

Procédures interventionnelles à 4 mains

À l'aide, ma lésion résiste!



Radwan HAKIM
CH Chartres



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

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

Aucun conflit d'intérêt à déclarer

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

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

- Le guide franchit la lésion, mais pas le ballon

- Le guide et le ballon franchissent mais la lésion ne cède pas :
 - ✓ Non ouverture du ballon
 - ✓ Ouverture incomplète : empreinte, aspect en sablier
 - ✓ Rupture du ballon ($P < RBP$)
 - ✓ Stent incomplètement ouvert

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

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

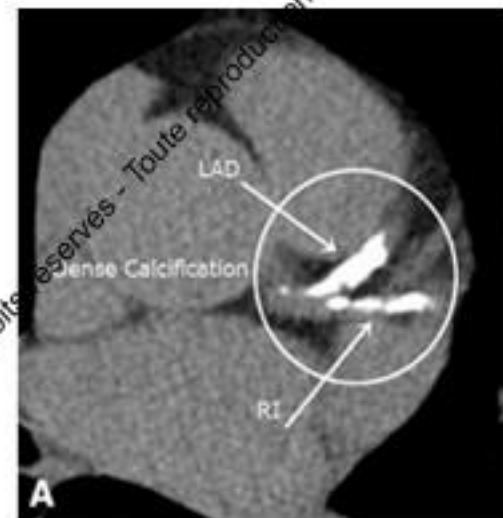
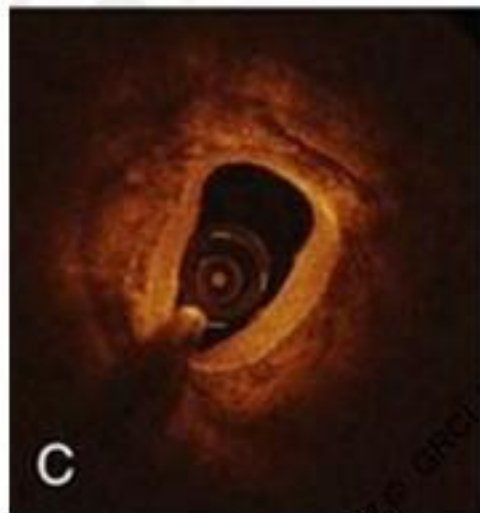
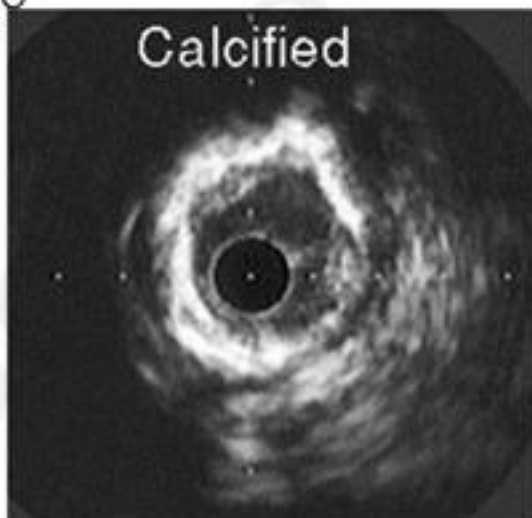
LESIONS

- Calcifiées
- Fibreuses

PATIENT

- Âgé
- Diabète
- Insuffisance rénale
- **Radiothérapie**

- Eviter direct stenting
- Bien préparer la lésion
- Analyse des images +++
- Intérêt bonne imagerie +++
- Eventuelle imagerie endocoronaire ou scanner coronaire



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

« Petits moyens »

- Ballon NC
- Buddy wire
- Ballon Fx Minirail
- Ballon GRIP Acrostak
- Ballons coupants et ballons d'incision
- Ballon OPN NC

« Gros moyens »

- ROTABLATOR
- Laser excimer

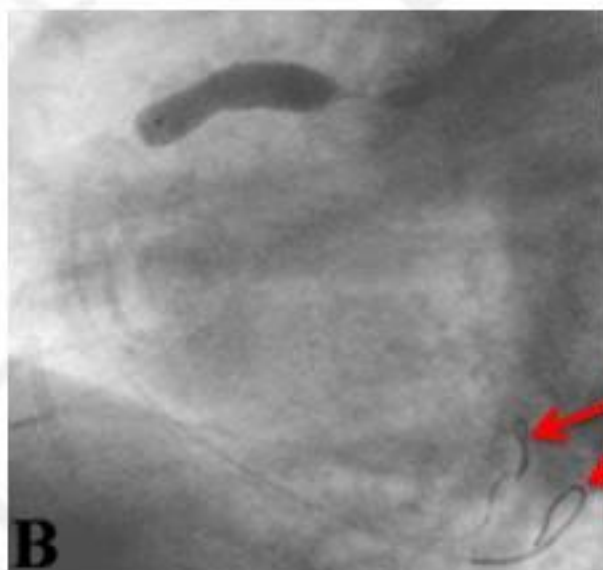
2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

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

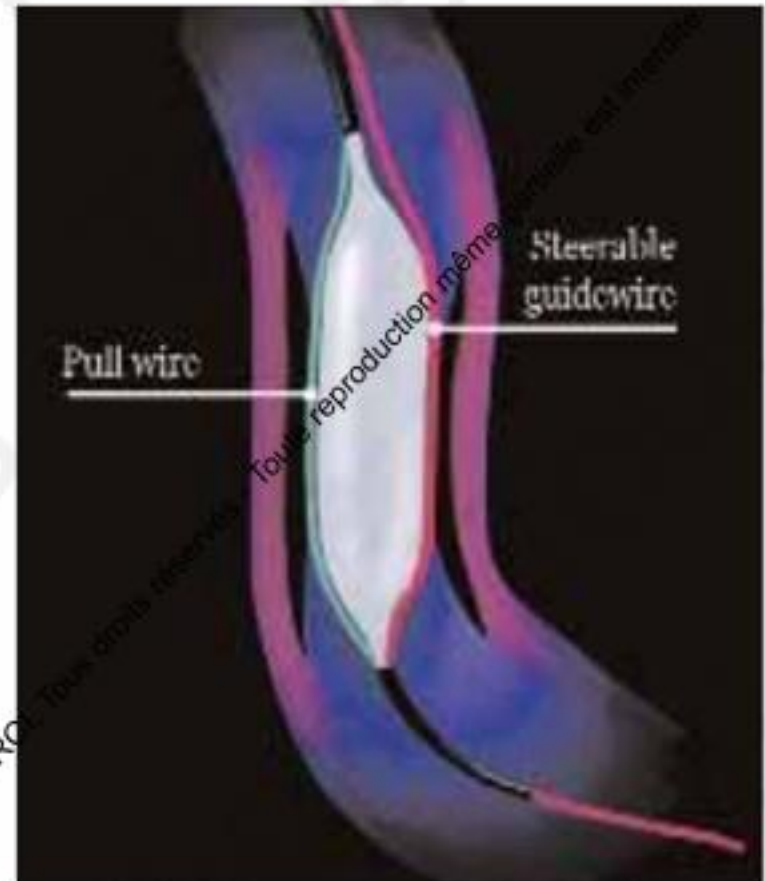
- 1^{ère} intention si lésion ne cède pas au ballon semi-compliant
- Inflations prolongées
- Risque de dissection et de rupture aux extrémités du ballon



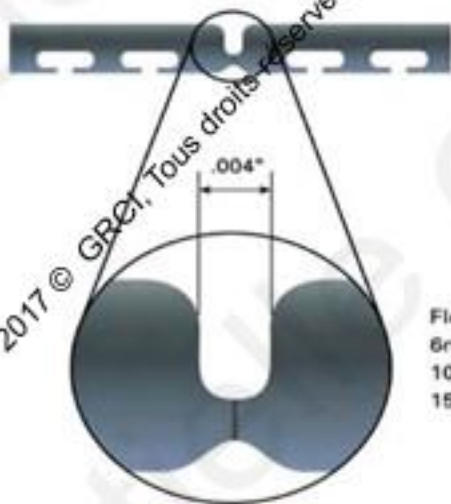
- 2^{ème} guide en parallèle
- Extra-support et/ou hydrophile
- Ballon NC gonflé à haute pression => concentration de la force sur les calcifications comme avec un cutting balloon (effet de cisaillement)



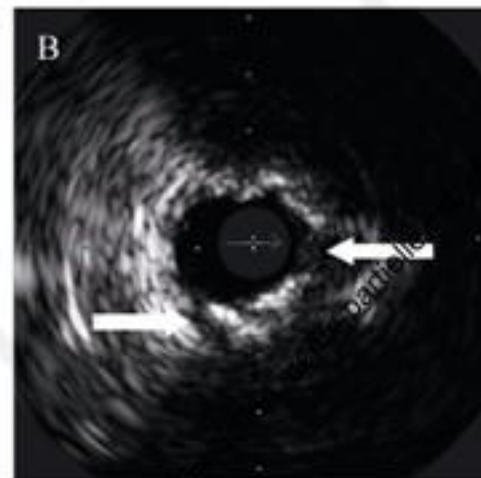
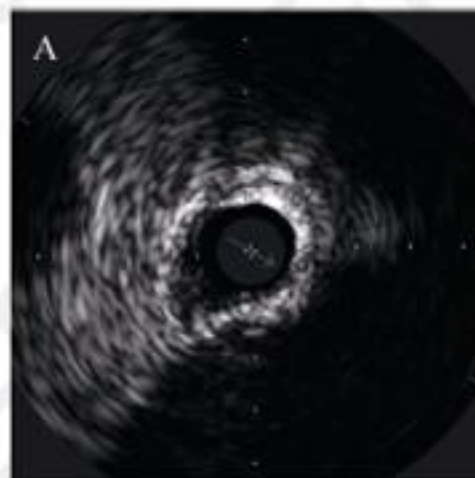
- Ballon SC
- Guide attaché à l'extérieur du ballon (pull wire) => cisaillement
- Mauvaise « délivrabilité »



- Ballon NC
- 3 à 4 athérotomes (microlames) montés longitudinalement
- Rigide... mauvais franchissement des lésions complexes
- RBP basse (10 atm)



Flexpoints:
6mm Length = 0
10mm Length = 1
15mm Length = 2



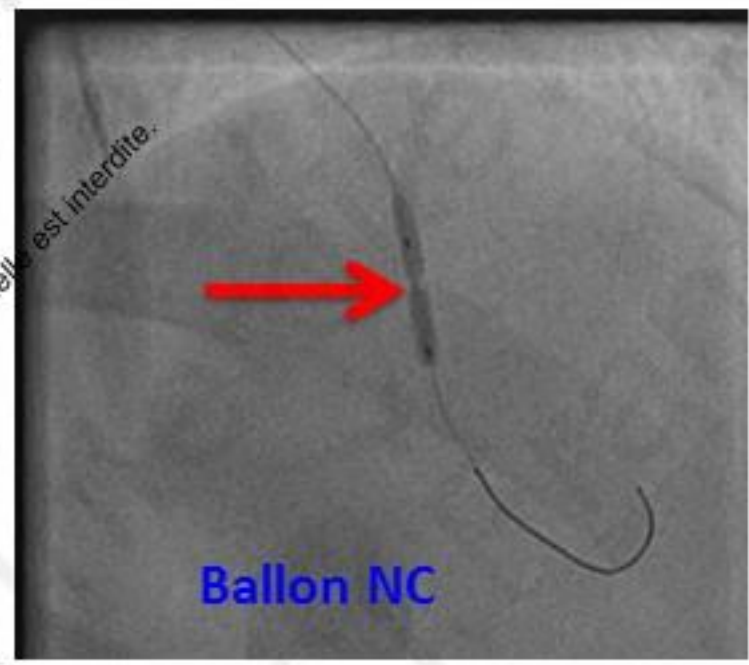
Flextome

Le microtome initie une indentation de la plaque et la pression exercée par le ballon propage l'ouverture

Ballon GRIP(Acrostak)

- 4 rangées de boutons
- Stabilisent le ballon
- Permettent de « craquer » la plaque calcifiée
- RBP élevée
- Mais profil limité



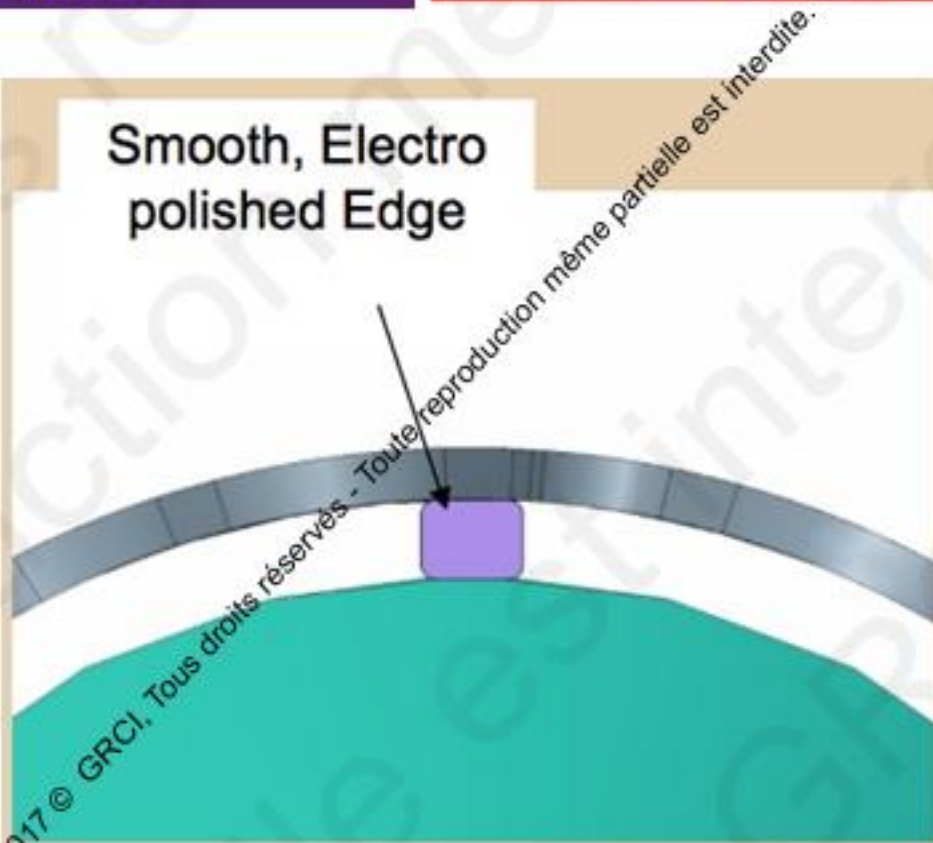


- Ballon semi-compliant
- Éléments d'incision en nitinol entourant le ballon de façon hélicoïdale
- Plus flexible que le cutting balloon
- RBP 20 atm



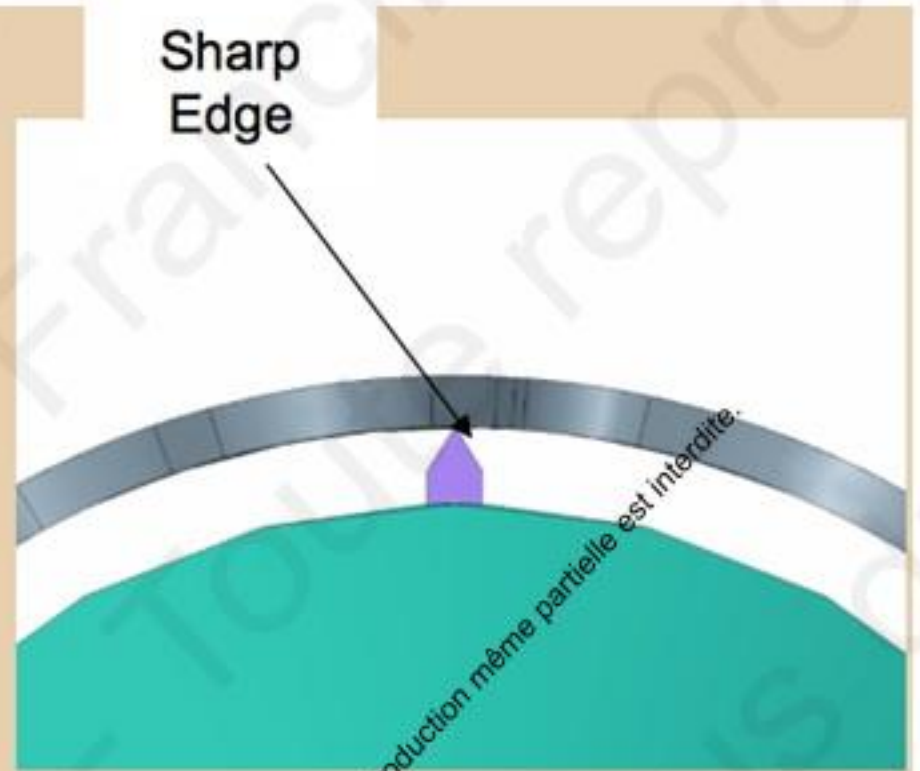
Lequel choisir pour ouvrir un stent?

Smooth, Electro
polished Edge



AngioSculpt Strut:
Flat surface contact

Sharp
Edge

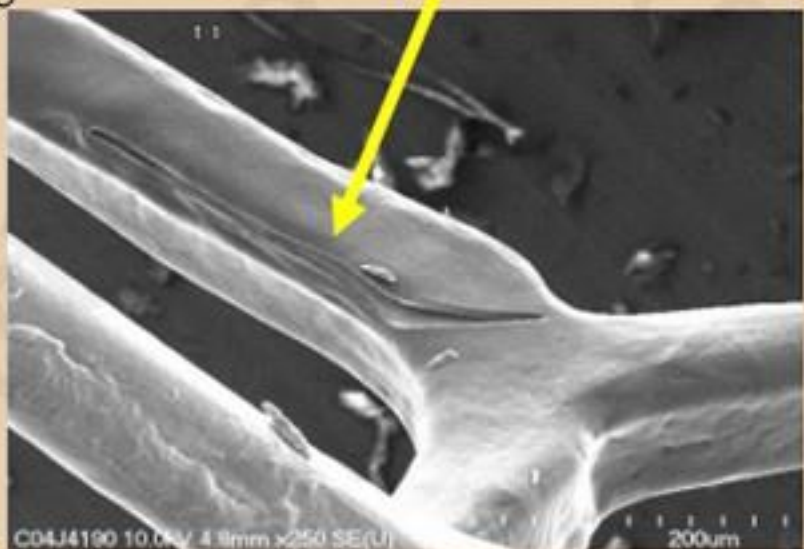


Cutting Balloon Blade:
Sharp edge

Plus de risque de rupture du
polymère et de délamination



Délamination du stent par cutting balloon

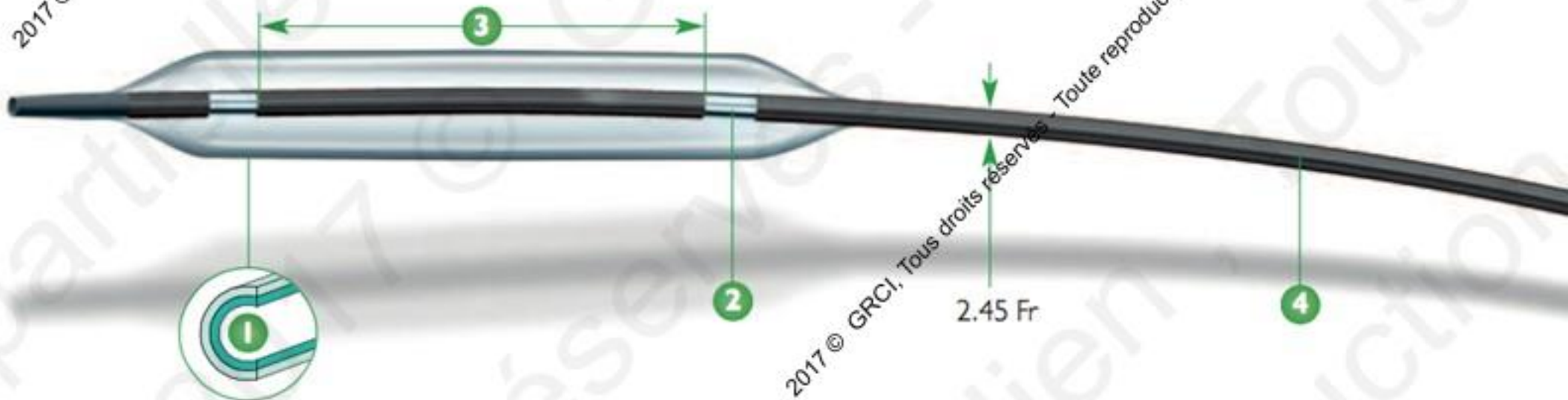


2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

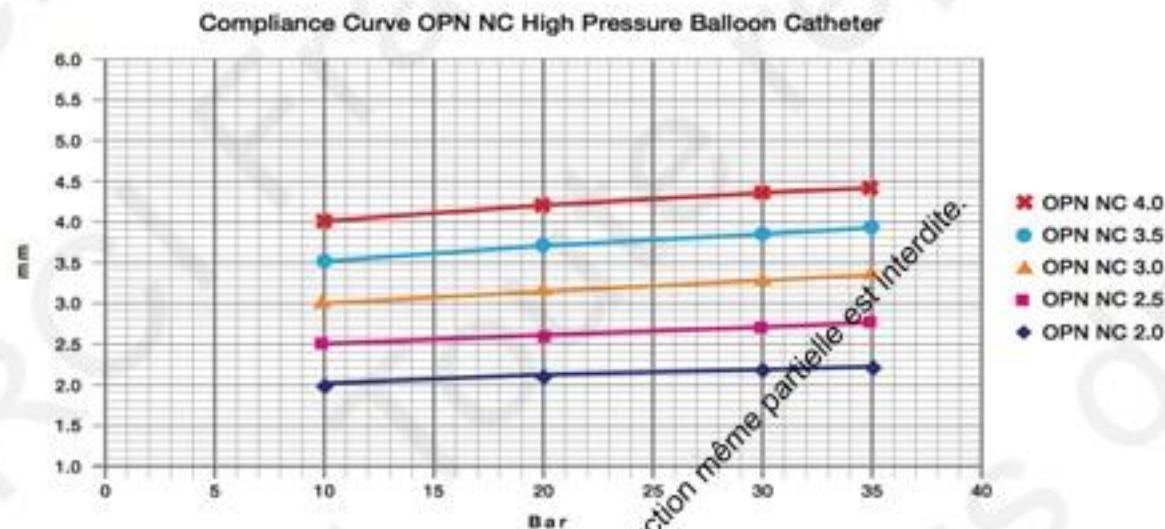
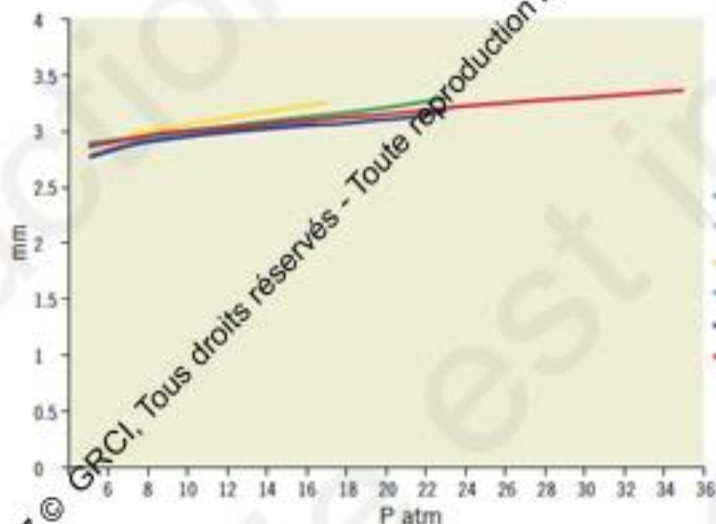
2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Ballon OPN NC

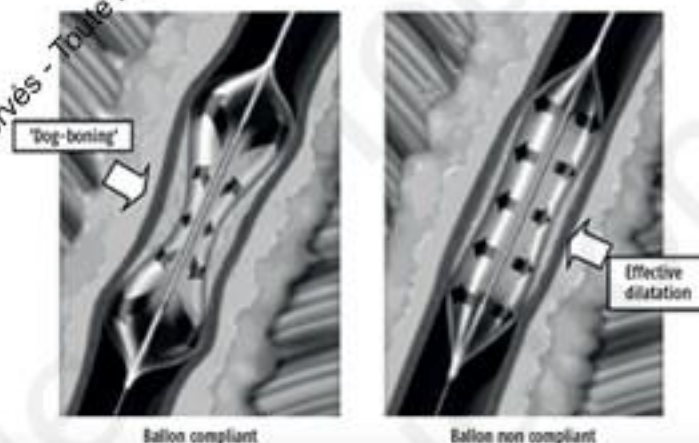
- Ballon double couche
- Inflations très hautes pressions; RBP 35 atm
- Disponible 1,5 à 4 mm; longueurs 10-15-20 mm



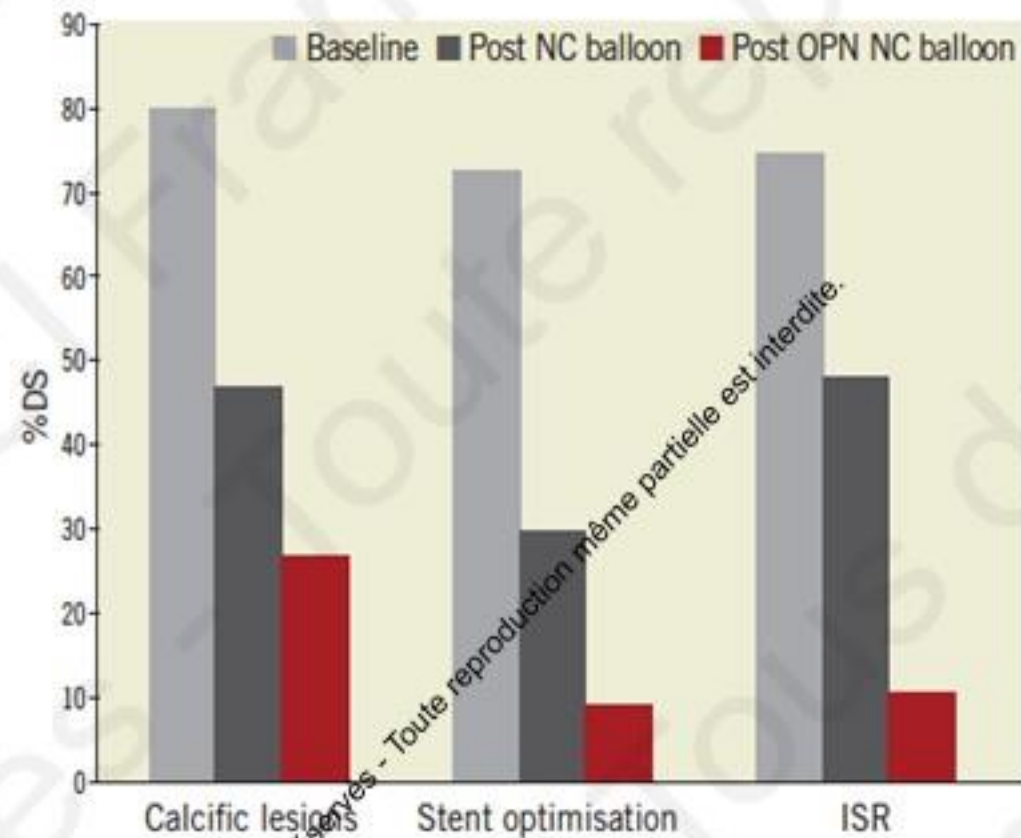
- Compliance extrêmement faible



- Expansion uniforme
- Minimise le risque de rupture coronaire (pas de sur dilatation des berges)



- Etude rétrospective
- 91 lésions ne cédant pas au ballon NC
- 84 lésions cédant au ballon OPN NC
- 5 lésions traitées / Rotablator
- Pas de complications
- Pas de MACE à 30 jours



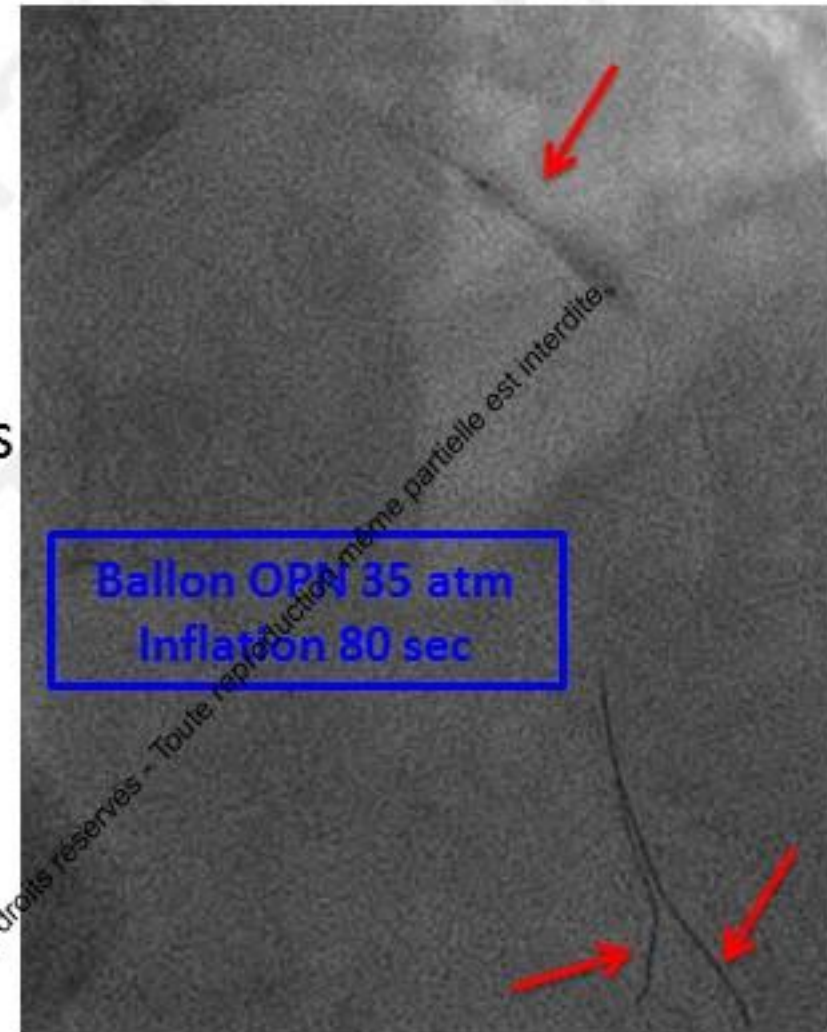
Limites

- Profil de franchissement médiocre
- Refranchissement très difficile après 1^{ère} inflation
- Coût plus élevé que ballon NC (mais inférieur au ballon coupant et au Rotablator)

À utiliser...

- Si ballon NC habituel inefficace
- Si stent insuffisamment ouvert +++
- En complément du Rotablator
- Resténose intrastent (souvent stent incomplètement ouvert)

- Débuter par ballons sous-dimensionnés
- Préférer ballons courts
- Inflations répétées
- Inflations prolongées +++ > 60 secondes



Préparation de la lésion

Optimize stent placement

Avoid Slippage

Avoid Plaque Shift

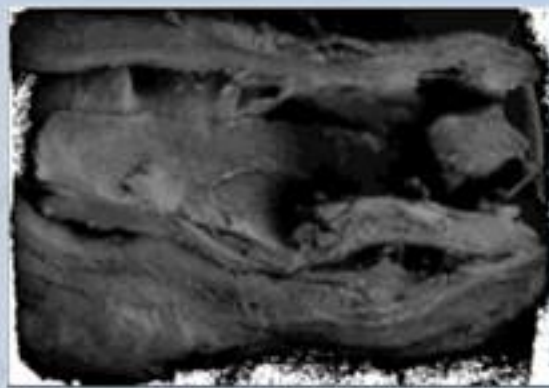
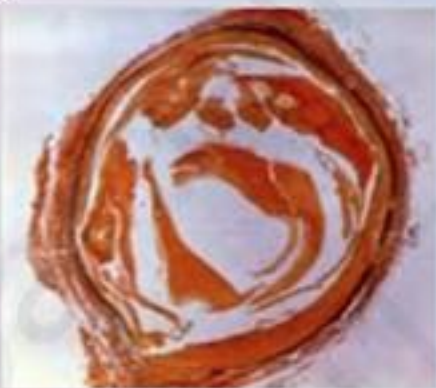
Change Lesion Compliance



Traditional Balloon Catheters

Cutting Balloon® Device

Rotational Atherectomy



Effet du ballon

Effet du rotablator

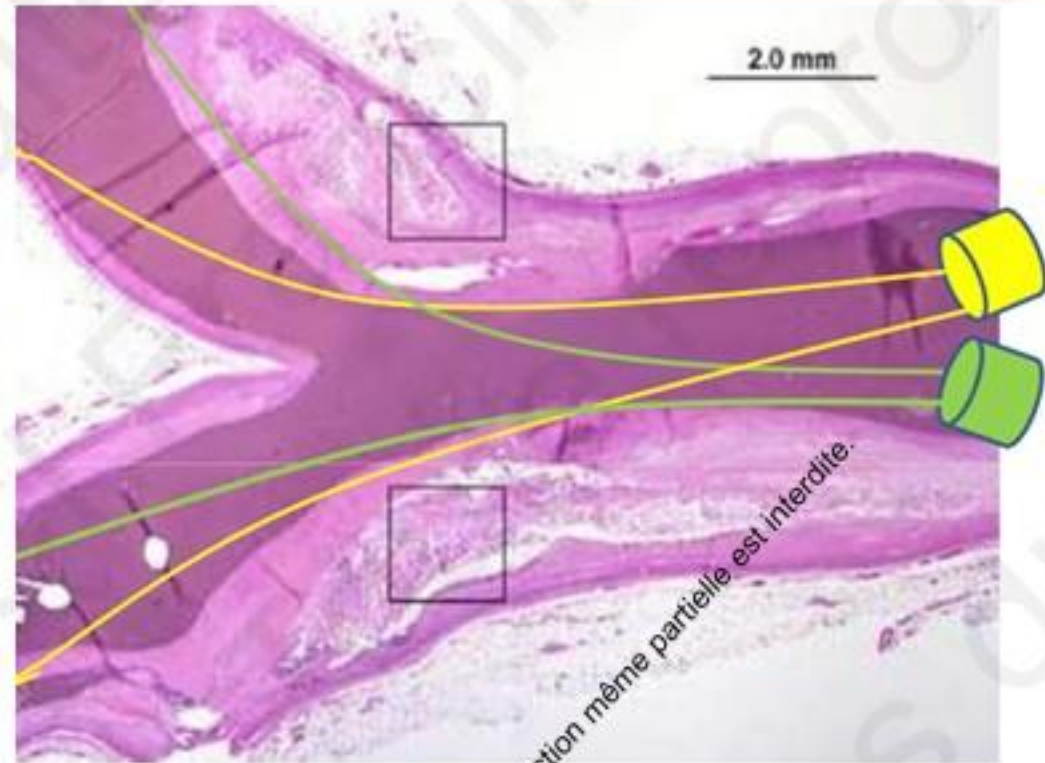
Tout reproduction même partielle est interdite.

Rotablator : matériel

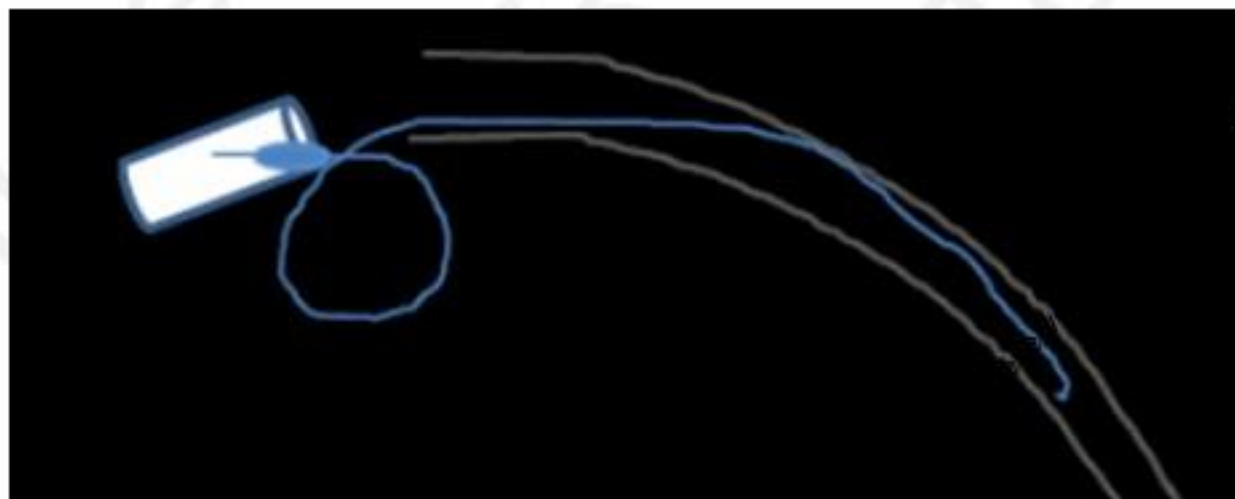


- Appeler un ami
- Choix du KT guide

Burr diameter		Minimal internal diameter of the guiding catheter		Catheter size (minimum size)
mm	Inch	Inch		French
1.25	0.049	0.053		6.0
1.50	0.059	0.063		6.0
1.75	0.069	0.073		7.0
2.00	0.079	0.083		8.0
2.15	0.085	0.089		9.0
2.25	0.089	0.093		9.0
2.38	0.094	0.098		10.0
2.50	0.098	1.102		10.0

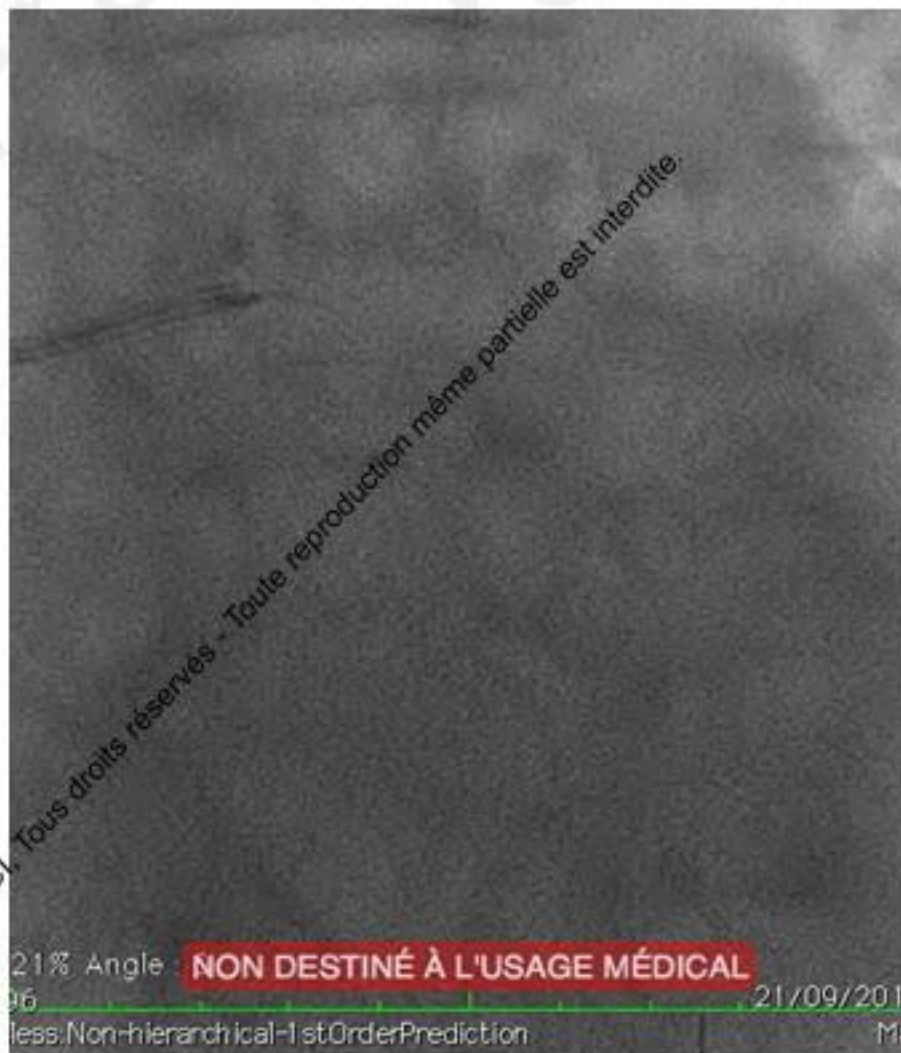


- Rotawire/microcatheter ou ballon OTW
 - ✓ Guide floppy +++
 - ✓ Guide extra support : lésions aorto-ostiales
- Eviter boucle du Rotawire lors de la montée de la fraise dans le KT guide



- Surveiller la distalité du guide

- Ratio fraise/artère : 0,5-0,6
- Approche par étapes si nécessaire : 1,25 ... 1,5 mm (modification plaque)
- Vitesse de rotation 150.000 tours/min
- Commencer en amont de la lésion
- Temps de contact avec la lésion : 1 à 3 sec
- Temps de fraisage court 15-20 sec puis 30 sec repos



- **Regarder**

- ✓ Avancer sous scopie
- ✓ Surveiller partie distale du guide
- ✓ Pas fraisage sur la partie radio-opaque

- **Écouter**

- ✓ Changement de sonorité = résistance; risque de blocage

- **Sensation tactile**

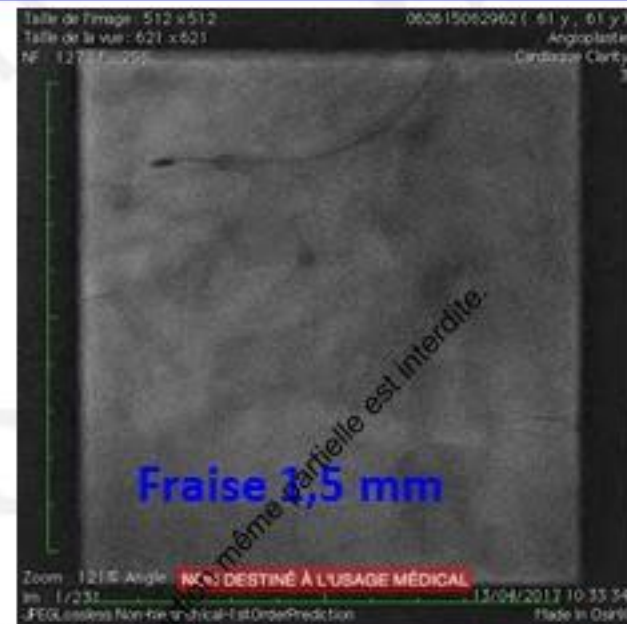
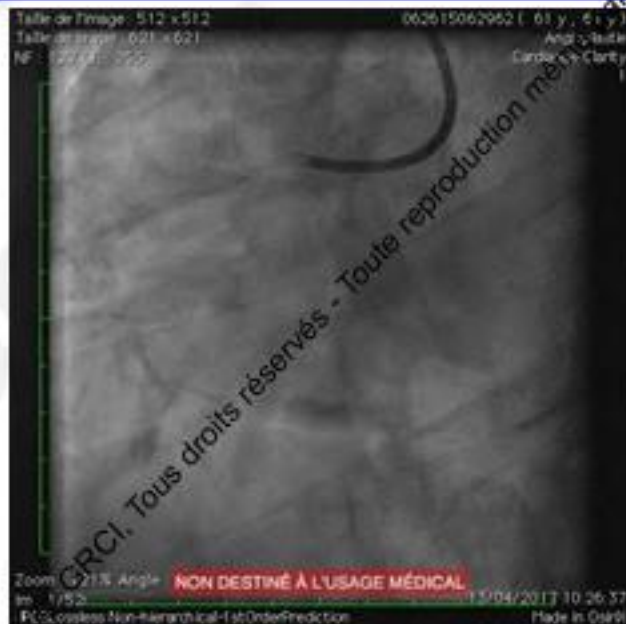
- ✓ Sentir résistance
- ✓ Fraisage prudent, doux, picorer la lésion
- ✓ Ne pas franchir la lésion lors du 1^{er} passage

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

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

Quand sortir le Rotablator?

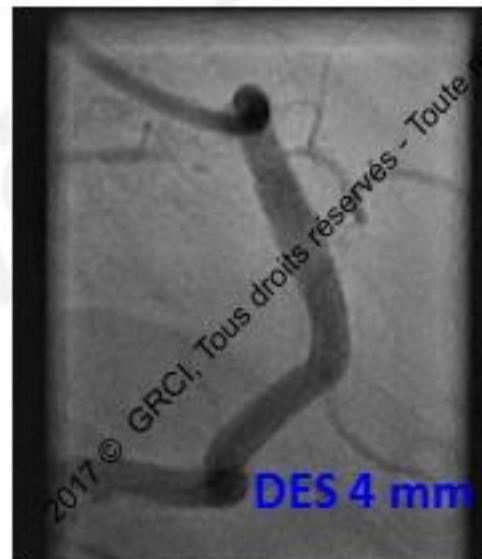
D'emblée si lésion résistante anticipée
(calcifications massives angio, bourgeon calcaire, IVUS, OCT, scanner)



Fraise 3,5 mm



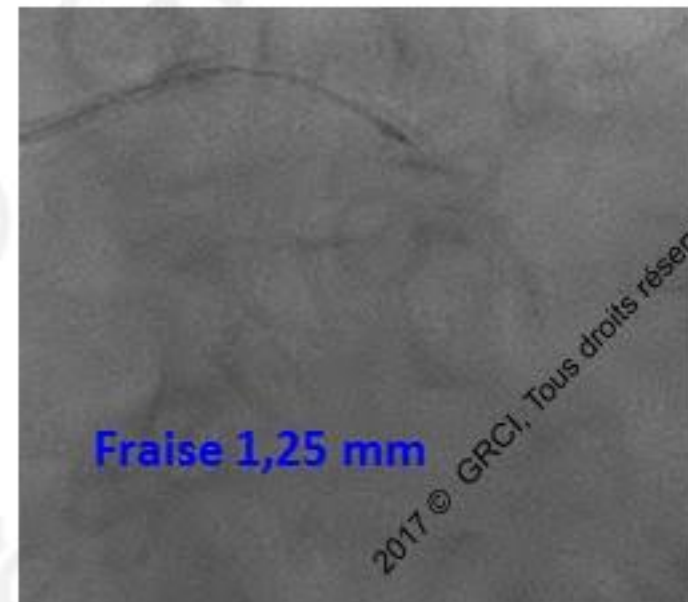
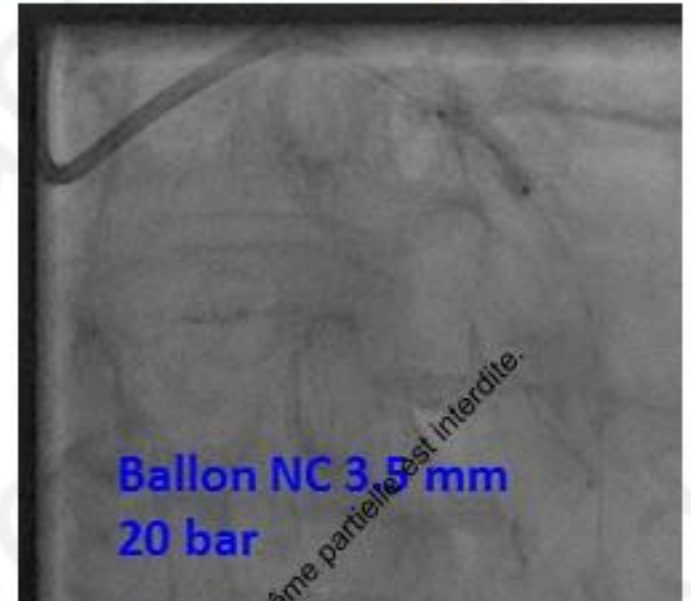
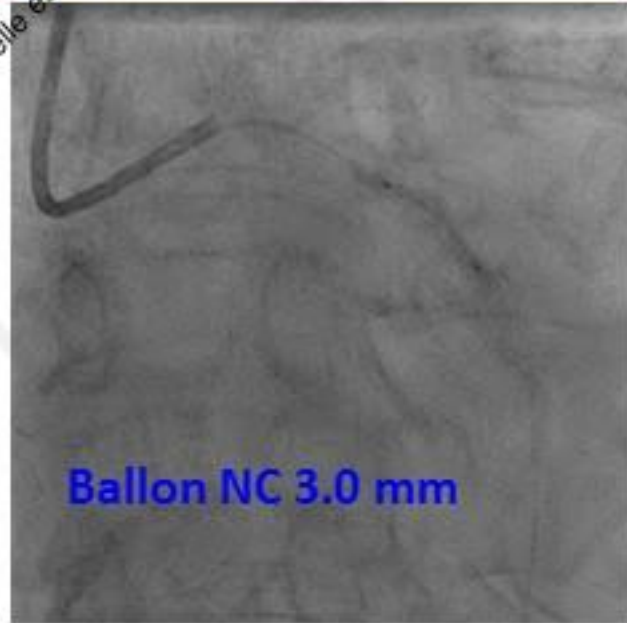
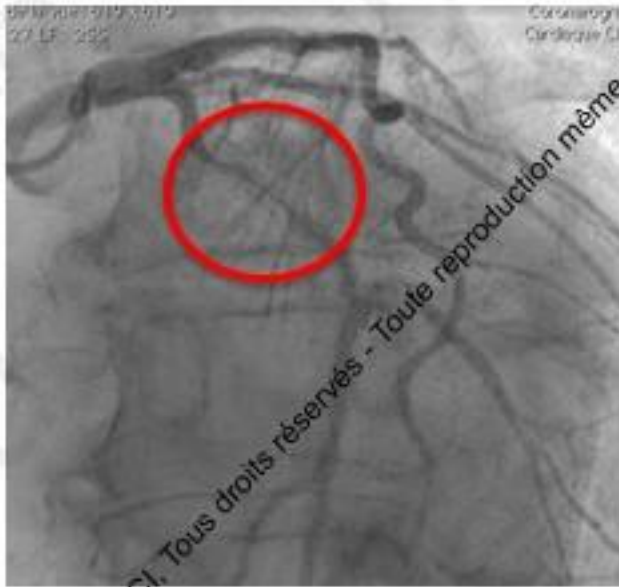
Ballon NC 4 mm

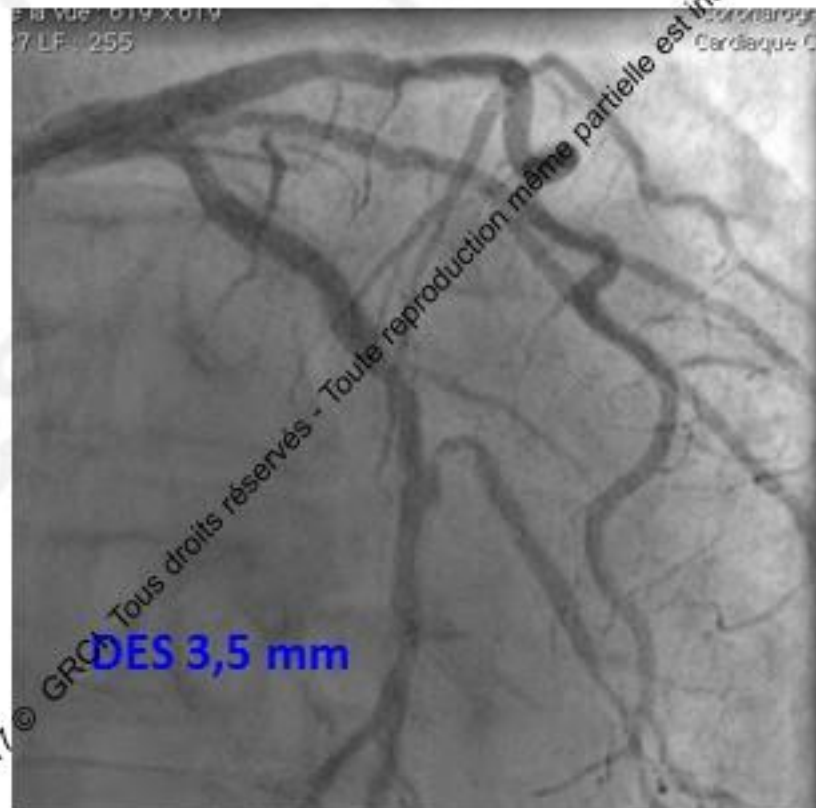
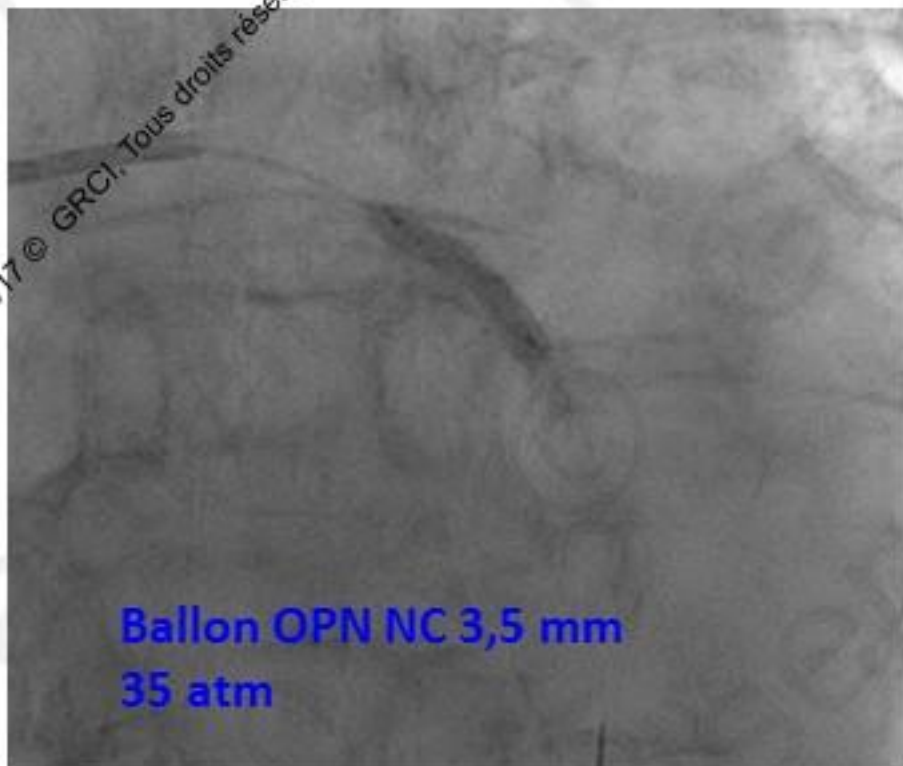
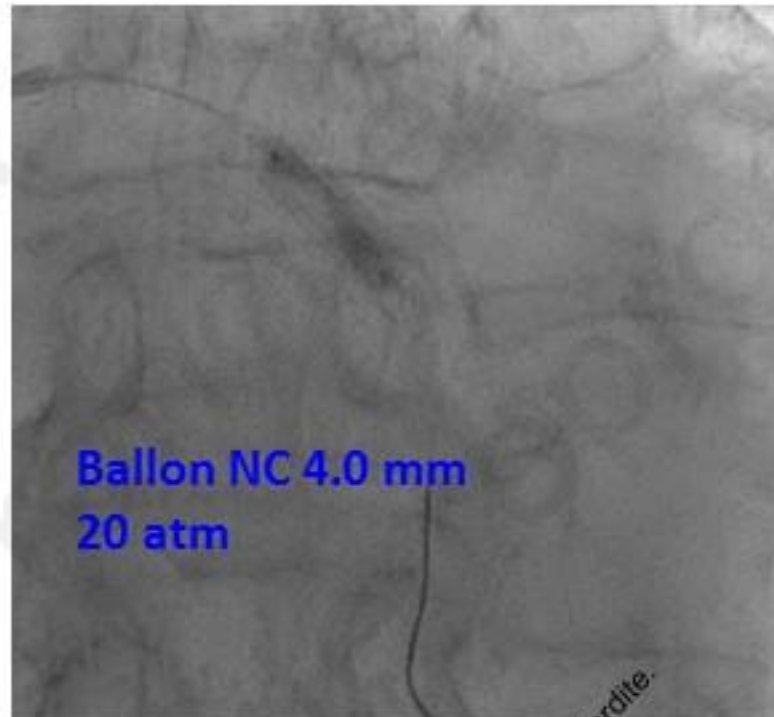
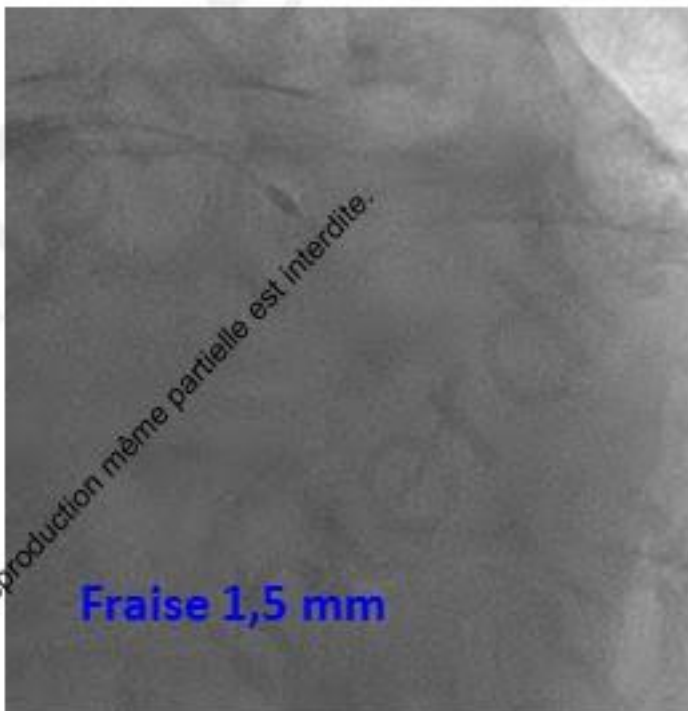


DES 4 mm

Quand sortir le Rotablator?

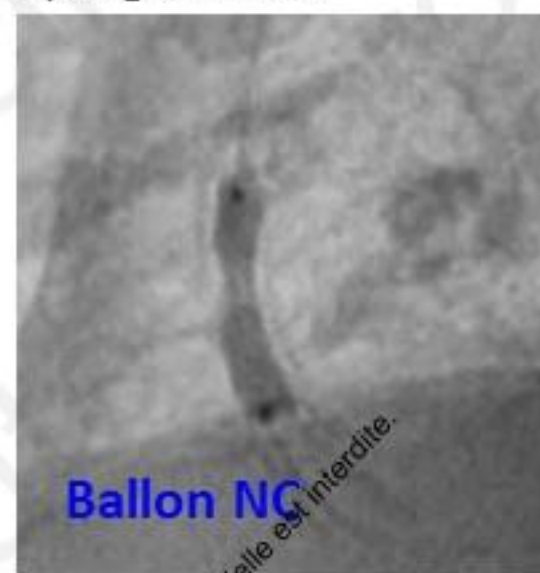
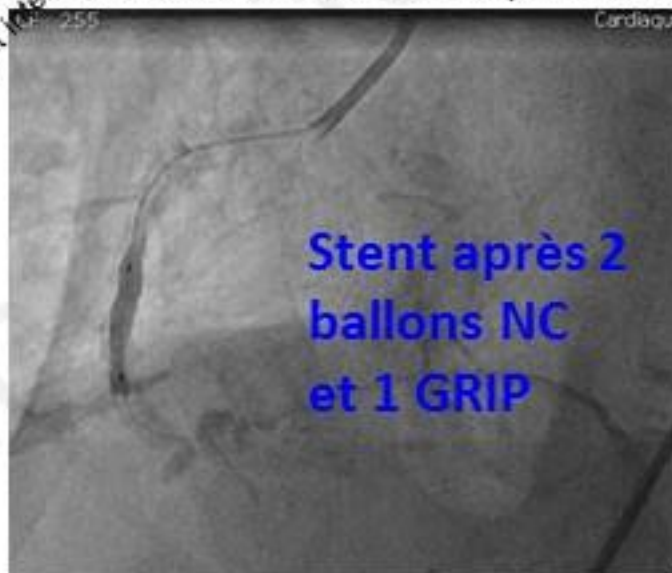
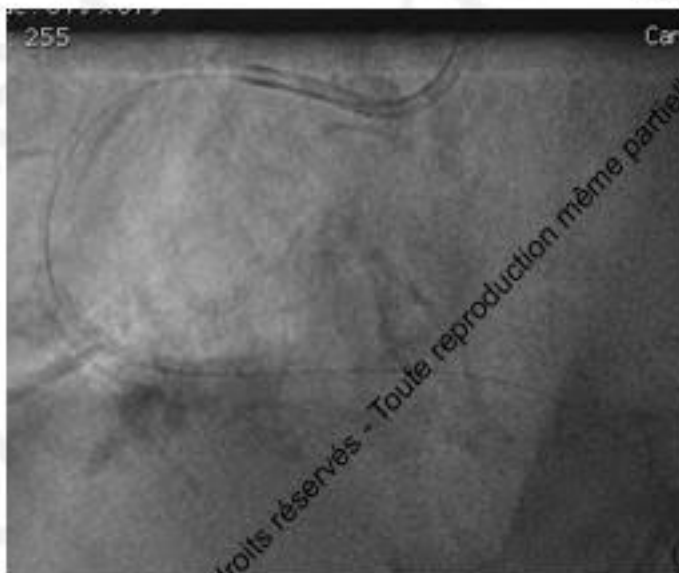
À envisager rapidement +++ si la lésion ne cède pas au ballon



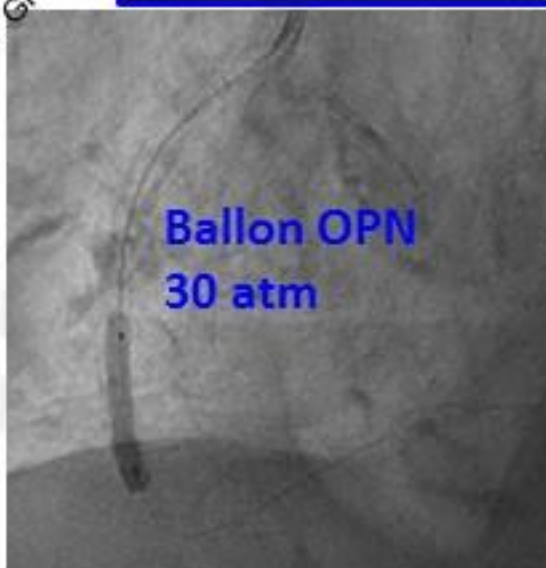


Rotablator ou pas Rotablator?

Femme 89 ans; STEMI inf reperfusé. ATL programmée



Et si la lésion avait été bien préparée au Rotablator...?

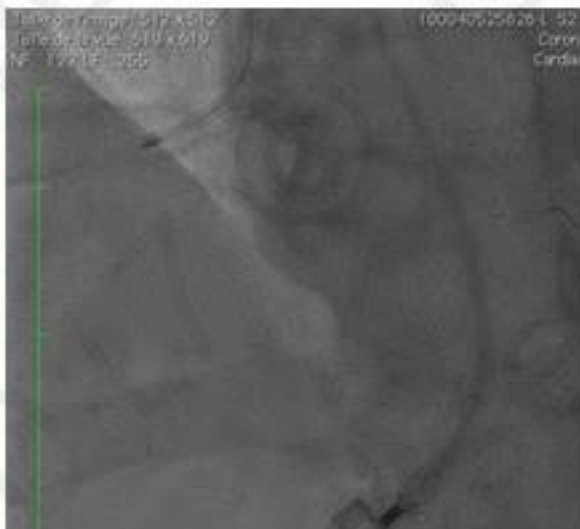




Procédure à
4 mains...
et 4 pieds



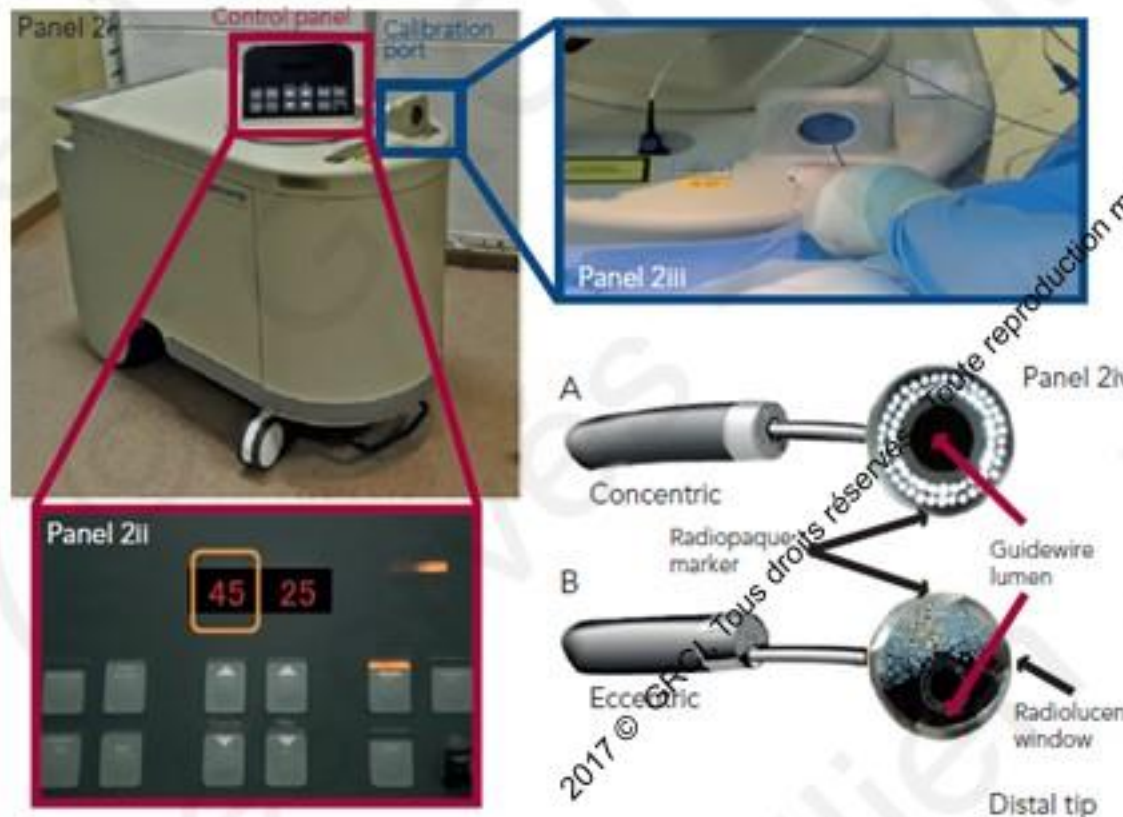
STEMI inf
3h du matin



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

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

- Peu utilisé
- Lésions infranchissables
- Lésions résistantes (LEONARDO study – Cardiovasc Revasc Med 2015; 16: 141-6)
- Stent non ouvert (ELLEMENT registry – Cardiovasc Revasc Med 2014; 15: 8-12)



- Savoir anticiper les lésions résistantes et envisager d'emblée le Rotablator
- Parfois difficile à anticiper => commencer par les petits moyens mais passer rapidement au Rotablator en cas d'échec
- Complémentarité Rotablator et ballons notamment OPN NC ++
- « Quand on se pose la question du Rotablator, on a déjà répondu à la question »

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

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