



# Quand l'athérectomie orbitale entre en lice



**Kadija Hannaoui, IDE, CHU Clermont-Ferrand**  
**Biarritz, Jeudi 8 Juin 2023**



Aucun conflit d'intérêt



# Problématique des lésions résistantes



Pas d'effet des traitements  
médicamenteux



Peu favorables aux pontages



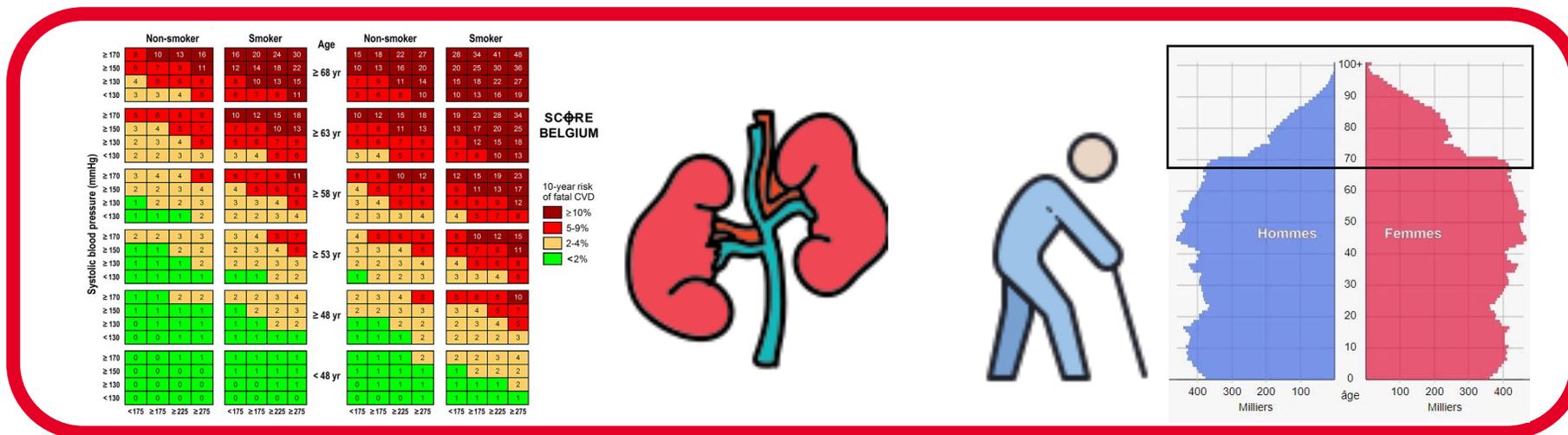
Angioplasties plus complexes



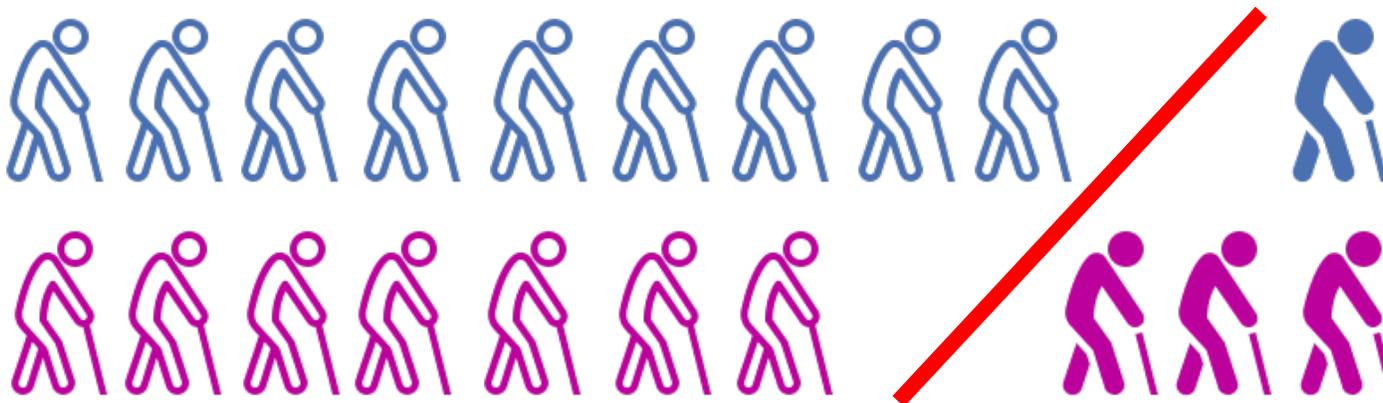
Augmentation de la  
prévalence



# Problématique des lésions résistantes



**Après 70 ans : 90% ♂ et 67% ♀ = Calcifications coronaires**





# Problématique des lésions résistantes

Souvent sous-estimées en angiographie

*Détection, localisation  
et quantification des calcifications  
selon les modalités d'imageries*

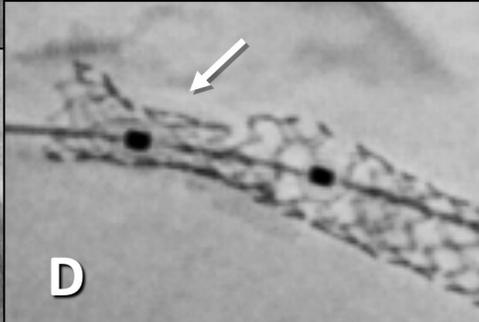
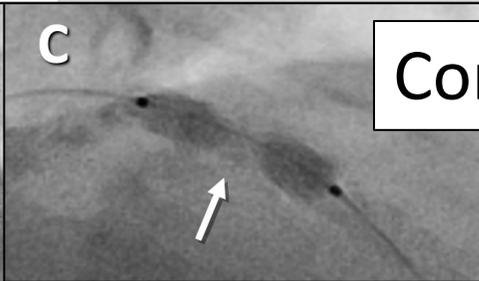
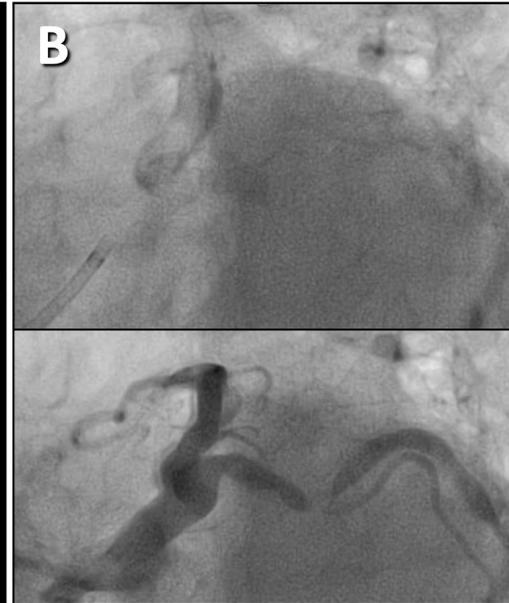
	Coronary Angiography	CT	IVUS	RF-IVUS (IVUS-VH)	OCT
IMAGING MODALITIES					
Detection of coronary artery calcium	+	+++	+++	+++	++++
Localization of coronary artery calcium	+	+++	+++	+++	++++
Quantification of coronary artery calcium	+	+++	++	+++	++++





# Problématique des lésions résistantes

Coroscanner

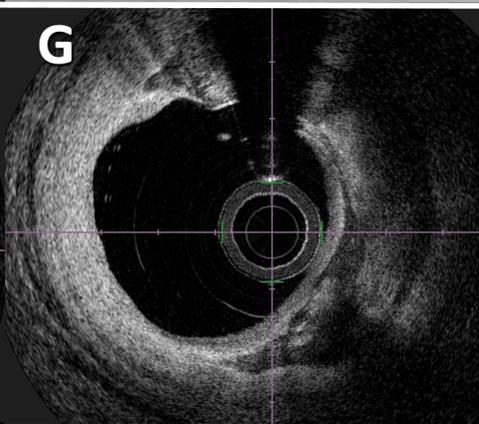
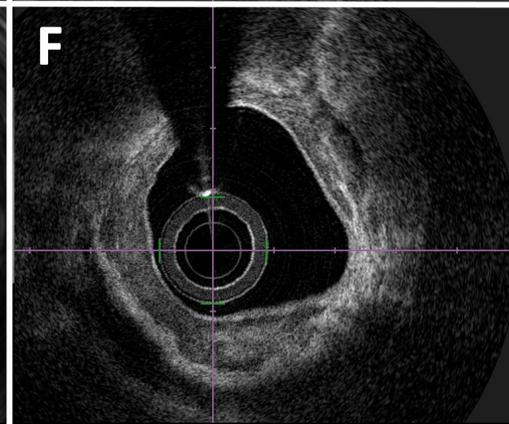
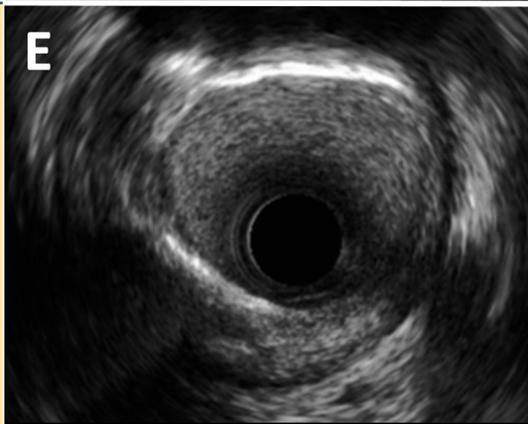


Coronarographie

*graphie*  
15 images/s

Rehaussement  
Rayons X

IVUS



OCT

OCT

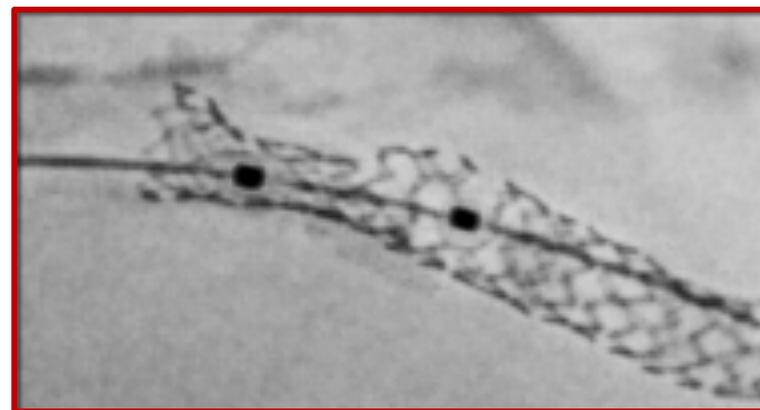
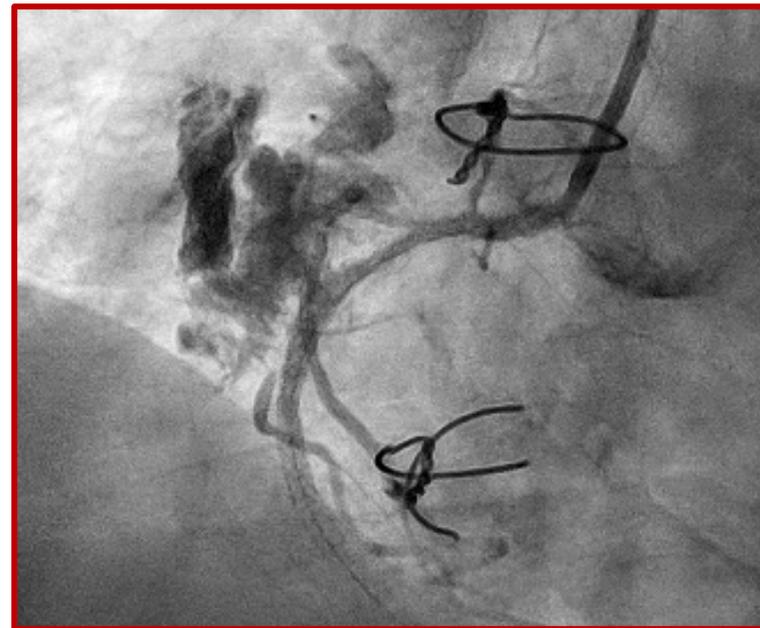
Imagerie endocoronaire



# Problématique des lésions résistantes

## Impact pronostic

- Echec d'angioplastie
- Dissection ou rupture coronaire
- **Sous-déploiement de stent**
- **Malapposition de stent**
- **(Re)stenose de stent**
- **Thrombose de stent**

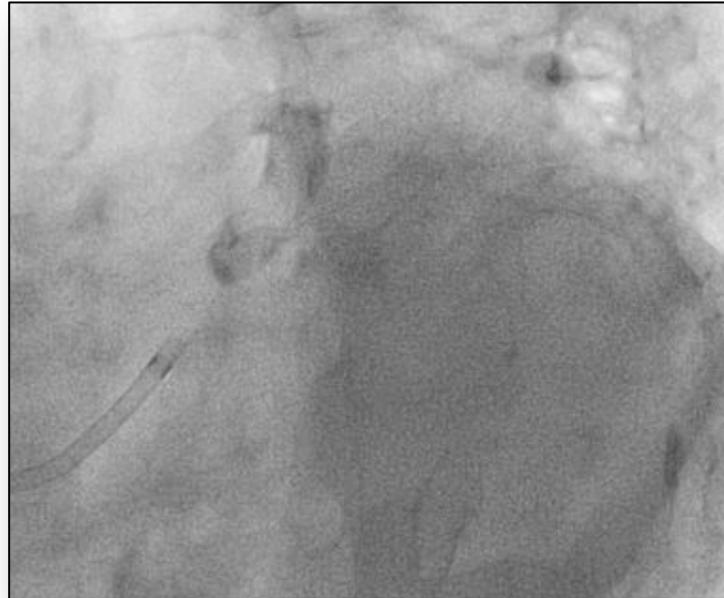




# Problématique des lésions résistantes

*Devant une lésion calcifiée = prudence et humilité*

1. Bien évaluer la lésion (coro, rehaussement, imagerie)
2. Connaître les pièges et les enjeux
3. Définir la stratégies, s'appuyer sur les bons outils

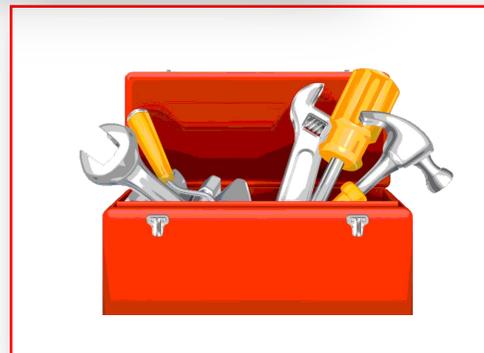




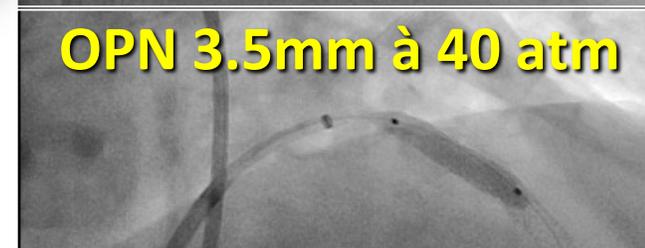
# Problématique des lésions résistantes

## Préparation de la lésion avant stenting

- **Règles et outils simples :**  
Pas de direct stenting  
NCB, inflations prolongées  
Visualisation bon déploiement ballon  
Ballon très haute pression si nécessaire



**OPN 3.5mm à 40 atm**





# Problématique des lésions résistantes

## Préparation de la lésion avant stenting

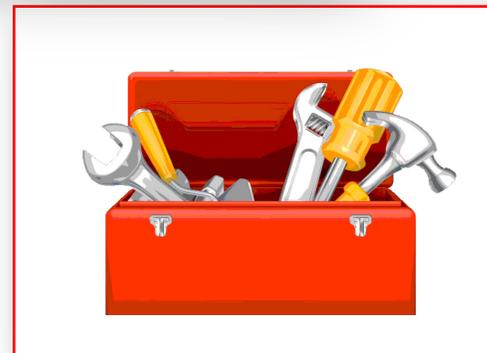
- **Règles et outils simples :**

Pas de direct stenting

NCB, inflations prolongées

Visualisation bon déploiement ballon

Ballon très haute pression si nécessaire



- **Outils spécifiques :**

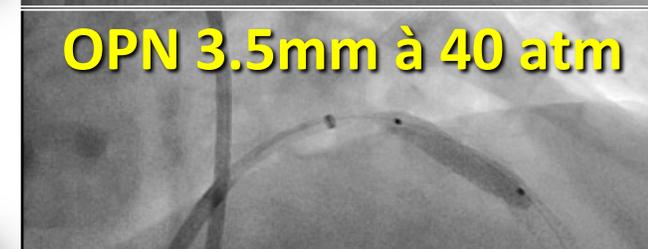
Fraisage : Rotablator<sup>®</sup>

Fragmentation : Shockwave<sup>®</sup>

Ponçage : Athérectomie Orbitale



**OPN 3.5mm à 40 atm**





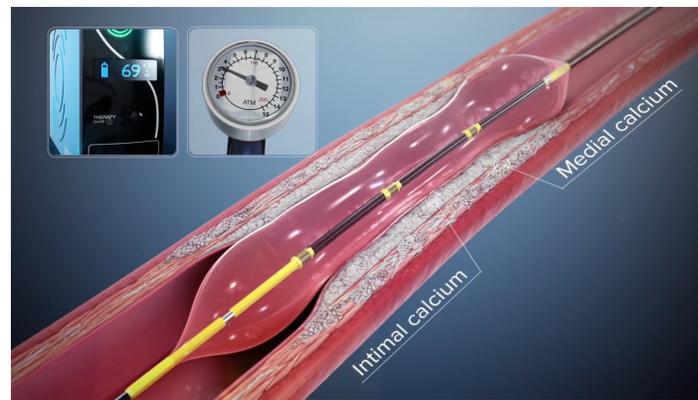
# Problématique des lésions résistantes

Athérectomie rotationnelle  
*Rotablator*<sup>®</sup>



Fraises de 1.25 jusqu'à 2.0 mm

Lithoplastie intravasculaire  
*Shockwave*<sup>®</sup>



Ballons de 2.5-4.0 mm  
80 pulses  
12 mm de long



# Problématique des lésions résistantes

## Athérectomie orbitale



DiamondBack 360™



# Athérectomie Orbitale

## 1/ Matériel :

- Un guide spécifique : VIPER wire

### VIPERWIRE ADVANCE

Tip: Platinum/Tungsten

Core: 304V Stainless Steel

Spring Tip Stiffness:

1.4 gf at 10 mm





# Athérectomie Orbitale

## 1/ Matériel :

- Plusieurs composants





# Athérectomie Orbitale

## 1/ Matériel :

- Système d'athérectomie

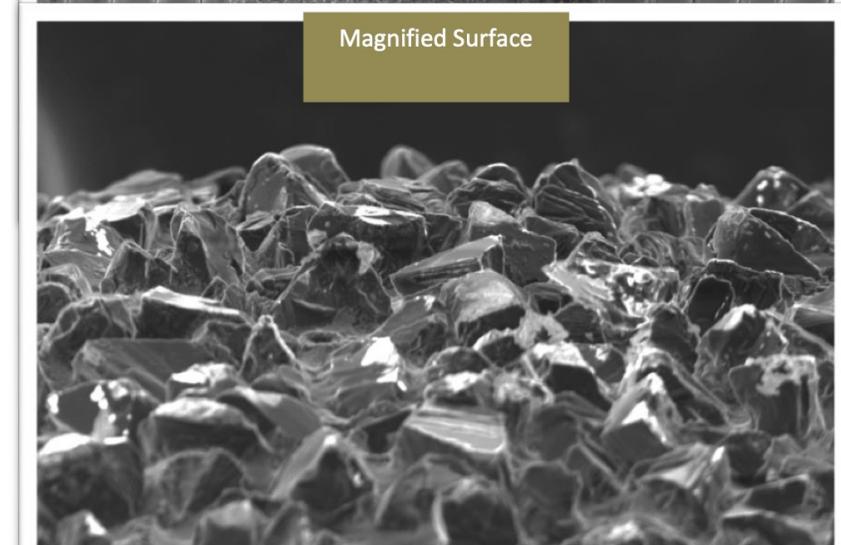
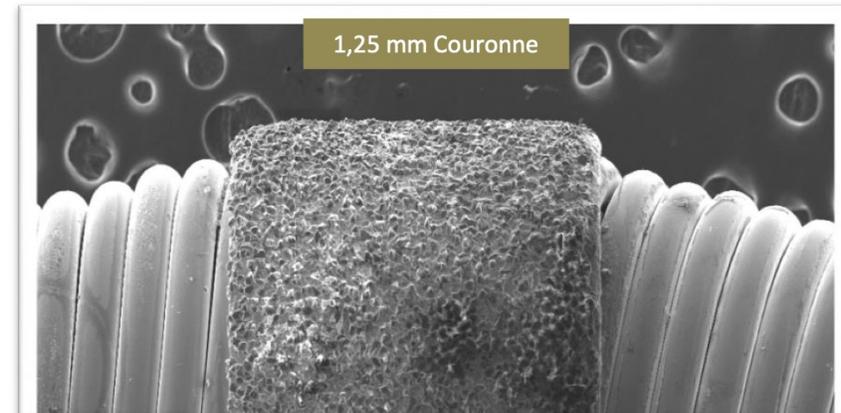
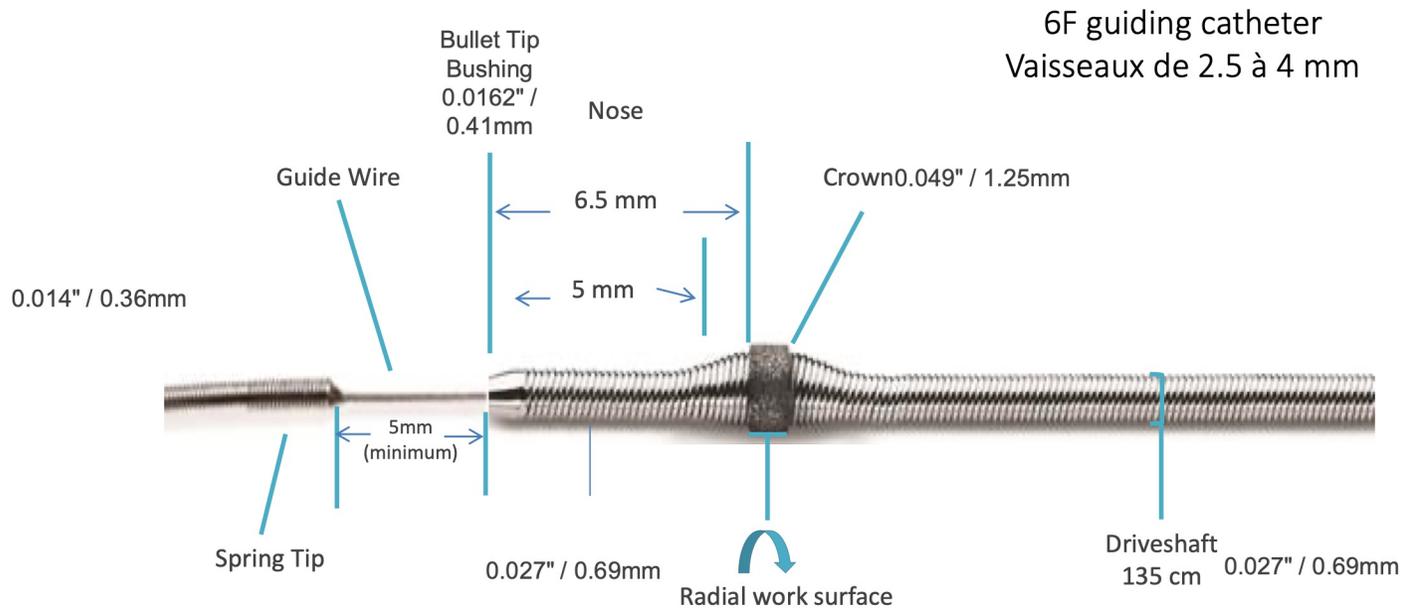




# Athérectomie Orbitale

## 1/ Matériel :

- Une couronne abrasive



Taille unique pour Vx de 2.5 à 4.0 mm  
Couronne excentrique

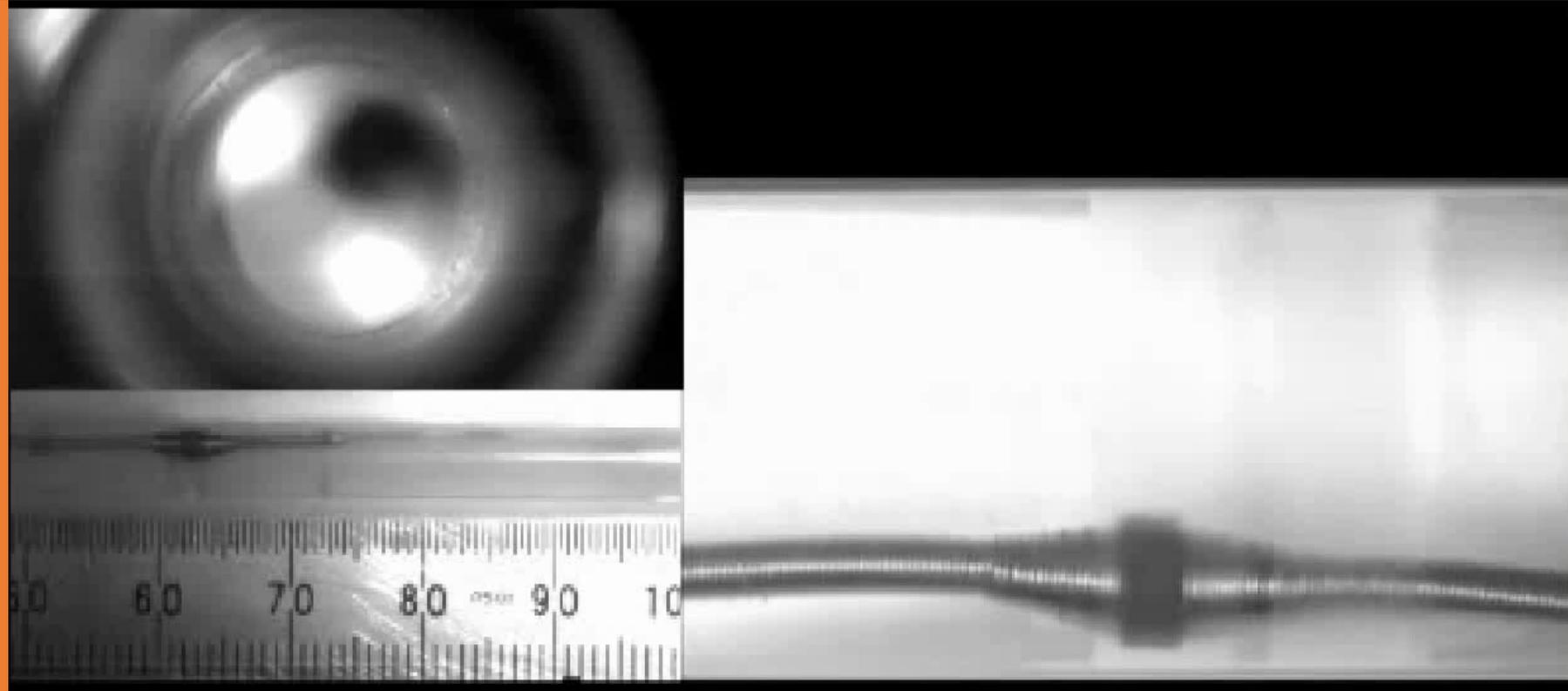


# Athérectomie Orbitale

## 1/ Matériel :

Démonstration sur banc de la couronne

- Couronne Classique de 1.25 mm dans un tube de 3 mm
- La couronne se met en orbite dans le tube





# Athérectomie Orbitale

## 2/ Préparation :

- Idem **procédure complexe**
- S'assurer de l'absence d'allergie soja ou œuf (lubrifiant)
- Environnement anti-thrombotique (ACT si > 45mn)
- Anticiper complication (lésion résistante)
- **Connaitre procédure et matériel (simple et intuitif)**



# Athérectomie Orbitale

## 3/ Principe :

- Préparation par **abrasion de la lésion calcifiée** avant prédilatation et stenting
- Possibilité de polir **en avançant mais aussi en reculant** la couronne
- Progression et retrait lents au niveau de la lésion
- Deux vitesses disponibles (basse vitesse et haute vitesse)
- Passages de 30 sec. maxi, entrecoupés de repos 30 sec. mini

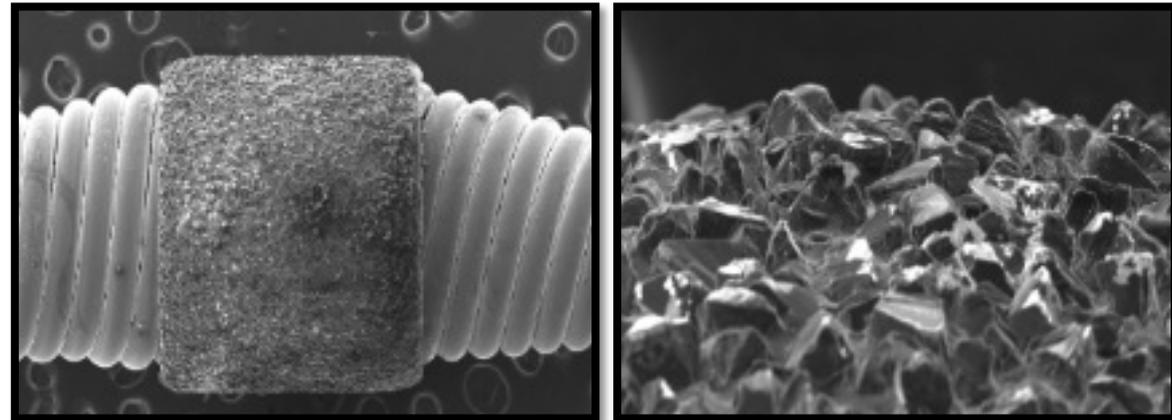
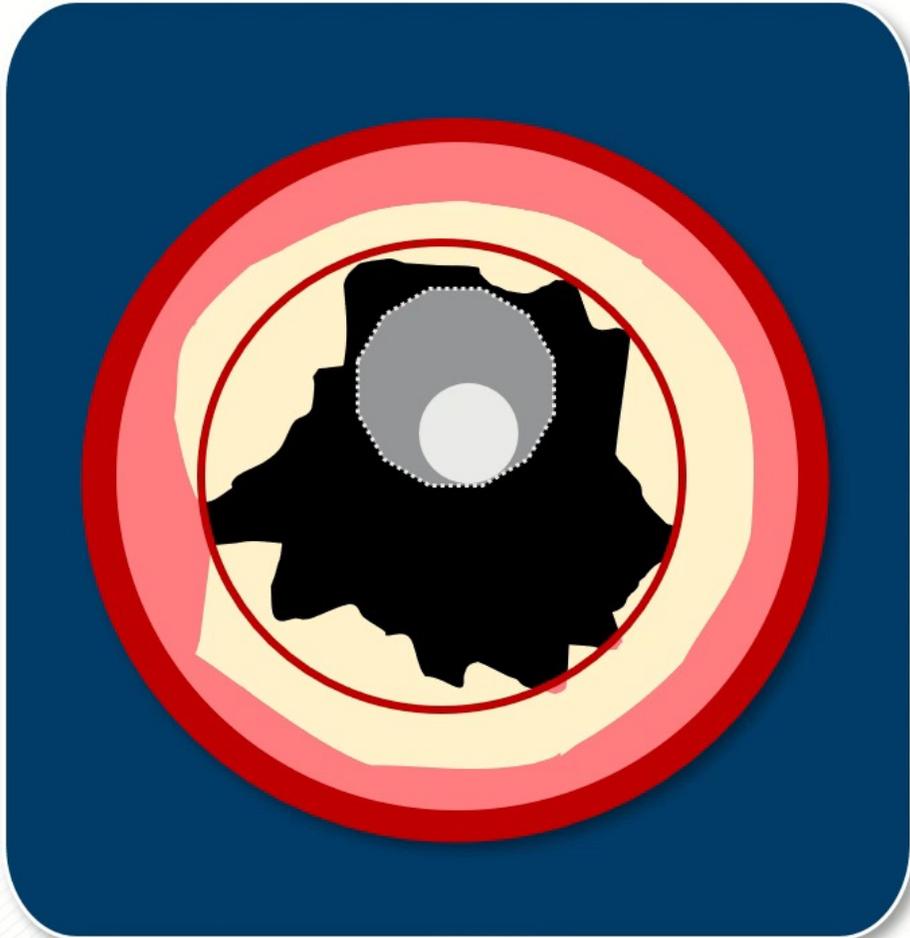


# Athérectomie Orbitale

## 3/ Principe : Double mécanisme d'action

### 1/ Athérectomie :

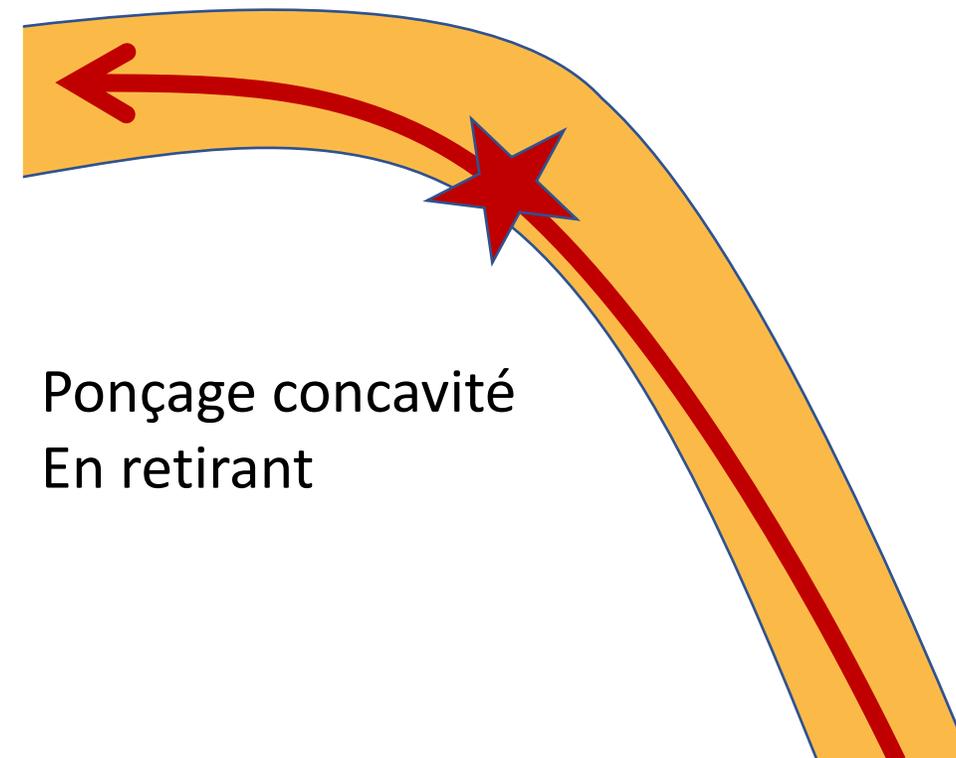
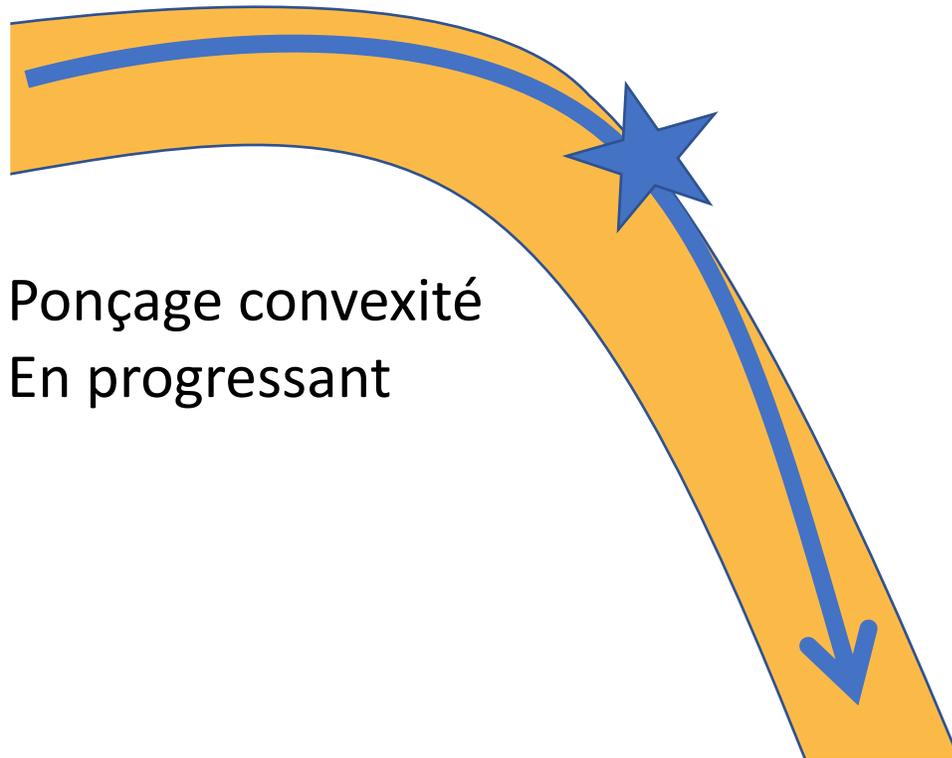
Réduction du calcium superficiel  
par ponçage bidirectionnel





# Athérectomie Orbitale

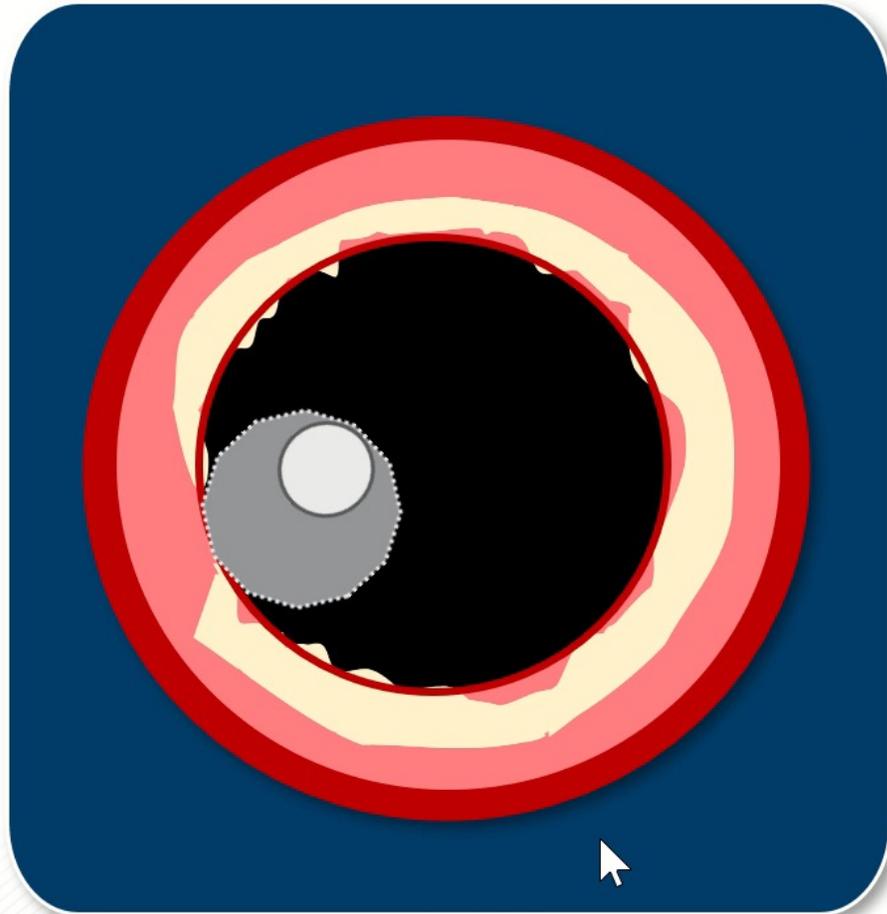
## 3/ Principe : Intérêt dans les courbures



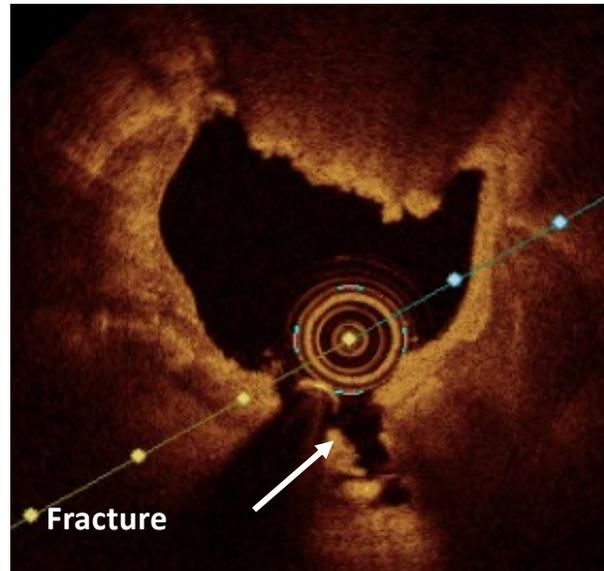


# Athérectomie Orbitale

## 3/ Principe : Double mécanisme d'action



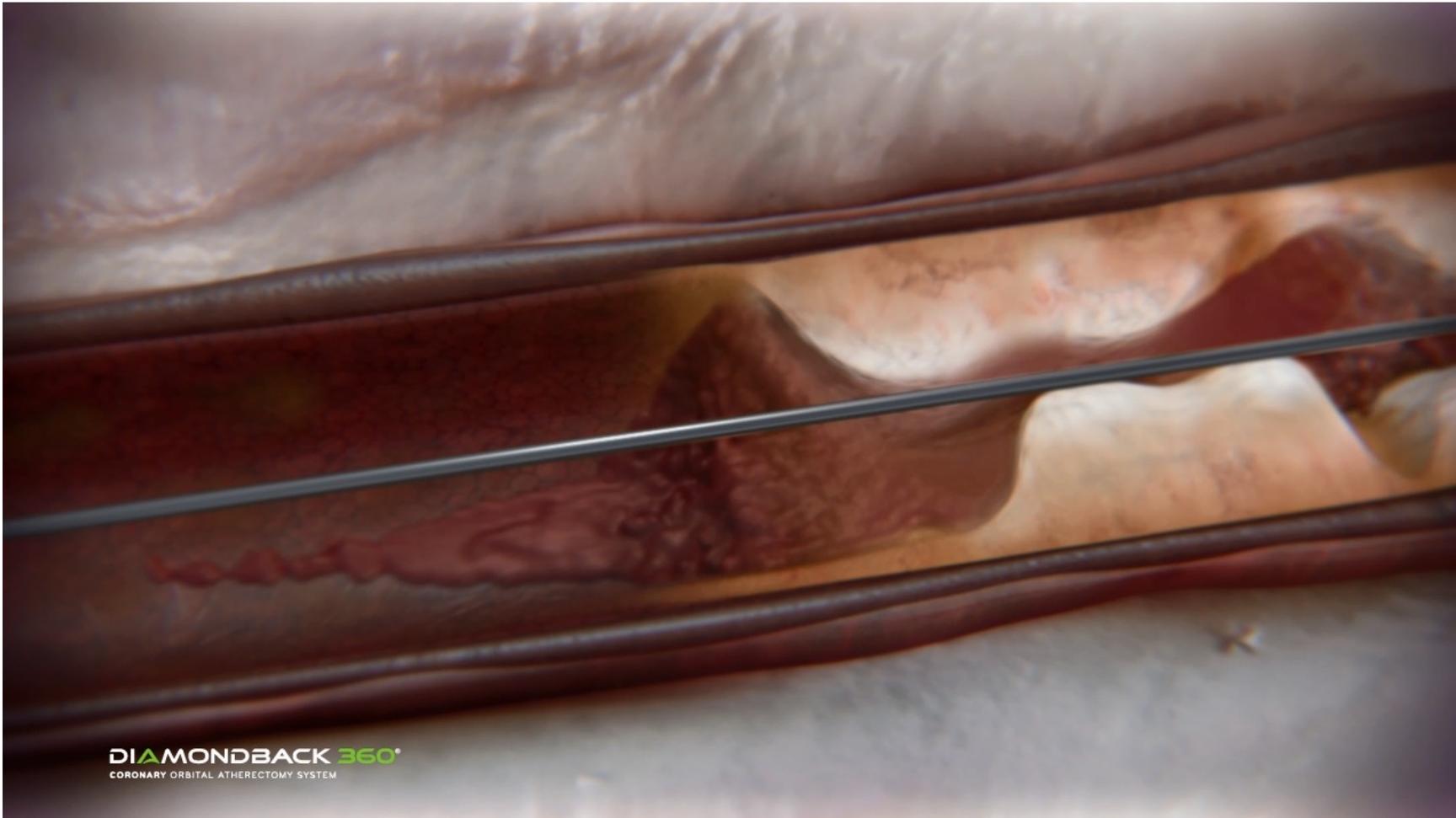
## 2/ Modification du calcium par les forces pulsatiles agissant sur la plaque en profondeur





# Athérectomie Orbitale

## 3/ Principe :





# Athérectomie Orbitale

## 4/ Indications électives :

**Lésions calcifiées longues, vaisseaux de 2.5 à 4.0 mm**

**Bourgeons calcifiés**

Indications réfléchies

(risque de complication, perforation coronaire, rupture couronne)

Registre national en cours (*REFORCE, Pr Jacques Monsegu*)



# Athérectomie Orbitale

## 4/ Contre indications :

- Non franchissement du ViperWire
- Lésion cible : stent ou pontage
- Lésion thrombotique
- Dissection visible en angiographie
- Seul vaisseau perméable
- Hypersensibilité aux protéines d'œuf ou soja



# Athérectomie Orbitale

Vidéo sur [grci.fr](https://www.grci.fr)

<https://www.grci.fr>



**grci**  
Partage  
Passion  
Innovation

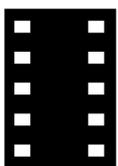
**Actualités**

21.04.23  
**Tout connaître sur l'angioplastie de bifurcation**  
Au travers de 2 Lives in the Box sur des lésions de tronc commun distaux, nous vous présentons les 2 principales...

14.04.23  
**L'angioplastie des lésions calcifiées**  
A travers 2 live in the box, nous vous présentons les 2 principales techniques d'athérectomie (rotationnelle et...



Angioplastie des lésions calcifiées



Extrait Live in a Box (Pr Monségu, Dr Rangé)





# Athérectomie Orbitale

## Expérience Clermontoise

12 procédures (2 opérateurs habilités)

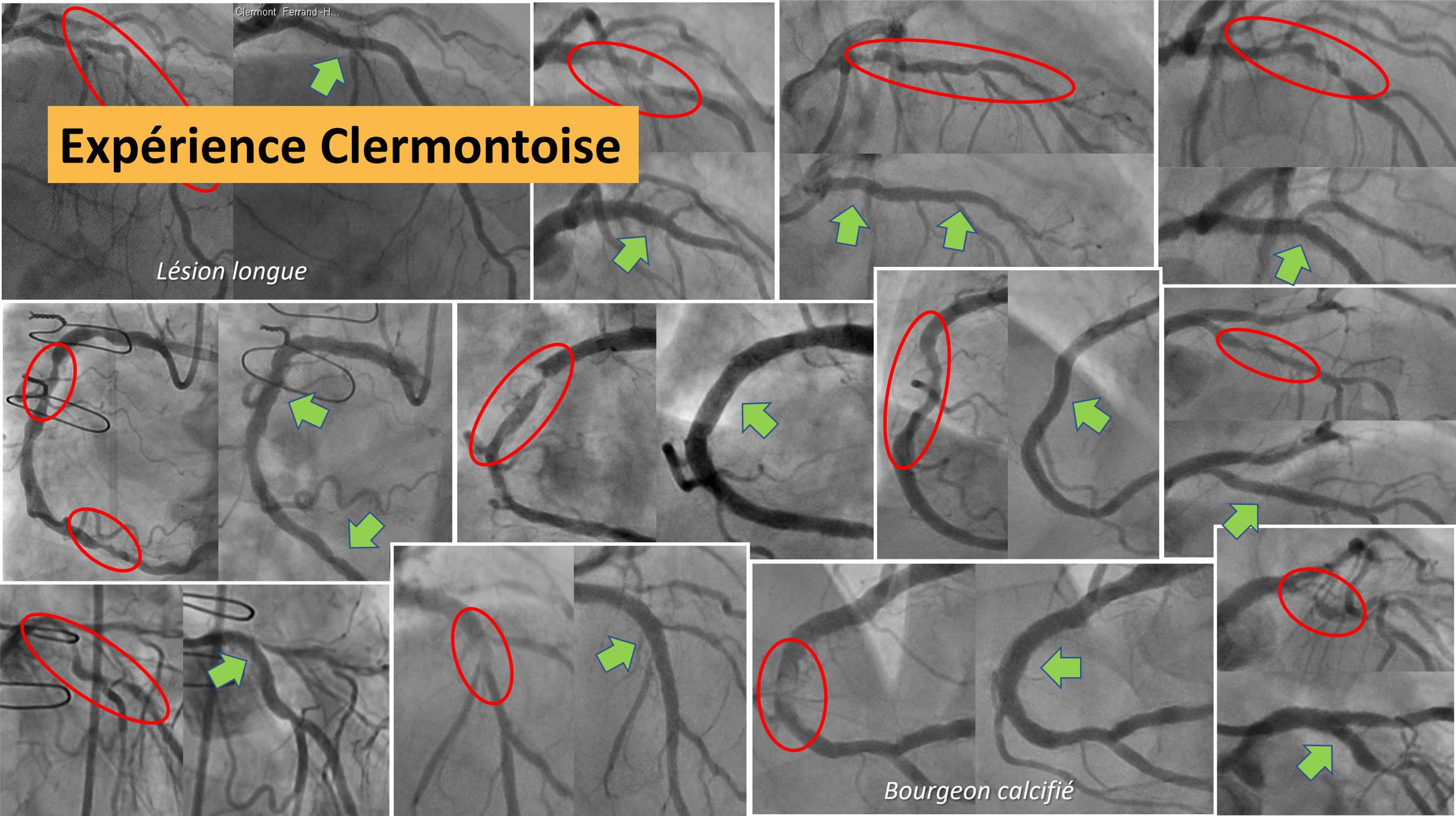
12 succès sans complication



# Expérience Clermontoise

*Lésion longue*

*Bourgeon calcifié*





# Athérectomie Orbitale

## Conclusion

**Nouvel outil en complément du Rotablator et Shockwave  
pour traiter les lésions coronaires résistantes**

Technique encore confidentielle en France (25 centres)

Habilitation opérateur (6 procédures avec proctor)

Problème du remboursement

Mais technique prometteuse...

*Merci pour votre attention*

