

## SCA non sus-ST: Des études à la pratique

Eric BONNEFOY  
Unité de Soins Intensifs de  
Cardiologie  
Hospices Civils de Lyon  
UMR 5558



Hospices  
Civils de  
Lyon

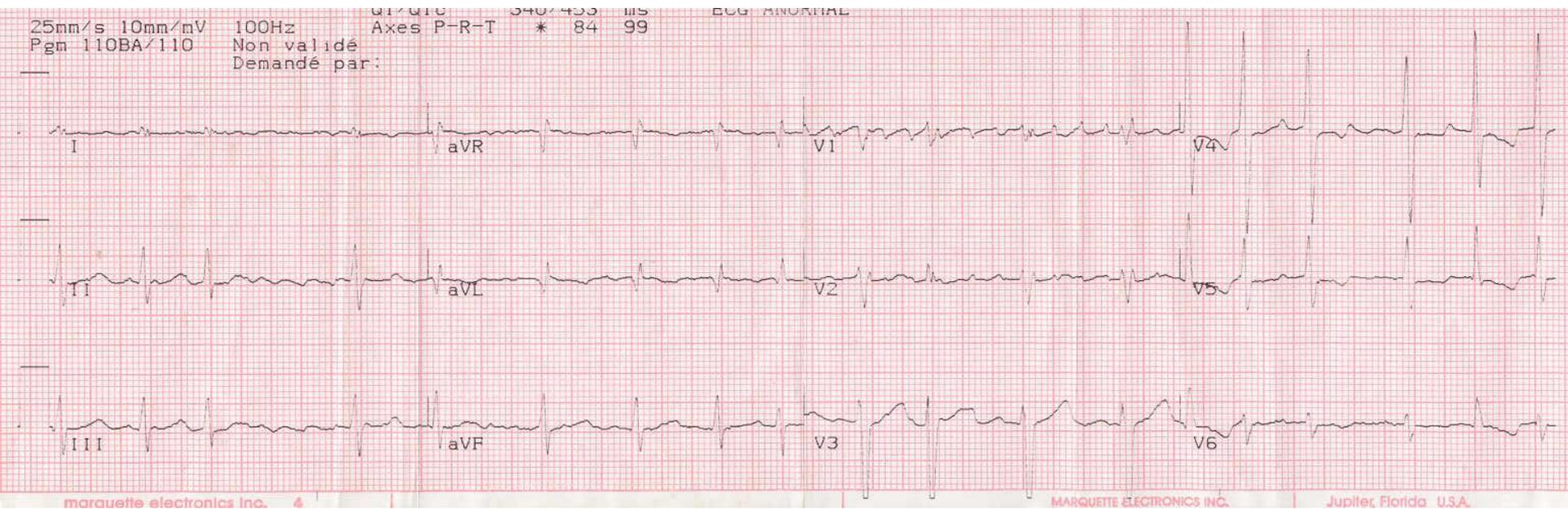
# Disclosure

<b>Employment</b>	<b>Research Grant</b>	<b>Other Research Support</b>	<b>Speakers' Bureau/ Honoraria</b>	<b>Expert Witness</b>	<b>Ownership Interest</b>	<b>Consultant/ Advisory Board</b>
Université Lyon 1 Hospices civils de Lyon	Daiichi Sankyo Astra Zeneca	None	Roche Diagnostic Novartis	None	None	Daiichi Sankyo Astra Zeneca Novartis Abbott

# Clinique

- Homme, 75 ans
- Diabétique. *Metformine*.
- *Insuffisance rénale. Clairance 40*
- « Petit » infarctus du myocarde il y a 15 ans. *Statine*.
- DOULEUR, typiquement angineuse. Début 19 heures. Repos. Pas d'angor d'effort avant. Dure 10 minutes. Reprend vers 22 heures. Aspirine 500 mg. Passe.
- RDVS avec son généraliste. Orienté vers un SAU.
- Auscultation pulmonaire normale et pas de souffle cardiaque
- Pas d'IC
- PA 110/75; FC 80-100; SaO<sub>2</sub> 97% air; T°36,5

# Biologie et ECG



# Biologie et ECG

- Hb 140 g/l
- Creat 130  $\mu$ moles/l
- Urée 8 mmoles/l
- CRP 15 mg/l/l
- Ddimer 1200 mcg/l
- Tnl-HS 35 ng/l (99th percentile 12)
- INR 1,1

# Reconnaître l'infarctus de type 2

=> vérifier les «APORSS», facteurs de mismatches

- A**NEMIE sévère
- P**RESSION artérielle  
Hypotension prolongée, états de choc  
Hypertension surtout si HVG
- O**XYGÈNE : hypoxie
- R**YTHME cardiaque  
Tachycardie  
Bradycardie
- S**EPSIS et tous les
- S**tress qui augmentent les demandes  
métaboliques du coeur : froid, effort extrême ...

Aucun APORS et pas de diagnostic différentiel évident => c'est un NSTEMI de type 1

Quel est le niveau de risque de ce patient ?

1 - Il est d'emblée élevé car il est diabétique et a une troponine +

2 - L'absence de récurrence douloureuse depuis plus de 12 heures est rassurante

3 - Son score GRACE est supérieur à 140

4 - Son score CRUSADE est bas

# Pour un SCA de type 1, les indications de cardiologie interventionnelle sont claires et simples

## 1. Y-a-t-il un risque Vital immédiat ?

1. Douleur thoracique persistante
2. Insuffisance cardiaque
  - Etat de choc, hypotension
3. Troubles du rythme ventriculaires

SI OUI coronaro urgente, si NON **étape 2**

## 2. La Troponine est-elle augmentée ?

SI OUI, coronaro dans les 24 heures, si NON **étape 3**

## 3. Le Terrain est-il par lui même un haut risque de décès ou IDM étendu ?

◆ SI OUI, **Diabète**, insuffisance rénale, FE<40%, ATCD coronariens

SI OUI, coronaro dans les 72 heures, si NON **étape 4**

## 4. Calculez le score GRACE

SI >140 => <24H, 109-140=> <72H et <109 = sortie

GRACE 157

IC

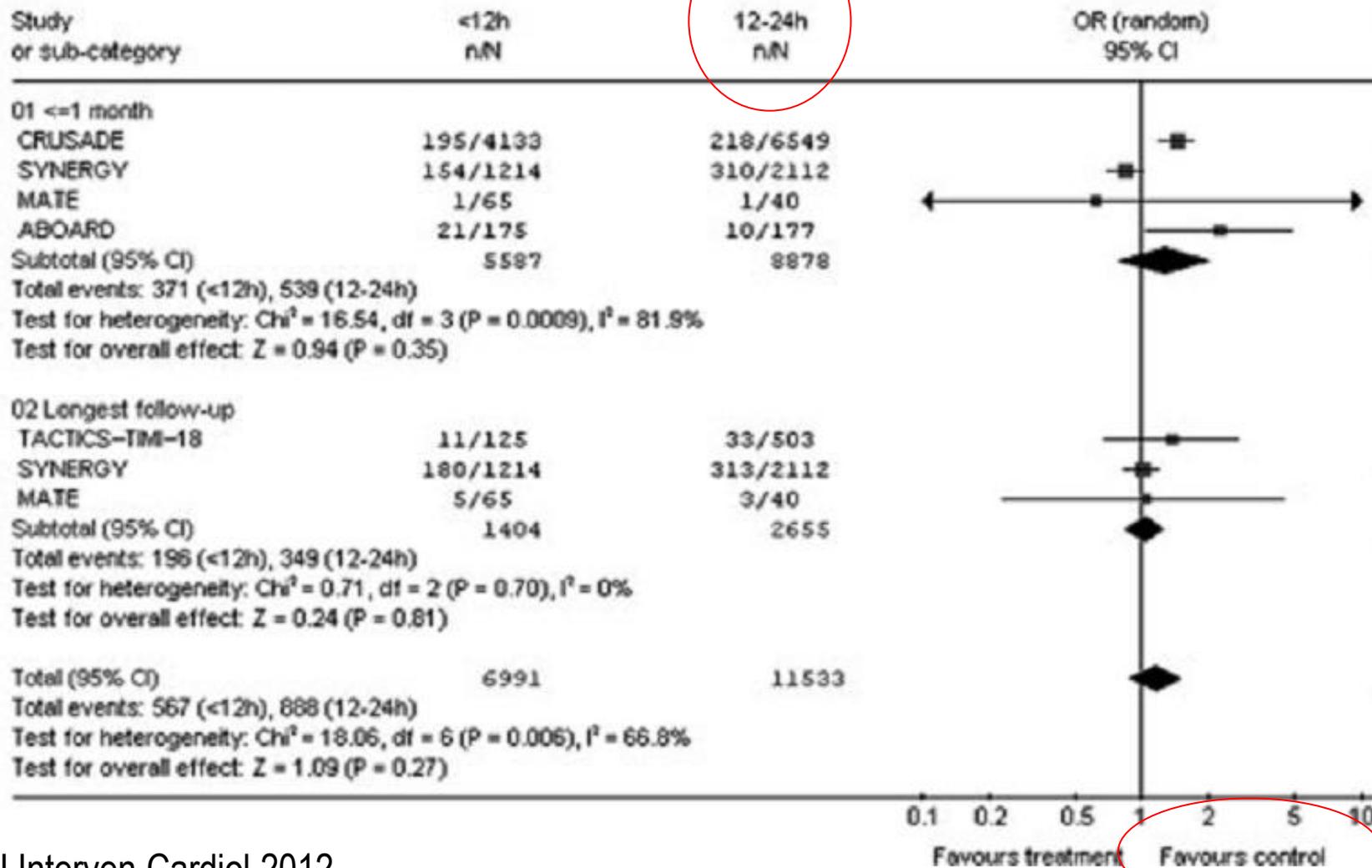
IA

IA

IA

# Meta-analyse

Comparison: death or re\_mi  
Outcome: <12h,12-24h



1. Baseline hematocrit, %

<31	9
31-33.9	7
34-36.9	3
37-39.9	2
≥40	0

2. Creatinine clearance,\* ml/min

≤15	39
>15-30	35
>30-60	28
>60-90	17
>90-120	7
>120	0

3. Heart rate, beats/min

≤70	0
71-80	3
81-90	6
101-110	8
111-120	10
≥121	11

4. Sex

Male	0
Female	8

5. Signs of CHF at presentation

No	0
Yes	7

6. Prior vascular disease†

No	0
Yes	6

7. Diabetes mellitus

No	0
Yes	6

8. Systolic blood pressure, mm Hg

≤90	10
91-100	8
101-120	5

CRUSADE Bleeding Score Calculator

Enter values in drop-down boxes below:

Baseline Hematocrit: 34 - 36.9  
 GFR: Cockcroft-Gault: 91 - 120  
 Heart rate on admission: 91 - 100  
 Systolic blood pressure on admission: 101 - 120  
 Prior Vascular Disease: Yes  
 Diabetes Mellitus: Yes  
 Signs of CHF on admission: Yes  
 Sex: Male

CRUSADE Bleeding Score: **40**  
 Moderate Risk

Risk of In-Hospital Major Bleeding: **9.2%**

Funding Source: This website is supported by Washington University's Mentors in Medicine Research Grant. The CRUSADE Registry was supported by the Schering-Plough Corporation, Bristol-Myers Squibb/Sanofi Pharmaceuticals Partnership and Millennium Pharmaceuticals, Inc. also provided additional funding support this work.

Risk of Bleeding	
Total Score (Range 1-100)	Predicted Risk of Bleeding
≤20 (very low)	3.1%
21-30 (low)	5.5%
<b>31-40 (moderate)</b>	<b>8.6%</b>
41-50 (high)	11.9%
>50 (very high)	19.5%

# Ce patient est en fibrillation auriculaire

## A votre avis ?

- 1 - Prévalence de la FA est 10% à 15% lors des SCA
- 2 - Les AVC atherothrombotiques sont plus sévères que les AVC cardioemboliques
- 3 - Le risque embolique des FA provient d'une activation équivalente de la coagulation et des plaquettes
- 4 - Sous triple association, le risque d'hémorragie majeure triple entre le 1er mois et 1 an

## Ce patient est en FA.

- Prévalence de la FA est 10% à 15% lors des SCA
- Les AVC **cardioemboliques** sont plus sévères que les AVC atherothrombotiques
- Le risque embolique des FA provient d'une activation de la **coagulation** plutôt que des plaquettes
- x 5-6 : le risque d'hémorragie grave sous triple association augmente de 2.2% à 1 mois à 12% à 1 an

Le patient est attendu en service de cardiologie.

Vous donnez ?

1 - du fondaparinux 2,5 mg en SC

2 - de l'énoxaparine

3 - 500 mg d'aspirine per os

4 - du ticagrelor ?

5 - du prasugrel ?

6 - du clopidogrel ?

# FONDAPARINUX

## A votre avis ?

1 - Anti-Xa "direct" qui modifie les tests de coagulation rendant inutile leur mesure

2 - Elimination exclusivement rénale qui justifie une grande prudence en cas d'insuffisance rénale

3 - Réduit de moitié les hémorragies graves et de 20% la mortalité

4 - La dose de 2.5 mg est aussi efficace et plus sûre que des doses plus élevées

5 - A 2.5 mg son effet anticoagulant est la moitié de celui de l'enoxaparine à dose standard

# PROBABILITES DE PONTAGES lors d'un NSTEMI

A votre avis ?

1 - Age <=

2 - Femme

3 - Insuffisance cardiaque

4 - Diabète <=

5 - Antécédents d'infarctus du myocarde <=

# NSTEMI – Double anti-agrégation et pontages

## A votre avis ?

- 1 - 10-15% des NSTEMI seront pontés
- 2 - Il vaut mieux faire les pontages rapidement après le diagnostic
- 3 - Ticagrelor et prasugrel augmentent le risque hémorragique lors de la CEC
- 4 - Tendence à une réduction du risque d'évènements ischémiques postop avec la double antiagrégation
- 5 - Réduction de moitié de la mortalité post-pontage avec le ticagrelor par rapport au clopidogrel

# QCM – le terrain : DIABETE ET NSTEMI

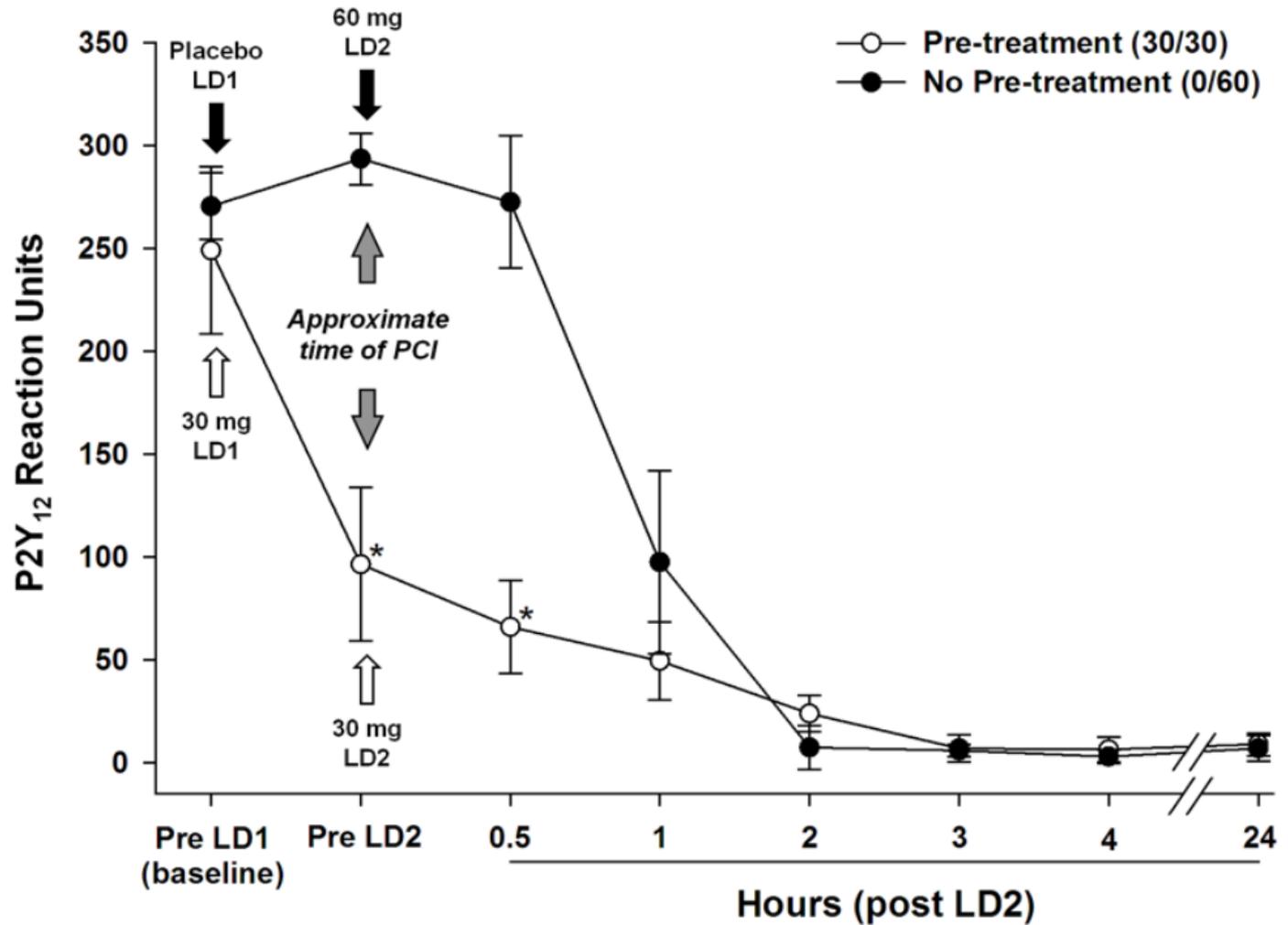
## A votre avis ?

- 1 - Près de 50% des NSTEMI ont un diabète
- 2 - Le risque d'insuffisance cardiaque et d'hémorragie est majoré
- 3 - Un contrôle étroit de la glycémie réduit les complications ischémiques
- 4 - Les pontages sont associés à une mortalité plus faible que l'angioplastie
- 5 - Prasugrel et ticagrelor réduisent la mortalité des diabétiques par rapport au clopidogrel

# BENEFICE DU PRETRAITEMENT PAR DOUBLE ANTIAGREGATION / ASPIRINE

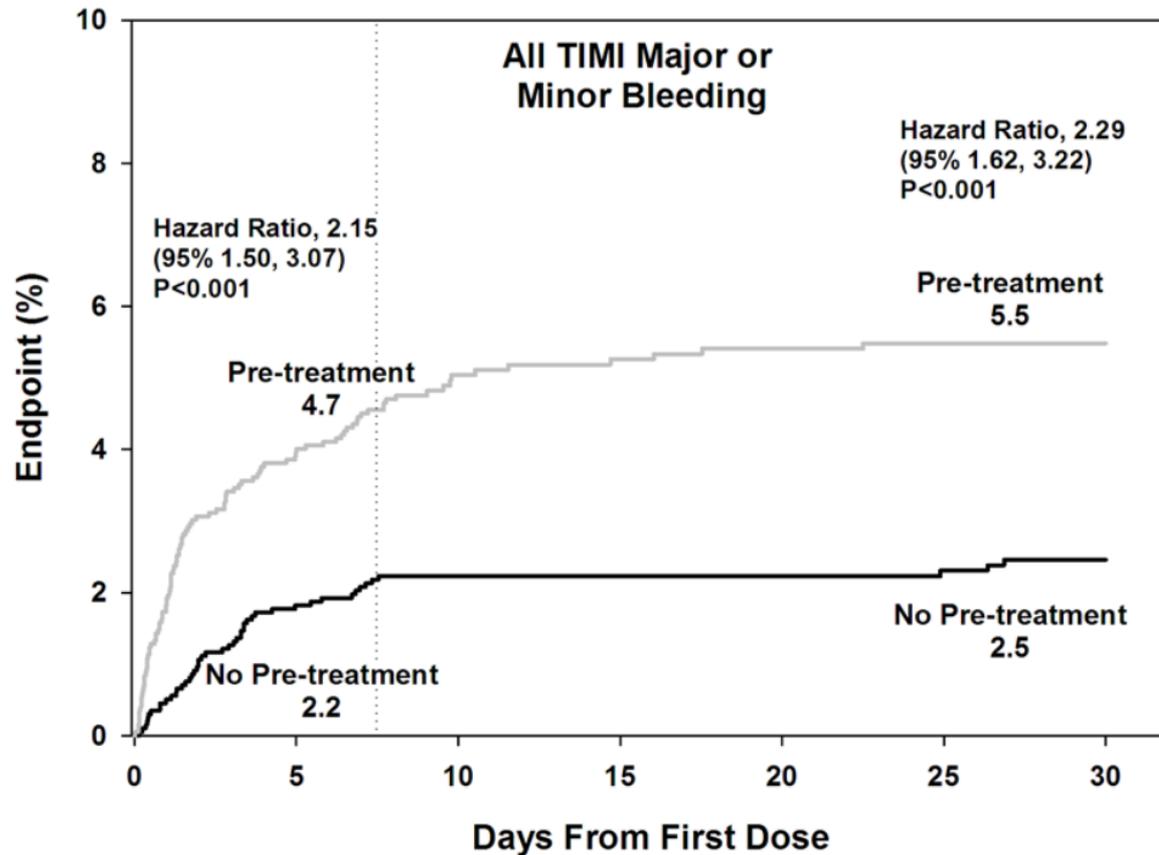
- 1 - Le bénéfice de la double anti-agrégation apparait dès les premières heures de traitement
- 2 - Le prétraitement réduit le risque ischémique des NSTEMI
- 3 - Le prétraitement réduit la mortalité
- 4 - Mais augmente le risque hémorragique
- 5 - Peut se discuter sauf chez les patients à risque vital immédiat où il est obligatoire

# Results of the Pharmacodynamic Sub-Study (All Treated Patients)

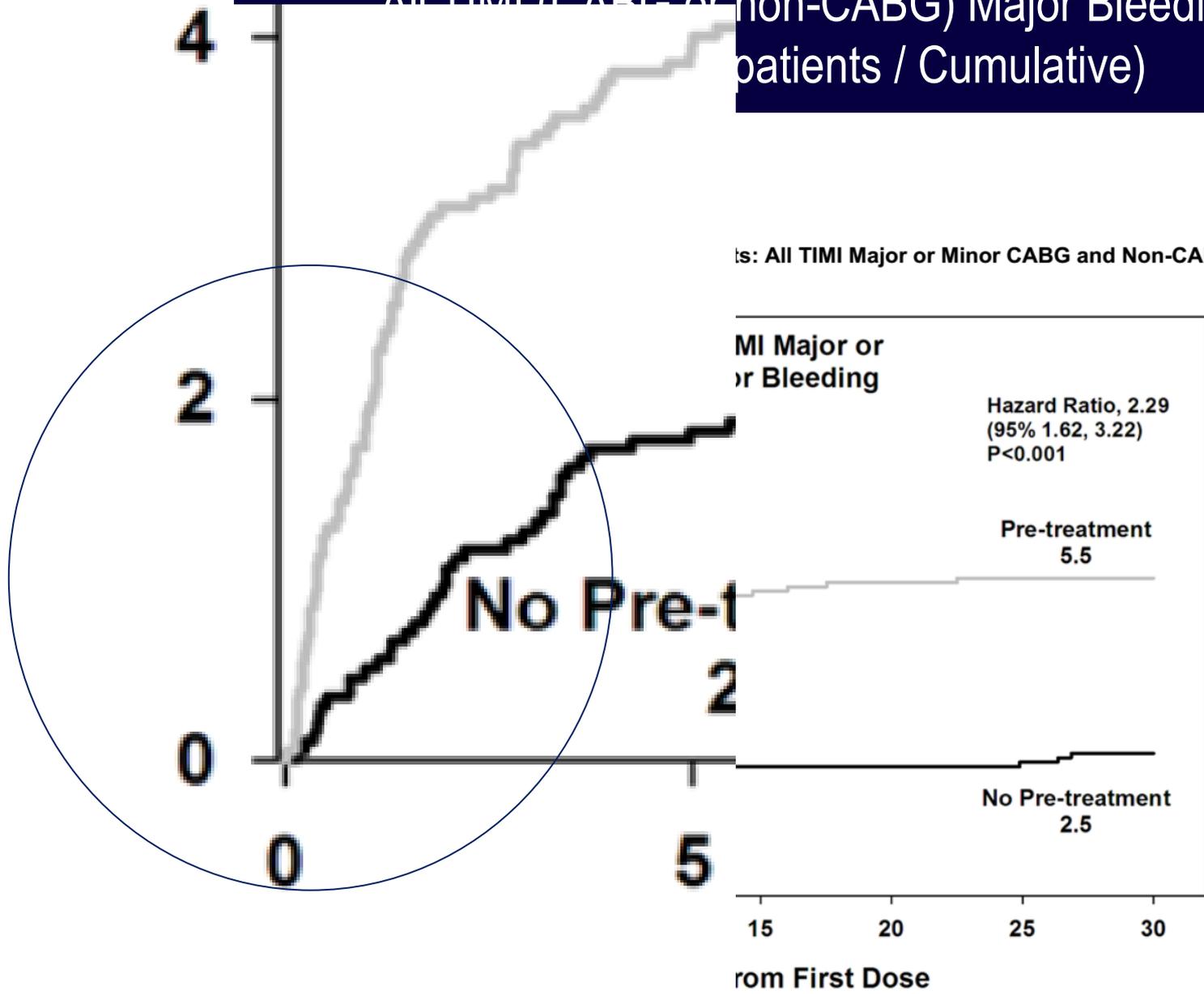


# All TIMI (CABG or non-CABG) Major Bleeding (All Treated patients / Cumulative)

Cumulative KM Estimates of Key Study Endpoints: All TIMI Major or Minor CABG and Non-CABG bleeding

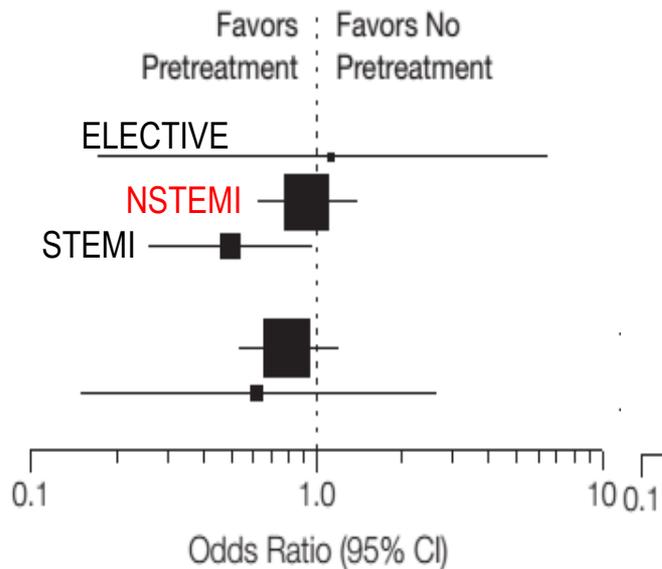


ALL TIMI (CABG or non-CABG) Major Bleeding patients / Cumulative

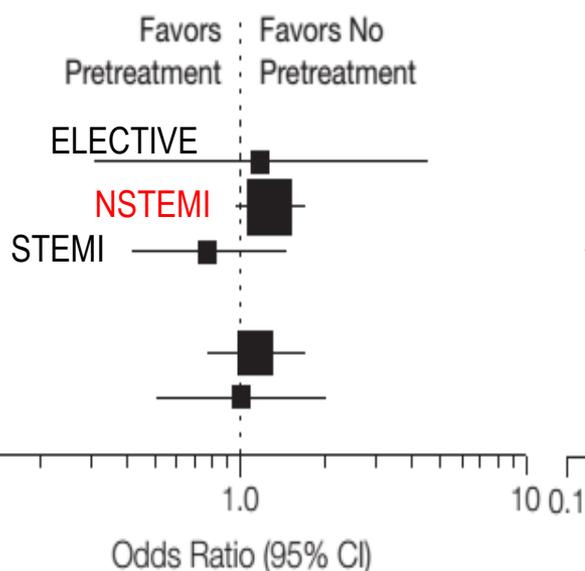


# Association of Clopidogrel Pretreatment With Mortality, Cardiovascular Events, and Major Bleeding Among Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention A Systematic Review and Meta-analysis

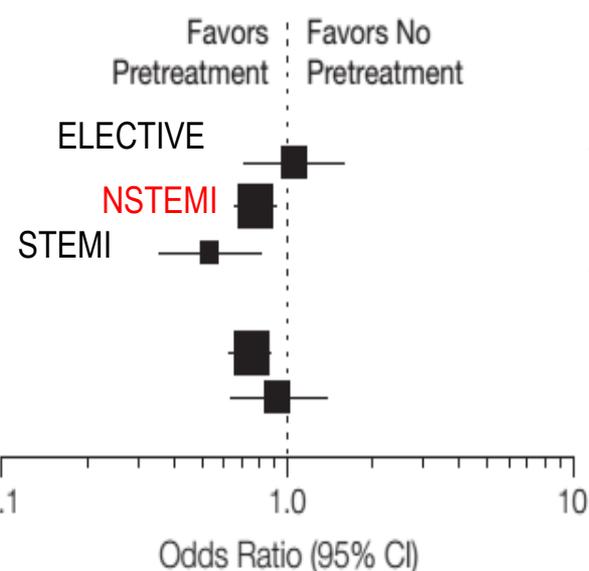
## MORTALITE



## HEMORRAGIES MAJEURES



## COMPLICATIONS ISCHEMIQUES

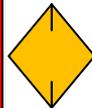


# Faut-il prétraiter les patients à risque vital immédiat admis directement en salle de coro ?

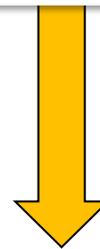
## Critères d'exclusion d'ACCOAST

### URGENTE <2H

- Douleur thoracique persistante
- Insuffisance cardiaque
- Troubles du rythme ventriculaires
- Etat de choc, hypotension



- [9] Have cardiogenic shock (systolic blood pressure <90 mm Hg associated with clinical evidence of end-organ hypoperfusion, or subjects requiring vasopressors to maintain systolic blood pressure over 90 mm Hg and associated with clinical evidence of end-organ hypoperfusion).
- [10] Have refractory ventricular arrhythmias.
- [11] Have New York Heart Association (NYHA) Class IV congestive heart failure (CHF); see Attachment TADF.3 for NYHA CHF classifications.
- [12] Have had cardiac arrest within 1 week of entry or randomization into the study.



[9] through [12] exclude subjects known to have a high risk of mortality unlikely to be altered by the loading dose regimens of thienopyridine therapy. Exclusion criteria [13]

Un stent non pharmaco-actif est mis en place. Quelle association aura ce patient sur son ordonnance de sortie ?

1 - Dabigatran-clopidogrel

100%

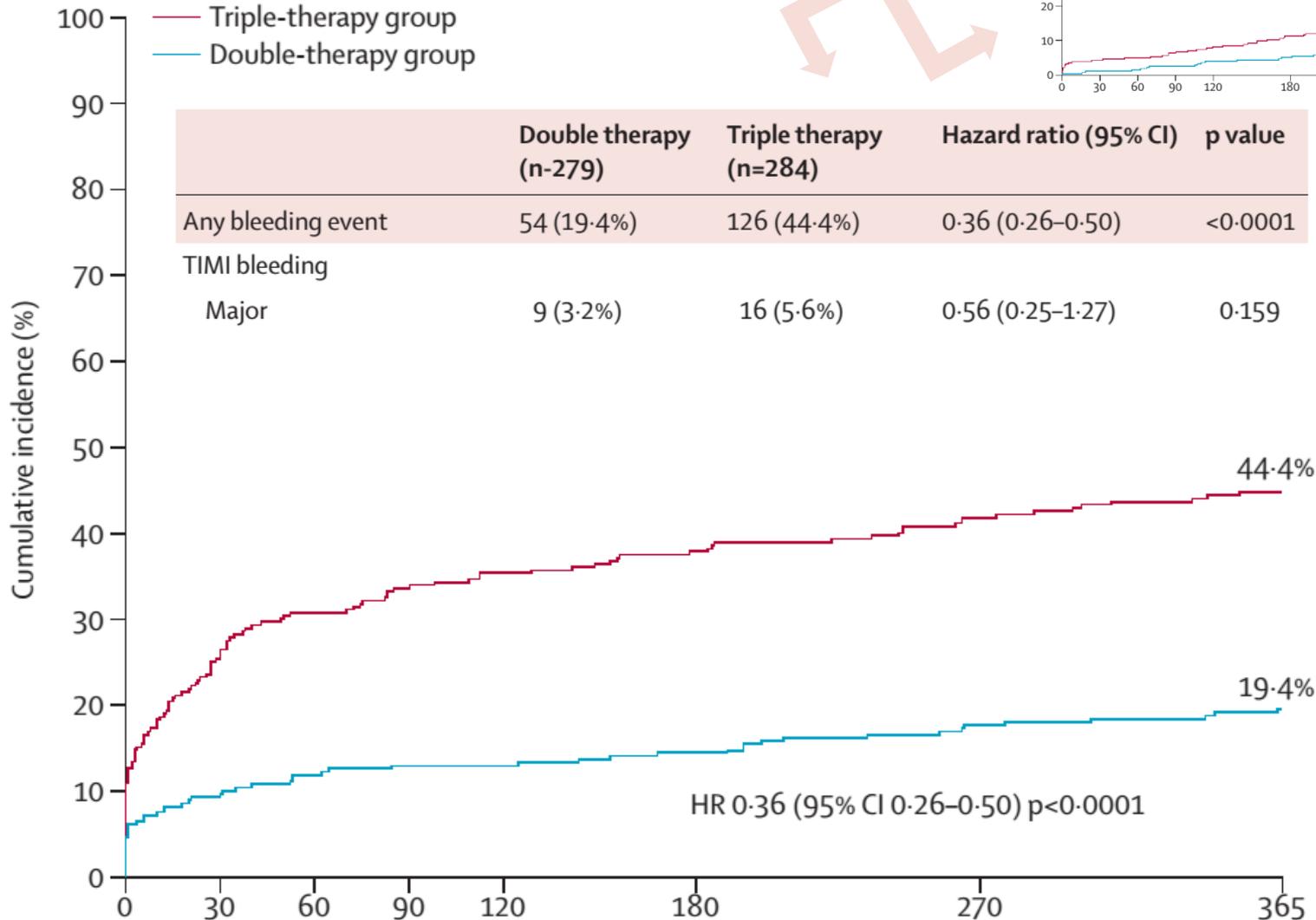
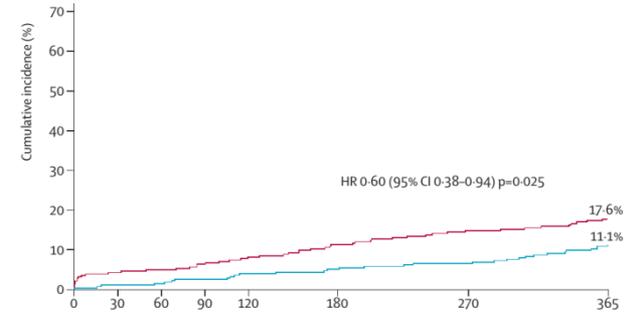
2 - Ticagrelor - aspirine

3 - AVK - clopidogrel - aspirine

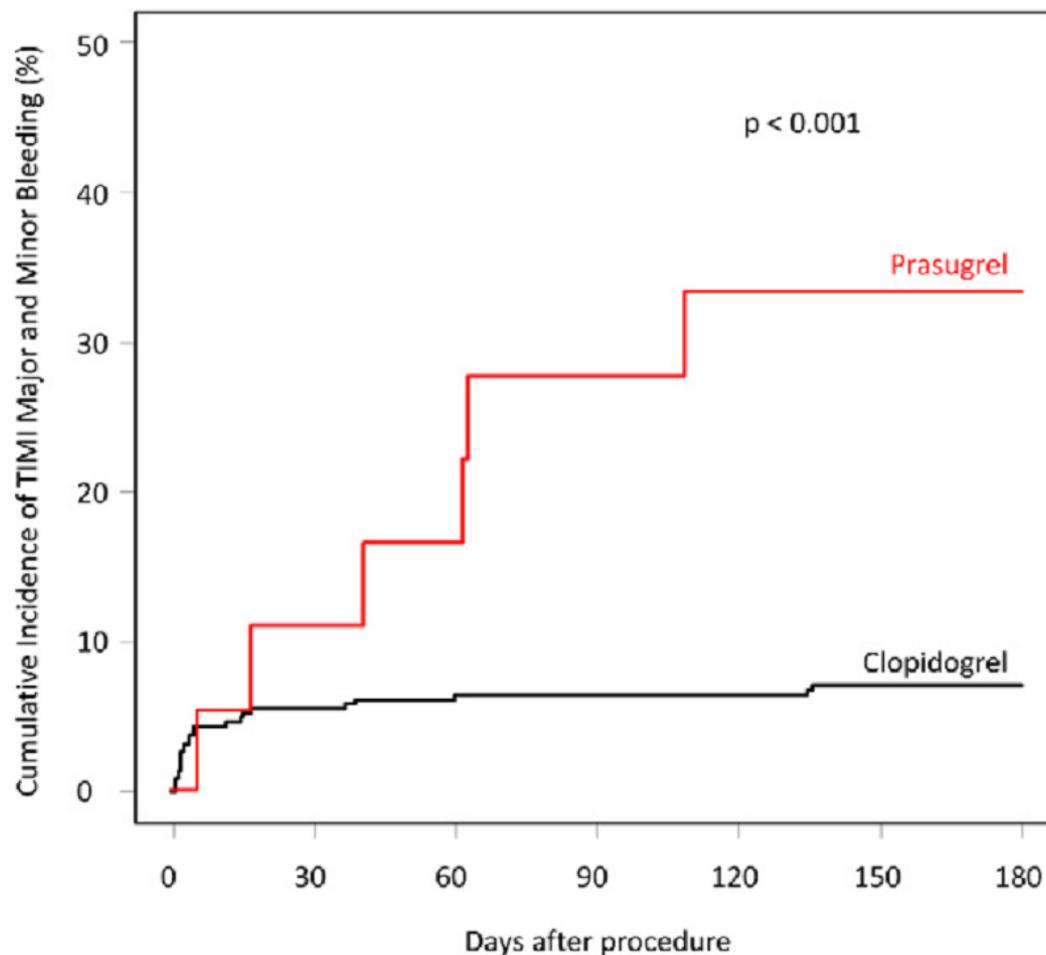
4 - AVK- clopidogrel

5 - AVK- prasugrel

# Triple ou double association ?



# Triple association : prasugrel ou clopidogrel



**Figure 1**

**Composite of TIMI Major and Minor Bleeding**

# European Heart Rhythm Association Practical Guide on the use of new oral anticoagulants in patients with non-valvular atrial fibrillation

## **Table 11** Recommendations concerning management of AF patients on NOACs who present with an acute coronary syndrome

1. Temporarily discontinue NOAC on presentation
2. Immediately initiate DAPT on presentation unless in frail patients with a high bleeding risk (only aspirin; delay DAPT until complete waning of the anticoagulative effect of NOAC). Unless for patients allergic to aspirin, monotherapy with clopidogrel is not recommended in the acute setting
3. Low dose of aspirin (150–300 mg loading; 75–100 mg/d later), preferably combined with an ADP receptor inhibitor (ticagrelor or prasugrel preferred over clopidogrel)
4. After waning of the anticoagulative effect of NOAC, parenteral anticoagulation should be initiated. Fondaparinux is preferred in NSTEMI-ACS because of its lower bleeding risk

## Conclusions, notre patient :

- ❑ A reçu fondaparinux et aspirine d'emblée au SAU
- ❑ Pas d'autre traitement au SAU
- ❑ En cardiologie admission en USC. A reçu du ticagrelor.
- ❑ Coronarographie le lendemain
  - ❑ Cx OCCLUSE
  - ❑ CD athérome
  - ❑ IVA moyenne : sténose serrée
- ❑ Un stent NON pharmaco actif
- ❑ Sortie fluindione et clopidogrel