

Notre ennemi le calcium

Stéphane Cook

Incidence, Patient

Avant [Reconnaître le calcium, Matériel]

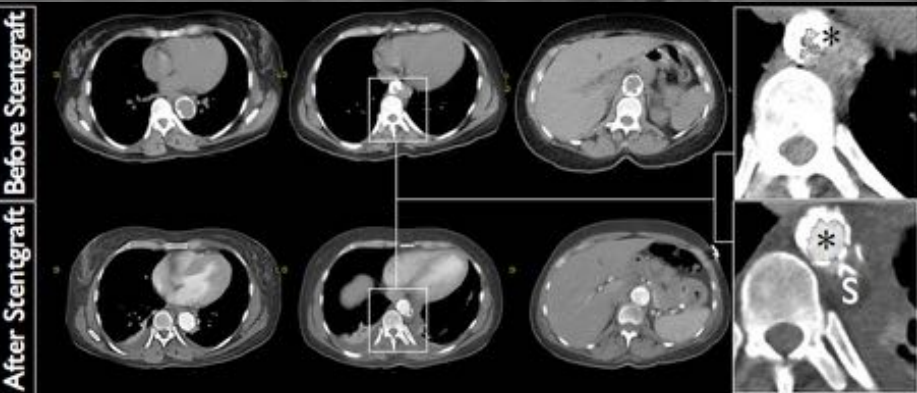
Pendant [Passage de la sténose, préparation de la lésion: outils, contrôle, modification de plaque, techniques, Stents, Postdilatation]



Après

Conclusions

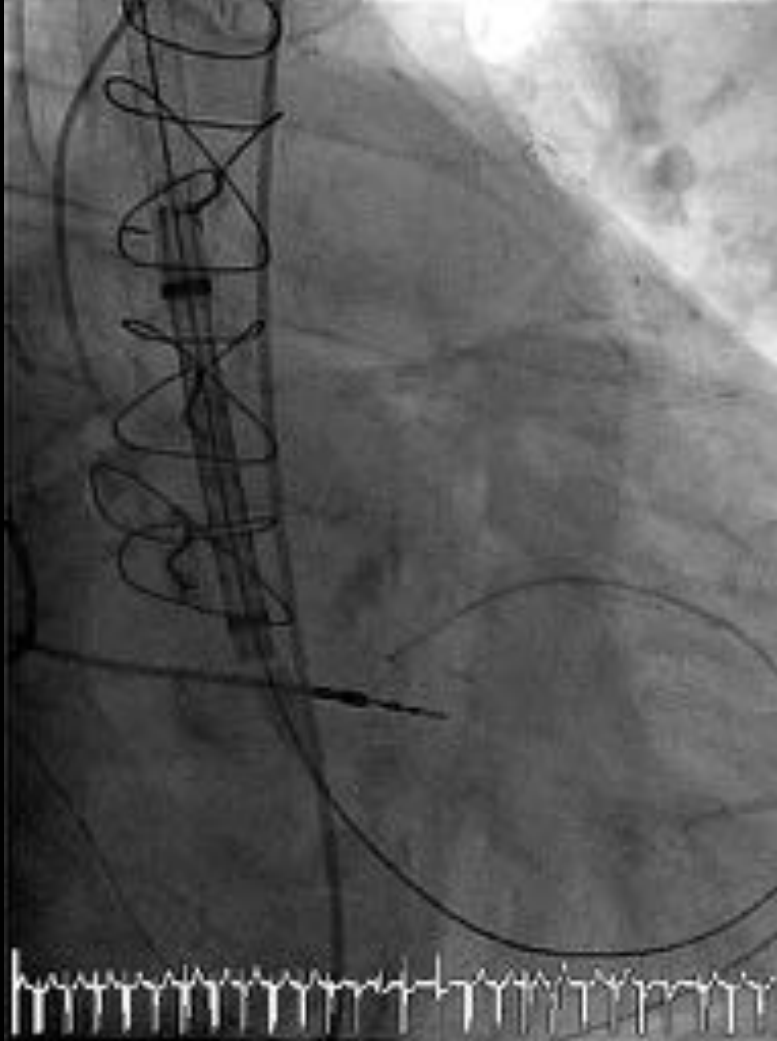
Femme 45 ans, HIV, HepC, HTA, Tabac, Dénervation rénale



Homme 87 ans, Post TAVI



Homme 81 ans, St.p. PAC, DM, TAVI



Le patient calcifié

FR pour des calcifications cardiovasculaire

HTA, dyslipidémie, tabagisme

Diabète, advanced Glycation End Product (AGE, ex. dialyse)

Age

Génétique (ex. fibroblast growth factor 23 -FGF23)

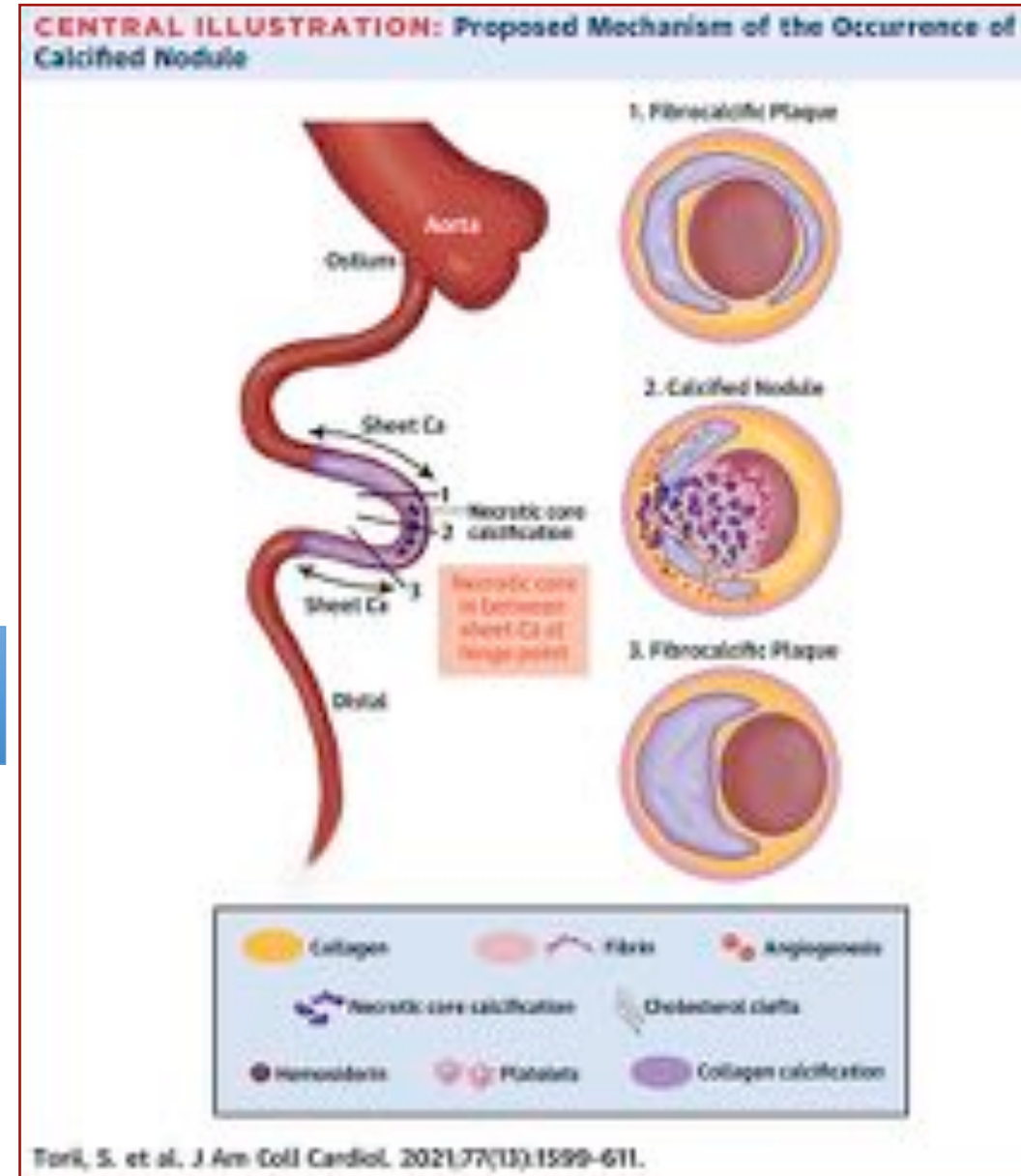
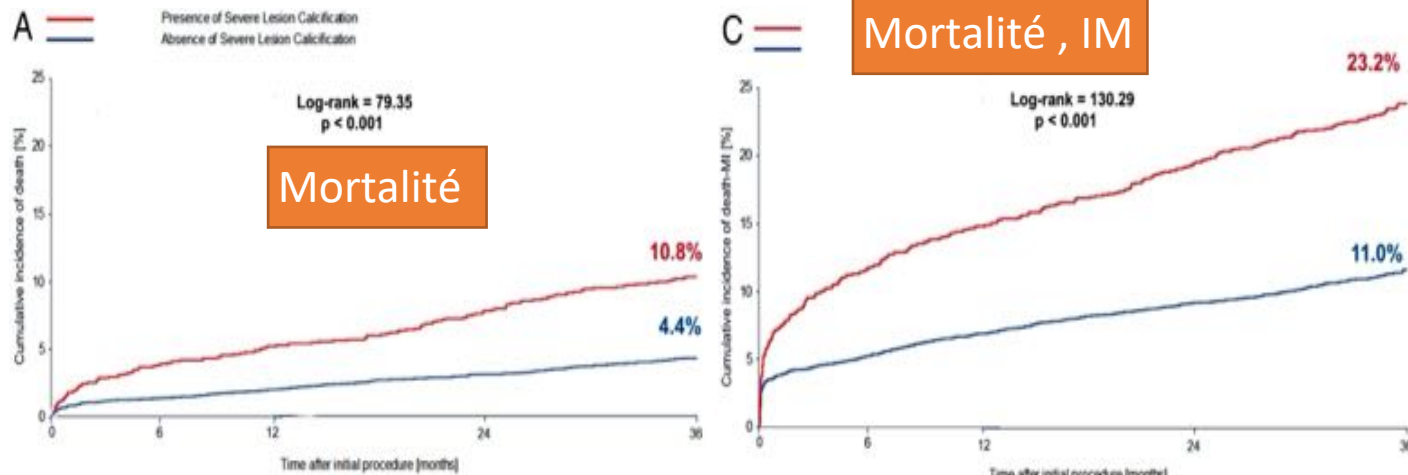
Inflammation, stress oxydatif

Metabolisme phosphocalcique perturbé (ex. dialyse)

Le calcium, FR pour les procédures et le suivi

accès, risque hémorragique et ischémique - AVC

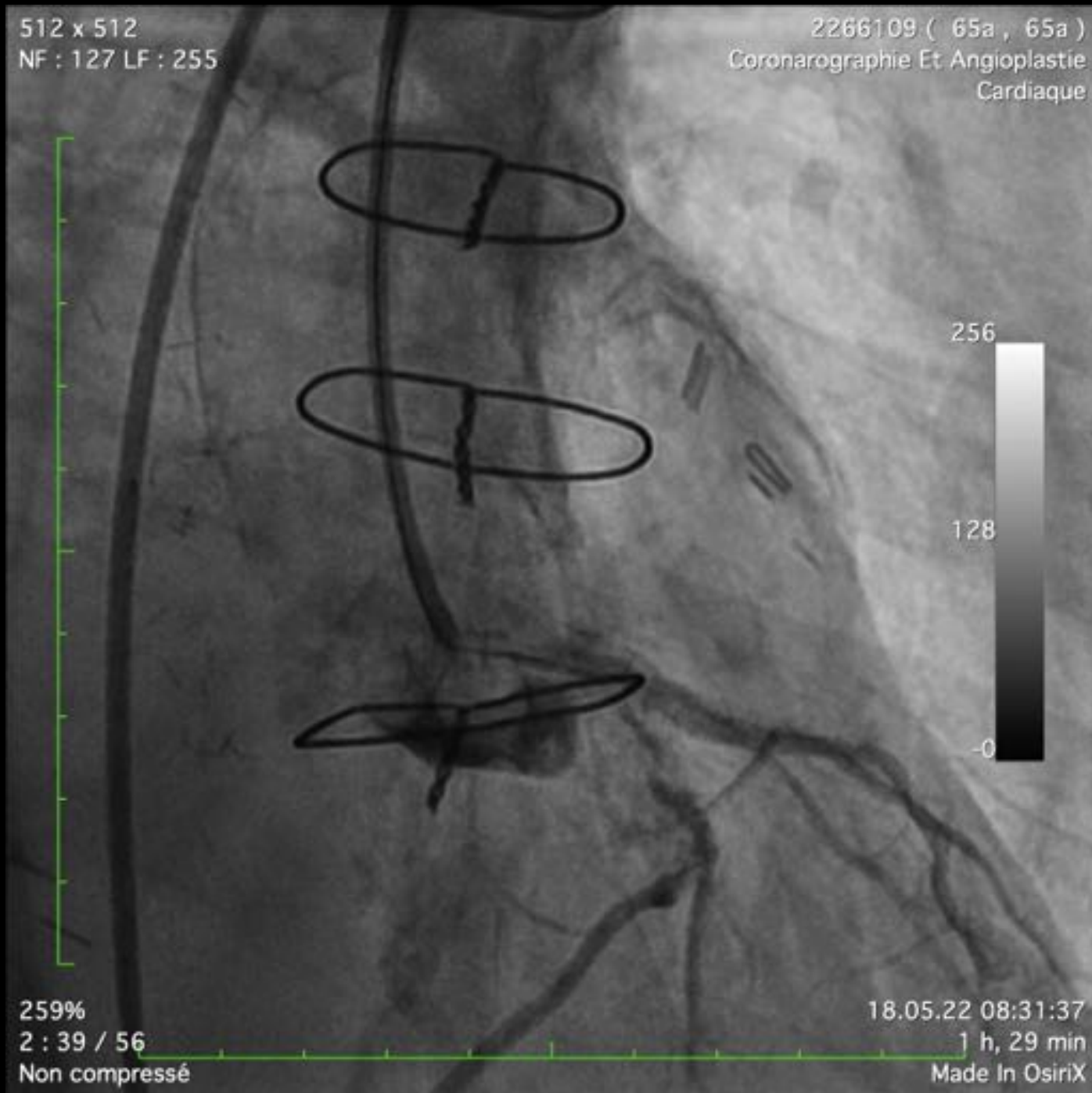
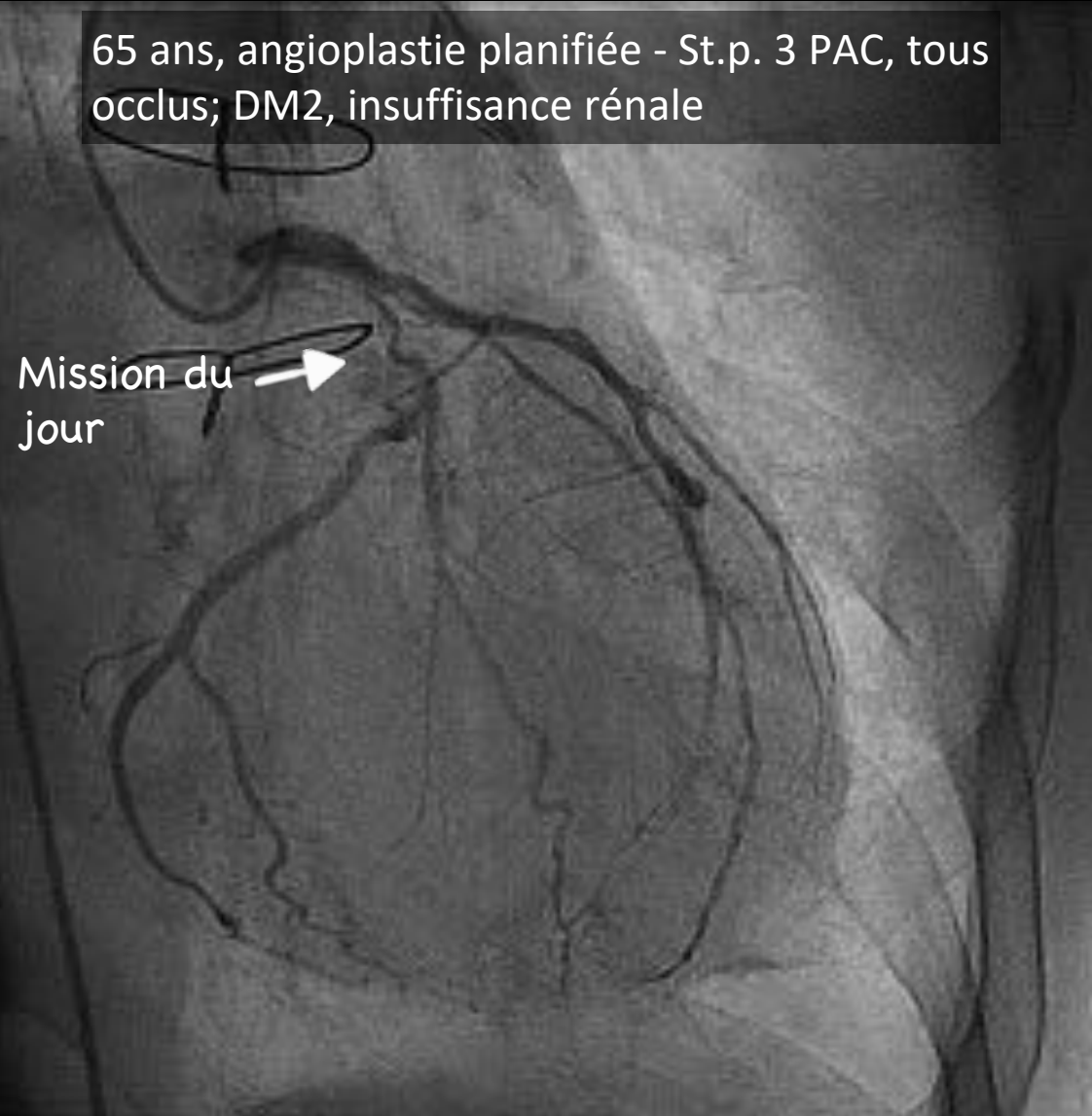
6296 patients de ARTS II, STRATEGY; SYNTAX, LEADERS, RESOLUTE, MULTISTRATEGY et SIRTAX (1291 calcifiés, 5005 non)



A propos d'un cas 18.5

65 ans, angioplastie planifiée - St.p. 3 PAC, tous occlus; DM2, insuffisance rénale

Mission du jour 



La lésion calcifiée

Incidence- calcifications coronariennes CT:
>90 % ♂ et 67 % ♀ > 70 ans

Wong, Am Heart J. 1994;127:422-430

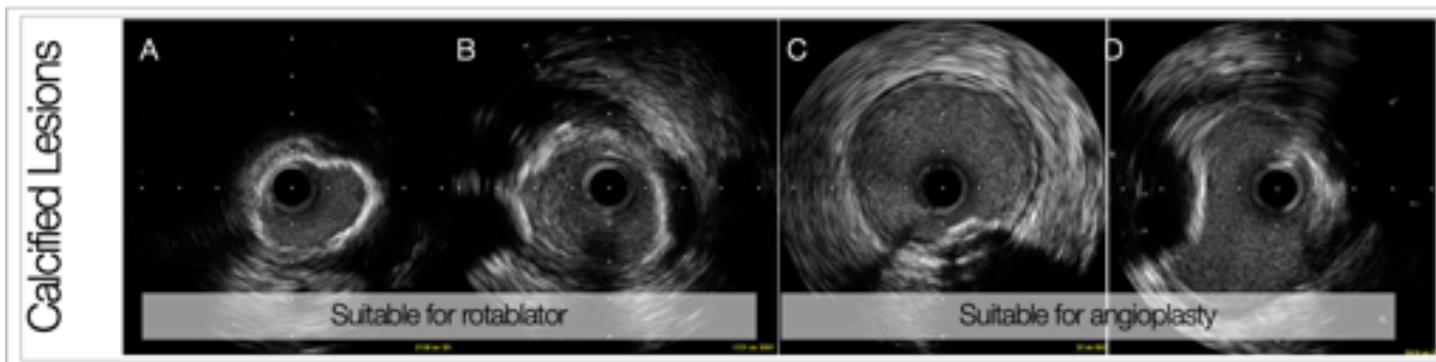
1/3 PCI de lésions calcifiées (AHA ACC B2/C)

La présence de calcification trompe l'oeil!

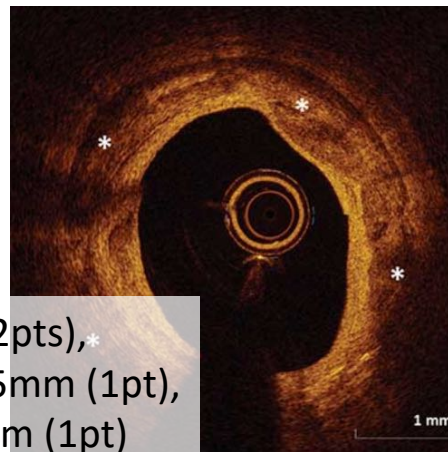
Johnson PM, Catheter Cardiovasc Interv. 2017.



CT, angiographie, IVUS et OCT



Prof. Toshiro Shinke
(Kobe University)

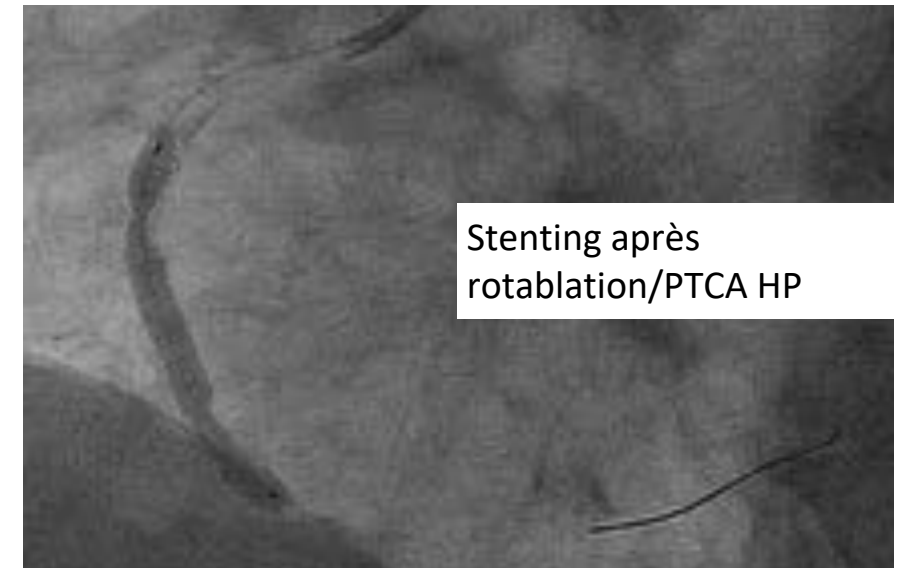


Angle >180° (2pts),*
Epaisseur >0.5mm (1pt),
longueur >5mm (1pt)

Fujino A, EIJ, 2018

Les challenges des PCI

Diminue	Augmente
crossabilité	fracture
compliance artérielle	resténose
deliverabilité	thrombose
expansion	



Impact clinique de calcification sévère

ACUITY&HORIZONS-AMI (n=6300)
mortalité 2x, MACE +50%

Genereux, JACC, 2014

Multiethnic registry (n=12300)
mortalité 2x, MACE 2x

Copeland-Halperin, CCI, 2018

Les techniques utiles

Généralités

Bon back-up

Fil-Guide adéquat

Technique du buddy wire, d'ancrage

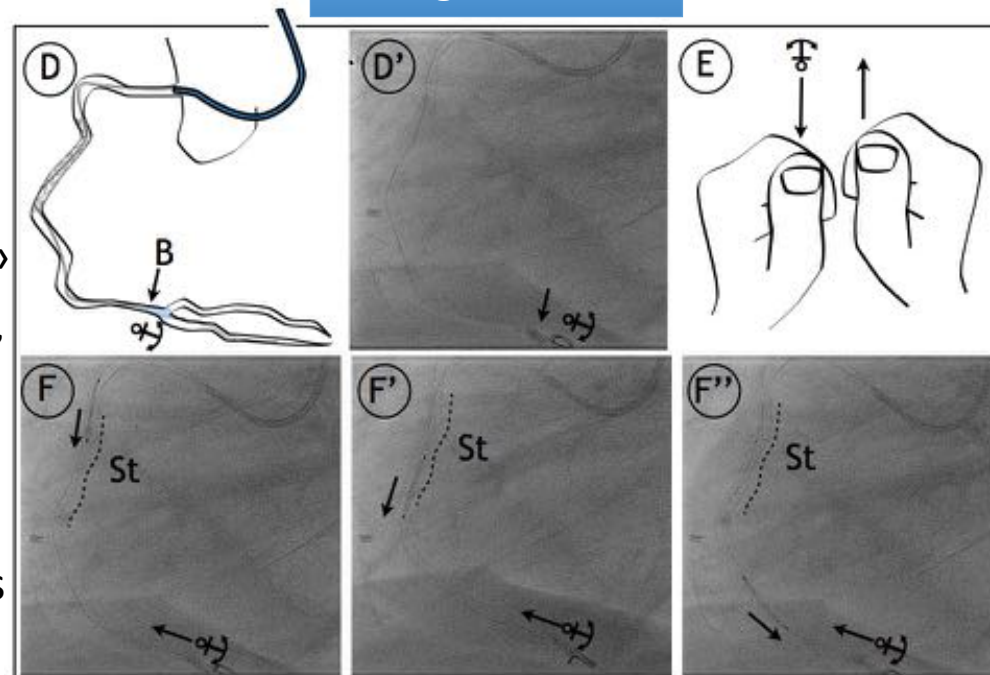
Prédilater d'abord avec un « ballon SC »

Extensions de guide (par ex. Guideliner, Guidezilla)

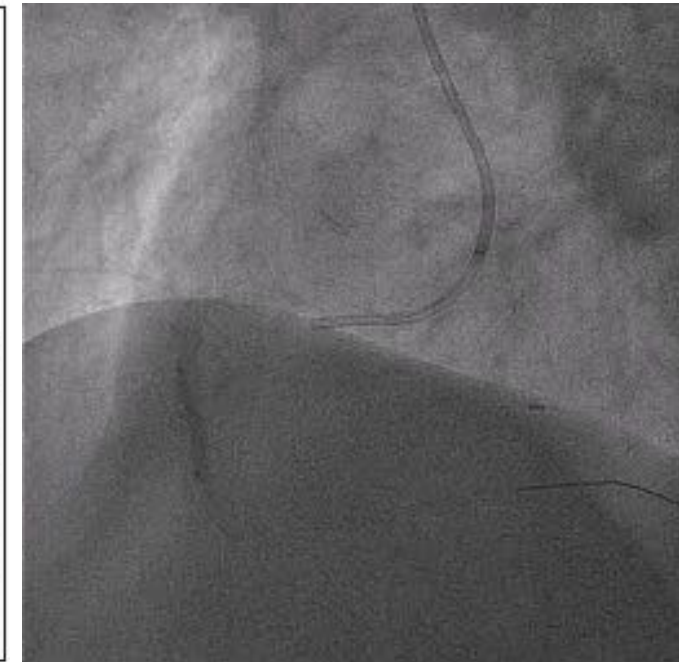
Préparer avec lithotripsie et haute pression

Postdilater, Connaître les complications

Ancrage au ballon



« mother-in-child »



Les ballons

Le **ballon semi-compliant**: Simple, peu coûteux, souvent efficace

Le **ballon non compliant** à 20-40 ATM

Buddy **wire technique** ou «cutting du pauvre»; Version commerciale= WEDGE NC et Tri-WEDGE (Brosmed) ou NSE-Alpha (Bbraun)

Scoring Balloon: GRIP (Acrostak), AngioSCULPT (Philips)

Le **ballon coupant** WOLVERINE (BSC)





Matériel spécifique

A **OPN**

Place du ballon à très hautes pressions OPN NC

OPN NC

B **Wolverine**

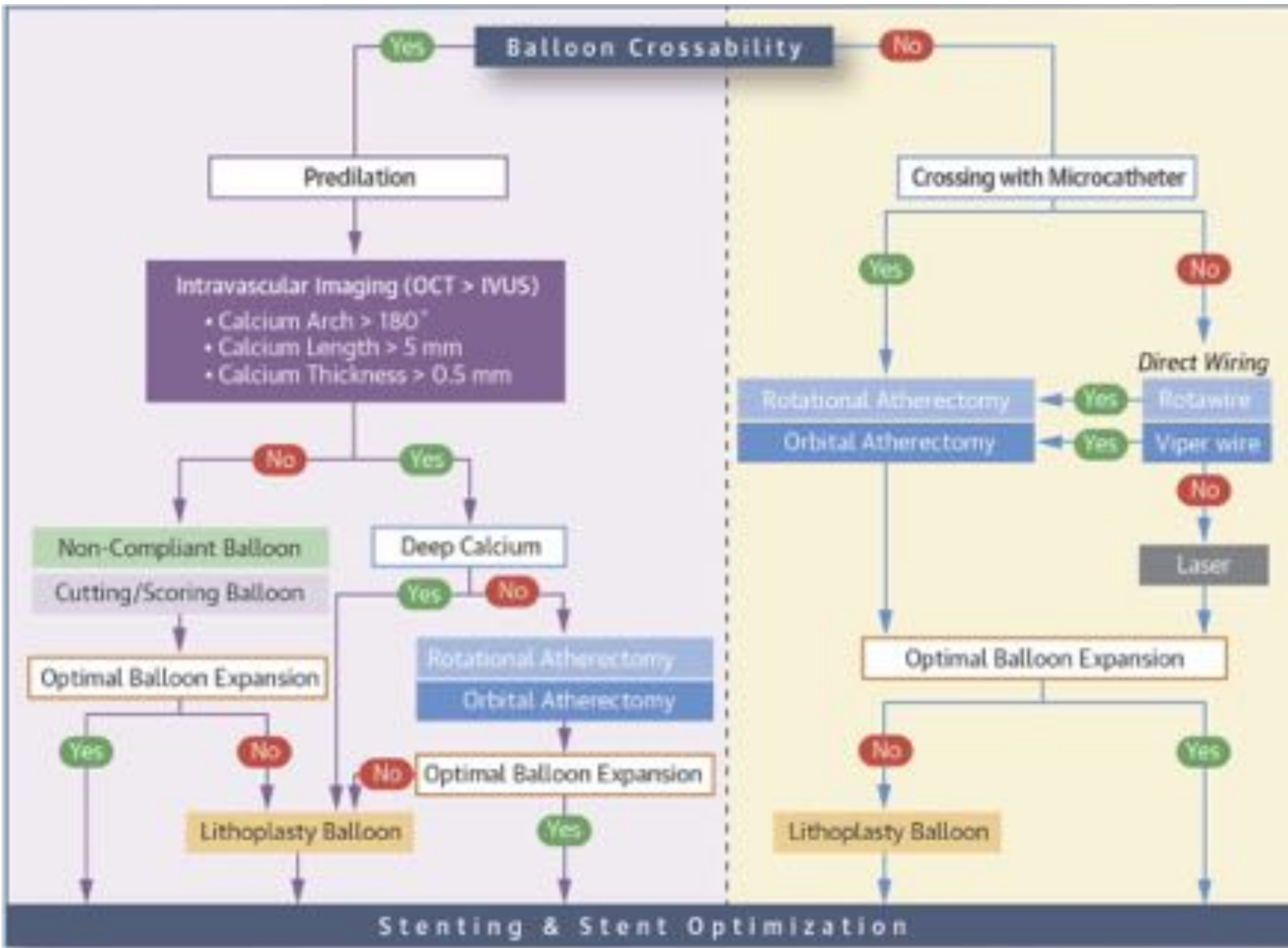
C **Shockwave**

D **Rotablator**

E **Orbital Atherectomy**

F **Excimer laser**

Place pour stent malexpandu (contraste)?



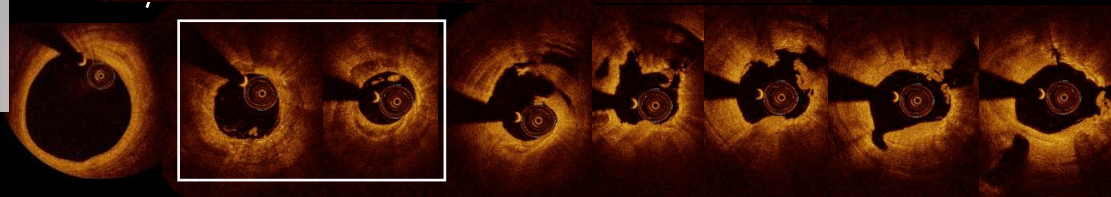
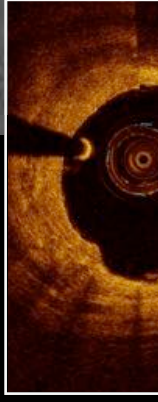
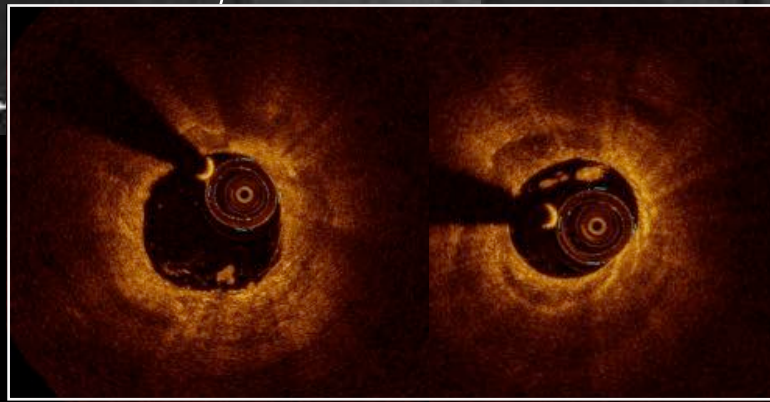
Choose a Lesion

<https://cardiologyapps.com/calcifaid/>

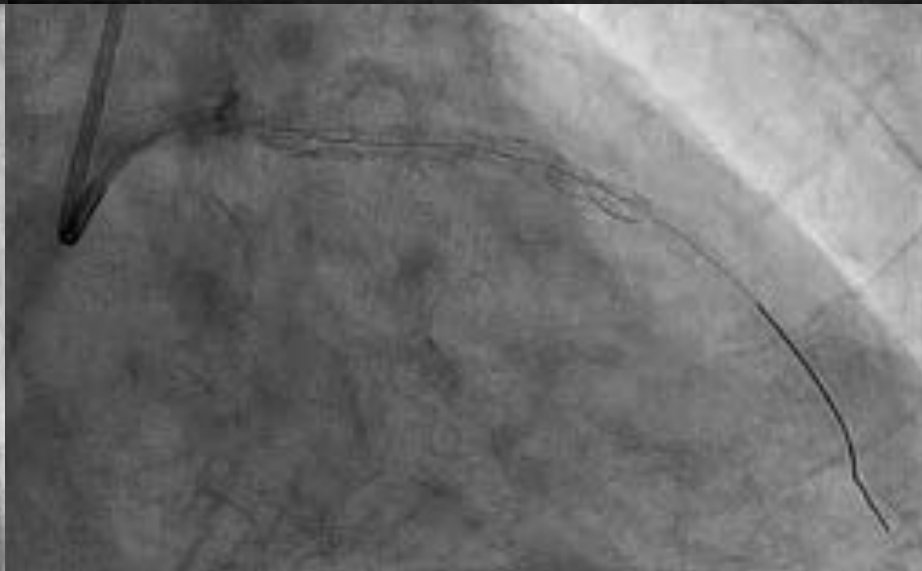
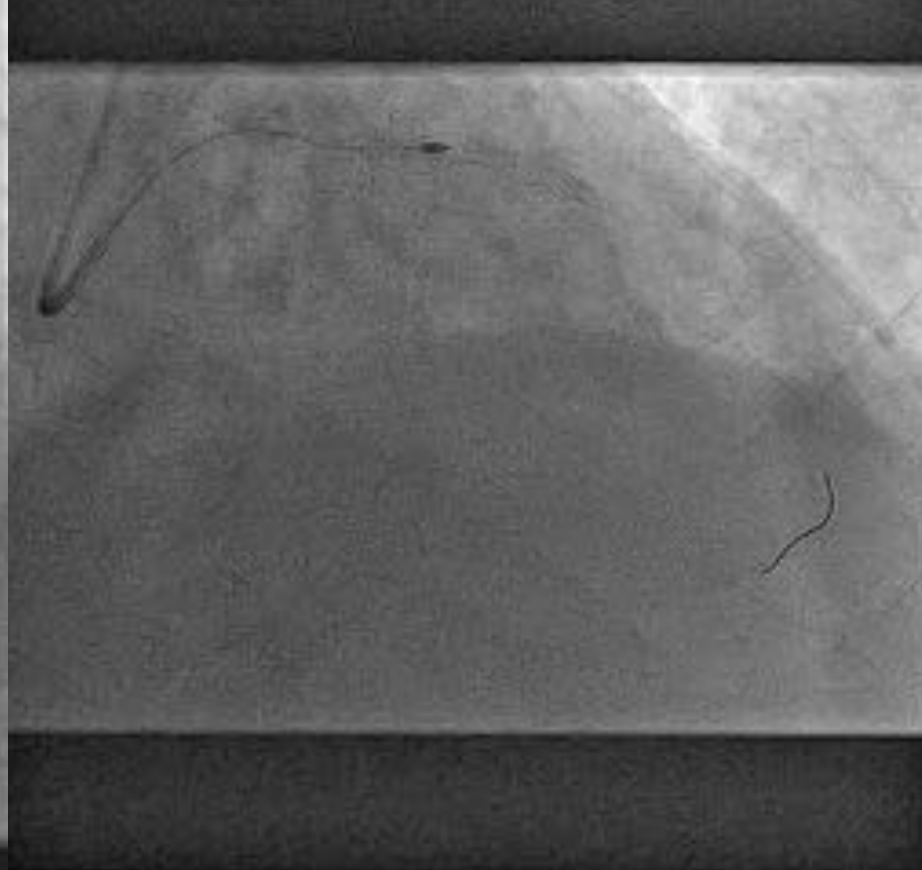
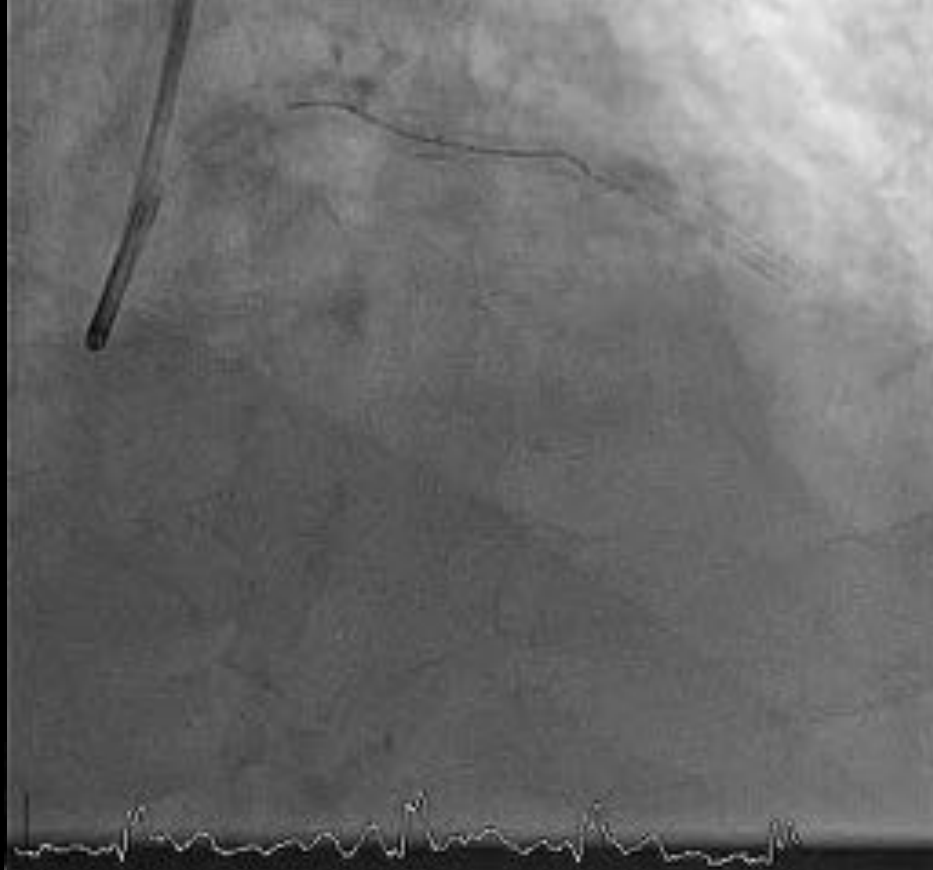
Non-Bifurcation Lesion	Bifurcation Lesion
Left Main Bifurcation Lesion	Aorto-Ostial Lesion
Non-Aorto Ostial Lesion	Undilatable Lesion

Rotablation avec
fraise de 1.5mm

Rotablation
avec fraise de
1.75mm

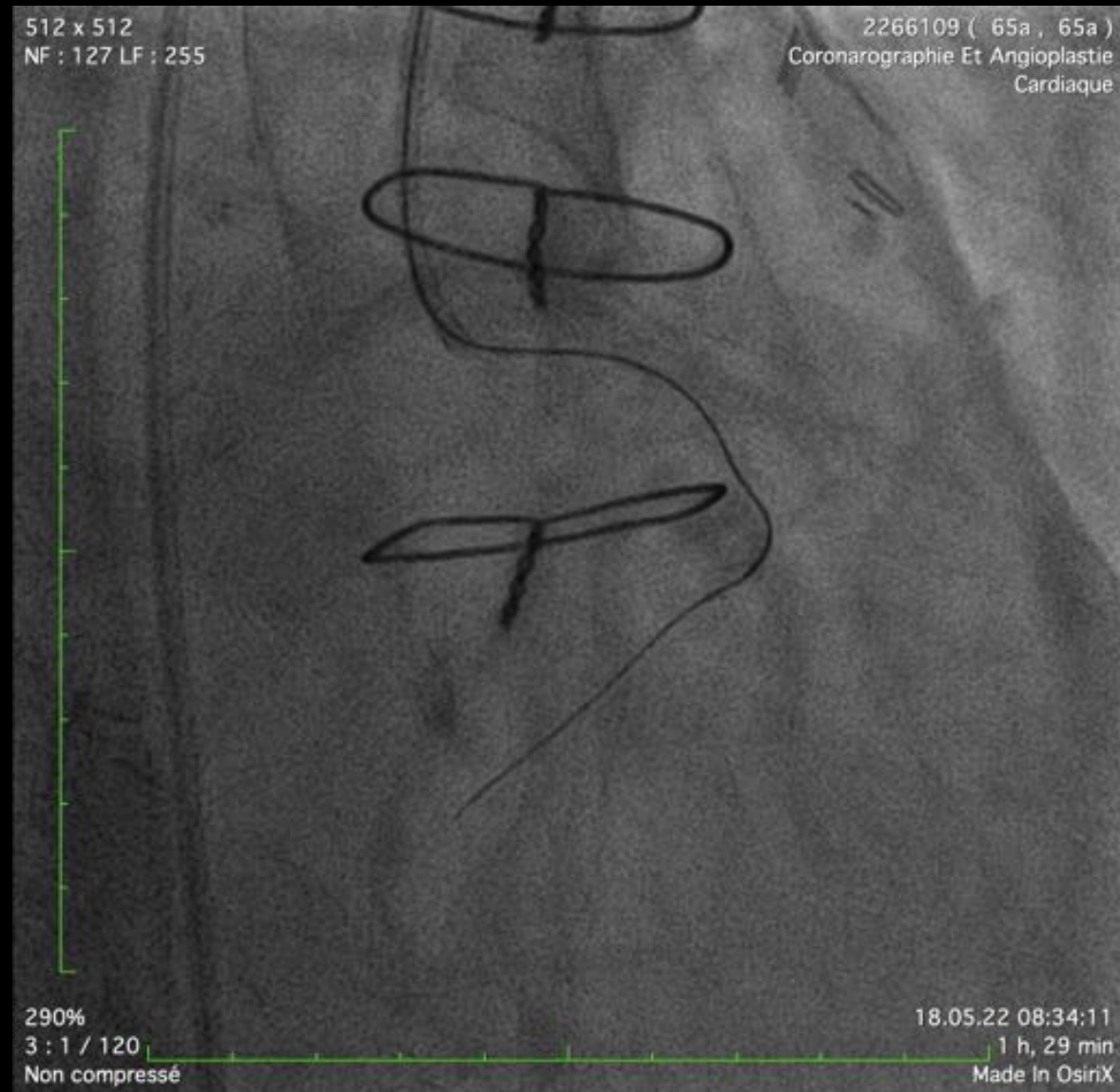


Angle >180°
(2pts),
Epaisseur
>0.5mm (1pt),
longueur
>5mm (1pt)



Excimer laser ?

Géraud Souteyrand



CLINICAL RESEARCH
CORONARY INTERVENTIONS

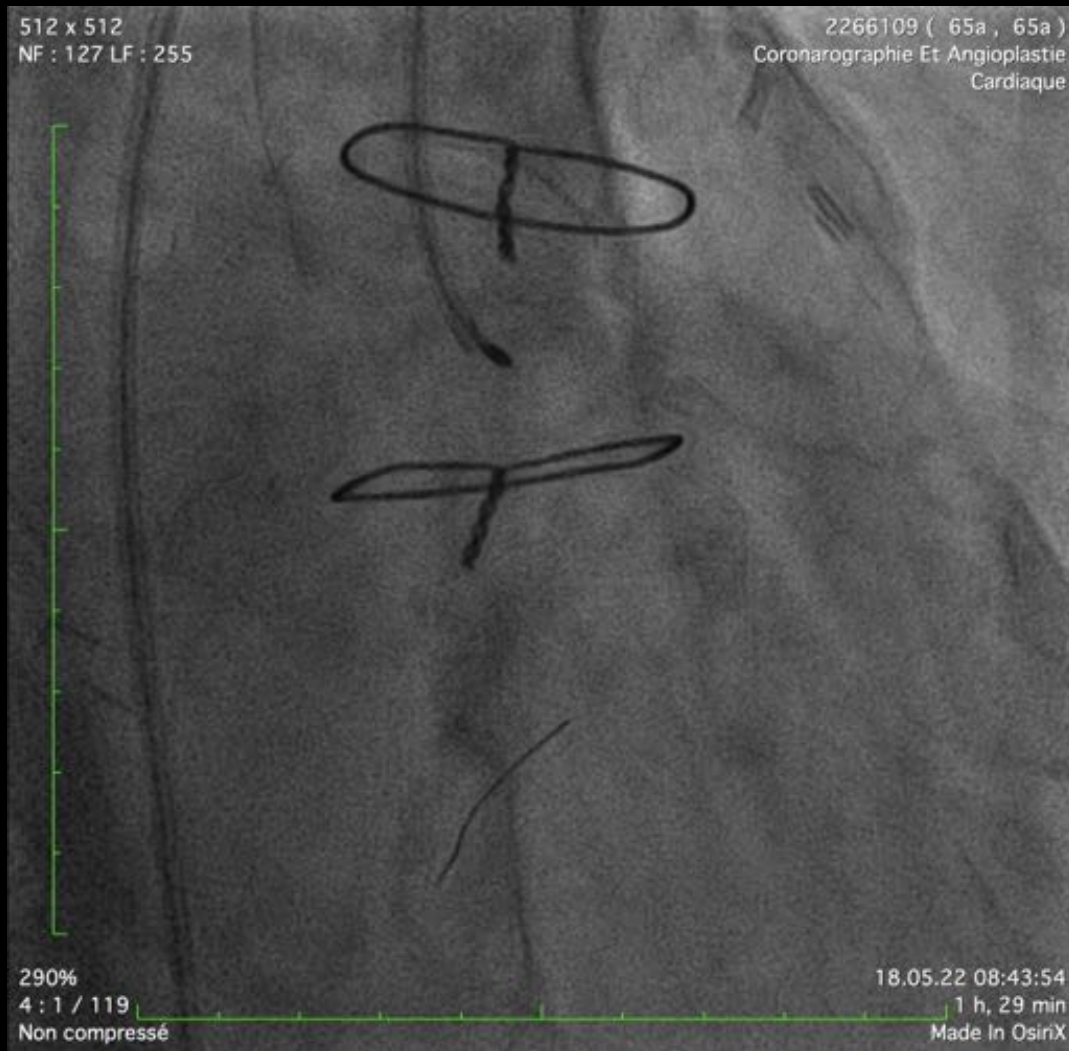
EndoIntervention 2015;11:30-36

European expert consensus on rotational atherectomy

Emanuele Barbato^{1,2*}, MD, PhD; Didier Carrié³, MD, PhD; Petros Dardas⁴, MD, PhD; Jean Fajadet⁵, MD; Georg Gaul⁶, MD; Michael Haude⁷, MD; Ahmed Khashaba⁸, MD; Karel Koch⁹, MD, PhD; Markus Meyer-Gessner¹⁰, MD; Jorge Palazuelos¹¹, MD, PhD; Krzysztof Reczuch¹², MD, PhD; Flavio L. Ribichini¹³, MD; Samin Sharma¹⁴, MD; Johann Sipötz⁶, MD; Iwar Sjögren¹⁵, MD; Gabor Suetsch¹⁶, MD; György Szabó¹⁷, MD, PhD; Mariano Valdés-Chávarri¹⁸, MD, PhD; Beatriz Vaquerizo¹⁹, MD, PhD; William Wijns¹, MD, PhD; Stephan Windecker²⁰, MD, PhD; Adam de Belder²¹, MD

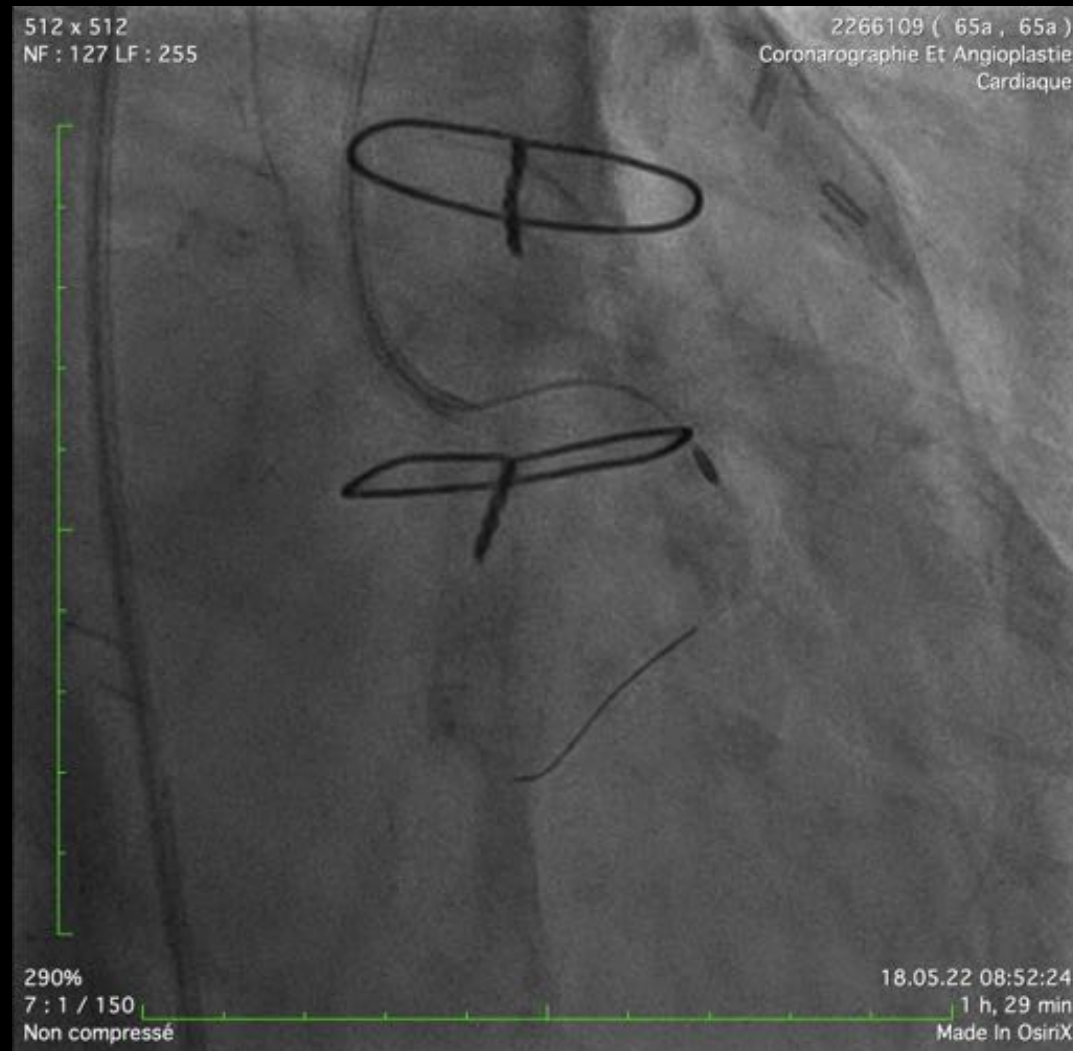
This document is endorsed by the EAPCI.

Q3.5 6 F (EBU passe pas)
Fielder XT sur Caravel 135
Echange pour Rotawire Floppy
Fraise de 1.5mm avec cocktail
180'000 rpm
Approche avec Dynaglide



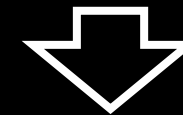
Fraise de 1.5 franchit pas

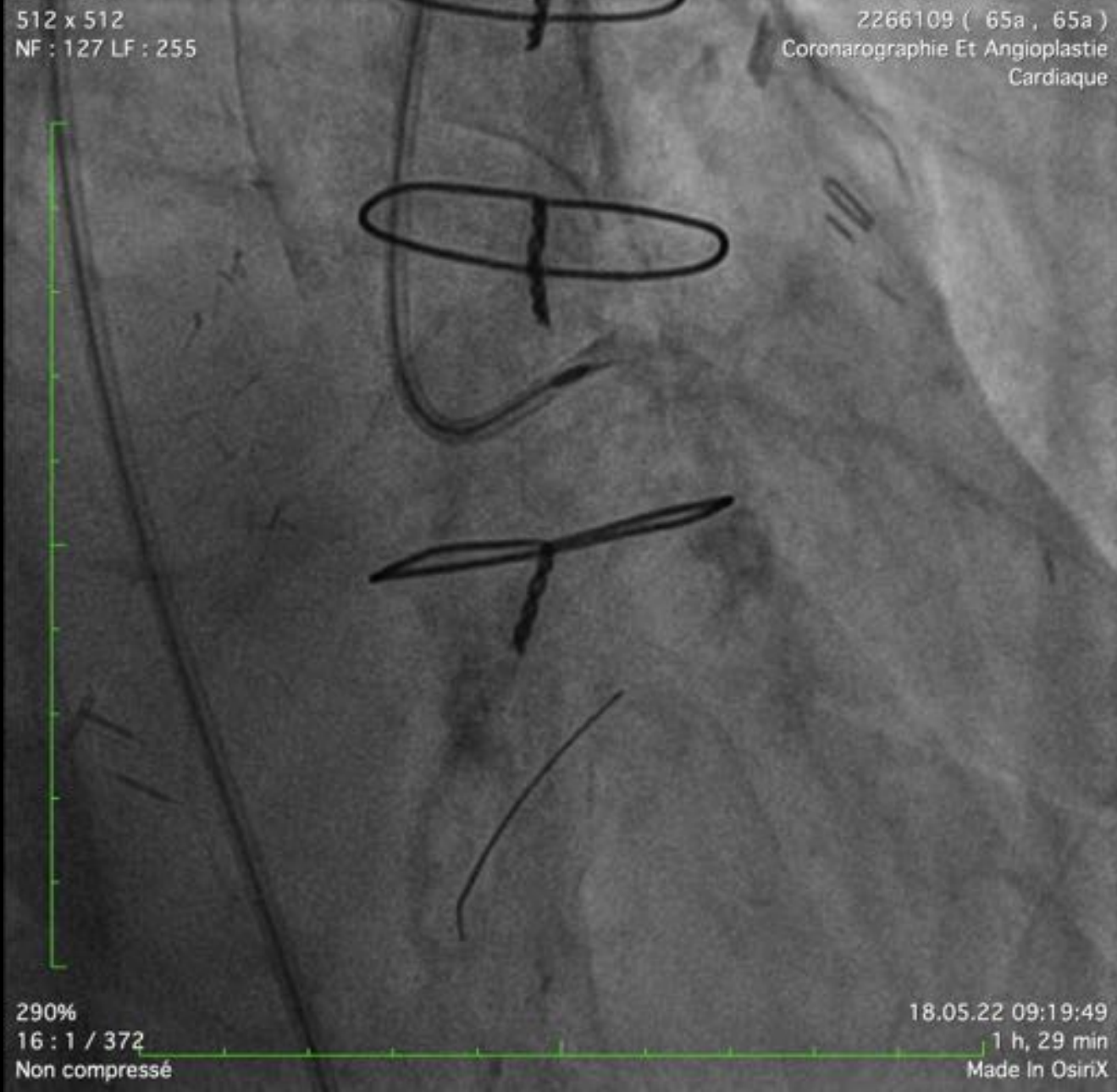
Plan B (actions successives):
Fraise 1.25, Rotawire ES, 6Fr Guidezilla (Telescope passe pas,
Guideline et Guidon avec preload), Propofol, switch 7Fr



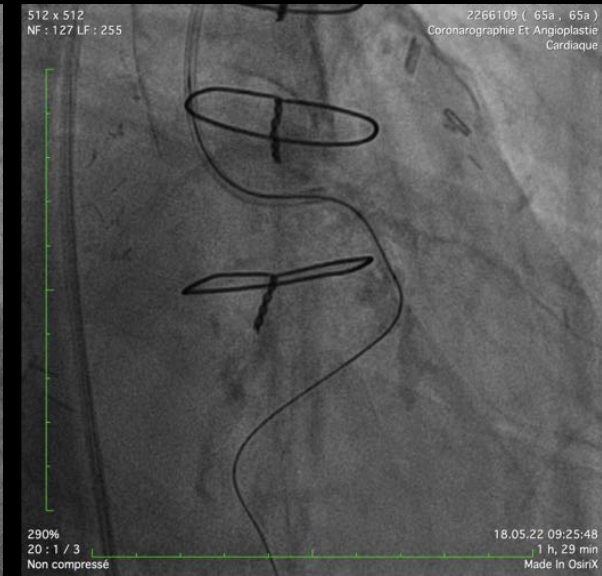
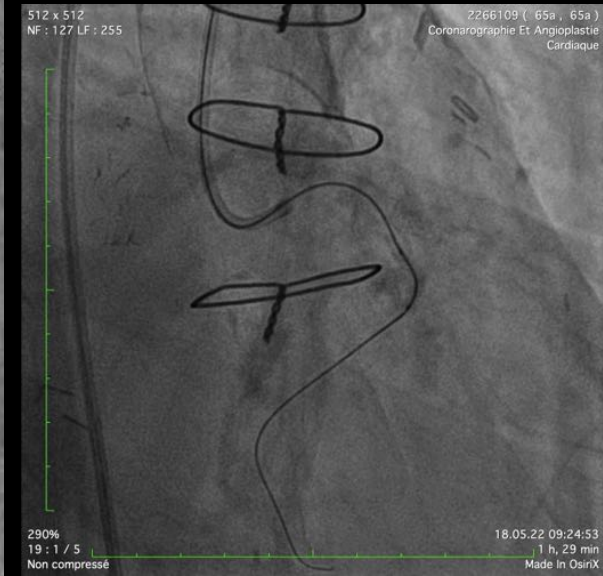
Fraise de 1.25 franchit pas

Changement Rotawire ES

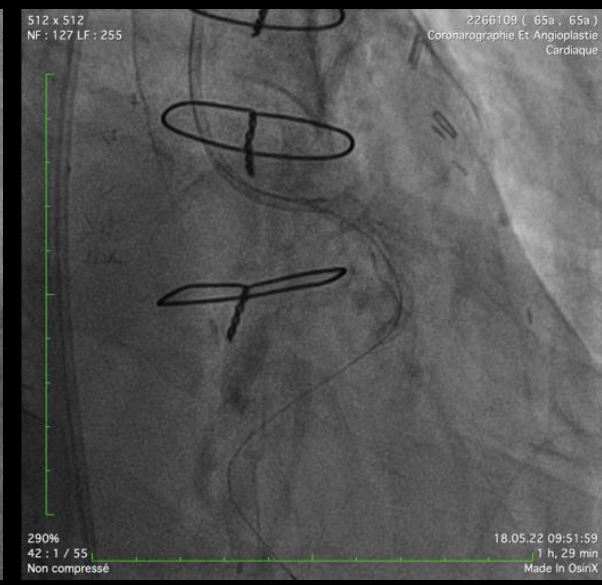
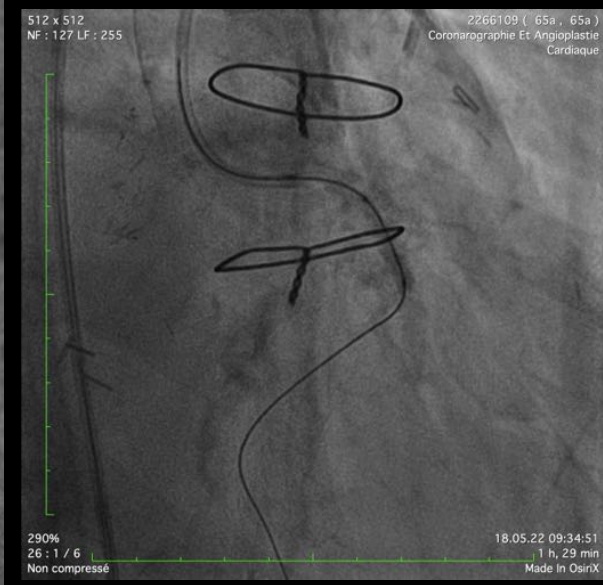




Echange pour guide avec ES (GrandSlam)



Ballon 2.0 NC (30 ATM), Shockwave 2.5 (4-14 ATM, 50 impulsions),
Ballon 3.0 (20 ATM),



2 stents (ONYX 2.75/22 et 3.0/8), OPN 3.0 (38 ATM) et NC 2.75 distal
30 ATM

Tips & Tricks

Traiter les lésions calcifiées complexes :

- Utilisation d'un bon back-up et de fil-guides appropriés (par exemple Grandslam, Choice ES)
- Technique du buddy wire
- Technique du ballon d'ancrage
- Prédilater d'abord avec un « ballon SC », si résistance envisager une athérectomie
- Extensions de guide (par ex. Guideliner, Guidezilla)
- Préparer avec lithotripsie et haute pression
- Postdilater



Merci !

Supplemental calcium and vitamin D and long-term mortality in aortic stenosis

Nicholas Kassis ,¹ Essa H Hariri,¹ Antonette K Karrthik,² Keerat R Ahuja,² Habib Layoun,² Anas M Saad,² Mohamed M Gad,¹ Manpreet Kaur,² Najdat Bazarbashi,² Brian P Griffin,² Zoran B Popovic,² Serge C Harb ,² Milind Y Desai ,² Samir R Kapadia²

