



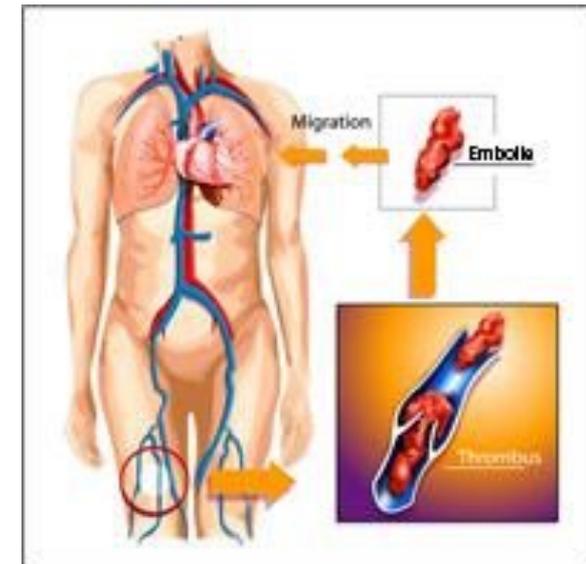
Diagnostic radiologique de la maladie thromboembolique veineuse (MTEV)

Dr Maggy MBEDE

Pr Pierre ONGOLO-ZOGO

Les Mercredi du Centre Pasteur du Cameroun

27 Septembre 2017





Introduction

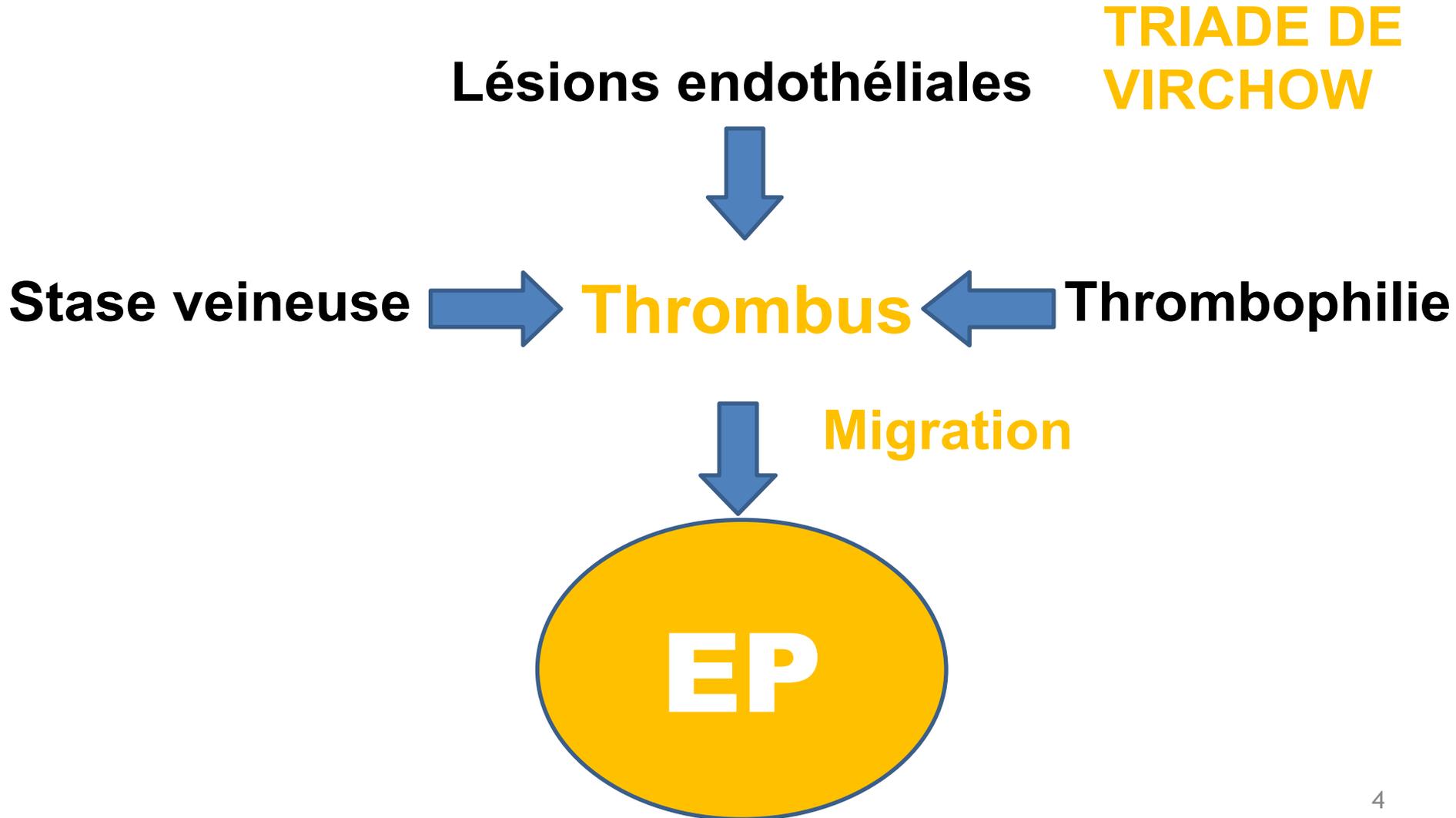
- **Une maladie, deux manifestations cliniques**
 - **Thrombose veineuse profonde (TVP) = phlébite**
 - **Embolie pulmonaire (EP)**
- Problème diagnostique du fait de la diversité des présentations cliniques
- Diagnostic repose la combinaison des signes cliniques, biologiques et radiologiques
- Selon *Abdounassir et al*, plus de la moitié des patients étaient traités pour EP sans confirmation radiologique diagnostique



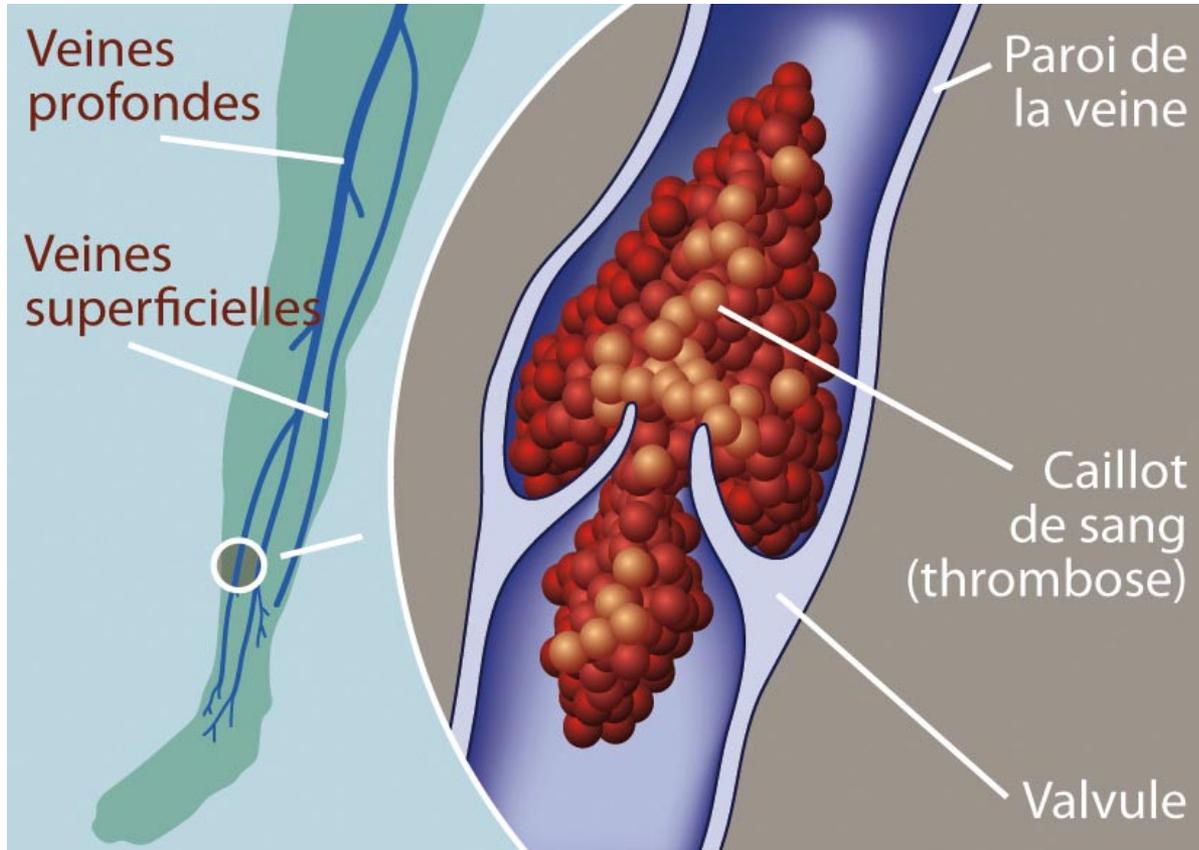
Intérêt du sujet

- **Fréquence en augmentation et généralement sous estimée**
- **Gravité liée aux risques**
 - **Embolie pulmonaire fatale**
 - **iatrogénie du traitement anticoagulant**
- **Complications liées au retard thérapeutique: insuffisance cardio-respiratoire et insuffisance veineuse chronique...**
- **Traitement simple et disponible**

Histoire naturelle de la MTEV



Thrombose veineuse profonde



- **Obstruction plus ou moins complète d'une veine profonde par un thrombus constitué in situ**
- **Site de formation électif: MI++**

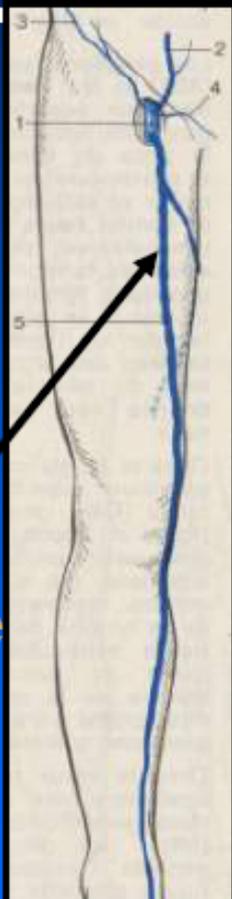
Rappels anatomiques

- Veines des membres inférieurs

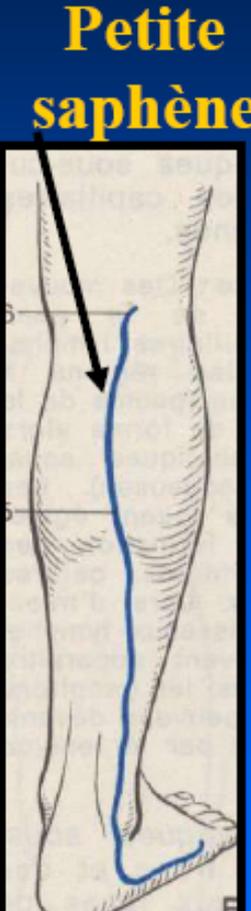
RÉSEAU PROFOND



fémorale commune
fémorale profonde
fémorale superficielle
poplitée
2 veines pour une artère à l'étage jambier



Grande saphène



Petite saphène

RÉSEAU SUPERFICIEL

Localisation de la TVP et risque d'embolie pulmonaire

- **TVP distale**
asymptomatique, EP de faible gravité et risque faible de récurrence
- **TVP proximale**
symptomatiques à 80%, EP grave avec risque accru de récurrence 2x/3

- Étage 1 : veines de la jambe, 32% de localisation,
- Étage 2 : étage 1 et veine poplitée, 17%,
- Étage 3 : étage 1 et 2 et veine fémorale, au-dessous de l'aîne, 23%,
- Étage 4 : étage 1, 2, 3 et veines pelviennes, 28%.

Localisations particulières des TVP

- TVP **pelvienne** (utéro-ovarienne, hypogastrique):
Diagnostic difficile... extension ilio-cave accroît le risque d'embolie pulmonaire
- TVP **veine cave inférieure**: cancer de rein
- TVP **veine cave supérieure**: cancer, cathéter
- TVP **membre supérieur (2-4%)** : cathéter de perfusion, stimulateur cardiaque



Diagnostic

- Diagnostic **clinique** présomptif
- Diagnostic **biologique** d'orientation
- Diagnostic **radiologique**

Buts:

- Diagnostic positif
- Diagnostic différentiel
- Diagnostic étiologique



Moyens d'imagerie

Echodoppler veineux : 1^{ère} intention

- Disponible, efficace, non invasif et peu coûteux
- Exploration des veines superficielles et profondes
- Examen bilatéral et symétrique du réseau sural à la VCI avec sonde haute fréquence
- Limites: opérateur dépendant, faux positif (stase importante), étage abdomino-pelvien, OMI, obésité

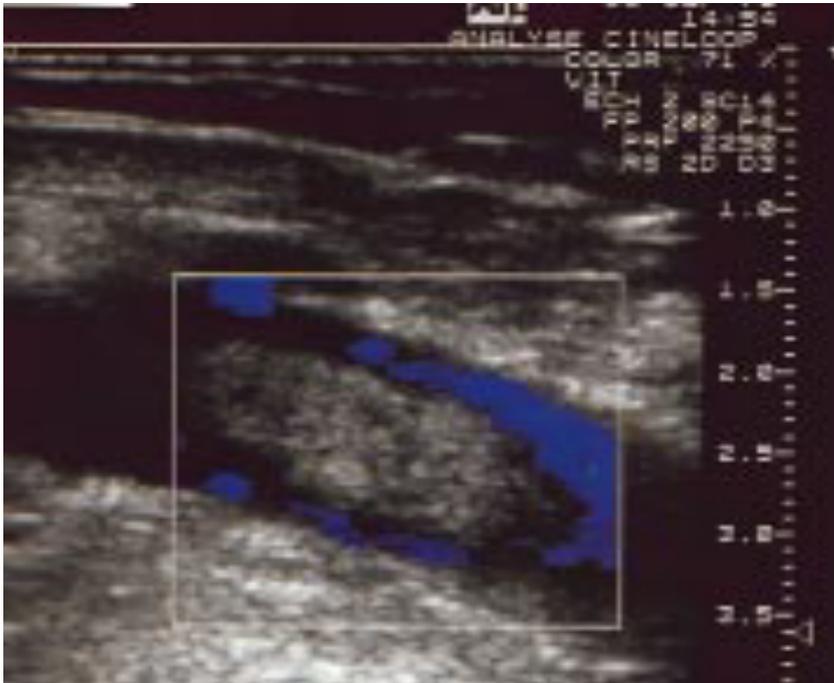
Phlébo ou Veno scanner

Phlébo IRM

Echodoppler veineux: signes directs

Matériel échogène endoluminal (thrombus)

- Topographie - Diamètre
- Datation: récent (<48h, homogène, hypo échogène) ancien: hétérogène et hyperéchogène
- Comportement: adhérent ou flottant
- Obstructif: pas de signal au doppler pulsé en aval du thrombus



Echodoppler veineux: signes indirects

- **Incompressibilité veineuse**
- Dilatation et stase veineuse d'amont
- Perte de mobilité des valvules
- Augmentation du flux dans les collatérales
- Perte ou atténuation de la modulation respiratoire au Doppler, ralentissement au remplissage et manœuvre de chasse

Diagnostics différentiels

- Kyste poplité ou kyste de Baker
Si rupture, kyste affaissé et hématome plus ou moins collecté
- Hématome du mollet
Si rupture, plages liquidiennes au sein même du muscle
- Anévrisme artériel
Dilatation pulsatile avec perte de parallélisme des bords
- Adénopathies
- Kyste adventiciel veineux
Kyste intrapariétal, saillie dans la lumière, angles de raccordement obtus
- Tumeur des parties molles



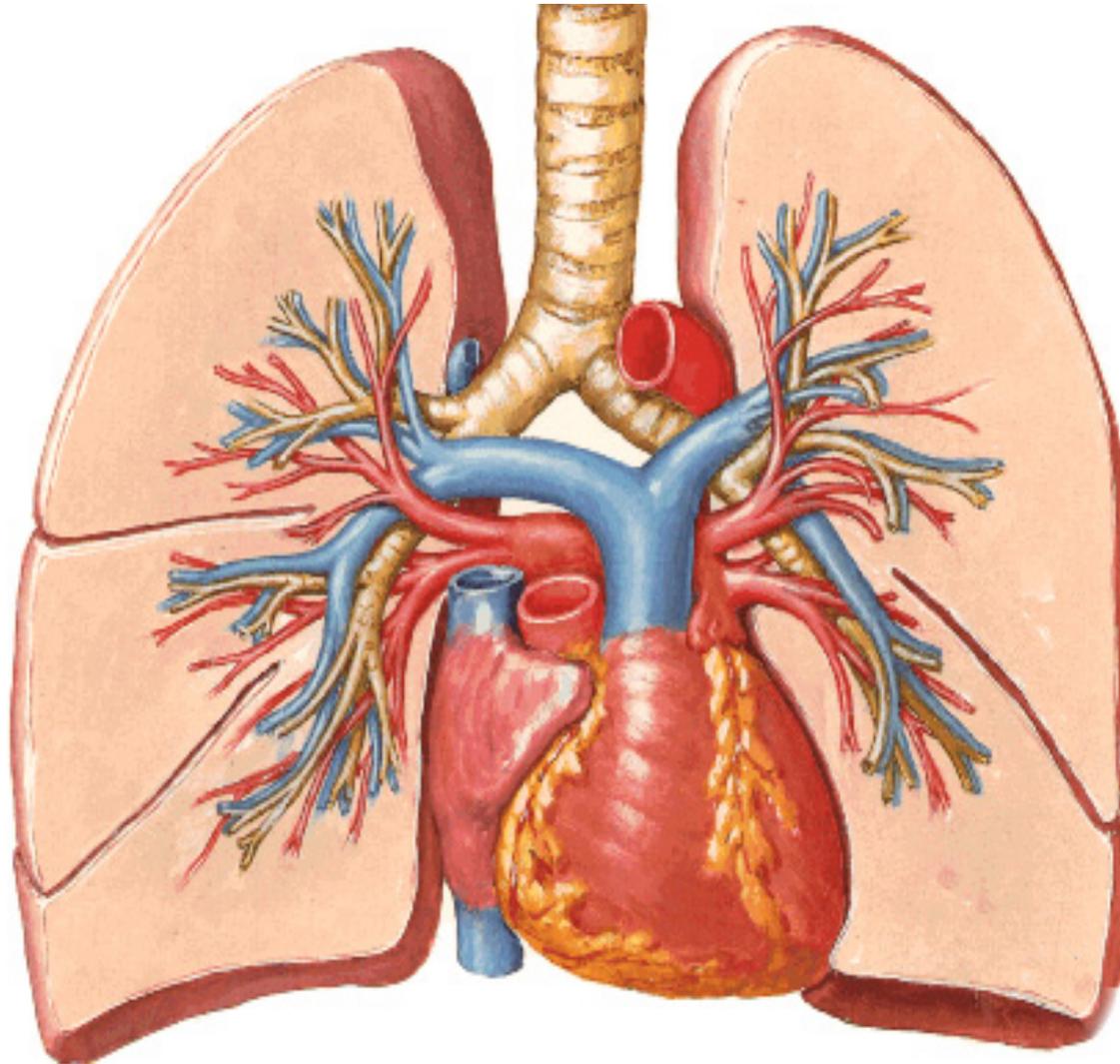
Embolie pulmonaire



Introduction

- Obstruction brutale, totale ou partielle de l'artère pulmonaire ou ses branches par embolie souvent fibrino-cruorique, ayant migré à partir d'une thrombose veineuse profonde
- Maladie grave, fréquente et sous-estimée
- Prise en charge approximative (**Abdounassir et al**, 2017): plus de 50% des patients traités sans confirmation diagnostique et sans évaluation des scores de probabilité clinique
- Incidence en nette augmentation au Cameroun
 - 33% des TVP => EP (**Kingue et al**) et 50% de décès imputables aux EP de 01/1998 à 12/1999 (18 cas)
 - **Owono et al** prévalence MTEV à 1,6% en cardiologie et réanimation de l'HCY en 2015

Anatomie - Artères pulmonaires



EP: Moyens diagnostiques

Biologie

- Gazométrie
- **Dosage des D-dimères**

AUTRES

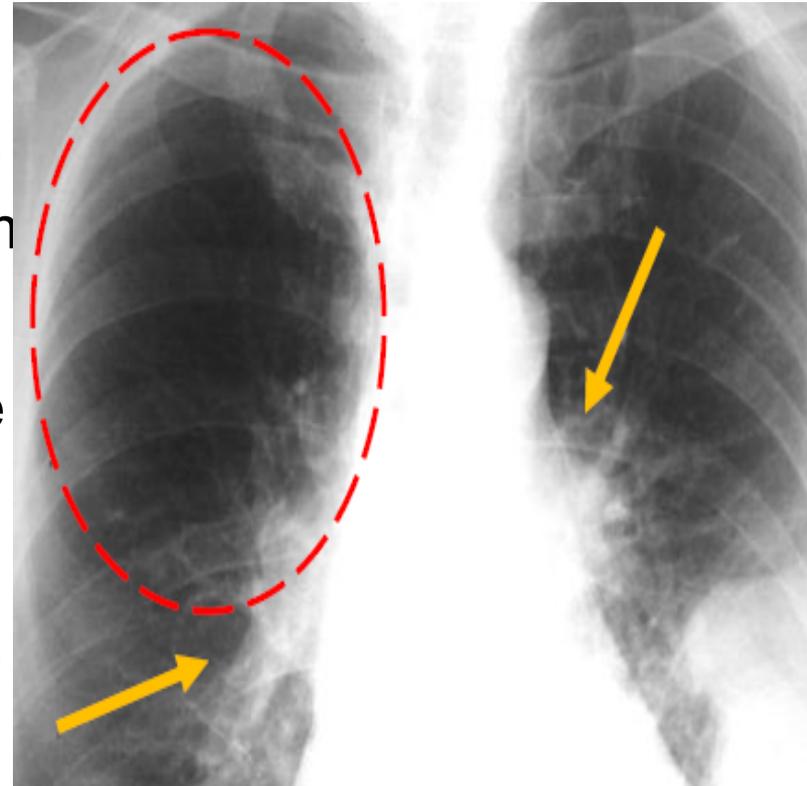
- **ECG**

Imagerie Médicale

- Rx du thorax
- Echo-doppler Veineux des Membres Inférieurs
- **Angio-scanner thoracique**
- Angiographie Numérisée
- **Echo-cardiographie**
- Scintigraphie V/Q

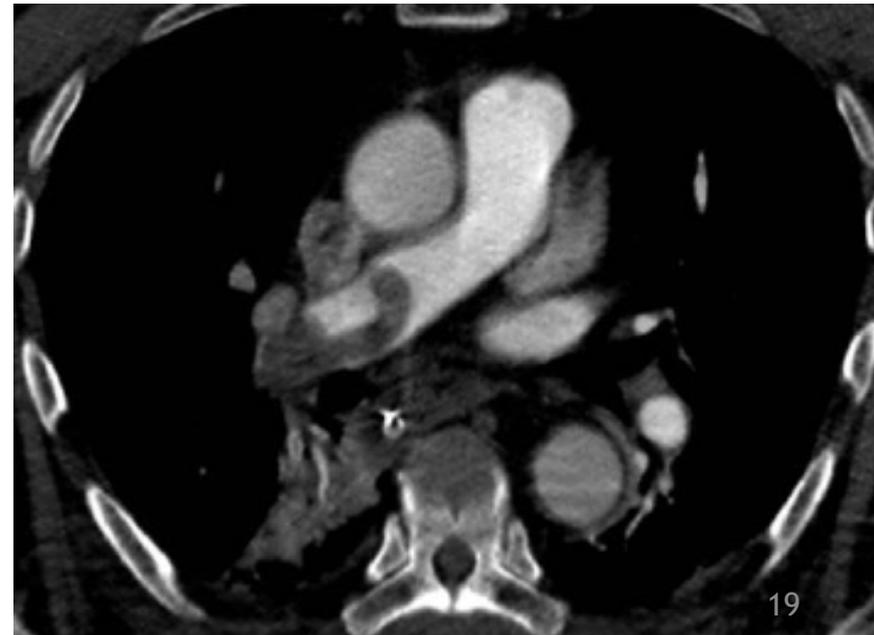
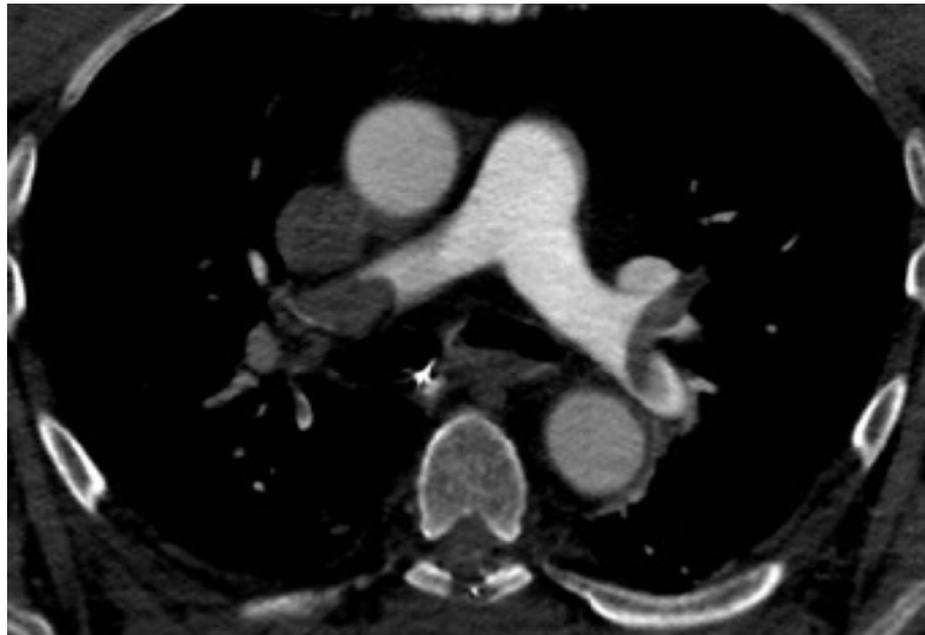
Radiographie du thorax pour éliminer les autres causes de dyspnée

- Normale dans 20% des cas
- Signes non spécifiques
 - Opacité triangulaire à base pleurale
Infarctus pulmonaire, bosse de Ham
 - Epanchement pleural réactionnel
 - Ascension de coupole homolatérale (Zweifel)
 - Atélectasies en bande
 - Hyperclarté d'un champ pulmonaire (Westermarck)
 - Hypertrophie OD et VD
 - Proéminence AP (Fleishner)



Angioscanner

- **Thrombus flottant:** lacune intravasculaire centrale ou marginale, cernée par le produit de contraste image en «cocarde» ou en « rail »
- **Thrombus mural:** hypodensité périphérique avec un raccordement aigu entre le thrombus et la paroi
- **Occlusion complète:** hypodensité occupant la totalité de la section artérielle (calibre des artères augmenté)



Angioscanner

Signes indirects

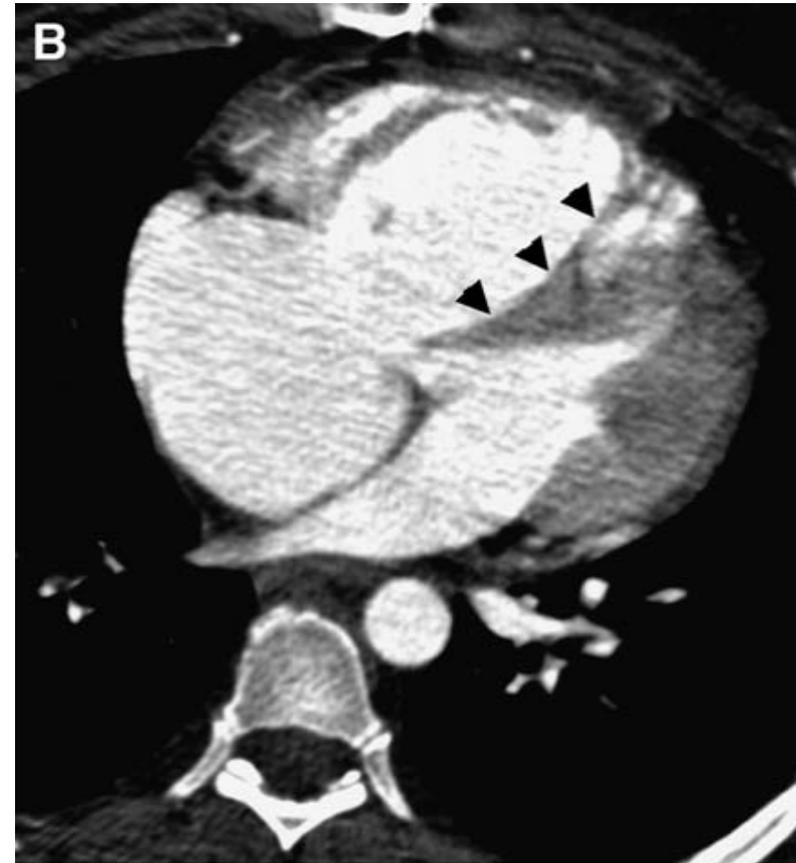
- **Infarctus pulmonaire**
condensations périphériques
au contact de la plèvre
- **Atélectasie sous segmentaire**
- **Épanchement pleural**



Angioscanner

Signes de gravité

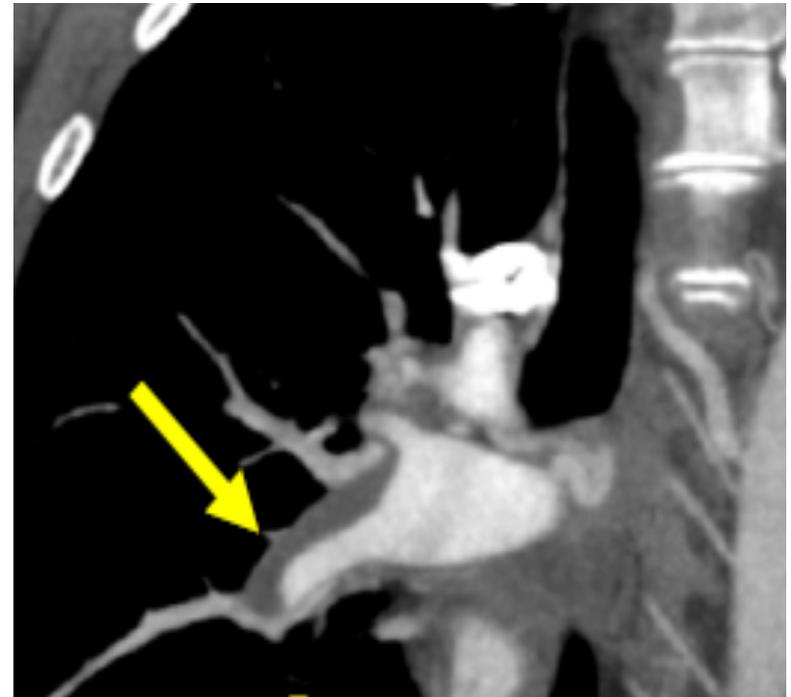
- Degré d'obstruction partiel/ total
- Topographie et nombre d'artères touchées
- Rapport diamètre transverse VD/ VG > 1,5
- Déviation du septum inter ventriculaire
- Diminution du diamètre du VG
- Dilatation veine azygos



Embolie Pulmonaire chronique

Signes directs

- Visualisation directe du thrombus
- Thrombus excentrique et calcifié
- Raccordement obtus avec la paroi vasculaire



EP chronique marginalisée avec aspect de pseudo-épaississement pariétal en coupe axiale et reconstruction coronale

Embolie Pulmonaire chronique

- **Signes indirects**

- Epaissement irrégulier ou nodulaire de la paroi artérielle
- Interruption brutale de l'opacification des artères distales

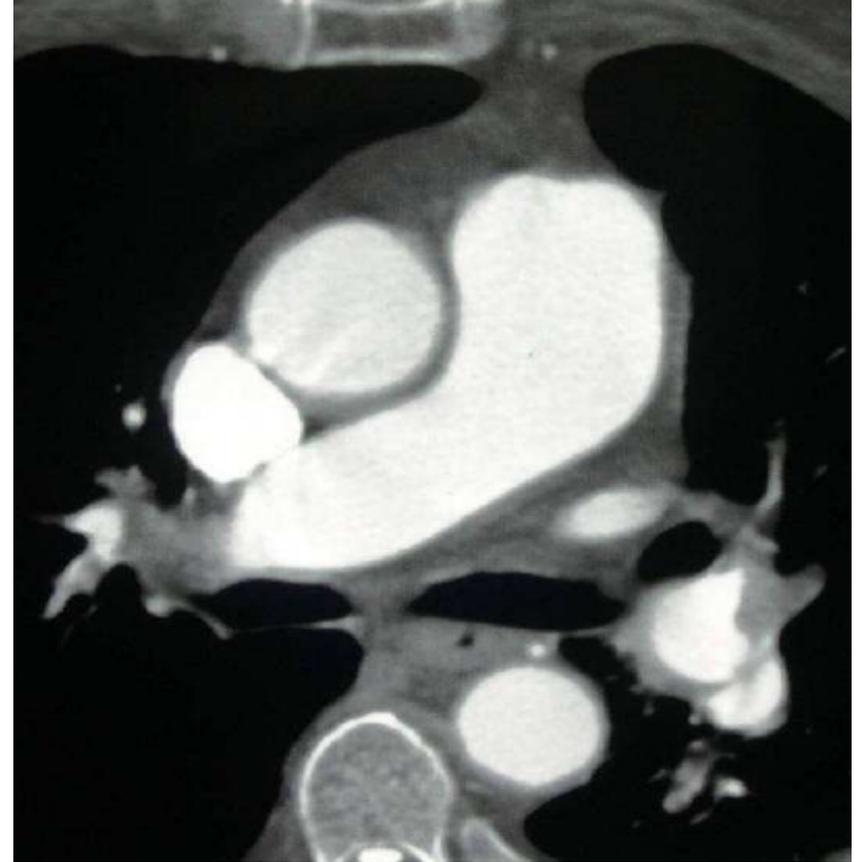
- **Signes HTAP associés**

- Dilatation ventriculaire droite et déviation du septum
- Muscularisation du Ventricule Droit (>6mm)
- Dilatation artérielle pulmonaire proximale (>30mm) et rétrécissement artériel périphérique
- Dilatation artérielle bronchique
- Aspect de perfusion en mosaïque

EP chronique: signes d'HTAP



Muscularisation du VD



dilatation du tronc artériel

Diagnostics différentiels

- Epaissement péri bronchovasculaire
- Angiosarcome de l'artère pulmonaire



Syndrôme péribronchovasculaire Angiosarcome AP

Echographie cardiaque

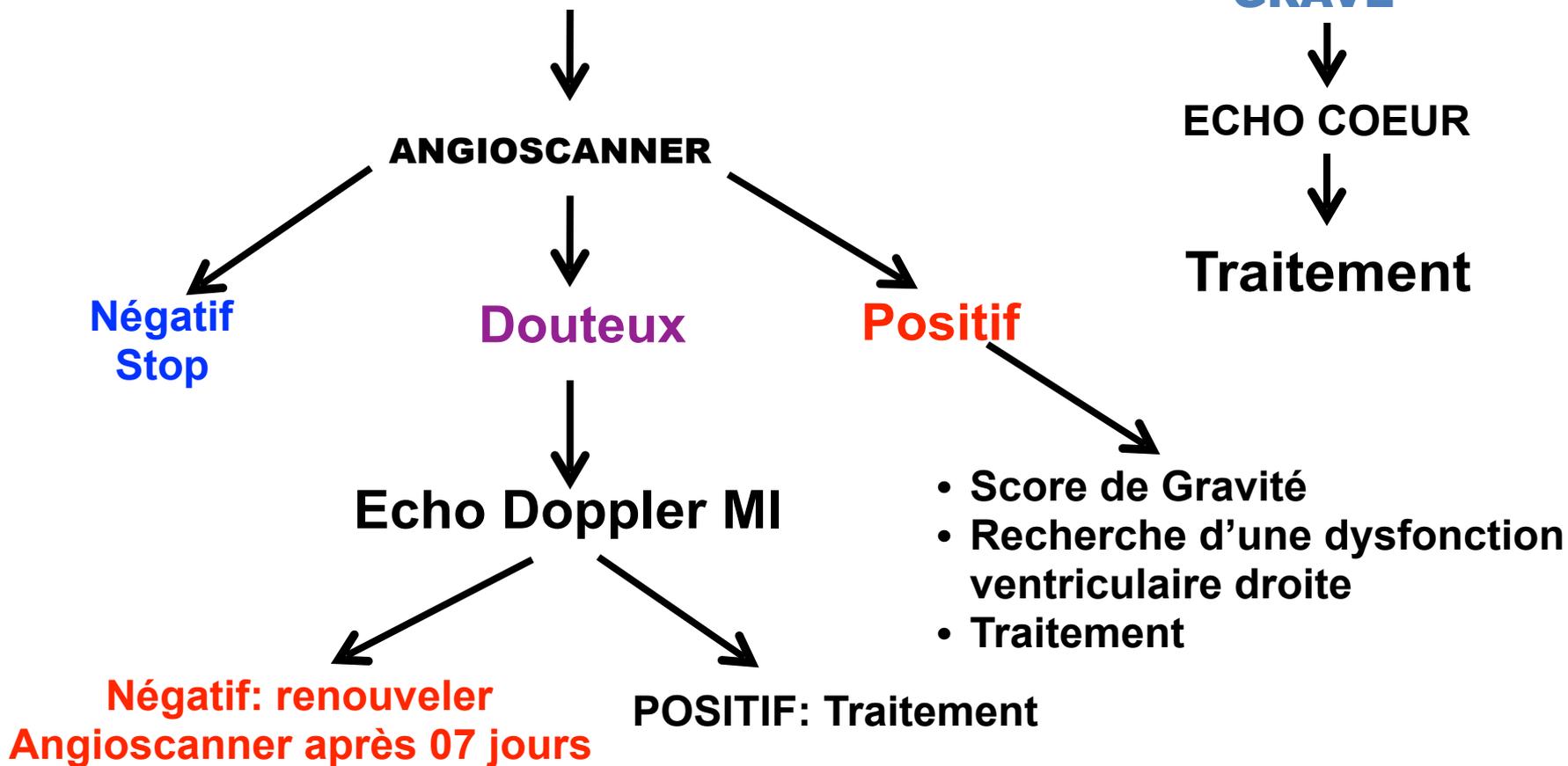
- Dans l'étude de ABDOULNASSIR ET AL, l'échocoeur était l'examen d'imagerie le plus réalisé
- Retrouve une dilatation OD-VD-AP
- Elévation des pressions pulmonaires
- Mouvement paradoxal du septum.
- Exclusion: foramen ovale perméable, thrombus dans les cavités droites.
- Si normale, EP exclue

Diagnostic étiologique

- Permet de rechercher la provenance du thrombus
- Repose essentiellement sur :
 - Echo doppler veineux des MI
 - Echo doppler cardiaque
 - Echo doppler de la VCI et membre supérieur
 - Angioscan
 - Angio IRM

SUSPICION EP NON GRAVE

SUSPICION EP GRAVE



Algorithme Diagnostique Embolie Pulmonaire à Yaoundé



Conclusion

- **Savoir y penser... score clinique de risque**
- **Faire bilan rénal**
- **Recourir en urgence à l'angioscanner +/- venoscanner**

References bibliographiques

- *Kingue S, Tagny-Zukam D, Binam F, Nouedoui C, Teyang A.* La maladie thrombo-embolique veineuse au Cameroun (A propos de 18 cas). *Med Trop* 2002. 2002;62:47-50
- *Owono Etoundi P, Esiene A, Bengono Bengono R, Amengle L, Afane Ela A, Ze Minkande J.* La maladie thrombo-embolique veineuse. Aspects épidémiologiques et facteurs de risque dans un hôpital camerounais. *Heal Sci Dis.* 2015 Dec;16 (4).
- *Abdounassir A.* Particularités cliniques et recours aux méthodes diagnostiques chez les patients hospitalisés pour embolie pulmonaire à l'HCY: étude rétrospective de 2013 à 2016. Thèse de doctorat. FMSB Ydé | 2017