

Sinus coronaire difficile: Intérêt de l'assistance par cartographie électroanatomique après échec de primo implantation



N.DETIS

Hopital Privé le Bois

Lille

Electra 2022

Conflits d'intérêt

- Néant

ORIGINAL ARTICLE

The Effect of Cardiac Resynchronization on Morbidity and Mortality in Heart Failure

John G.F. Cleland, M.D., Jean-Claude Daubert, M.D.,
Erland Erdmann, M.D., Nick Freemantle, Ph.D., Daniel Gras, M.D.,
Lukas Kappenberger, M.D., and Luigi Tavazzi, M.D.,
for the Cardiac Resynchronization — Heart Failure (CARE-HF) Study Investigators*

ABSTRACT

The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

OCTOBER 1, 2009

VOL. 361 NO. 14

Cardiac-Resynchronization Therapy for the Prevention of Heart-Failure Events

Arthur J. Moss, M.D., W. Jackson Hall, Ph.D., David S. Cannom, M.D., Helmut Klein, M.D., Mary W. Brown, M.S., James P. Daubert, M.D., N.A. Mark Estes III, M.D., Elyse Foster, M.D., Henry Greenberg, M.D., Steven L. Higgins, M.D., Marc A. Pfeffer, M.D., Ph.D., Scott D. Solomon, M.D., David Wilber, M.D., and Wojciech Zareba, M.D., Ph.D., for the MADIT-CRT Trial Investigators*

ORIGINAL ARTICLE

Cardiac-Resynchronization Therapy with or without an Implantable Defibrillator in Advanced Chronic Heart Failure

Michael R. Bristow, M.D., Leslie A. Saxon, M.D., John Boehmer, M.D., Steven Krueger, M.D., David A. Kass, M.D., Teresa De Marco, M.D., Peter Carson, M.D., Lorenzo DiCarlo, M.D., David DeMets, Ph.D., Bill G. White, Ph.D., Dale W. DeVries, B.A., and Arthur M. Feldman, M.D., Ph.D., for the Comparison of Medical Therapy, Pacing, and Defibrillation in Heart Failure (COMPANION) Investigators*

The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

DECEMBER 16, 2010

VOL. 363 NO. 25

Cardiac-Resynchronization Therapy for Mild-to-Moderate Heart Failure

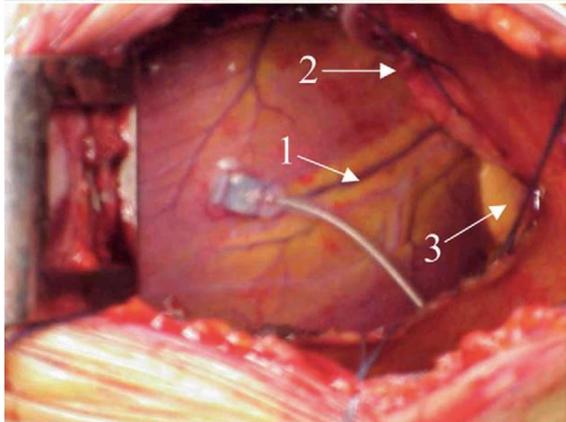
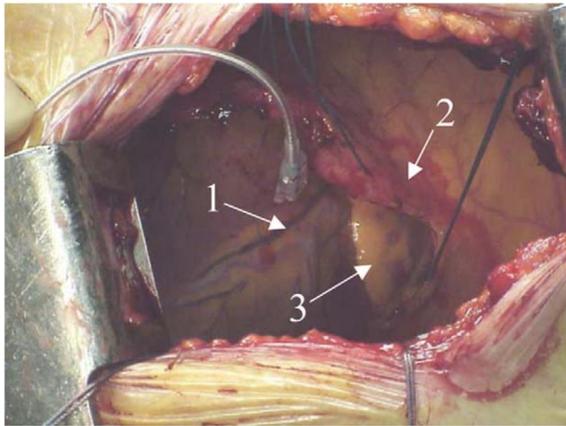
Anthony S.L. Tang, M.D., George A. Wells, Ph.D., Mario Talajic, M.D., Malcolm O. Arnold, M.D., Robert Sheldon, M.D., Stuart Connolly, M.D., Stefan H. Hohnloser, M.D., Graham Nichol, M.D., David H. Birnie, M.D., John L. Sapp, M.D., Raymond Yee, M.D., Jeffrey S. Healey, M.D., and Jean L. Rouleau, M.D., for the Resynchronization–Defibrillation for Ambulatory Heart Failure Trial (RAFT) Investigators

Taux de succès réel d'implantation sonde VG

- 100% en théorie
 - CARE HF: 95% de succès (mais 86% seulement en primo)
 - MADIT CRT : 92,5%
 - RAFT: 94,7% (85% seulement en primo)
 - 94,4% Nawaf S., Ann Intern Med 2011 (meta analyse)
- Causes jamais précisées:
 - Echec de ponction ou de voie sous clavière
 - Cathétérisation du sinus coronaire++++
 - Aucune veine visualisable en angiographie
 - Défaut de progression de sonde dans la veine dédiée
 - Défaut de stimulation ou stimulation phrénique non réduite par programmation

Alternatives

- Stimulation de branche gauche: études randomisées en cours
- Stimulation endocardique: difficultés techniques, risque cardio-embolique
- Voie chirurgicale
 - Différentes techniques développées pour améliorer balance bénéfique/risque
 - Avantage: taux de succès proche de 100%, site «idéal»
 - Inconvénients:
 - Motivation des chirurgiens et coût
 - Risque opératoire
 - DMS de 5 jours
 - Taux de complications non négligeables
 - Patients récusés



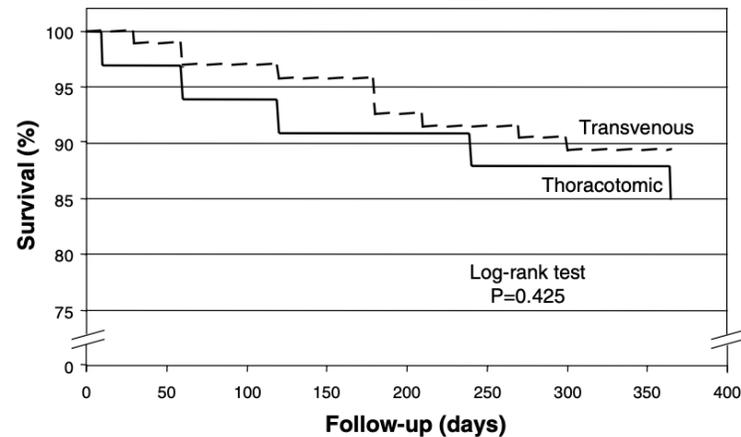
Outcome	Percutaneous Lead Placement (n= 135)	Surgical Lead Placement (n=45)	P-value
Ventricular Tachycardia	2 (1.6%)	0 (0.0%)	0.56
Cardioversion	1 (0.8%)	2 (4.8%)	0.16
Additional OR Procedure	11 (8.9%)	1 (2.4%)	0.30
PRBC Transfusion	2 (1.6%)	1 (2.4%)	>0.99
Stroke	0 (0.0%)	0 (0.0%)	N/A
MI	1 (0.8%)	0 (0.0%)	>0.99
Acute Kidney Injury	6 (4.9%)	11 (26.2%)	0.0004
Infection	3 (2.4%)	5 (11.9%)	0.03
Hospital LOS (Days)	4.3±19.0	5.0±7.1	0.71
Chest Tube Duration (Days)	N/A	1.9±0.1	N/A
Mortality (30 Day)	3 (2.5%)	2 (4.8%)	0.46

Ailawadi, Heart Rythm 201°

Complication	TV N=8	EPI N=8
Any	6	6
Pneumothorax	2	3
Perforation	1	0
Dislocation	3	0
Pocket infection	1	0
hematoom	1	0
Heart failure	0	3
Pneumonia	0	2

percutaneous; EPI = epicardial

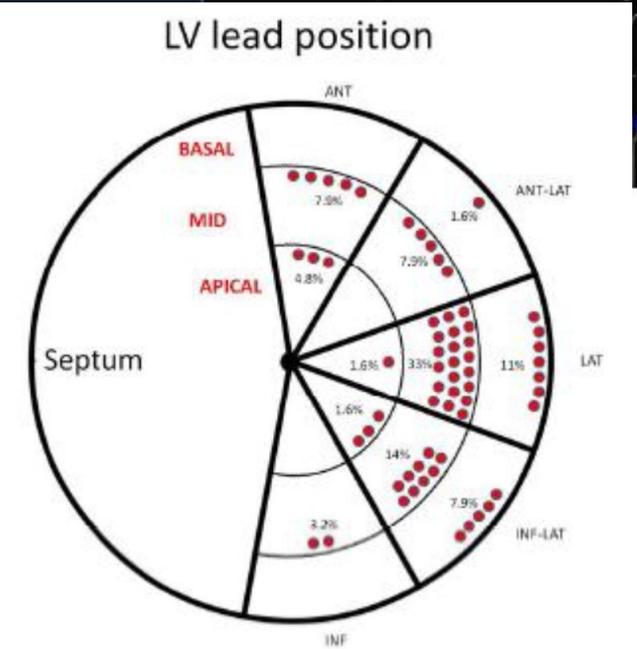
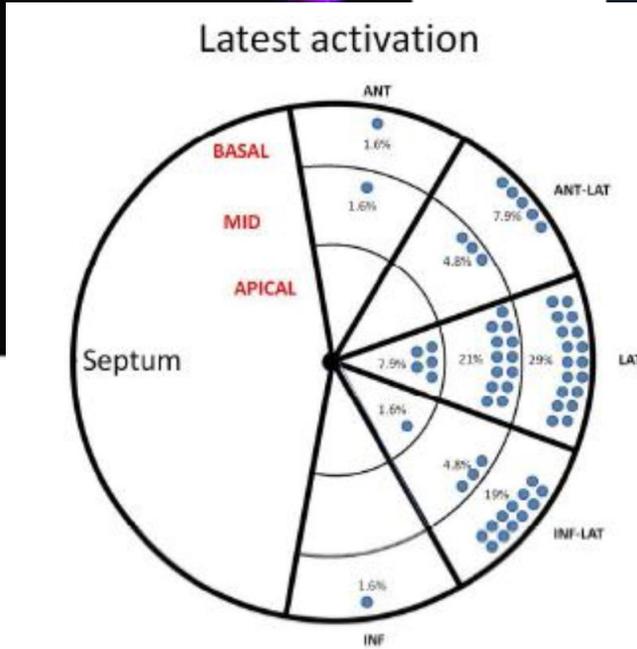
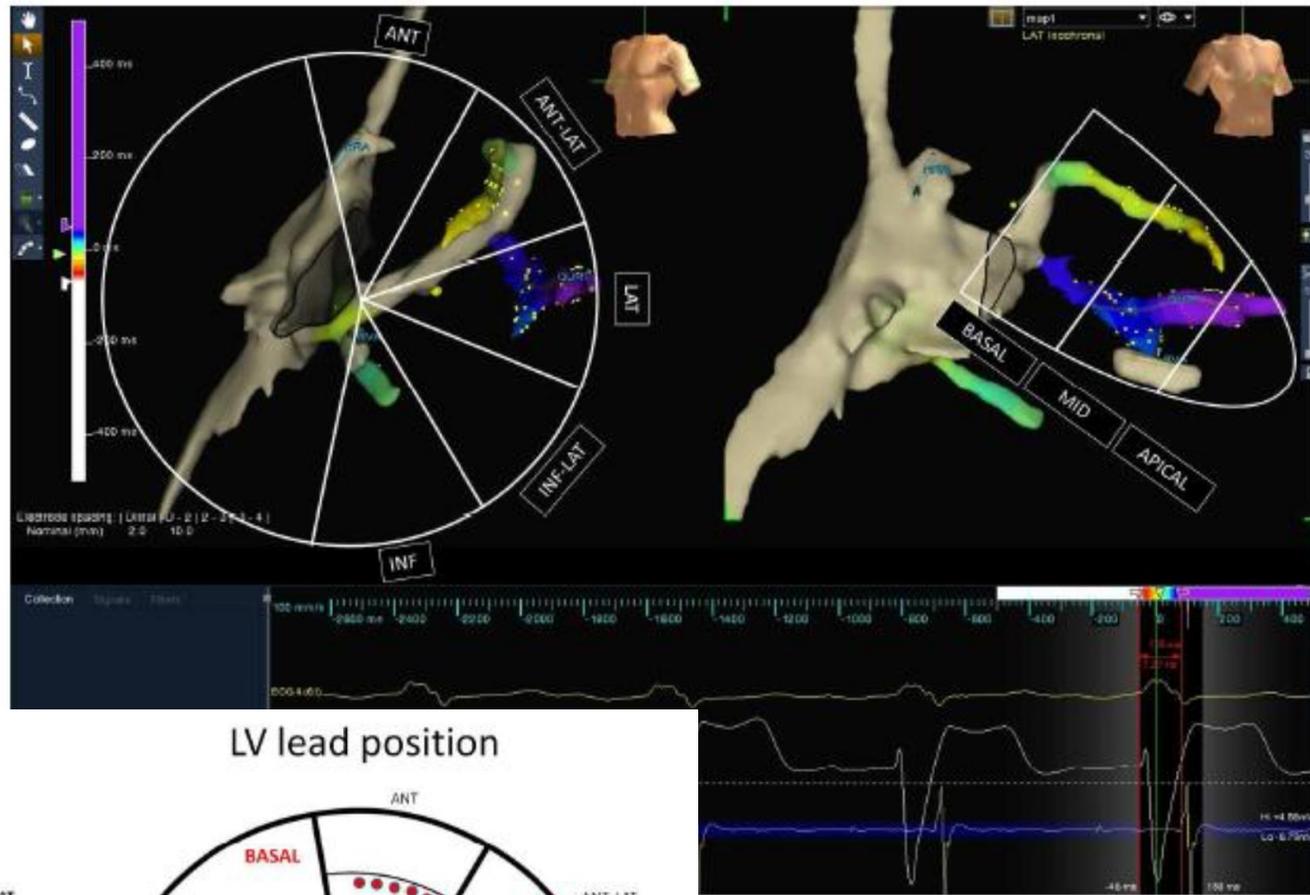
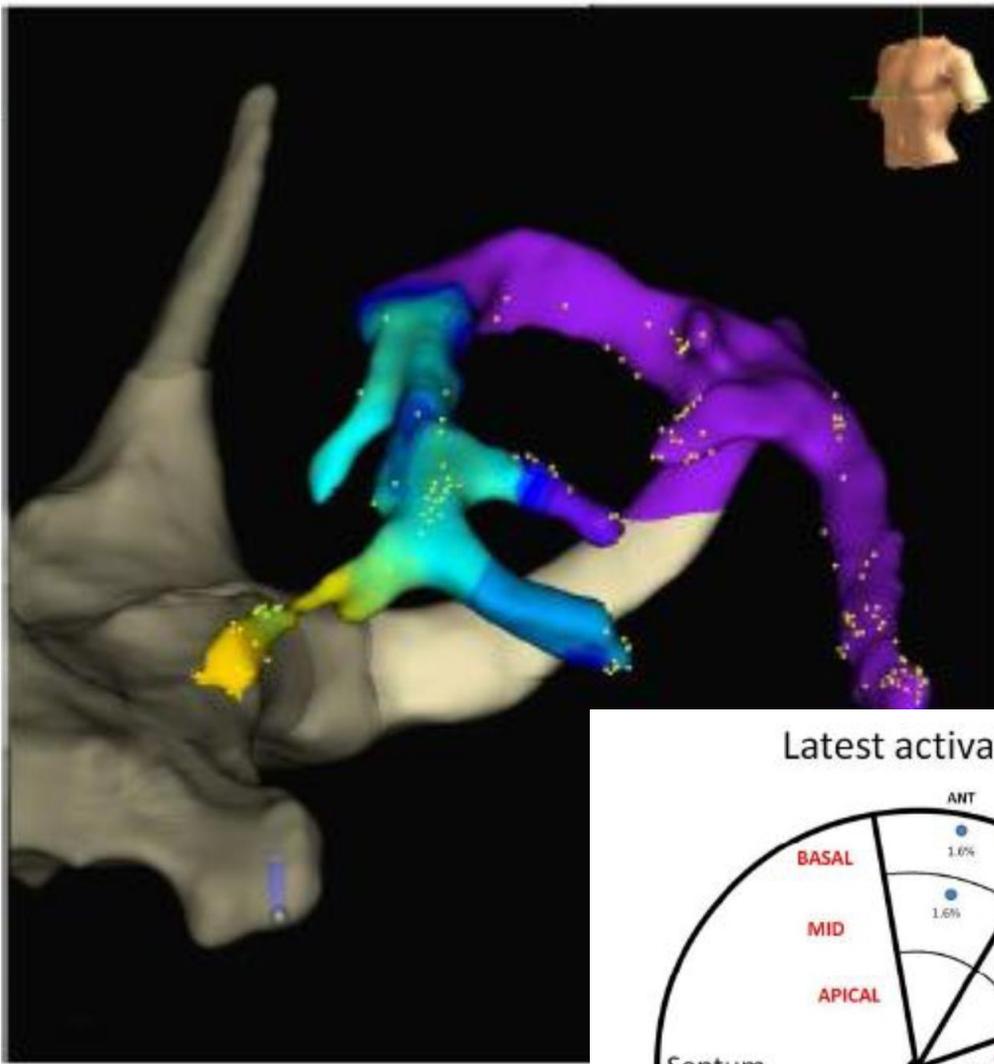
Van Dijk, JCE, 2014. (Summed Stress score égal)



Puglisi a, EHJ, 2004

Utilisation du système de cartographie dans la resynchronisation

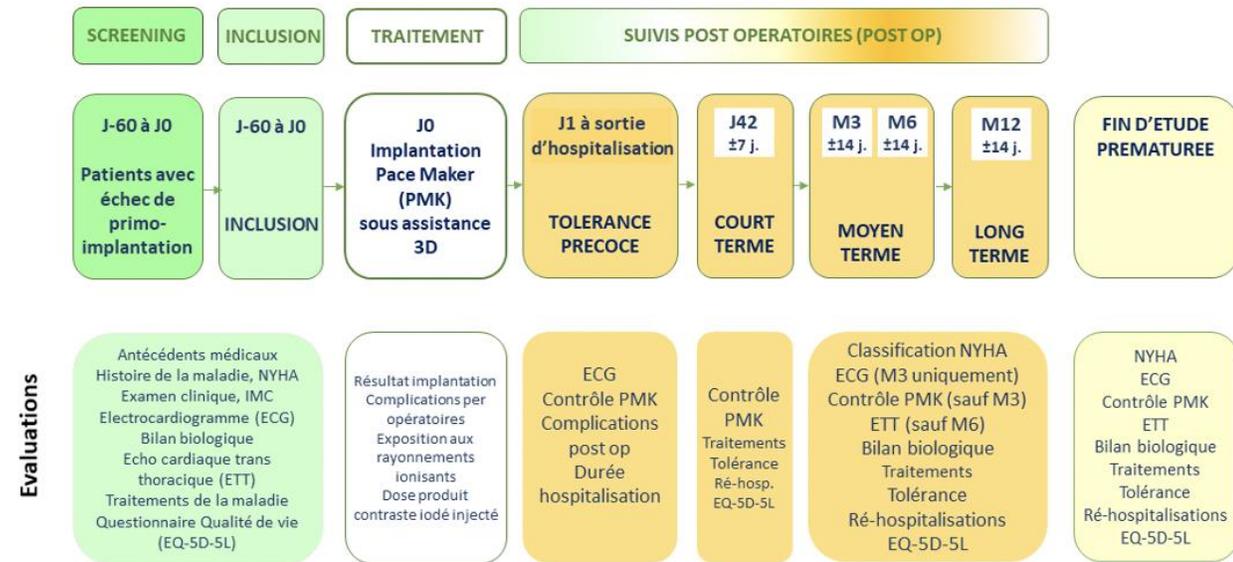
- Utilisée en primo implantation par plusieurs équipes
- Avantages:
 - Réduction de durée de scopie
 - Choix de la veine idéal (cartographie du délai d'activation)
- Pas de trace dans la littérature de l'utilisation en redux après echec de primo implantation



Resynchronisation cardiaque sous guidage électro anatomique après échec de primo-implantation Etude **CRT3D**

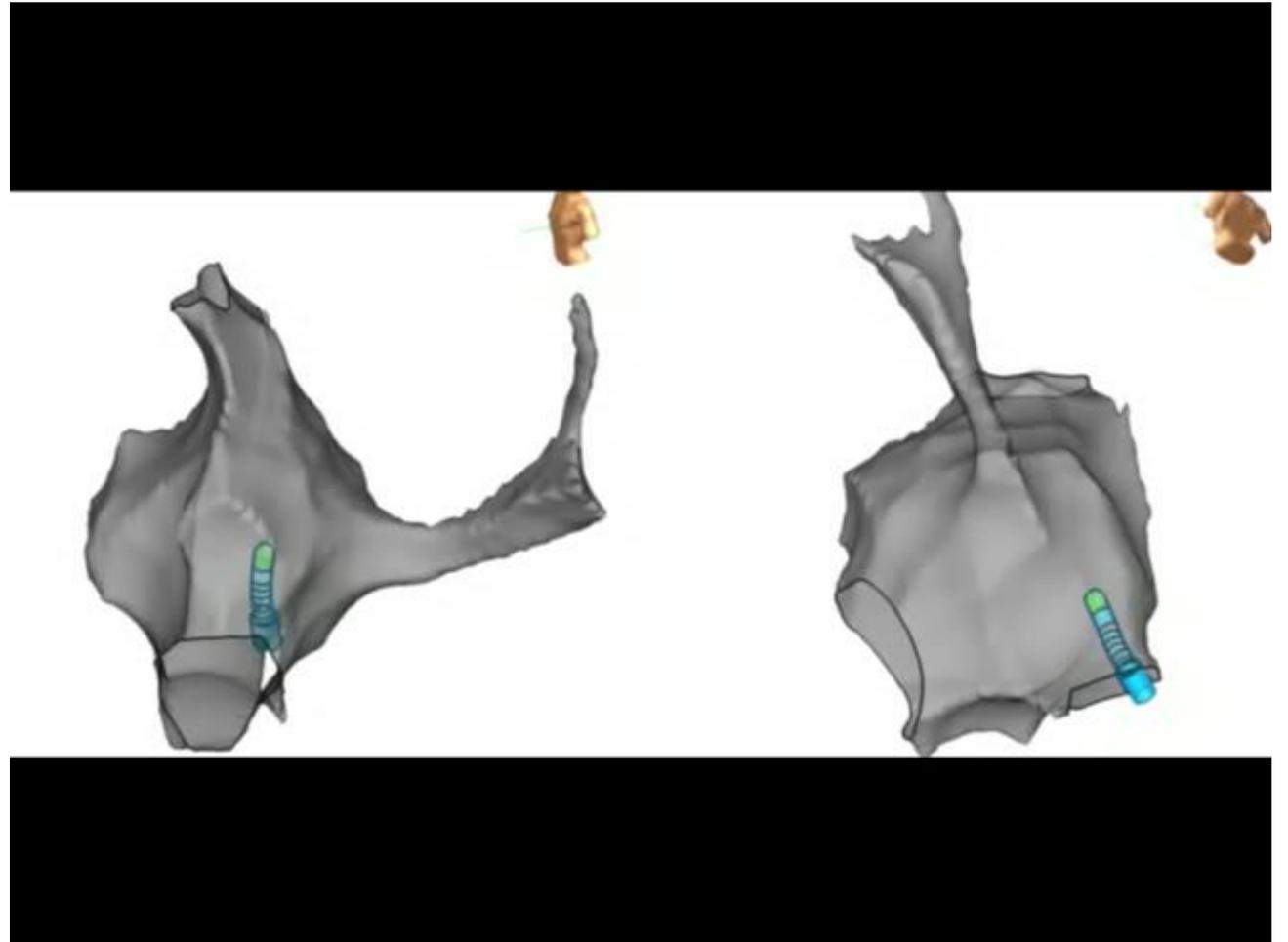
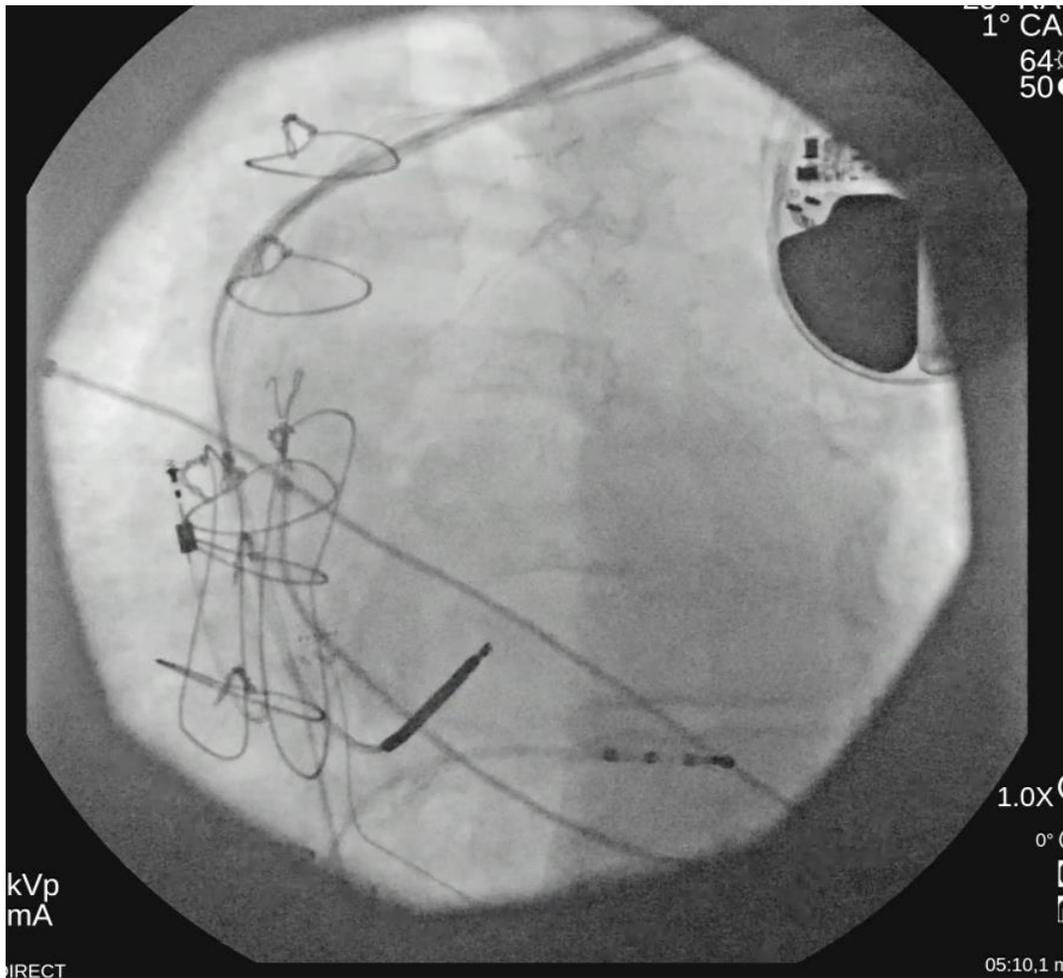
- Cartographie SC voie fémorale 3D
- Puis voie sous clavière 3D
- Faisabilité en bispectif
- Echec de sonde G sur défaut accès SC
- Indication persistante
- Récusé chir ou choix patient
- Taux succès, Efficacité/tolérance

Figure 3 : Schéma de l'étude

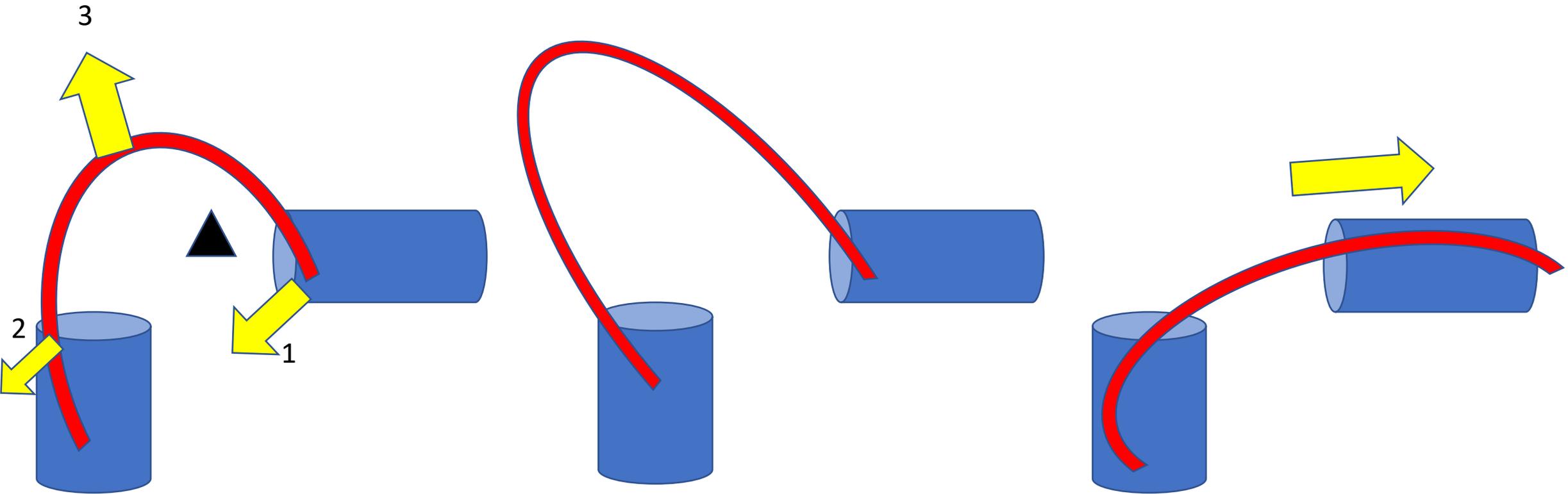
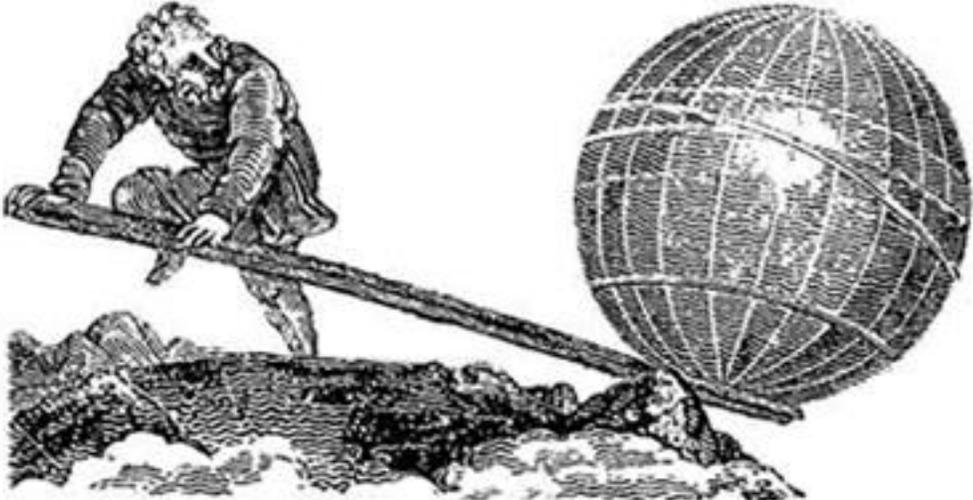


Intérêt de l'abord fémoral: aisé et rapide

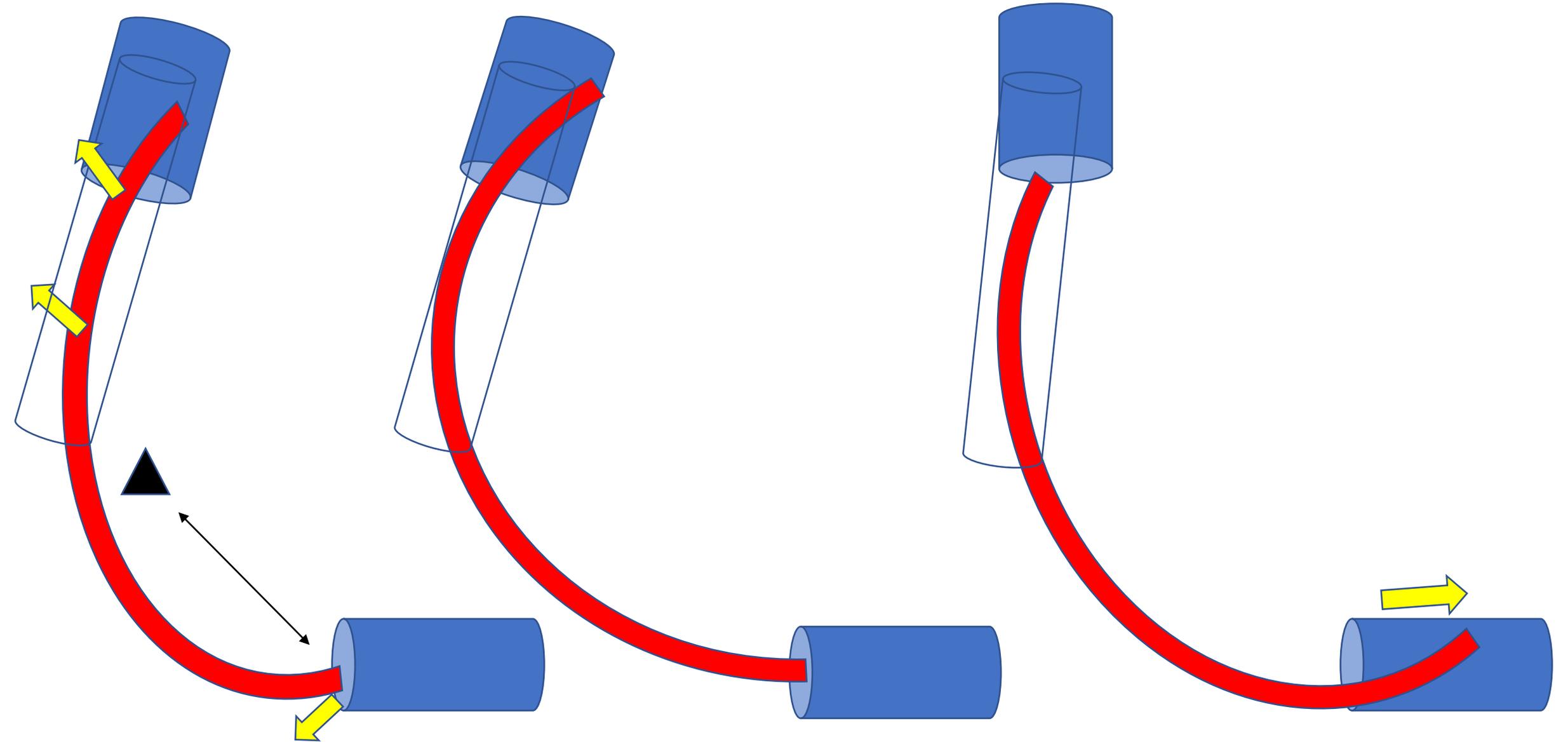
Taux de succès de cathétérisme du SC par voie fémorale réellement proche de 100%



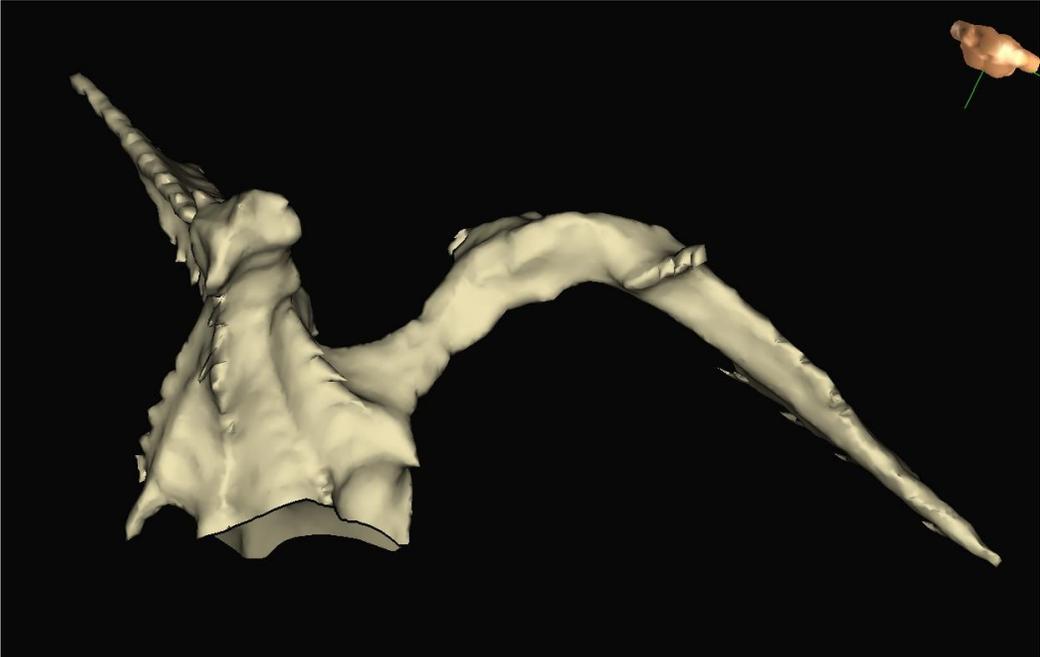
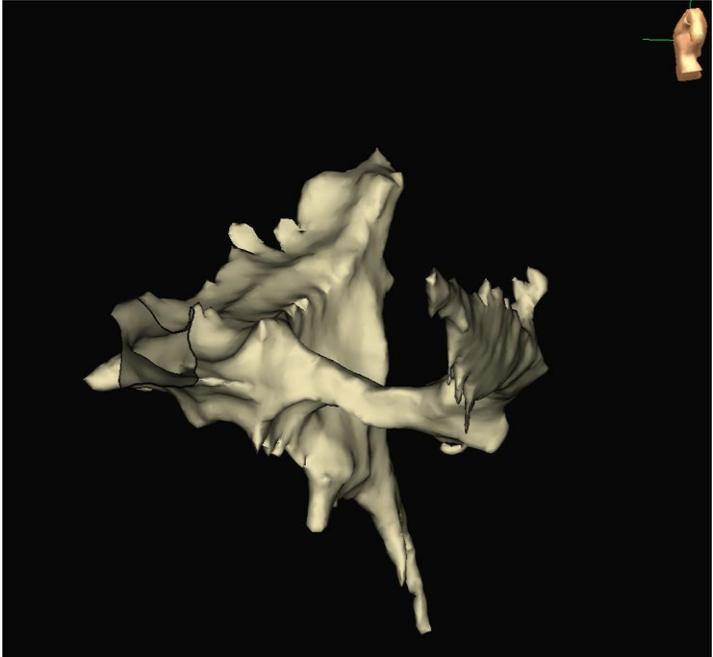
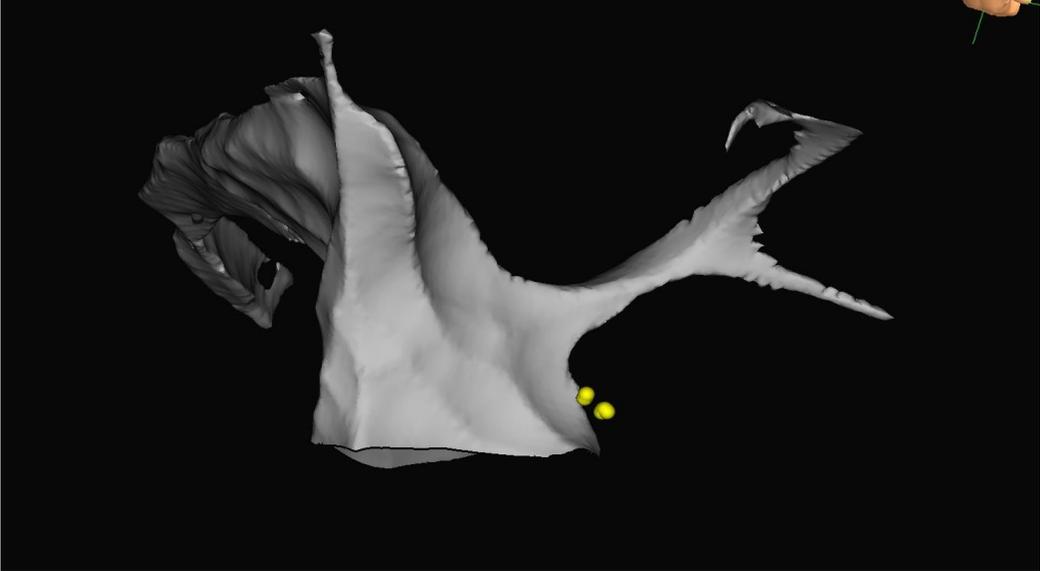
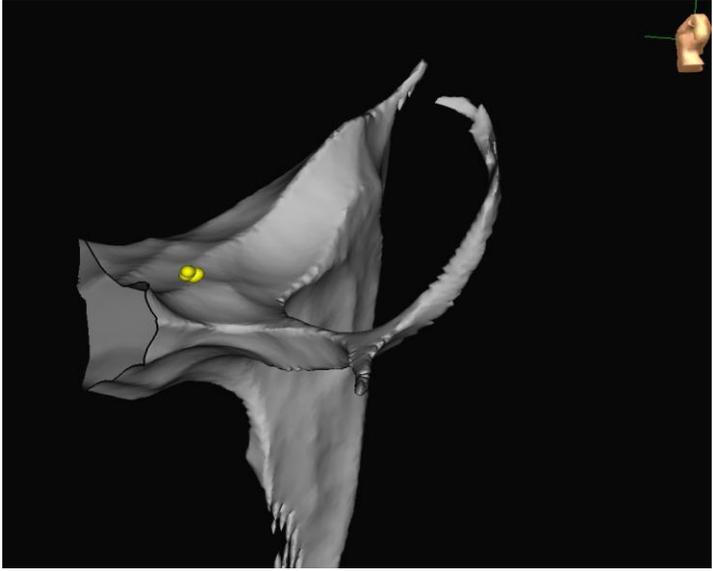
Bras de levier et restitution de forme



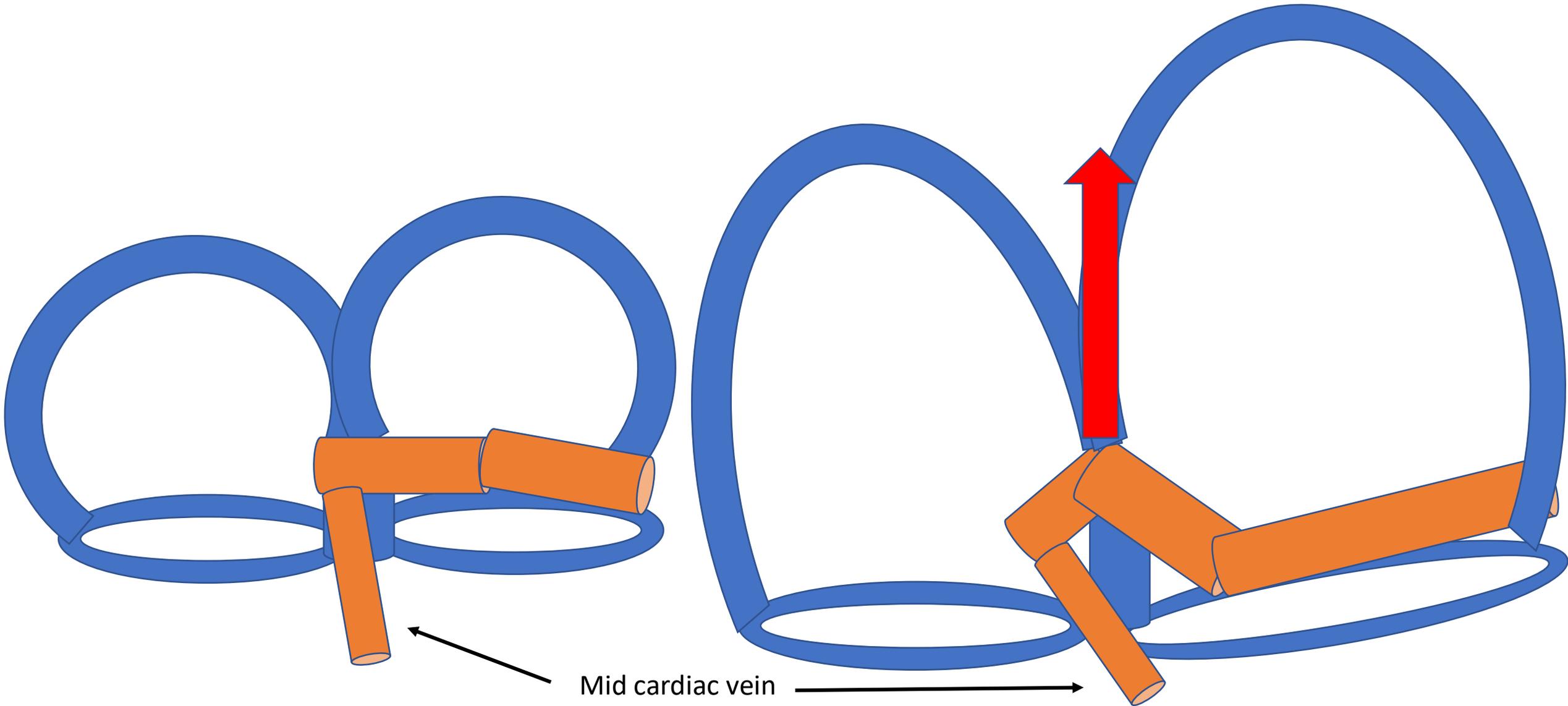
Bras de levier et restitution de forme



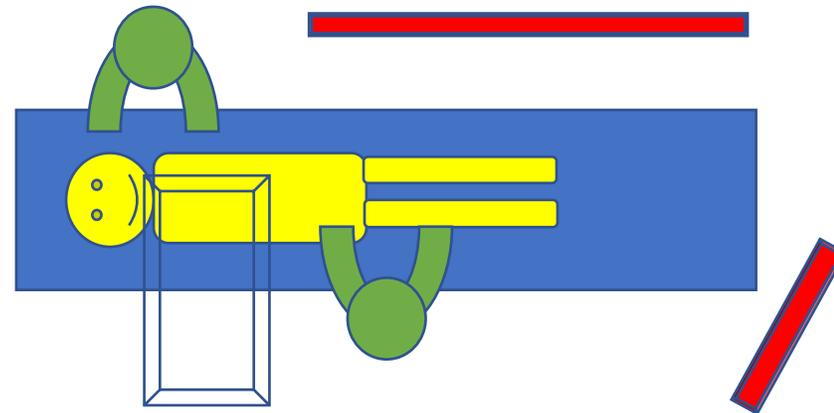
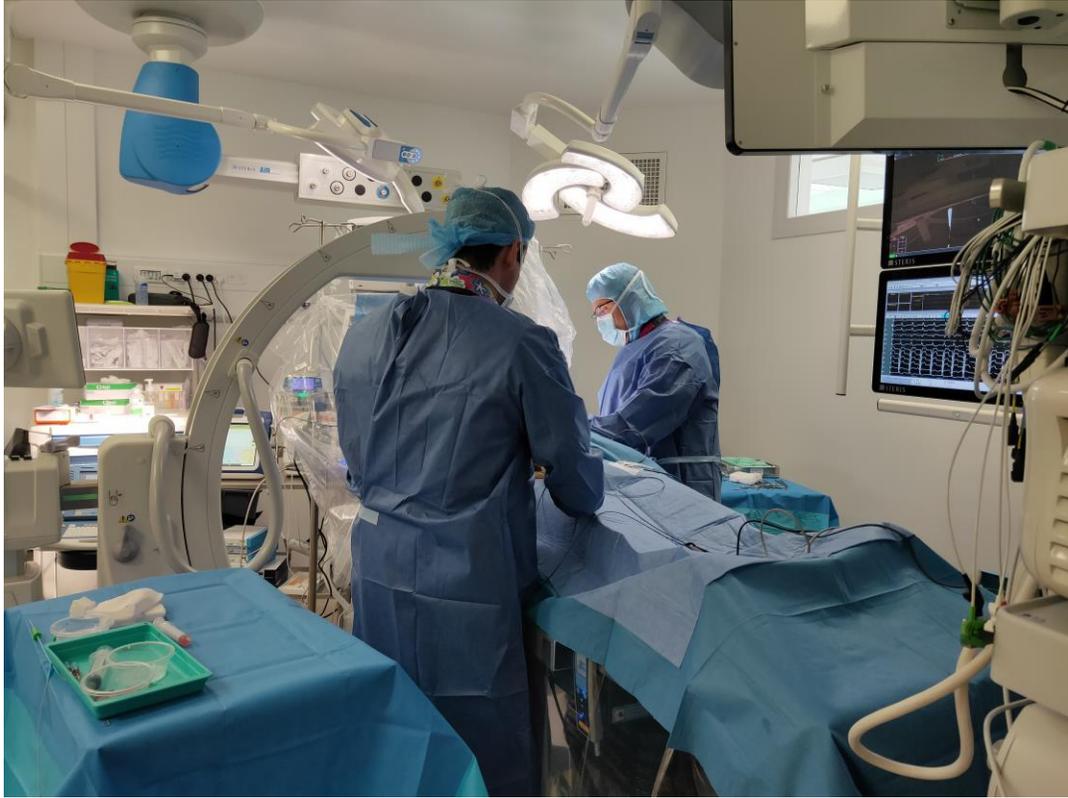
Sinus coronaire standard vs sinus hostile: orientation post +/- « chicane »



Sinus: du normal au pathologique (vue supérieure)

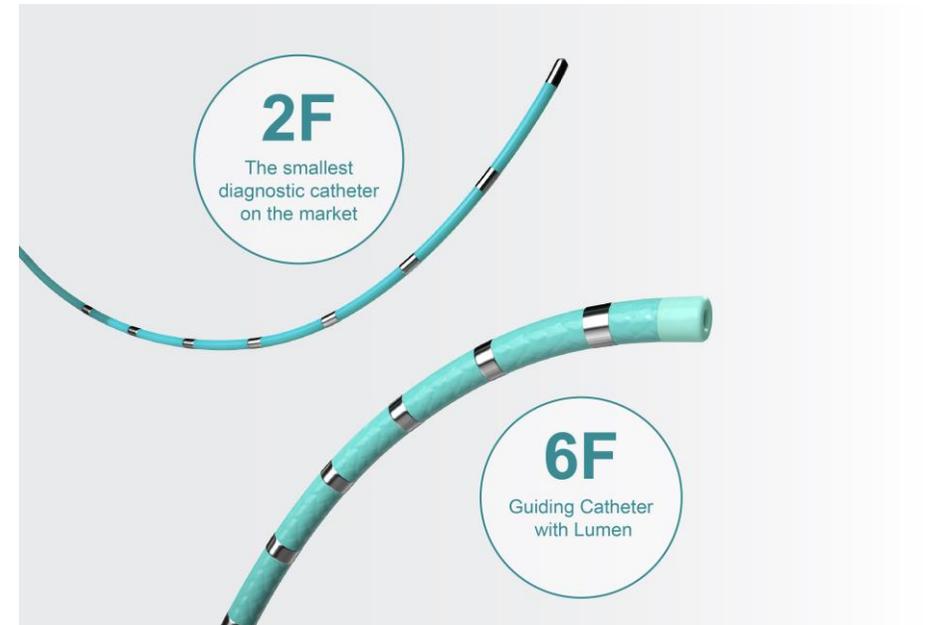


ETAPE 1: Installation et cartographie du sinus par voie fémorale



Déroutement

- Ponction sous clavière à distance du boitier et guide dans sous clavière
- Dans le même temps, Voie veineuse fémorale 2x 6F
 - Une Response dans la VCI/VSH pour stabiliser géométrie
 - Cartographie OD et SC avec un Inquiry quadri 6F
- Inutile: gaines, Inquiry 4 et 5F, 2F Baylis....



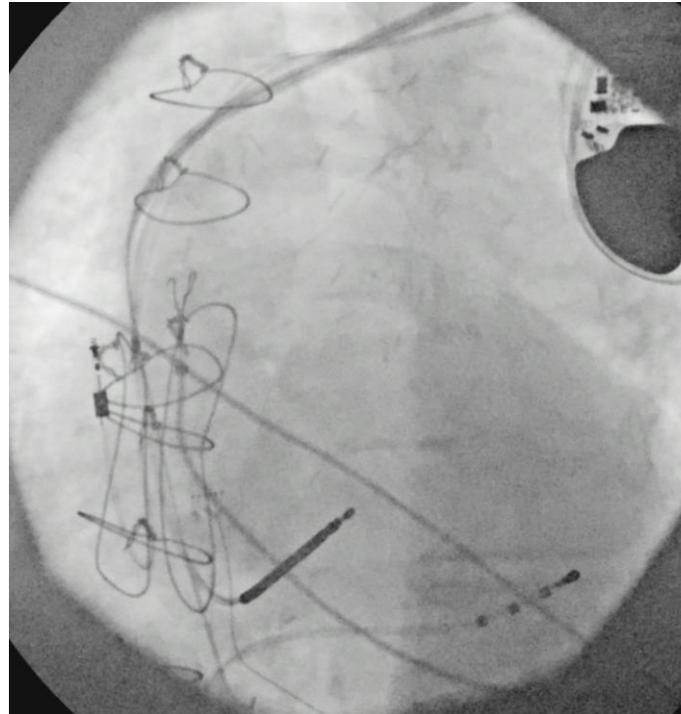
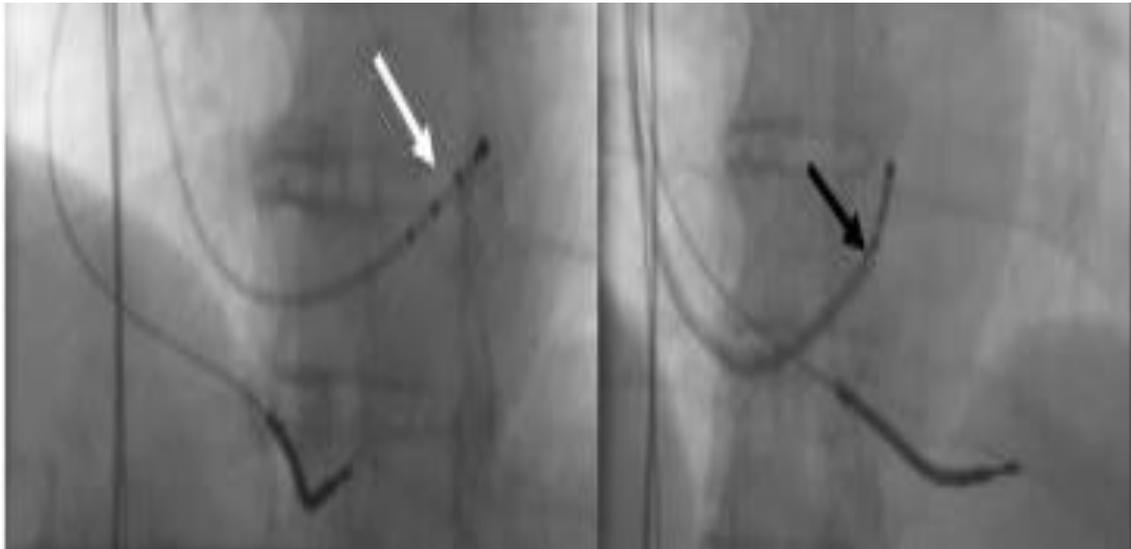


Systeme de cartographie

- Ensite (Abbott)
 - N'importe quel cathéter métallique peut cartographier contrairement à d'autre système, n'impose donc pas un KT d'ablation
 - Problème des mouvements de cartes plus ou moins systématiques: response dans VSH

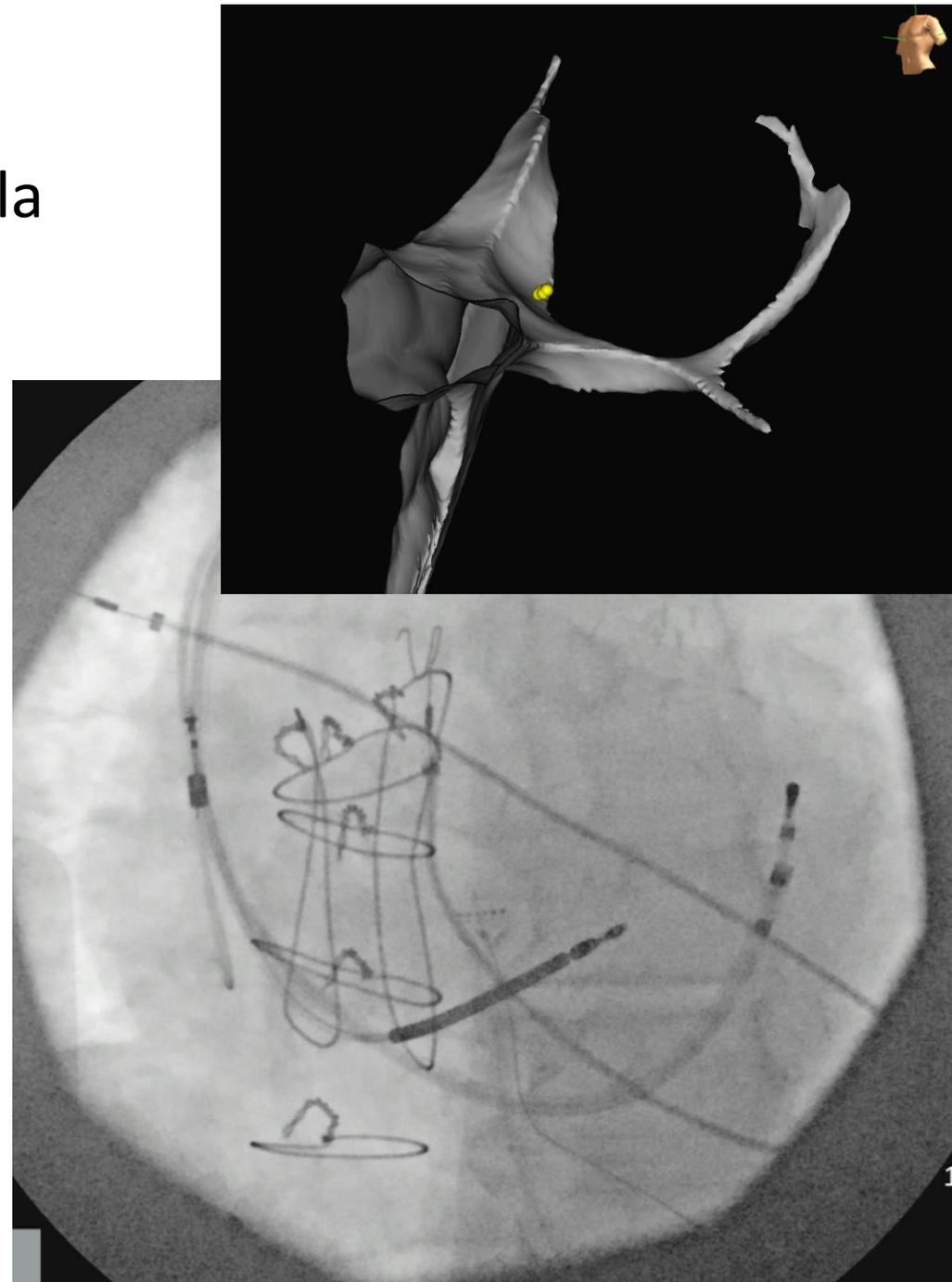
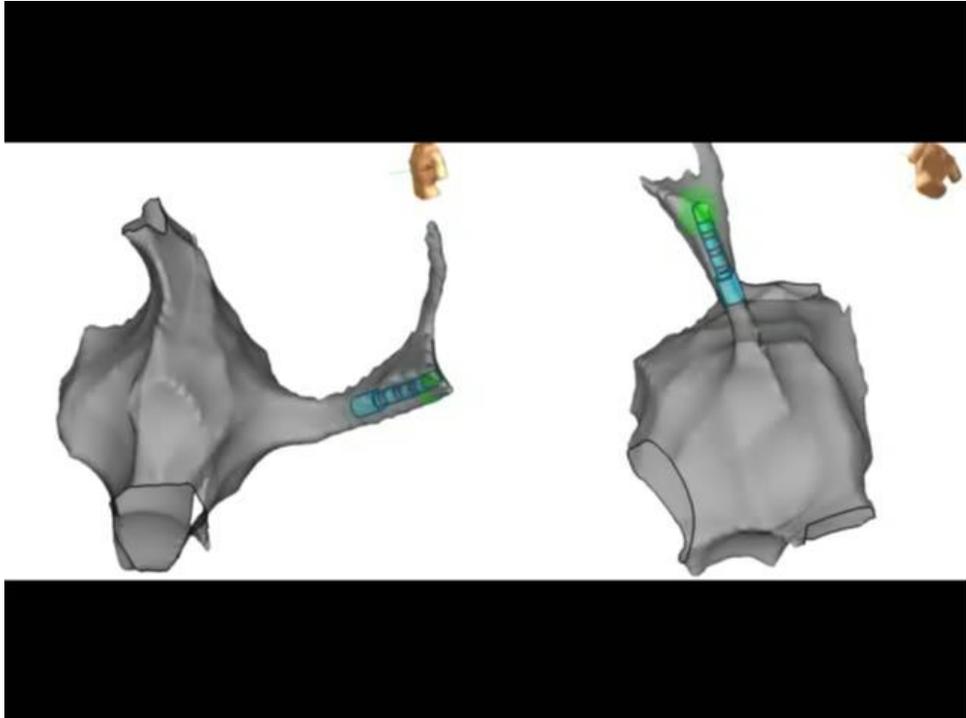
Etape 2: sinus par la sous clavière

- Sonde inquiry via gaine sous clavière, EP doctor reste à droite+++
- Légère OAG 10 suffit , 2 à 3 cm de sonde sortie de la gaine, sonde à l'oestium du sinus
- Courber, dévisser, puis « décourber » en poussant doucement et en insistant
- Gaine n'aide pas ou peu
- +/-2^e sonde Inquiry laissée en fémoral (redresse SC)

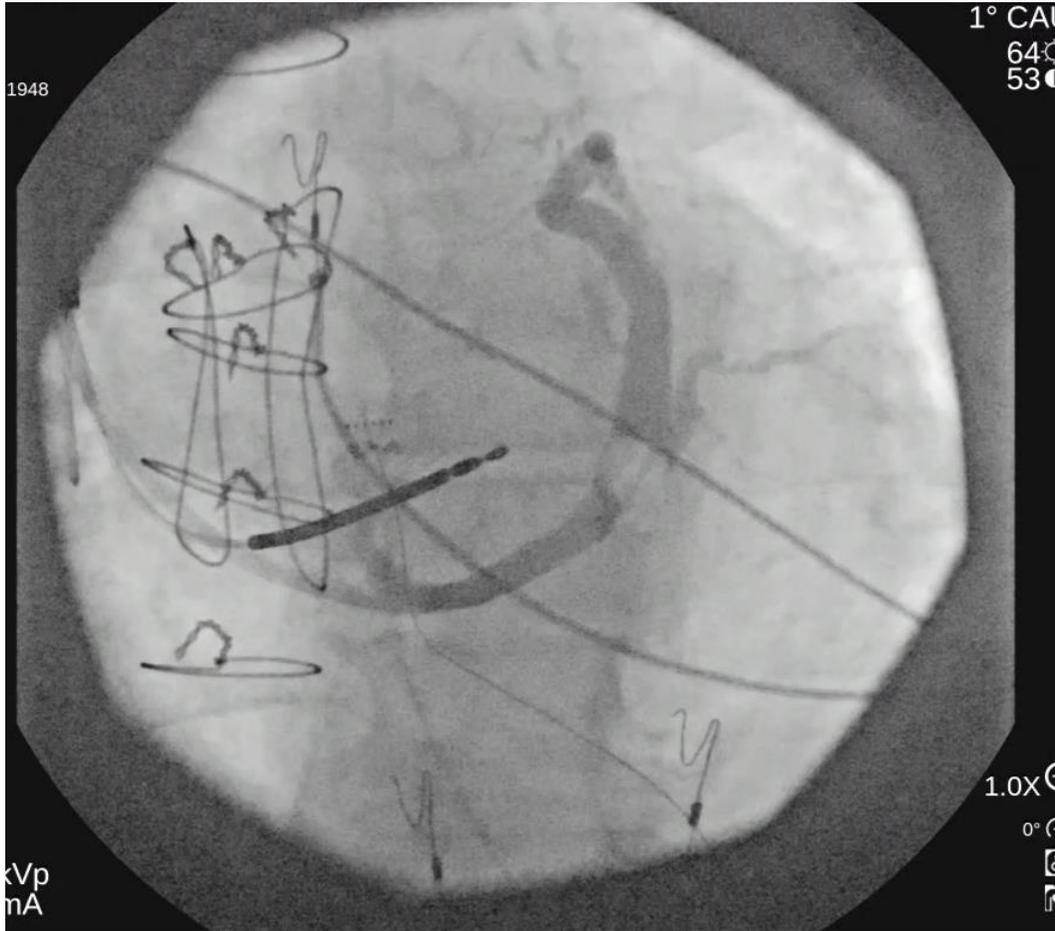


Etape 3: le péché d'orgueil

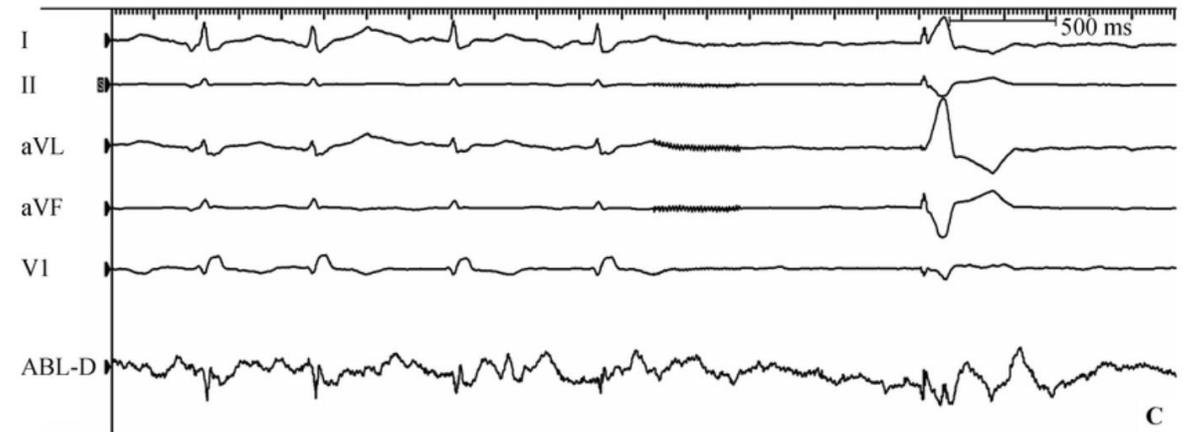
- Sonde dans veine latérale: tentant de pousser la gaine directement dans veine mais....
- Monter sonde SC distal puis gaine au max
- « Rotablator » de gaine



Etape 4 : l'ennui de l'électrophysiologiste



- Ablation de NAV: attentions aux fausses impédances



CONCLUSION

- Procédure « hybride » sous 3D dans notre centre:
 - 10 patients: 1h30 en moyenne; 10 succès, zéro complications: à suivre....
- Alternative crédible à la chirurgie dans les bonnes indications?
 - Semble faisable, mais 100% de succès versus le 100% chirurgical...
 - Risque et lourdeur à évaluer mais probablement inférieur à la chirurgie: intérêt pour patients à haut risque chirurgical
- Quid de la stimulation de branche gauche....