

# Arrêt cardiaque extra-hospitalier: coronarographie immédiate ou différée?

Pr Christian Spaulding

Hôpital Européen Georges Pompidou, et Centre  
d'Expertise de la Mort Subite, Paris



PARIS SUDDEN DEATH  
EXPERTISE CENTER



Hôpital Européen Georges-Pompidou

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

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

# DÉCLARATION DE LIENS D'INTÉRÊT AVEC LA PRÉSENTATION

**Intervenant : Christian Spaulding, Paris**

Je déclare les liens d'intérêt suivants :

Bourses de recherche: PHRC

Conseiller: Medtronic, Zoll

Honoraires pour présentations: Abiomed

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

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

Le problème a été résolu il y a de nombreuses années !!

IMMEDIATE CORONARY ANGIOGRAPHY IN SURVIVORS OF OUT-OF-HOSPITAL  
CARDIAC ARREST

CHRISTIAN M. SPAULDING, M.D., LUC-MARIE JOLY, M.D., ALAIN ROSENBERG, M.D., MEHRAN MONCHE, M.D.,  
SIMON N. WEBER, M.D., JEAN-FRANÇOIS A. DHAINAUT, M.D., PH.D., AND PIERRE CARLI, M.D.

N Engl J Med 1997;336:1629-33

84 patients

Coronarographie immédiate à tous les survivants d'un ACEH  
sans cause évidente extra-cardiaque d'arrêt, quel que soit ECG

Occlusion coronaire ou lésion instable 71%

Valeur prédictive de l'ECG médiocre

ATL avec succès prédictif de survie

**PROCAT**

STEMI

714 OHCA admitted to ICU

Respiratory failure = 131  
Brain injury = 17  
Metabolic disorders = 15  
Haemorrhage = 10  
Miscellaneous = 106

No obvious extra-cardiac  
etiology  
(direct coronary angiogram)  
n = 435 (61%)

ST segment elevation  
n = 134 (31%)

Other ECG patterns  
n = 301 (69%)

≥ 1 significant coronary  
lesion  
n = 128 (96%)

No significant lesion  
n = 6 (4%)

≥ 1 significant coronary  
lesion  
n = 176 (58%)

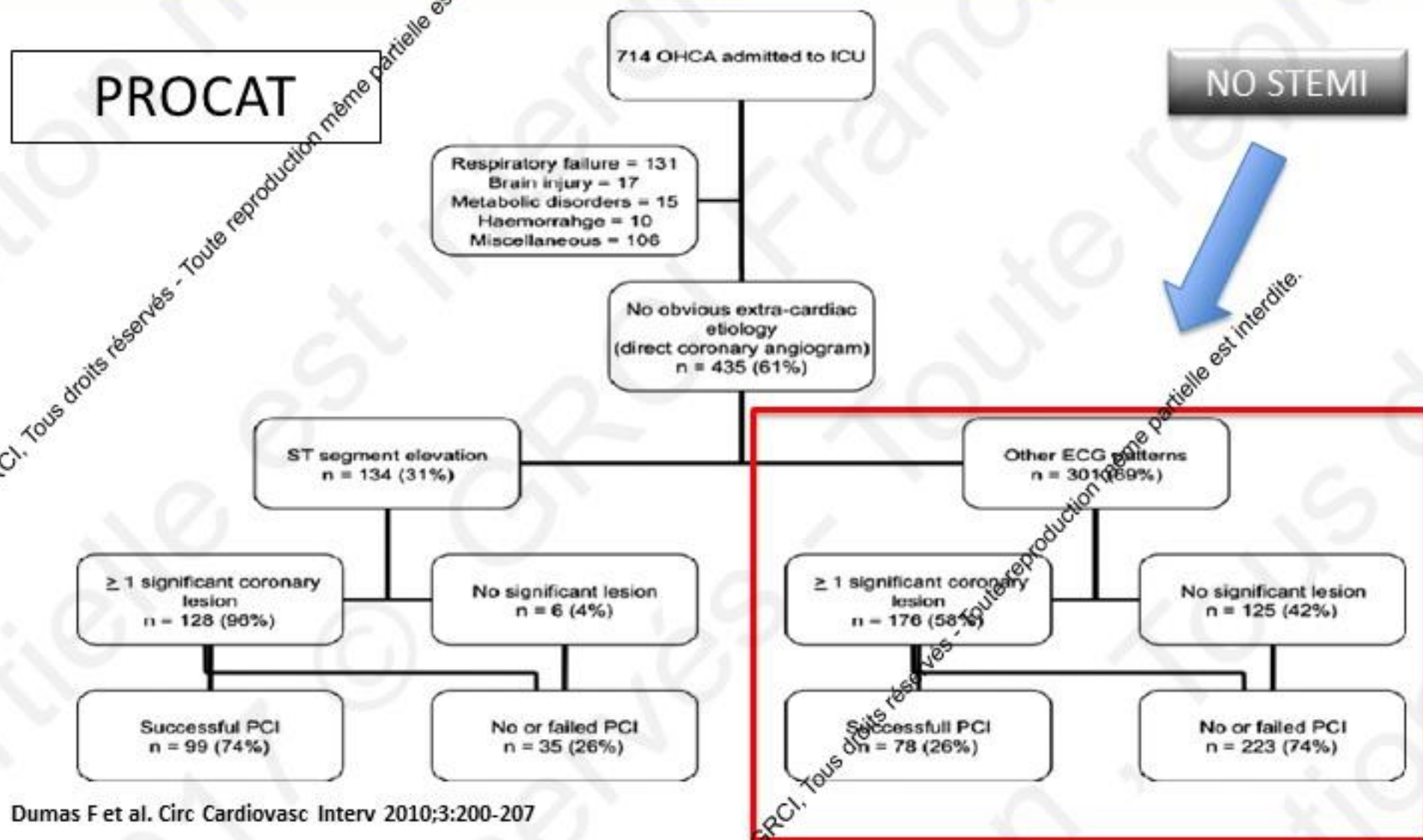
No significant lesion  
n = 125 (42%)

Successful PCI  
n = 99 (74%)

No or failed PCI  
n = 35 (26%)

Successful PCI  
n = 78 (26%)

No or failed PCI  
n = 223 (74%)

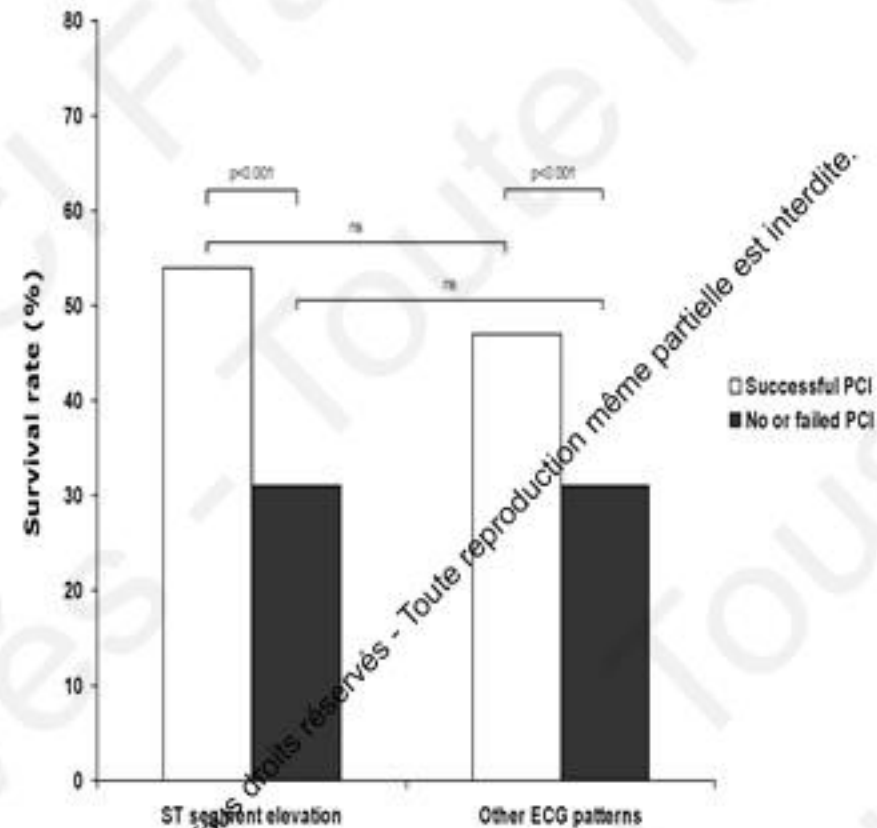


Dumas F et al. Circ Cardiovasc Interv 2010;3:200-207

# Survie intra-hospitalière

Survivants: 174/435 (39%)

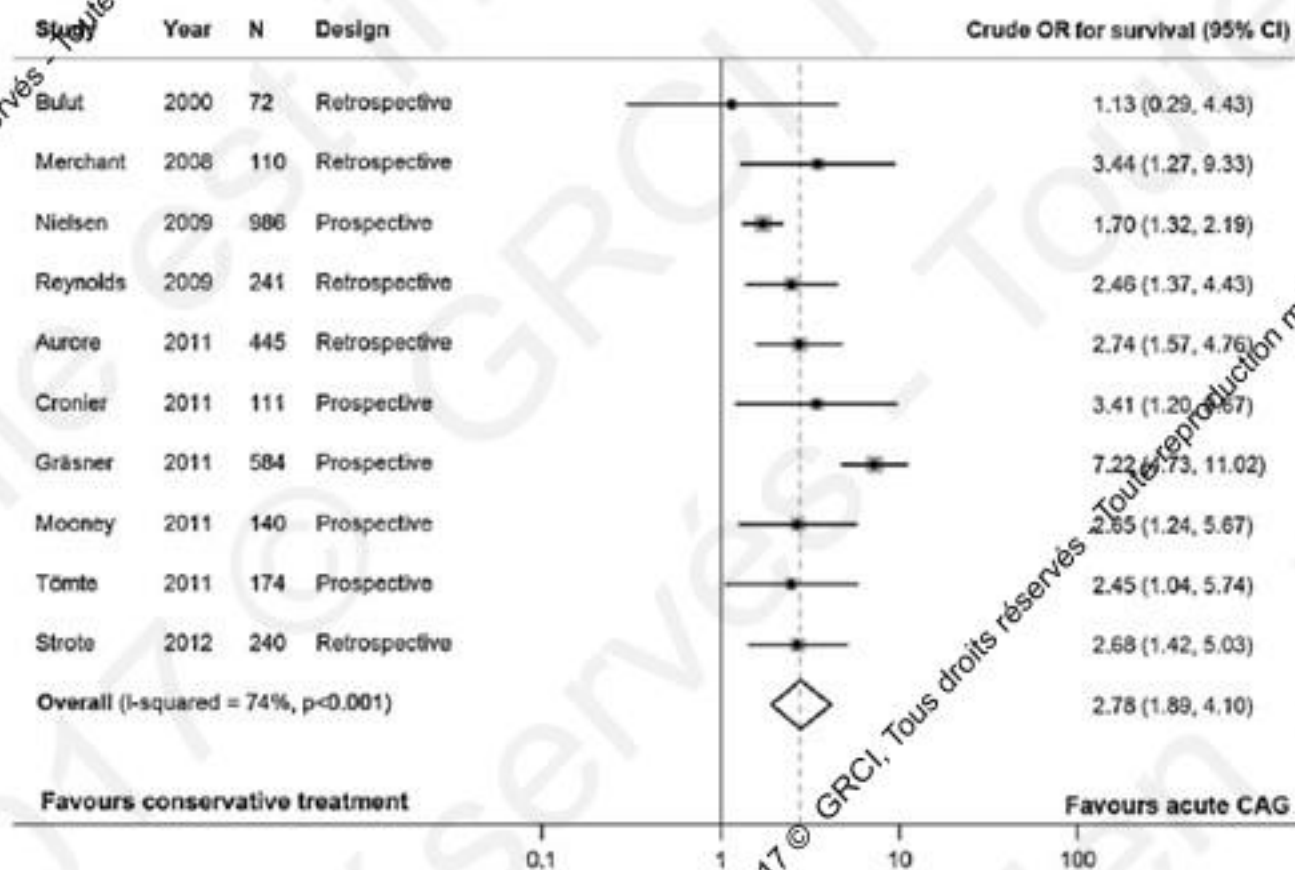
PCI 1/2: 160/174: 92%



Dumas F et al. *Circ Cardiovasc Interv* 2010;3:200-207

# Meta-analyse des études sur la coronarographie dans l'ACEH

J.M. Larsen, J. Ravkilde / *Resuscitation* 83 (2012) 1427-1433



Alors que faut-il dire à un urgentiste qui vous demande une coronarographie systématique pour un ACEH?



Oh what to to, what to dooo?





# Mais ce n'est pas si simple!

Un débat d'experts lors d'une réunion de recommandations....



Pas de données randomisées++++

				Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>	Ref <sup>c</sup>
Therapeutic hypothermia is indicated early after resuscitation of cardiac arrest patients who are comatose or in deep sedation.		B	34-36	In survivors of out-of-hospital cardiac arrest, immediate coronary angiography and revascularization, if appropriate, should be considered irrespective of the ECG pattern if no obvious non-coronary cause of the arrhythmia is present.	IIa	B	534-539, 567
Immediate angiography with a view to primary PCI recommended in patients with resuscitated cardiac arrest whose ECG shows STEMI.	I	B	31-33				
Immediate angiography with a view to primary PCI should be considered in survivors of cardiac arrest without diagnostic ECG ST-segment elevation but with a high suspicion of ongoing infarction.	IIa	B	31,33				

Windecker S et al *E Heart J* 2014

Steg PG et al, *E Heart J* 2012, 33:2569-619



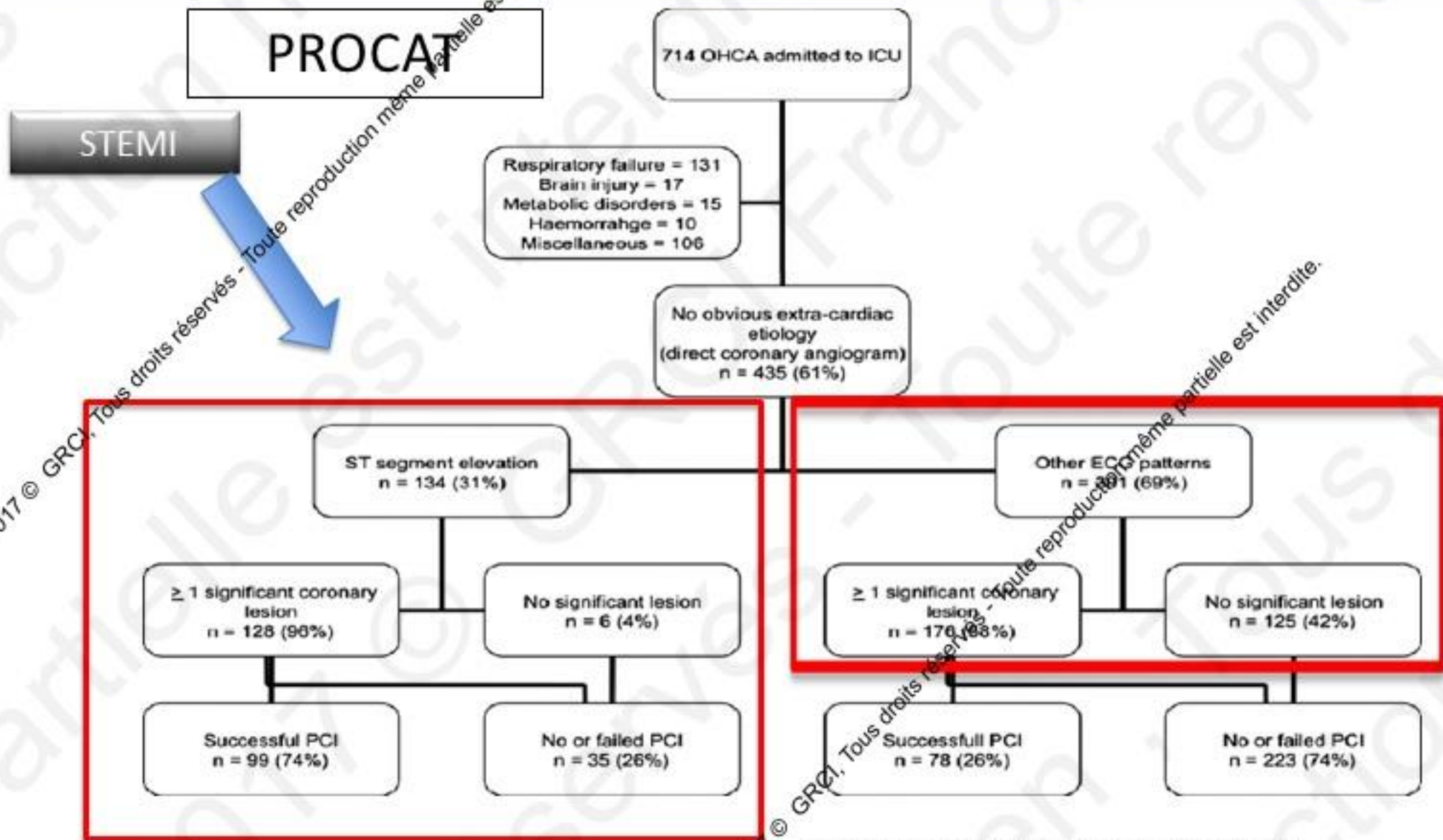
**Invasive coronary treatment strategies for out-of-hospital cardiac arrest: a consensus statement from the European Association for Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI)/Stent for Life (SFL) groups**

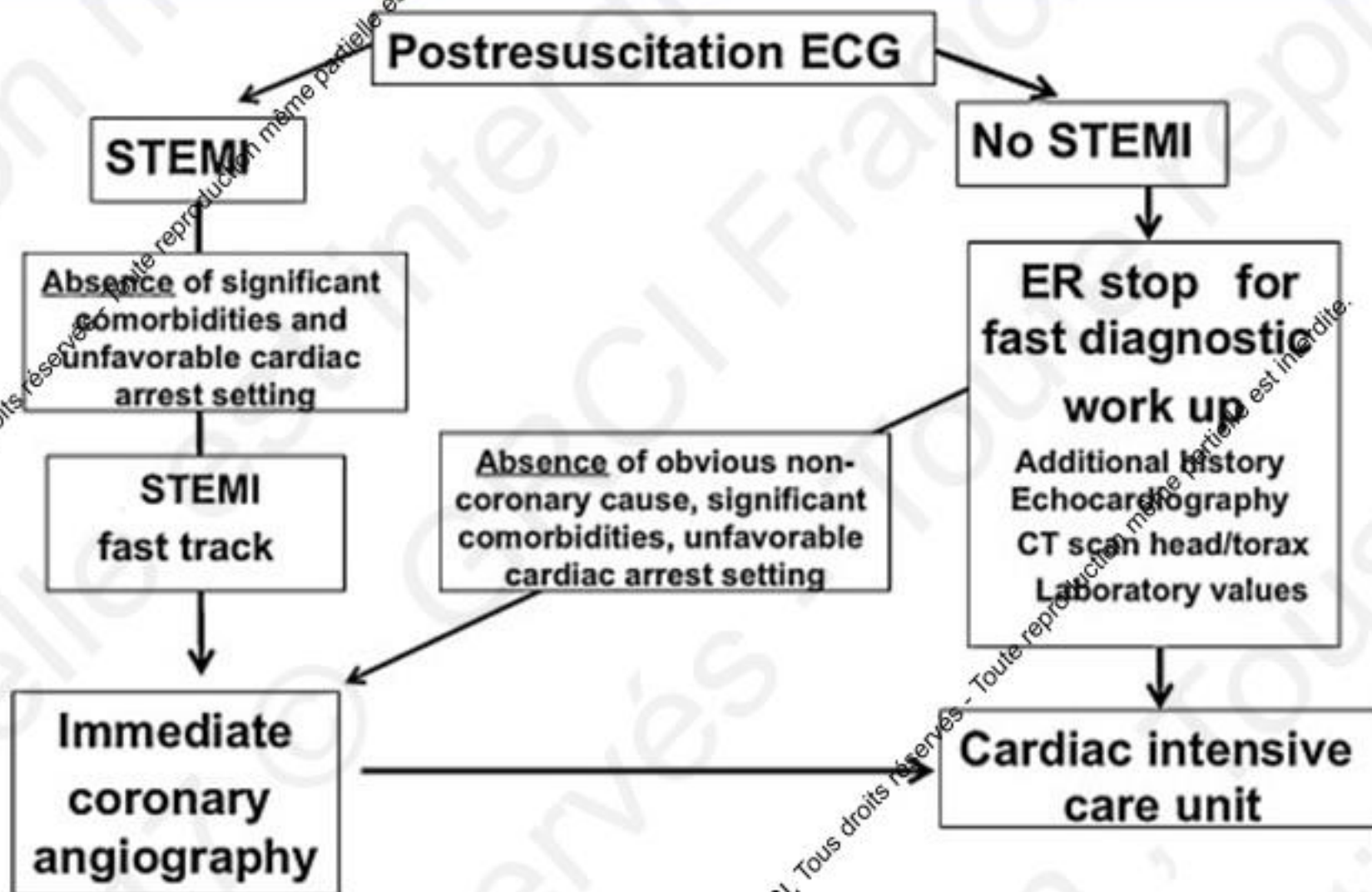
Marko Noc<sup>1</sup>, MD; Jean Fajadet<sup>2</sup>, MD; Jens F. Lassen<sup>3</sup>, MD; Petr Kala<sup>4</sup>, MD; Philip MacCarthy<sup>5</sup>, MD; Goran K. Olivecrona<sup>6</sup>, MD; Stephan Windecker<sup>7</sup>, MD; Christian Spaulding<sup>8\*</sup>, MD

*1. Center for Intensive Internal Medicine, University Medical Center, Ljubljana, Slovenia; 2. Clinique Pasteur, Toulouse, France; 3. Department of Cardiology, Aarhus University Hospital, Aarhus, Denmark; 4. Department of Internal Medicine and Cardiology, Masaryk University and University Hospital Brno, Brno, Czech Republic; 5. Department of Cardiology, King's College Hospital, London, United Kingdom; 6. Department of Cardiology, Skane University Hospital, Lund, Sweden; 7. Clinic of Cardiology, Bern University Hospital Bern Switzerland; 8. Cardiology Department European Hospital*

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

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





## “Unfavorable cardiac arrest settings”

- Pas de témoin de l'ACEH
- No-flow > 10 min
- Low flow > 20 min
- Age > 65
- Asystolie
- Adrenaline > 2 mg

## Cardiac arrest



Recommendations	Class	Level
A primary PCI strategy is recommended in patients with resuscitated cardiac arrest and an ECG consistent with STEMI.	I	B
Targeted temperature management is indicated early after resuscitation of cardiac arrest patients who remain unresponsive.	I	B
It is indicated that healthcare systems implement strategies to facilitate transfer of all patients in whom a myocardial infarction is suspected directly to the hospital offering 24/7 PCI-mediated reperfusion therapy via one specialized EMS.	I	C

## Cardiac arrest



Recommendations	Class	Level
It is indicated that all medical and paramedical personnel caring for suspected myocardial infarction have access to defibrillation equipment and are trained in basic cardiac life support.	I	C
Urgent angiography (and PCI if indicated) should be considered in patients with resuscitated cardiac arrest without diagnostic ST-segment elevation but with a high suspicion of ongoing myocardial ischaemia.	IIa	C
Prehospital cooling using a rapid infusion of large volumes of cold iv fluid immediately after return of spontaneous circulation is not recommended.	III	B





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

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

# Etudes sur la coronarographie dans l'ACEH sans sus-décalage du segment ST

- DISCO: Direct or Subacute Coronary Angiography for Out-of-Hospital Cardiac Arrest  
Clinicaltrials.gov NCT02309151
- Early Coronary Angiography Versus Delayed Coronary Angiography. Clinicaltrials.gov NCT02387398
- EMERGE PHRC 2015



# EMERGE

Survivants d'un ACEH sans sus-décalage du segment ST

Randomisation

Coronarographie immédiate

Coronarographie retardée à 48-96 heures

Supériorité (Immédiate > Retardée)

Critère principal: Survie à 180 jours avec CPC 1 or 2

970 patients

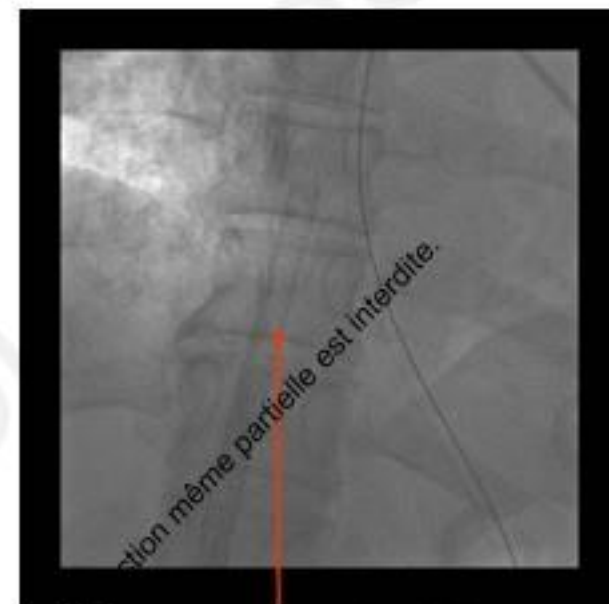
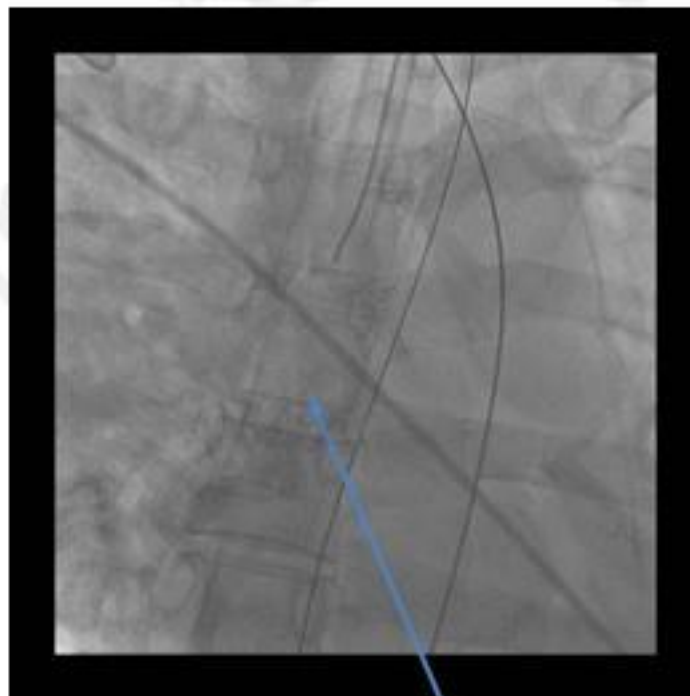
*clinicaltrials.gov* NCT 02875458

*Funds: French Ministry of Health*

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

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

## Centre expert



Vérifiez les canules et l'intubation !

Anesthésiste ou réanimateur, vérifier saturation O<sub>2</sub>, PA, voies d'abord

Echographie cardiaque

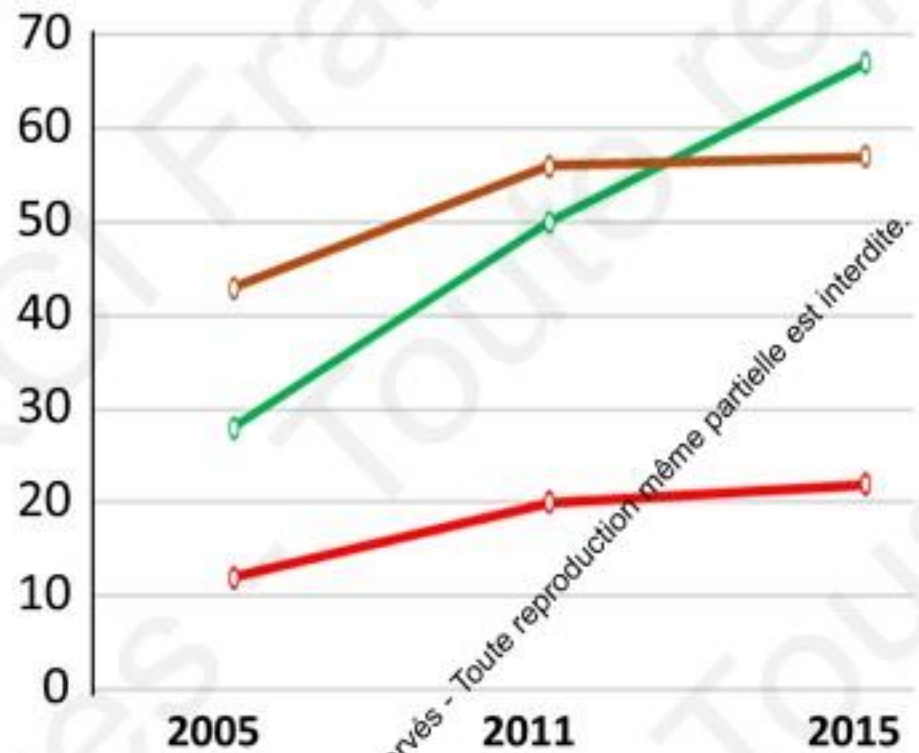
# Conclusion

- ACEH et ST + : Coronarographie immédiate basé sur des données de registres
- ACEH sans ST +: Coronarographie immédiate ou hospitalisation en réanimation pour un bilan rapide pour rechercher une autre cause. Si aucune cause n'est retrouvée (<2 heures) : coronarographie
- Etudes randomisées en cours dans ACEH sans ST +

### Pronostic des ACEH traités par DSA



-  % witnessed arrest with BLS
-  % admitted alive
-  % discharged alive



G. Joly, D. Jost, W Bougouin et al, Manuscript In Press

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

# C'est un travail d'équipe !



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

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