



**ESC**

European Society  
of Cardiology

European Heart Journal (2019) **00**, 1–61

doi:10.1093/eurheartj/ehz405

**ESC GUIDELINES**



# 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism

## Quelles nouveautés en 2019 ?

Journée RESURCOR – Arrêts cardiaques

*5 décembre 2019*

Dr Élophe DUBIÉ

*( Centre Hospitalier Métropole Savoie, Chambéry )*

## ***Disclosure Statement of Financial Interest***

***I currently have, or have had, an affiliation or financial interests or interests of any order with a company or I receive compensation or fees or research grants with a commercial company :***

➤ ***support for accommodation and catering costs :***

- LILLY***
- DAIICHI SANKYO***
- PFIZER SAS***
- BOEHRINGER INGELHEIM***
- ZOLL***
- ASTRAZENECA***

***Speaker's name: Elophe DUBIE, Chambéry***

# Diagnostic de l'EP : nouveautés 2019

EP : sur quels signes y penser ??



The NEW ENGLAND  
JOURNAL of MEDICINE

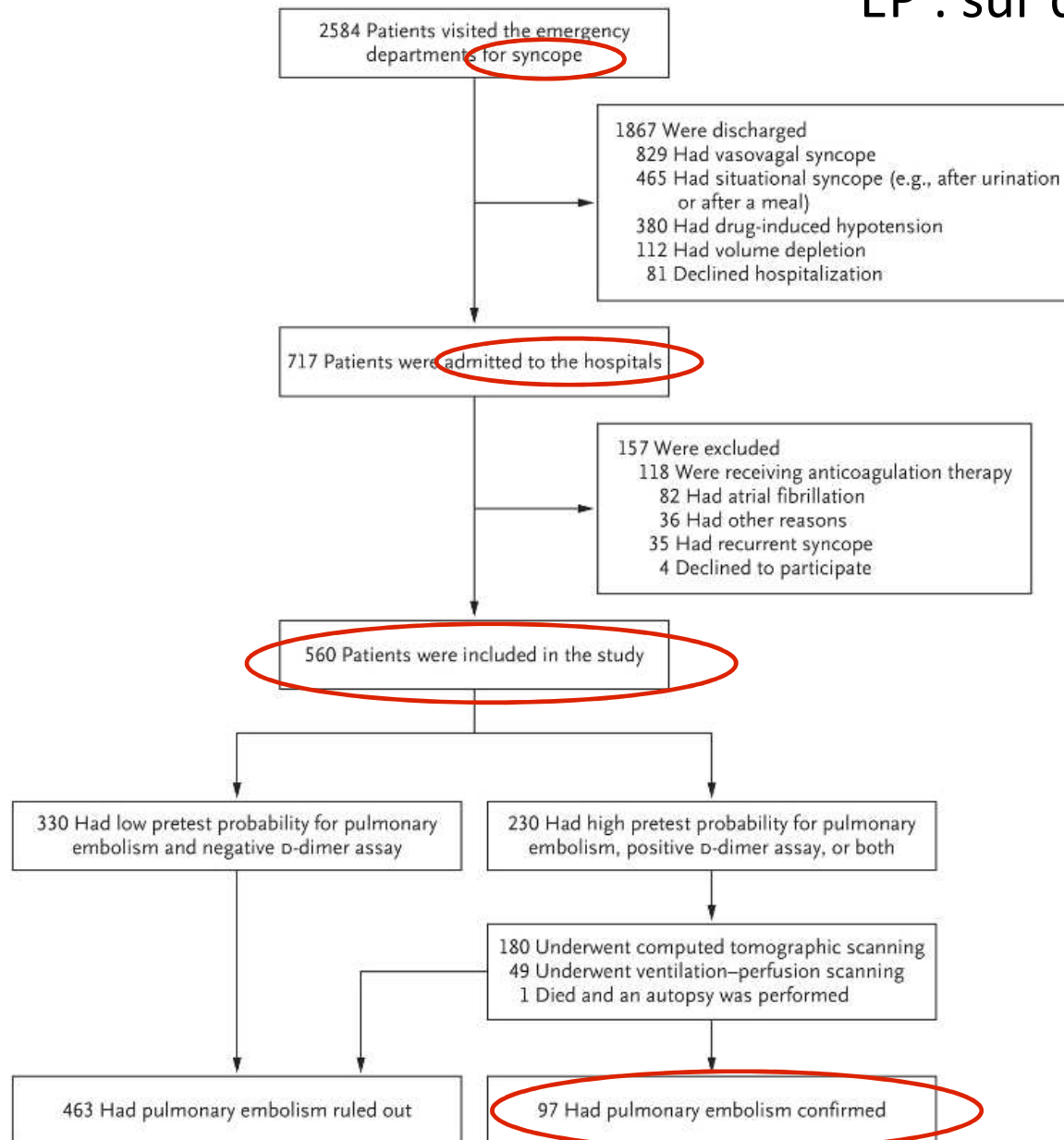
ORIGINAL ARTICLE

Prevalence of Pulmonary Embolism among Patients Hospitalized for Syncope

N Engl J Med 2016; 375:1524-1531

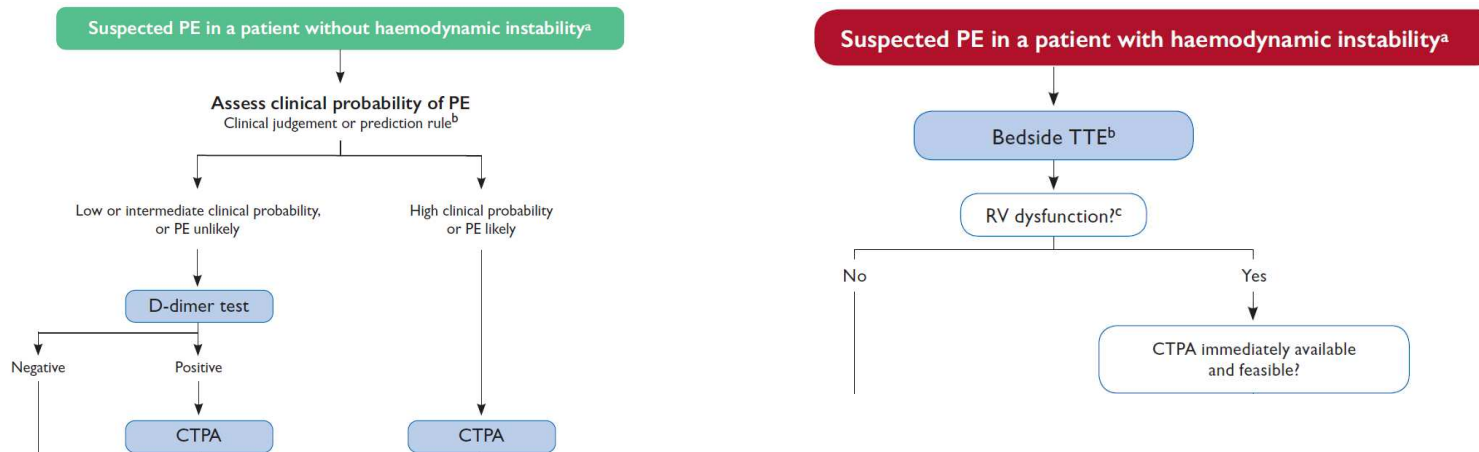
Patients hospitalisés pour  
**syncope** : **17%** d'EP !

**Syncope** was defined as a transient loss of consciousness with rapid onset, short duration (<1 minute), and spontaneous resolution, with obvious causes such as epileptic seizure, stroke, and head trauma ruled out



# Diagnostic de l'EP : nouveautés 2019

## Exclure l'EP sur des critères cliniques exclusifs ??



### Règle « PERC » :

- Âge < 50 ans
- FC < 100 / min
- SpO2 > 94%
- Pas d'œdème d'un mb inf
- Pas d'hémoptysie
- Pas de trauma ni chirurgie récente
- Pas d'ATCD de MTEV
- Pas de Trt hormonal

- Probabilité clinique faible + PERC neg => **1,4%** de faux neg

*Kline JA, Mitchell AM, Kabrhel C, et Al. Clinical criteria to prevent unnecessary diagnostic testing in emergency department patients with suspected pulmonary embolism. J Thromb Haemost 2004;2:12471255.*

- Probabilité clinique faible + PERC neg => **6,4 %** de faux neg...

*HugliO, Righini M, Le Gal G, et Al. The pulmonary embolism rule-out criteria (PERC) rule does not safely exclude pulmonary embolism. J Thromb Haemost. 2011;9(2):300-304.*

- Etude de non-infériorité PERC vs stratégie classique: **pas de différence**, mais faible prévalence d'EP (2%) : résultats non généralisables...

*Freund Y, Cachanado M, Aubry A, et Al. Effect of the pulmonary embolism rule-out criteria on subsequent thromboembolic events among low-risk emergency department patients: the PROPER randomized clinical trial. JAMA 2018;319:559566.*

⇒

**NON,**

on ne peut pas exclure l'EP sur des critères cliniques exclusifs.

# Diagnostic de l'EP : nouveautés 2019

- **D-Dimères :**

A D-dimer test, using an age-adjusted cut-off or adapted to clinical probability, should be considered as an alternative to the fixed cut-off level.

**Ila**

- Le seuil pourrait être adapté à l'âge :

- **Avant 50 ans**, le seuil est à **500 µg/L**.
- **Après 50 ans**, le seuil est défini par la formule : **[âge en années x 10] µg/L**.

*Par exemple, pour un patient âgé de 78 ans, les concentrations de D-Dimères seront considérées comme normales si elles sont inférieures à 780 µg/L.*

**BMJ**

BMJ **2013** ; 346 : f2492  
Shouten HHJ et Al.

**Diagnostic accuracy of conventional or age adjusted D-dimer cut-off values in older patients with suspected venous thromboembolism: systematic review and meta-analysis.**

**JAMA**  
Journal of the American Medical Association

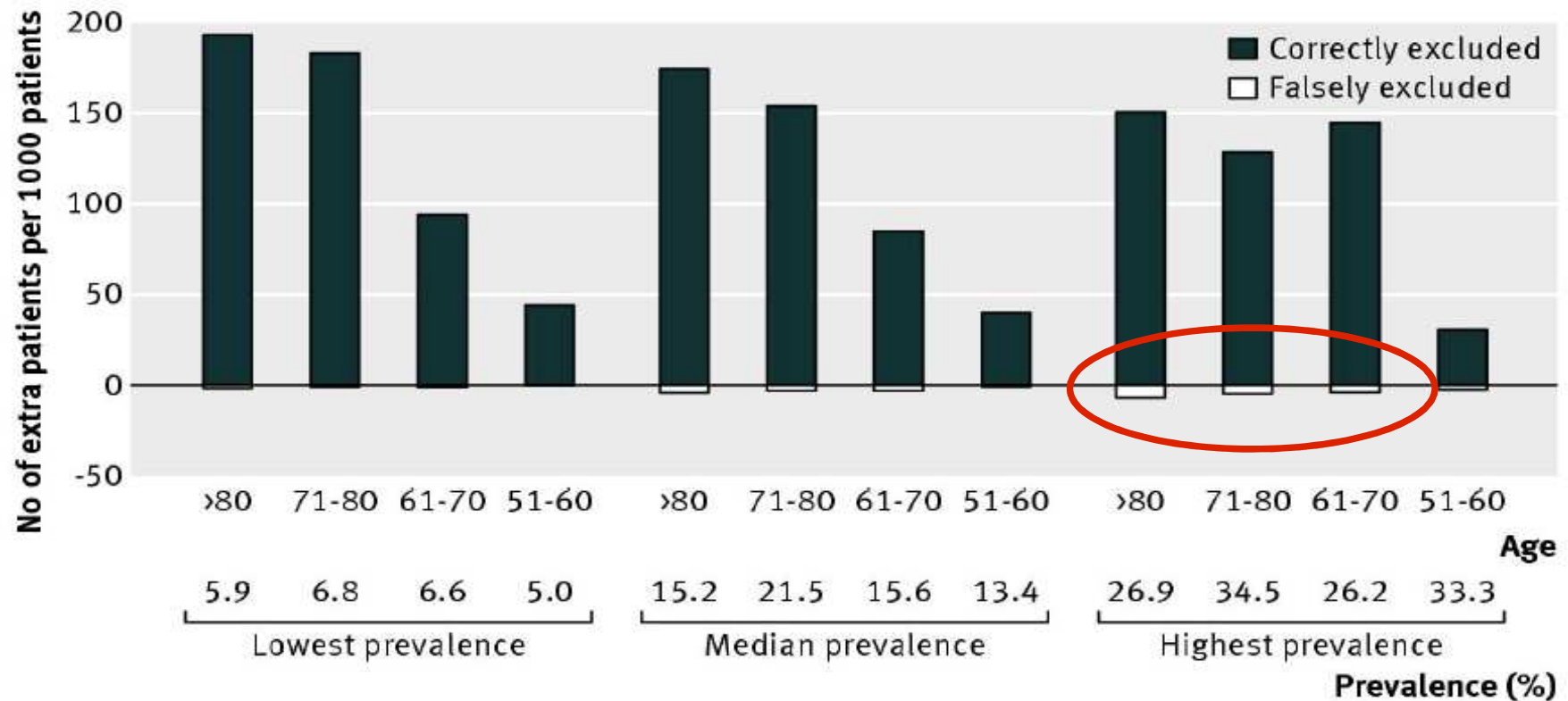
Original Investigation

**Age-Adjusted D-Dimer Cutoff Levels to Rule Out Pulmonary Embolism**  
The ADJUST-PE Study

RIGHINI Marc Philip, et al.  
2014, vol. 311, no. 11, p. 1117-1124

# D-Dimères : seuil adapté à l'âge

Prudence si prévalence EP élevée ou âge très avancé...

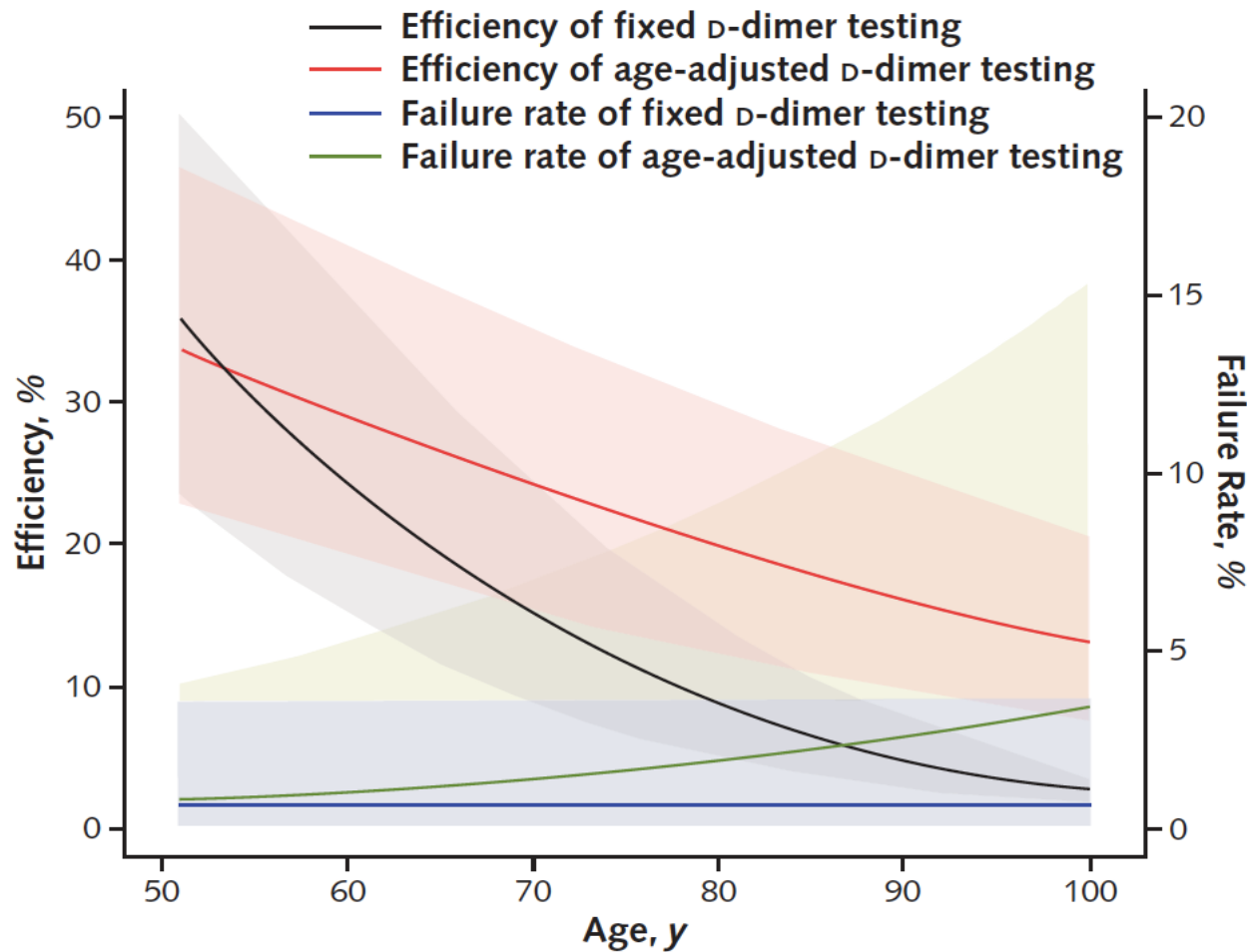


SCHOUTEN et Al, BMJ 2013

Validation du seuil adapté à l'âge : étude *ADJUST-PE, JAMA 2014*  
Patients se présentant aux urgences

# D-Dimères : seuil adapté à l'âge

Prudence si prévalence EP élevée ou âge très avancé...



# Diagnostic de l'EP : nouveautés 2019

- **D-Dimères :**

A D-dimer test, using an age-adjusted cut-off or adapted to clinical probability, should be considered as an alternative to the fixed cut-off level.

**IIa**

– Le seuil pourrait être adapté à la probabilité clinique :

EP pourrait être **exclue** si D-Dimères **< 1000** µg/L, ET :

- **Pas** de signe de **TVP**
- **Pas** d'**hémoptysie**
- **L'EP** n'est **pas** le diagnostic le **plus probable**

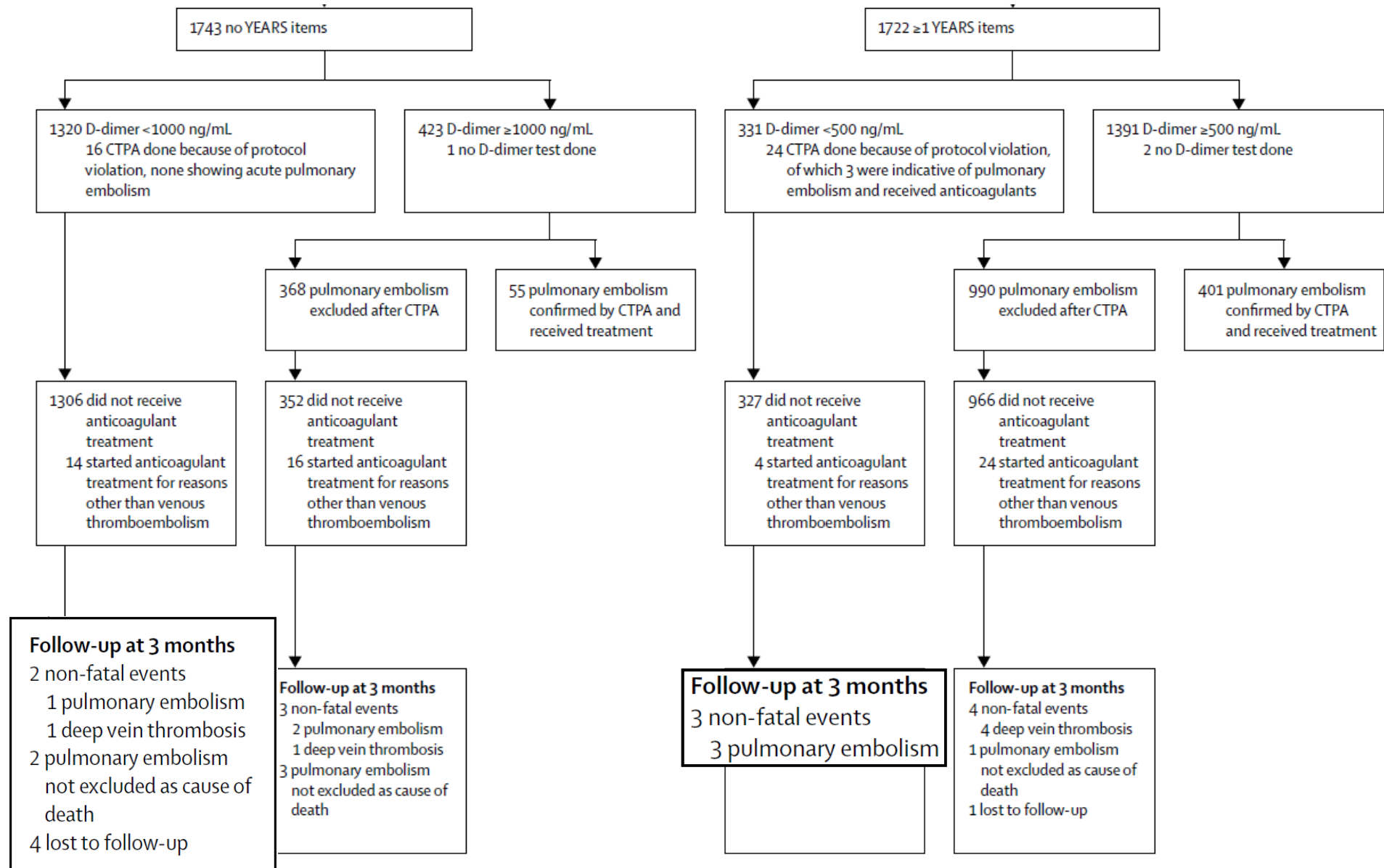
Score « **Years** »  
*Lancet, 2017*



## Score « Years » :

- Pas de signe de TVP
- Pas d'hémoptysie
- L'EP n'est pas le diagnostic le plus probable

Simplified diagnostic management of suspected pulmonary embolism (the YEARS study): a prospective, multicentre, cohort study *Lancet 2017; 390: 289-97*



# Diagnostic de l'EP :

## Que faire des EP sous-segmentaire ??



Revue Cochrane en 2016, dédiée à la question du traitement, ou non, des EP distales isolées :  
Pas de RCTs...

It is recommended to reject the diagnosis of PE (without further testing) if CTPA is normal in a patient with low or intermediate clinical probability, or who is PE-unlikely. <sup>101,122,164,171</sup>	I
It is recommended to accept the diagnosis of PE (without further testing) if CTPA shows a segmental or more proximal filling defect in a patient with intermediate or high clinical probability. <sup>115</sup>	I
It should be considered to reject the diagnosis of PE (without further testing) if CTPA is normal in a patient with high clinical probability or who is PE-likely. <sup>171</sup>	IIa
Further imaging tests to confirm PE may be considered in cases of isolated subsegmental filling defects. <sup>115</sup>	IIb

Il semble licite de retenir le diagnostic d'EP en cas de découverte de thrombus :

- **Segmentaire** ou **plus proximal**
- Ou de thrombi en position **distale**, mais **multiples**
- Ou **un seul thrombus distal**, mais **associé à une TVP**.

Donc, premier examen à réaliser en cas de thrombus distal isolé = **Echo-doppler veineux mb inf** à la recherche d'une TVP.

- Si TVP : on affirme le diagnostic d'EP
- Si pas de TVP : le diagnostic relève d'une évaluation collégiale au cas par cas.

ReNAU 2020

ES

HIGH

**Traitement et stratification du risque, par l'évaluation de :**

- Score PESI (~~Pulmonary Embolism Severity Index~~) **simplifié**
- Fonction VD (TDM +/- ETT par urgentiste)
- Dosage de troponine

**Autres cas :**

sPESI  $\geq 1$  sans dysfonction VD ni élévation ~~troponine~~  
Ou  
Dysfonction VD  
OU élévation de troponine ( $>99^{\text{ème}}$  percentile)

**Risque intermédiaire bas**

**Dysfonction VD**  
**ET élévation de troponine** ( $>99^{\text{ème}}$  percentile) :

**Risque intermédiaire haut**

sPESI = 0  
**ET pas de dysfonction VD**  
**ET pas d'élévation de troponine :**

**Risque bas**

- Anticoagulation **AOD** (voir texte)
- Lever dès anticoagulation efficace.
- **Gestion ambulatoire** sous condition \* et intégration filière vasculaire (écho  $< 48h$ ), **ou Hospitalisation courte**

- Anticoagulation AOD (voir texte).
- Lever dès anticoagulation efficace.
- **Hospitalisation** en secteur médical.

- Anticoagulation avec HBPM (voir texte). Relai AOD ou AVK à H48.
- La durée du repos strict est débattue.
- Hospitalisation au moins 48h en secteur de **soins intensifs**
- Indication d'un traitement de reperfusion si instabilité hémodynamique.

\* si :

- sPESI = 0
- Et pas de risque de saignement
- Et pas enceinte
- Et pas d'insuffisance rénale
- Et pas de nécessité d'analgésie IV
- Et peu de comorbidités
- Et contexte social favorable
- Et consultation médecin vasculaire  $< 48h$

# Stratification du risque:

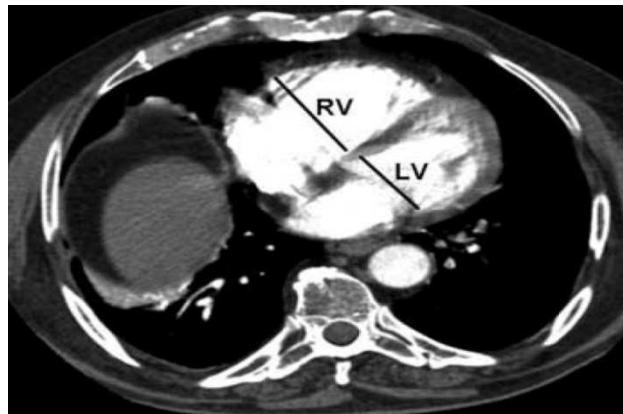
## Recherche de dysfonction VD

Assessment of the RV by imaging methods<sup>c</sup> or laboratory biomarkers<sup>d</sup> should be considered, even in the presence of a low PESI or a negative sPESI.<sup>234</sup>

**Ila**

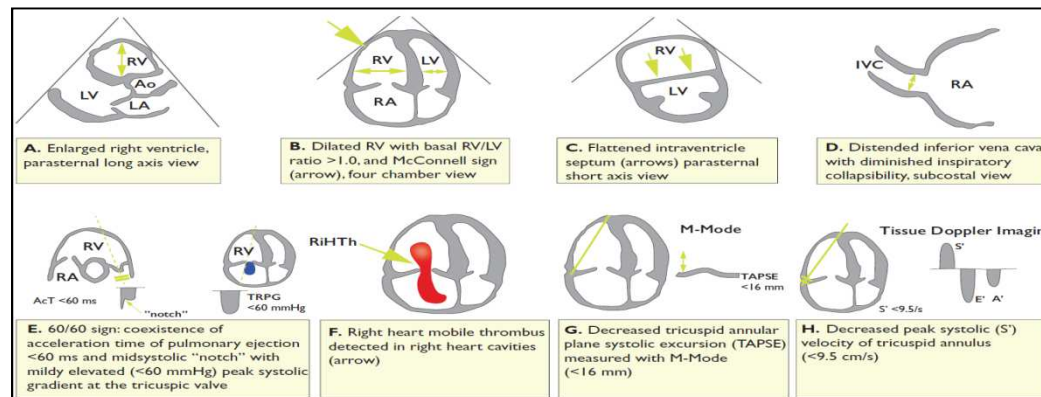
<sup>c</sup>Transthoracic echocardiography or computed tomography pulmonary angiography.

TDM :



*BECATTINI, Eur Heart J 2011*

Ou écho clinique :



*Recos ESC 2019*

# Traitement de l'EP: nouveautés 2019

## 1. EP stable

When oral anticoagulation is started in a patient with PE who is eligible for a NOAC (apixaban, dabigatran, edoxaban, or rivaroxaban), a NOAC is recommended in preference to a VKA.<sup>260,261,312–314</sup>

**I**

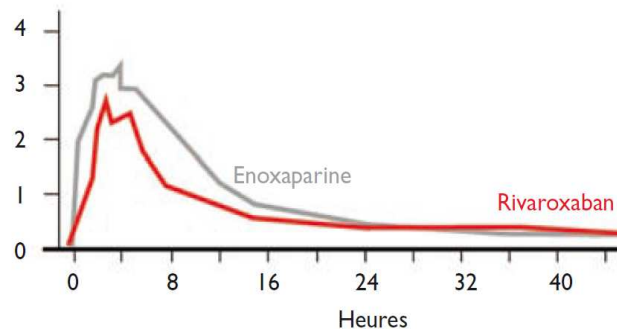
### **PE in cancer**

Edoxaban or rivaroxaban should be considered as an alternative to LMWH, with the exception of patients with gastrointestinal cancer.

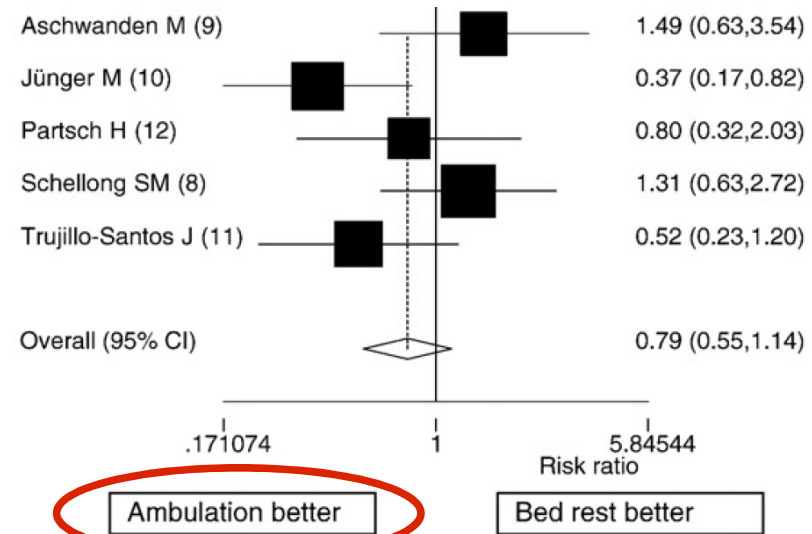
**IIa**

# Traitement de l'EP stable : rappels

Anticoagulation **dès la suspicion**  
(avant examens) si probabilité  
intermédiaire ou élevée.



*Rev Med Suisse 2013;9:1375-85*



*Aissaoui, Int J Cardiol 2009*

## Rappel des posologies :

- **Rivaroxaban** (XARELTO®) : 15 mg x 2 / j pdt 3 s, puis 20 mg / j.
- **Apixaban** (ELIQUIS®) : 10 mg x 2 / j pdt 7 j, puis 5 mg x 2 / j.
- Dabigatran (PRADAXA®) après 5j d'anticoag. parentérale...
- Edoxaban (LIXIANA®, ROTEAS®) : non commercialisé en France

## Contre-indications aux AOD:



- **Insuffisance rénale**
- **Grossesse et allaitement**
- **SAPL**

# Traitement de l'EP stable : rappels

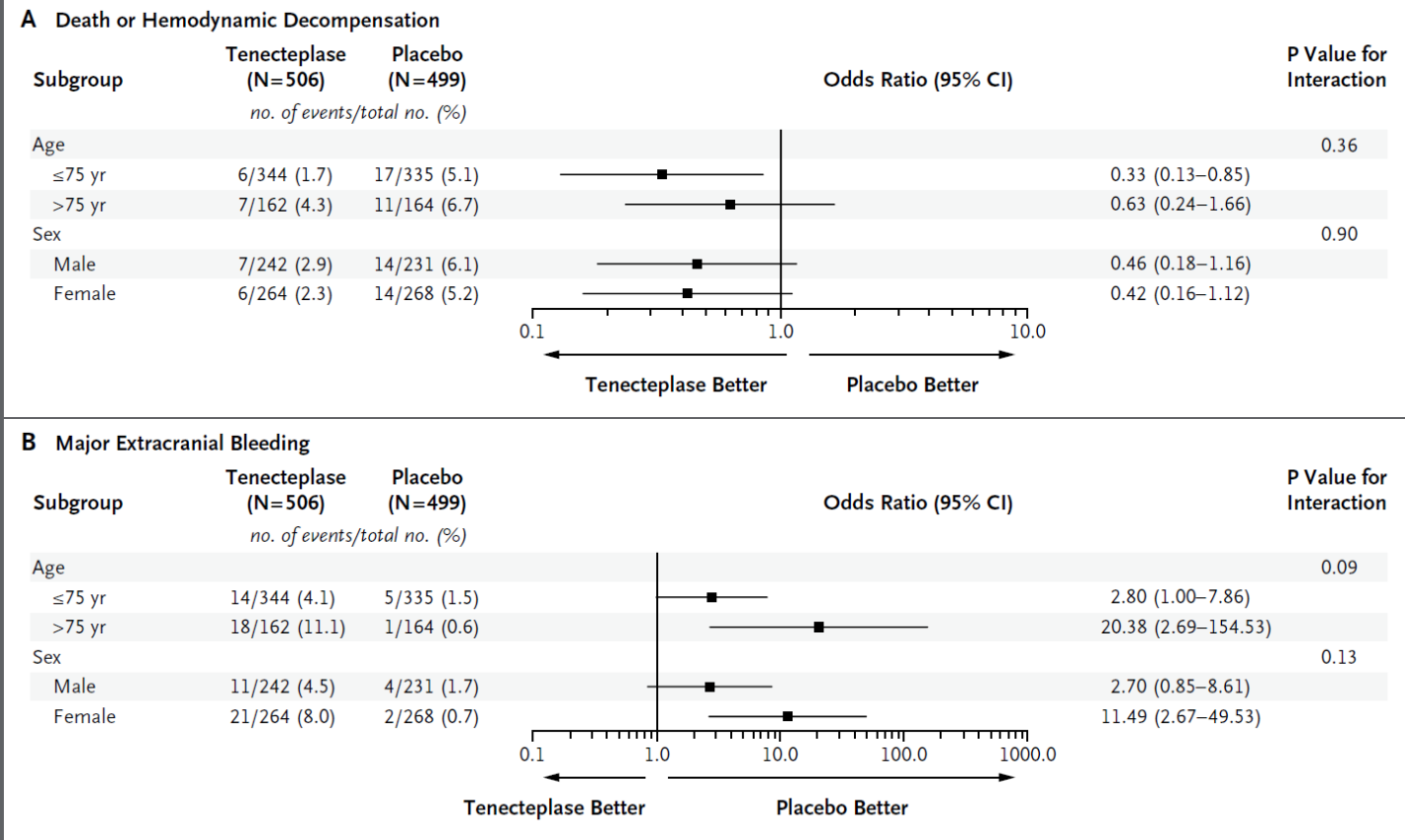
Routine use of primary systemic thrombolysis is not recommended in patients with intermediate- or low-risk PE.<sup>c,f 179</sup>



## Etude Peitho

Meyer, NEJM 2014

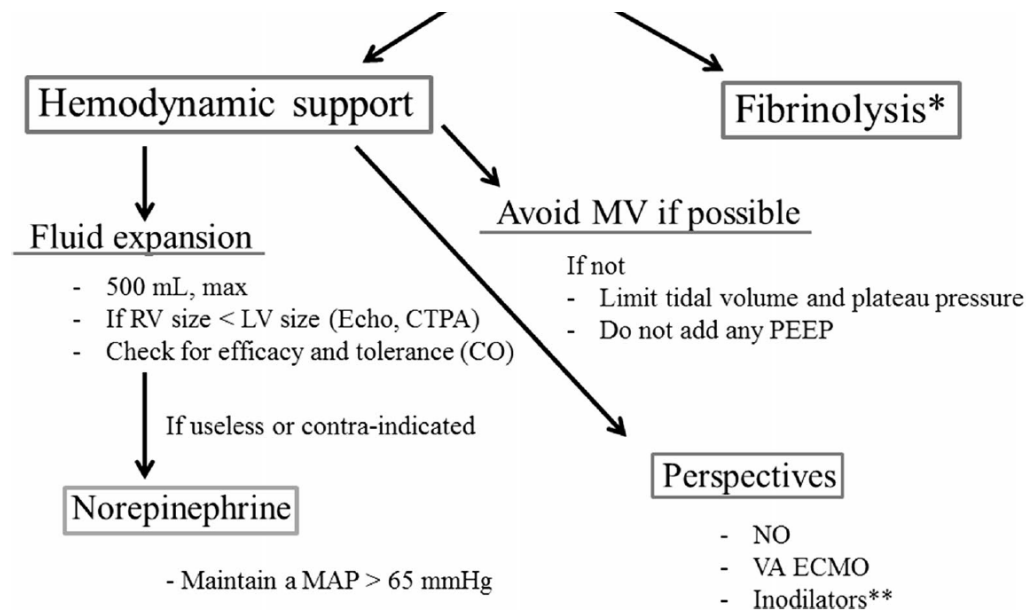
*Thrombolyse demi-dose dans les EP à risque intermédiaire élevé ?  
=> Etude Peitho 3...*





# Traitement de l'EP: nouveautés 2019

## 2. EP instable



Meyer, Ann Int Care 2016

It is recommended that anticoagulation with UFH, including a weight-adjusted bolus injection, be initiated without delay in patients with high-risk PE.	I
Systemic thrombolytic therapy is recommended for high-risk PE. <sup>282</sup>	I
Surgical pulmonary embolectomy is recommended for patients with high-risk PE, in whom thrombolysis is contraindicated or has failed. <sup>d 281</sup>	I
Percutaneous catheter-directed treatment should be considered for patients with high-risk PE, in whom thrombolysis is contraindicated or has failed. <sup>d</sup>	IIa
Norepinephrine and/or dobutamine should be considered in patients with high-risk PE.	IIa
ECMO may be considered, in combination with surgical embolectomy or catheter-directed treatment, in patients with PE and refractory circulatory collapse or cardiac arrest. <sup>d 252</sup>	IIb



Merci de votre attention