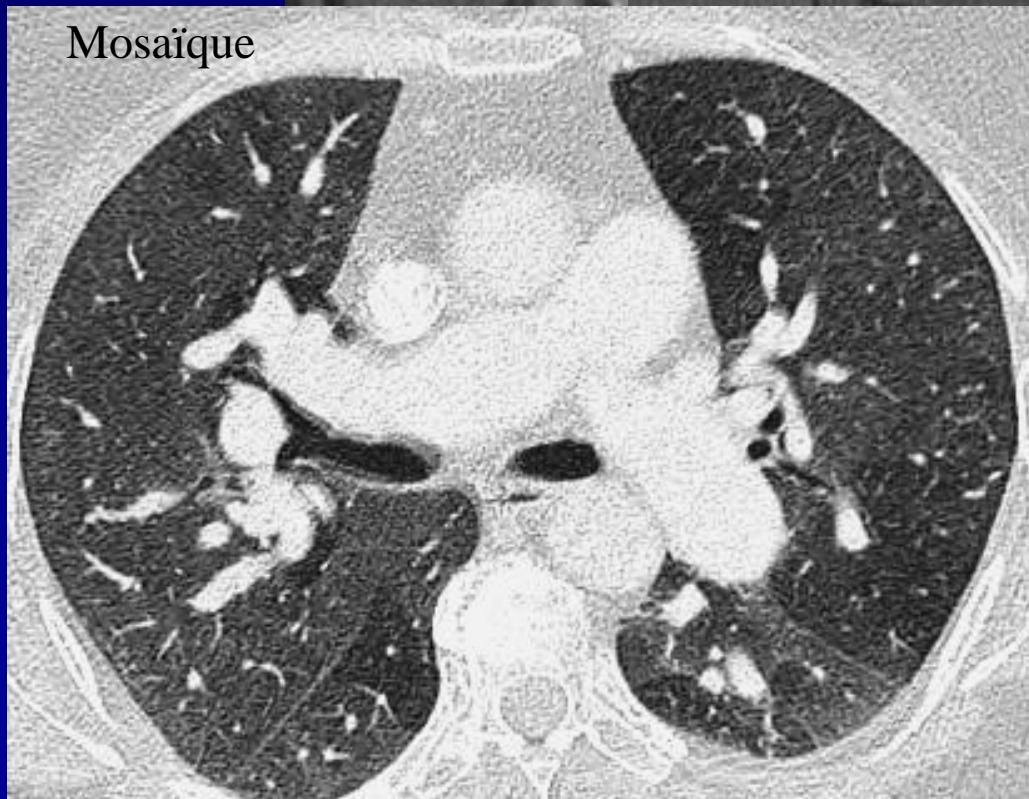
HTAP primitive

Thrombi de
stase

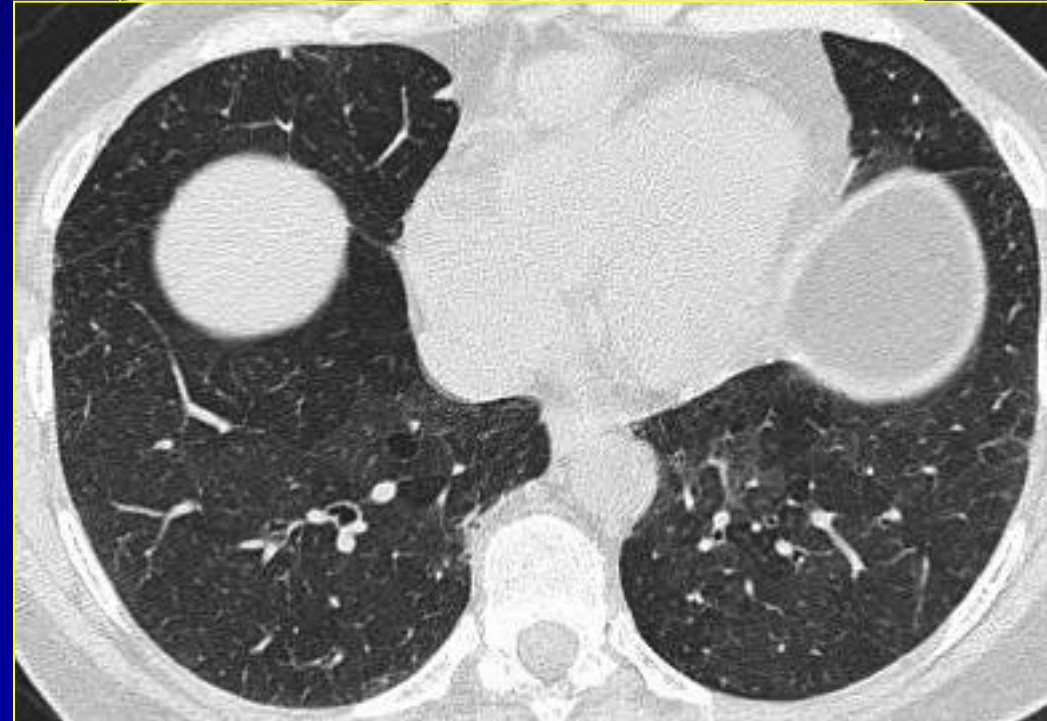


HTAPP

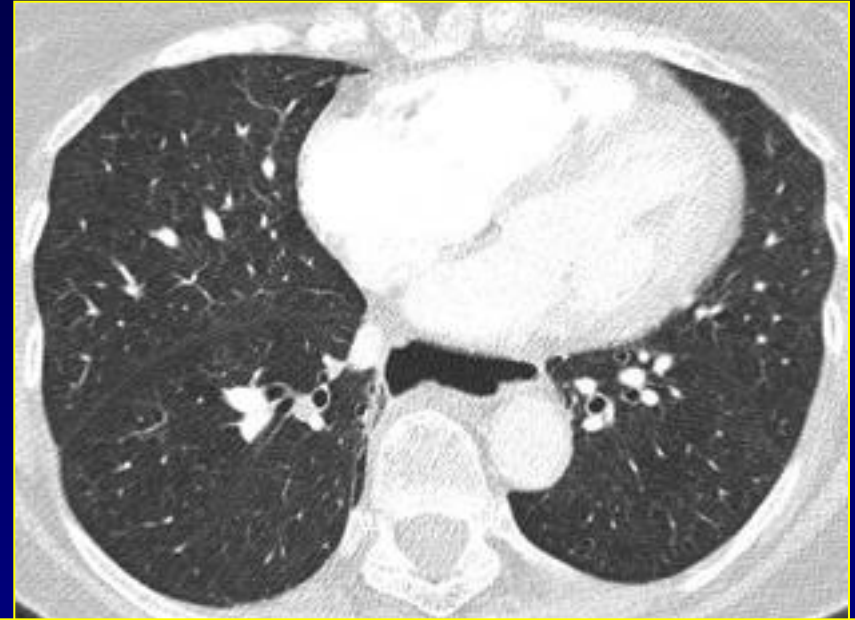
Mosaïque



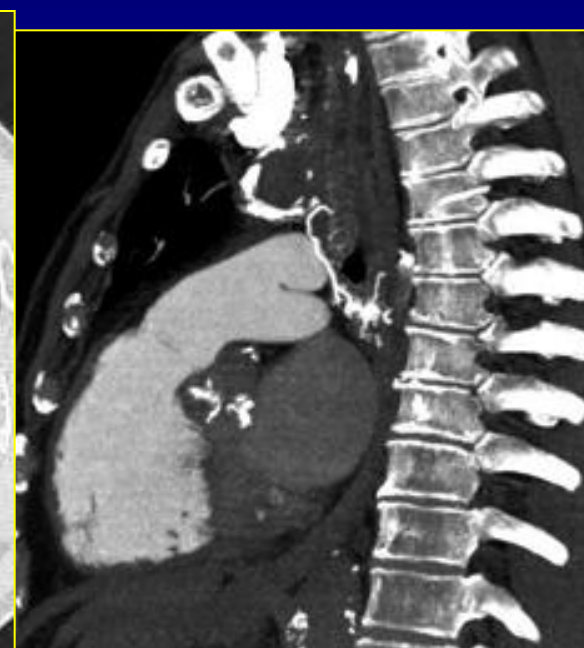
SCLERODERMIE LIP: orientation par le parenchyme

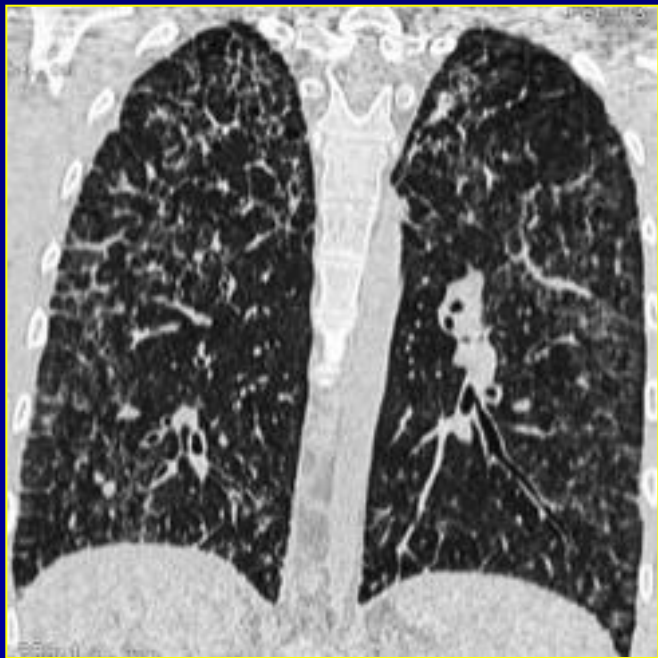


SCLERODERMIE : orientation par oeso

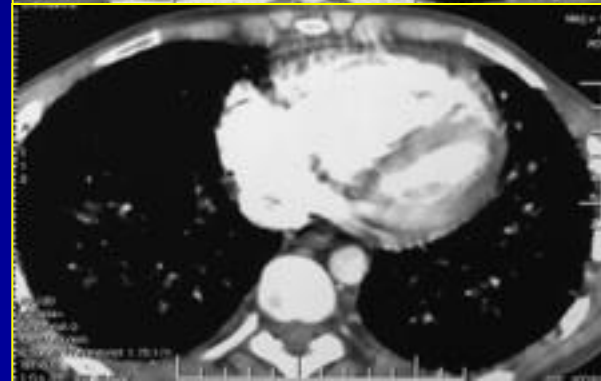
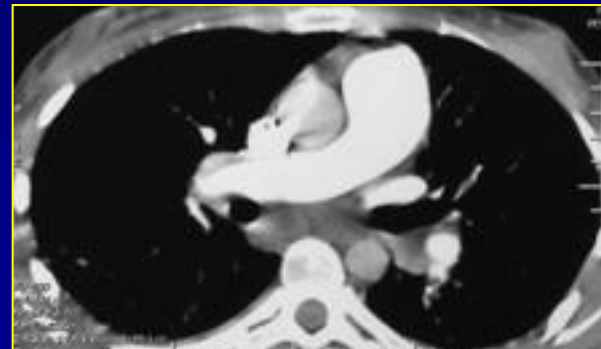


GOUGEROT SJOGREN - LIP: orientation par le parenchyme(kystes et VD)

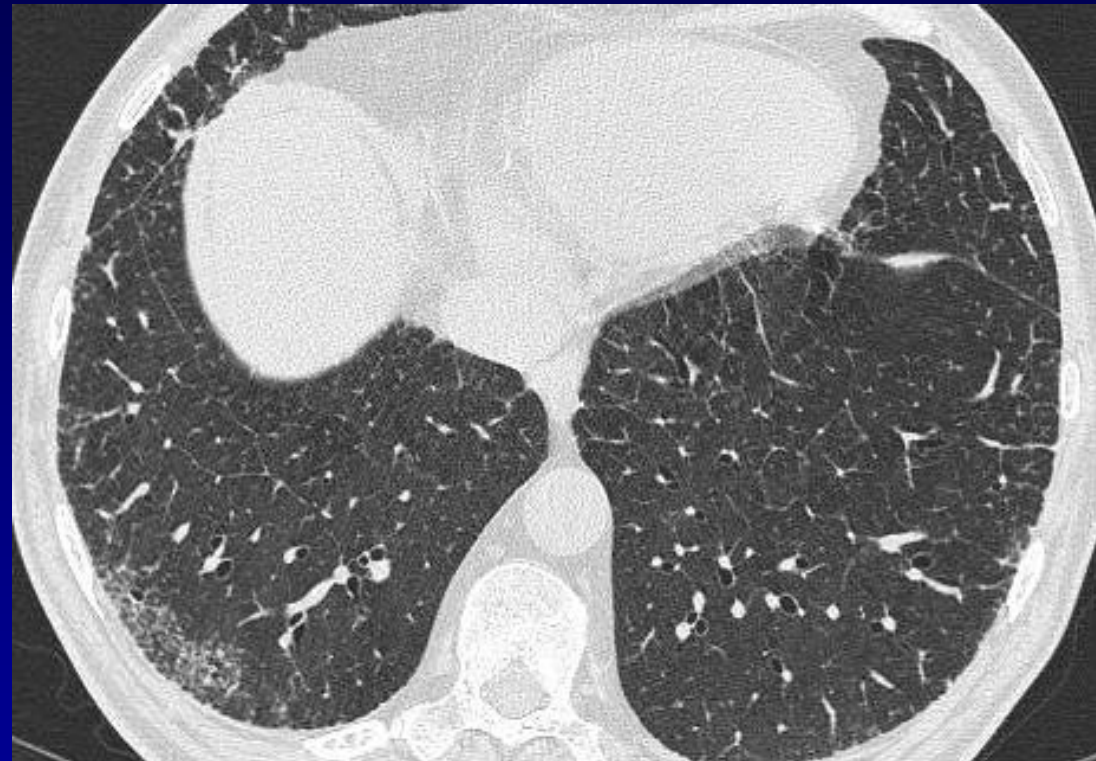




MVO



MVO idiopathique: signes parenchymateux



MVO : signes vasculaires septaux et si ggl « cardiaques » évocateurs

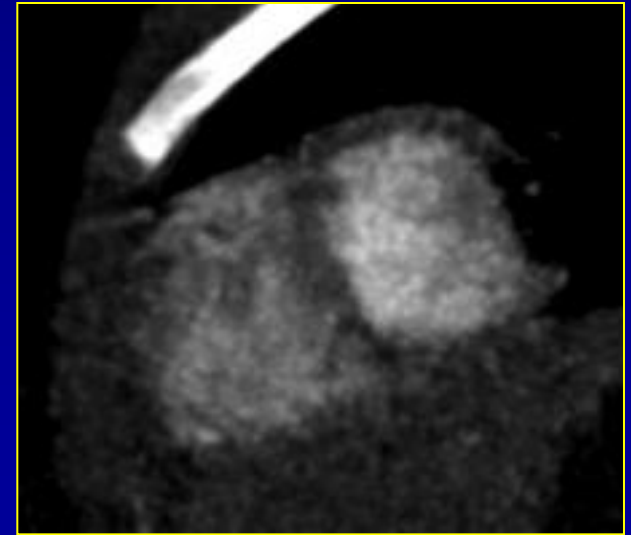
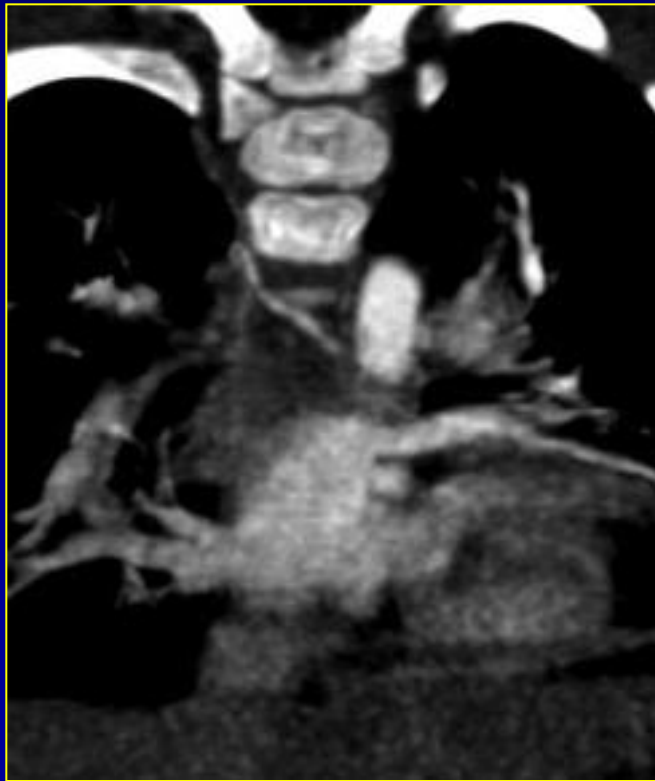
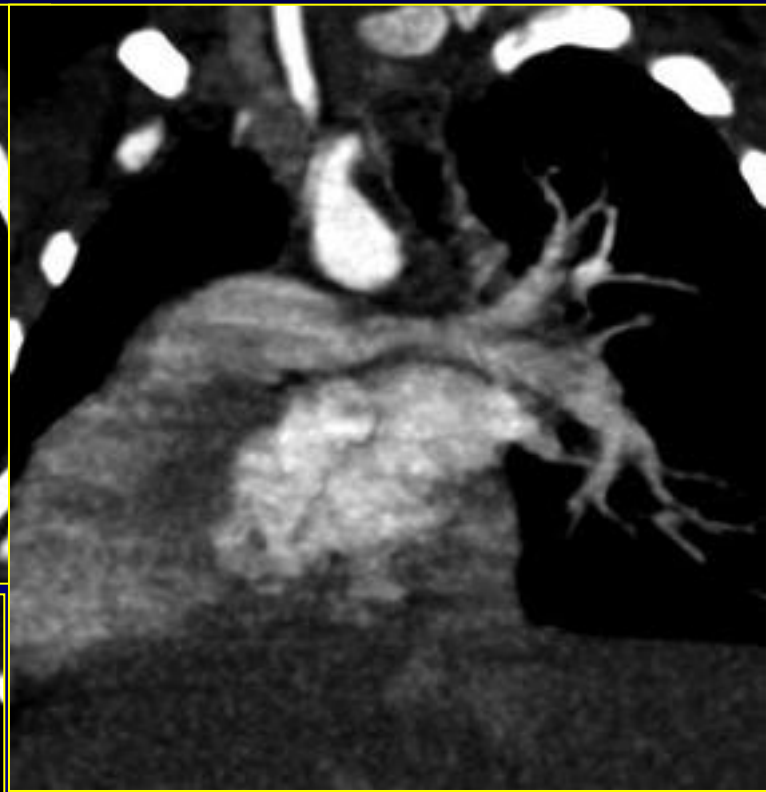
UN MOT seulement /CARDIOPATHIES CONGENITALES

-cardiopathies congénitales:

tétralogie de Fallot, Transposition des gros vaisseaux, CIA, CIV, canal artériel perméable

-Artères pulmonaires: très volumineuses, sièges de thrombi marginaux de stase, de calcifications –art systémiques et bronchiques :: dilatées, tortueuses, difficiles à suivre

-Parenchyme pulmonaire: mosaïque.



FALLOT OPERE

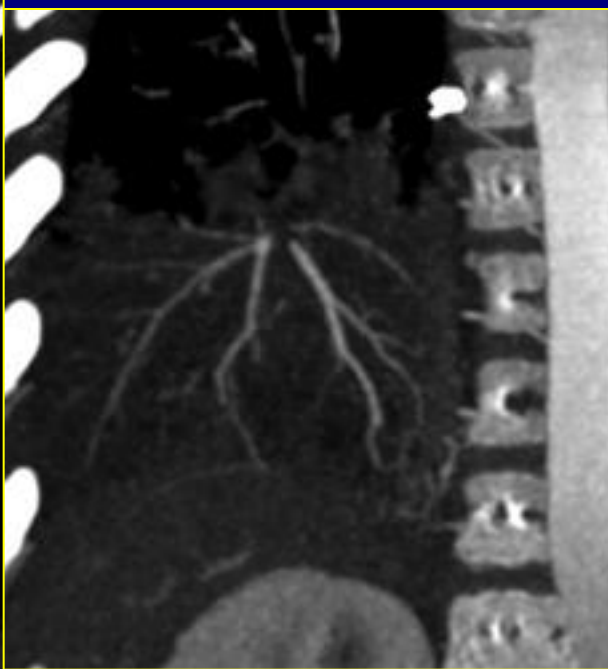
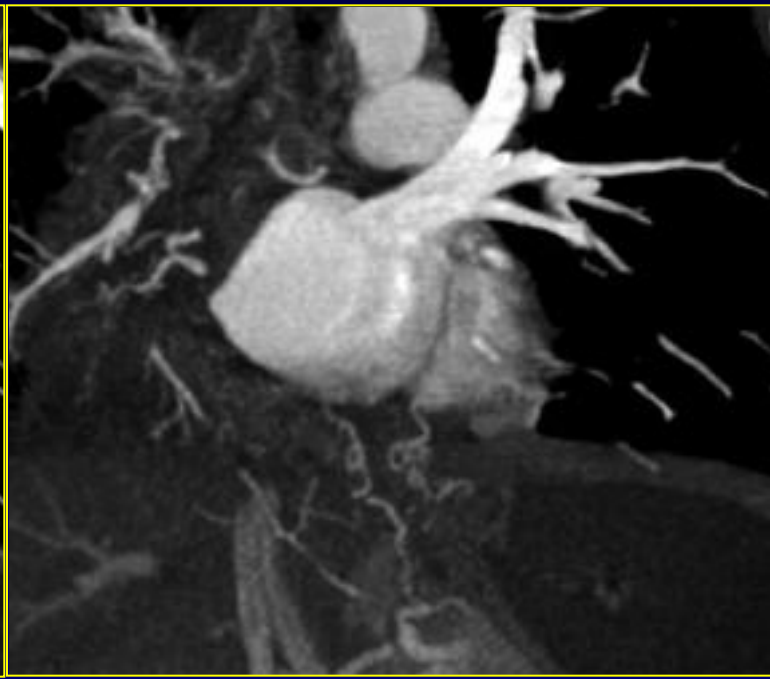
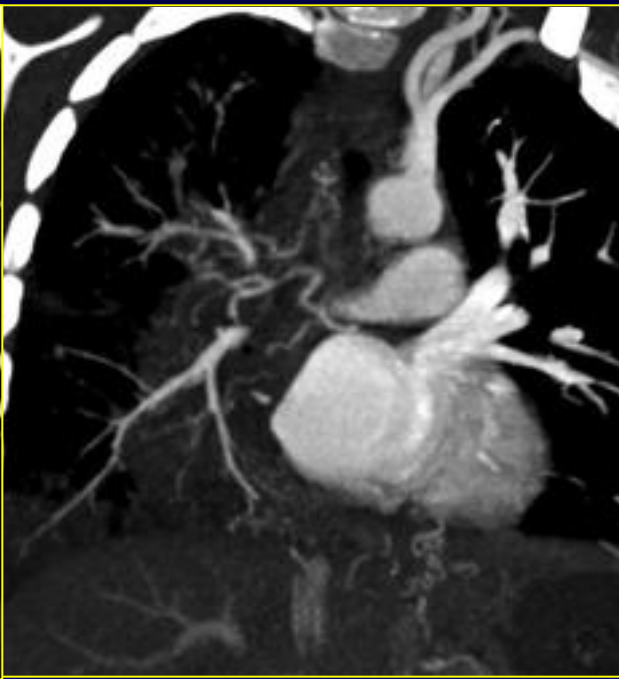
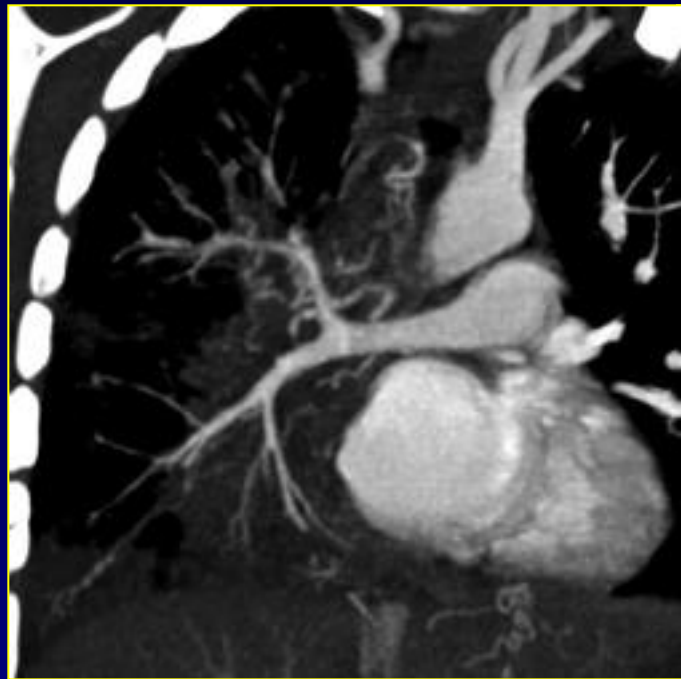
ATRESIE VEINES PULMONAIRES

veines non visibles ou très fines, sténosées

HTAP, perfusion vers segments non touchés.

Hypervascularisation systémique et Retour veineux par veines systémiques

Parenchyme: ressemble œdème cardiogénique, MVO



RETENTISSEMENT CARDIAQUE HTAP

- diamètres ventricules ($VD/VG \leq 0.7$ normalement),

-épaisseur paroi VD ($< 3\text{mm}$ normalement),

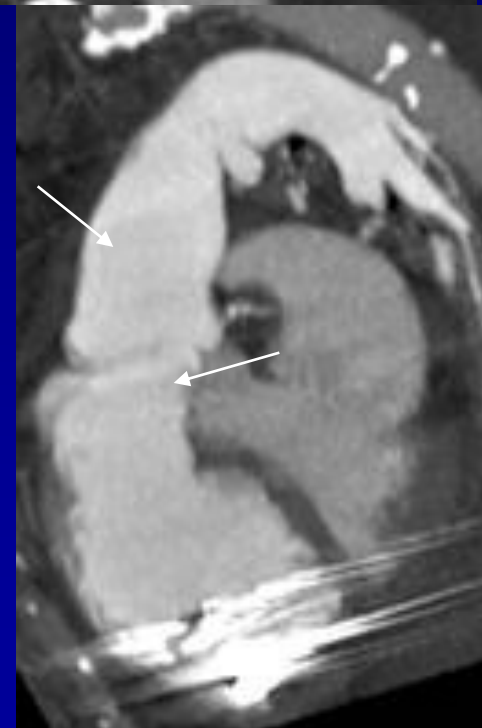
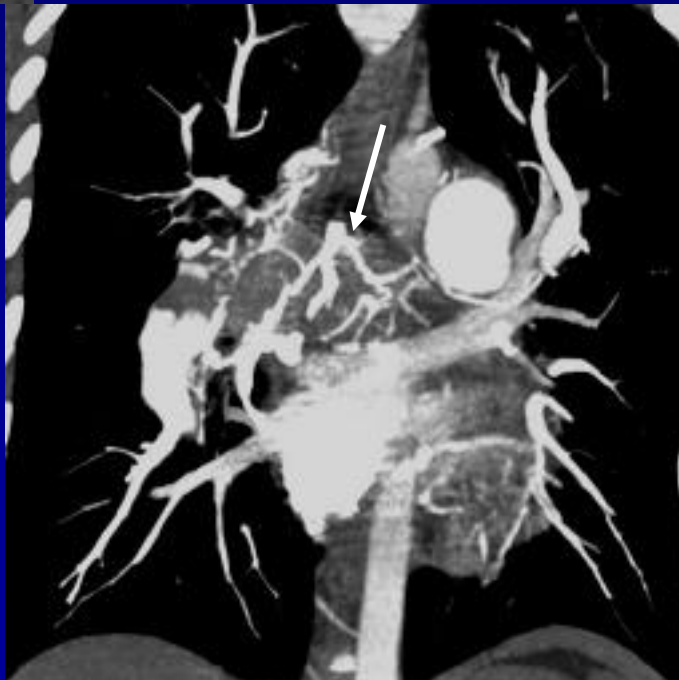
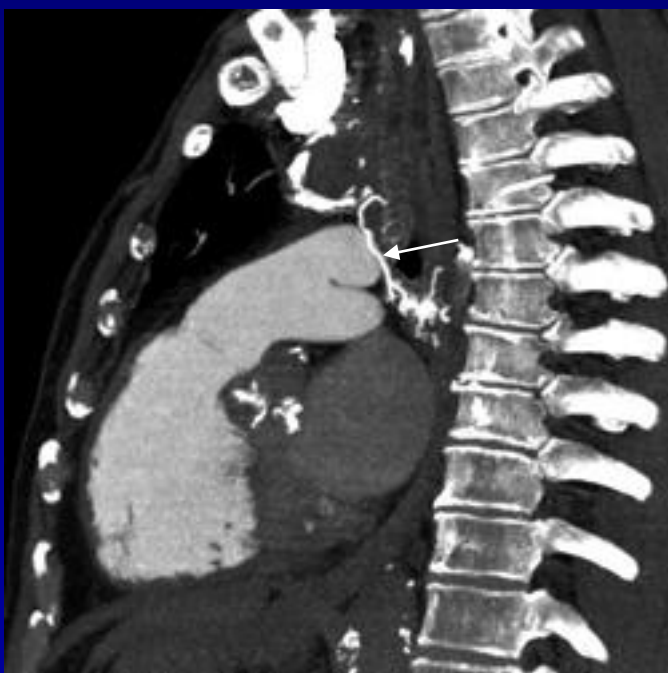
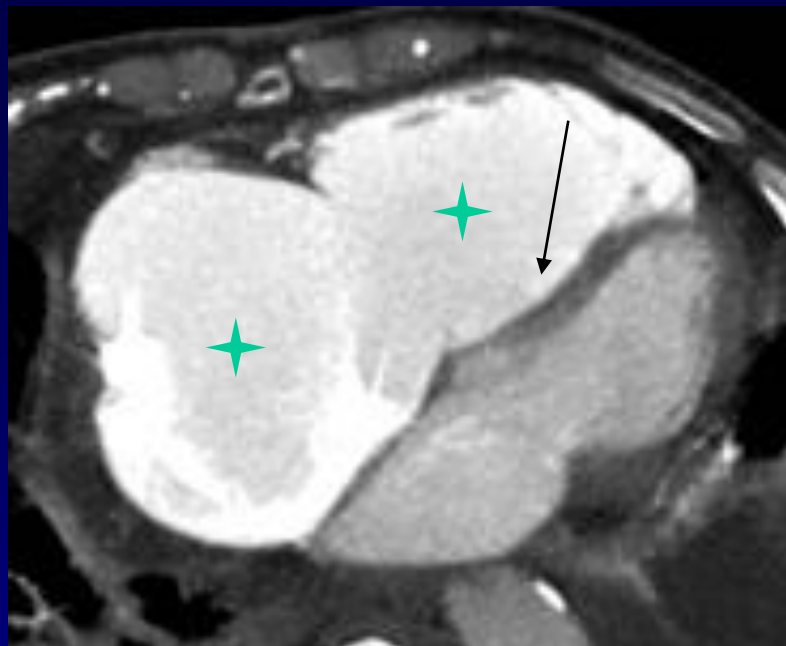
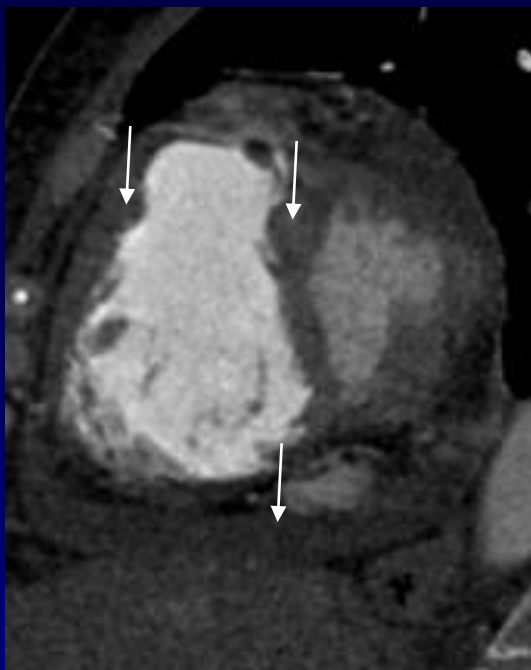
-SeptumIV: plat, inversé (bombant vers le VG),

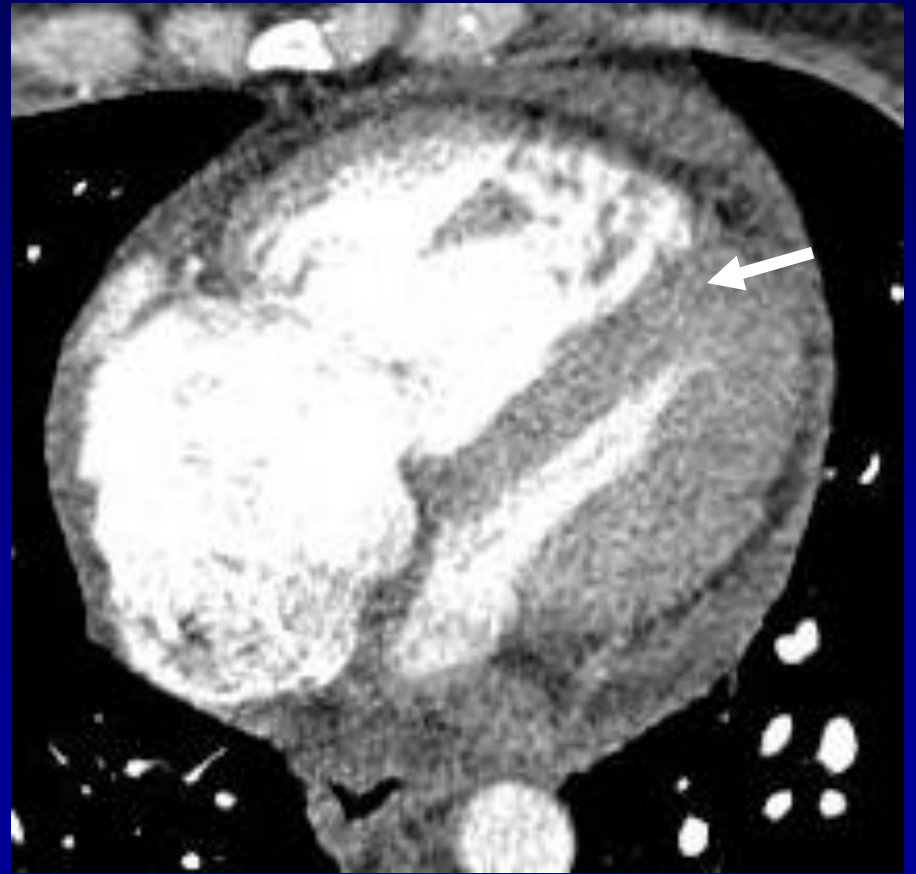
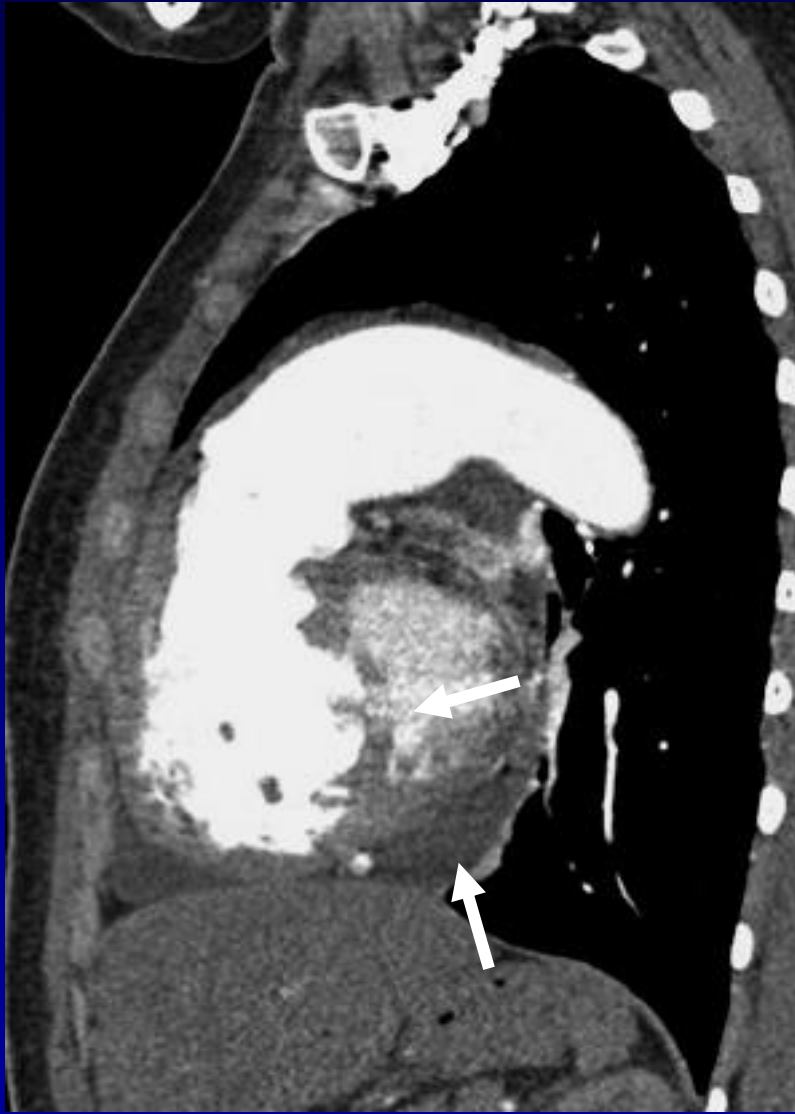
-épanchement péricardique,

-dilatation veines centrales (VCS, VCI),

-reflux de produit iodé dans les veines hépatiques, témoin d'une insuffisance tricuspidienne

Petit
axe





SEVERITE HTAP: IRM vs TDM

	TDM	IRM
SIV	+	++
Compression cavités gauches	+	++
fonction globale VD	+	+++
Fonction globale VG	+	+++
Volumes surfaces cavités droites	++	+++
Extensibilité VG	++	+++

TDM: synchronisation ECG > sans synchronisation, irradiation ++ >>> ne peut s'envisager pour suivi
 IRM: RT maximale, examen de référence, sans irradiation >>> envisageable pour le suivi

CONCLUSION « succinte » / IMAGERIE HTAP

Parenchyme : MOSAIQUE

Cœur : SEPTUM et VD / VG

Les AP : diametre et / bronche

Nouveau ...mais ... compliqué à faire semble - t- il

Eur Radiol (2014) 24:668–676

DOI 10.1007/s00330-013-3067-8

COMPUTED TOMOGRAPHY

Non-invasive determination of pulmonary hypertension with dynamic contrast-enhanced computed tomography: a pilot study

**Michael Pienn • Gabor Kovacs • Maria Tscherner • Alexander Avian •
Thorsten R. Johnson • Peter Kullnig • Rudolf Stollberger •
Andrea Olschewski • Horst Olschewski • Zoltán Bálint**