



Un TAVI pour une vie

Valve in Valve: un challenge pour le futur

Congrès ASPECAF · 3 octobre 2026 · Grand Hôpital de Charleroi · Les Viviers, Gilly

Evolution du type de patients traités par TAVI



Inoperable/
high-risk

2010-2015



Intermediate
risk

2015-2020



Low
Risk

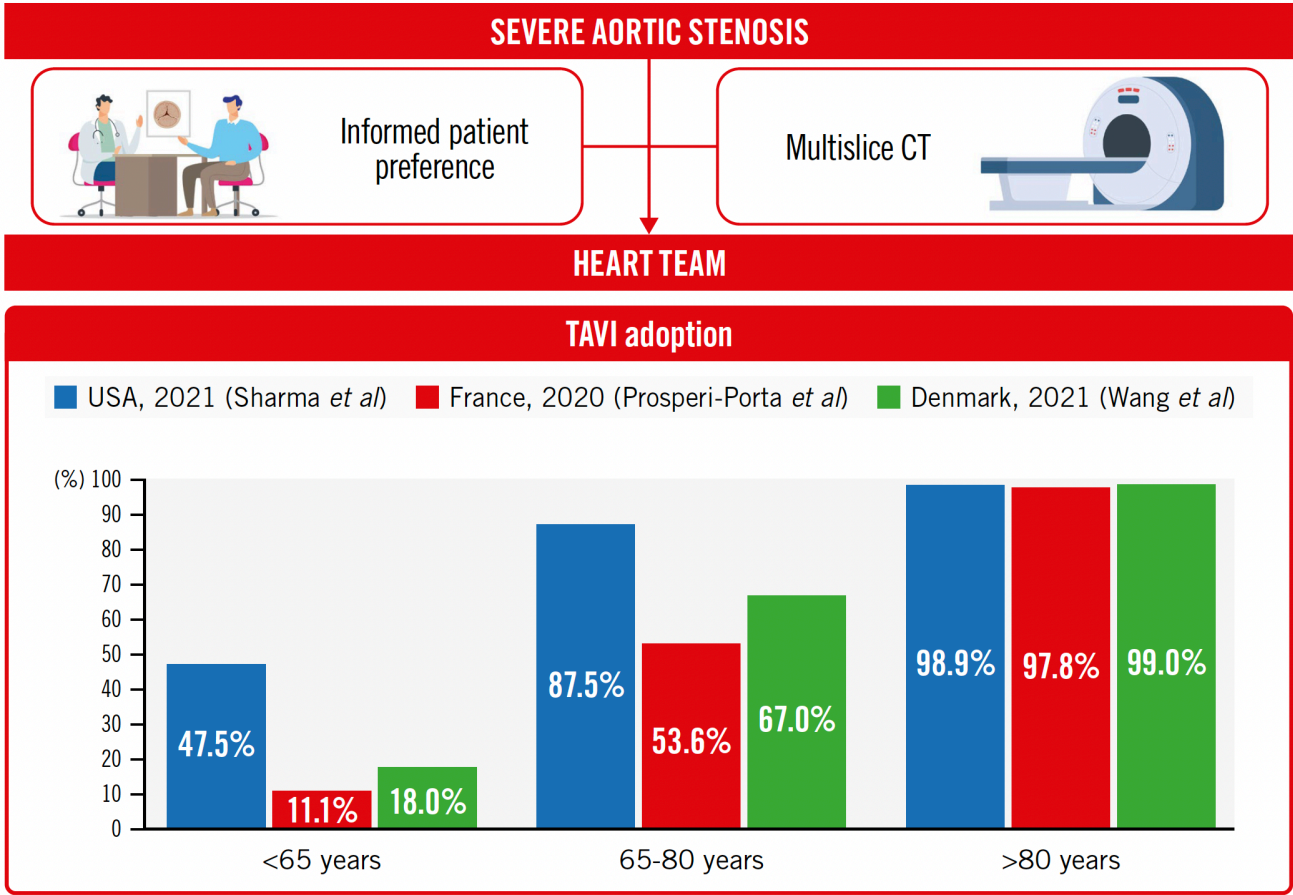
2020-2025



Young, low
Risk

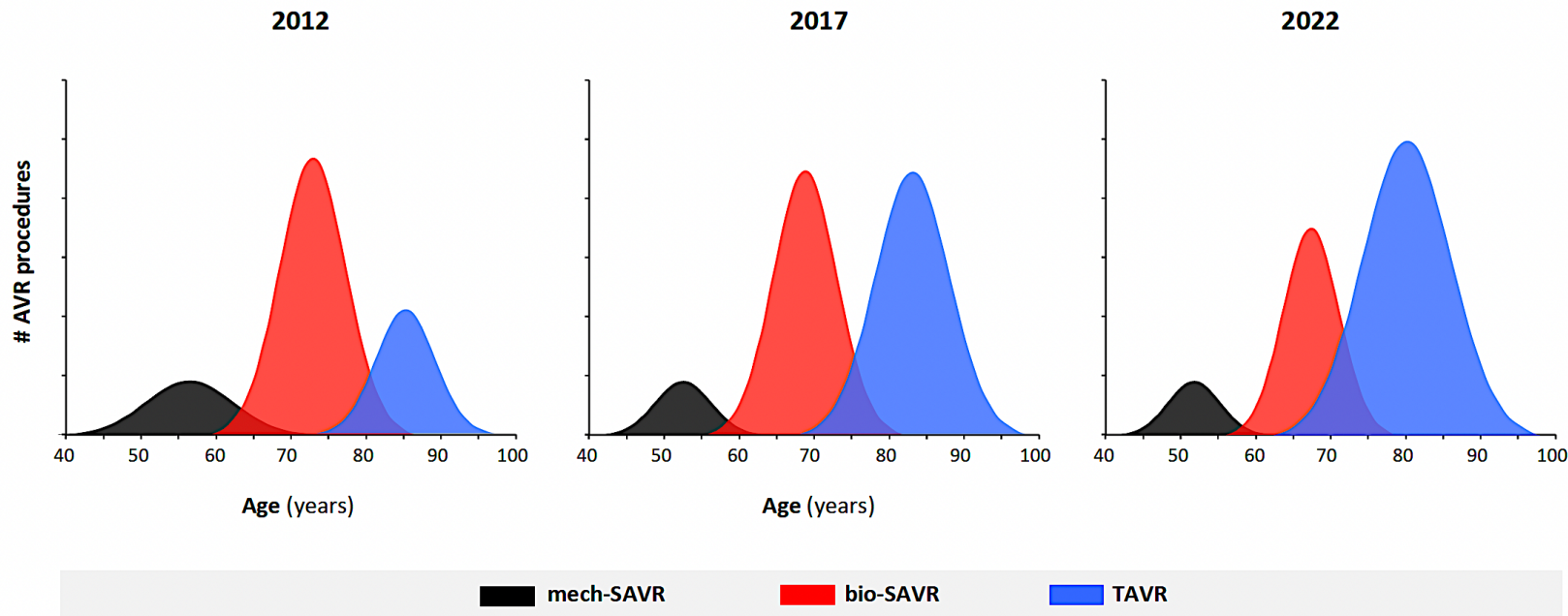
2025-2030 (?)

Traitement de la sténose aortique: adoption des recommandations internationales





Répartition des techniques de remplacement des valves aortiques à RH Copenhagen



Survie médiane des patients après TAVI

High risk

80 years

Median survival: **< 6 years**

Intermediate risk

75 years

Median survival: **7-8 years**

Low risk

80 years

Median survival: **8-10 years**

75 years

Median survival: **~10 years**

70 years

Median survival: **12-13 years**

65

70

75

80

85

90

Patient age (years)

LIFETIME MANAGEMENT OF PATIENTS WITH AS

US & EU VALVULAR GUIDELINES

LONG-TERM
VALVE DURABILITY



PATIENT'S
LONGEVITY / LIFE
EXPECTANCY

Valve-in-Valve (TAVI-in-SAVR ou TAVI-in-TAVI)

Shift SAVR vers TAVI

Les TAVI sont devenues majoritaires > 75 ans et pour des patients à moins grand risque chirurgical.

1

Durabilité

- Dégénérescence structurelle.
- Endocardite.
- Thrombose de valve.
- Gradient résiduel (circularité insuffisante après implantation ou mismatch de taille)

2

Le choix des prothèses TAVI

- Plateforme **auto**-expansibles VS **ballon**-expansibles
- Architecture basse ou haute.
- Choix de la technique de protection coronaire.
- La qualité de implantation initiale est primordiale.

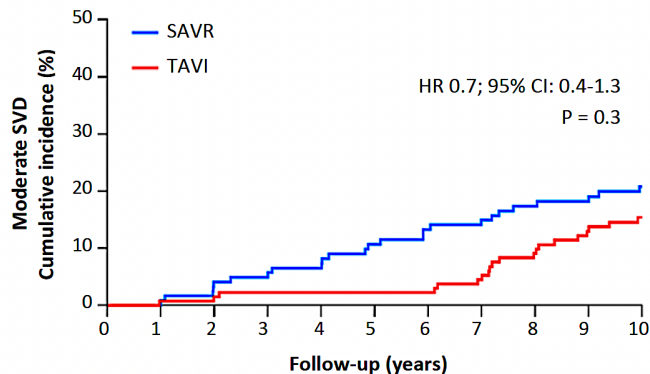
3

SAVR: valve aortique chirurgicale

TAVI: valve aortique percutanée

Valve durability – NOTION – 10-year follow-up data

≥ Moderate SVD

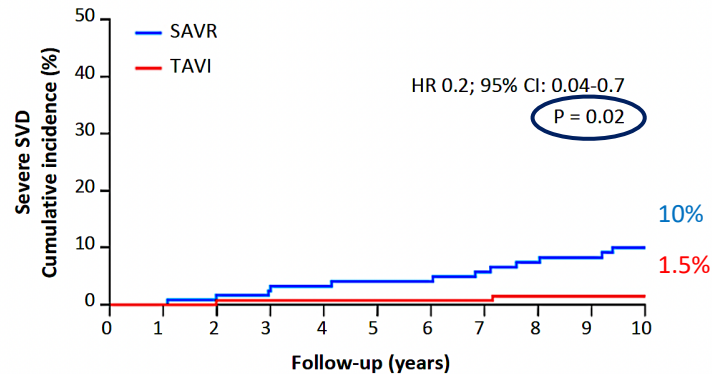


Patients at risk

TAVI	134	131	128	117	109	96	82	71	56	44	30
SAVR	123	122	116	107	96	84	69	61	48	41	32

	TAVI	SAVR	p value
Moderate SVD	15.4%	20.8%	0.2
Mean gradient ≥ 20 mmHg; AND Increase in mean gradient ≥ 10 mmHg [§]	12.3%	20.8%	0.05
Moderate/severe intraprosthetic AR	4.6%	0	0.02

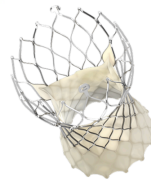
Severe SVD



Patients at risk

TAVI	134	132	129	118	109	96	82	73	62	51	40
SAVR	123	122	119	110	100	91	79	70	58	50	39

	TAVI	SAVR	p value
Severe SVD	1.5%	10.0%	0.004
Mean gradient ≥ 30 mmHg; AND Increase in mean gradient ≥ 20 mmHg [§]	1.5%	10.0%	0.04
Severe intraprosthetic AR	0	0	-



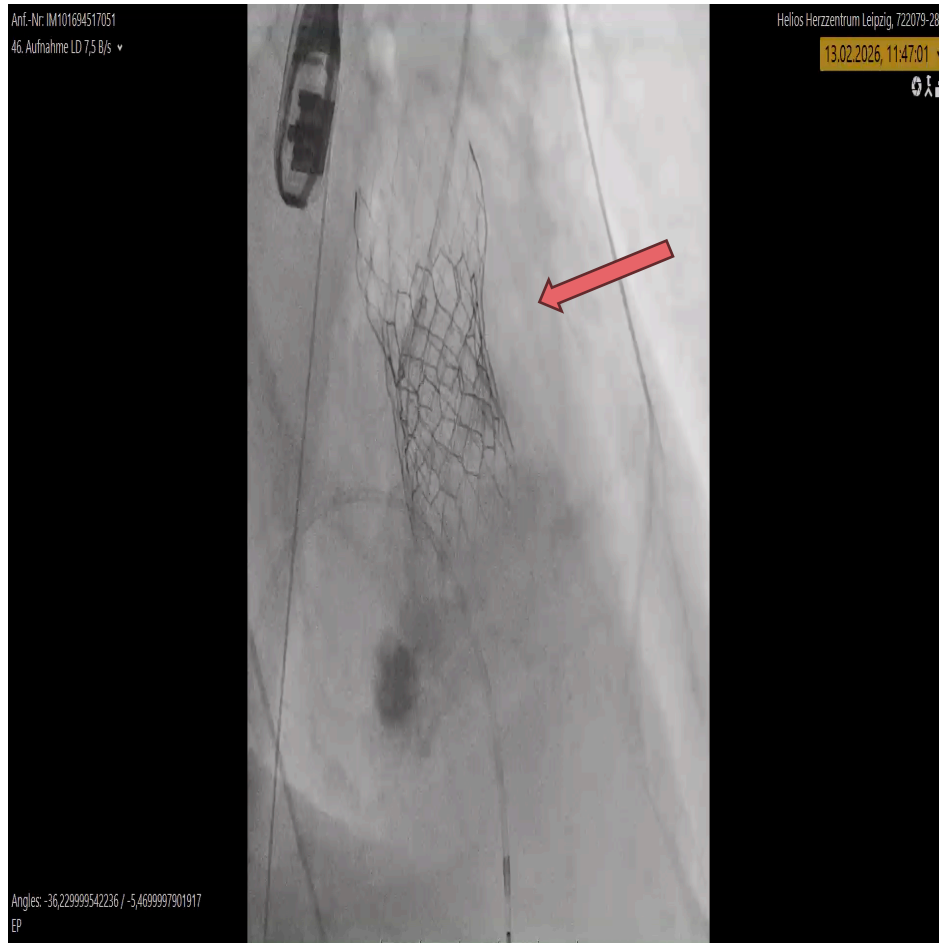
TAVI-IN-TAVI

Corevalve dégradée sténosante



TAVI-in-TAVI avec Sapien S3





Anf.-Nr: IM101694517051
61. Aufnahme LD 7,5 B/s

Helios Herzzentrum Leipzig, 722079-282

13.02.2026, 12:42:38



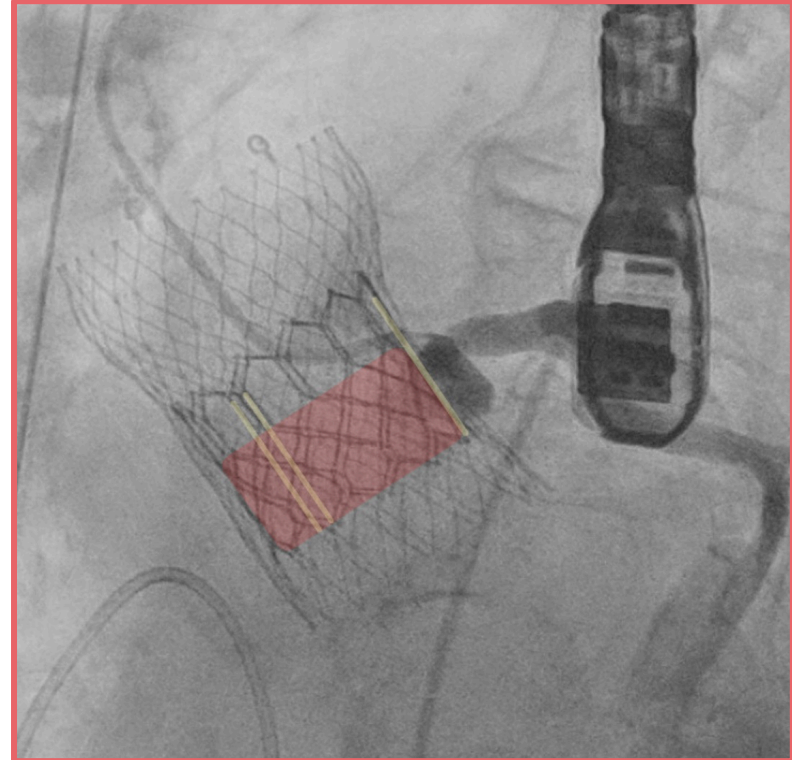
STENT



ECCMO



Angles: 32,349998474121 / -0,3799999952316
EP



VIV-TAVI in SAVR – types de valves chirurgicales (SAVR)

A. Stented

Perimount
(Edwards Lifesciences)



Epic
(St. Jude Medical)



Hancock II
(Medtronic)



B. Stented, Supraannular position

Magna
(Edwards Lifesciences)



Mosaic
(Medtronic)



C. Stented, Externally Mounted Leaflets

Mitroflow
(Sorin)



Trifecta
(St. Jude Medical)



D. Stentless

Freedom
(Sorin)



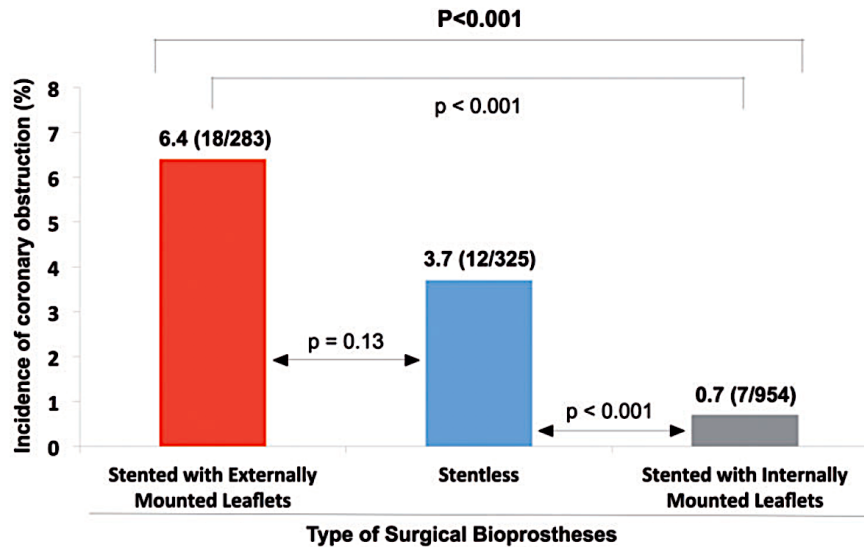
Toronto SPV
(St. Jude Medical)



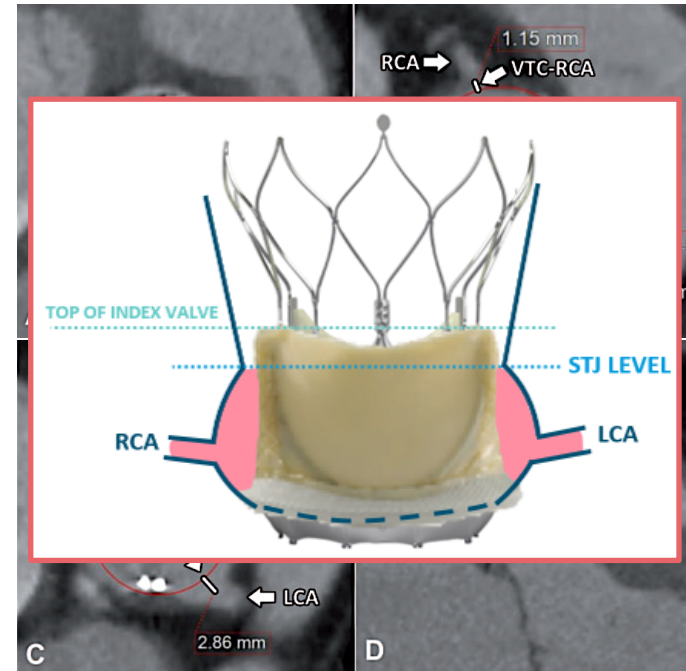
Freestyle
(Medtronic)



VIV-TAVI in SAVR– risk of coronary obstruction



Type of surgical bioprosthesis



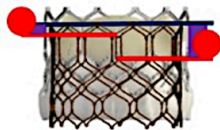
Valve-to-coronary (VTC) distance
< 4 mm

VIV -TAVI-in-TAVI : ce qui change

La première valve TAVI devient la « cage »

Néo-jupe (neoskirt)

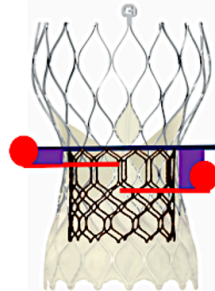
Les feuillets de la 1re TAVI sont plaqués et forment un cylindre couvert.



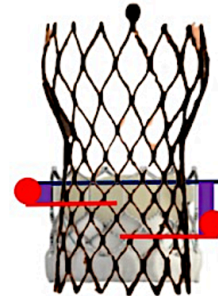
Short-in-short

Séquestration du sinus

Risque d'obstruction coronaire et d'accès coronaire futur difficile.



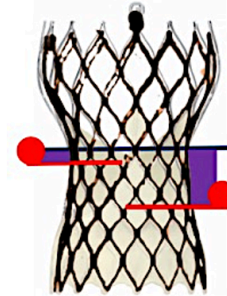
Short-in-talll



Tall-in-short

Combinaisons

Valve à ballonnet dans une autoexpansible ou l'inverse : hauteur et géométrie différentes.



Tall-in-talll

Penser le 2e TAVI dès le premier

1

Alignement commissural

Préserve l'accès coronaire et facilite une future

2

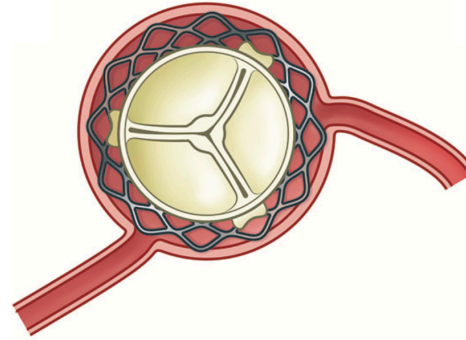
Choix de la valve

Anticiper la géométrie du futur TAV-in-TAV

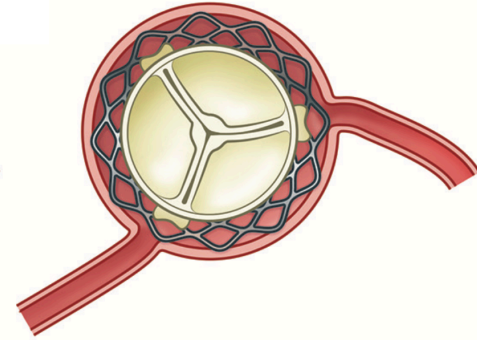
3

Hauteur d'implantation

Détermine la hauteur de la future néo-jupe



✓ Commissural alignment

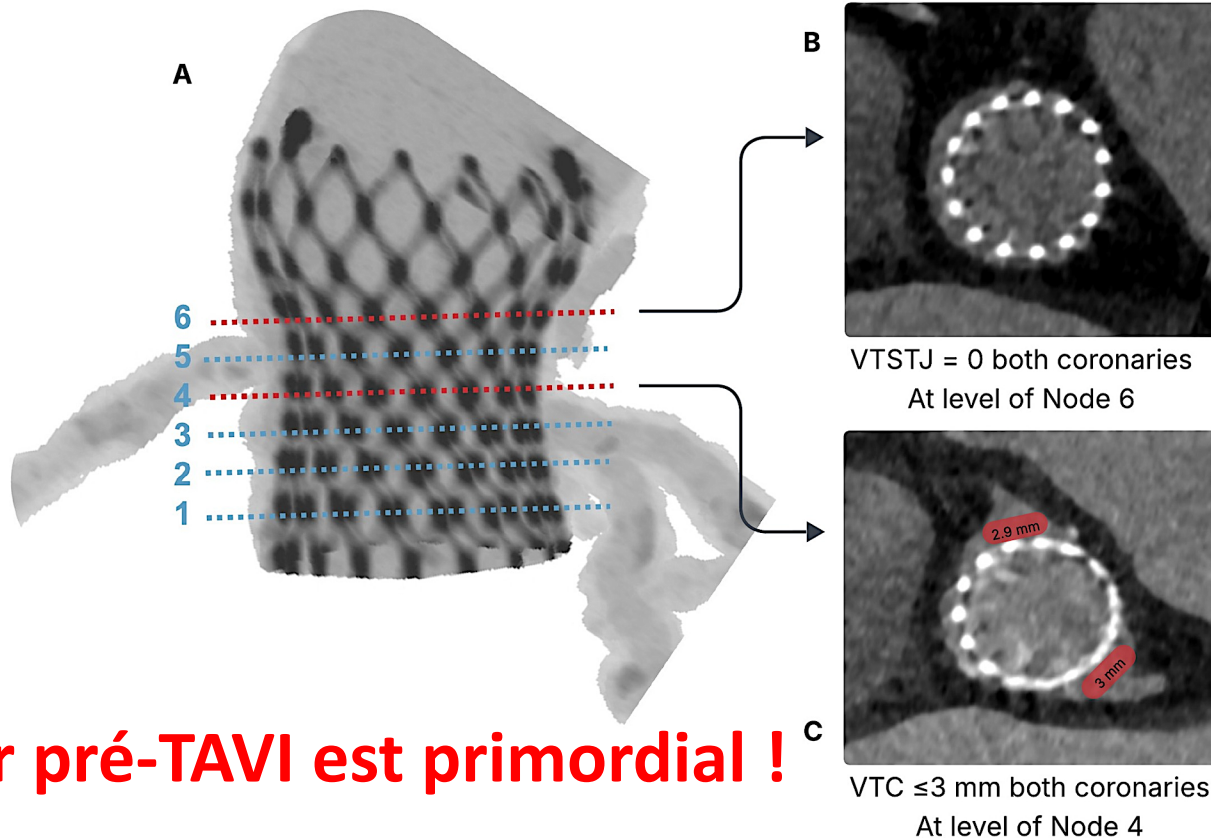


✗ Commissural misalignment

Chez le patient jeune, le premier TAVI doit déjà prévoir le second.

1/ Evaluation du risque d'obstruction coronaire

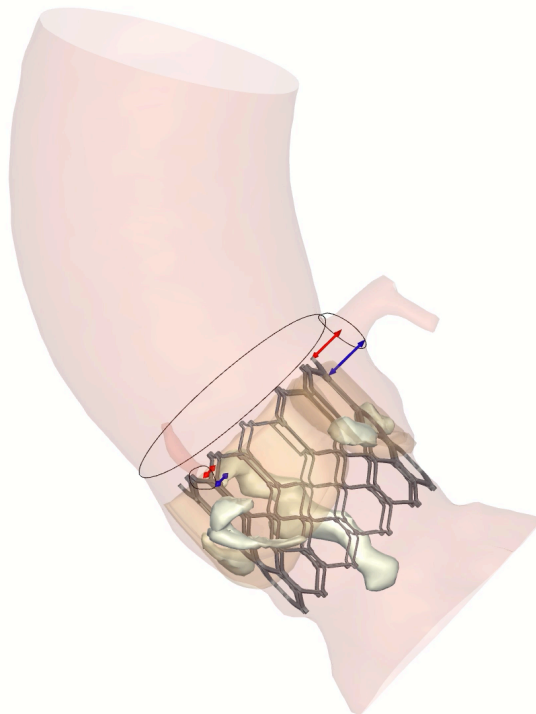
FIGURE 1 Computed tomography assessment of coronary obstruction risk



Le scanner pré-TAVI est primordial !

Visualisation

Simulation



3D Objects



Details



Figures



RAO 5°
CRAN 7°



3 CUSP COPLANAR

CUSP OVERLAP

RESET CAMERA

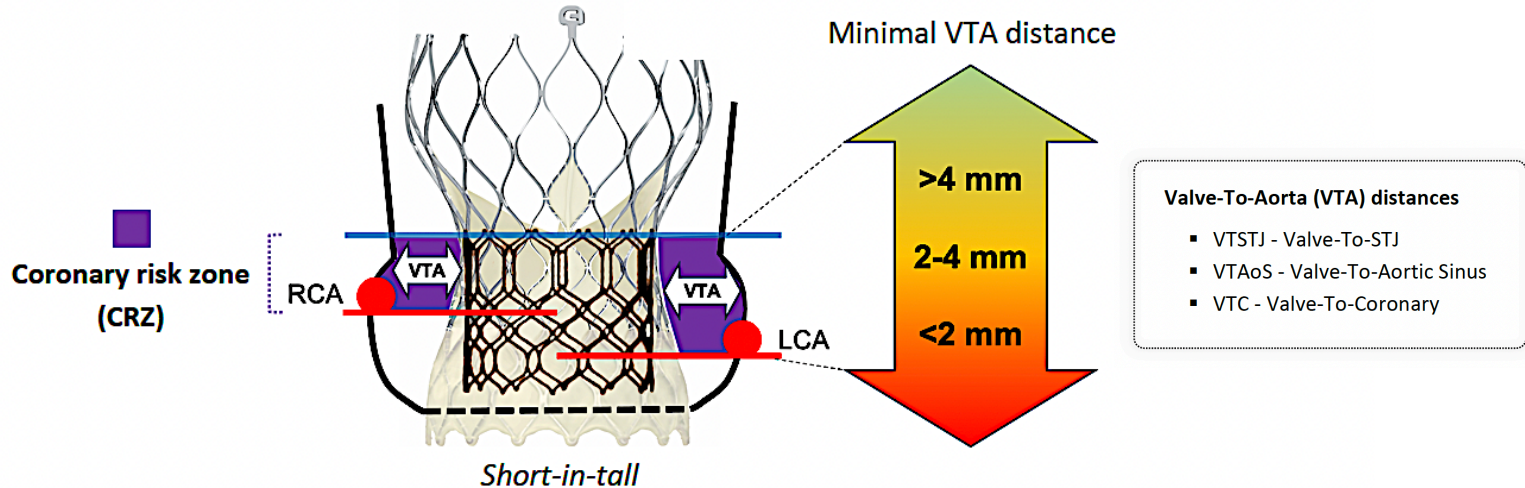


Download report

VIV -TAVI-in-TAVI

Redo-TAVR planning - Coronary risk zone (CRZ)

Between NSP and CRP: measure the minimal valve-to-aorta (VTA) distance



Protéger les coronaires : une escalade

Le niveau de risque décide de la préparation de la table

RISQUE MODÉRÉ

Fil guide en place

Cathéter guide + fil laissés dans la coronaire pendant l'implantation



RISQUE ÉLEVÉ

Stent « parqué »

Stent prêt dans la coronaire, déployé si obstruction (chimney / snorkel)



RISQUE TRÈS ÉLEVÉ

Lacération des feuillets

- BASILICA
- UNICORN

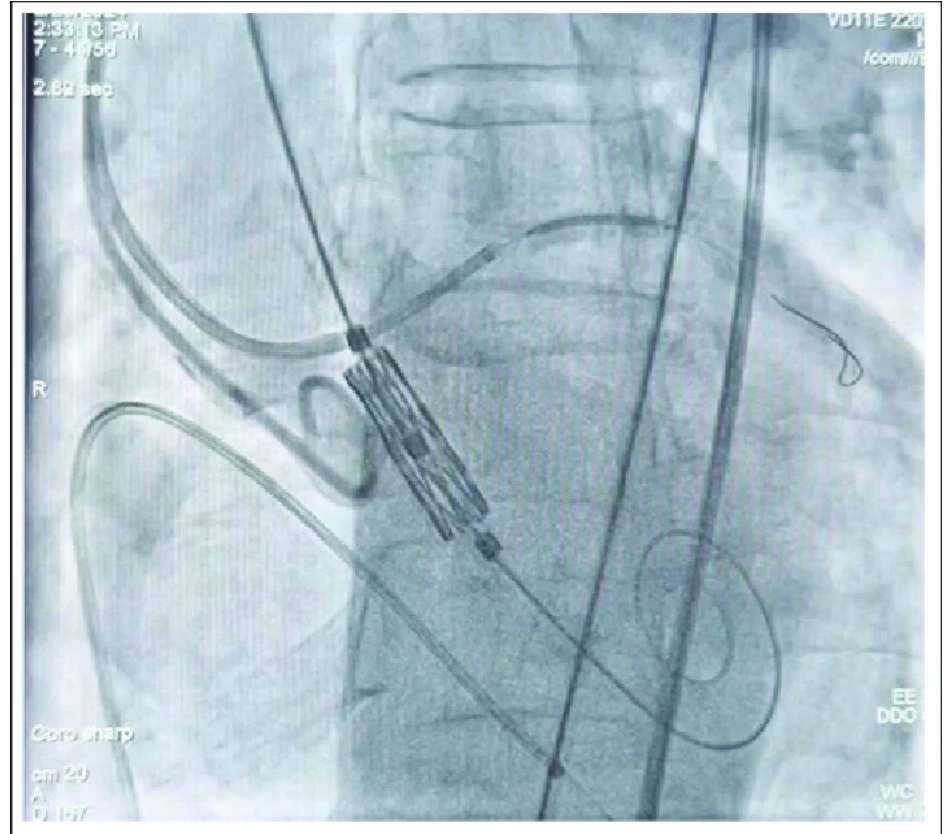
avant l'implantation

Protection des coronaires

1

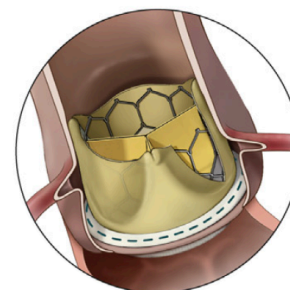
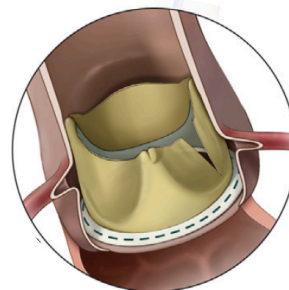
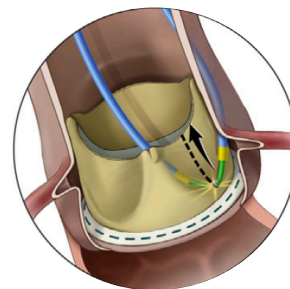
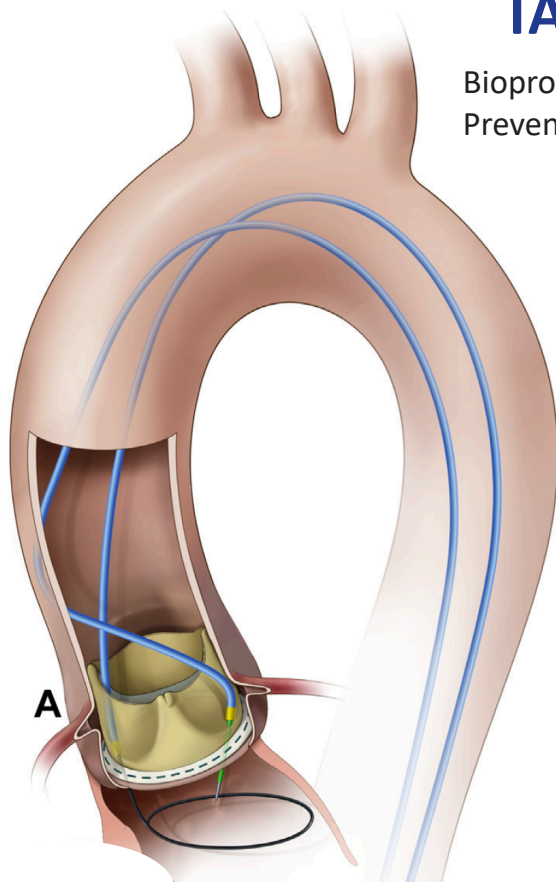
Technique de la cheminée – chimney stenting ou snorkel

- Sonde porteuse (guiding)
- Filament coronaire avec bon support
- Extension de guiding +/- long stent parqué dans la coronaire

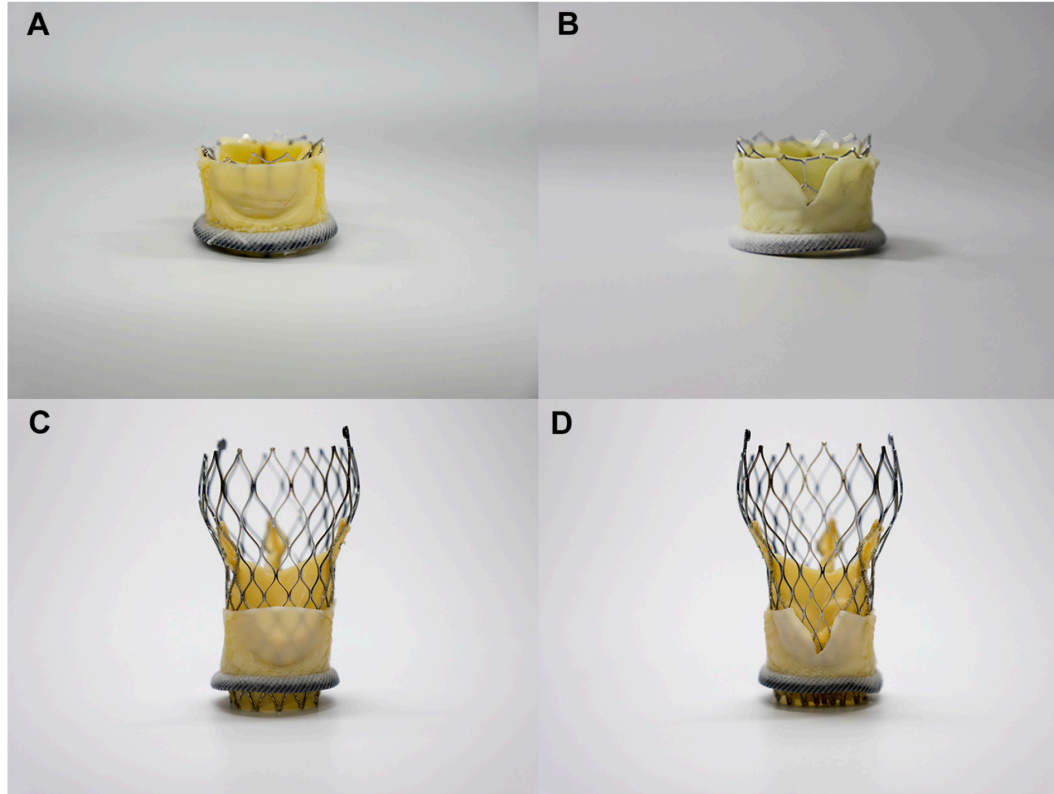


TAVI-VIV-BASILICA

Bioprosthetic or Native Aortic Scallop Intentional Laceration to Prevent Iatrogenic Coronary Artery Obstruction



TAVI-VIV-BASILICA

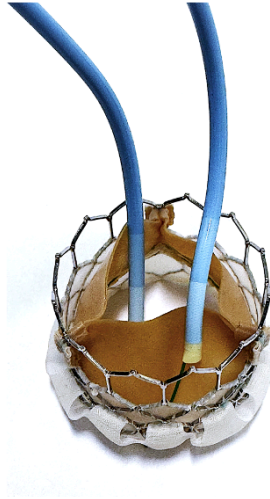


Khan JM, Dvir D, Greenbaum AB et al. Transcatheter Laceration of Aortic Leaflets to Prevent Coronary Obstruction During Transcatheter Aortic Valve Replacement Concept to First-in-Human. JACC Cardiovasc Interv 2018;11:677-89.

TAVI-VIV-BASILICA

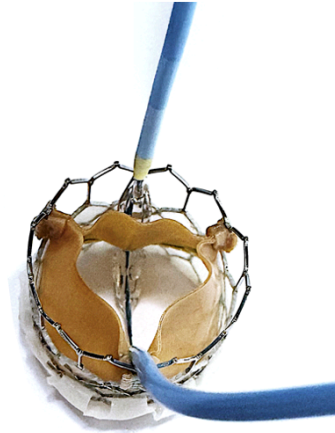
Index TAV example S3

BASILICA



Electrosurgical leaflet traversal
followed by leaflet splicing

BA-BASILICA



Electrosurgical leaflet traversal
followed by 5.0-mm balloon
dilatation before splicing

3

UNICORN



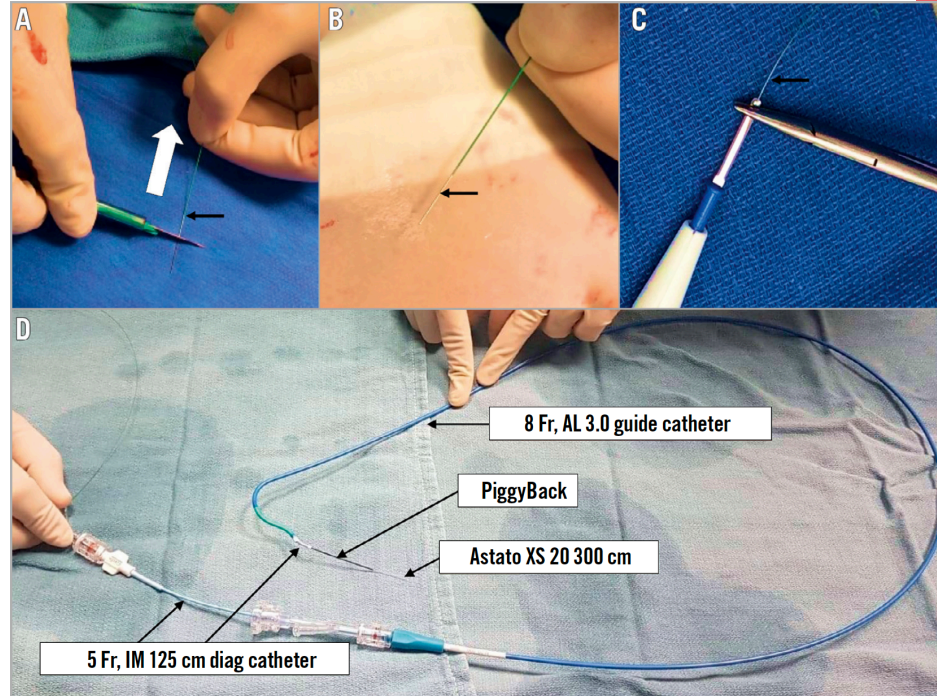
Electrosurgical leaflet traversal
followed by progressive balloon
dilatations up to 12 mm and
intra-leaflet TAV implantation

TAVI-VIV-BASILICA

Technique de modification des feuillets: BASILICA : ce qui change sur la table

Lacération électrochirurgicale du feuillet devant la coronaire

- Générateur d'électrochirurgie + plaque de retour patient
- Fil guide dénudé et plié en son milieu (« flying V »)
- Rinçage au glucosé 5 % (pas de sérum physiologique pendant la section)
- Snares, cathéters guides, microcathéters
- Dispositif alternatif dédié : ShortCut (sans électrochirurgie)



2/ Gradient résiduel et mismatch

Petit anneau de la première prothèse = gradient élevé après ViV

- Le ViV réduit encore l'orifice d'une prothèse déjà petite
- Gradient élevé : moins bonne évolution clinique et durabilité réduite
- Risque maximal pour les bioprothèses ≤ 21 mm

Trois leviers

Valve TAVI auto-expansible

Implantation plus haute

Fracture / remodelage de l'anneau (BVF)

Toujours mesurer les gradients en post implantation !

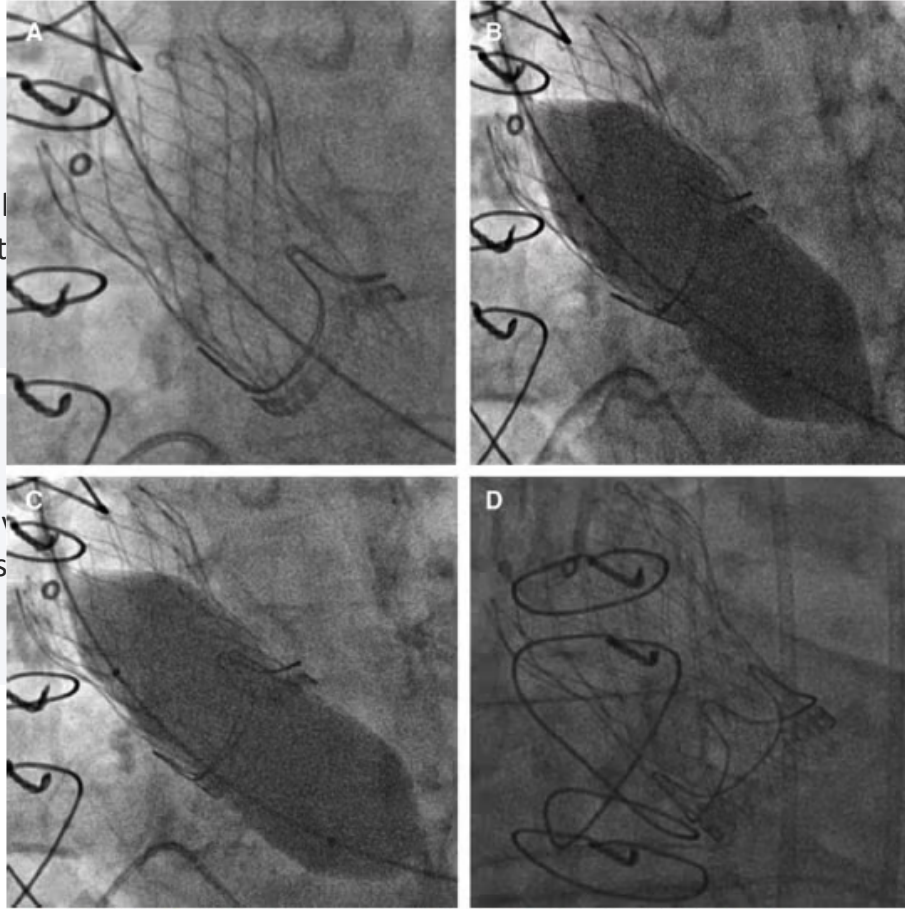
Fracture de l'anneau (BVF) : en pratique

Matériel

Ballon non compliant (Gold)
manomètre · st

Déroulé

Pressions élevées (sou
audible · chute de pres



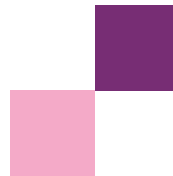
ation de la valve TAVI, selon la

e fracturent pas : vérifier le

3/ Valve in Valve Check-list : avant la procédure

La slide à emporter

- | | |
|---|--|
| ☐ Modèle et taille de la prothèse identifiés (true ID) | ☐ Ballon haute pression + manomètre si BVF |
| ☐ Analyse CT disponible (VTC, VTSTJ) | ☐ Générateur, glucosé 5 %, snares si BASILICA |
| ☐ Niveau de risque coronaire défini | ☐ Plan de bail-out discuté en équipe |
| ☐ Matériel de protection coronaire prêt | |



4/ Valve in Valve Check-list : pendant et après

Pendant

Incidence alignée sur l'anneau · stimulation rapide · surveillance ECG et pression après le déploiement

Après

Gradient final · surveillance de la conduction · traitement antithrombotique

Occlusion coronaire ?

Sus-décalage ST · hypotension brutale · douleur thoracique → alerte immédiate

Urgence : ce qu'on doit pouvoir sortir en quelques secondes

Cathéter guide, fil coronaire, stent, ballon · assistance hémodynamique selon le centre

Valve in Valve : à retenir

1

Connaître la prothèse

Modèle, taille, true ID

2

Penser coronaires

Évaluer le risque, préparer la protection

3

Penser gradient

Petit anneau : self-expandable, BVF

4

Préparer le pire

Le bail-out est prêt avant l'implantation

Merci

Questions et discussion

Dr Frédéric De Vroey – frederic.devroey@ghdc.be

