

97èmes journées de l'APHO

le 21 Novembre 2025

**A l'APHO, on fait monter le
cardio !!!**

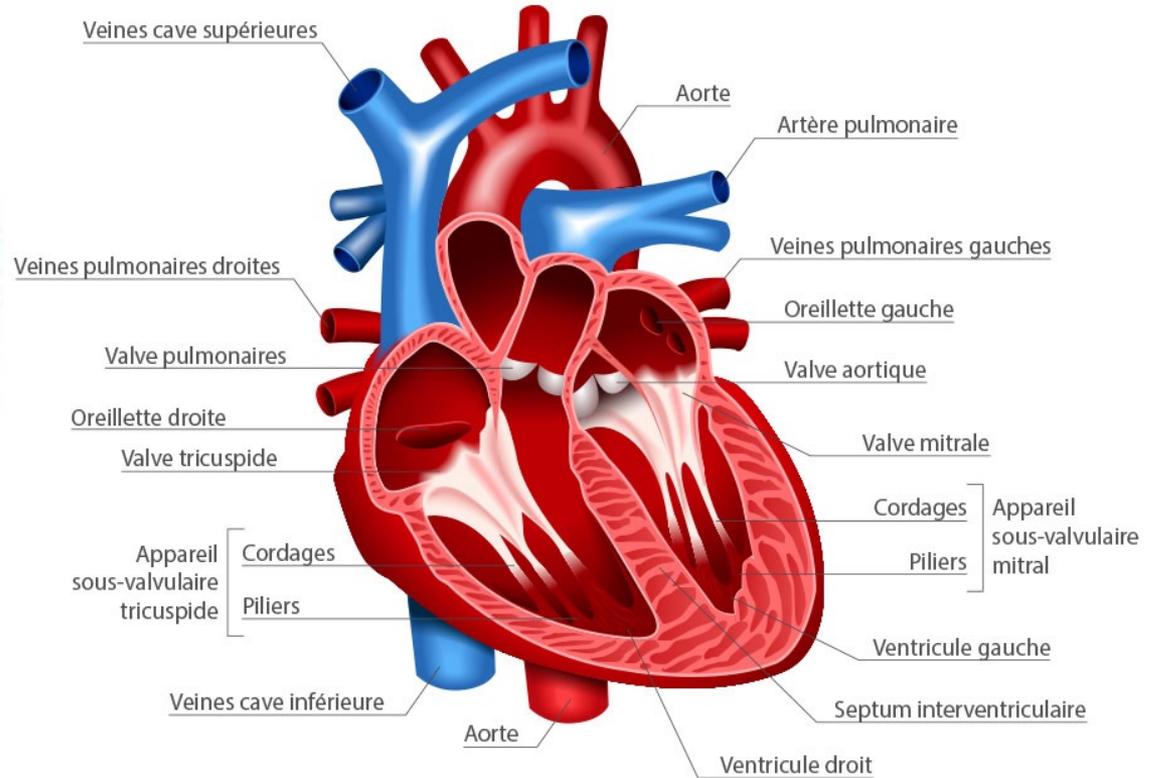


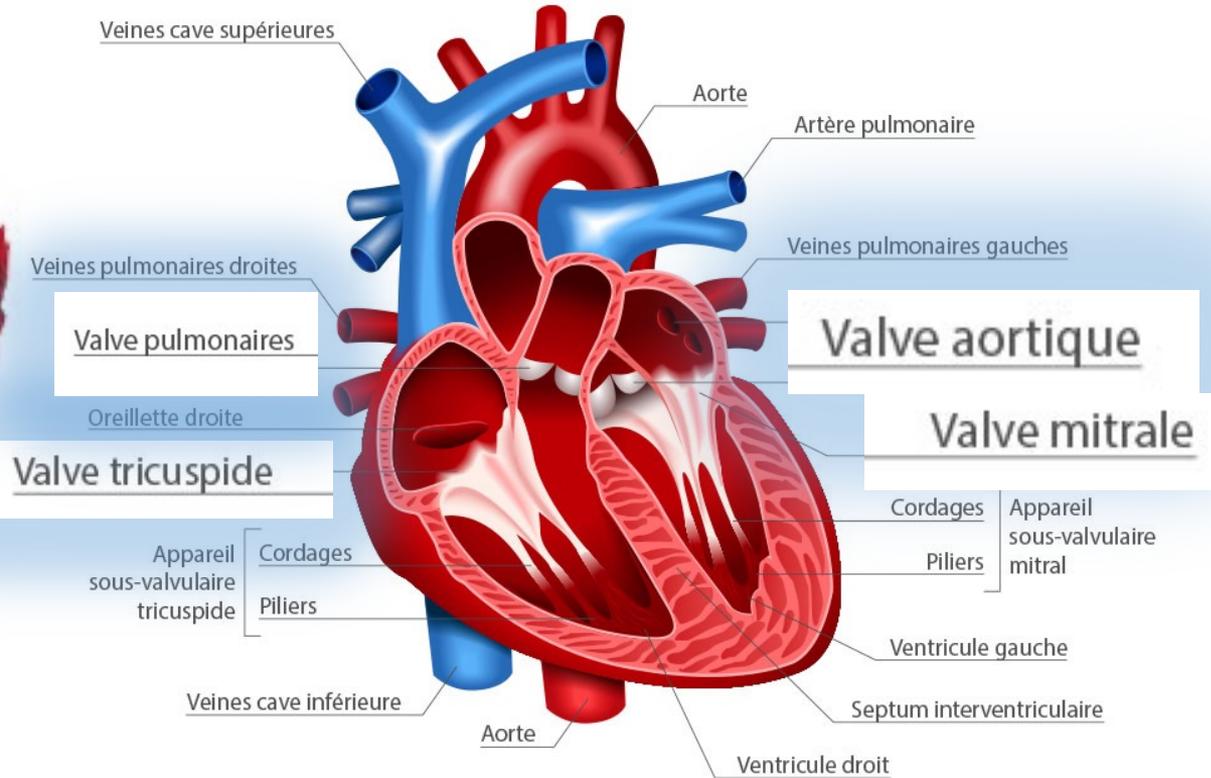
Atelier n° 1

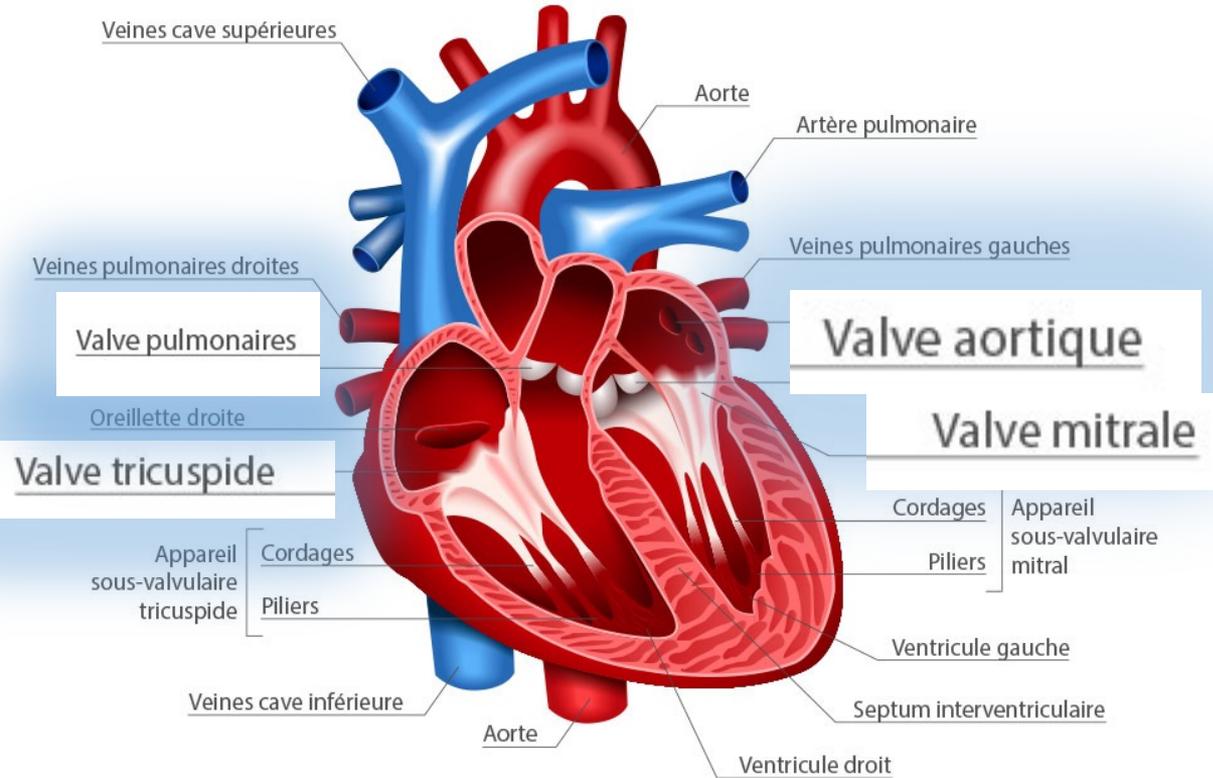
Intervenant : Pr Johann Clouet
SPFDM Euro-Pharmat
CHU Nantes
Nantes Université

Titre : *Implantation percutanée de
valves cardiaques : Où en
sommes-nous? Quelles
évolutions ?*

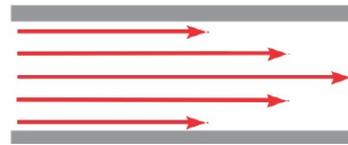
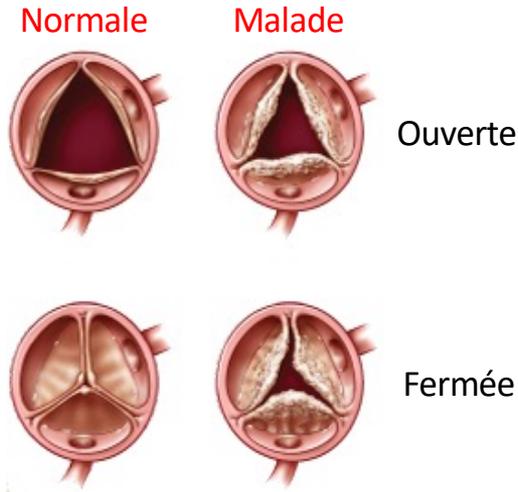
Implantation percutanée de valves cardiaques : Où en sommes-nous? Quelles évolutions ?



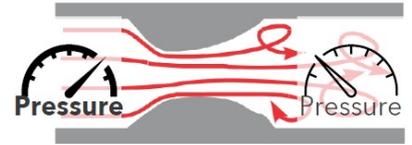




Point commun lors d'une atteinte valvulaire



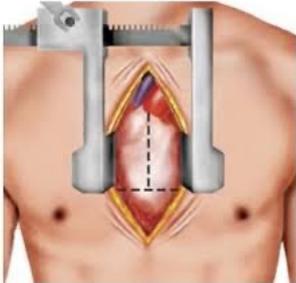
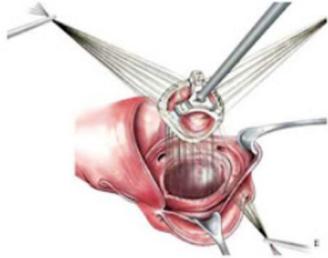
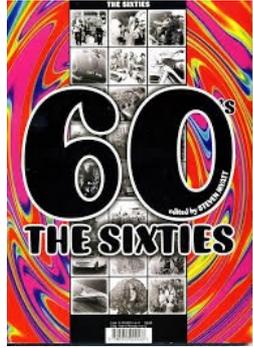
Flux laminaire



Ecoulement turbulent

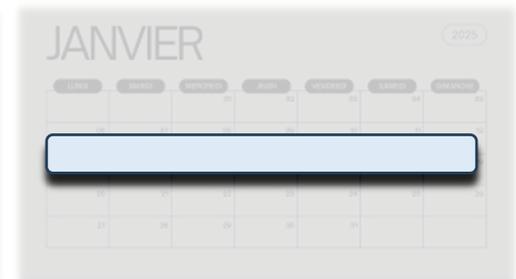
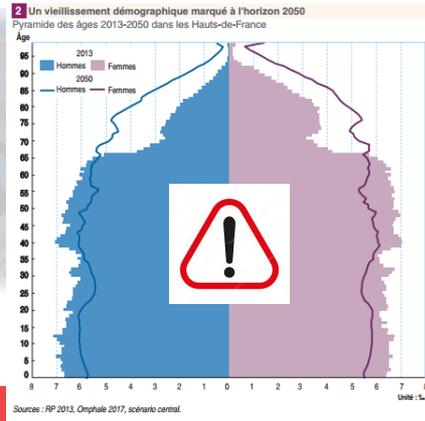
- ➔ Dysfonctionnement valvulaire aux conséquences multiples
- ➔ 2 types :
 - ➔ rétrécissement ou sténose : la valve ne s'ouvre pas correctement
 - ➔ la fuite : la valve ne se ferme pas correctement

L'approche chirurgicale : une longueur d'avance



L'approche chirurgicale : une longueur d'avance

- ➔ Essentiellement pour des patients avec :
 - des comorbidités limitées
 - patients plutôt « jeunes » (âge supérieur à 70/75 ans = contre-indication chirurgicale)
- ➔ jusqu'aux années 90 : >50% récusés pour une intervention chirurgicale

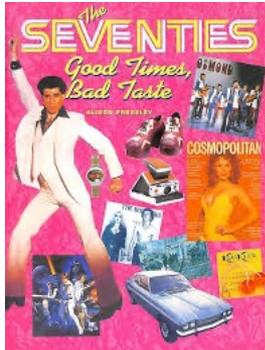


Un changement de paradigme ... à partir des années 70



Développement d'approches mini-invasives
Interventions à cœur battant

...

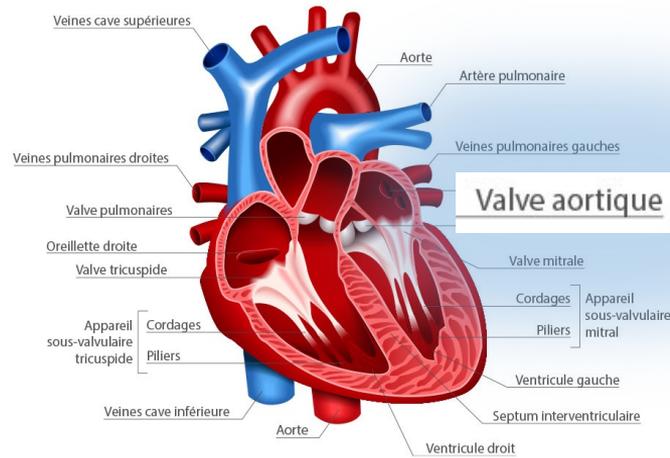


Développement de l'imagerie interventionnelle (1977 - Gruntzig →
angioplastie au ballonnet)

Nouveaux matériaux, nouveaux savoir-faire, approches percutanées

➔ Une opportunité pour la prise en charge des patients récusés

La valve aortique : un cas d'école qui ouvre la voie à la prise en charge des autres valves par voie percutanée



La valve aortique : une épidémiologie alarmante

Prise en charge du RAC (Rétrécissement Aortique Calcifié dégénératif)

- valvulopathie acquise la plus répandue dans les pays développés
- redoutable en raison de sa longue évolution à bas bruit
- pronostic catastrophique dès l'apparition des premiers symptômes (dyspnée d'effort, douleurs angineuses, lipothymies ou syncopes d'effort)

300 000 (doublement d'ici 2025)

Patients diagnostiqués par an



AUCUN

Traitement pharmacologique pour prévenir ni ralentir



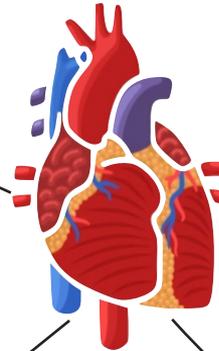
2-7% (proche d'Alzheimer)

De la population de plus de 65 ans touchée par la sténose aortique



>50%

De mortalité à 2 ans pour une sténose aortique symptomatique



La valve aortique : une dégénérescence évolutive

Sténose modérée (mild)

Surface $> 1.5 \text{ cm}^2$,
gradient moyen $< 25 \text{ mmHg}$
Vmax Ao $< 3 \text{ m/s}$

Sténose moyenne (moderate)

Surface $1 - 1.5 \text{ cm}^2$,
gradient moyen $25 - 40 \text{ mmHg}$
Vmax Ao = $3 - 4 \text{ m/s}$

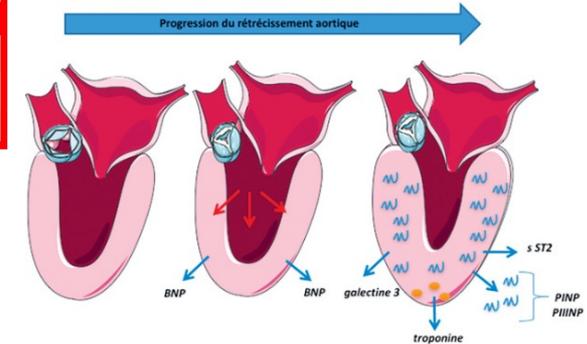
Sténose serrée (severe)

Surface $< 1 \text{ cm}^2$,
gradient moyen $> 40 \text{ mmHg}$
Vmax Ao $> 4 \text{ m/s}$



Classification of Aortic Stenosis Severity (AHA/ACC Guidelines)

	Aortic Sclerosis	Mild	Moderate	Severe
Max Velocity (m/s)	≤ 2.5	2.6 - 2.9	3.0 - 4.0	≥ 4.0
Mean Gradient (mmHg)	-	< 20	20 - 40	≥ 40
AVA (cm ²)	-	> 1.5	1.0 - 1.5	≤ 1.0



Prise en charge du RAC : une histoire française !



Le RAC : l'aspect calcifié fait de la chirurgie la seule stratégie optimale ...

- 1^{ère} dilatation aortique au ballonnet (BAV Ballon Aortic Valvuloplasty) en 09/1985 (*Lancet, 1986*) mais nombreux cas de restéonoses *in fine* → lutte contre cette resténose

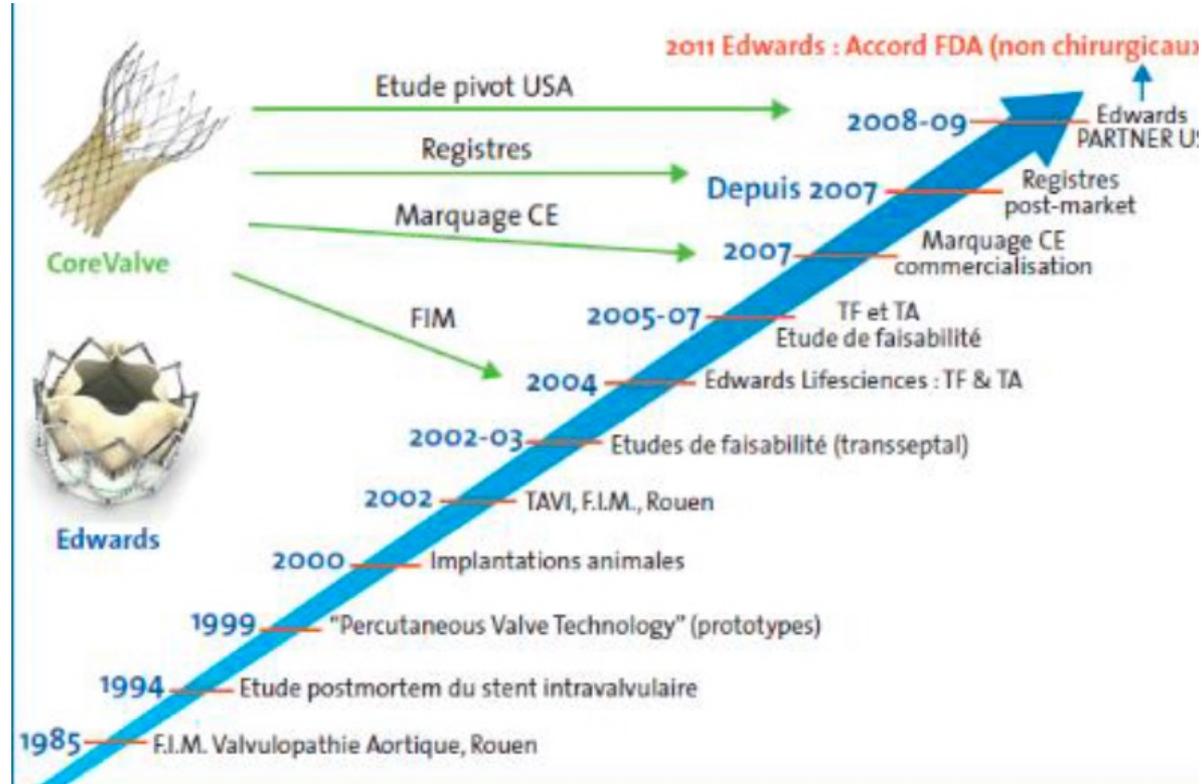
- Stent (= échafaudage) : ce stent doit résister à la compression induite par le tissu calcifié → preuve de faisabilité en 1994

- Valve suturée au sein du stent = valvuloplastie → un chemin tortueux

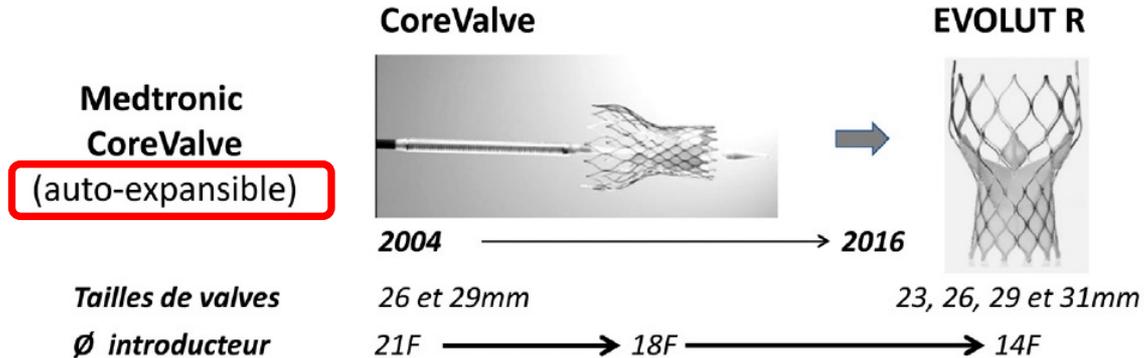
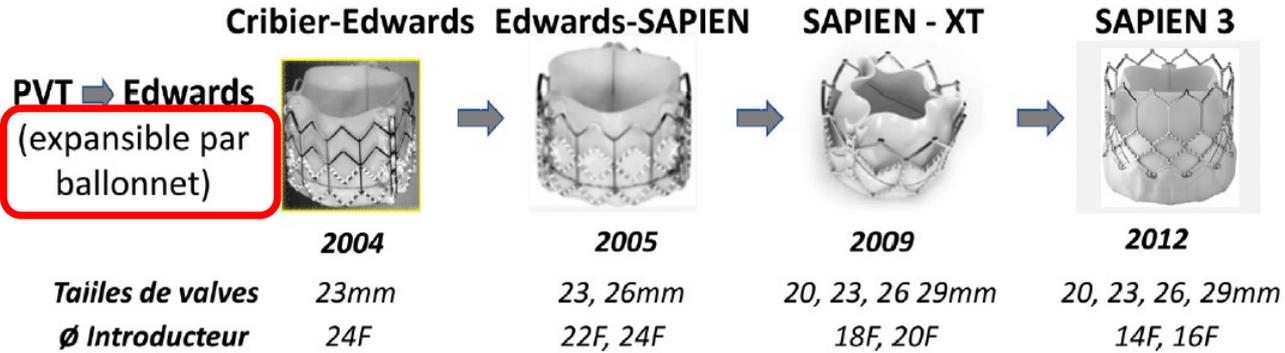
Le RAC : aspect calcifié fait de la chirurgie la seule stratégie optimale **mais finalement une opportunité car permet l'ancrage solide d'une valve**



La valve aortique : une longue histoire



La valve aortique : l'évolution des valves



La valve aortique : l'évolution des valves

Abbott
Navitor

(auto-expansible)



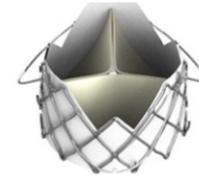
Myval



Hydra



Jena Valve



J-Valve



Venus-A Valve



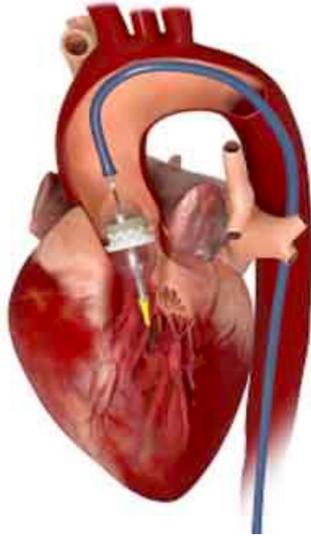
wVR VitaFlow



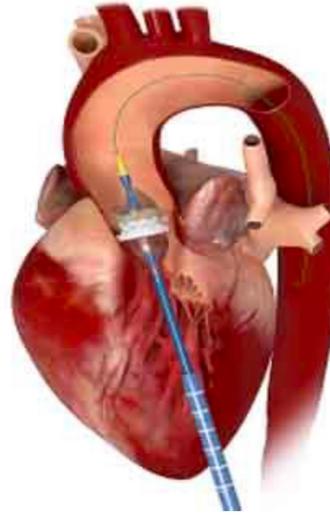
Colibri

La valve aortique : de nouvelles voies d'abord

Augmentation du champ des possibles



Voie transfémorale



Voie transapicale



Voie transaortique

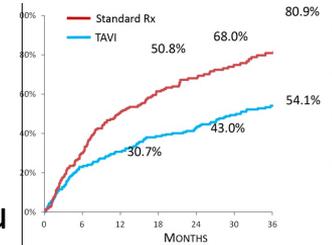
La valve aortique : pour qui ?

Indication du TAVI chez les patients à haut risque chirurgical

2007 : marquage CE pour les patients inopérables ou à très haut risque chirurgical → registres français (FRANCE, FRANCE2 et FRANCE TAVI)

Etude randomisée pivot *Placement of Aortic Transcatheter Valve Trial* (PARTNER, Edwards LifeSciences) : TAVI *versus* traitement médical (PARTNER IB), TAVI *versus* chirurgie (PARTNER IA) – *NEJM 2010*

Recommandations européennes (2012) et américaines (2014) : niveau IA chez les patients inopérables et IIA chez les patients à haut risque chirurgical



La valve aortique : pour qui ?

Expansion du TAVI aux patients à moindre risque chirurgical « intermédiaire »

Expérience croissante des équipes, améliorations technologiques et procédurales

PARTNER 2 en 2016 : valve SAPIEN XT

SURTAVI en 2017 : CoreValve

Confirmation des résultats favorables sur la mortalité et les AVC à 2 ans
+ supériorité voie transfémorale (PARTNER 2).

Recommandations américaines et européennes 2017 validé : grade IIA
(+ IA pour les patients à haut-risque)

La valve aortique : pour qui ?

Généralisation du TAVI à tous les patients quel que soit le risque chirurgical

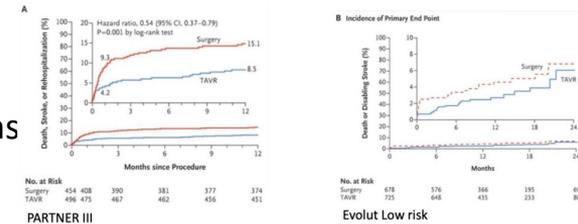
2019 : PARTNER 3 (valve SAPIEN 3) à 1 an + Evolut Low-Risk (CoreValve Evolut) à 2 ans

Patients à *bas risque* : âge moyen 73 ans (dix ans de moins que dans les études précédentes), un sous-groupe qui constitue 80% des indications chirurgicales.

TAVI >> 2X à la chirurgie (décès, AVC, réhospitalisation à un an (8,2 % *versus* 15,1%). À 1 an, mortalité 1% après TAVI *versus* 2,9% après chirurgie.

Recommandations américaines et européennes 2021 : patients > 75 ans.

Entre 65 et 75 ans : opinion du patient informé est décisive.



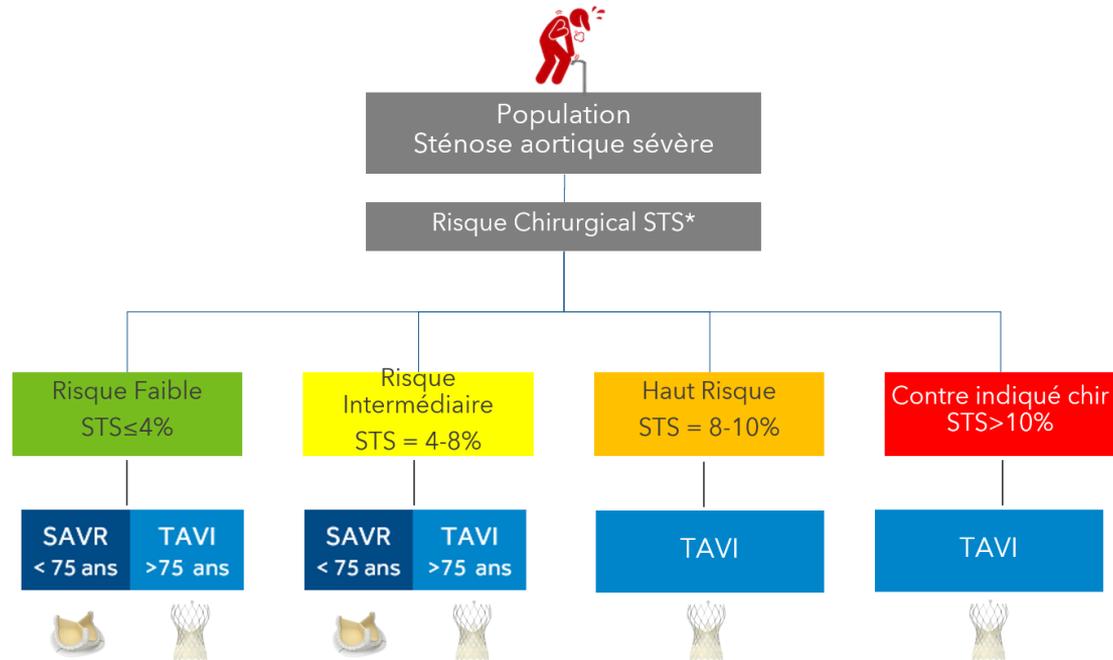
2021 ESC / EACTS Guidelines

TAVI is recommended in older patients (≥ 75 years), or in those who are high risk (STS-PROM/EuroSCORE II $> 8\%$) or unsuitable for surgery.^{197-206,245}

SAVR or TAVI are recommended for remaining patients according to individual clinical, anatomical, and procedural characteristics.^{202-205,207,209,210,212} f.g.

I	A
I	B

La valve aortique : chirurgie ou percut ?



STS SCORE

Score de risque en chirurgie cardiaque

L'objectif est d'estimer la mortalité opératoire (à 30 jours) après chirurgie cardiaque selon les caractéristiques du patient et les modalités de la chirurgie.

La valve aortique : que dit le remboursement ?

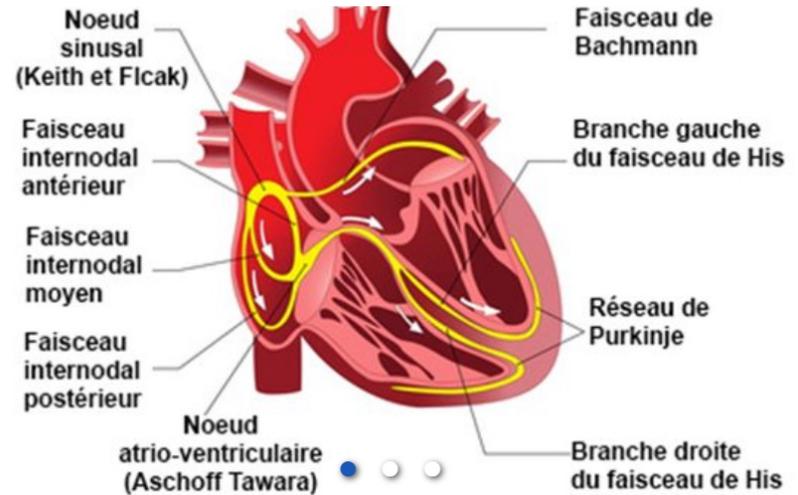
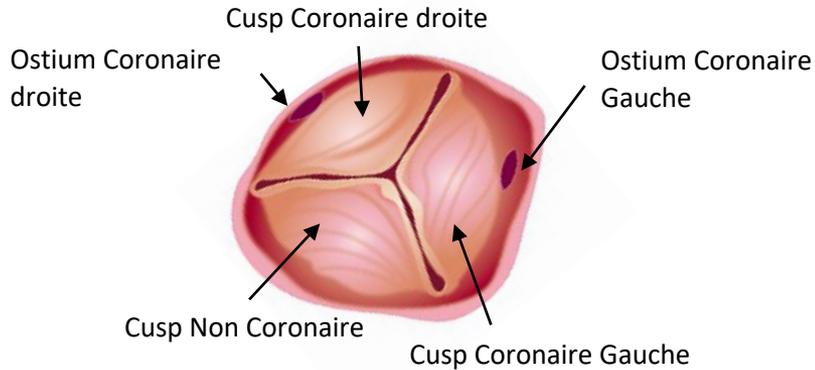
Risque chirurgical

INDICATIONS	EXTREME RISK	HIGH RISK	INTERMEDIATE RISK	LOW RISK	TAV IN SAV	BICUSPID
TAVI - PLATFORM						
EVOLUT™ FX™	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SAPIEN™ 3	✓	✓	✓	✓	✓	?
NAVITOR™	✓	✓	✗	✗	✗	✗

INDICATION  CONTRAINDICATION  NO REFERENCE 

La valve aortique : l'enjeu des complications

Des complications liées à la localisation anatomique de la valve



La valve aortique : l'enjeu des complications

Trouble conducteur de haut grade (BAV1)

Sapiens >10%

Corevalve >15%

→ Pose d'un stimulateur cardiaque

Complications vasculaires (dissection, occlusion, ...)

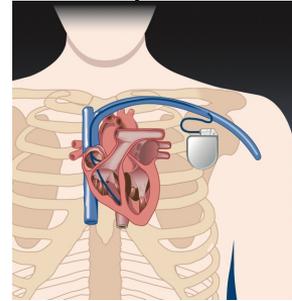
AVC 1%

Insuffisance aorto-prothétique < 5%

Tamponnade < 1%

Rupture anneau : rare mais gravité +++

Occlusion coronaire exceptionnelle



Hématome rétro-péritonéal



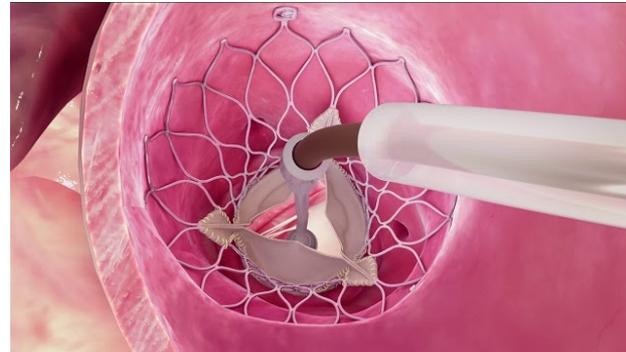
Hématomes

La valve aortique : bilan pré-TAVI

- âge du patient < 70-75ans
Orientation Chirurgie



- âge du patient > 70-75ans
Réalisation Bilan pré TAVI



La valve aortique : bilan pré-TAVI

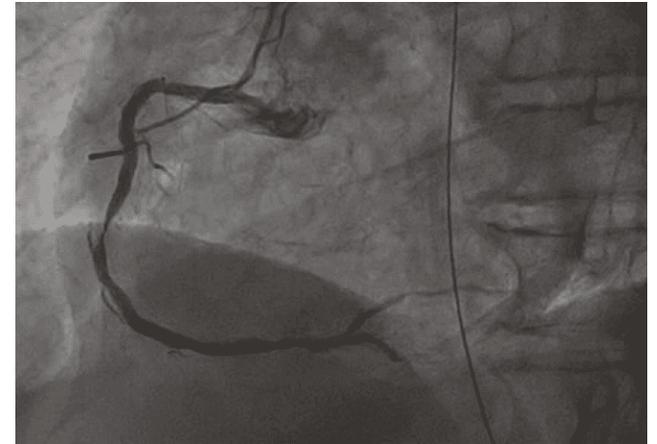
Echographie Trans Thoracique (ETT)

Réévaluation du RAC et confirmation RAC serré

Recherche éventuelle d'autre valvulopathies

Coronarographie

Evaluation lésions coronaires ?



La valve aortique : bilan pré-TAVI

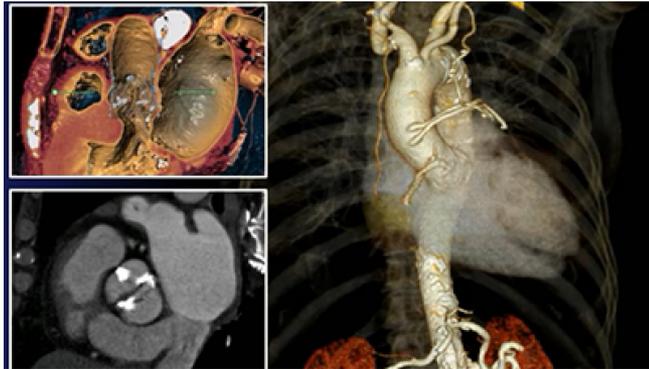
Tomodensitométrie TDM (scanner)

Evaluer faisabilité du TAVI

Voies d'abord ?

Choix de la prothèses / Taille

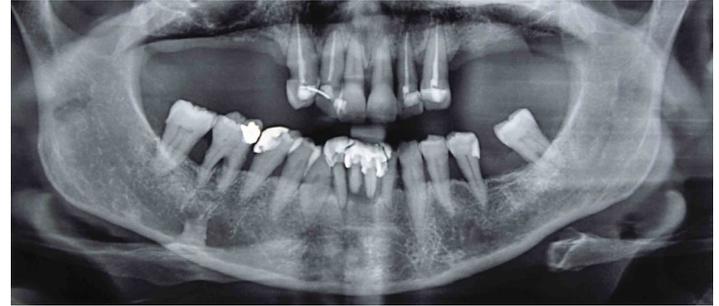
Stratégie de procédure



La valve aortique : bilan pré-TAVI

Evaluation Dentaire

Porte d'entrée infection (endocardite)
Panoramique dentaire +/- Radio Sinus



Evaluation Gériatrique

Score gériatrique
Fonctions cognitives / Autonomie
Evaluer le caractère raisonnable ou déraisonnable du geste



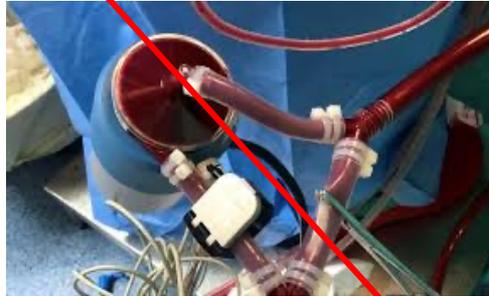
La valve aortique : bilan pré-TAVI

Discussion Heart Team

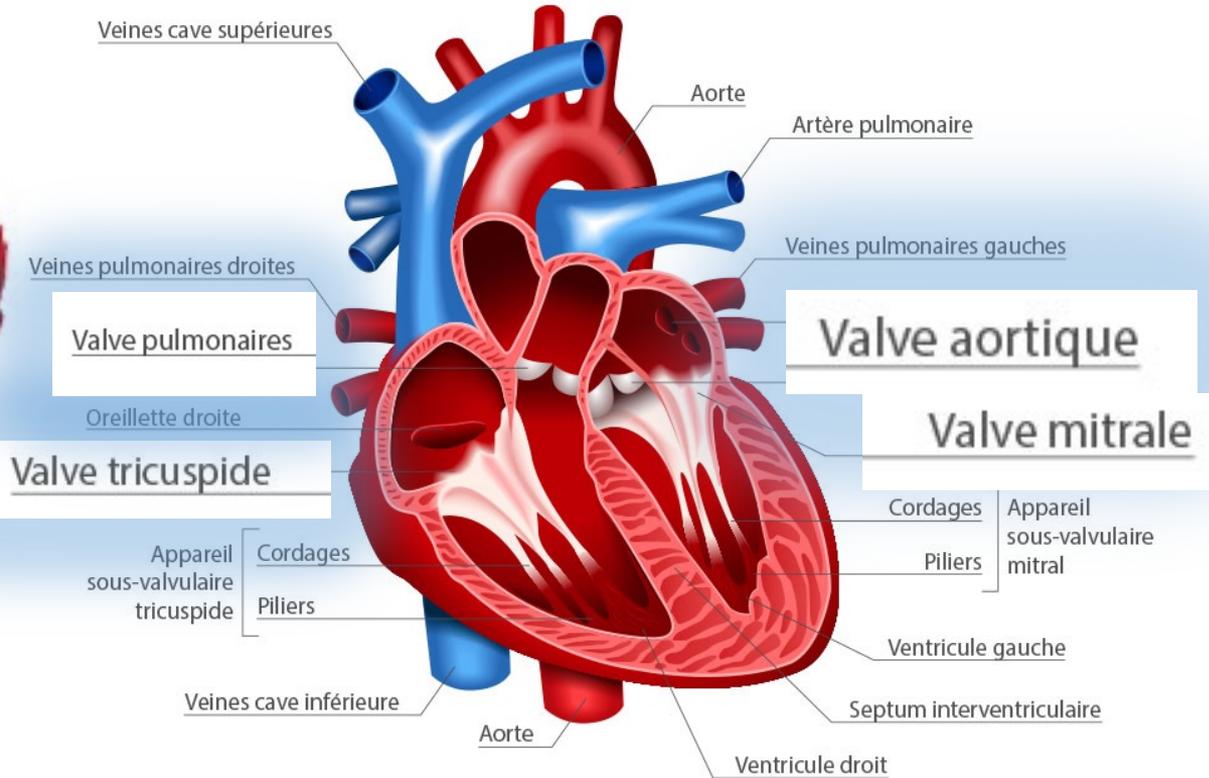
- Le dossier du patient sera ensuite discuté en réunion pluridisciplinaire « Heart Team » entre les cardiologues cliniciens, les cardiologues interventionnels, les chirurgiens cardiaques et les anesthésistes avant de retenir l'indication TAVI.



La valve aortique : la réalité



La valve aortique : un cas d'école qui ouvre la voie à la prise en charge des autres valves par voie percutanée



Valve pulmonaires

Des valves



MEDODY, HARMONY
(Medtronic)

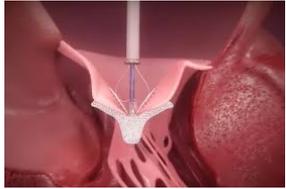


VENUS (Venus Medtech)



Valve mitrale

Des clips



MITRACLIP (Abbott)

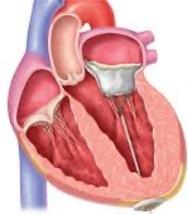


PASCAL (Edwards)

Des valves



TENDYNE (Abbott)



INTREPID (Medtronic)



HIGLIFE (Highlife)

Valve tricuspide

Des clips

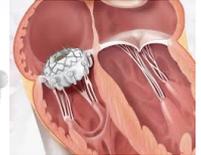


TRICLIP (Abbott)

Des valves



EVOQUE (Edwards)



1^{ère} européenne
CHU Nantes

Merci pour votre attention !

Merci aux 3 sociétés présentes



Merci Dr P-G Piriou, Dr J. Plessis, Pr P. Guérin, sources MEDTRONIC, EDWARDS, ABBOTT