

La Thrombo aspiration : c'est la fin?

2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.

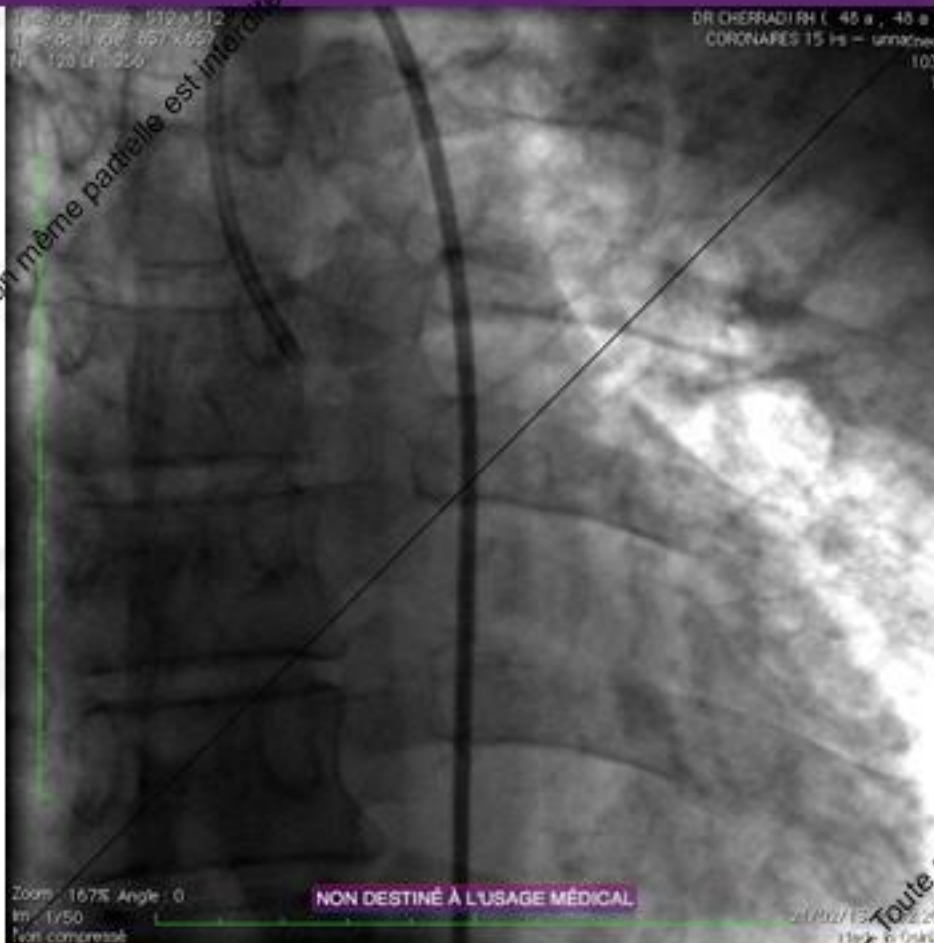
DÉCLARATION DE LIENS D'INTÉRÊT AVEC LA PRÉSENTATION

Intervenant : Rhizlan Cherradi, Rabat

Je n'ai pas de lien d'intérêt à déclarer

Cas n°1

- 49 ans
- TABAC +++
- SCA ST+ à H+5
- EHD stable









Cas n° 2

- Patient de 56 ans
- DRV mitro-aortique en 2015
- Sous AVK
- SCA ST+ à H2 en état de choc cardio



2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction est interdite.

est interdite.

Toute

[GRCI 2017
France

6 AU 8 DÉCEMBRE 2017
Novotel Paris Tour Eiffel

Passion Communication Education

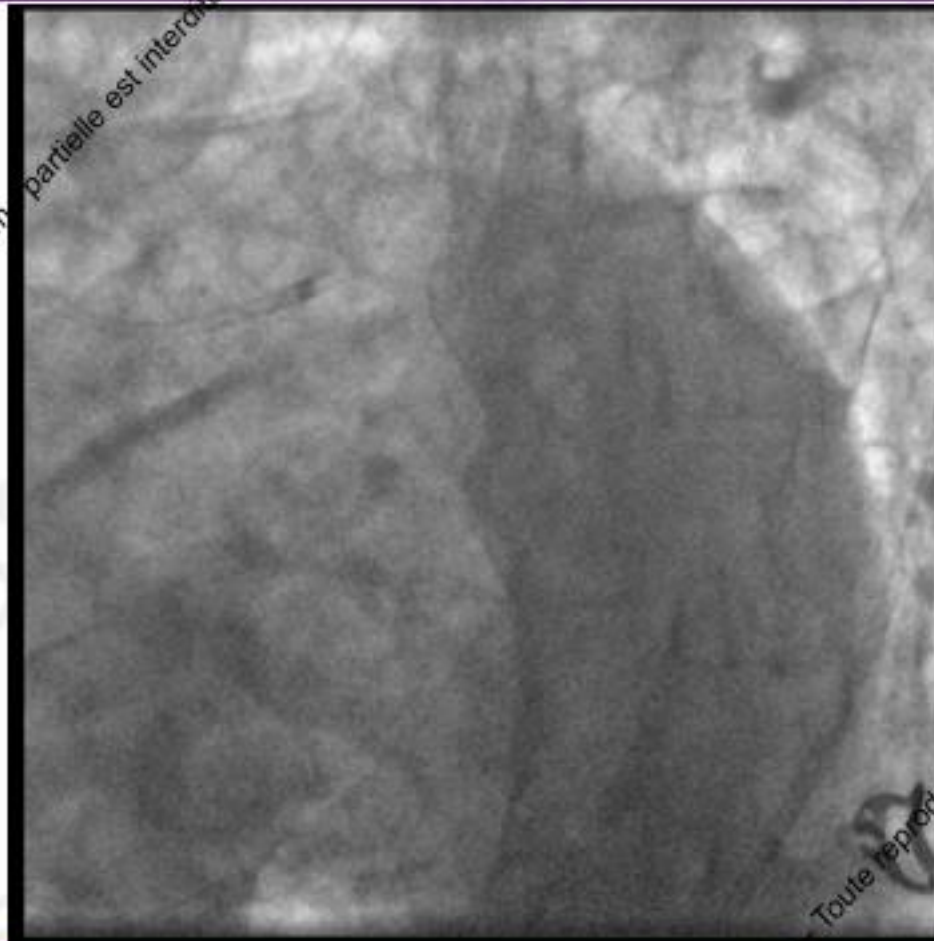


2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.

Cas n° 3

- 58 ans TABAC
+++
- SCA H+ 10 ant
étendu
- Angor persistant

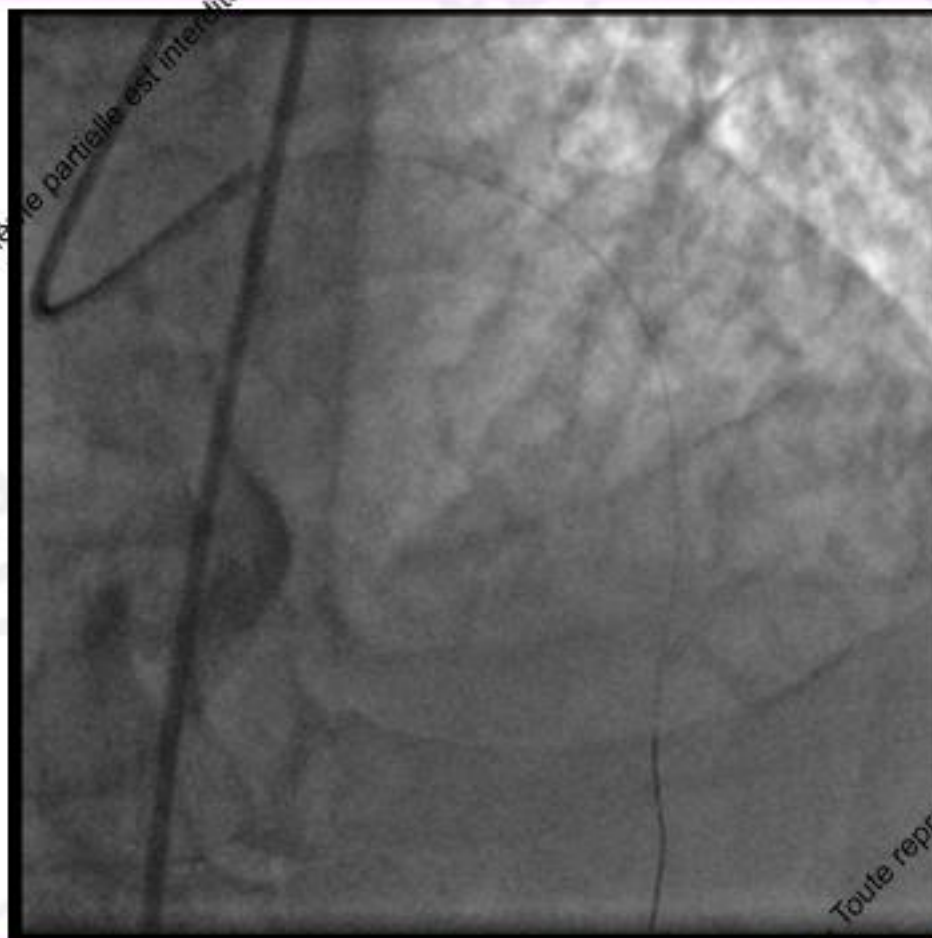


2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

[GRCI 2017
France

6 AU 8 DÉCEMBRE 2017
Novotel Paris Tour Eiffel

Passion Communication Education



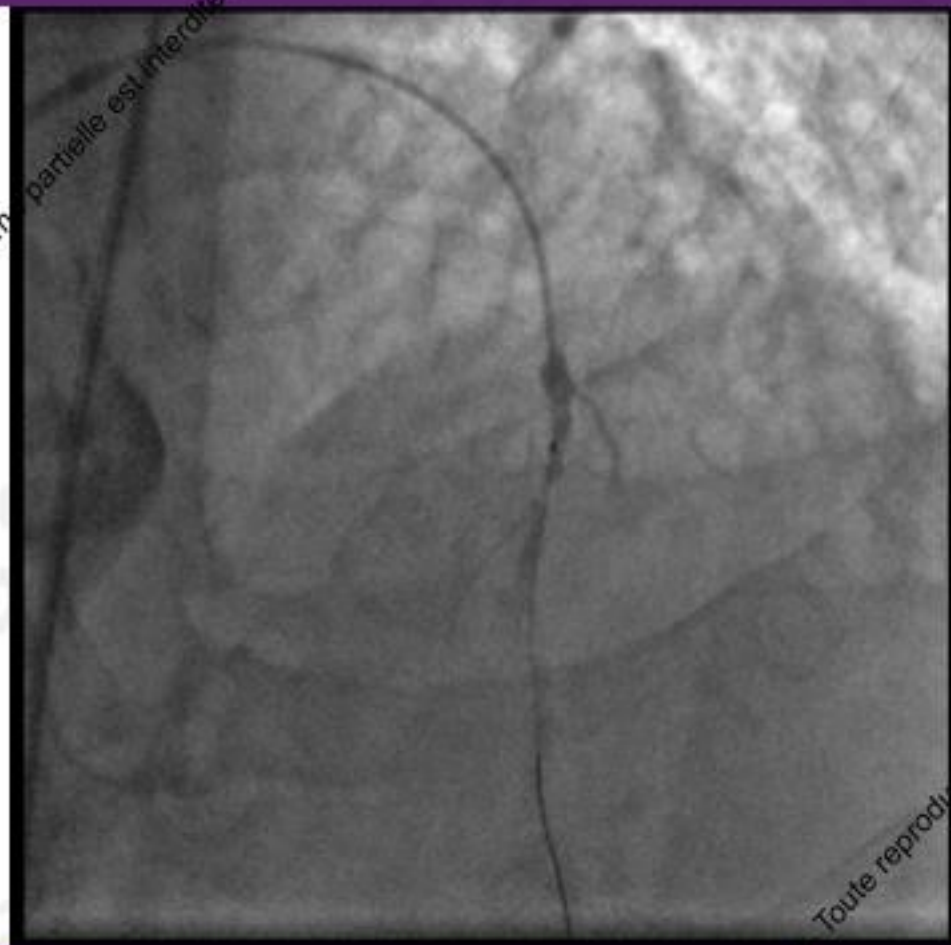
2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.

[GRCI 2017
France

6 AU 8 DÉCEMBRE 2017
Novotel Paris Tour Eiffel

Passion Communication Education



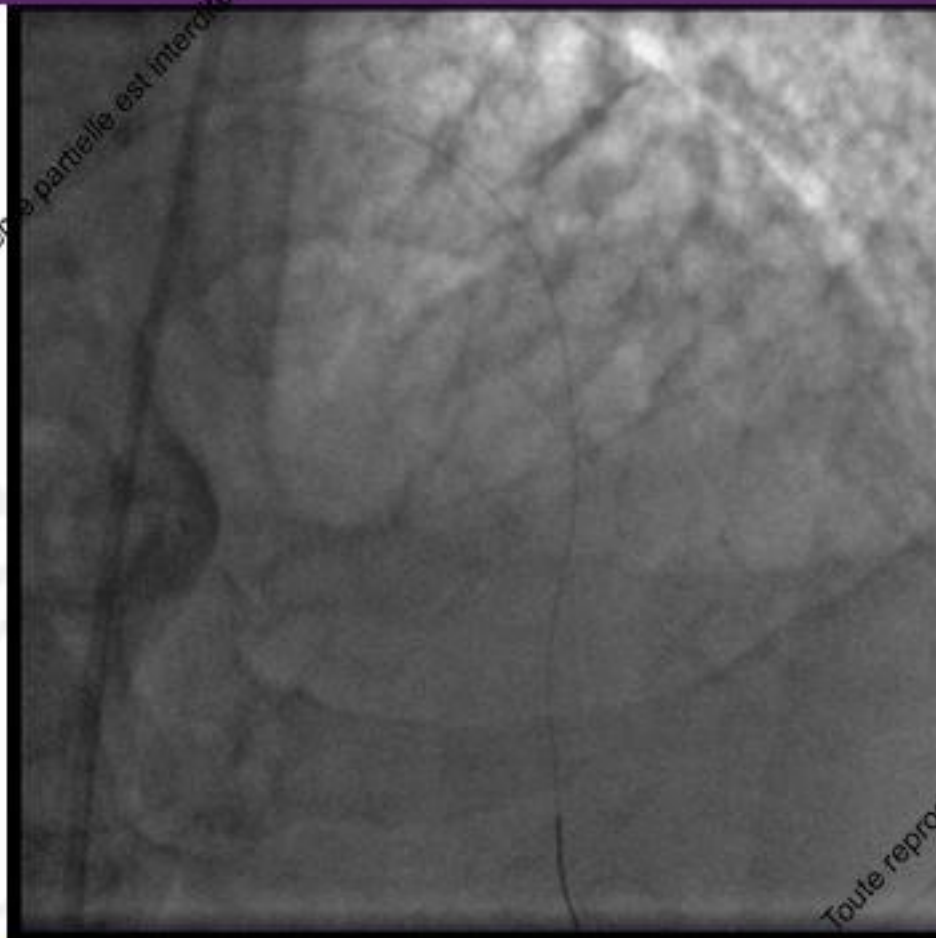
2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.

[GRCI 2017
France

6 AU 8 DÉCEMBRE 2017
Novotel Paris Tour Eiffel

Passion Communication Education



2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.

Cas n°4

- 49Ans
- Diabétique
- SCA ST_latéral

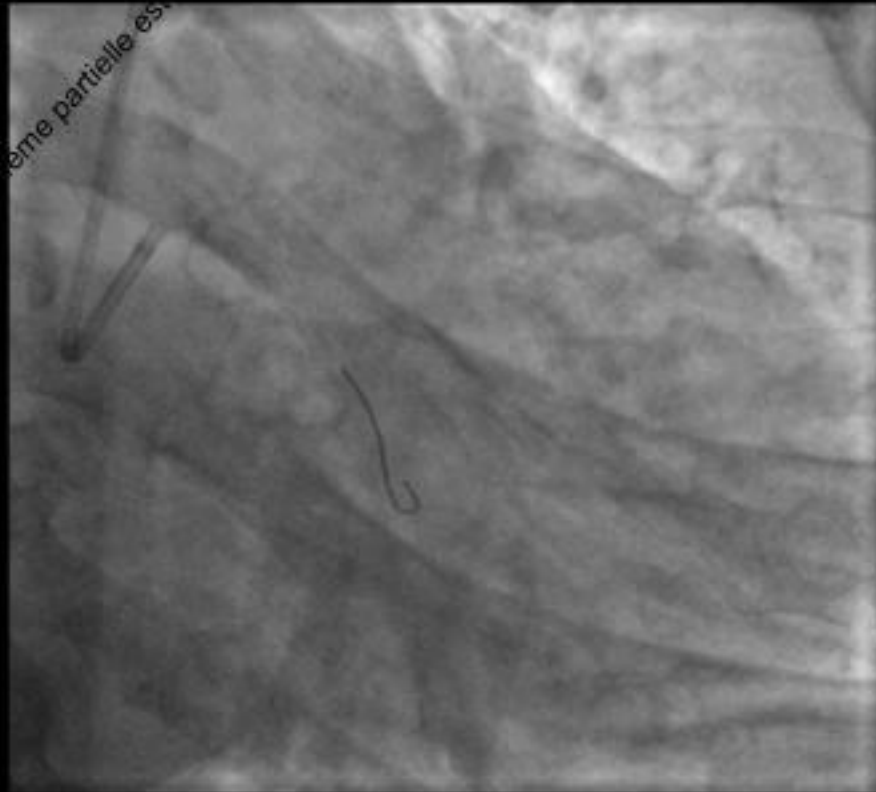


2017 © GRCI. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

[GRCI 2017
France

6 AU 8 DÉCEMBRE 2017
Novotel Paris Tour Eiffel

Passion Communication Education



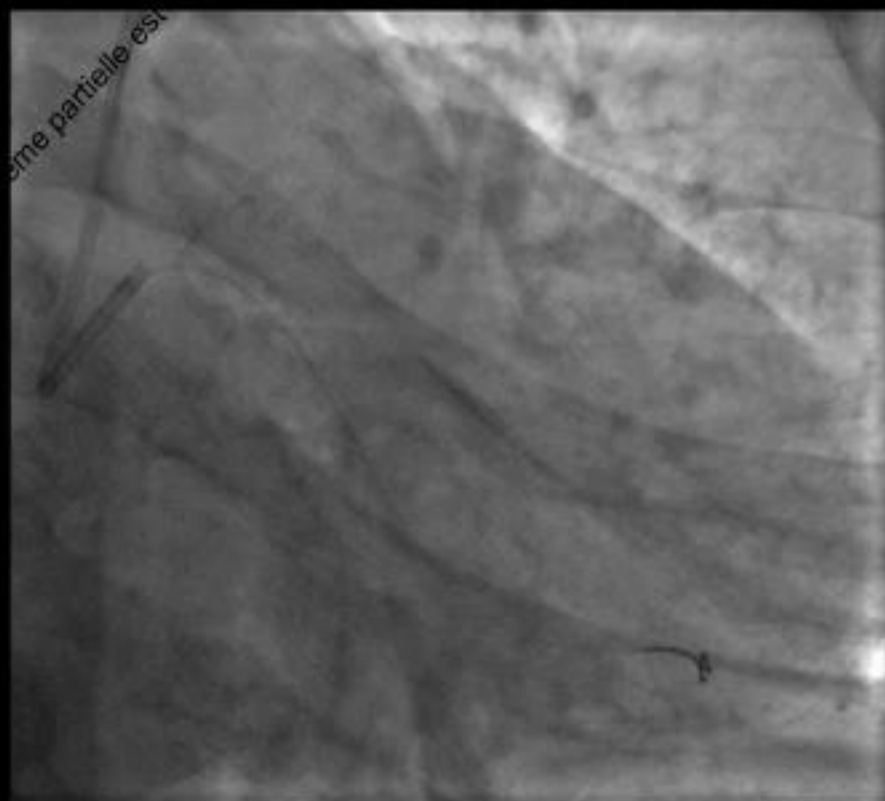
2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.

[GRCI 2017
France

6 AU 8 DÉCEMBRE 2017
Novotel Paris Tour Eiffel

Passion Communication Education



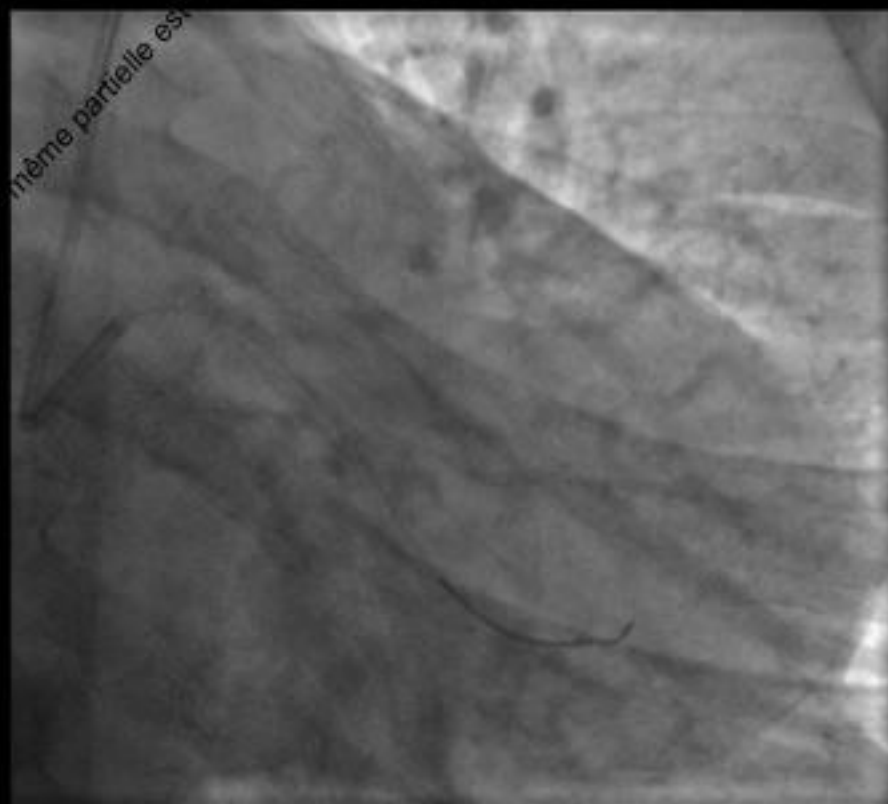
2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.

[GRCI 2017
France

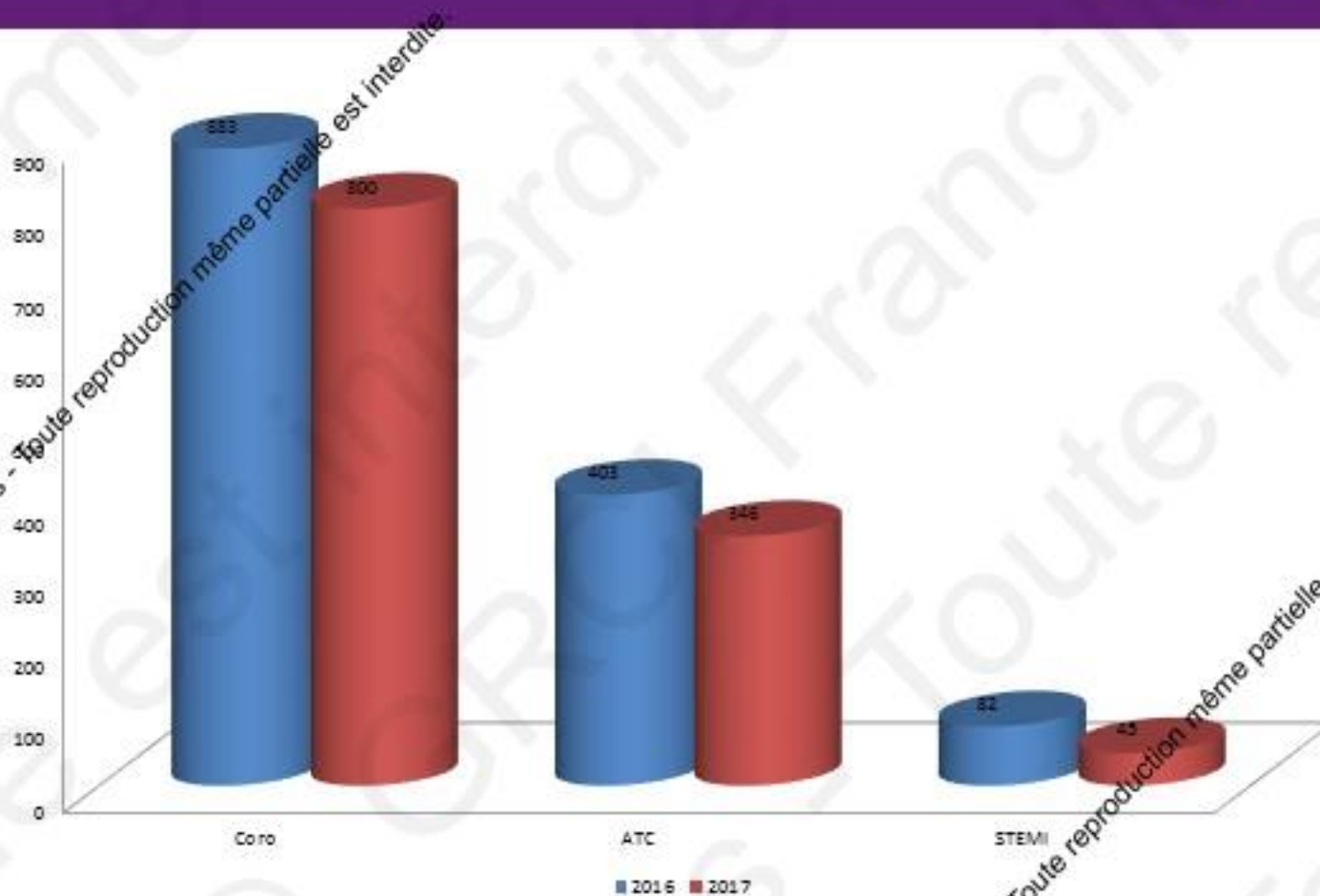
6 AU 8 DÉCEMBRE 2017
Novotel Paris Tour Eiffel

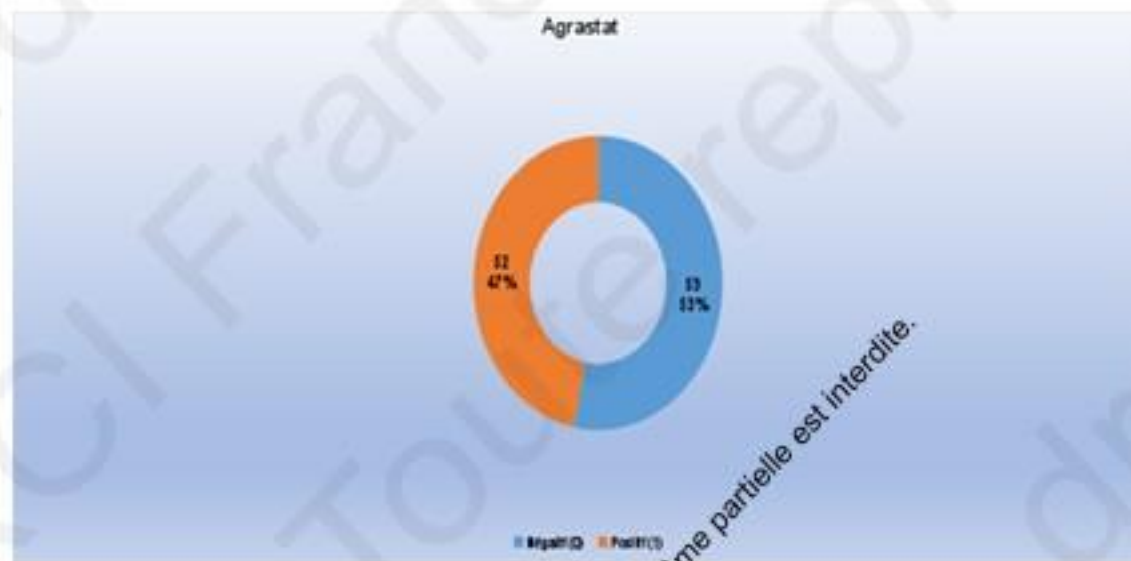
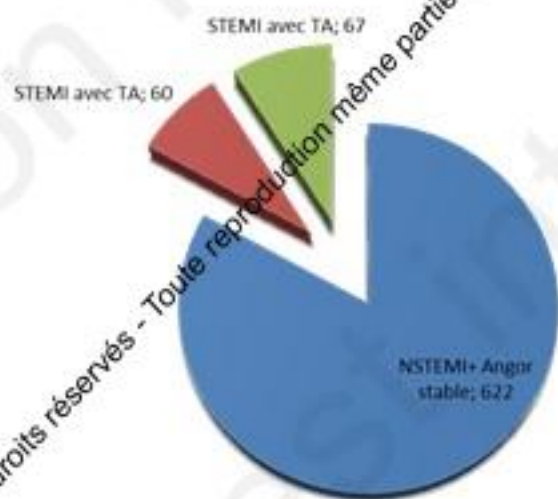
Passion Communication Education



2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.



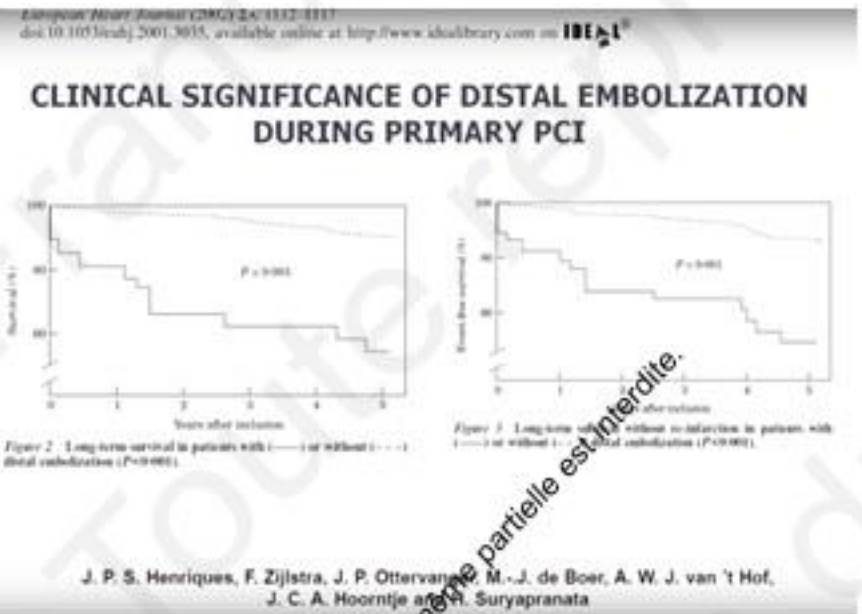


2017 © GRCI. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.



**IMPACT OF DISTAL EMBOLIZATION:
FAILED MYOCARDIAL REPERFUSION**



2017 © GRCI. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

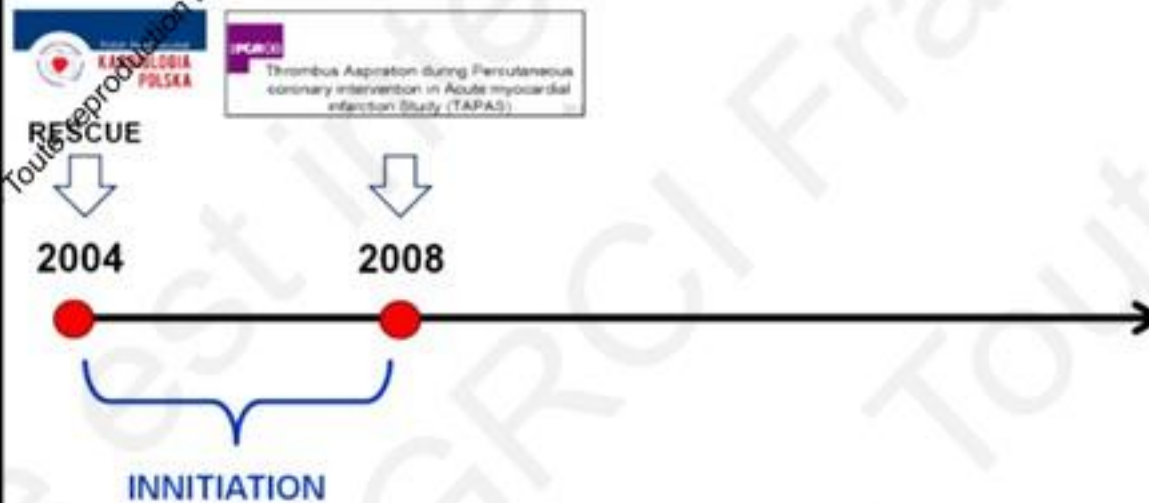
Toute reproduction même partielle est interdite.

Macroscopic embolic debris is
retrieved in >75% of primary PCI cases



The concept of thrombus aspiration prior to primary PCI in
STEMI is intuitive and "feels right"

TIMETABLE: ASPIRATION THROMBECTOMY IN STEMI



2017 © GRCI, Tou

Toute reproduction même partielle est interdite.

Méthodologie

TAPAS

Objectif

Évaluer l'efficacité de la thrombo-aspiration coronaire dans le traitement d'un SCA ST+ en association avec le traitement conventionnel (ATL, héparine, aspirine, clopidogrel, abciximab)

Etude

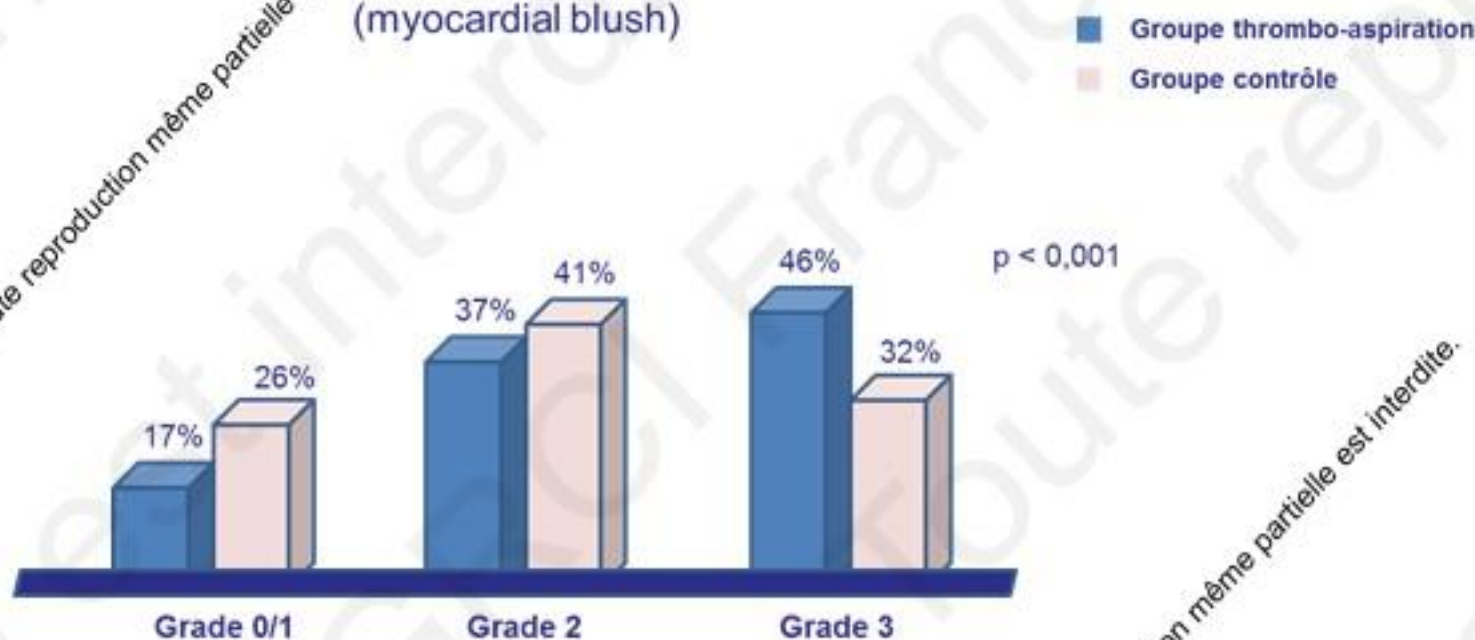
Monocentrique, prospective, randomisée chez 1071 patients consécutifs

Critères d'inclusion

Infarctus du myocarde aigu, avant la réalisation d'une coronarographie

Reperfusion

Gradation du lavage myocardique (myocardial blush)



Opacification angiographique

Blush grade 1: Opacification inexistante ou visible seulement pendant l'injection

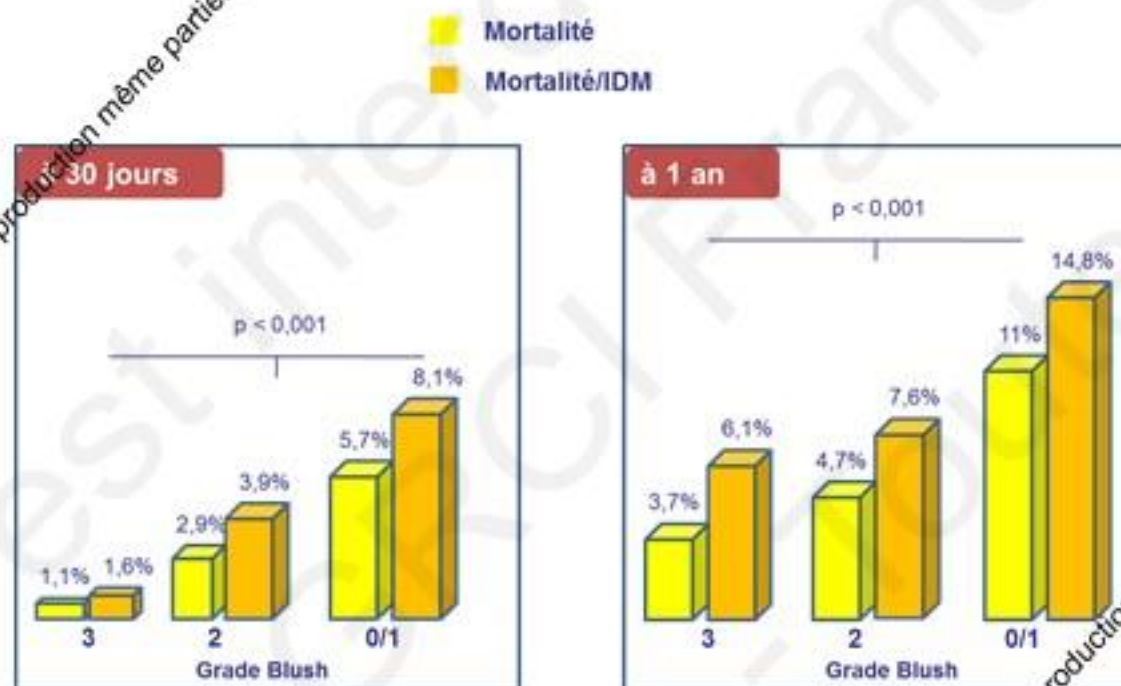
Blush grade 2: Opacification persistante jusqu'à 3 cycles cardiaque après wash out de l'artère épicardique

Blush grade 3: Opacification persistante au delà de 3 cycles cardiaque après wash out de l'artère épicardique

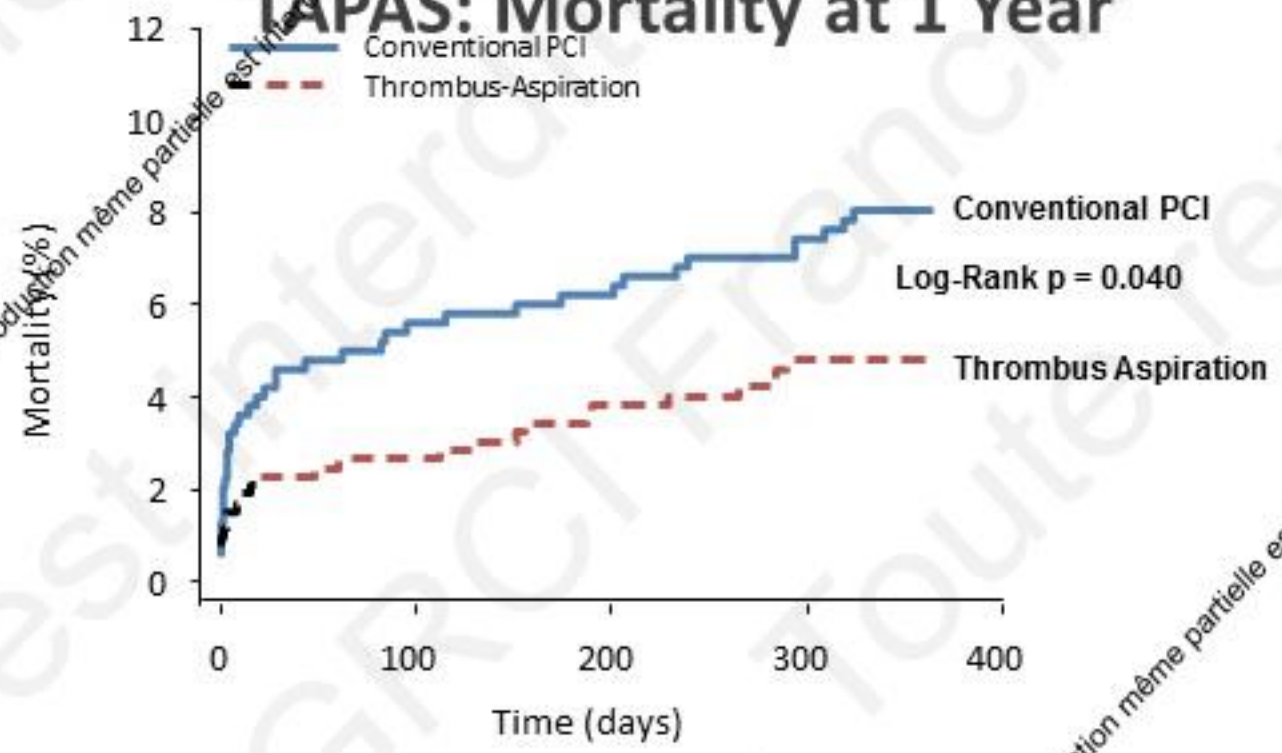
Pronostic

Passion Communication Education

Mortalité ou mortalité/IDM selon la qualité du lavage myocardique



TAPAS: Mortality at 1 Year



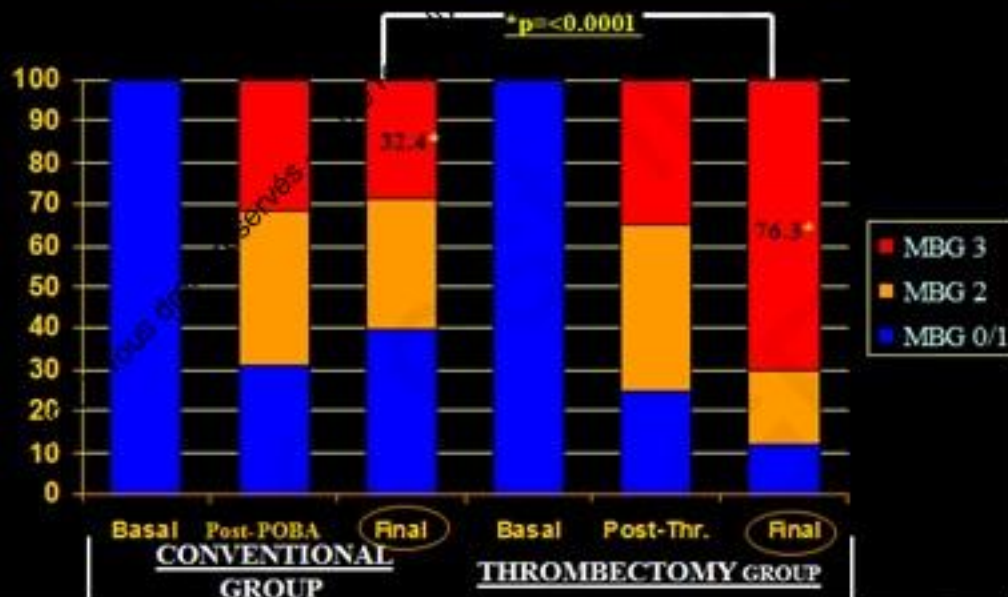
2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.

War P et al, *Lancet* 2008; 371: 1915-20.

Impact of Thrombectomy with **EXP**ort catheter in **Infarct Related Artery** on procedural and clinical outcome in patients with AMI (**EXPIRA Trial**). 256 P
Primary End-points

MYOCARDIAL BLUSH GRADE



ST resolution after PCI, %

(> 70% decrease of ST segment)

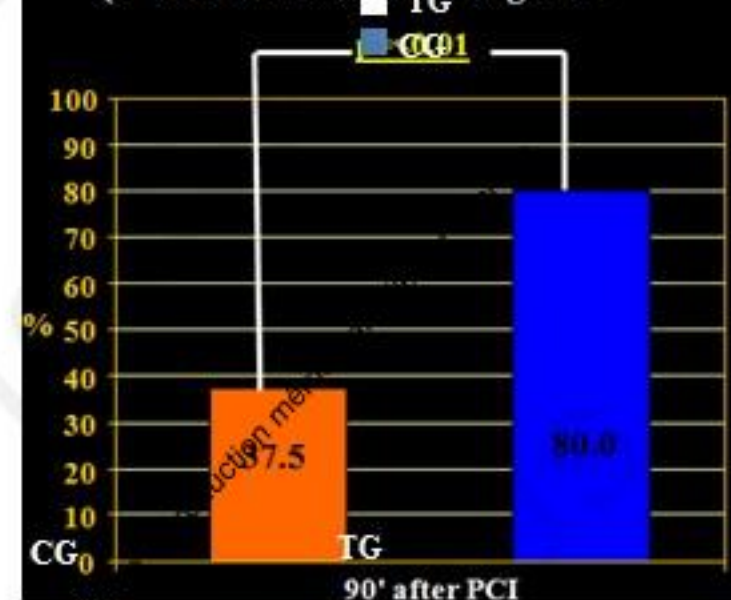
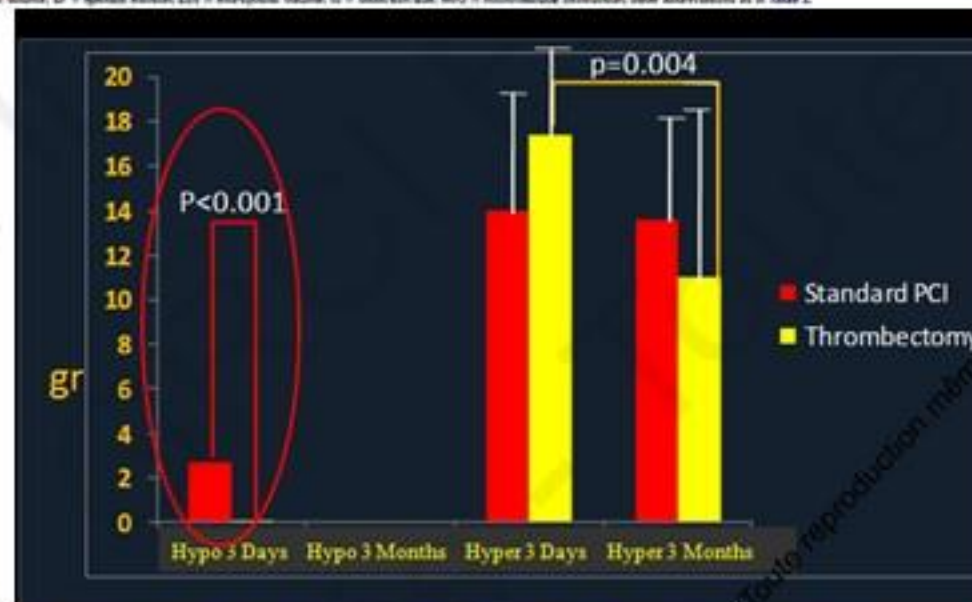


Table 4 Cardiac Magnetic Resonance Imaging Results

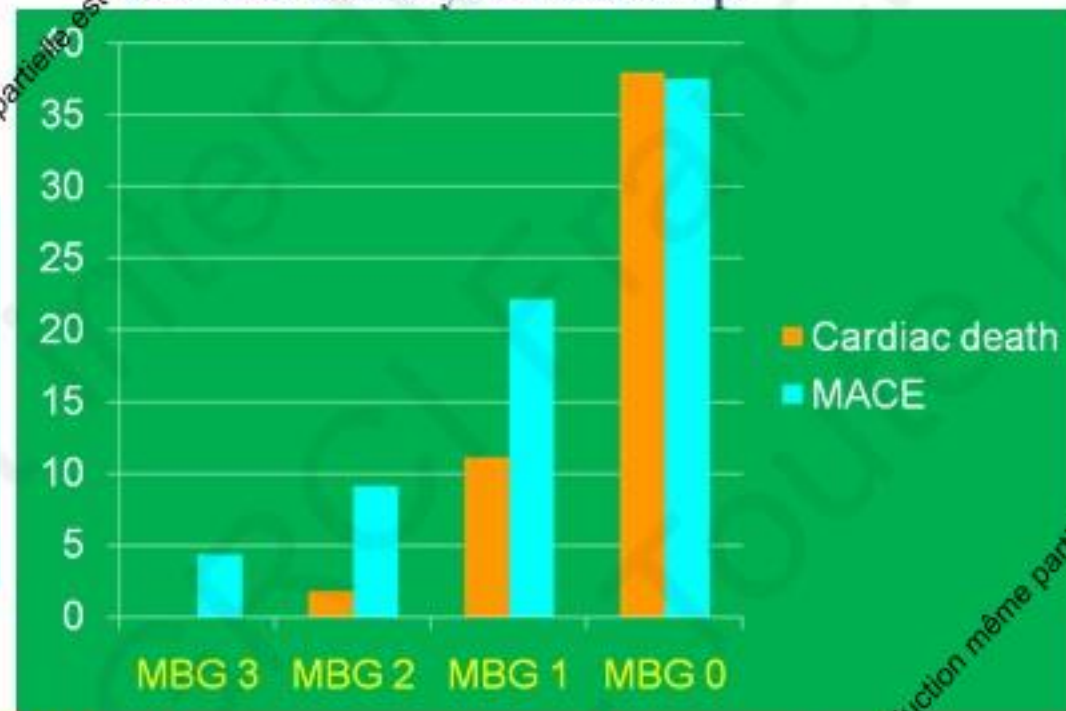
	Acute Phase		p Value	3Month Follow-Up		p Value
	S-PCI (n = 37)	EM-PCI (n = 38)		S-PCI (n = 36)	EM-PCI (n = 36)	
EDV, ml	137.6 ± 38.6	131.5 ± 34.4	0.1	144.8 ± 29.3	136.2 ± 39.9	0.08
EDV, ml	77.4 ± 15.4	73.3 ± 17.3	0.1	76.1 ± 18.5	69.2 ± 17.7	0.09
EF, %	44.3 ± 9.5	46.3 ± 8.8*	0.3	46.7 ± 10.6	49.0 ± 9.3*	0.3
IS, %	13 ± 6.7	14 ± 1.9	0.6	13 ± 6.7	9 ± 4.0†	0.0
MVO, %	14 ± 7.5	17 ± 1.9	0.2	17 ± 12	11 ± 6.7‡	0.3
MI, %	27 (72.9%)	9 (31.9%)	0.0005	—	—	—
MVO, g	3.7 ± 2.8	1.7 ± 1.9	0.0003	—	—	—

*p = 0.08 †p = 0.001 ‡p = 0.004
EDV = end-diastolic volume; EF = ejection fraction; IS = infarction size; MVO = myocardial infarction volume; other abbreviations as in Table 1.

3 patients w.
Anterior AMI



Relation between Final Myocardial Blush Grade and Cardiac Death and MACE at 2-years follow-up.

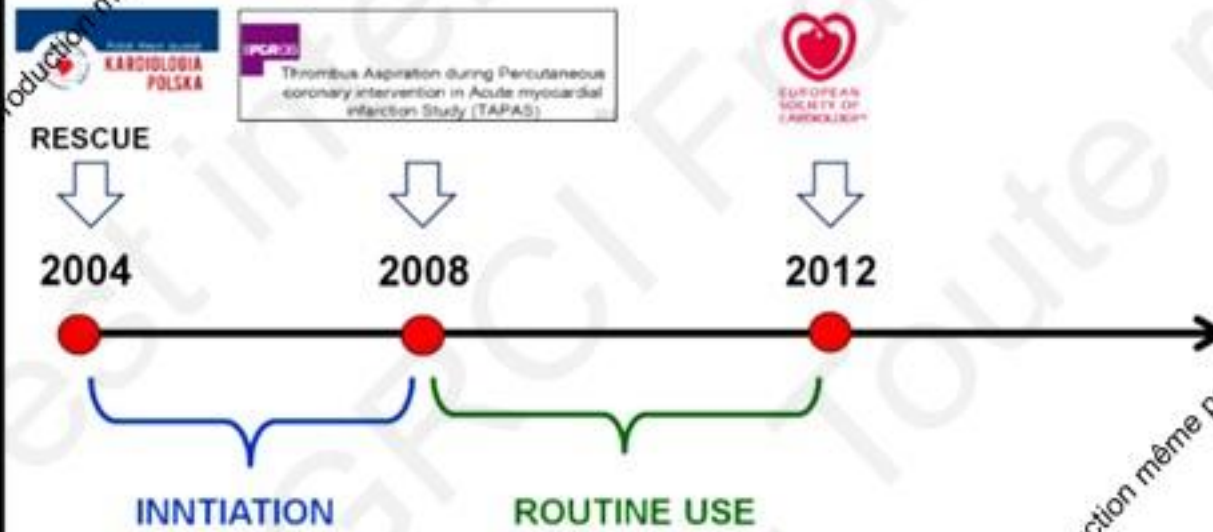


Cardiac death (%)	0	1.8	11.1	38	0.001
MACE (%)	4.3	9.1	22.2	37.5	0.003

Impact of Thrombectomy with EXPort catheter in Infarct Related Artery during Primary PCI on Procedural Outcome in patients with AMI (EXPIRA Trial). 24 Months Clinical Outcome

Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

TIMETABLE: ASPIRATION THROMBECTOMY IN STEMI



2017 © GRCI, Tous droits réservés

Toute reproduction même partielle est interdite.

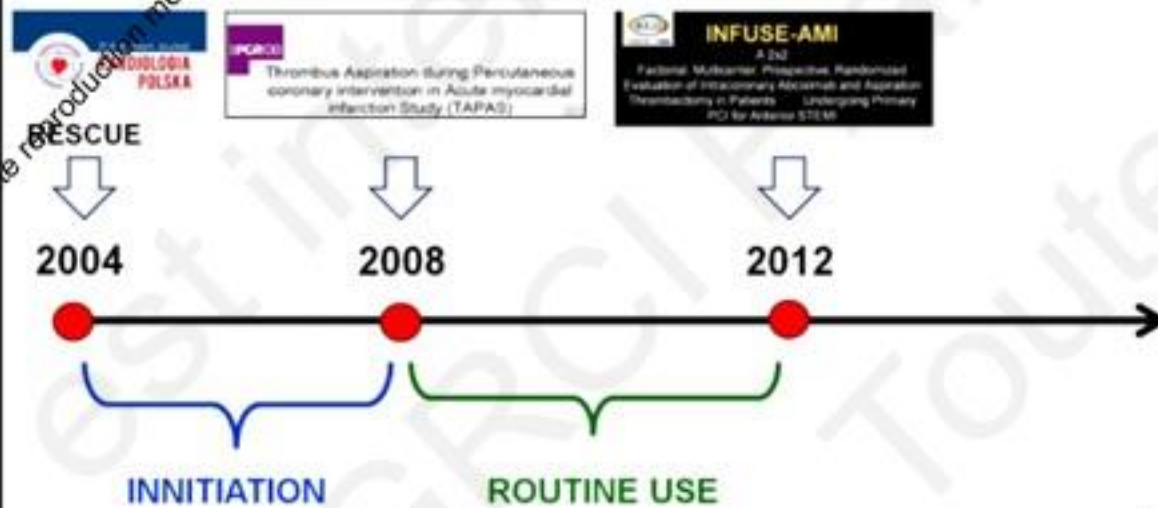
Procedural aspects of primary PCI

Procedural aspects of primary PCI		
Stenting is recommended (over balloon angioplasty alone) for primary PCI.	I	A
Primary PCI should be limited to the culprit vessel with the exception of cardiogenic shock and persistent ischaemia after PCI of the supposed culprit lesion.	IIa	B
If performed by an experienced radial operator, radial access should be preferred over femoral access.	IIa	B
If the patient has no contraindications to prolonged DAPT (indication for oral anticoagulation, or estimated high long-term bleeding risk) and is likely to be compliant, DES should be preferred over BMS.	IIa	A
Routine thrombus aspiration should be considered.	IIa	B
Routine use of distal protection devices is not recommended.	III	C
Routine use of IABP (in patients without shock) is not recommended.	III	A

BMS = bare-metal stent; DAPT = dual antiplatelet therapy; DES = drug-eluting stent; IABP = intra-aortic balloon pump; PCI = percutaneous coronary intervention.



TIMETABLE: ASPIRATION THROMBECTOMY IN STEMI



2017 © GRCI, Tous

Toute reproduction même partielle est interdite.

INFUSE-AMI Randomized Trial

- 452 patients
- STEMI antérieur
- Abciximab en intra coronaire avec ou sans TA
- Taille infarct par RMN à 30j

INFUSE-AMI Trial

452 pts with anterior STEMI

Anticipated Sx to PCI <5 hrs, TIMI 0-2 flow in prox or mid LAD
Primary PCI with bivalirudin anticoagulation

Pre-loaded with aspirin and clopidogrel (600 mg or prasugrel 60 mg)
Stratified by symptoms to angio <-3 vs >=3 hrs, and prox vs mid LAD occlusion

Manual aspiration

No aspiration

IC Abcx

No Abcx

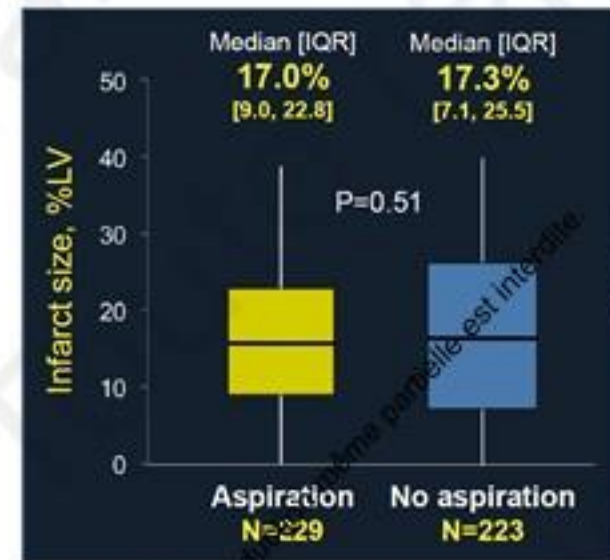
IC Abcx

No Abcx

Primary endpoint: Infarct size at 30 days (cMRI)

2° endpoints: TIMI flow, blush, ST-resolution, MACE (30d, 1 yr)

INFUSE-AMI
- Primary powered endpoint -



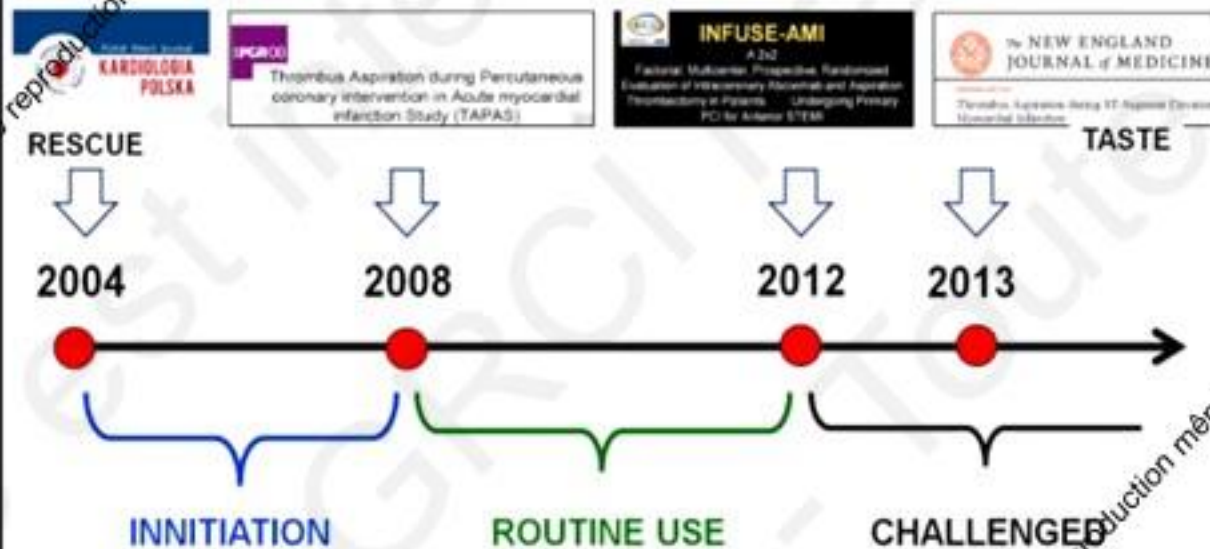
N=452
All anterior MI
Sx-hosp <4 hrs
TIMI 0-2

UCR©

Stone GW et al. JAMA 2012;307:1817-26

Reduction infarct size dans le groupe abciximab
Aucune différence dans le groupe thrombo aspiration

TIMETABLE: ASPIRATION THROMBECTOMY IN STEMI



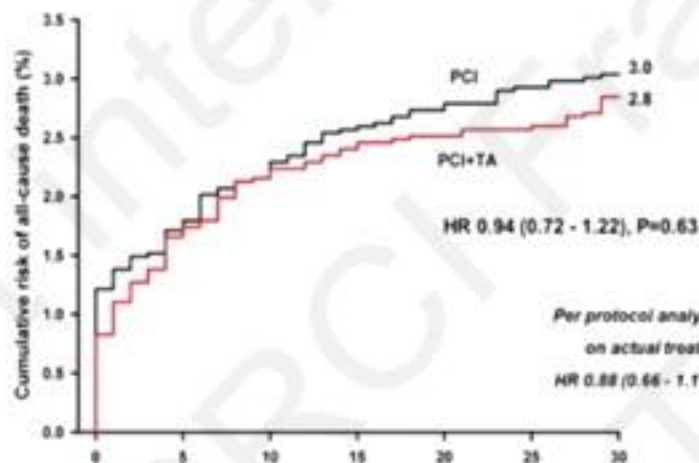
2017 © GRCI, Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.



**TASTE: THROMBUS ASPIRATION DURING STEMI
A MULTICENTER, PROSPECTIVE, REGISTRY**

All-cause mortality at 30 days



7244 PTS



No. at Risk	0	5	10	15	20	25	30
PCI+TA	3621	3568	3540	3532	3526	3524	3519
PCI	3623	3567	3545	3530	3523	3517	3513

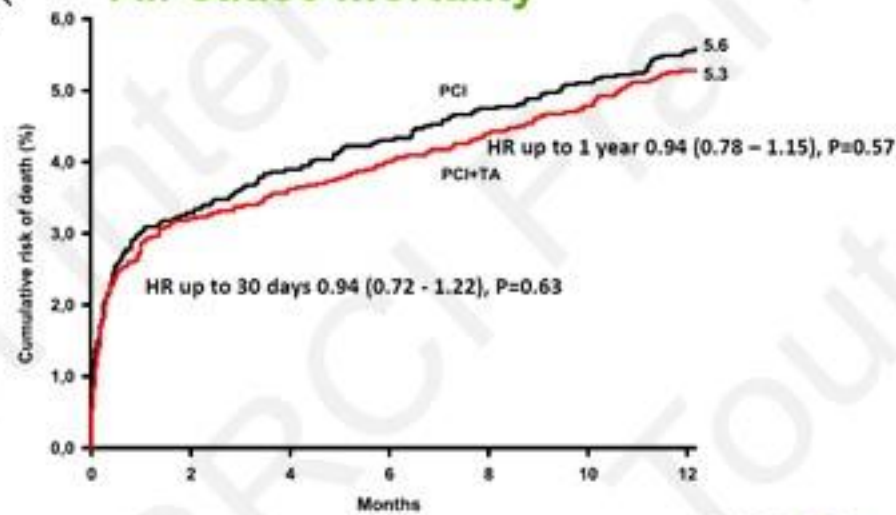
TASTE

THROMBUS ASPIRATION DID NOT IMPROVE MORTALITY

TASTE TASTE, N= 7.244



**Primary outcome
All-cause mortality**



N Engl J Med. 2013 Oct 24;369(17):1587-97 N Engl J Med. 2014 Sep 18;371(12):1111-20



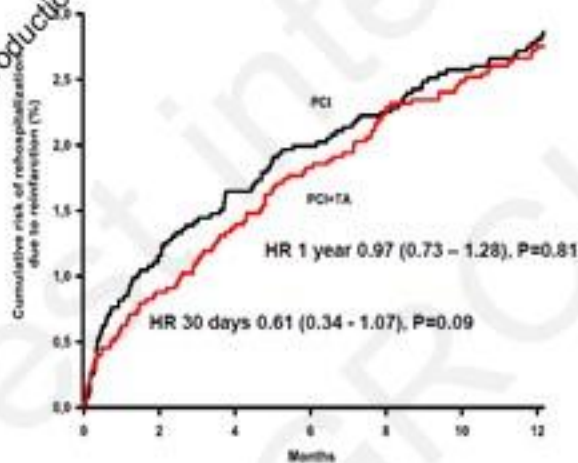
Toute reproduction même partielle est interdite.

TASTE

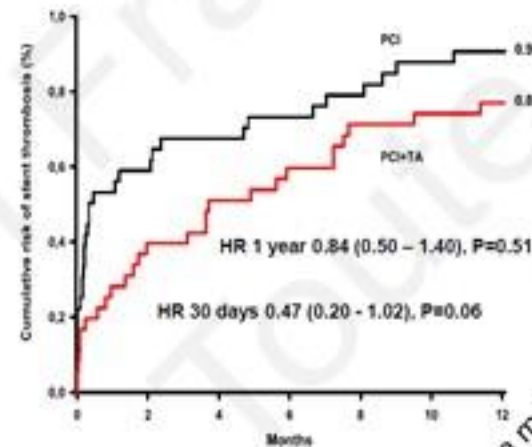
TASTE, N= 7.244



Reinfarction



Stent thrombosis

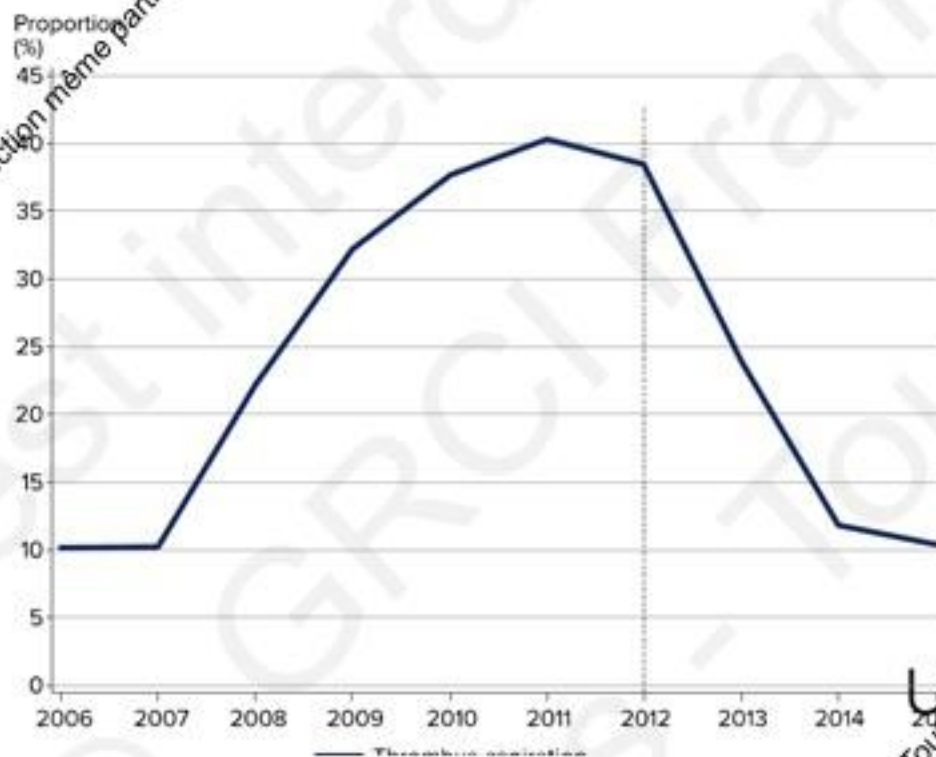


2017 © GRCI. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.

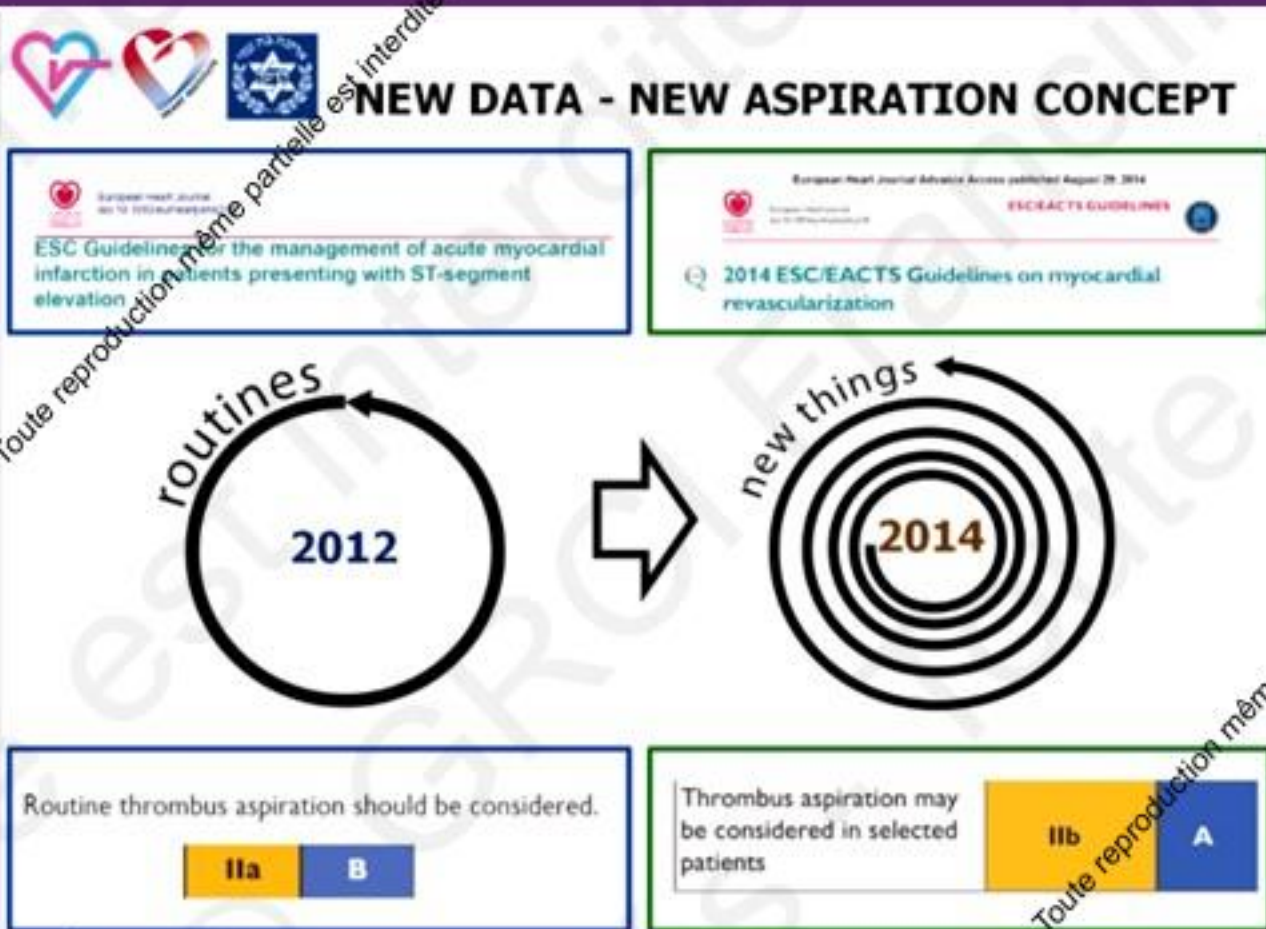


Thrombus aspiration pre- and post-TASTE



2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.



2017 © GRCI, Tous droits réservés

Toute reproduction même partielle est interdite.

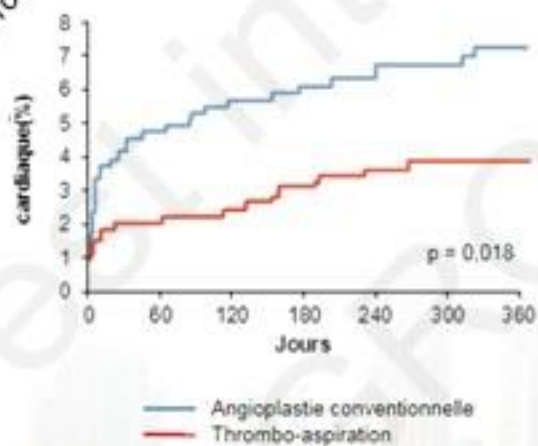
Toute reproduction même partielle est interdite.

est interdite.

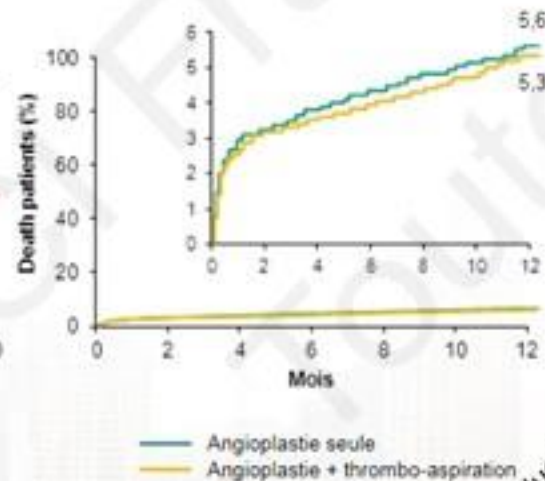
Étude TOTAL : thrombo-aspiration lors de l'angioplastie primaire (1)

Rationnel de l'étude :

TAPAS (2008) : résultats positifs



TASTE (2013) : pas de différence



Étude TOTAL thrombo-aspiration lors de l'angioplastie primaire (3)

Schéma de l'étude



Critères d'inclusion :
IDM aiguë et angioplastie primaire (n = 10 732)

R

Angioplastie seule

Angioplastie primaire précédée de thrombo-aspiration

Critères primaire : décès CV, récurrence d'IDM, choc cardiogénique, insuffisance cardiaque de classe NYHA IV à 180 jours

Critère de tolérance : AVC \leq 30 jours

Hypothèse : réduction de 25 % des événements du critère primaire avec la thrombo-aspiration

2017 © GRCI. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.

PCI Variables and Surrogate Outcomes

	Thrombectomy N=5033	PCI alone N=5030	P
PCI Procedure time (median)	39 min	35 min	<0.001
Direct Stenting	38.3%	21.3%	<0.001
Final TIMI 3 flow*	93.1%	93.1%	0.12
Distal Embolization*	1.6%	3.0%	<0.001
ST segment Resolution <70%*	27.0%	30.2%	<0.001

* Investigator Reported Outcomes. Core laboratory analysis is ongoing.

Outcomes at 30 days

	Thrombectomy (N=5033) (%)	PCI alone (N=5030) (%)	HR	95% CI	p
CV Death, MI, shock or class IV heart failure	281 (5.6%)	287 (5.7%)	0.98	0.83-1.15	0.79
Stent Thrombosis	59 (1.2%)	69 (1.4%)	0.85	0.60-1.21	0.37
Target Vessel Revascularization	126 (2.5%)	132 (2.6%)	0.95	0.75-1.22	0.69

Primary Outcome

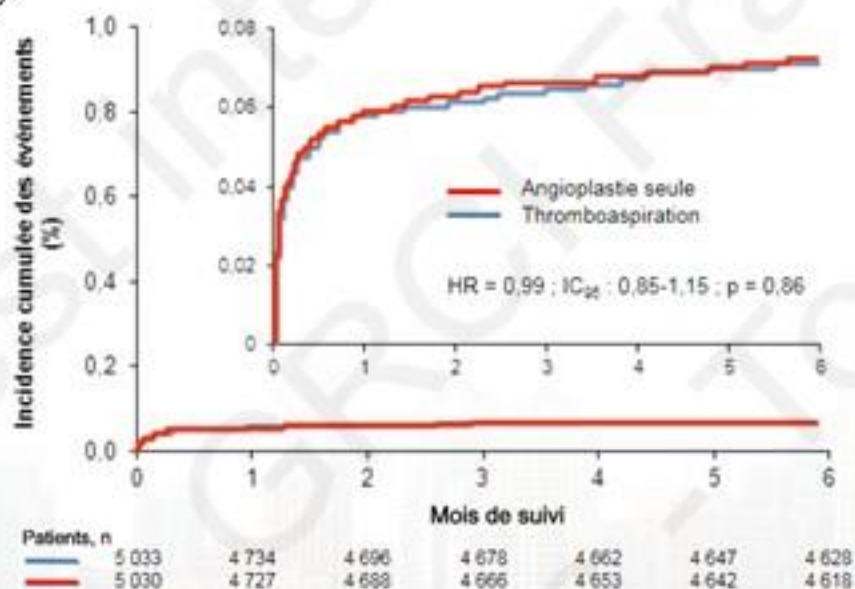
Day 180	Thrombectomy (N=5033) (%)	PCI alone (N=5030) (%)	HR	95% CI	p
CV death, MI, shock or class IV heart failure	347 (6.9%)	351 (7.0%)	0.99	0.85-1.15	0.86
CV death	157 (3.1%)	174 (3.5%)	0.90	0.73-1.12	0.34
Recurrent MI	99 (2.0%)	92 (1.8%)	1.07	0.81-1.43	0.62
Cardiogenic Shock	92 (1.8%)	100 (2.0%)	0.92	0.69-1.22	0.56
Class IV heart failure	98 (1.9%)	90 (1.8%)	1.09	0.82-1.45	0.57

2017 © GRCI. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.

**Étude TOTAL : thrombo-aspiration lors de l'angioplastie
primaire (4)**

Critère principal : décès CV, récurrence d'IDM, choc cardiogénique,
insuffisance cardiaque de classe NYHA IV à 180 jours



2017 © GRCI. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.

Safety Outcomes

	Thrombectomy (N=5033) (%)	PCI alone (N=5030) (%)	HR	95% CI	p
Stroke within 30 days	33 (0.7%)	16 (0.3%)	2.06	1.13-3.75	0.015
Stroke or TIA within 30 days	42 (0.8%)	19 (0.4%)	2.21	1.29-3.80	0.003
Stroke within 180 days	52 (1.0%)	25 (0.5%)	2.08	1.29-3.35	0.002

2017 © GRCI. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite

Toute reproduction même partielle est interdite

Safety Outcomes at 1 year

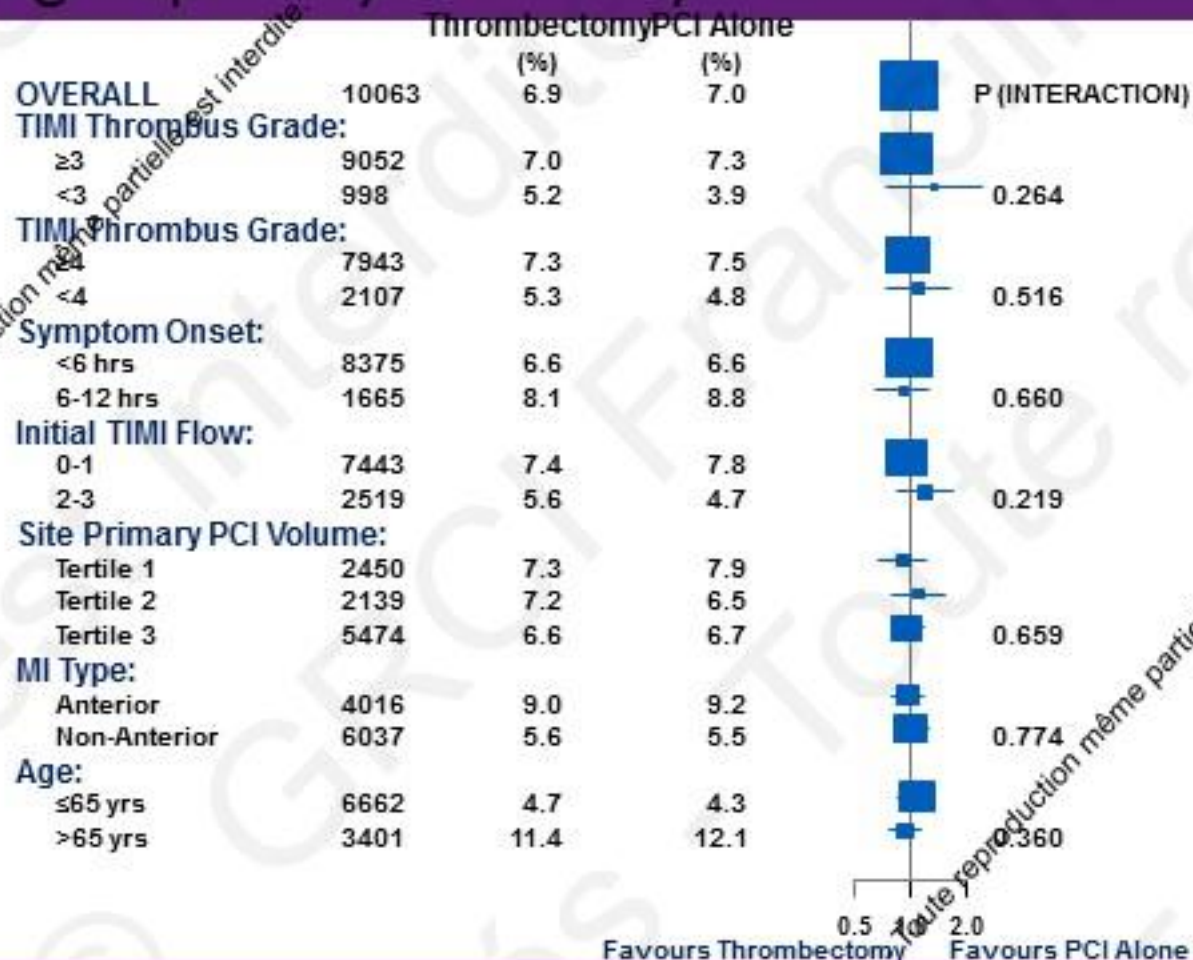
	Thrombectomy (N=5033) (%)	PCI alone (N=5030) (%)	HR	95% CI	p
Stroke at 1 year	60 (1.2)	36 (0.7)	1.66	(1.10 – 2.51)	0.015
Stroke or TIA at 1 year	73 (1.4)	44 (0.9)	1.65	(1.14 – 2.40)	0.008
Landmark Analyses					
Late stroke 180 days to 1 year	7 (0.1)	10 (0.2)	0.70	(0.27 – 1.83)	0.46

2017 © GRCI. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Subgroup Analysis Primary Outcome

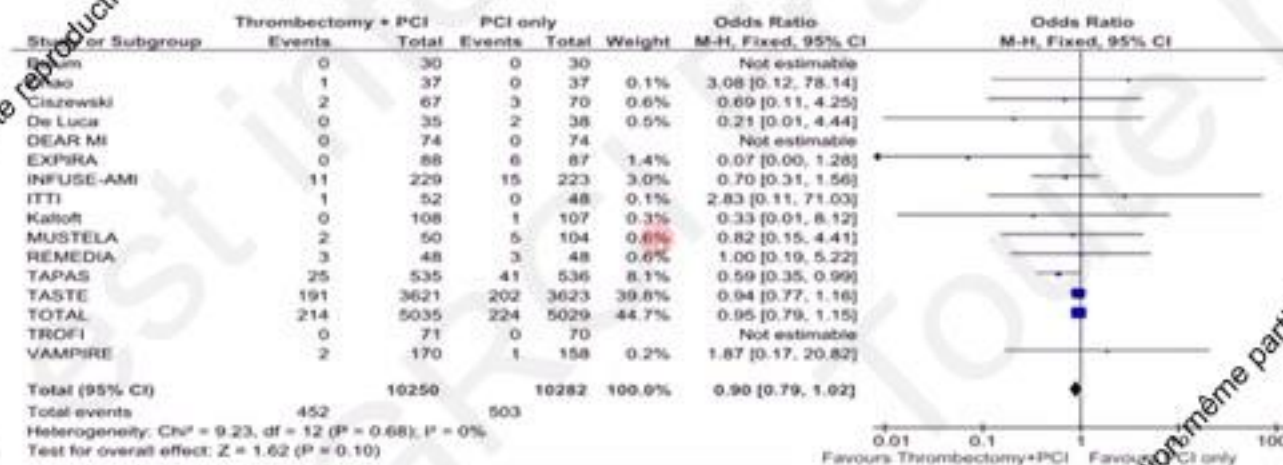
Passion Communication Education



2017 © GRCI. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.

Updated Meta-analysis N=20,352 All-Cause Mortality

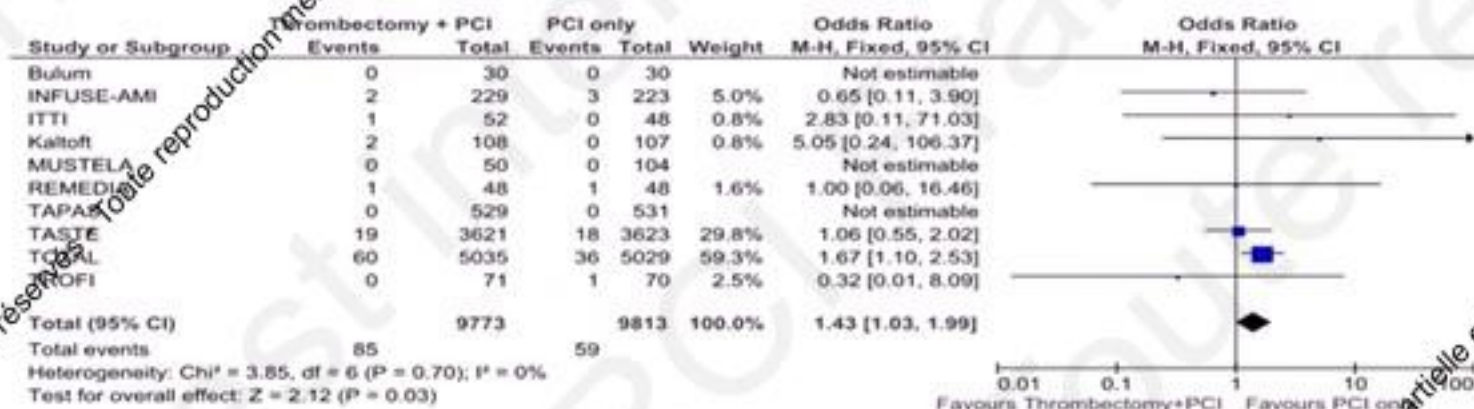


OR 0.90 (95% CI 0.79-1.02) P=0.10

2017 © GRCI. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.






Stroke



0.9% thrombectomy vs. 0.6% PCI alone
OR 1.43 (95% CI 1.03-1.99) P=0.03

2017 © GRCI. Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

Guidelines

Title	Citation		Class	LOE
2012 ESC Guidelines ST-segment elevation myocardial infarction 	European Heart Journal 2012 Oct;33(20):2569-619	Routine aspiration should be considered	IIa	B
2014 ESC/EACTS guidelines on myocardial revascularization 	Eur Heart J. 2014 Oct 1;35(37):2541-619	May be considered in selected patients	IIb	A
2015 ACC/AHA focused update PPCI 	JACC	Routine thrombectomy not useful	III	A
2015 ACC/AHA focused update PPCI 	JACC	Selective and bailout Thrombectomy not well established	IIb	C
2017 ESC Guidelines ST-segment elevation myocardial infarction 	European Heart Journal 2017	Routine use of thrombus aspiration is not recommended	III	A

2017 © GRCI. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.

TAKE HOME MESSAGE 1

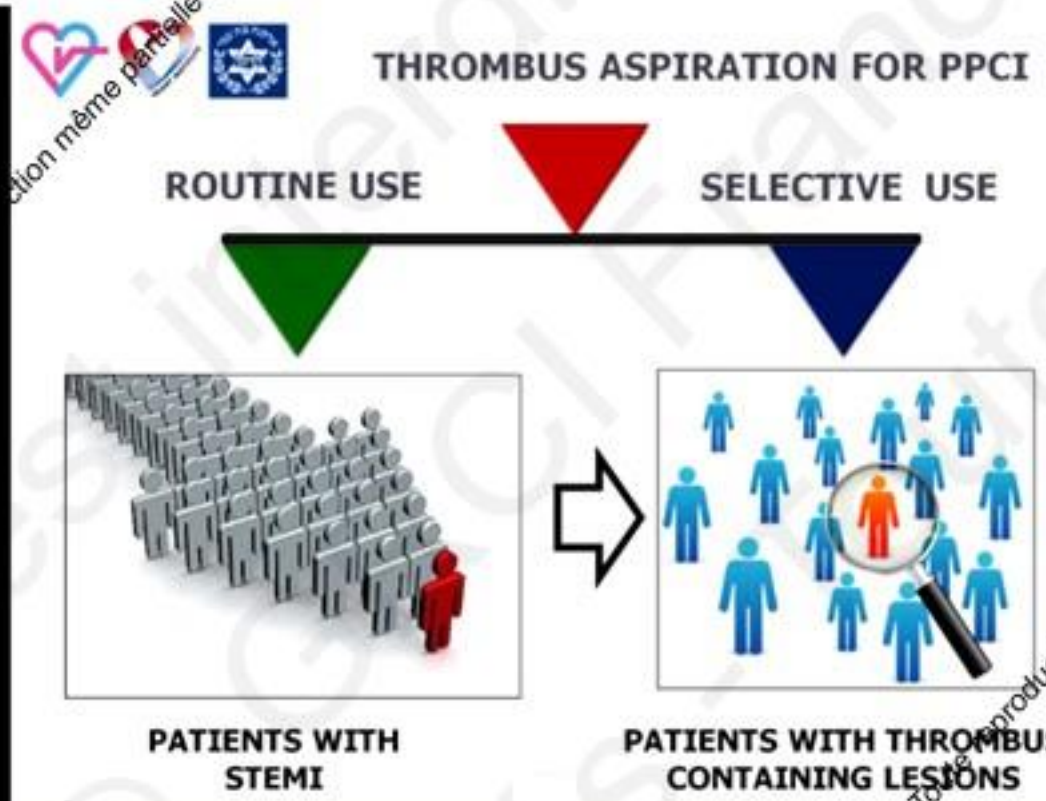
Efficacité de la TA

- Réduction de mortalité sur une étude monocentrique TAPAS
- 3 études multicentriques INFUSE –MI, TASTE, TOTAL : négatives
- Etudes randomisées dans La TA du stroke : positives

Inocuité de la TA

- TOTAL study et méta analyse : STROKE +++
- Quoique peu d'évènements
- Accidents à distance du geste

TAKE HOME MESSAGE 2



2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute

reproduction même partielle est interdite.