

Patient de **70 ans** hospitalisé en réanimation médicale **pour** **pneumopathie nosocomiale non documentée responsable d'une décompensation d'insuffisance cardiaque** .

Evolution **initialement favorable** sous antibiothérapie et TT symptomatique.

Survenue brutale à J2 d'un choc avec **défaillance multiviscérale** (insuffisance rénale , hépato-cellulaire).

Biologie: hyperlactatémie , troponine à 433.

ECG: non réalisé.

ETT: hypokinésie sévère septo-apicale et FEVG effondrée:15-20% (FEVG habituelle à 40-45%)

Devant l'absence de cause évidente au choc un scanner TAP est réalisé.

ATCDs: diabète, BPCO post-tabagique, polyvasculaire sévère: AOMI, coronaropathie (triple pontage coronarien), endariectomie.



HIA Legouest le

Anne -Sophie GUERARD JHN



CHOC: définition

- **Etat aigu** de dysfonctionnement circulatoire avec **hypoperfusion des organes**
- Mécanismes compensatoires:
- Mécanismes compensatoires dépassés:

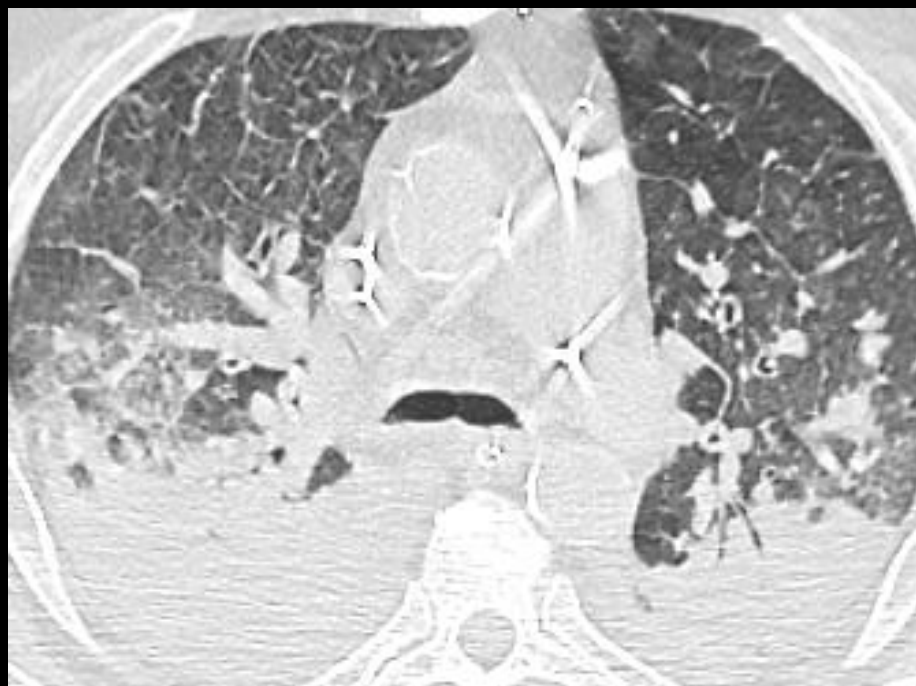
stimulation du **système nerveux sympathique**

catécholamines et angiotensine II

vasoconstriction des vaisseaux splanchniques

Objectif: **préserver un flux dans les organes nobles**

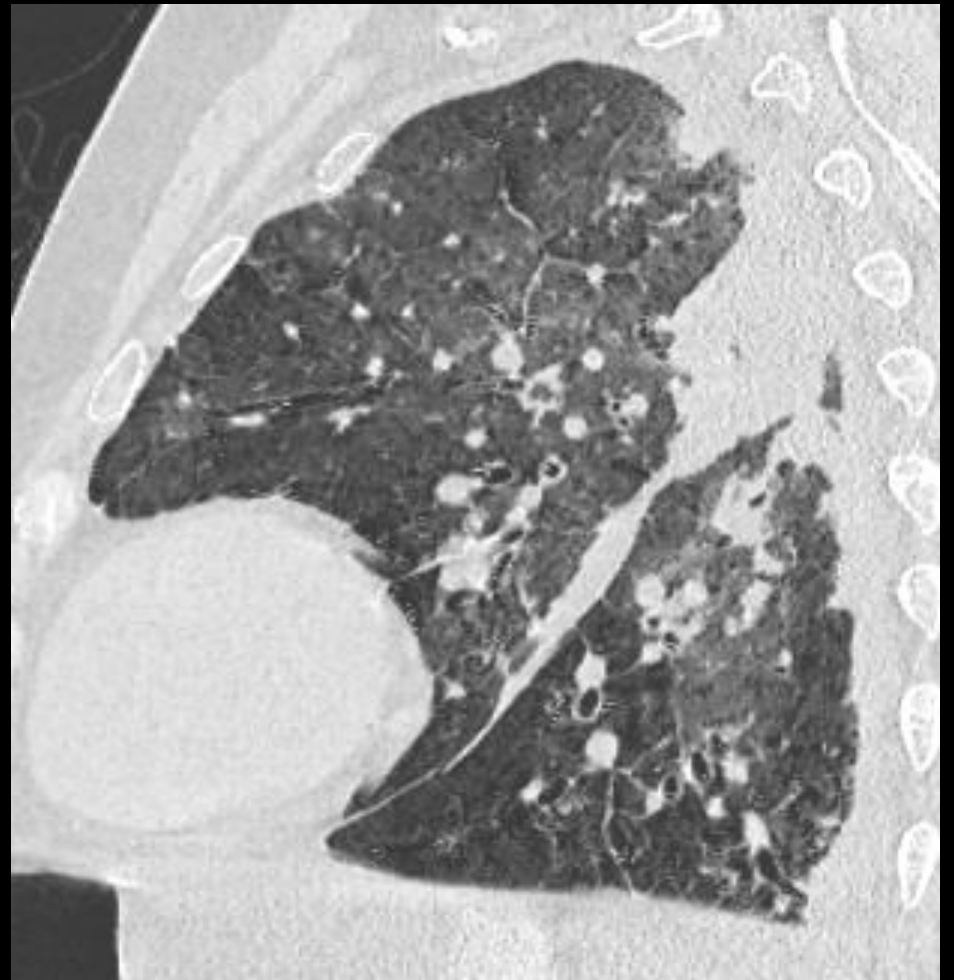




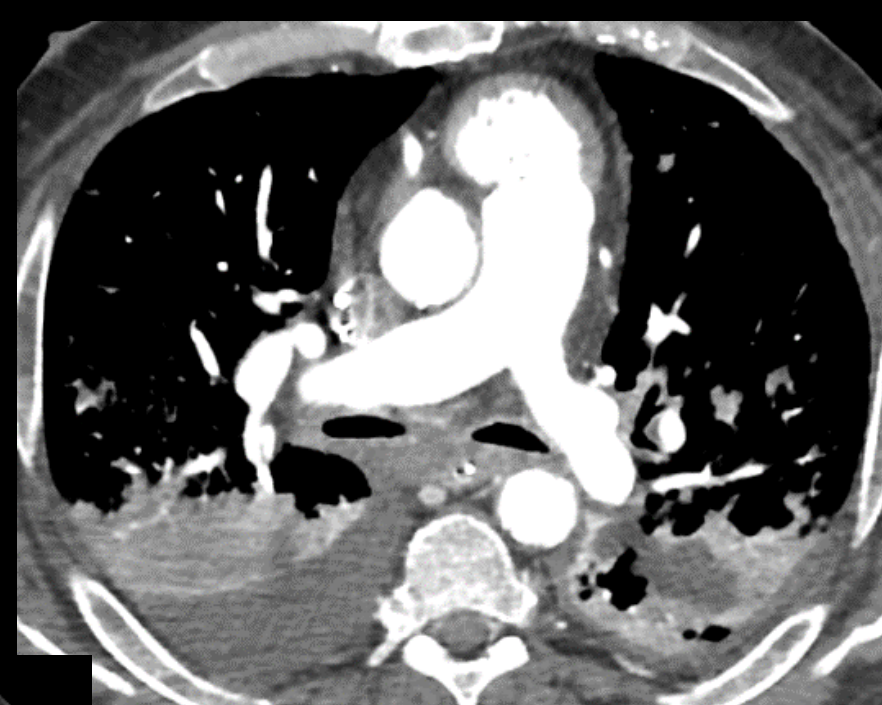
Quelles anomalies retrouvez vous sur le scanner



Coupes thoraciques injectées au temps artériel

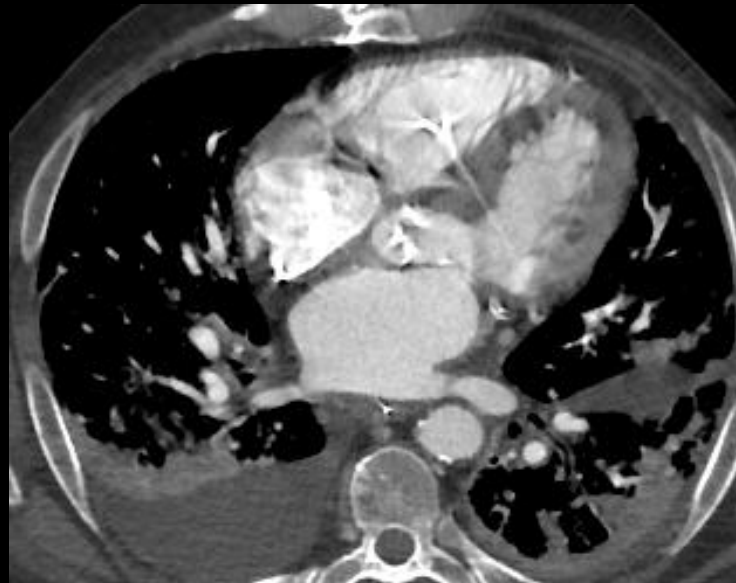


Coupes thoraciques injectées au temps artériel

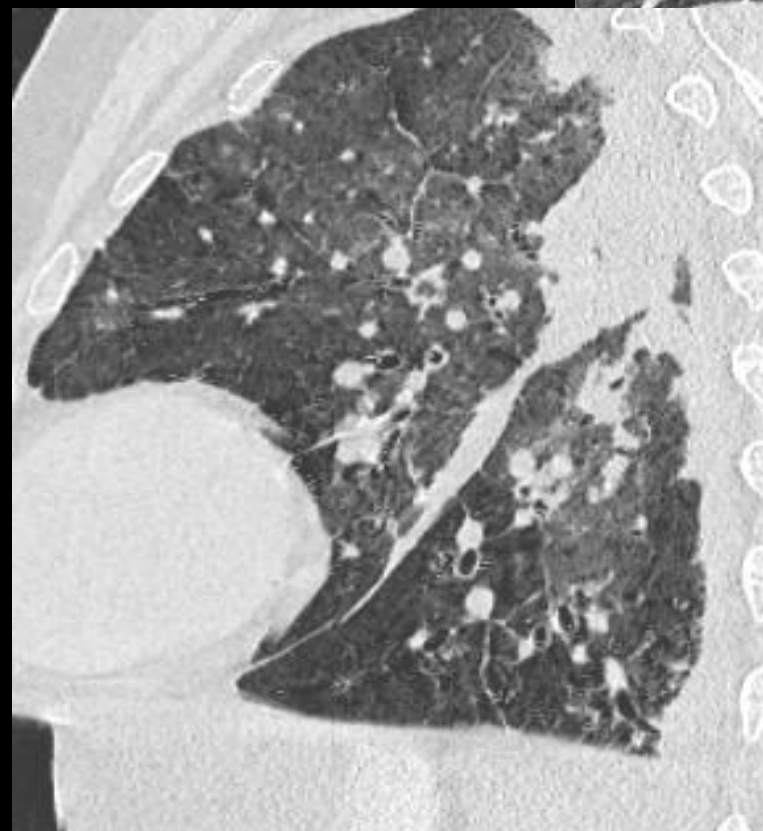
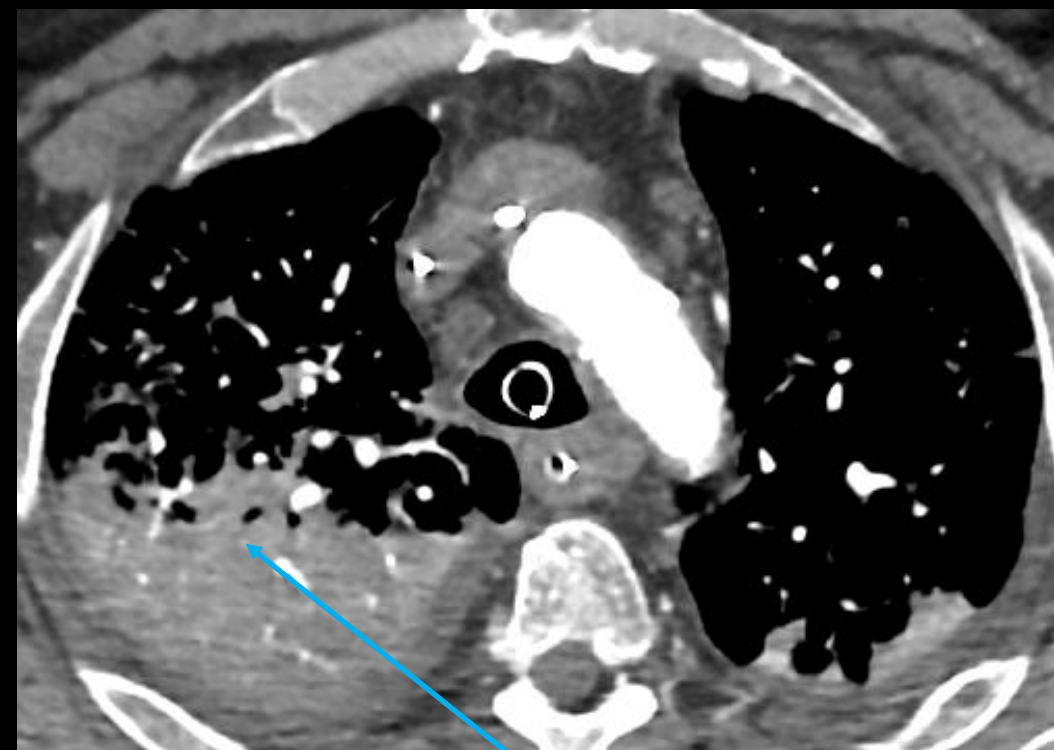
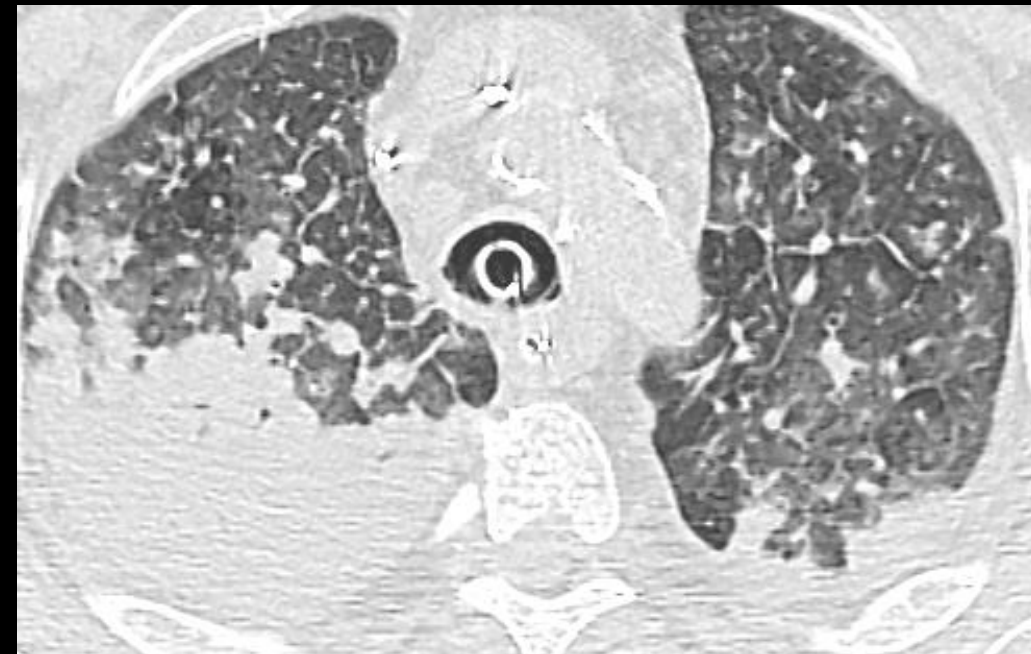


Coupes thoraciques injectées
,temps artériel

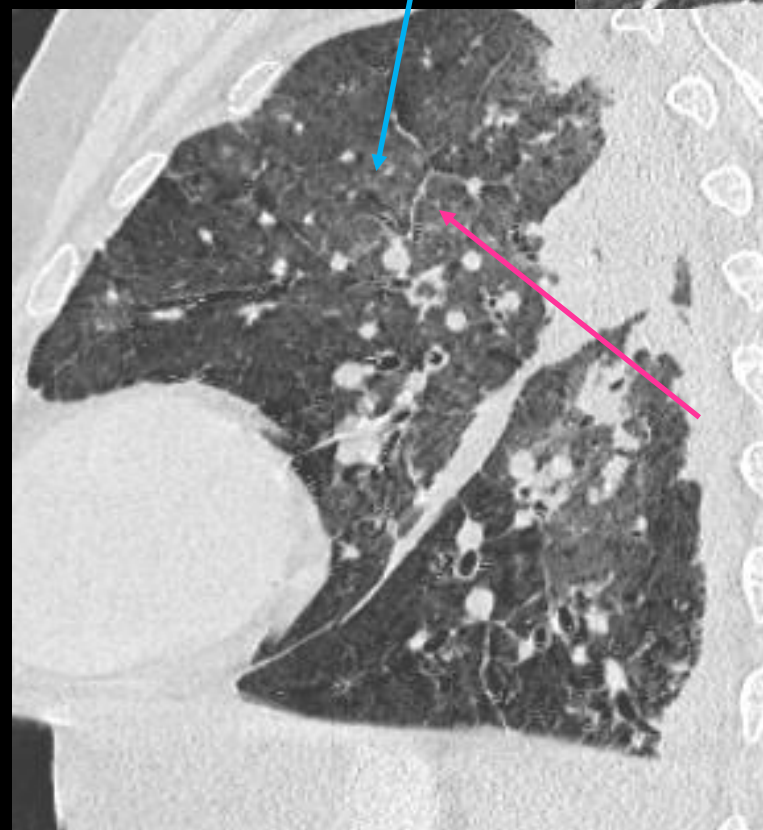
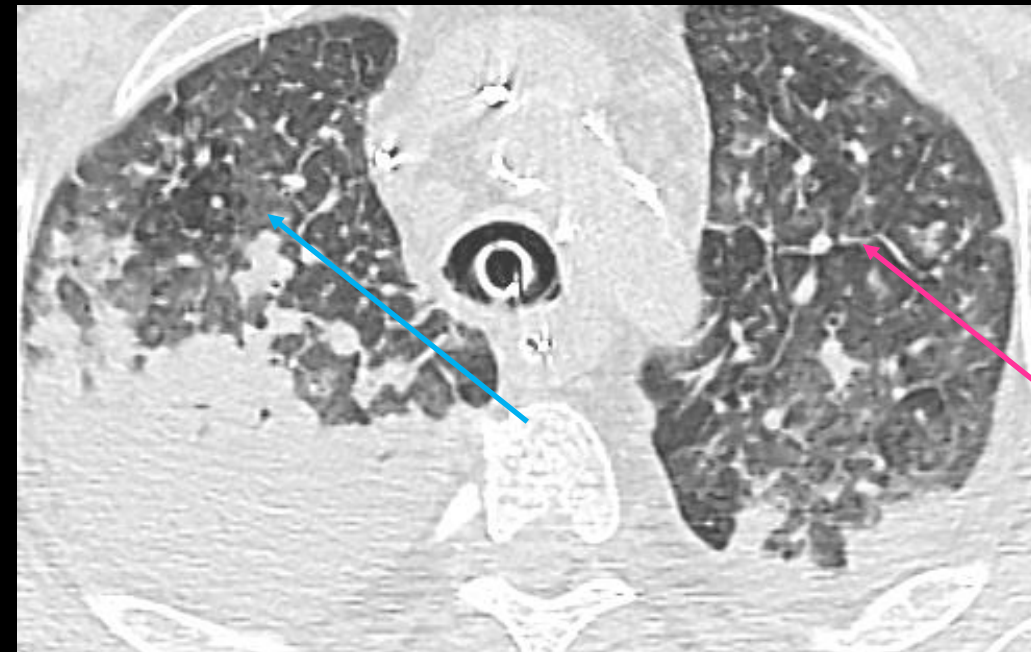




Coupes thoraciques injectées
, temps artériel

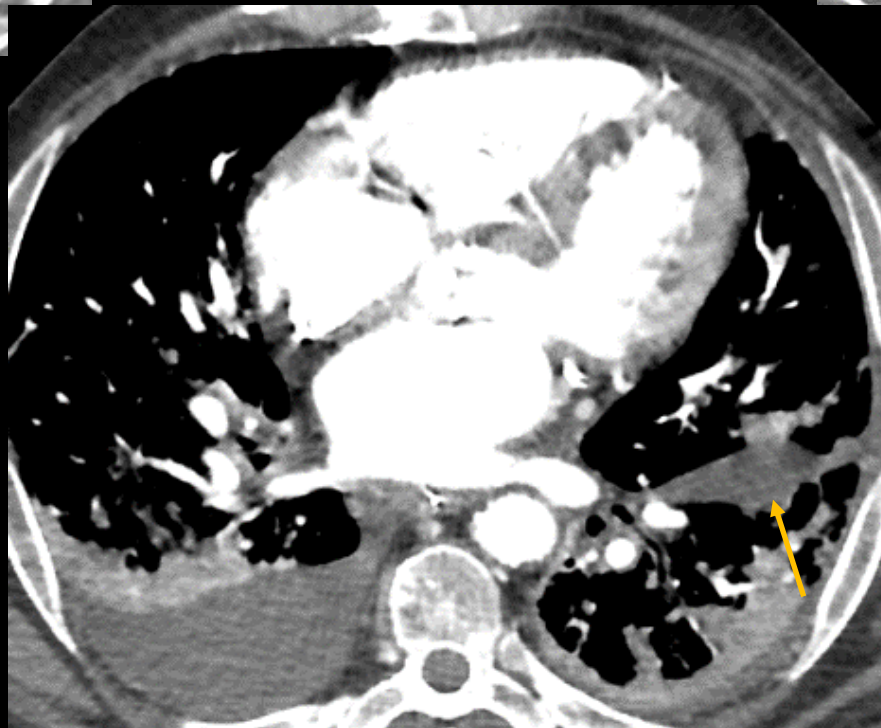


**Multiples plages de
condensations alvéolaires.**



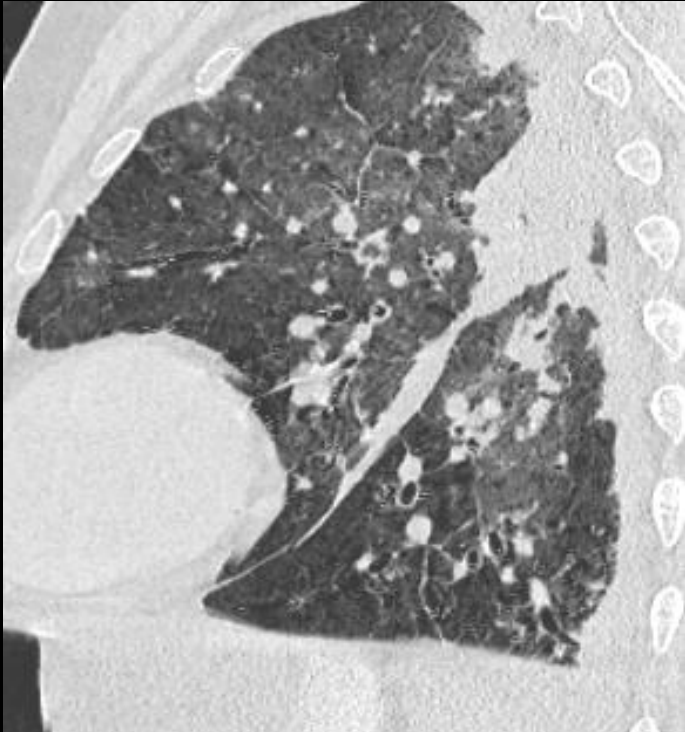
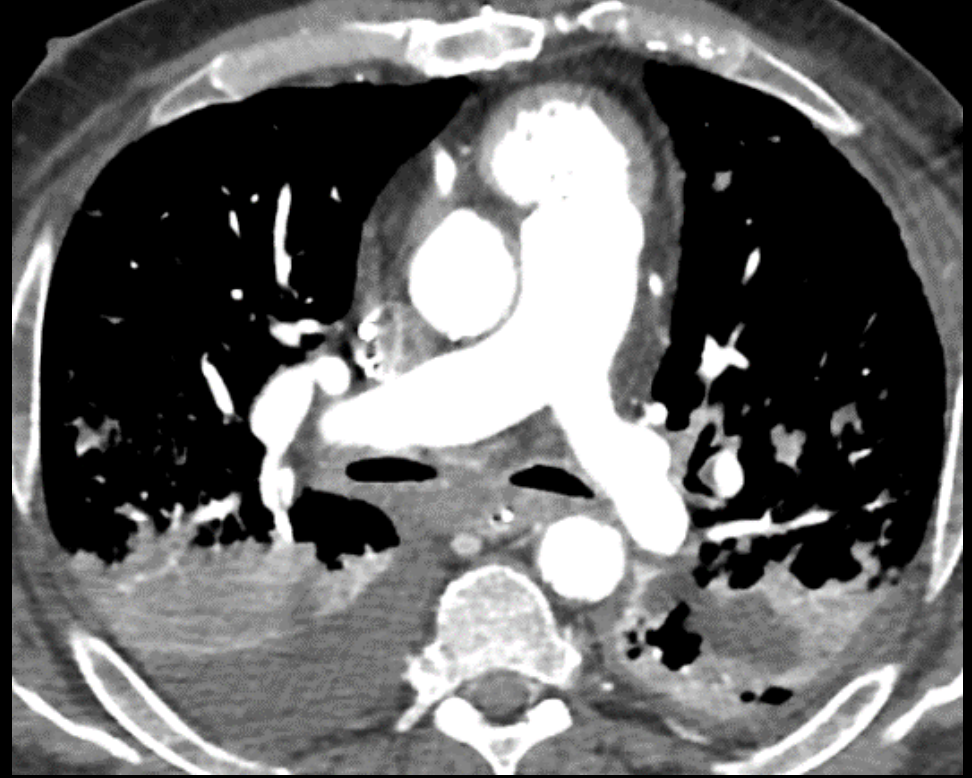
**Verre dépoli
centrolobulaire**

**Réticulations septales
(interlobulaires)
(prédominant dans la
région apicale et
dilatation des veines
pulmonaires.**



**Epanchement pleural bilatéral
et scissural.**

Cardiopathie dilatée.

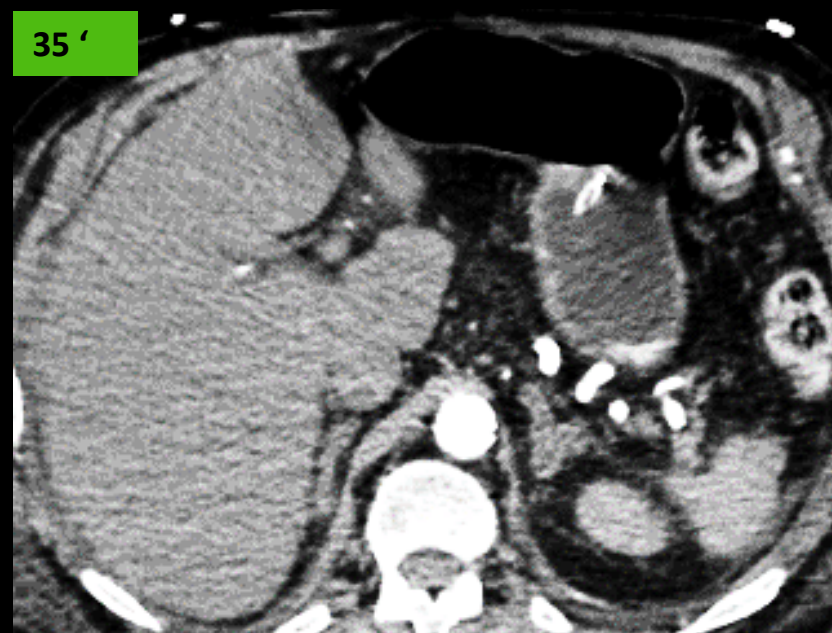
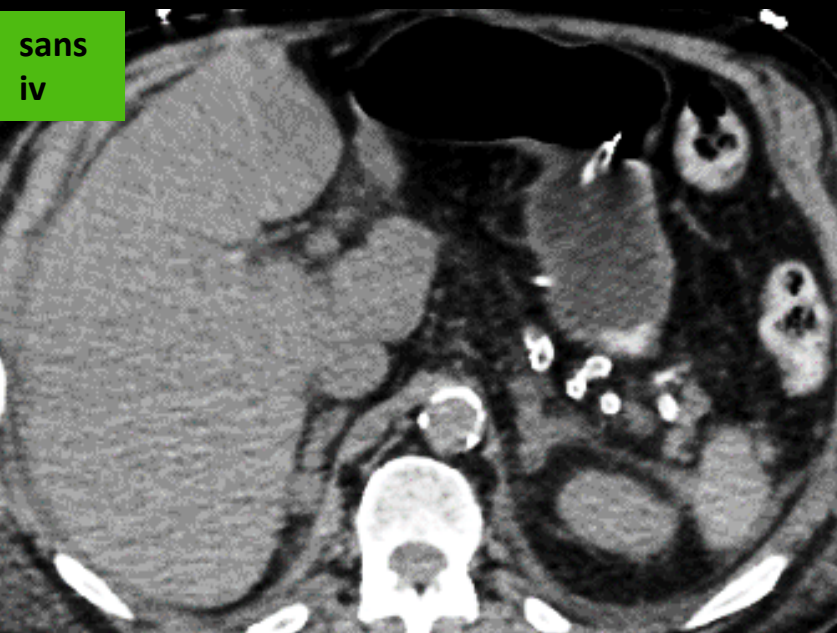
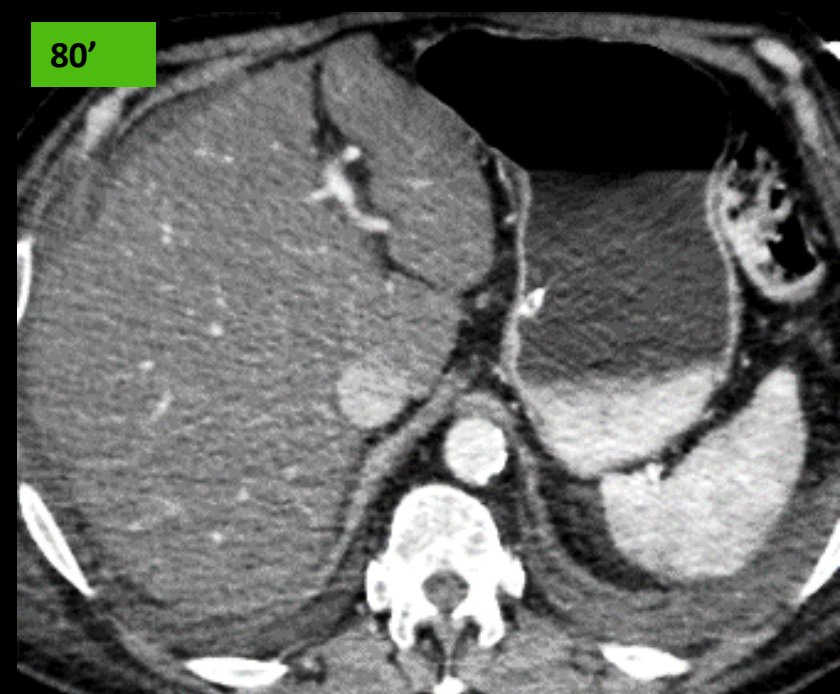
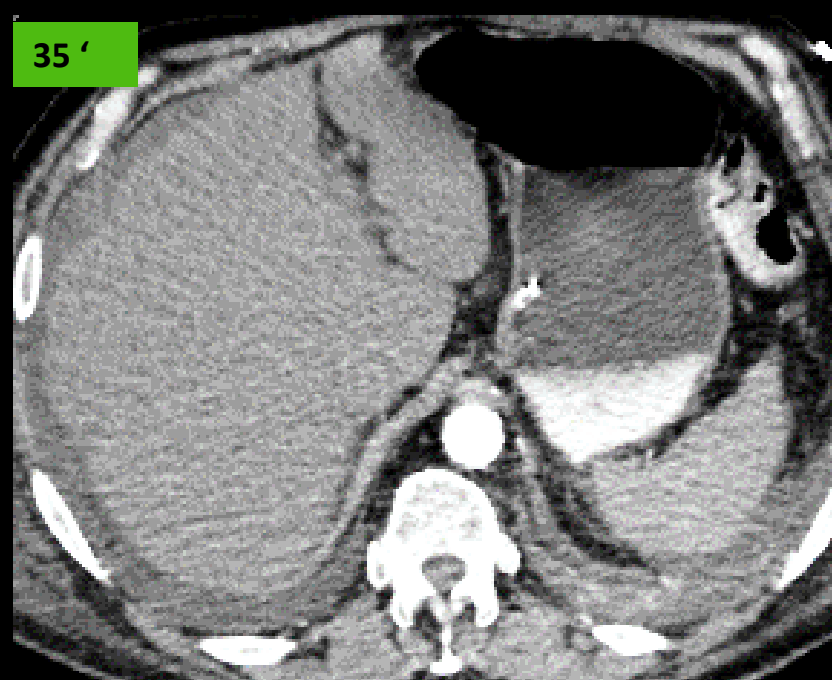
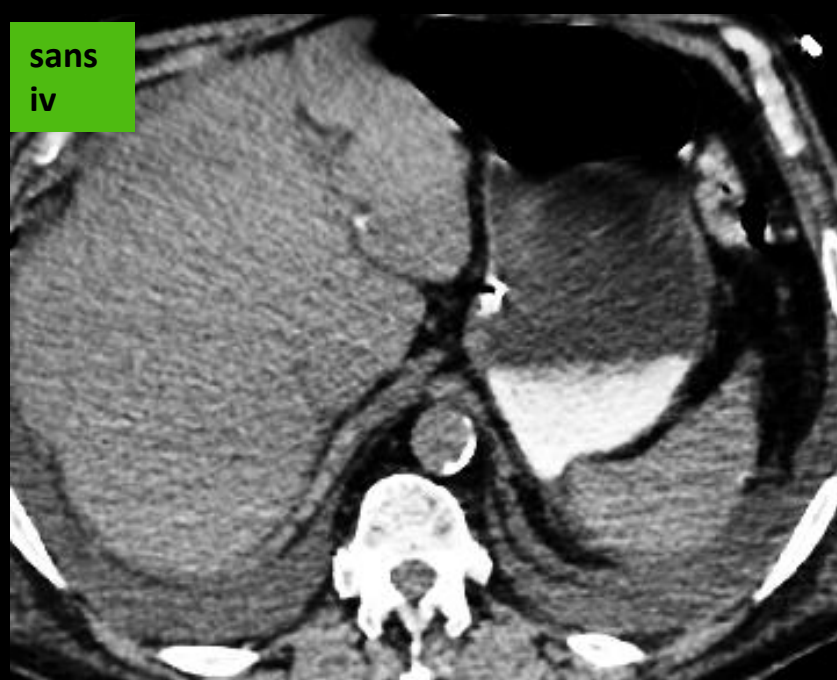


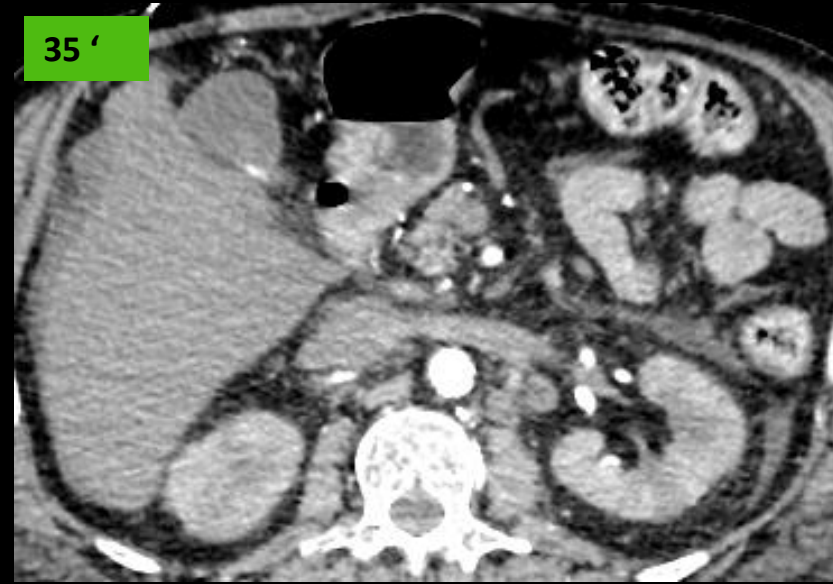
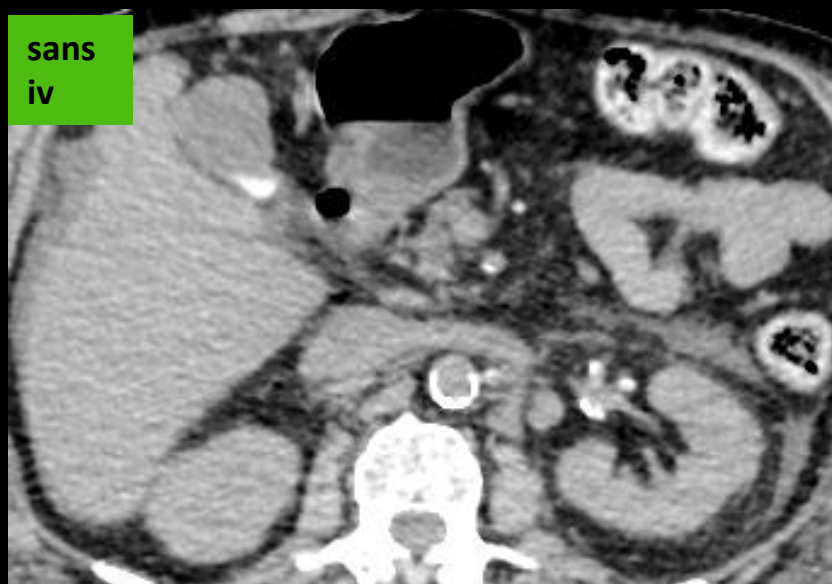
Au total :

Il existe des arguments indiscutables

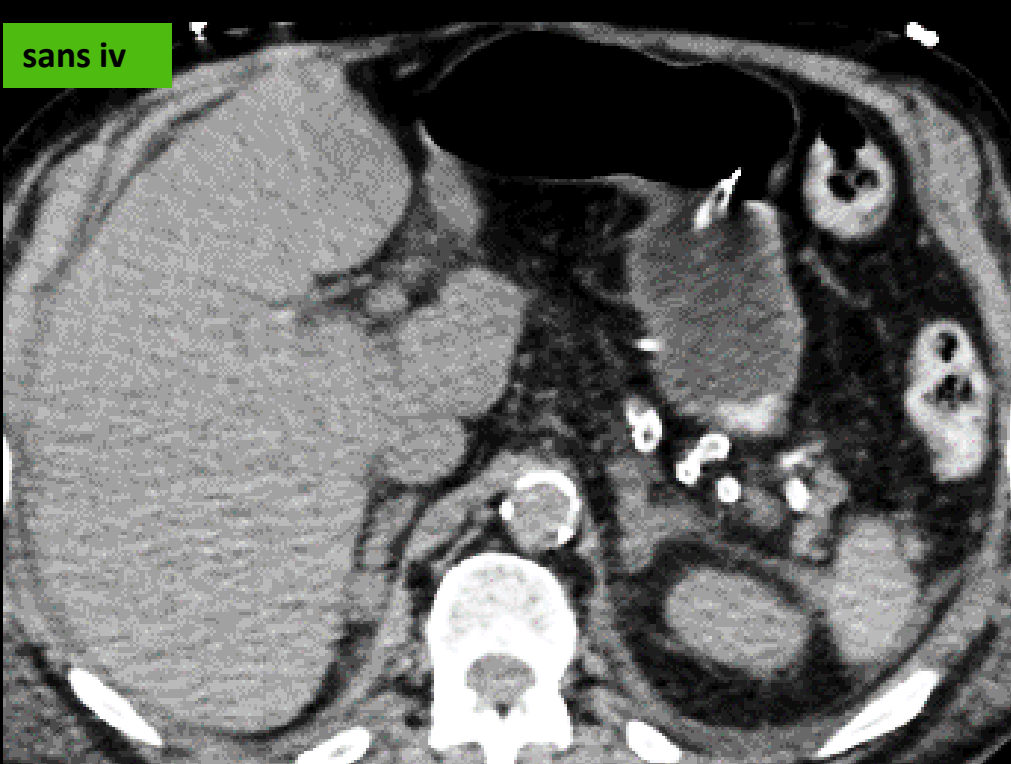
.pour **une pneumopathie infectieuse bilatérale**

. et surtout pour une **insuffisance cardiaque congestive aiguë** .

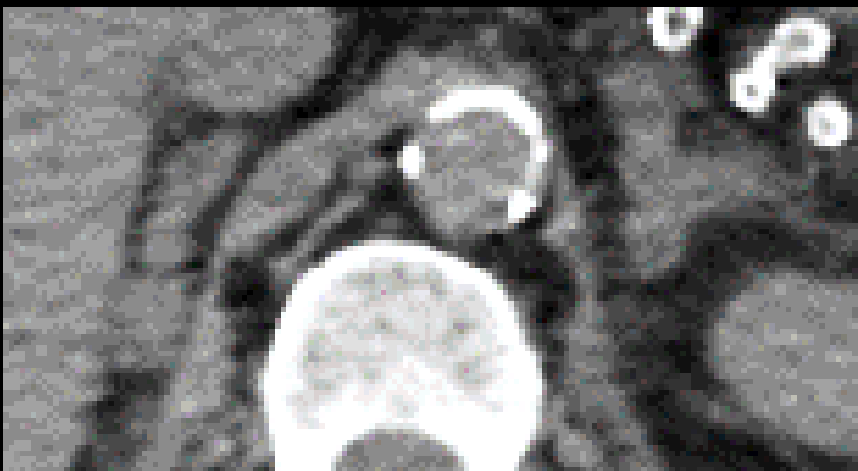


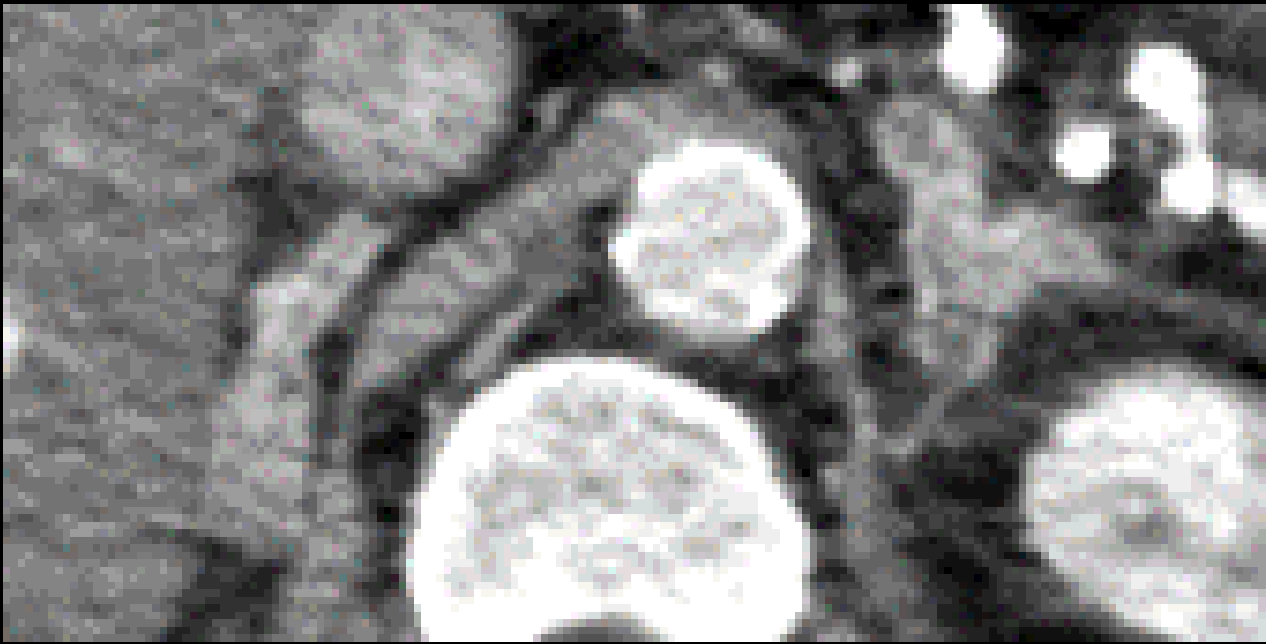


sans iv



80'





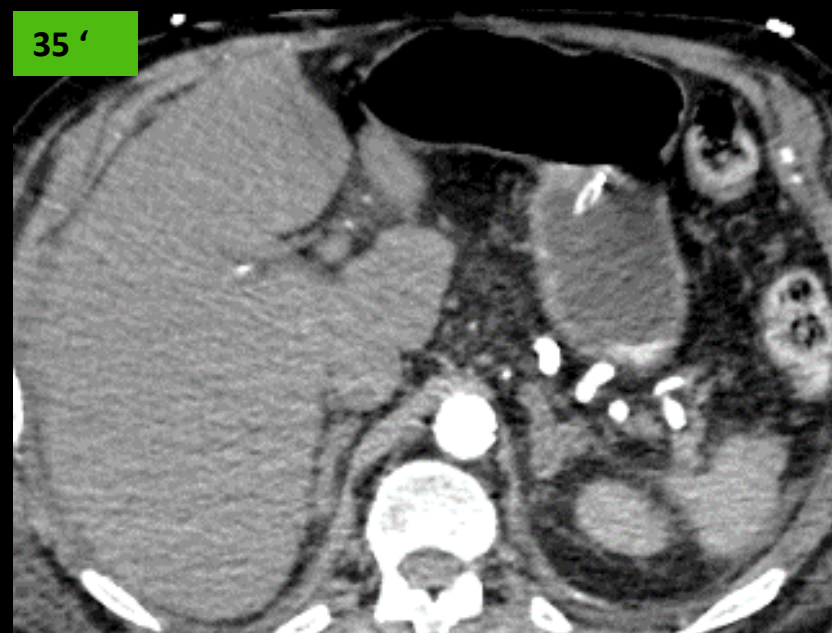
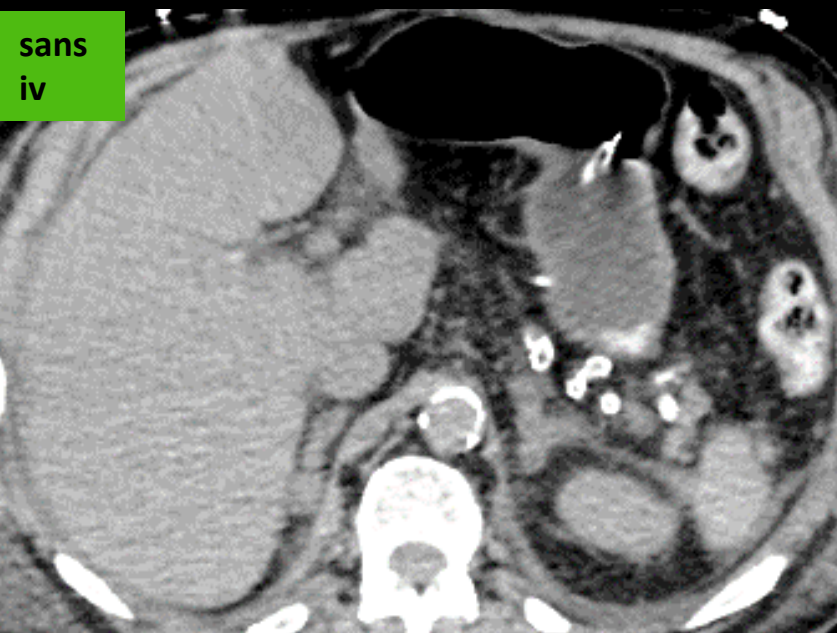
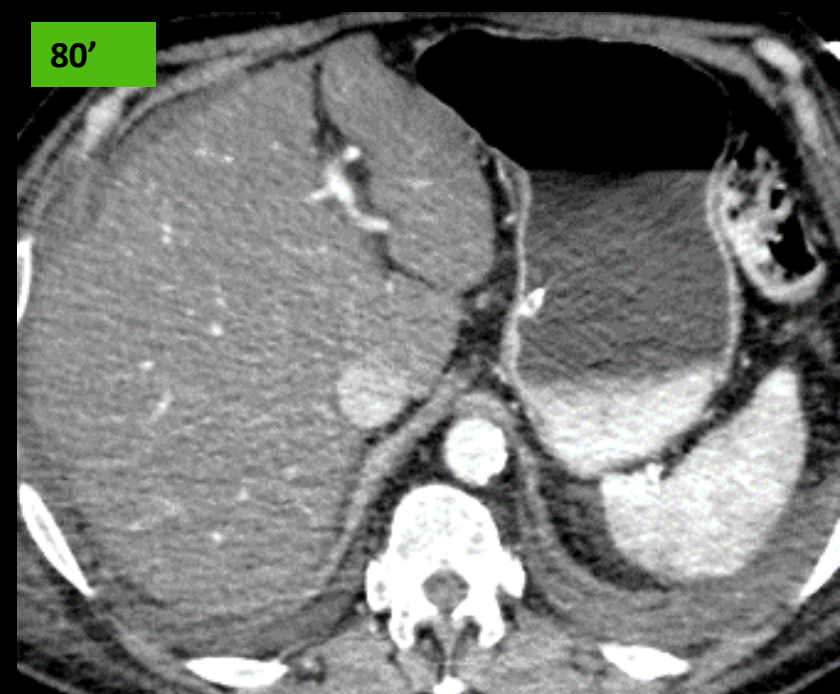
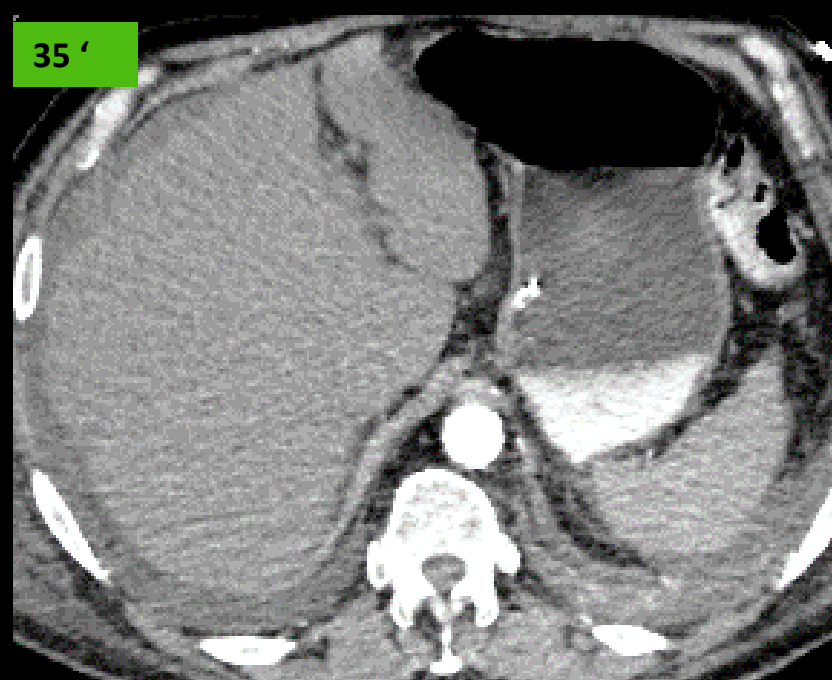
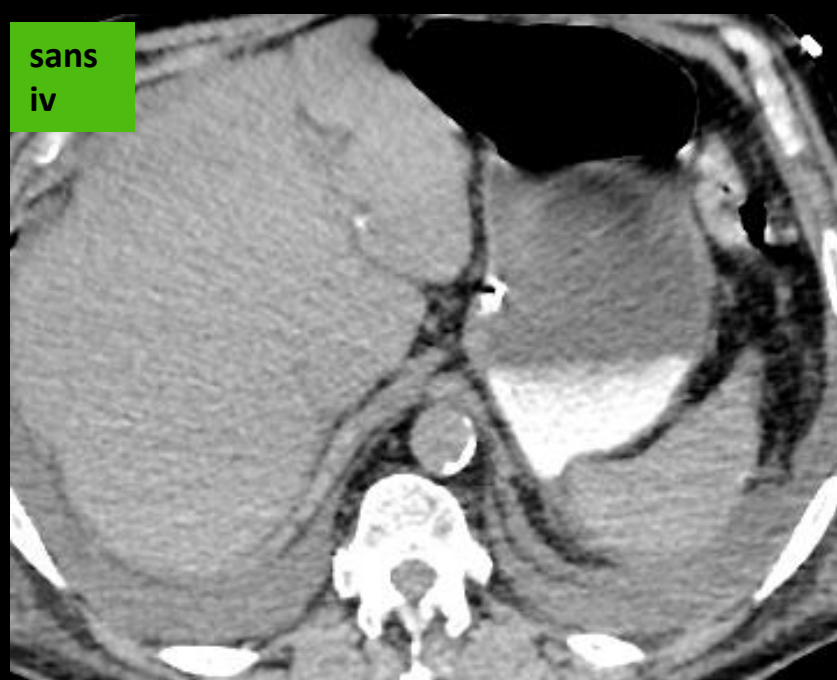
Surrénales de choc:

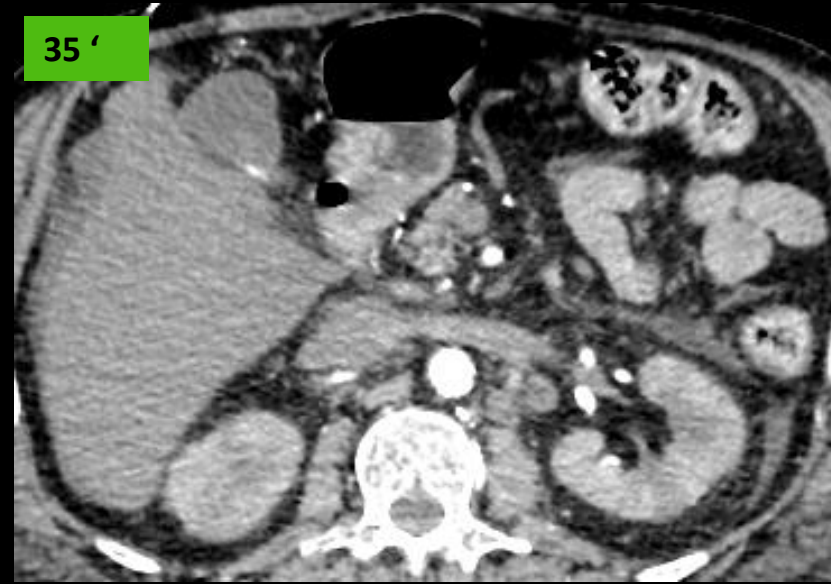
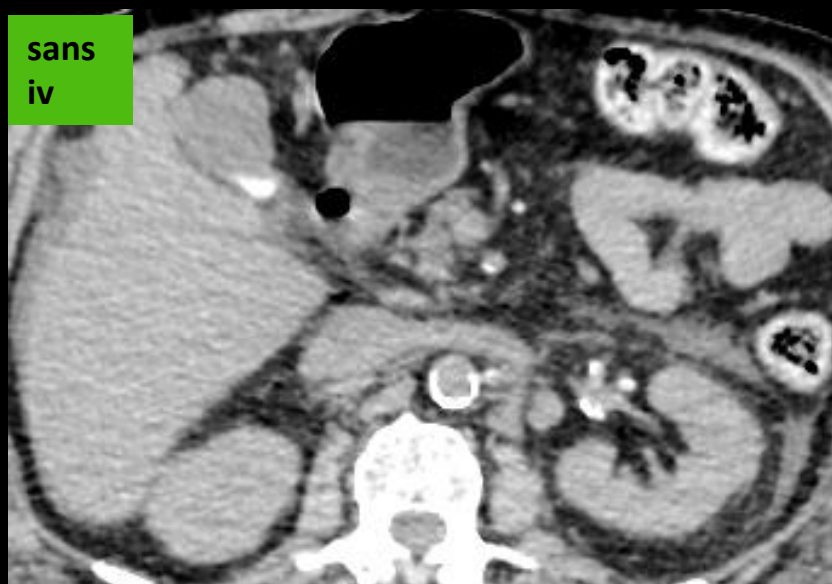
Prise de contraste intense , bilatérale et symétrique des surrénales .

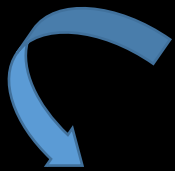
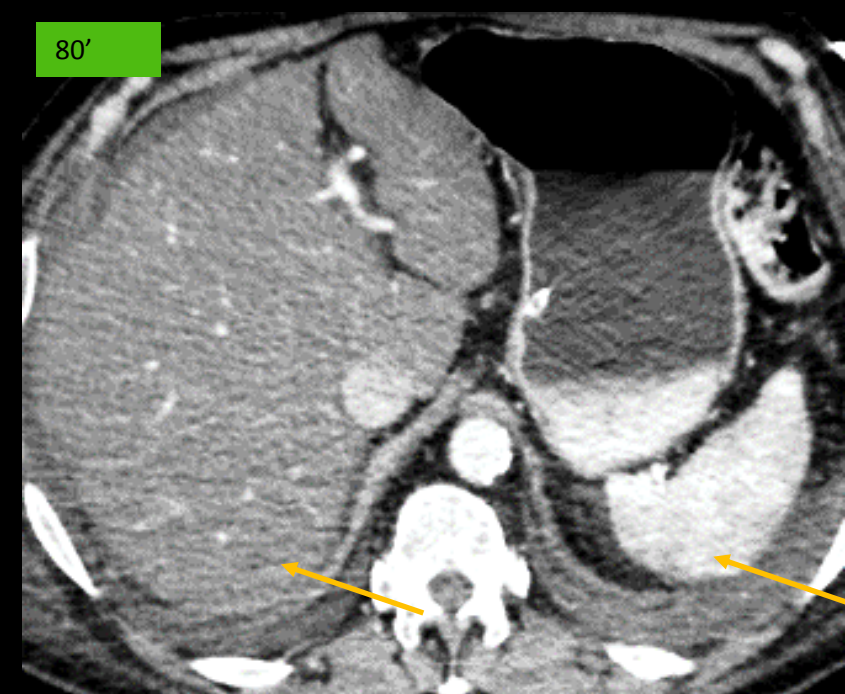
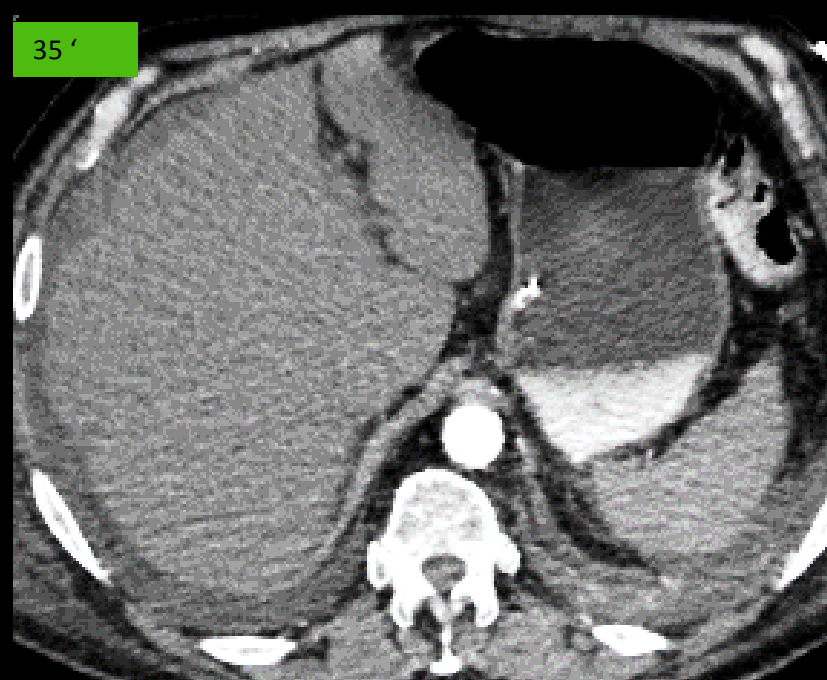
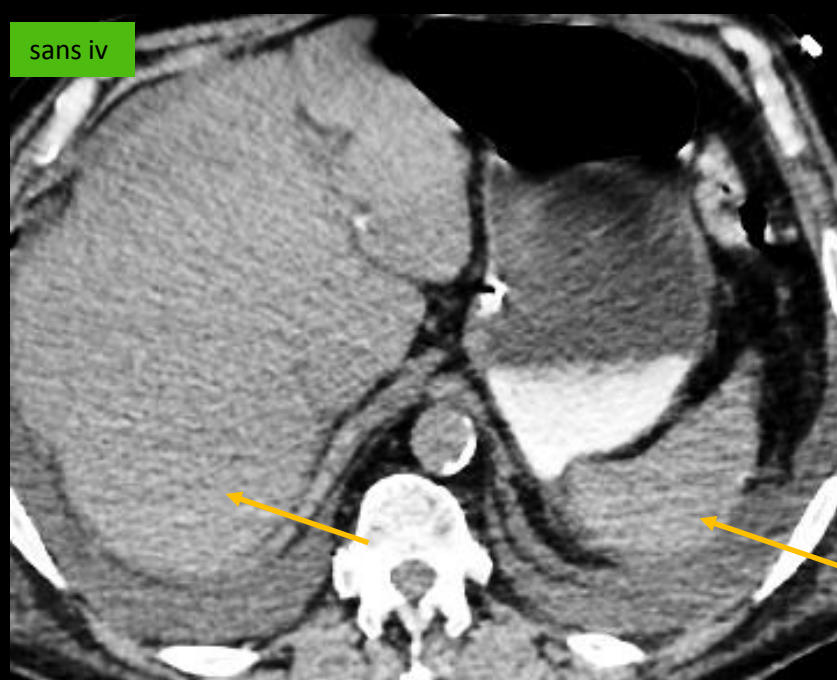
Rehaussement = ou > à celui de la VCI et > à celui du foie.

A pictorial review of shock in adults CT , Educational Exhibit ,ECR 2011I. A. Matos- Rojas and Al.

CT evaluation of shock viscera: a pictorial review, Emerg Radiol(2008), M. Lubner & Al, 15:1-11.







Rate et foie:

Retard perfusionnel et hypoperfusion.



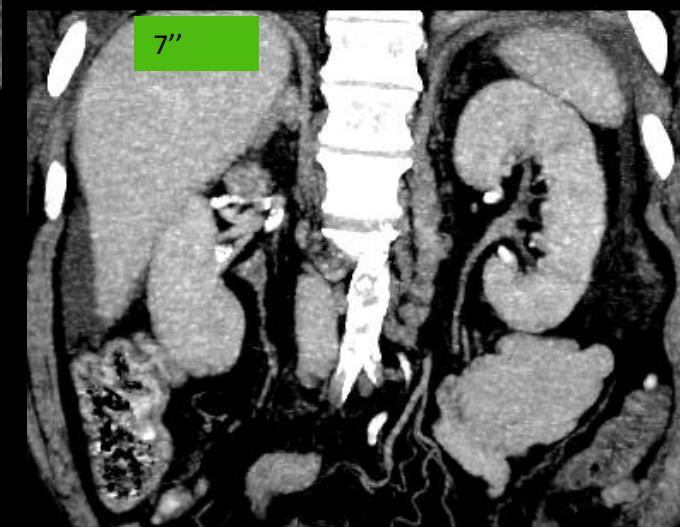
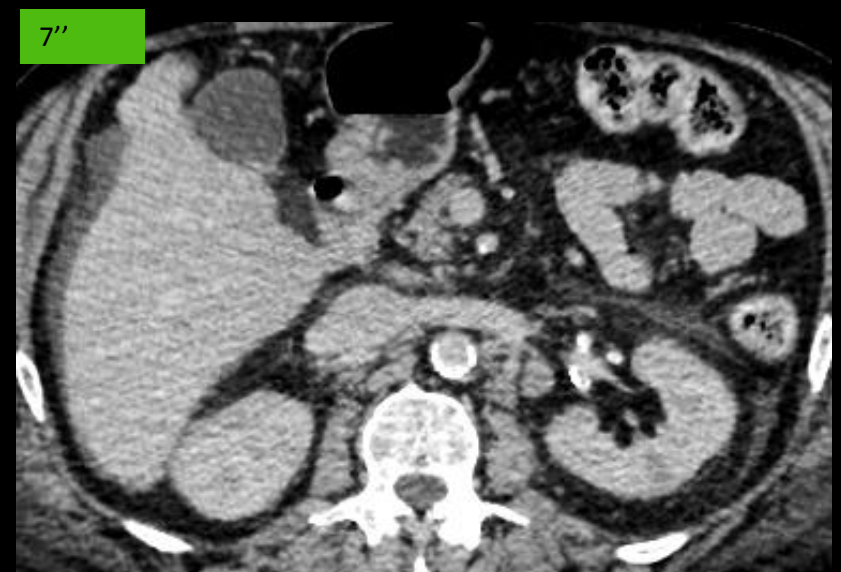
Rate de choc:

Rate très sensible à la réponse
systémique → vasoconstriction artérielle.

Foie de choc:

Organe noble , système porte peu
sensible , double vascularisation





Reins de choc :

- néphrogramme retardé.
- défects corticaux bilatéraux
- pas d'excrétion rénale.

Sémiologie du choc au scanner

Manifestations vasculaires:

Collapsus de la VCI

Signe du halo

Calibre diminué de
l'aorte et de ses
branches viscérales

Manifestations viscérales:

Anomalies de rehaussement
hépatique , splénique et
pancréatique.

Œdème péri-pancréatique

Prise de contraste intense des
surrénales.

Prise de contraste de la
muqueuse de la paroi vésiculaire.

Intestins de choc.

Etiologie des chocs

- Choc hypovolémique
- Choc anaphylactique
- Choc septique
- Choc cardiogénique

cause du choc dans le cas rapporté

- Choc hypovolémique : pas de contexte hémorragique ni de déshydratation
- Choc anaphylactique : pas de contexte allergique
- Choc septique ? Contexte de pneumopathie infectieuse mais amélioration depuis 48 h.
Pas de syndrome inflammatoire biologique franc.
- Choc cardiogénique ?

Choc cardiogénique ?



infarctus du myocarde
décompensation d'une insuffisance cardiaque chronique
troubles du rythme
pathologie valvulaire aiguë (rare)
dysfonction du VD: tamponnade, EP grave, IDM du VD



Terrain polyvasculaire

Troponines très élevées

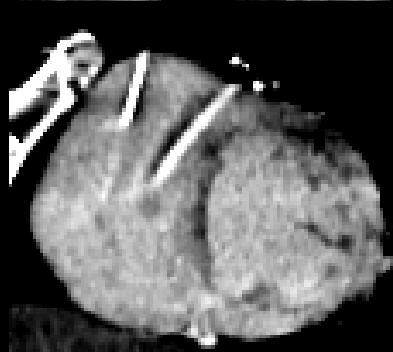
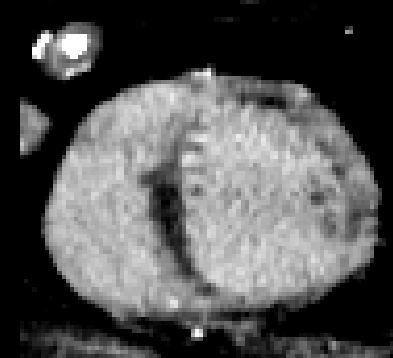
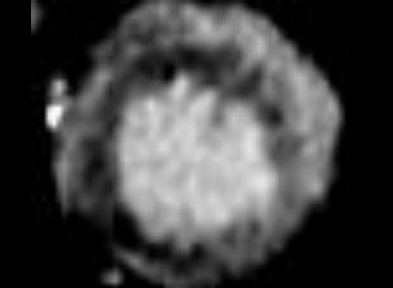
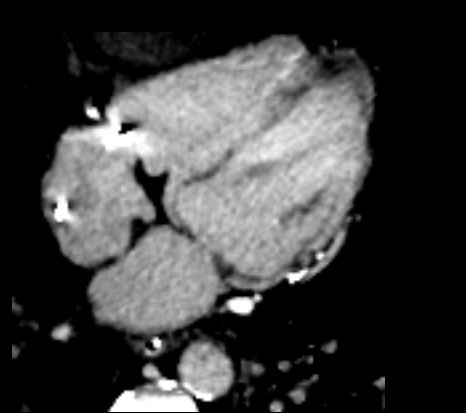
ETT: hypokinésie segmentaire septo-apicale et FEVG effondrée



VLA



4 C



apical

moyen



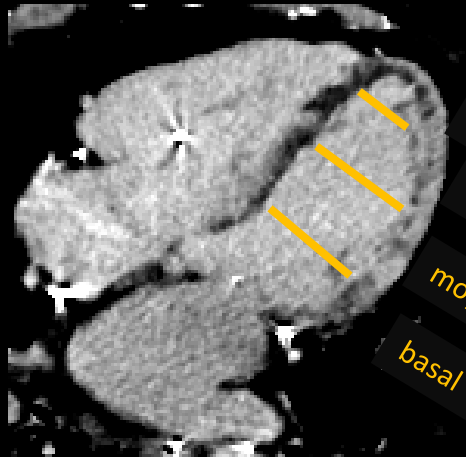
Petit axe



VLA



4 C

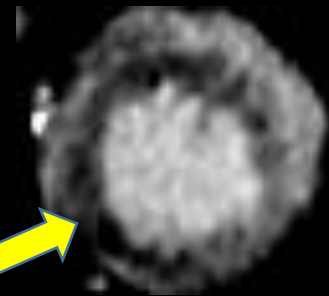


apex

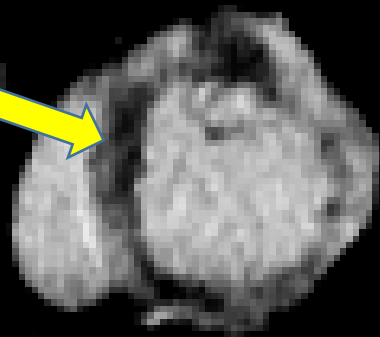
apical

moyen

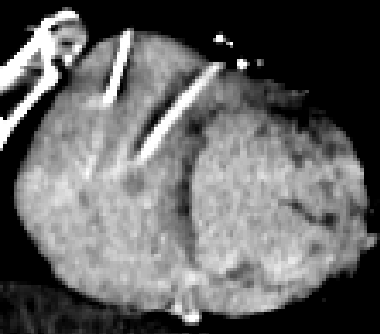
basal



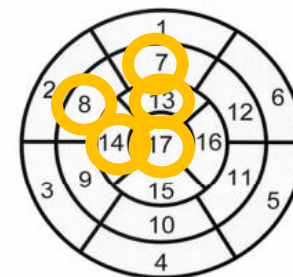
apical



moyen

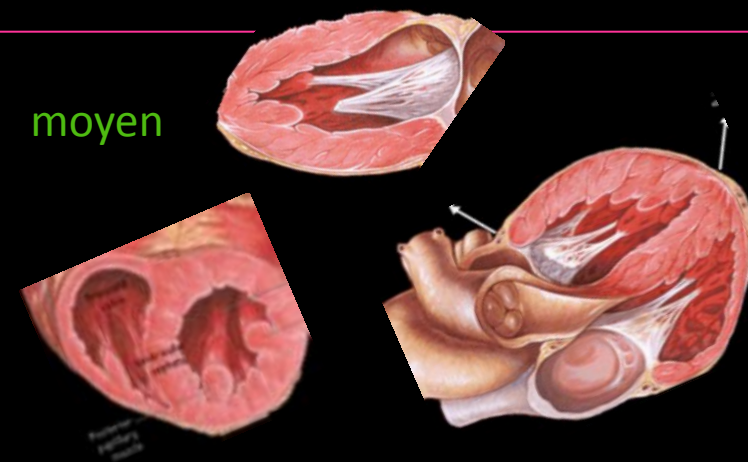


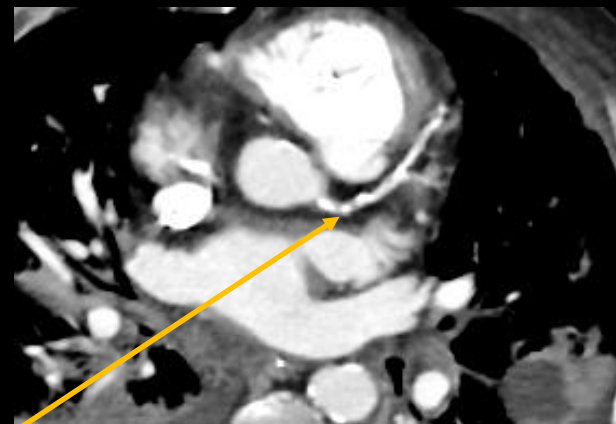
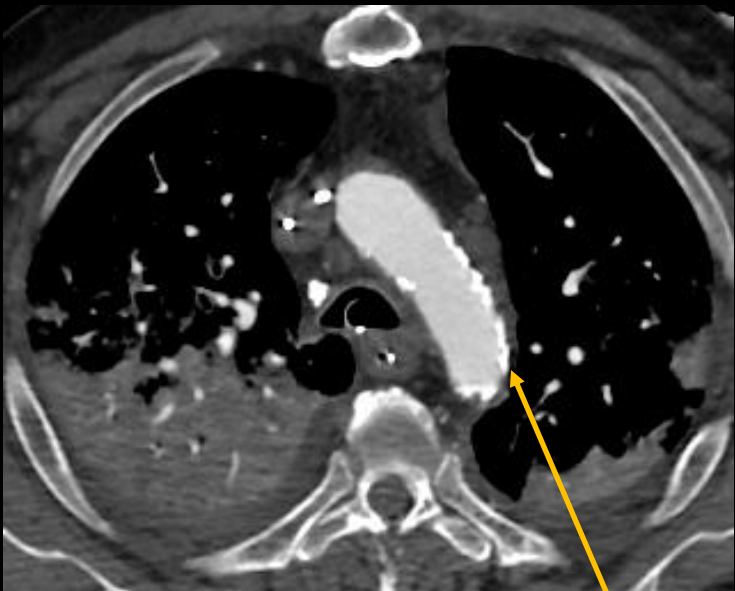
Left Ventricular Segmentation



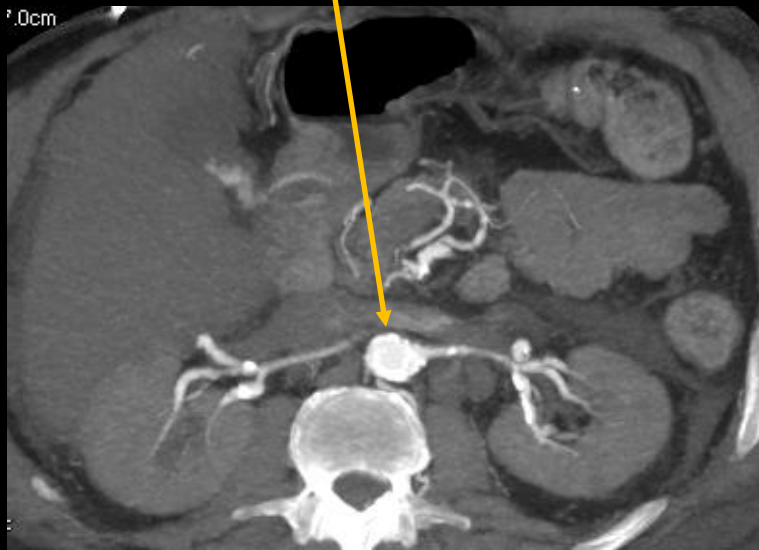
- | | | |
|------------------------|-----------------------|---------------------|
| 1. basal anterior | 7. mid anterior | 13. apical anterior |
| 2. basal anteroseptal | 8. mid anteroseptal | 14. apical septal |
| 3. basal inferoseptal | 9. mid inferoseptal | 15. apical inferior |
| 4. basal inferior | 10. mid inferior | 16. apical lateral |
| 5. basal inferolateral | 11. mid inferolateral | 17. apex |
| 6. basal anterolateral | 12. mid anterolateral | |

Défaut de rehaussement sous endocardique transmural de la région antéro-septo-apicale du ventricule gauche:
IDM aigu étendu dans le territoire de l'IVA.



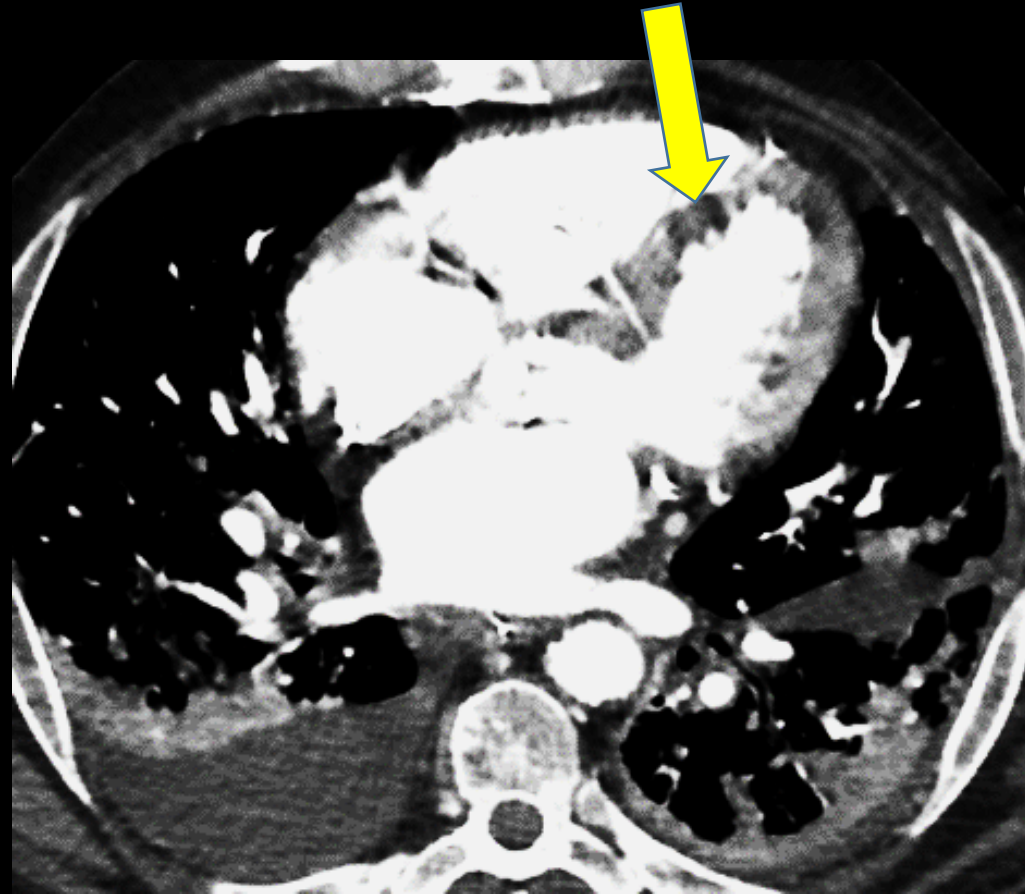
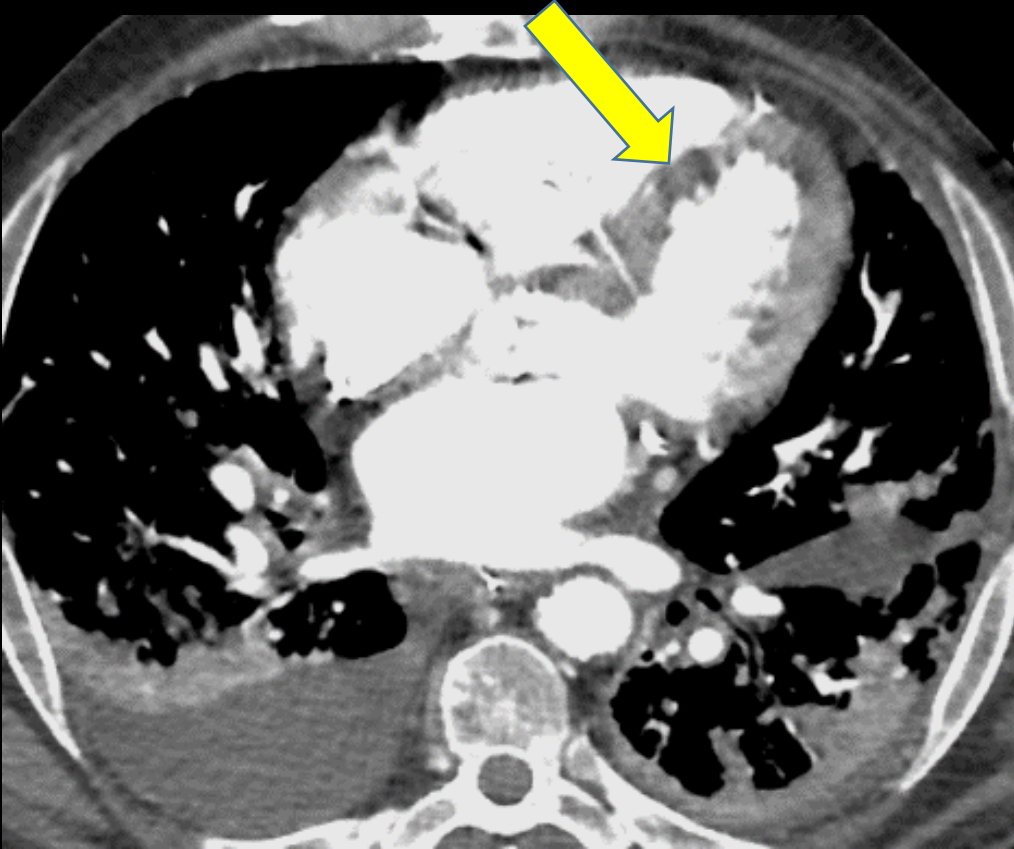


Terrain propice....
 Surcharge athéromateuse diffuse



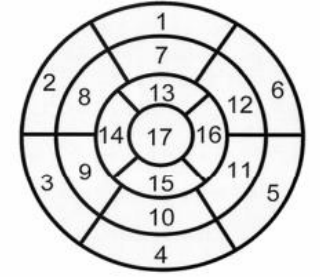
Choc cardiogénique sur IDM aigu massif dans le territoire de l'IVA

les plages ischémiques de la région septo-apicale étaient bien visibles sur le temps thoracique d'un scanner thoraco-abdomino-pelvien , surtout en optimisant la fenêtre de visualisation, en niveau et en ouverture , malgré les artefacts de toutes natures



IDM à la phase aiguë et scanner

Left Ventricular Segmentation

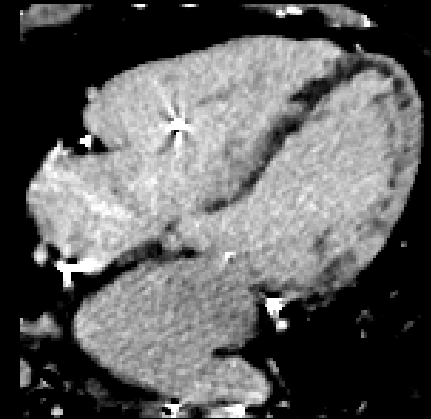


Sémiologie de l'IDM aigu au scanner:

Défaut de rehaussement sous endocardique transmural du VG, systématisé au territoire coronarien occlus.

Pas d'amincissement pariétal.

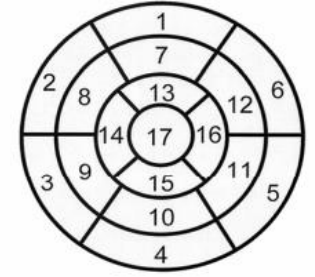
Le scanner permet de détecter un infarctus avec une **Se de 83 %** et **une Sp de 91 %** même **en l'absence de synchronisation ECG***



**Detection of Acute Myocardial Infarction. Amy Gosalia et Al. AJR:182, June 2004.*

IDM à la phase aiguë et scanner

Left Ventricular Segmentation



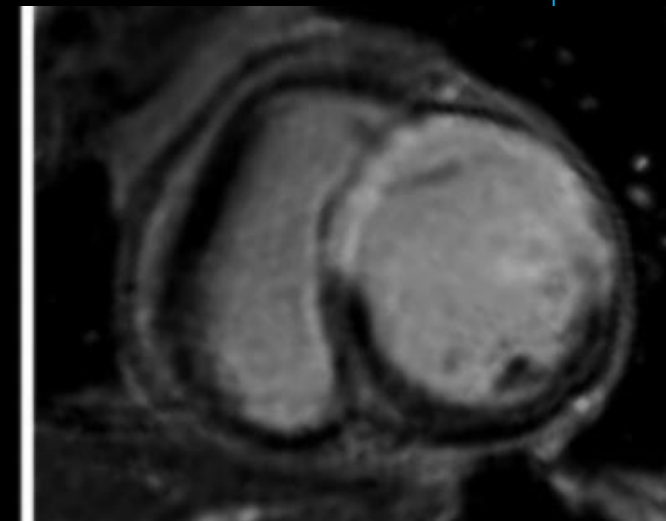
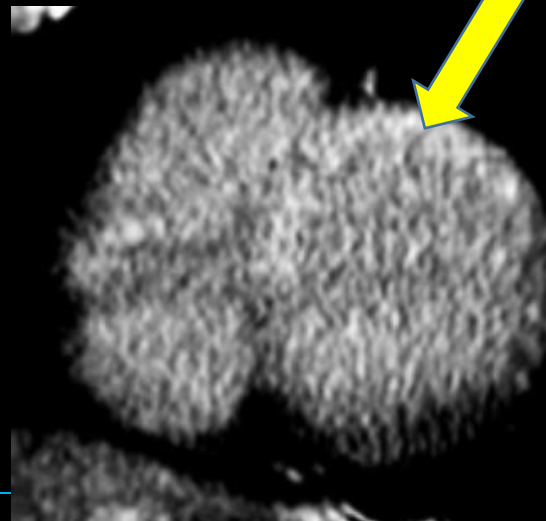
Sémiologie de l'IDM aigu au scanner:

Sur une acquisition tardive on observe une rétention tardive du produit de contraste dans le territoire ischémié → comme sur l'IRM cardiaque

Hypoperfusion atteignant l'endocarde, pouvant l'épicarde. par extension transmurale

→ Ischémie à l'origine d'un arrêt du fonctionnement des membranes cellulaires et d'une augmentation de la perméabilité des petits vaisseaux

→ Œdème myocardique → augmentation du volume interstitiel



SCANNER ET DOULEUR THORACIQUE AIGÜE

Le scanner ,même sans synchronisation ECG peut jouer un rôle dans le diagnostic de pathologies à l'origine de **douleur thoracique aiguë** et dont la symptomatologie se chevauche avec celle de l'IDM:

-EP

-Dissection aortique



SCANNER ET DOULEUR THORACIQUE AIGÜE

Scanner TRIPLE – RULE – OUT dans la douleur thoracique aiguë:

Polyvalent → **objectif** : étude de l'aorte thoracique , de l'artère pulmonaire et des artères coronaires.

Protocole dédié:

Augmentation de la durée d'injection

Gating ECG

Irradiation (femme jeune ...)

à réserver:

si suspicion concomitante d'EP et de SAA

Sujet âgé

→ Si la question de l'urgentiste n'est pas claire

SCANNER ET DOULEUR THORACIQUE AIGUË

Douleur thoracique aiguë avec ECG / troponine négatives

Risque cardiovasculaire faible ou intermédiaire

Coroscanner avec score calcique

VPN 96-100% permet de réduire la durée d'hospitalisation ,
améliorer le triage , réduction des coûts?

Utilization of coronary computed tomography angiography for exclusion of coronary artery disease in ED patients with low- to intermediate-risk chest pain:a 1-year experience. Am J Emerg Med 2012;30:1706.

Chest pain or discomfort of suspected cardiac origin. NICE clinical guideline. 2010

Coronary CT Angiography versus Standard Evaluation in Acute Chest Pain, Udo Hoffmann, The new England journal of medicine, july 26, 2012 vol. 367 no. 4

TAKE HOME MESSAGE

Le scanner n'est pas l'examen réalisé en routine pour le diagnostic d'IDM mais ...

Pensez toujours à regarder le myocarde du ventricule gauche , l'intensité et l'homogénéité de son rehaussement, en particulier dans tous les états aigus cardio-respiratoires de survenue récente et de cause non encore identifiée

la recherche des anomalies de rehaussement du myocarde n'a d'efficacité qu'en optimisant les conditions de lecture des coupes , en particulier en "pinçant " la fenêtre de visualisation à 200 UH pour objectiver le défaut de rehaussement sous endocardique/transmural systématisé à un territoire coronarien occlus.

On ne trouve que ce que l'on cherche et on ne cherche que ce que l'on connaît ! ! !

