

Le rôle de l'imagerie médicale dans la détresse respiratoire

Journée SIAMU du 29.09.2017



Dr Yorick Lismonde
Service d'imagerie médicale

Introduction

- Urgence / hospitalisation
- Rôle dans l'orientation diagnostique causes thoraciques
- Examens :
 - Rx (F+P ou bobby)
 - CT scanner !! contre-indications



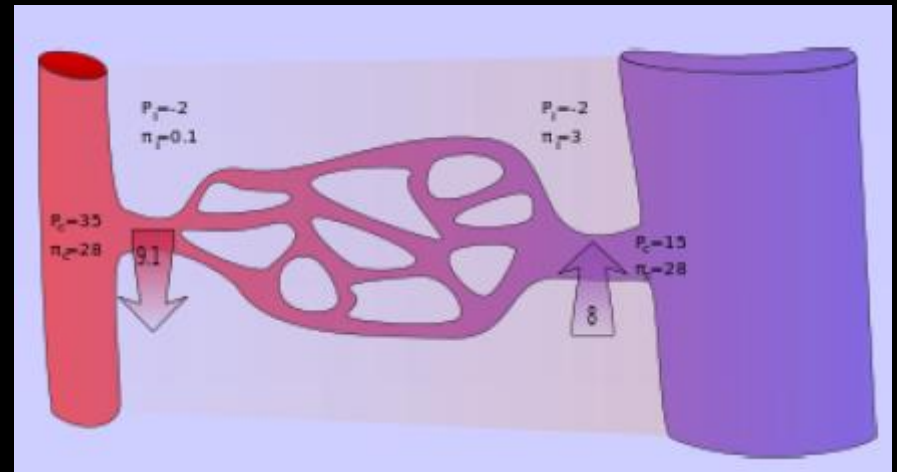
Etiologies principales

- Pulmonaires +++
- Cardiaques +++
- Neurologiques
- (Métaboliques)
- (Toxiques)

1. Œdème pulmonaire

2 types:

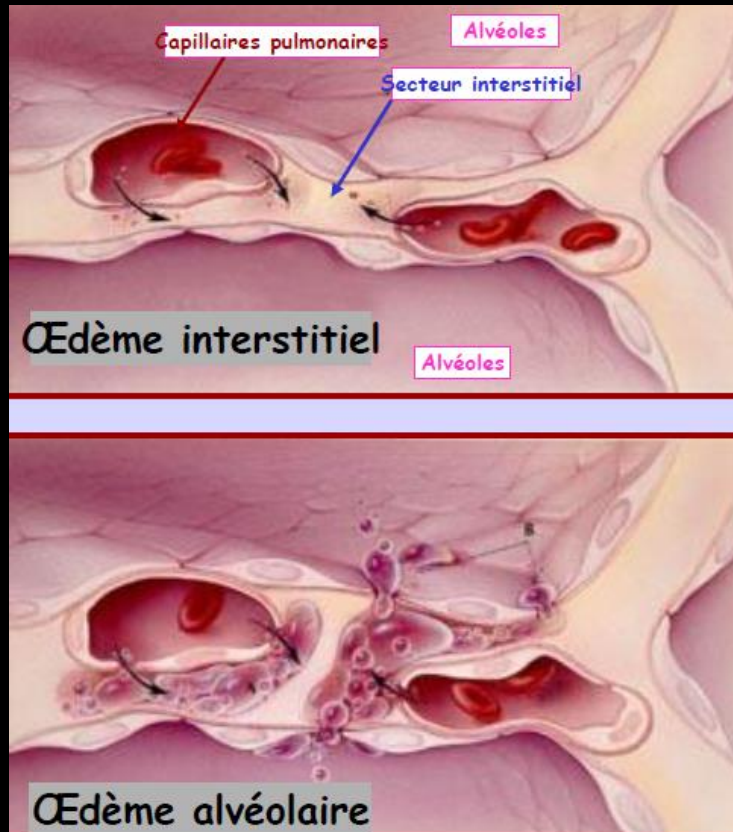
- hémodynamique
par \uparrow p capillaire
cardiogénique
hypervolémie ou EP
- lésionnel
par \uparrow perméabilité
capillaire
ARDS



Œdème pulmonaire cardiogénique

Passage (transsudat) de liquide plasmatique vers le compartiment extra-vasculaire: interstitiel puis alvéolaire

Forme clinique aiguë = OAP

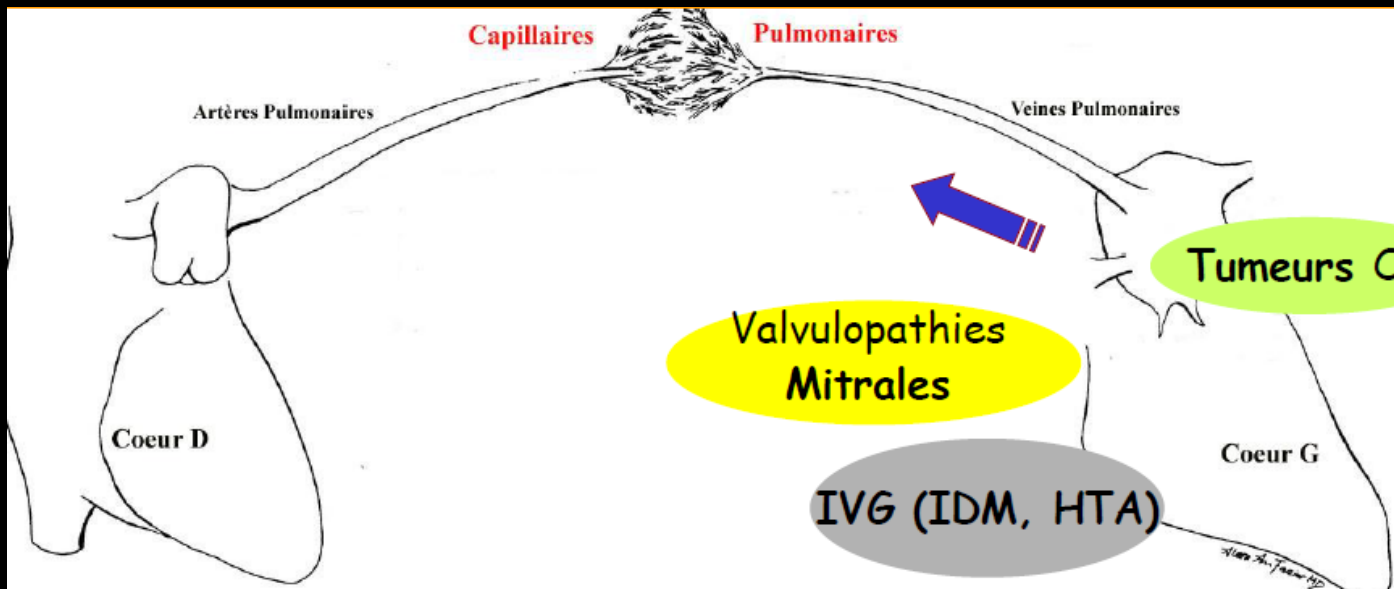


Hypertension veineuse pulmonaire d'origine cardiaque gauche

Causes principales:

- Cardiopathies ischémiques
- Cardiopathies hypertensives
- Valvulopathies mitrales ou aortiques
- Troubles du rythme
- Cardiomyopathies
- Cardiopathies congénitales

Bilan cardiaque ECG et échographie cardiaque





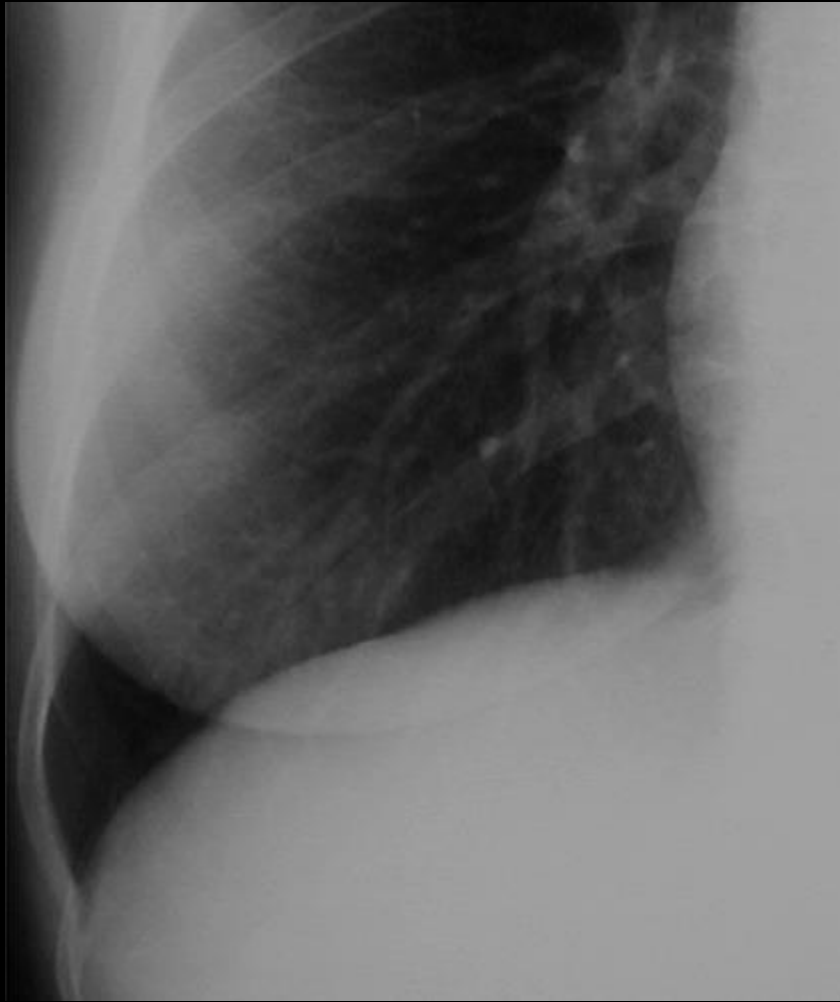
Rx thorax normale



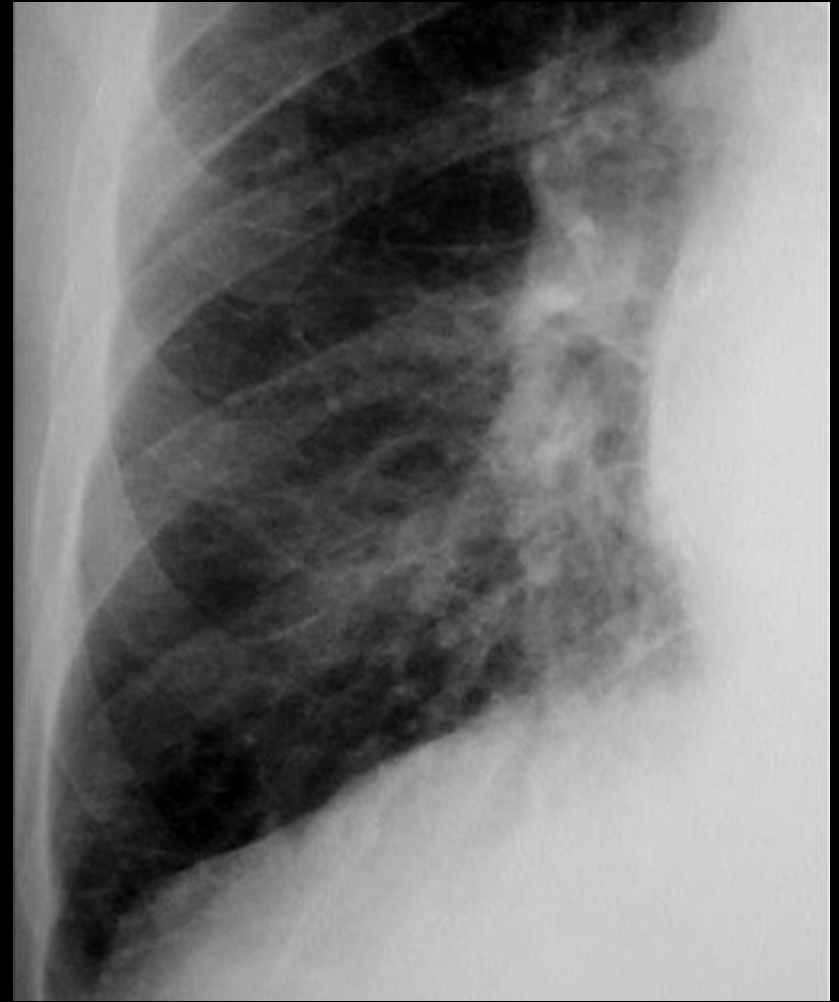
Normal



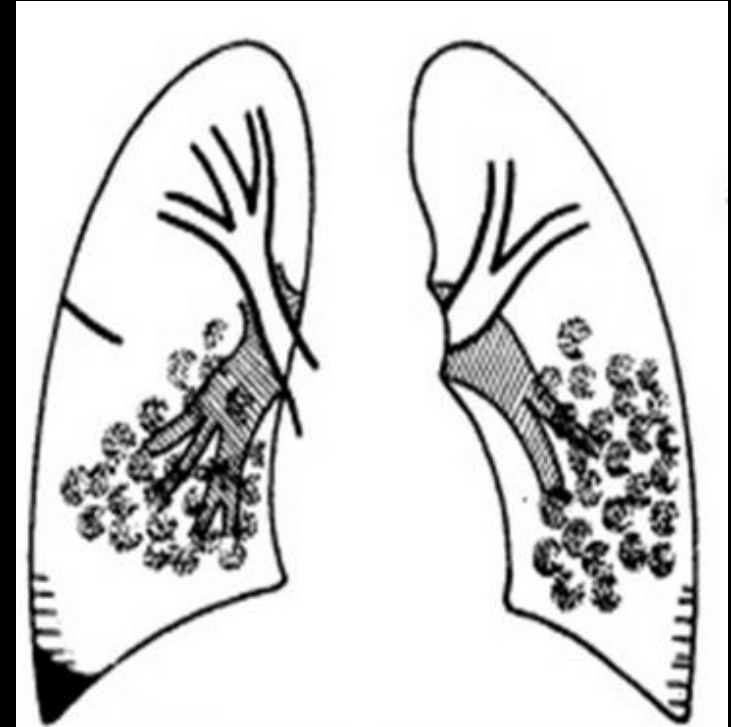
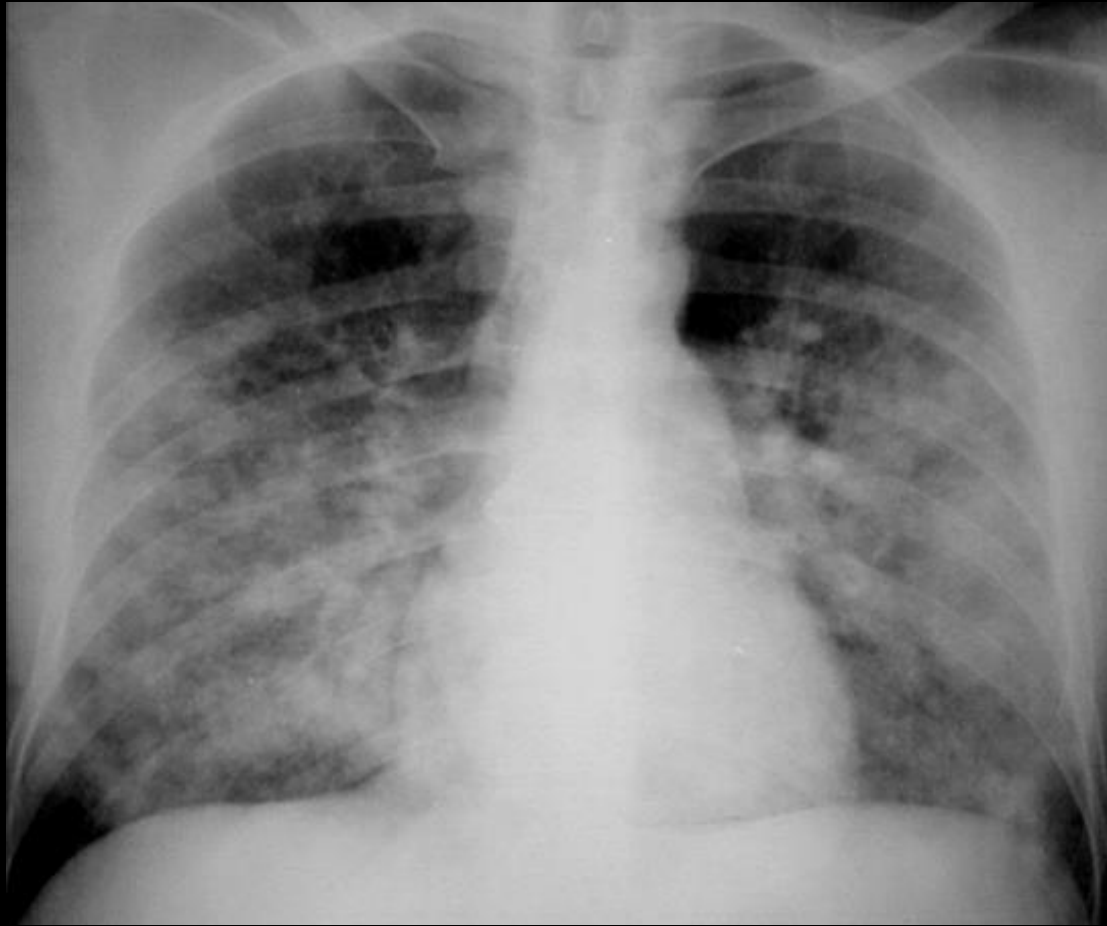
Stade 1: recrudescence vasculaire apicale



Normal



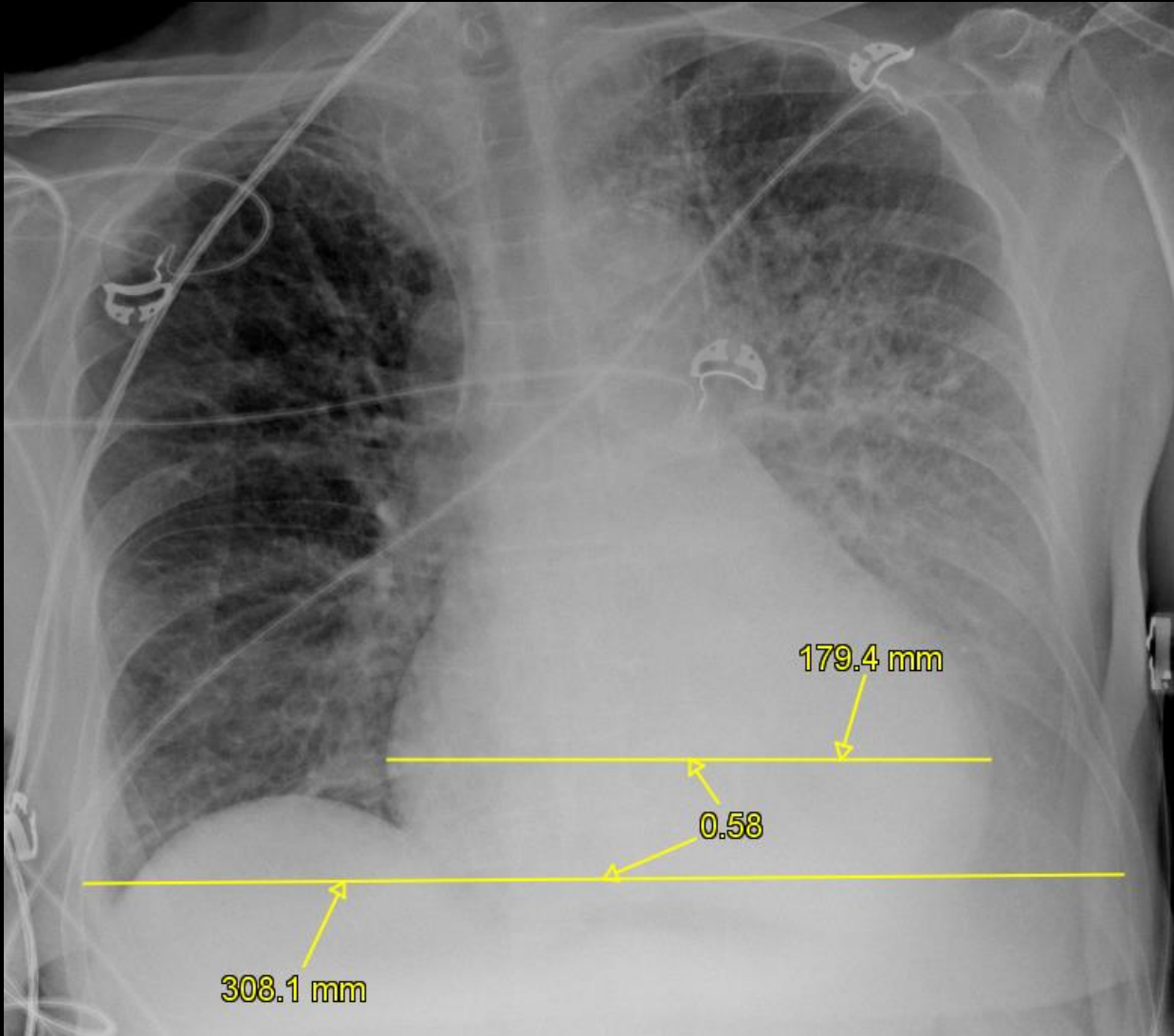
Stade 2: œdème insterstitiel



Stade 3: œdème alvéolaire
Ailes de papillon



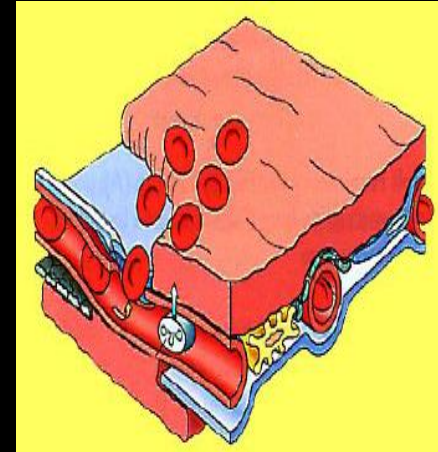
Epanchement pleural bilatéral



Cardiomégalie

Œdème pulmonaire lésionnel

- Augmentation de perméabilité de la barrière alvéolo-endothéliale (exsudat)
- Stade le + sévère = ARDS
- 3 phases
 - 1) exsudative: interstitiel -> alvéolaire
 - 2) proliférative: fibrine et régénération des membranes alvéolaires
 - 3) cicatrisation: fibrose
- Cause : agent « agresseur »
 - Direct: agent infectieux, liquide gastrique, gaz toxique
 - Médiateurs circulants: sepsis, pancréatite, traumatisme sévère...

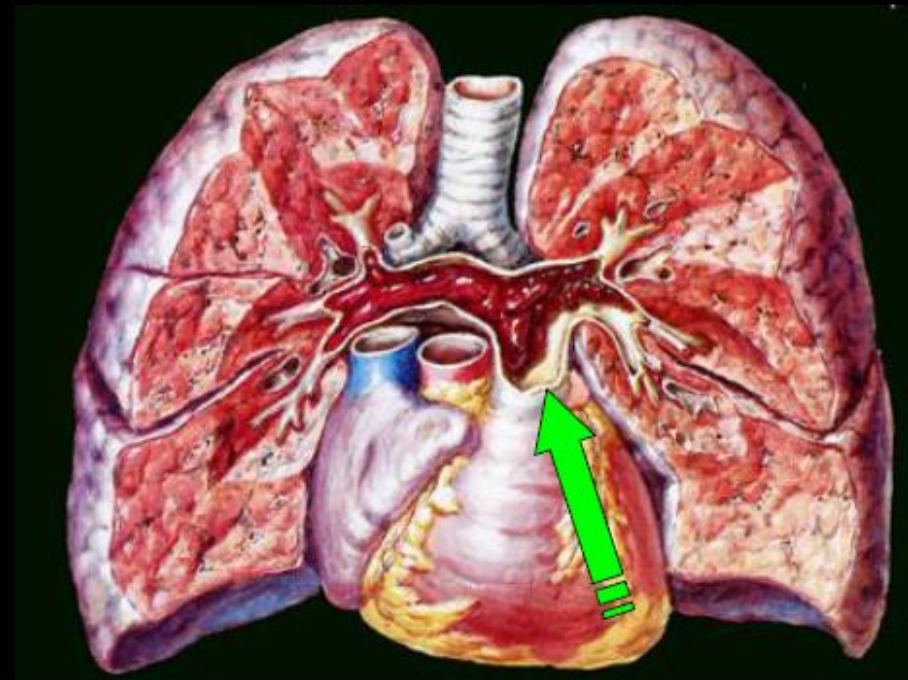




Condensations bilatérales
Cœur normal
Peu ou pas d'épanchement pleural
Gradient antéro-postérieur

2. Embolie pulmonaire

- Fréquente et associée à une morbidité/mortalité élevée
- Obstruction d'artère(s) pulmonaires par embole(s) fibrino-cruorique(s)
 - Origines:
 - veines profondes des MI +++
 - veines pelviennes ou VCI
 - cavités cardiaques droites
- Diagnostic clinique difficile
 - Biologie
 - Gazométrie
 - ECG
 - Scores cliniques de risque (ex. Genève modifié, Wells)



- D-dimères

- Produits plasmatiques de dégradation de la fibrine
- VPN +++
- VPP 0 -> non spécifiques (infections, chirurgie, traumatisme, cancers...)
- Positifs si $> 500 \mu\text{g/l}$ ou $> \text{âge} \times 10$ au-delà de 50 ans
- Inutiles si probabilité clinique élevée
- Pas de CT scanner si négatifs chez patient à faible risque ou intermédiaire

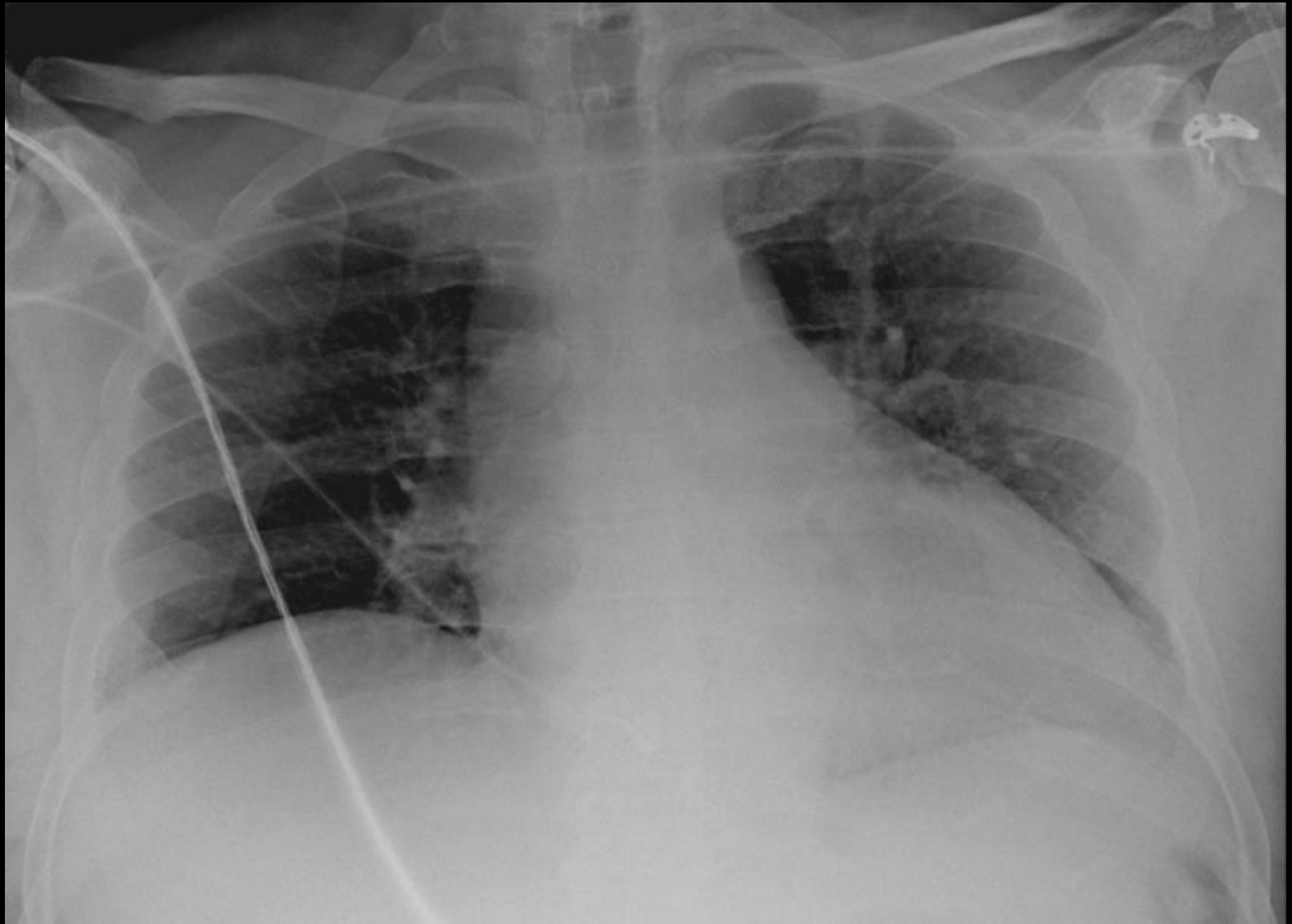
- Rx thorax

- Peu sensible et peu spécifique
- Souvent négative
- Diagnostic alternatif

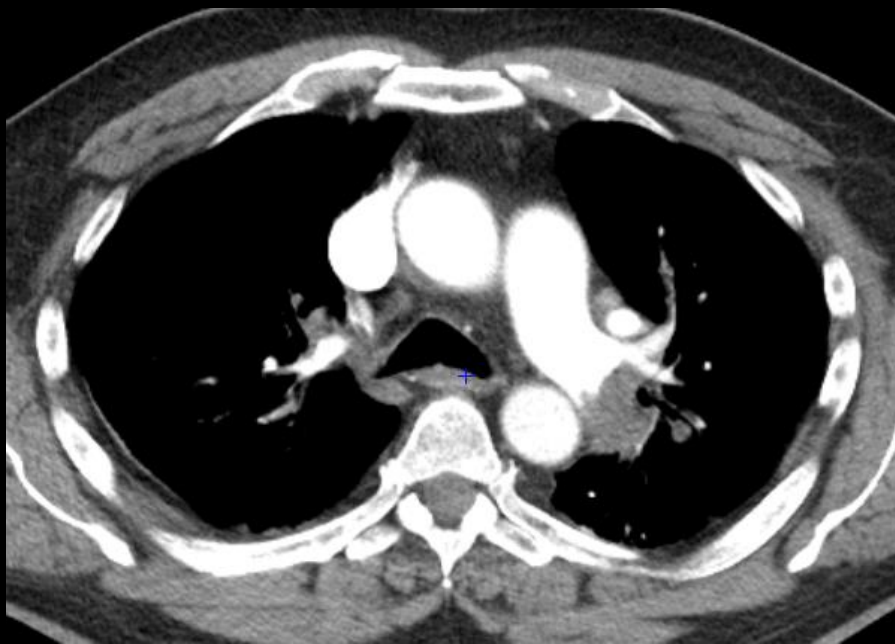
- CT scanner

Vérifier:

- bHCG
- fonction rénale ($\text{DFG} > 45\text{ml/min}$)
- absence allergie PDC iodés
- alternative: scintigraphie pulmonaire



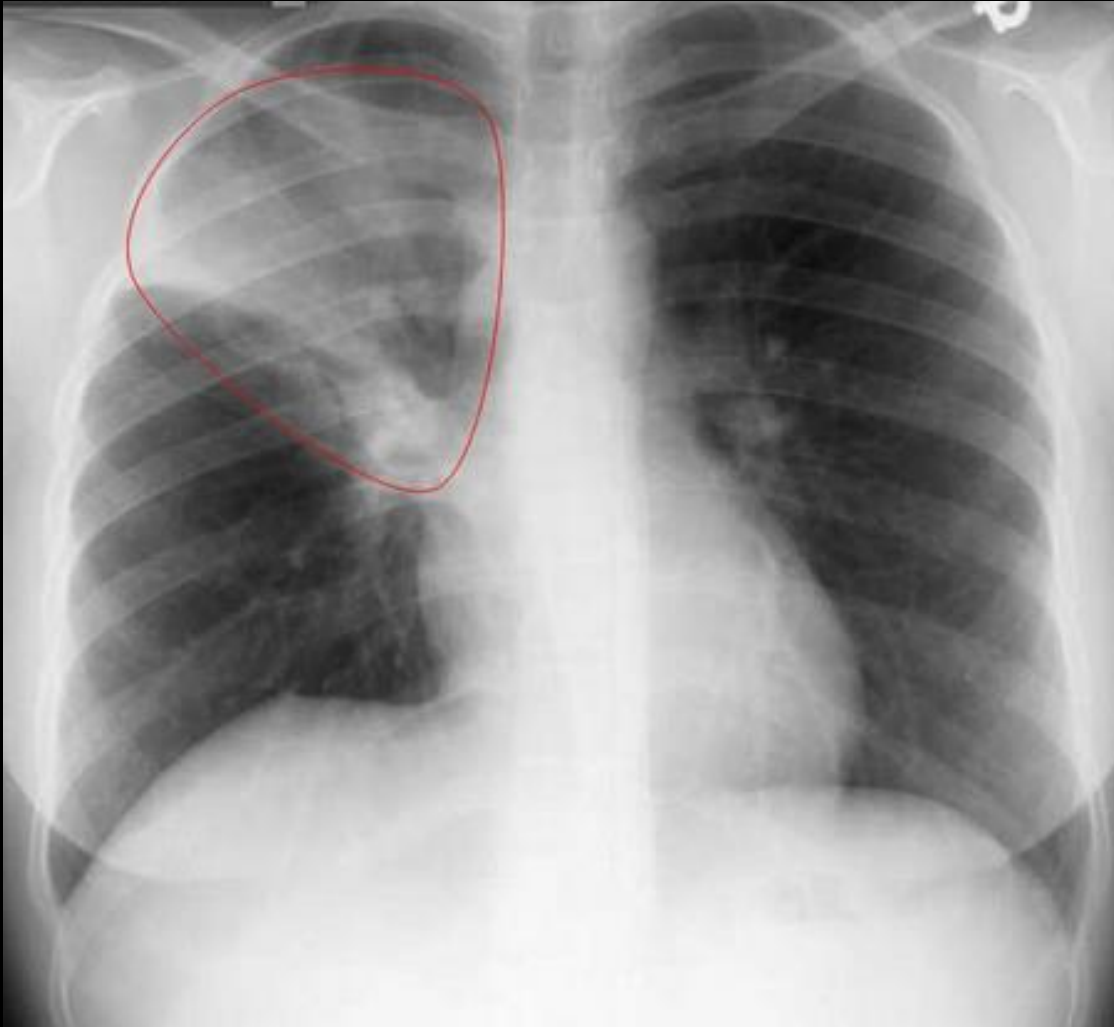
♂ 58 ans dyspnée



2. Infection pulmonaire aiguë

- Inflammation du parenchyme pulmonaire avec remplissage alvéolaire par exsudat, cellules inflammatoires et fibrine
- Agents infectieux: virus, bactéries, autres
- Suspicion clinique en fonction de:
 - Fièvre
 - Signes fonctionnels respiratoires
 - Tachycardie
 - Auscultation
- Analyses biologiques ++
- Rx thorax
 - 3 tableaux schématiques

Pneumonie lobaire aiguë



Opacité dense

Homogène

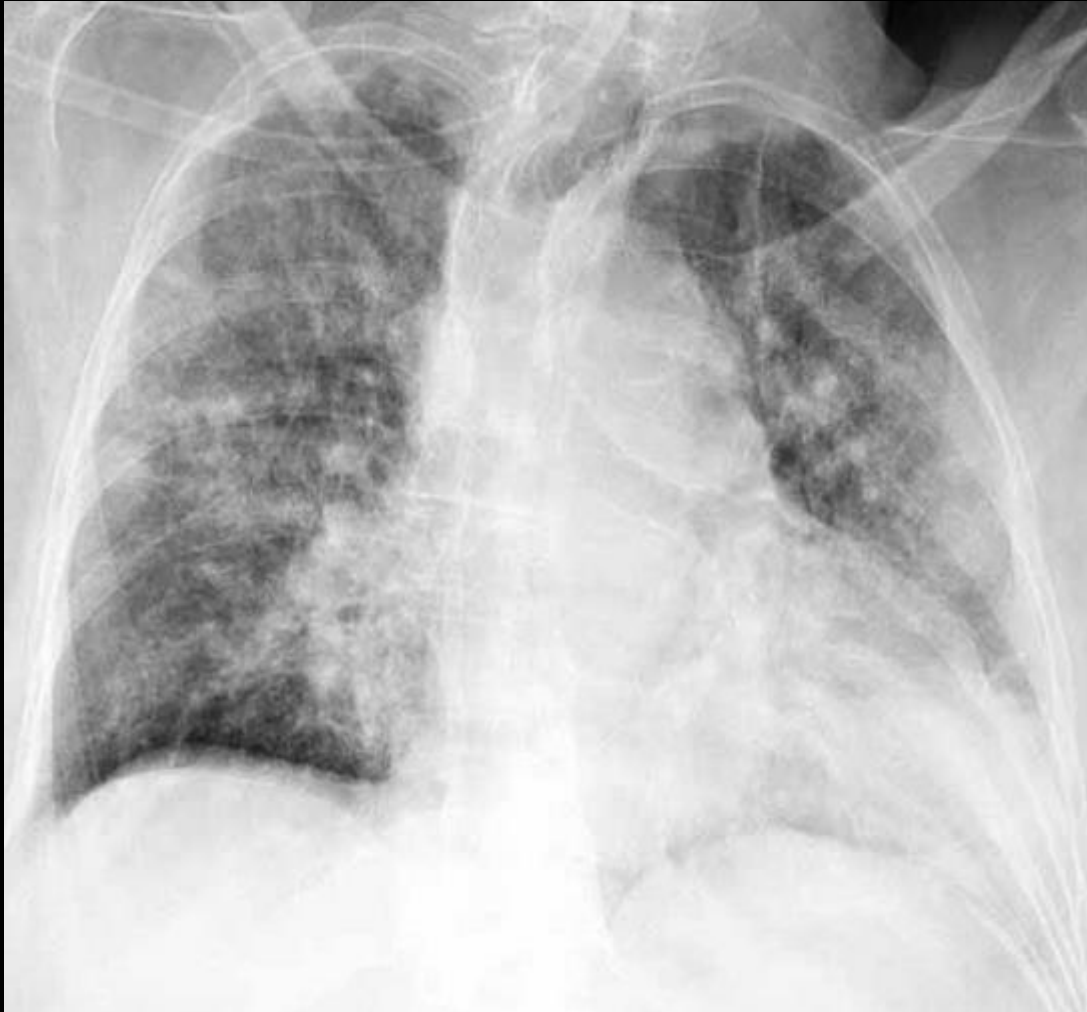
Systematisée

Bronchogramme aérique

Rétractile

ex. pneumocoque

Bronchopneumonie



Pluri-focale

Bilatérale

Atteinte bronchique

Non systématisée

ex. staphylocoque doré
haemophilus influenzae
pseudomonas aer.

Pneumonie interstitielle



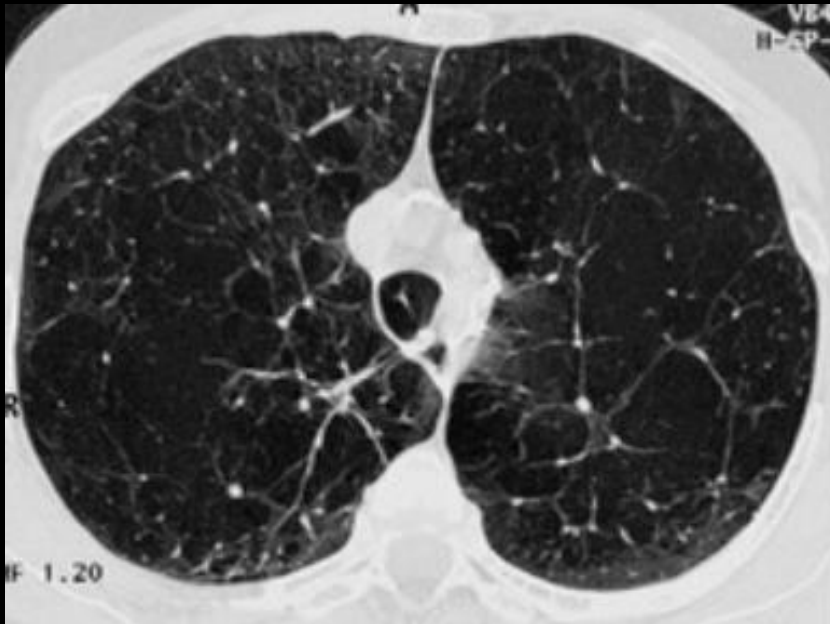
Atteinte interstitium pulmonaire
et péri-bronchique

ex. virus
mycoplasme



3. Cas particulier du patient BPCO

- Diagnostic avant tout basé sur la clinique et les EFR (VEMS)
- Imagerie normale dans les stades précoces
- Deux versants imagerie:



Emphysème



Bronches dilatées / épaissies

- Exacerbations BPCO
 - Fréquentes
 - 80% de cause infectieuse
 - Viral / bactérien



4. Epanchement pleural

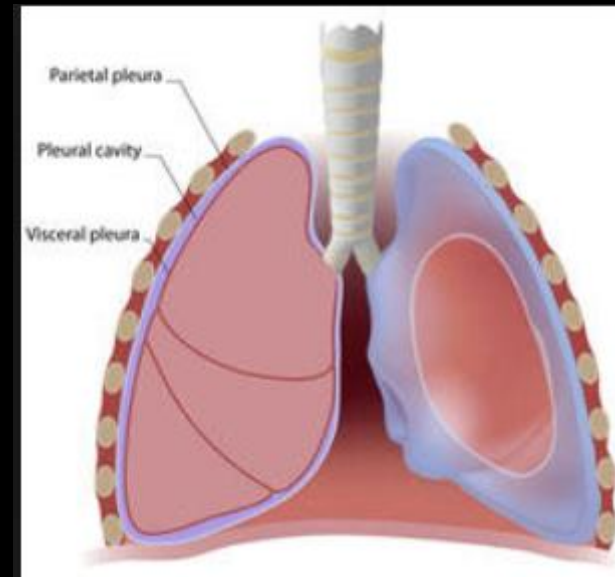
- Liquide dans la cavité pleurale

- Suspicion clinique
Percussion
Auscultation

- Ponction évacuatrice

Transsudat = symptôme d'une pathologie (ex.IC)

Exsudat = « maladie » pleurale (infection > cancer > autre)

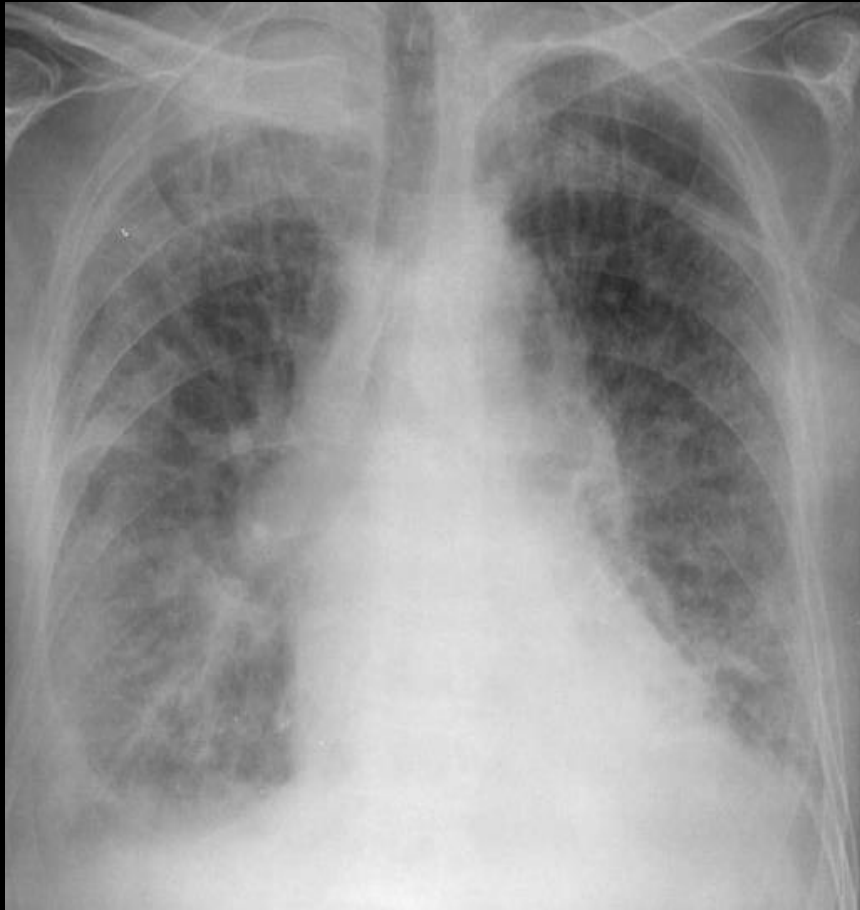


Debout F+P

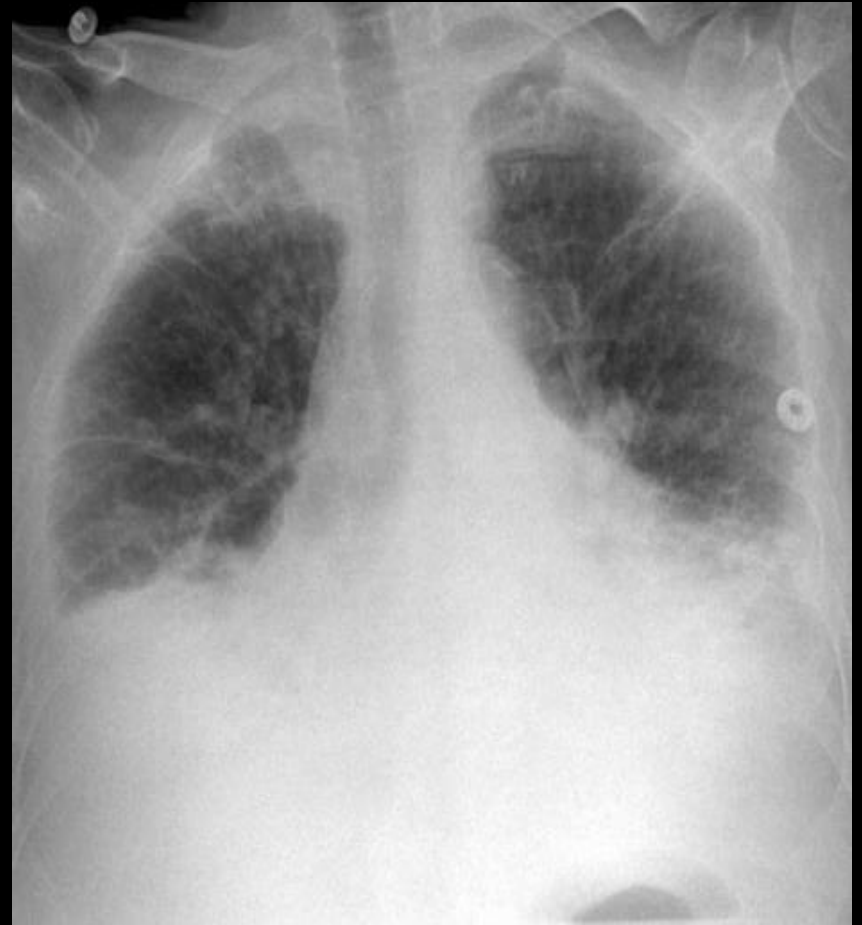


Unilatéral: souvent infectieux ou néoplasique

Couché



Debout

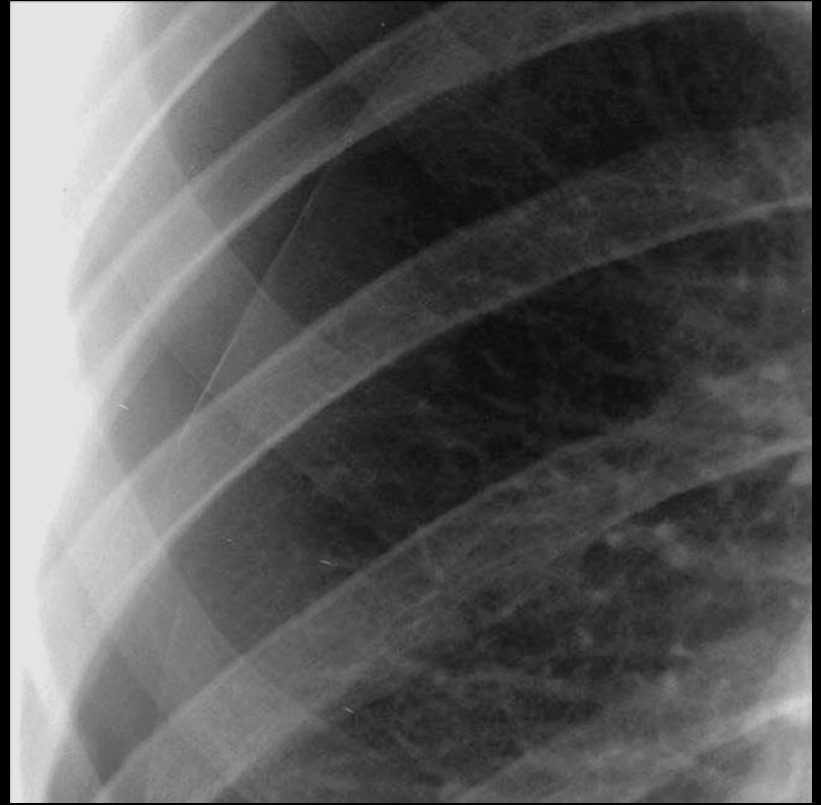


Déclivité !

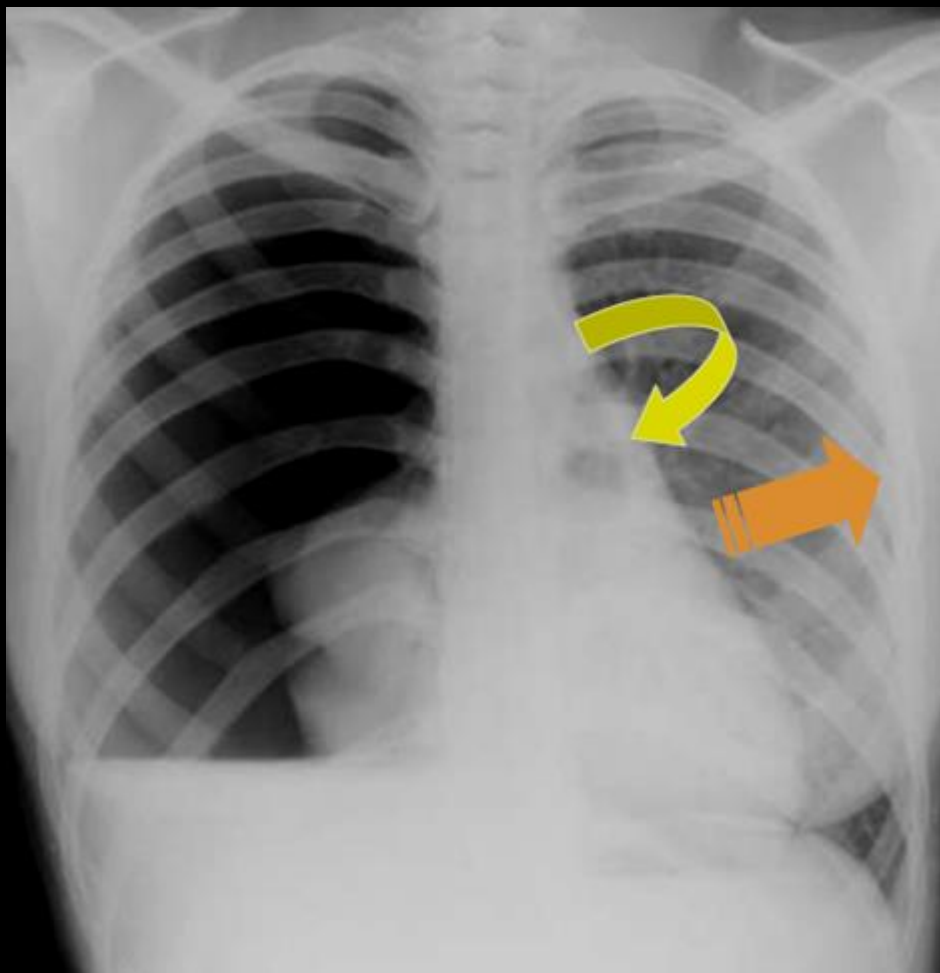
Bilatéral symétrique: souvent cardiogénique

5. Pneumothorax

- Air dans la cavité pleurale
- Idiopathique: typiquement sujet jeune longiligne tabagique
- Secondaire:
 - Spontané (BPCO, asthme, maladie pulmonaire diffuse)
 - Iatrogène (ponction, ventilation , traumatisme)
- Facteurs de gravité:
 - Compressif
 - Bilatéral



Debout



Compressif



Drain thoracique

Conclusion

- Rx thorax en 1^{ère} intention chez tous les patients
- Rechercher:
 - OAP
 - Pneumothorax: signe de gravité ?
 - Epanchement pleural : ponctionnable ?
 - Infection pulmonaire
- Scanner pour recherche d'EP en urgence
 - ! contre-indications injection de PDC iodé

Bibliographie

- Imagerie thoracique de l'adulte et de l'enfant 2^e édition, A. Khalil, Elsevier Masson.
- Journées d'imagerie thoracique de la Pitié Salpêtrière, P. Grenier, Paris.
- DIU thorax 2016-2017, Pr. M-F Carette, Hôpital Tenon Paris.
- Cours de base d'imagerie médicale Master UCL.
- Cours DES radiologie UCL 2012-2015.