

5 6 7
JUN 2019

APPAO
Ensemble, imaginons la cardiologie de demain

La bifurcation optimisée **BiOSS Lim C: étude sur banc d'essai.**

François Dérimay, MD PhD

Department of Cardiology and Interventional Cardiology
Cardiovascular Hospital - Hospices Civils de Lyon
INSERM Research Unit 1060 CarMeN
Claude Bernard University Lyon 1
Lyon - France

Inserm

Institut national
de la santé et de la recherche médicale



Université Claude Bernard



Lyon 1



Hospices Civils de Lyon

DÉCLARATION DE LIENS D'INTÉRÊT AVEC LA PRÉSENTATION

Intervenant : François DERIMAY, Lyon

Je n'ai pas de lien d'intérêt à déclarer

Stents fournis par *BALTON/Vascuar therapy* sans contrepartie.

5 6 7
JUN 2019

Deployment
of the BLOSS LimC™ coronary bifurcation stent

Dr F. Dérimay - Pr G. Finet
*Cardiovascular Hospital
Claude Bernard University
Lyon - France*

Géométrie fractale des bifurcations

Diameter of smaller daughter vessel	Diameter of larger daughter vessel (in terms of the main stent sizes in use)							
(mm)	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00
2.25	3.03	3.20	3.39	3.58	3.78	3.99	4.20	4.42
	$\Delta=0.78$	$\Delta=0.70$	$\Delta=0.64$	$\Delta=0.58$	$\Delta=0.53$	$\Delta=0.49$	$\Delta=0.45$	$\Delta=0.42$
2.50		3.36	3.54	3.72	3.91	4.11	4.32	4.53
		$\Delta=0.86$	$\Delta=0.79$	$\Delta=0.72$	$\Delta=0.66$	$\Delta=0.61$	$\Delta=0.57$	$\Delta=0.53$
2.75			3.70	3.87	4.06	4.25	4.44	4.64
			$\Delta=0.95$	$\Delta=0.87$	$\Delta=0.81$	$\Delta=0.75$	$\Delta=0.69$	$\Delta=0.64$
3.00				4.04	4.21	4.39	4.58	4.77
				$\Delta=1.04$	$\Delta=0.96$	$\Delta=0.89$	$\Delta=0.83$	$\Delta=0.77$
3.25					4.37	4.55	4.73	4.91
					$\Delta=1.12$	$\Delta=1.05$	$\Delta=0.98$	$\Delta=0.91$
3.50						4.71	4.88	5.06
						$\Delta=1.21$	$\Delta=1.13$	$\Delta=1.06$
3.75							5.05	5.22
							$\Delta=1.30$	$\Delta=1.22$
4.00								5.38
								$\Delta=1.38$

The red and blue colours represent the diameter of mother segment and stepwise difference, respectively.

Formule de Finet: $D_{MoV} = 0.678 \times (D_{MB} + D_{SB})$

*Finet et al. Eurointervention 2007.
Huo et al. EuroIntervention 2012.*

Questions :

- 1) Quel domaine d'application pour le BiOSS Lim C™?
- 2) Quel comportement « réel » des diamètres lors de l'inflation?
- 3) Quelle utilisation en dehors du champ d'application?
- 4) Quelle capacité d'expansion maximale proximale?
- 5) Quid de la gestion de la SB?

1) Quel domaine d'application pour le BiOSS Lim C™?

Diameter of smaller daughter vessel (mm)	Diameter of larger daughter vessel (in terms of the main stent sizes in use)							
	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00
2.25	3.03	3.20	3.39	3.58	3.78	3.99	4.20	4.42
	$\Delta=0.78$	$\Delta=0.70$	$\Delta=0.64$	$\Delta=0.58$	$\Delta=0.53$	$\Delta=0.49$	$\Delta=0.45$	$\Delta=0.42$
2.50		3.36	3.54	3.72	3.91	4.11	4.32	4.53
		$\Delta=0.86$	$\Delta=0.79$	$\Delta=0.72$	$\Delta=0.66$	$\Delta=0.61$	$\Delta=0.57$	$\Delta=0.53$
2.75			3.70	3.87	4.06	4.25	4.44	4.64
			$\Delta=0.95$	$\Delta=0.87$	$\Delta=0.81$	$\Delta=0.75$	$\Delta=0.69$	$\Delta=0.64$
3.00				4.04	4.21	4.39	4.58	4.77
				$\Delta=1.04$	$\Delta=0.96$	$\Delta=0.89$	$\Delta=0.83$	$\Delta=0.77$
3.25					4.37	4.55	4.73	4.91
					$\Delta=1.12$	$\Delta=1.05$	$\Delta=0.98$	$\Delta=0.91$
3.50						4.71	4.88	5.06
						$\Delta=1.21$	$\Delta=1.13$	$\Delta=1.06$
3.75							5.05	5.22
							$\Delta=1.30$	$\Delta=1.22$
4.00								5.38
								$\Delta=1.38$

The red and blue colours represent the diameter of mother segment and stepwise difference, respectively.

Delta MoV-MB 0.5 et 0.75 mm, tolérance +/- 0.2 mm

2) Quel comportement « réel » des diamètres lors de l'inflation?

Compliance segmentaire du ballon BIOSS (18 atm)

	D_{dist}	% Vs. ref	D_{prox}	Vs. ref
2.50 x 3.00 mm	2.88	+0.38 (15)	3.31	+0.31 (10)
2.50 x 3.25 mm	2.94	+0.44 (18)	3.66	+0.41 (13)
2.75 x 3.50 mm	3.14	+0.39 (14)	3.83	+0.33 (9)
3.00 x 3.50 mm	3.48	+0.48 (16)	3.73	+0.23 (7)
3.00 x 3.75 mm	3.40	+0.40 (13)	4.56	+0.81 (22)
3.50 x 4.25 mm	3.81	+0.31 (9)	4.72	+0.47 (11)
3.75 x 4.50 mm	4.44	+0.69 (18)	5.18	+0.68 (15)

15%

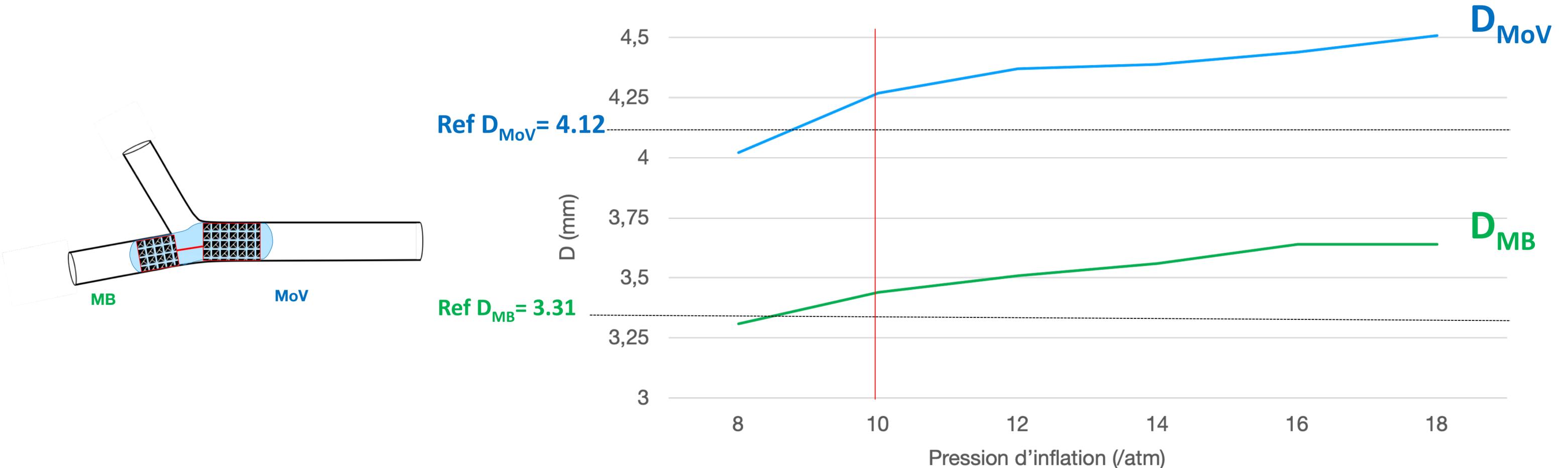
12%

Compliance ballon DES « classiques »: 4-9%

=> Compliance de ballon >> aux DES « classiques »

2) Quel comportement « réel » des diamètres lors de l'inflation?

BiOSS Lim C 3.5/4.25 mm dans l'axe MoV-MB

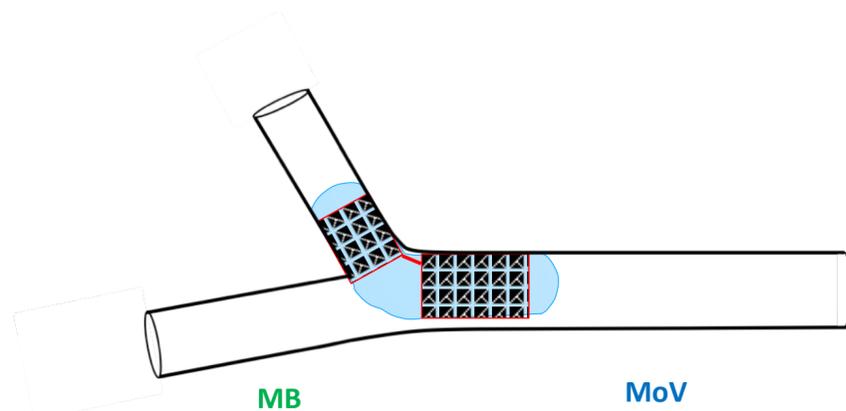


Delta MoV/Mb	0.71	0.83	0.86	0.83	0.80	0.87
--------------	------	------	------	------	------	------

- ⇒ **Diamètres cibles atteints dès 10 atm**
- ⇒ **Variations homothétiques des diamètres**

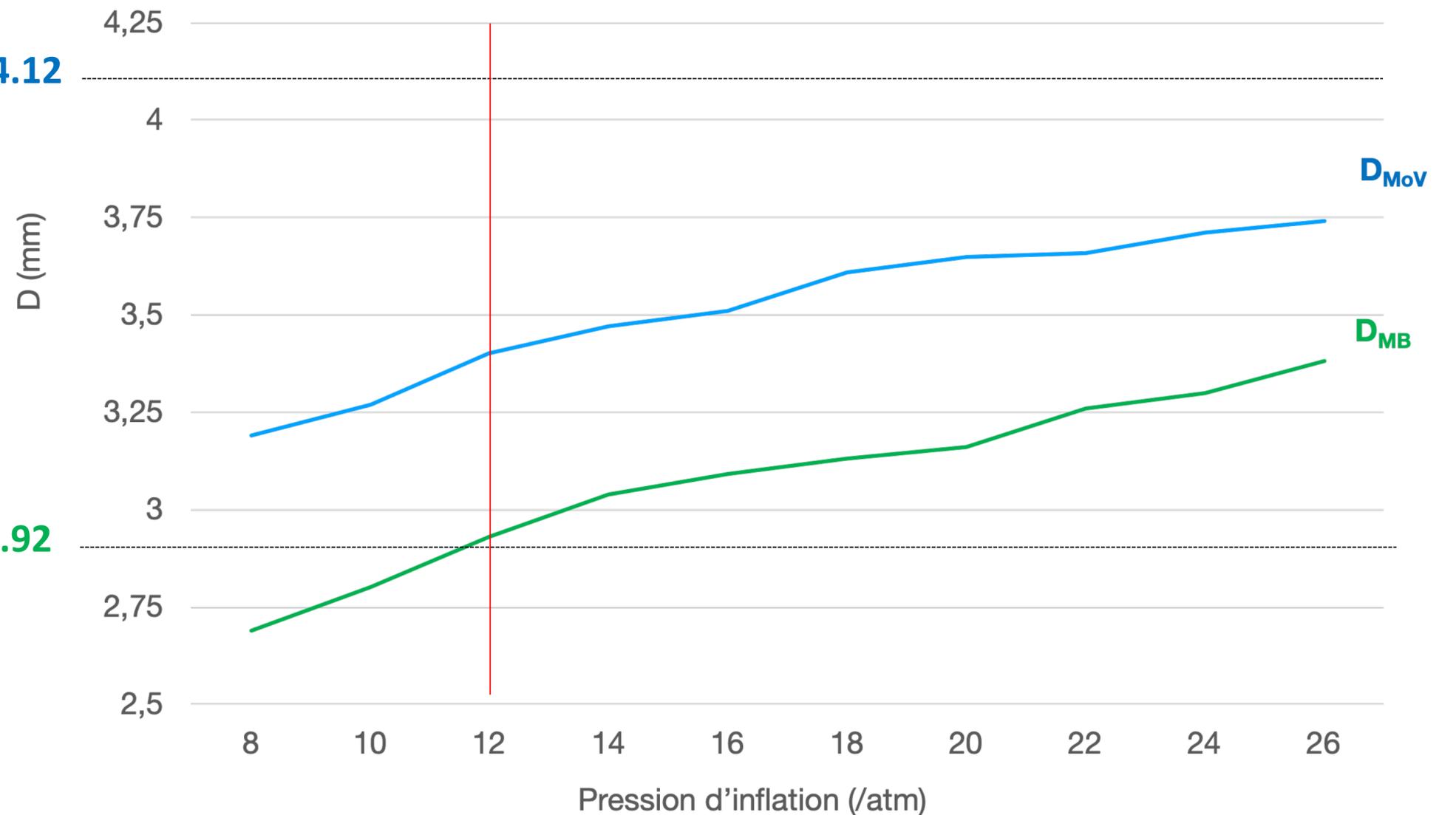
3) Quelle utilisation en dehors du champ d'application?

BiOSS Lim C 3.0/3.5 mm dans l'axe MoV-SB



Ref $D_{MoV} = 4.12$

Ref $D_{MB} = 2.92$



=> Pas de sur-expansion « segmentaire »

4) Quelle capacité d'expansion proximale?

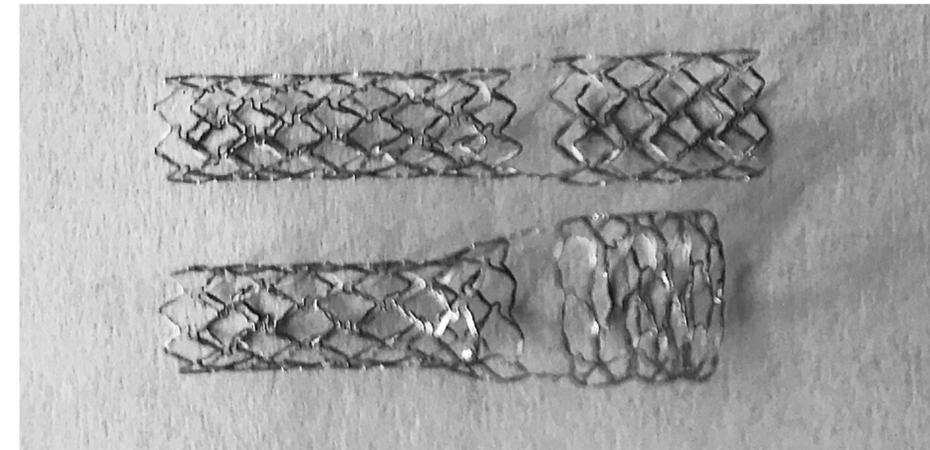
Limite de post-dilatation proximale (stop: plafonnement ou fracture)

- 3.00/3.75 mm ↗ 5.65 mm (+1.90).
- 3.50/4.25 mm ↗ 5.65 mm (+1.40).
- 3.75/4.50 mm ↗ 6.15 mm (+1.65).

BiOSS Lim C 3.5/4.5x24mm

(nominal vs. POT 6mm)

Raccourcissement proximal +++

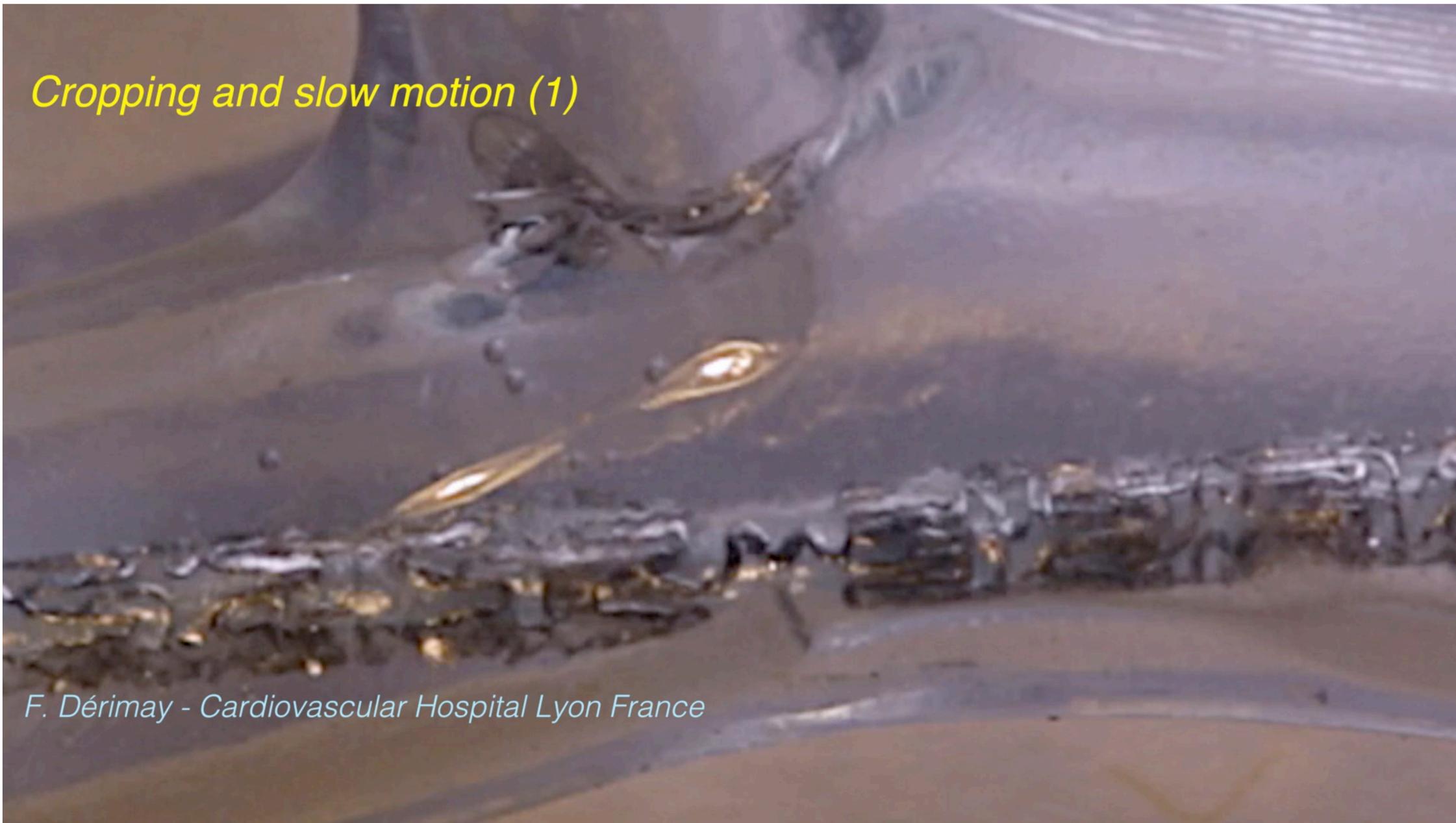


Post dilatation maximale pour **DES de dernière génération : 5.2 à 6.0 mm**

=> Post dilatation proximale ≥ aux DES classiques

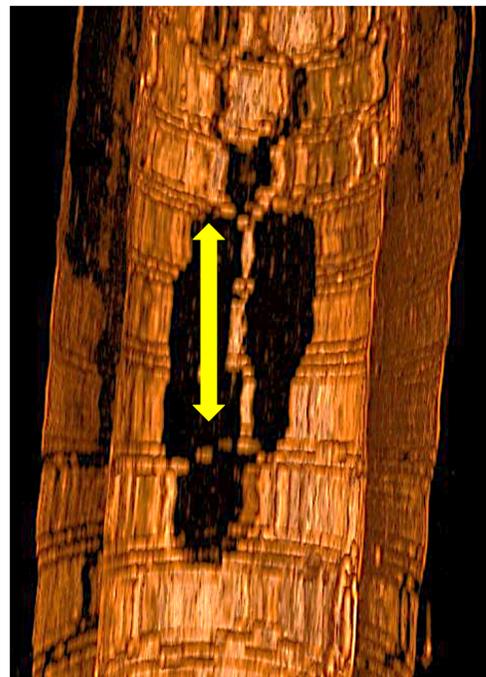
5) Quid de la gestion de la SB?

The « crop » of the PoC



5) Quid de la gestion de la SB?

BiOSS Lim C 3.5x4.25 mm de 24 mm



Basal

2.4 mm



Après SBI



Après final POT

- ⇒ Position des connecteurs aléatoire
- ⇒ Gestion possiblement difficile du marqueur central
- ⇒ Pas de bénéfice à une ouverture systématique
- ⇒ Attention à la longueur du stent vs. diamètre de SB

Réponses :

1) Quel domaine d'application pour le BiOSS Lim C?

Spontanément, 40% des géométries attendues possibles

2) Quel comportement « réel » des diamètres lors de l'inflation?

Ballon très compliant, à inflation homothétique

3) Quelle utilisation en dehors du champ d'application?

Inflation homothétique stricte sans sur-expansion segmentaire

4) Quelle capacité d'expansion maximale proximale?

Capacités de post dilatation \geq aux DES classiques

5) Quid de la gestion de la SB?

Maitrise de position des connecteurs difficile, SBI non systématique

Champ d'application du BiOSS Lim C

Diameter of smaller daughter vessel (mm)	Diameter of larger daughter vessel (in terms of the main stent sizes in use)							
	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00
2.25	3.03 $\Delta=0.78$	3.20 $\Delta=0.70$	3.39 $\Delta=0.64$	3.58 $\Delta=0.58$	3.78 $\Delta=0.53$	3.99 $\Delta=0.49$	4.20 $\Delta=0.45$	4.42 $\Delta=0.42$
2.50		3.36 $\Delta=0.86$	3.54 $\Delta=0.79$	3.72 $\Delta=0.72$	3.91 $\Delta=0.66$	4.11 $\Delta=0.61$	4.32 $\Delta=0.57$	4.53 $\Delta=0.53$
2.75			3.70 $\Delta=0.95$	3.87 $\Delta=0.87$	4.06 $\Delta=0.81$	4.25 $\Delta=0.75$	4.44 $\Delta=0.69$	4.64 $\Delta=0.64$
3.00				4.04 $\Delta=1.04$	4.21 $\Delta=0.96$	4.39 $\Delta=0.89$	4.58 $\Delta=0.83$	4.77 $\Delta=0.77$
3.25					4.37 $\Delta=1.12$	4.55 $\Delta=1.05$	4.73 $\Delta=0.98$	4.91 $\Delta=0.91$
3.50						4.71 $\Delta=1.21$	4.88 $\Delta=1.13$	5.06 $\Delta=1.06$
3.75							5.05 $\Delta=1.30$	5.22 $\Delta=1.22$
4.00								5.38 $\Delta=1.38$

The red and blue colours represent the diameter of mother segment and stepwise difference, respectively.

■ Pression « nominale » ■ Avec sur-inflation ■ Avec POT additionnel

Merci de votre attention.