



1-2-3 FÉVRIER 2023

MARSEILLE • PALAIS DU PHARO



Athérectomie orbitale... ... 6 min pour convaincre

Jérôme BRUNET & Jean-Pascal PEYRE

Antoine BOGE, Annick DARDAILLON, François-Xavier HAGER

Clinique Rhône-Durance

AVIGNON

Lithotripsie

Shockwave



Préparation du vaisseau

ATR rotationnelle

Rota Pro

ATR orbitale

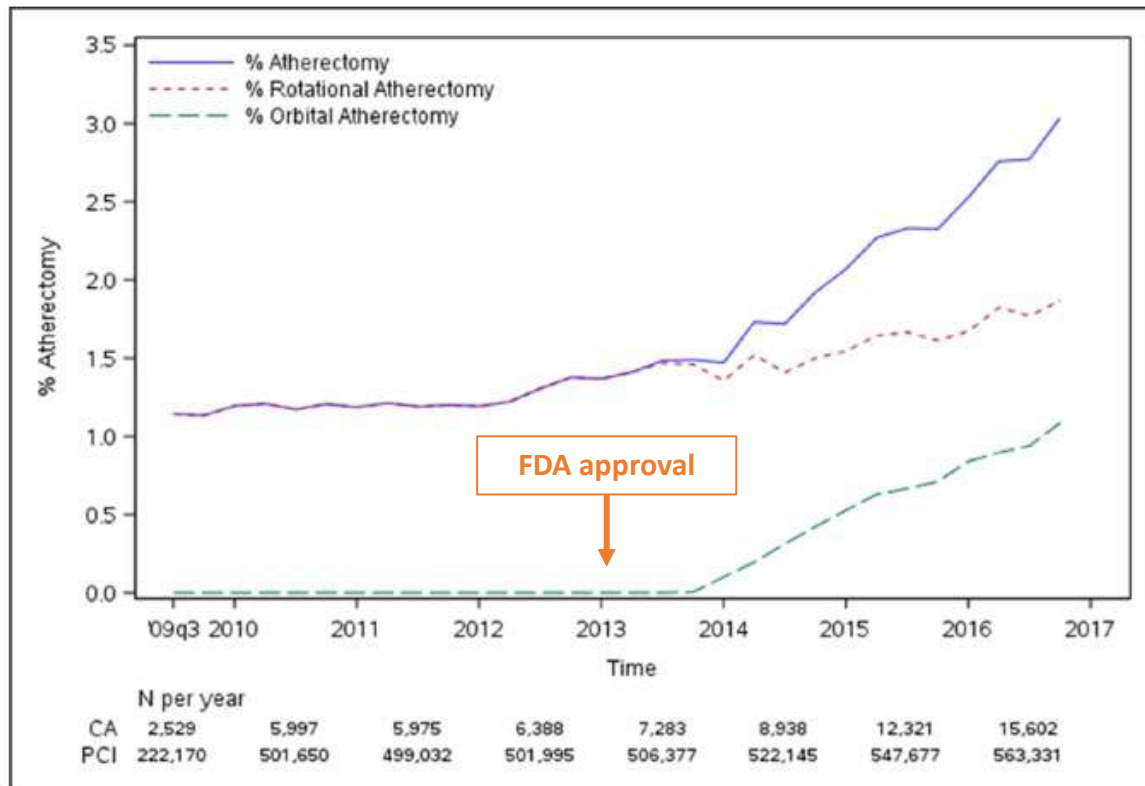
Diamond Back

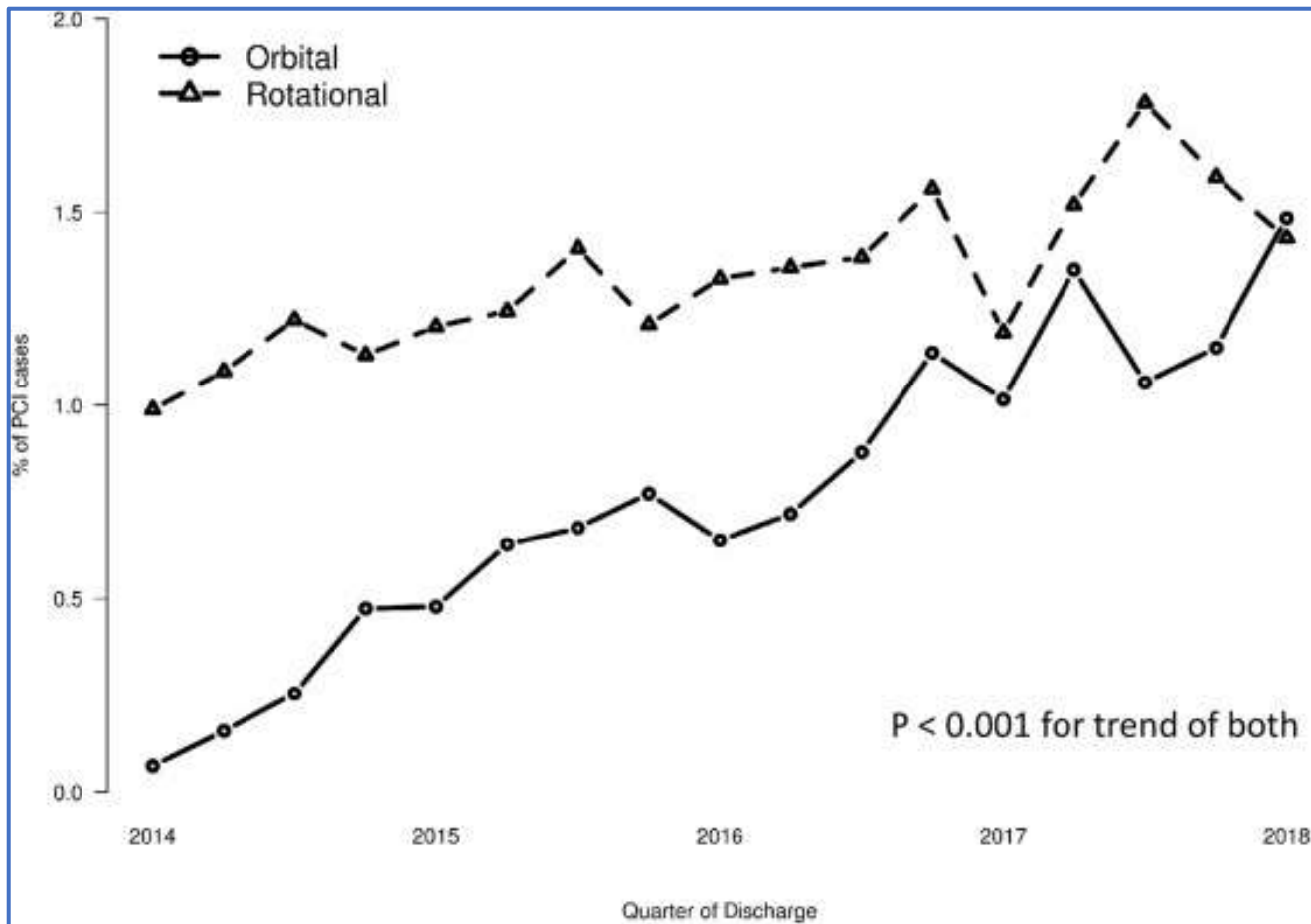
ATR Laser

ELCA

Marquage CE

- Périphérique 2019
- Coronaire 2021



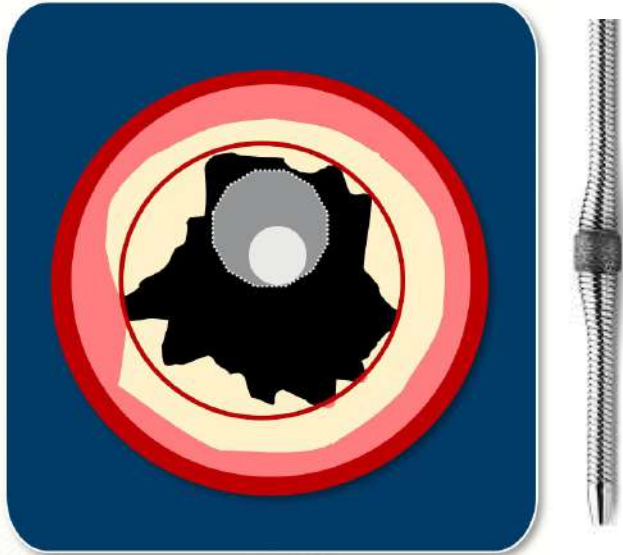


Mécanisme 1

Action sur le calcium **intra-luminal**
Ponçage différentiel et bi-directionnel

Ponçage du
calcium intimal
avec la couronne
diamantée

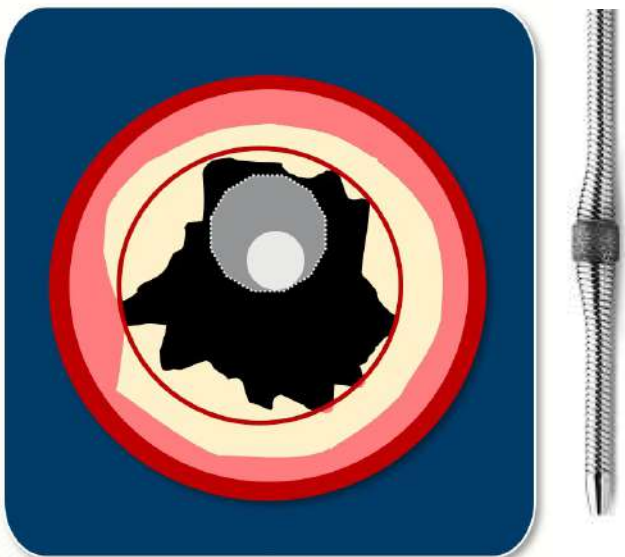
Particules
générées $\approx 2\mu$,
inférieures aux
éléments figurés
du sang



Athérectomie orbitale : double mécanisme d'action

Mécanisme 1

Action sur le calcium **intra-luminal**
Ponçage différentiel et bi-directionnel

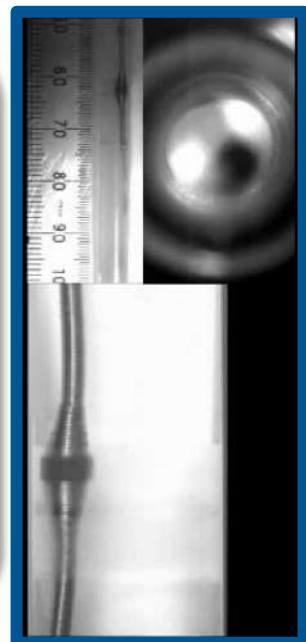


Ponçage du calcium intimal avec la couronne diamantée

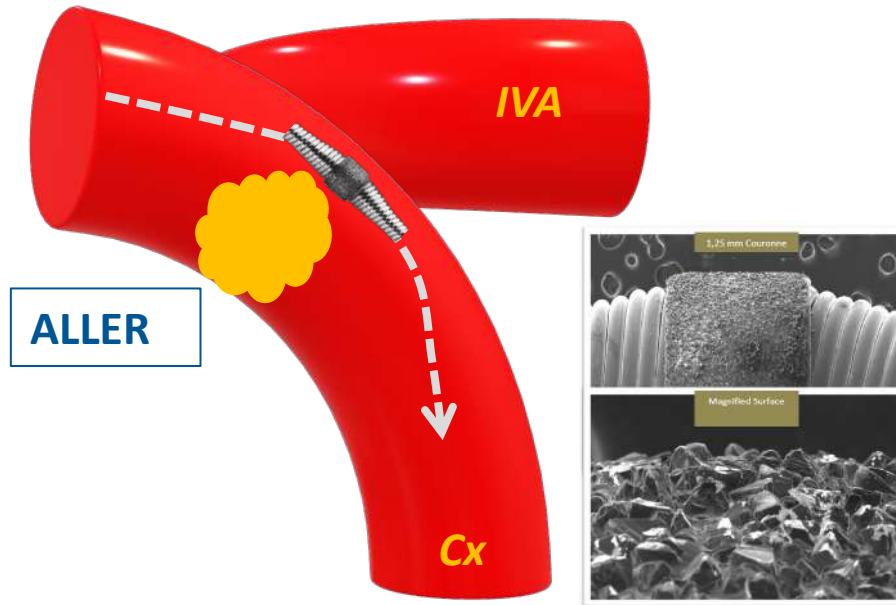
Particules générées $\approx 2\mu$, inférieures aux éléments figurés du sang

Mécanisme 2

Action sur le calcium **extra-luminal**
Force pulsatile : Effet de la force centrifuge



Ponçage bi-directionnel et bourgeons calcaires excentriques



Ponçage antérograde:

La couronne va avoir spontanément tendance à prendre le virage à l'extérieur «au large»
Idem ATR rotationnelle

Ponçage bi-directionnel et bourgeons calcaires excentriques



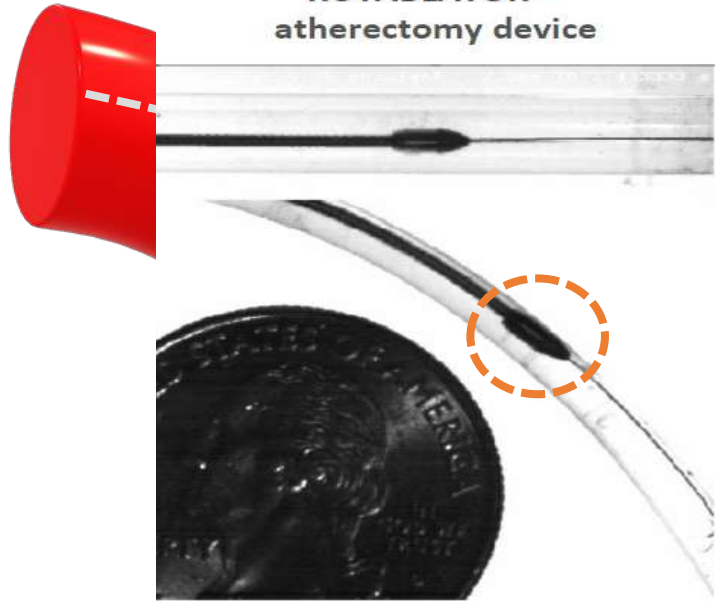
Ponçage antérograde:

La couronne va avoir spontanément tendance à prendre le virage à l'extérieur «au large»
Idem ATR rotationnelle

Possibilité de ponçage rétrograde

Au retrait, la traction sur le système permet de rapprocher la couronne de la concavité, «à la corde», et de ponçer efficacement cette lésion excentrée

**ROTABLATOR™
atherectomy device**



**Diamondback 360 OAS
Classic Crown 1.25 mm**

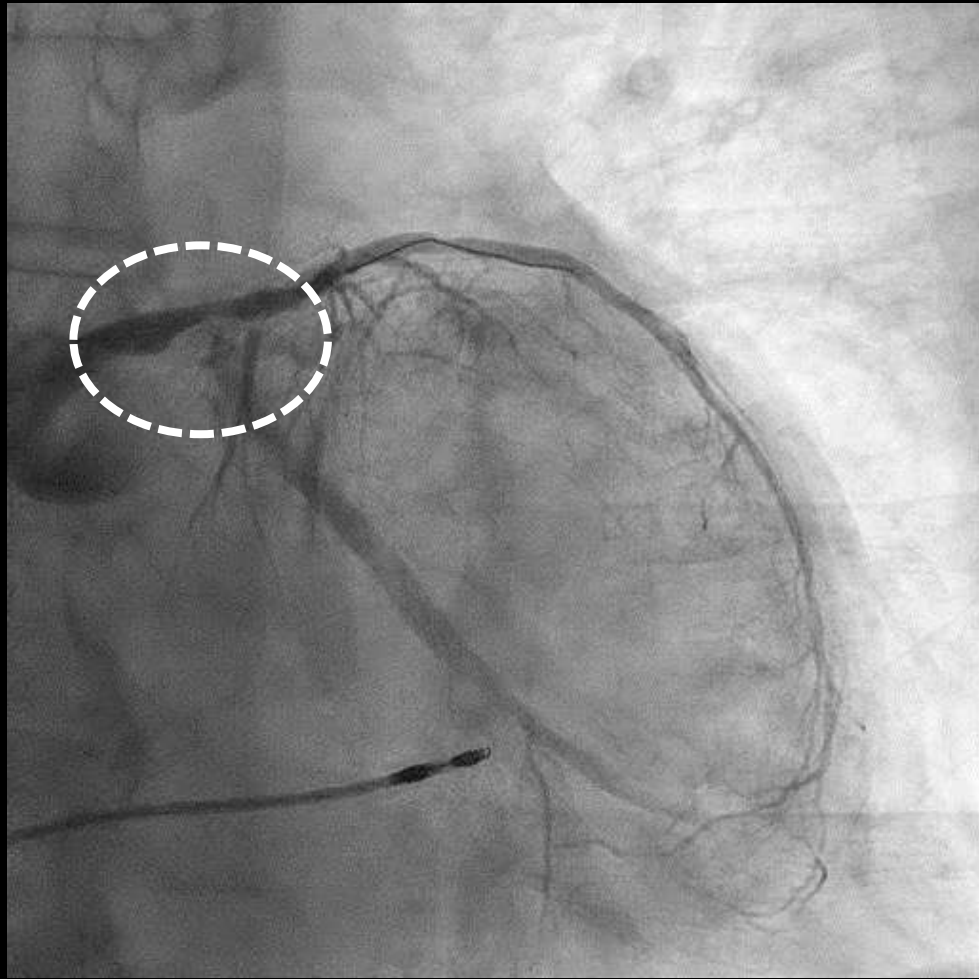


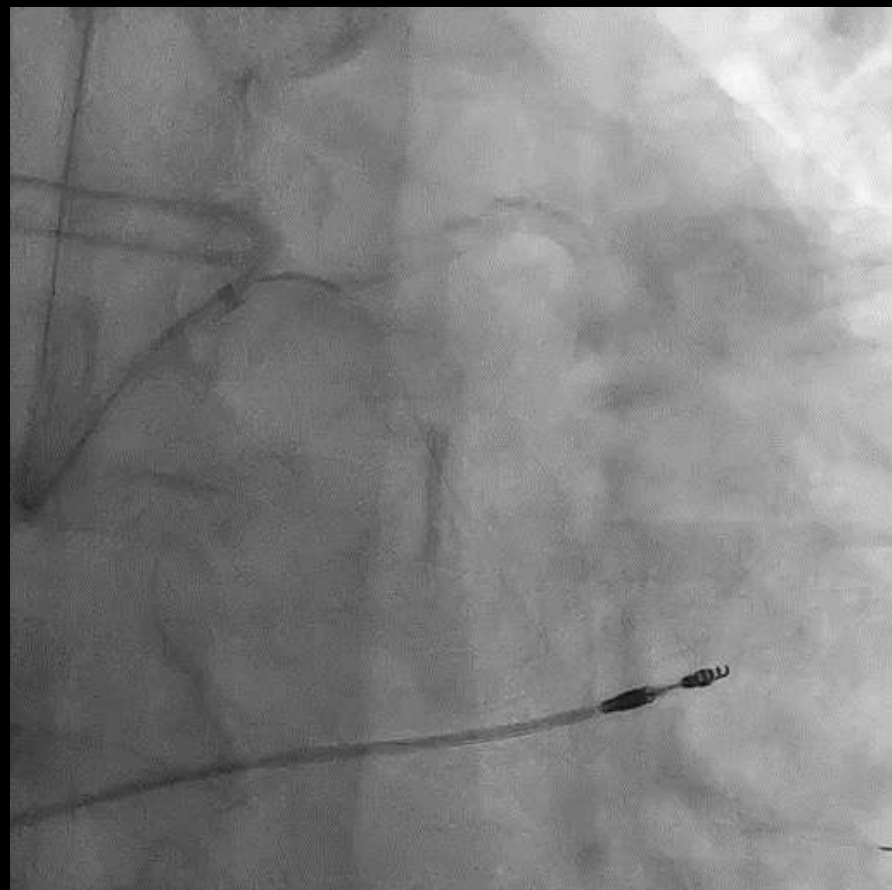
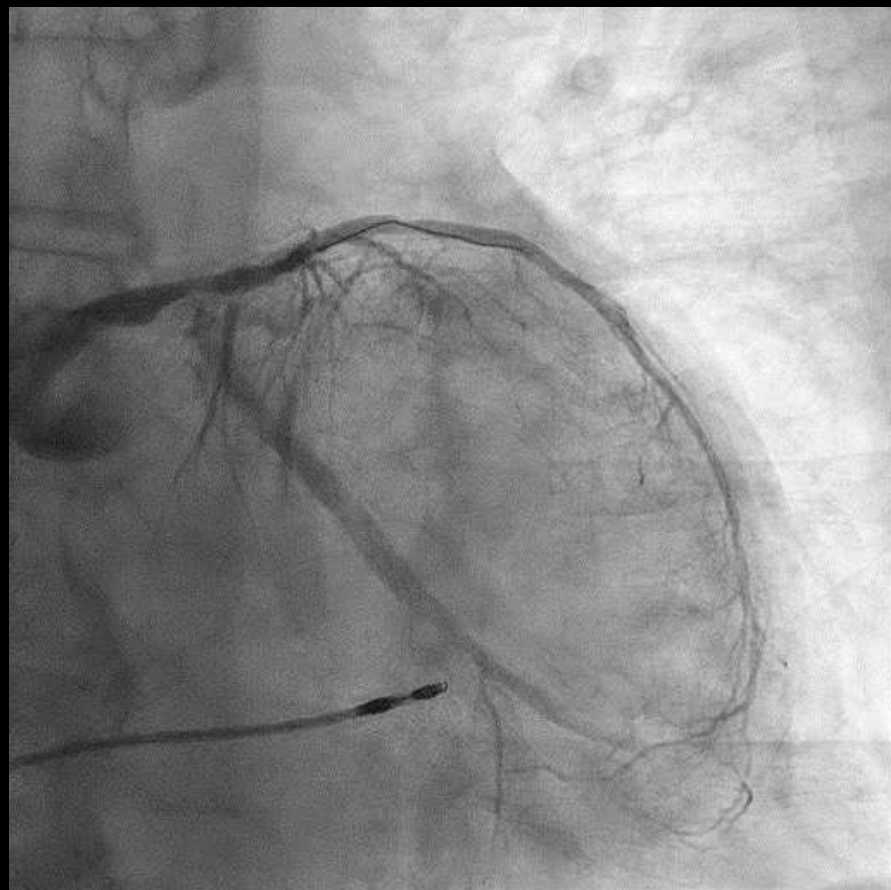
Ponçage antérograde:

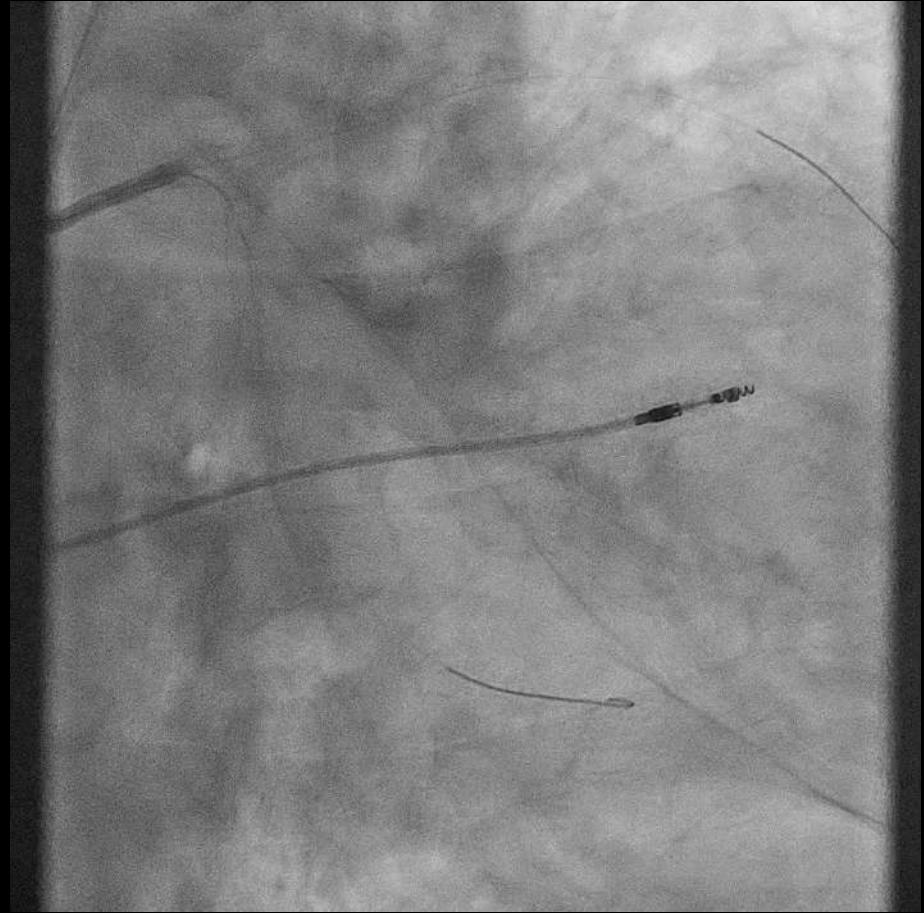
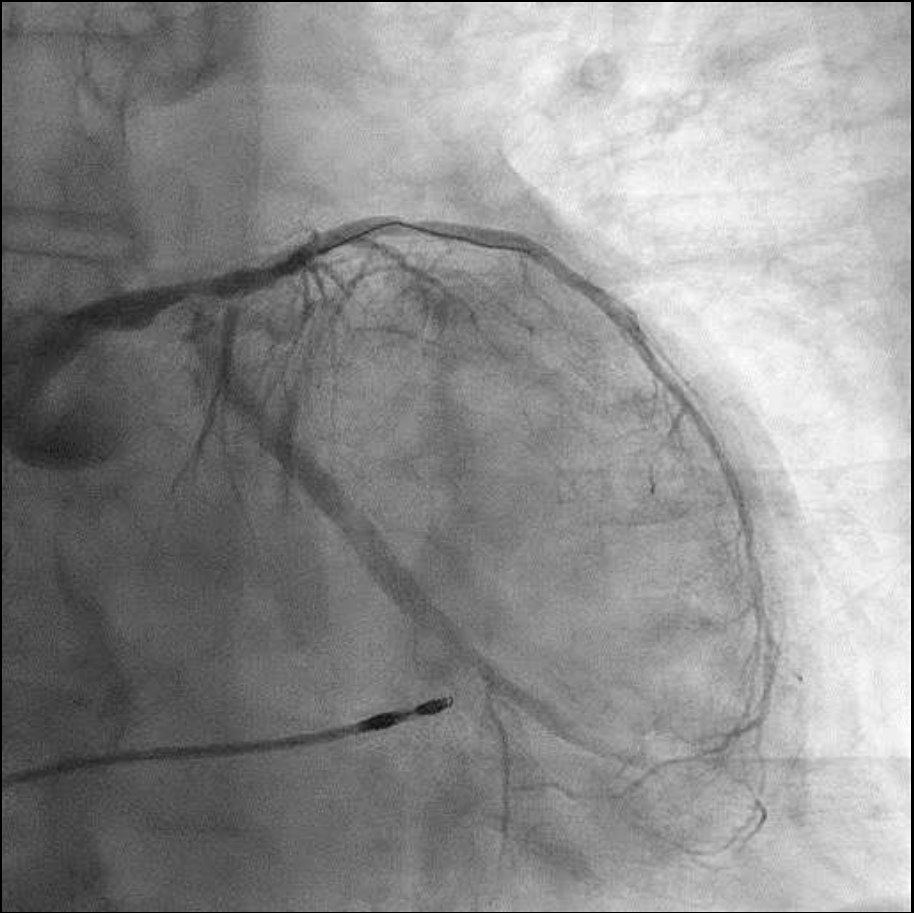
La couronne va avoir spontanément tendance à prendre le virage à l'extérieur « au large »
Idem ATR rotationnelle

Possibilité de ponçage rétrograde

Au retrait, la traction sur le système permet de rapprocher la couronne de la concavité, « à la corde » et de ponçer efficacement cette lésion excentrée

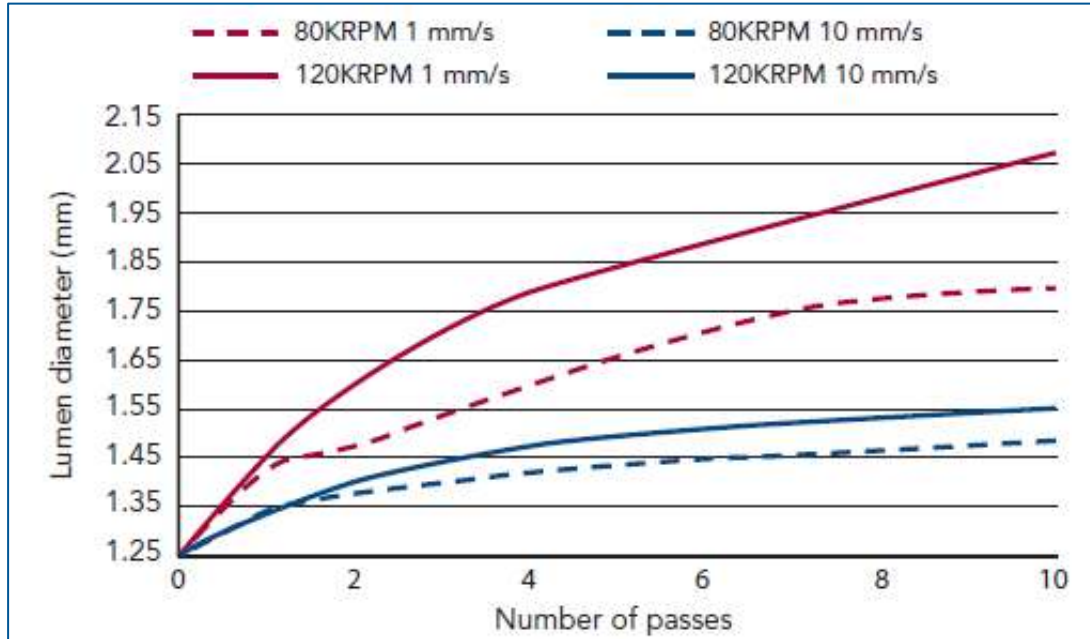






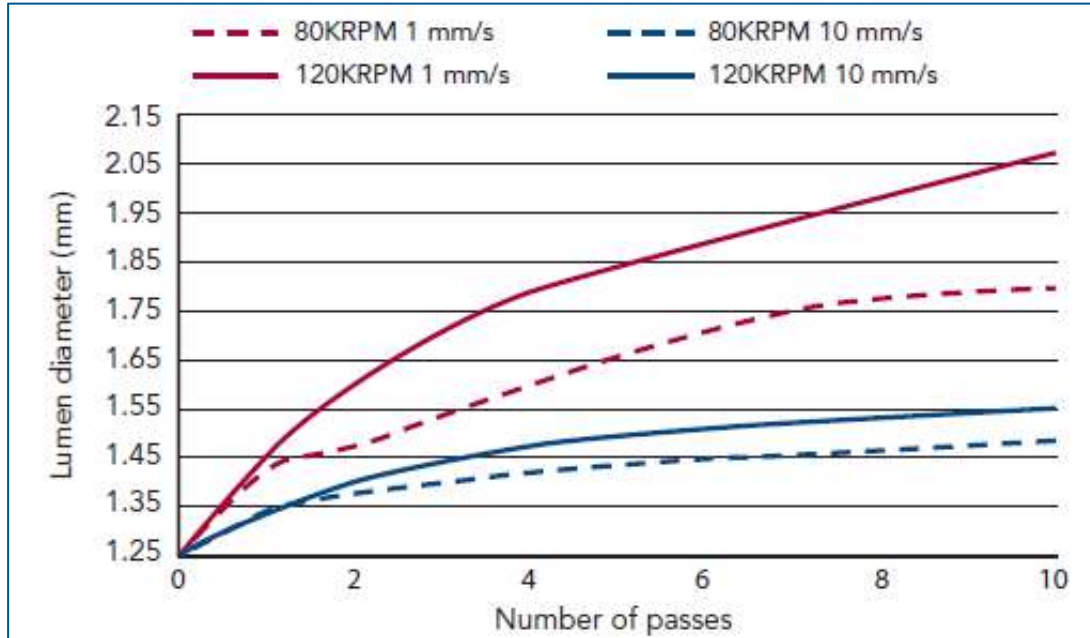
Diamètre d'athérectomie (1,25mm Classic Crown) en fonction

- de la vitesse de progression : 1mm/sec vs 10mm/sec



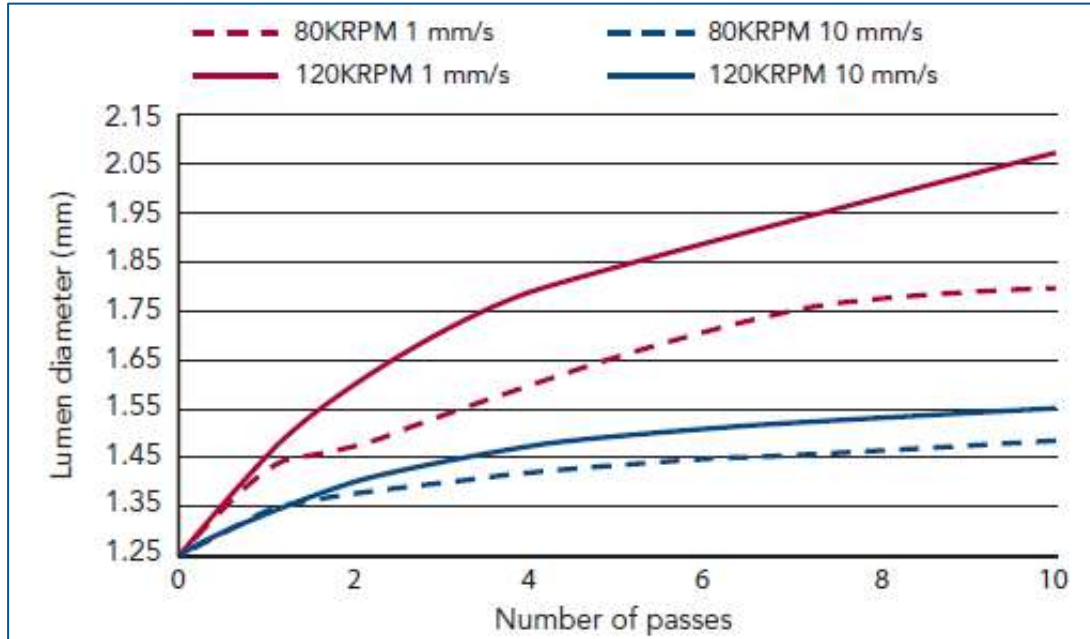
Diamètre d'athérectomie (1,25mm Classic Crown) en fonction

- de la vitesse de progression : 1mm/sec vs 10mm/sec
- de la vitesse de rotation : 80 000 (- - - - -) vs 120 000 (———)



Diamètre d'athérectomie (1,25mm Classic Crown) en fonction

- de la vitesse de progression : **1mm/sec** vs **10mm/sec**
- de la vitesse de rotation : 80 000 (- - - - -) vs 120 000 (———)

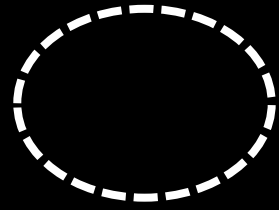


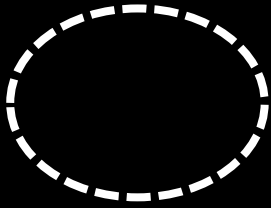
6Fr et 1 couronne unique
2 vitesses

80 krpm si $v_x < 3\text{mm}$

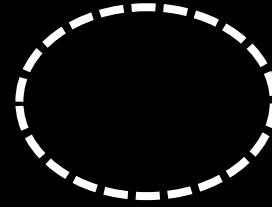
120 krpm si $v_x > 3\text{mm}$



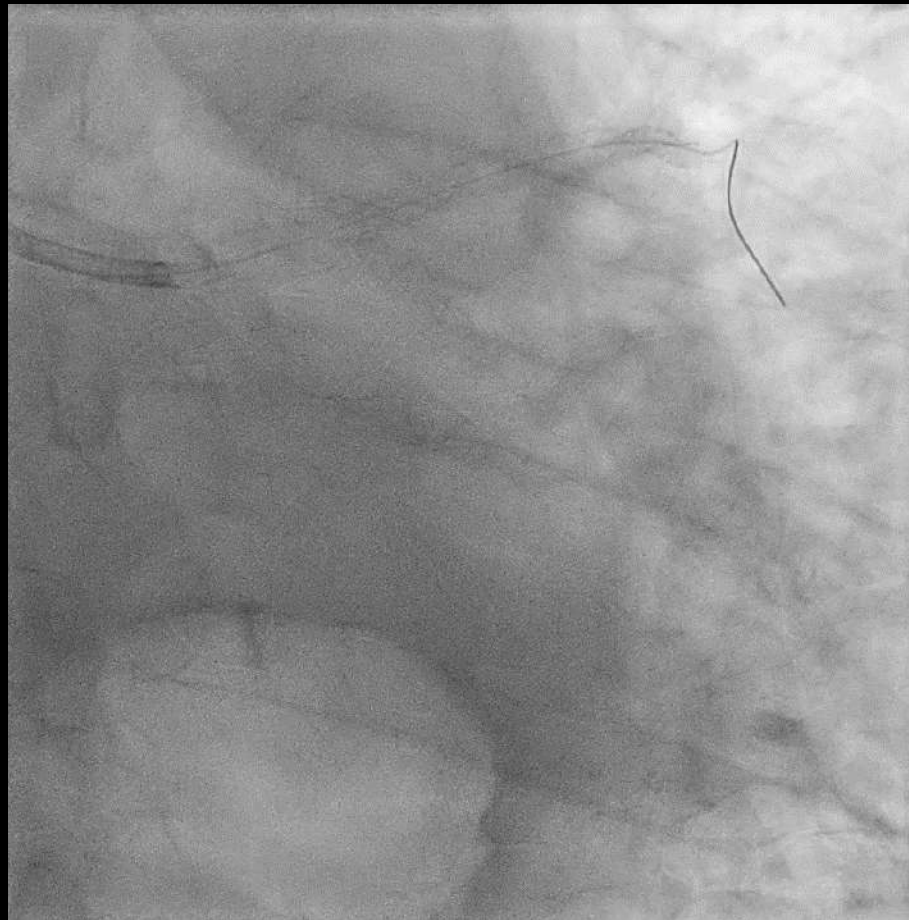




Post OA
Cx 80 krpm
TC 120 krpm



Post OA
IVA 80 krpm
TC 120 krpm



**“With similar safety and effectiveness profiles,
either OA or RA can be used in the treatment of increasingly prevalent severe coronary artery calcification”**



(1) Trends in Utilization and Comparative Safety and Effectiveness of Orbital and Rotational Atherectomy. JACC: Cardiovascular interventions. Vol 13. n°1 January 13, 2020: 138-48

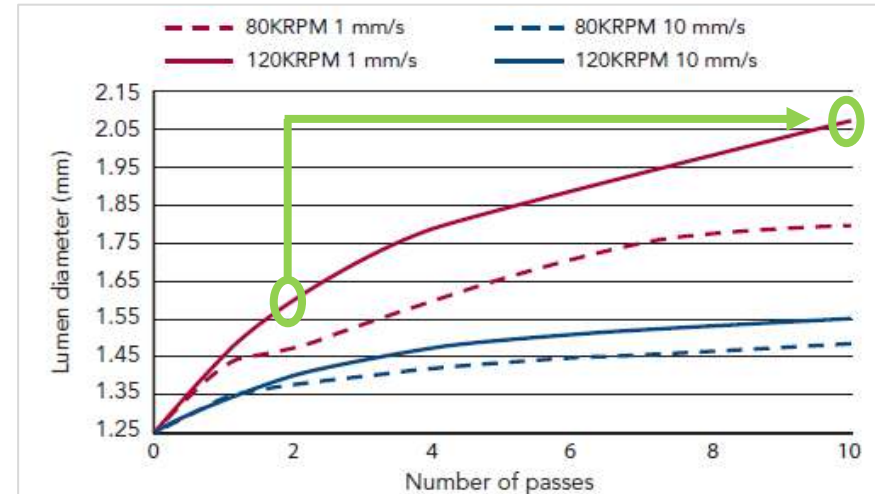
“With similar safety and effectiveness profiles,

either OA or RA can be used in the treatment of increasingly prevalent severe coronary artery calcification”



Diamètre d'athérectomie (1,25mm Classic Crown) en fonction

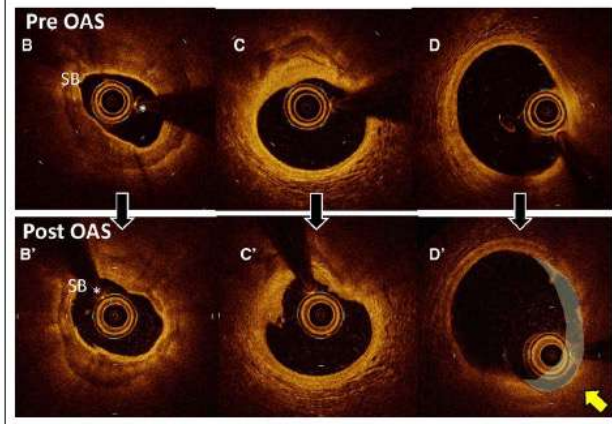
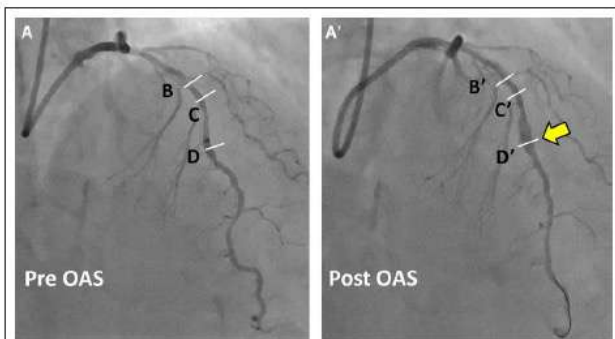
- de la vitesse de progression
- de la vitesse de rotation
- **du nombre de passages : + 30%**



(1) Trends in Utilization and Comparative Safety and Effectiveness of Orbital and Rotational Atherectomy. JACC: Cardiovascular interventions. Vol 13. n°1 January 13, 2020: 138-48

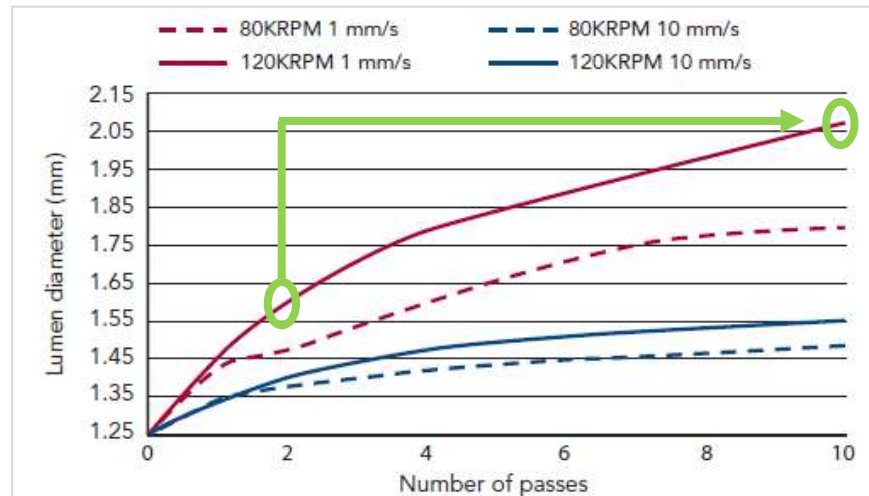
“With similar safety and effectiveness profiles,

either OA or RA can be used in the treatment of increasingly prevalent severe coronary artery calcification”



Diamètre d'athérectomie (1,25mm Classic Crown) en fonction

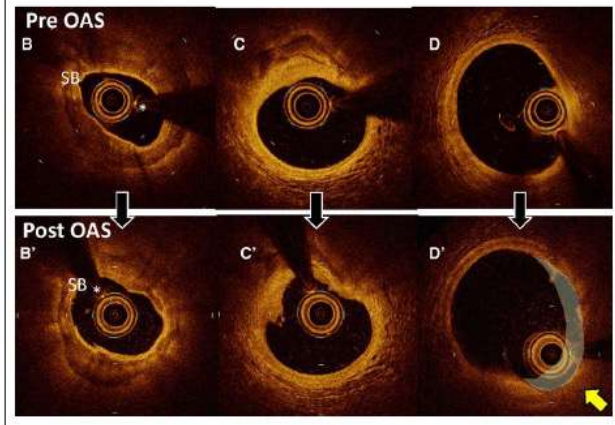
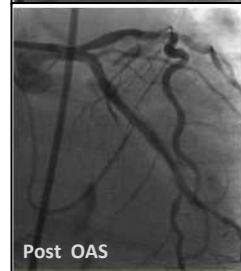
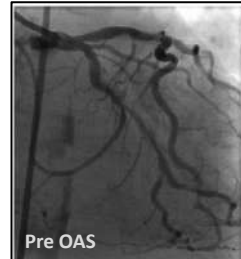
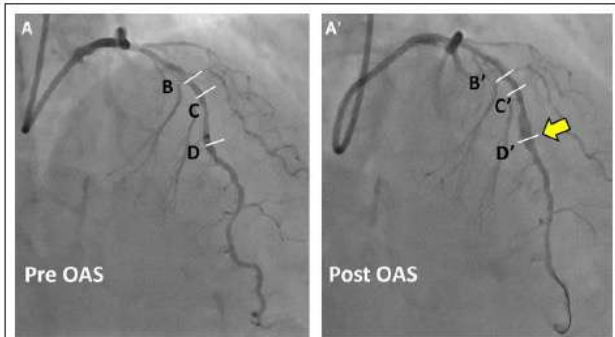
- de la vitesse de progression
- de la vitesse de rotation
- **du nombre de passages : + 30%**



(1) Trends in Utilization and Comparative Safety and Effectiveness of Orbital and Rotational Atherectomy. JACC: Cardiovascular interventions. Vol 13. n°1 January 13, 2020: 138-48
 Hayashi et al. Wire Bias, Insufficient Differential Sanding, and OA Induced Coronary Pseudoaneurysm. *Circ Cardiovasc Interv.* 2018;11:e007003. DOI:10.1161/CIRCINTERVENTIONS.118.007003
 Metha et al. OA Induced Coronary Fistula. *JACC interv.* DOI: 10.1016/j.jcin.2016.06.035

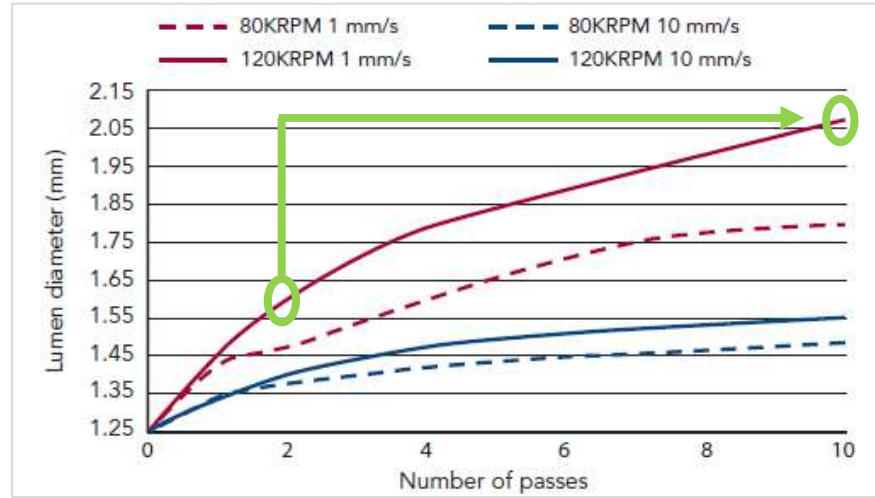
“With similar safety and effectiveness profiles,

either OA or RA can be used in the treatment of increasingly prevalent severe coronary artery calcification”



Diamètre d'athérectomie (1,25mm Classic Crown) en fonction

- de la vitesse de progression
- de la vitesse de rotation
- **du nombre de passages : + 30%**



(1) Trends in Utilization and Comparative Safety and Effectiveness of Orbital and Rotational Atherectomy. JACC: Cardiovascular interventions. Vol 13. n°1 January 13, 2020: 138-48
 Hayashi et al. Wire Bias, Insufficient Differential Sanding, and OA Induced Coronary Pseudoaneurysm. Circ Cardiovasc Interv. 2018;11:e007003. DOI:10.1161/CIRCINTERVENTIONS.118.007003
 Metha et al. OA Induced Coronary Fistula. JACC interv.DOI: 10.1016/j.jcin.2016.06.035

Lithotripsie

Shockwave

10 ivl



Préparation du vaisseau



ATR rotationnelle

Rota Pro

ATR orbitale

Diamond Back

19 OA en 2022

Certification Rhône-Durance

Périph : 07/02/2019

Coronaire: 30/04/2021

« Raser »

ATR Laser

ELCA

9 Laser

Lithotripsie
Shockwave
10 ivl

ATR rotationnelle
Rota Pro

79 RA (4,2%) en 2022
vs 3,9% pour 2018-2021

« Raser »



ATR orbitale
Diamond Back

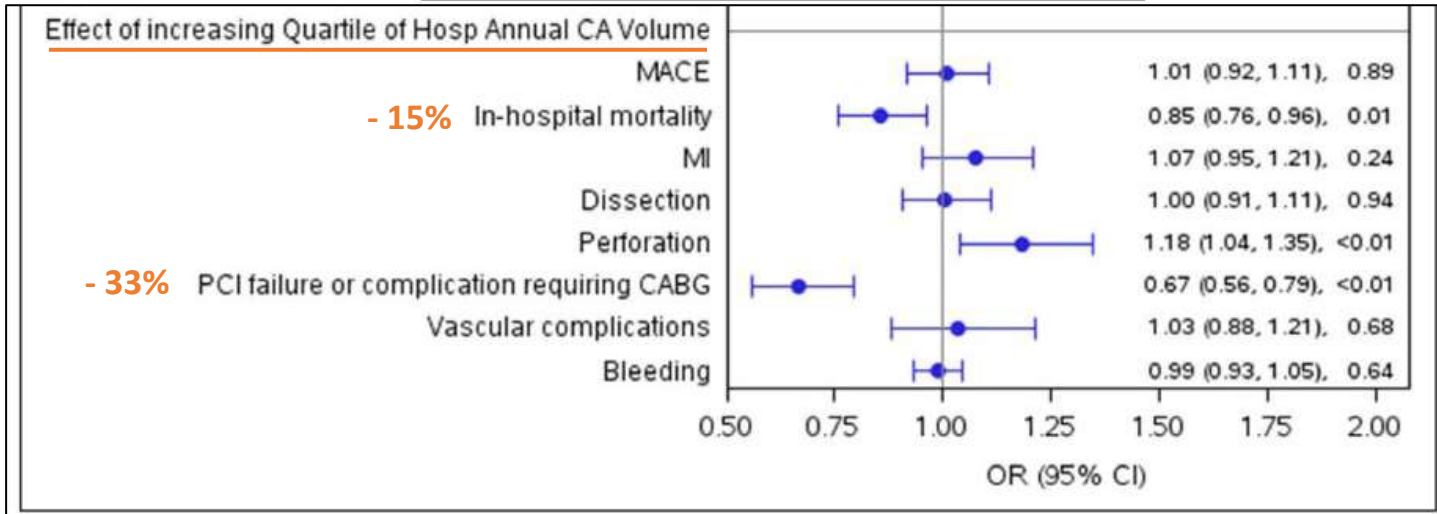
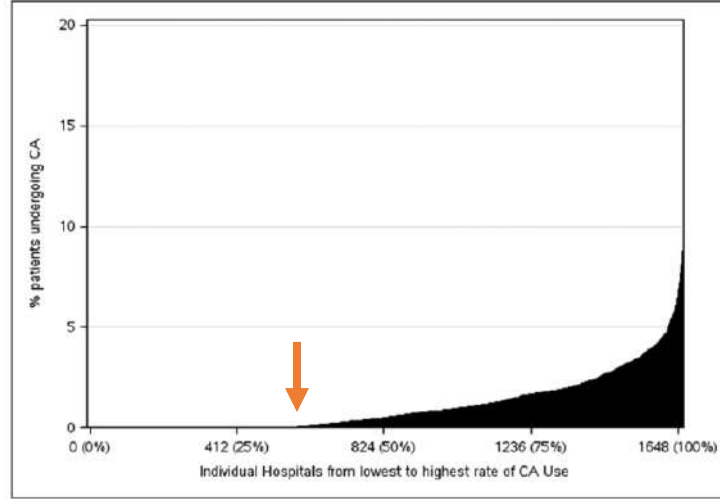
19 OA en 2022

Certification Rhône-Durance
Périph : 07/02/2019
Coronaire: 30/04/2021

ATR Laser
ELCA
9 Laser



Données US :
1 centre sur 3 ne pratique
pas d'athérectomie



Athérectomie orbitale : conclusion

Con

- Taux de complication non inférieur au rota
- Lésions infranchissables
- Coût

Athérectomie orbitale : conclusion

Pro

- Couronne unique en 6Fr
 1. Longues lésions / disparité de calibre
 2. Gros vaisseau
- Lésions excentrées (bourgeon calcifié)
à fortiori sur un segment angulé
- Performance du guide VIPER

Con

- Taux de complication non inférieur au rota
- Lésions infranchissables
- Coût