

# RHYTHM 2013

## Directors of the congress

-  **Patrick Attuel**,  
CMC Parly 2, Le Chesnay, France
-  **Claude Barnay**,  
CH du Pays d'Aix, Aix-en-Provence, France
-  **Fiorenzo Gaita**,  
Università degli Studi di Torino, Turin, Italy
-  **Jean-François Leclercq**,  
CMC Parly 2, Le Chesnay, France
-  **André Pisapia**,  
St Joseph Hospital, Marseille, France

## Main sessions in English CONFERENCES & VIDEO CASES

Tricks and Tips in ablation techniques  
& devices implantation

## Session paramédicale francophone 1<sup>ER</sup> JUIN



European CME Accreditation

[www.rhythmcongress.com](http://www.rhythmcongress.com)

Arrhythmias & Heart Failure: New Insights & Technological Advances  
Palais du Pharo, Marseille, France **May 31 - June 1, 2013**

# Les nouveaux cathéters d'ablation : quels progrès ?

*Dr Alexandre MALUSKI*  
*Hôpital Saint Joseph MARSEILLE*

# Faculty Disclosure

*Alexandre MALUSKI*

**Fellowship support** from Saint Jude Medical and Boston Scientific



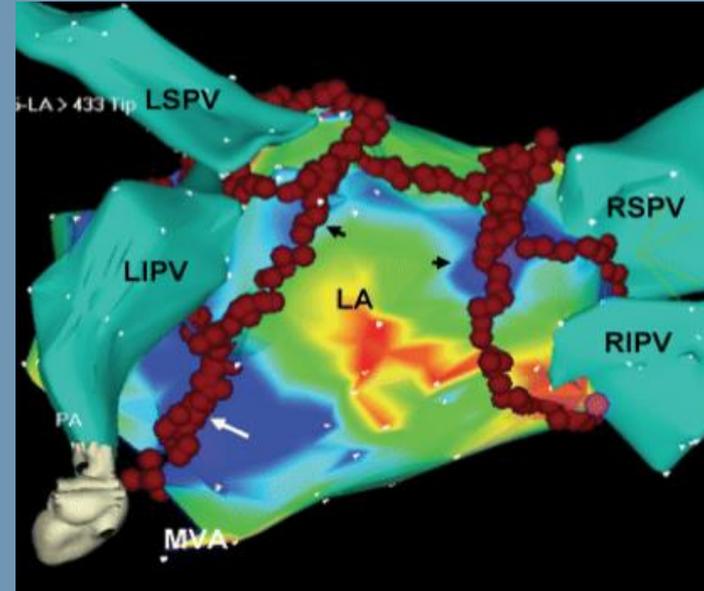
# Le cathéter idéal...

1. PROFONDEUR de la lésion effectuée = Transmuralité
2. CONTACT/FORCE à son extrémité → sécurité < 40g et efficacité > 10g
3. MULTIELECTRODES → Mapping rapide et ablation (linéaire-circulaire)
4. Nouveaux LOGICIELS intégrant ces cathéter pour mieux prévoir les dommages collatéraux (IRM, Sensitherm), mieux rendre compte de l'ablation réalisée (carto 3 V3)
5. AUTRES ENERGIES
6. INEXISTANT : Mapping Extracorporel et Ablation extracorporelle

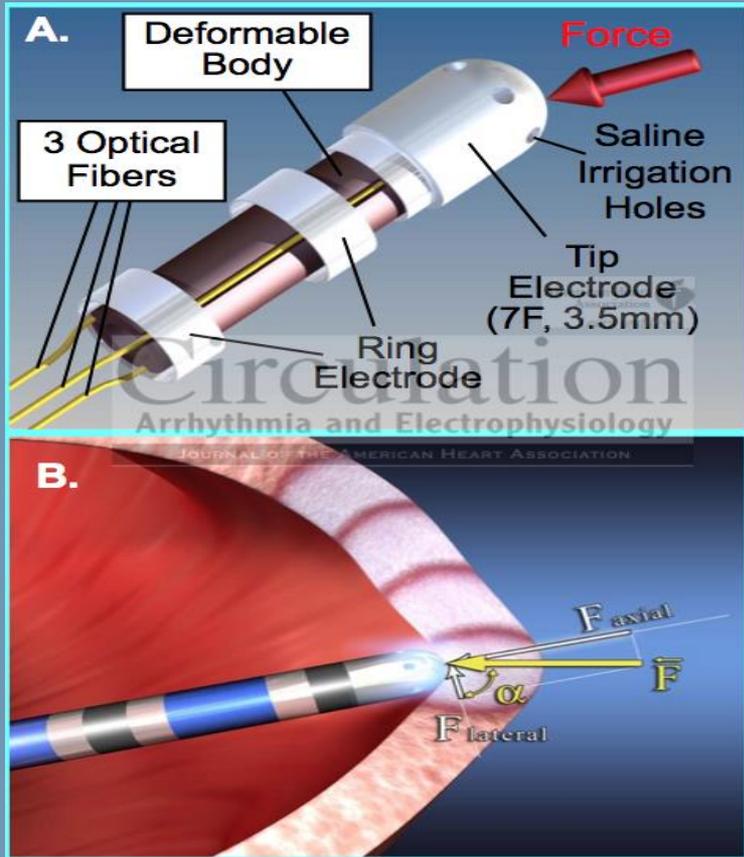
# 1/ PROFONDEUR DE LA LESION

- TRANSMURALITE = Garant de l'efficacité à long terme
- T°C cible délivrée 50-70°

- Visualisation indirecte de la lésion :  
études anapath validant la lésion pour  
> 10g d'appui stable : *Cathéters  
Tacticath, Smart Touch*



# TACTICATH Endosense



32 patients ablation FA Paroxystiques :

100% VP isolées, suivis 12 mois

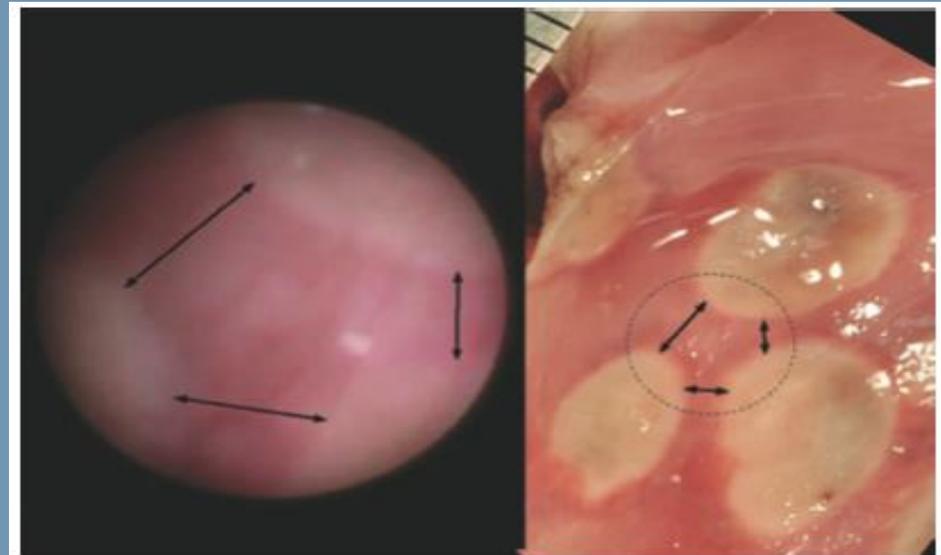
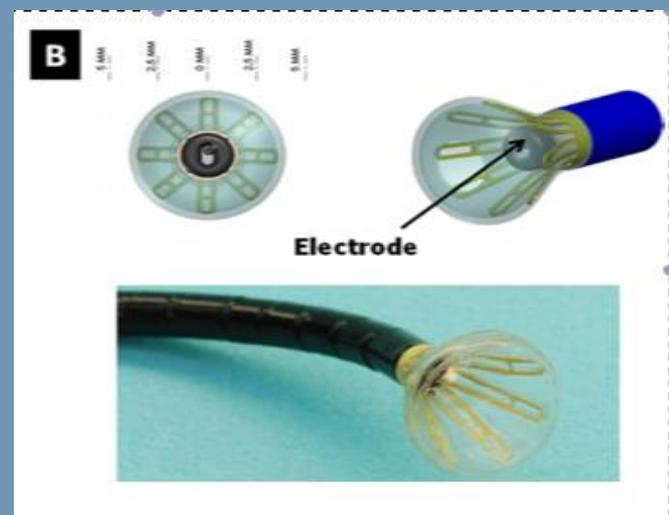
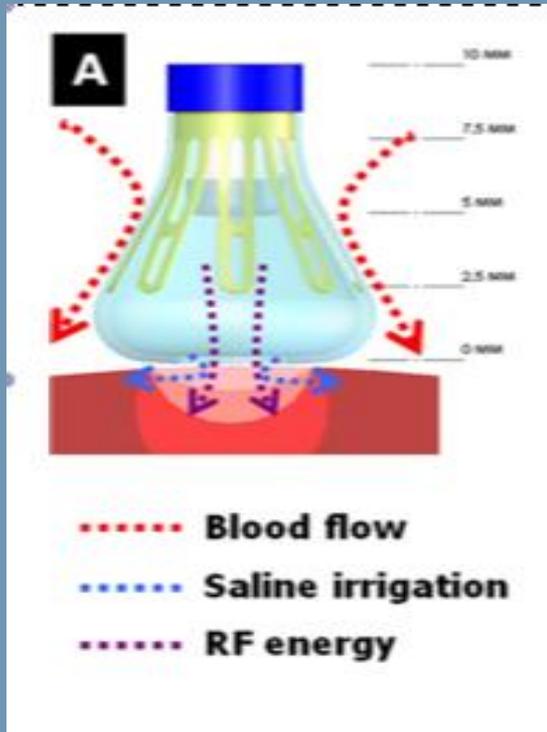
Résultats :

- tous les patients traités avec  $<10g$  ont tous reconduits avec récurrence de FA

- 80% des patients  $>20g$  n'ont pas récidivés

➔ force cible 20g = Lésion transmurale

- Visualisation directe de la lésion :



Cathéter IRIS Voyage Medical

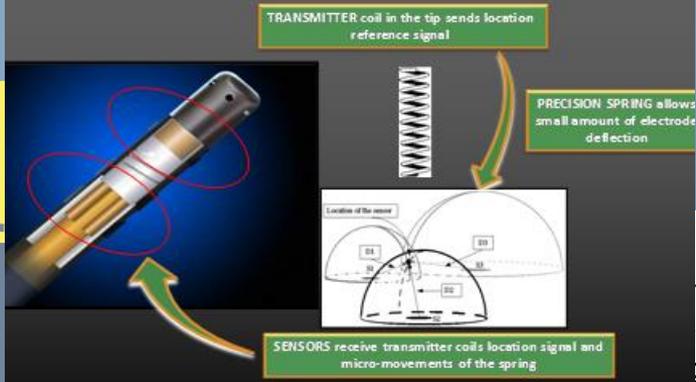
## 2/ CONTACT - FORCE

- CONTACT = EFFICACITE (force 10-20g)
- CONTACT = SECURITE

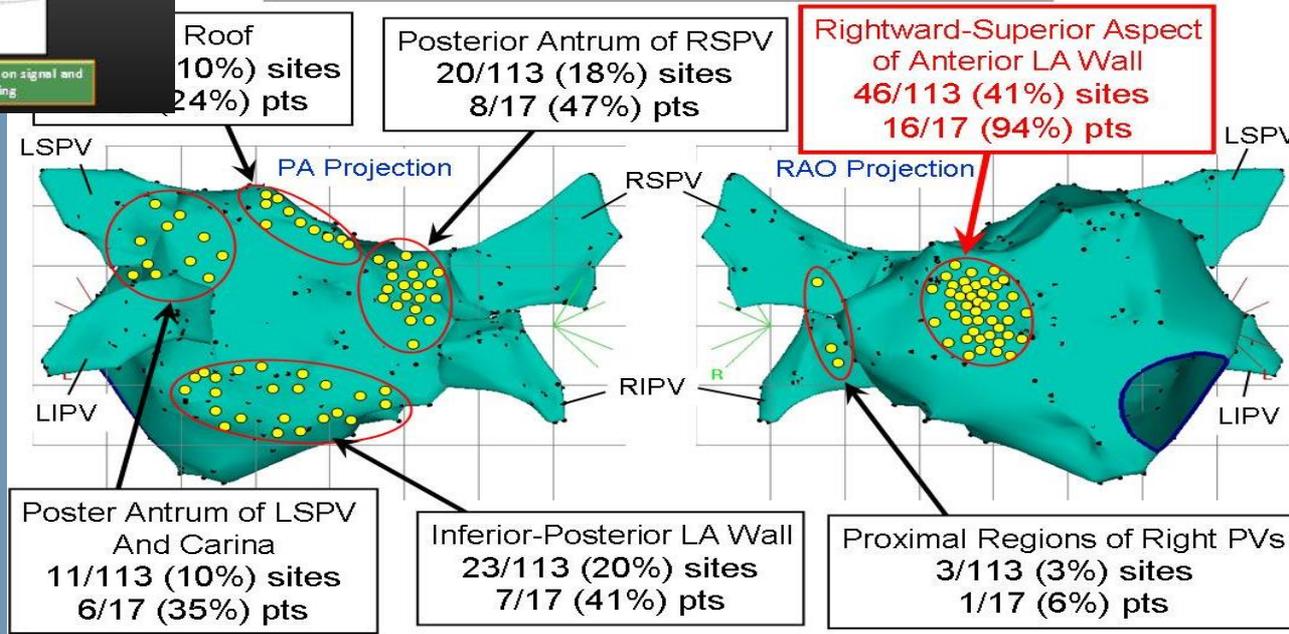
In Vitro sur des Chiens

- La taille de la lésion est optimale à faible énergie (30wtt) et bon contact (30-40g) vs forte énergie (50wtt) et faible contact (2-10g)
- Fort Contact augmente thrombus et steam pop
- Fort contact (à même puissance) ne modifie pas la lésion mais augmente le risque de pop
- Forte puissance (à même contact) augmente la lésion et le risque de pop

→ Risque de perforation si > 40g

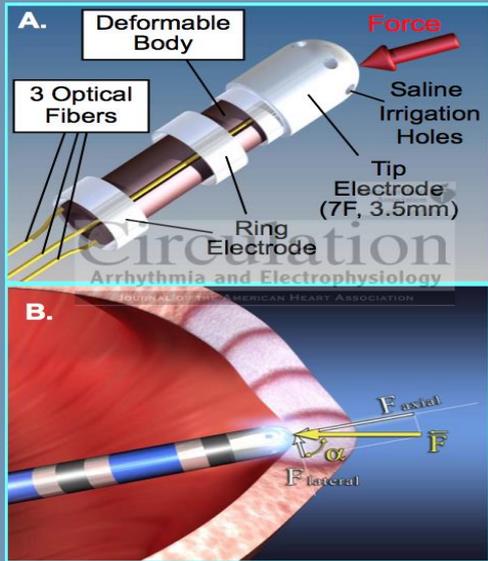


**Locations of High Contact Force ( $\geq 35$  g)**



2013  
 HRS  
 2013

# TACTICATH



## Evaluation de la variation du contact selon la zone anatomique de l'OG

of CF is different at different sites in the LA. DR increases with increasing potentially high systolic peak forces. Highest DR occurs in the LAA, or complication in this vulnerable site. A controlled DR may contribute placement while ensuring good lesion creation. Correlation between ablation and peak forces needs to be further investigated.

### Dynamic Range per Site



## ROBOT HANSEN INTELLISENSE

12 chiens, ablation dans l'OG avec le robot Hansen  
Validation du contact Intelli Sense par échographie intracardiaque

➔ Evaluation de la lésion selon le contact  
à 15 wtt 30 sec :

Résultats :

- Lésion optimale pour contact 10-20g
- Majoration du volume de mapping (distorsions) à ce contact
- Contact > 40g et Puissance > 45wtt et ➔ thrombus et popping (66,7%)



2013

WORLD HEALTH DAY

# STEREOTAXIS

Improving Life with Robotic Precision and Safety

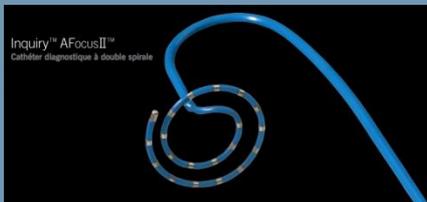


Champ Magnétique attractif

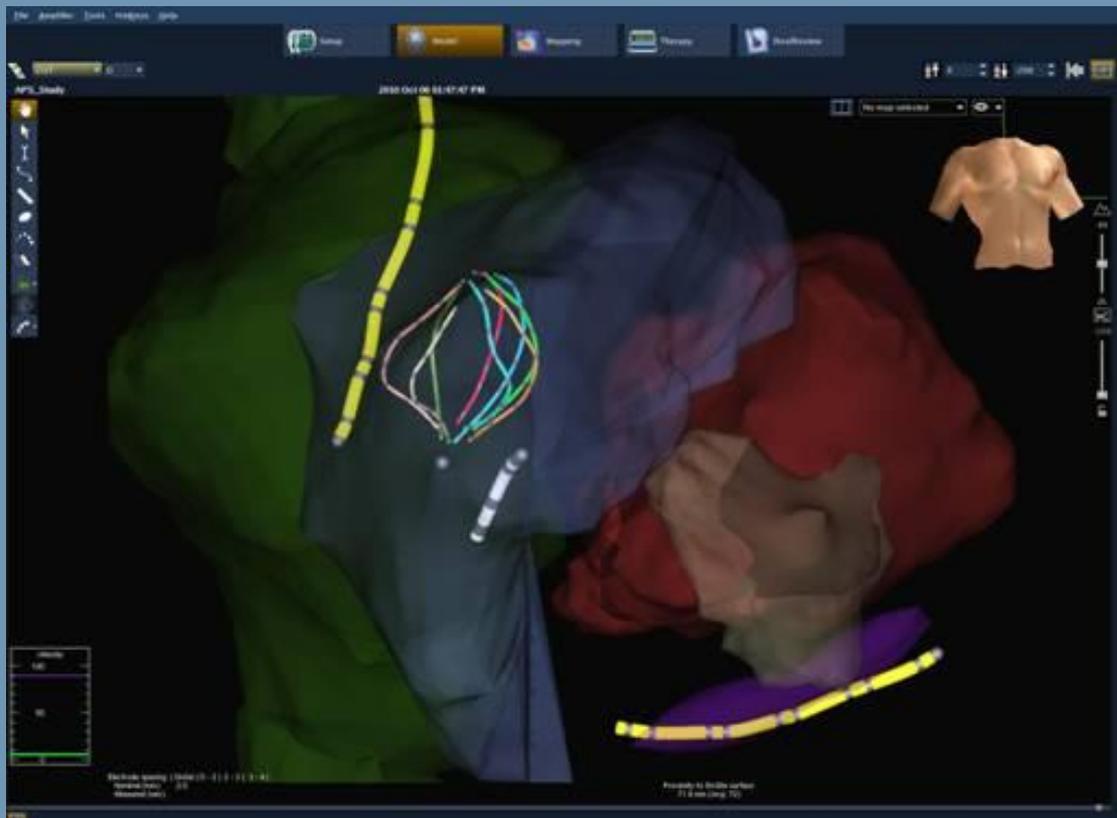
# 3/ MULTI ELECTRODE

- Mapping plus rapide plus précis
- Ablation sélective ou multiélectrodes stable : cathéters linéaires (couloirs de rotors)  
cathéters circulaires (déconnection ostiale VP)

# Focus HD St Jude



# Nouveau cathéter de mapping Basquet St Jude / BOSTON Scientific Rythmia



2013

RYTHMIA

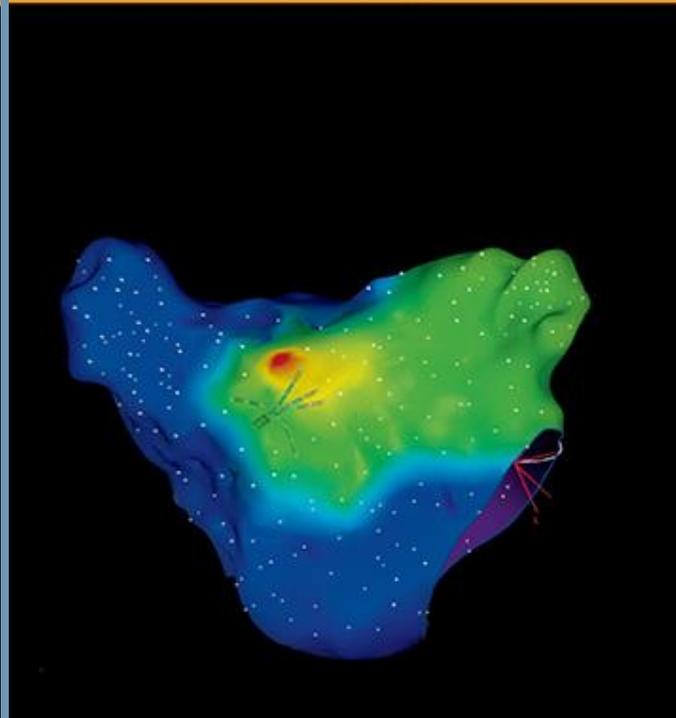
# Catheter multielectrode Pentaray



High signal resolution



Fast high-density mapping



### Catheter d'ablation linéaire Medtronic



Intérêt pour les lignes  
et les couloirs de rotors

### PVAC - Medtronic



Déconnexion ostiale VP

# nMARQ™ *Circular* Catheter

2013

WHLH

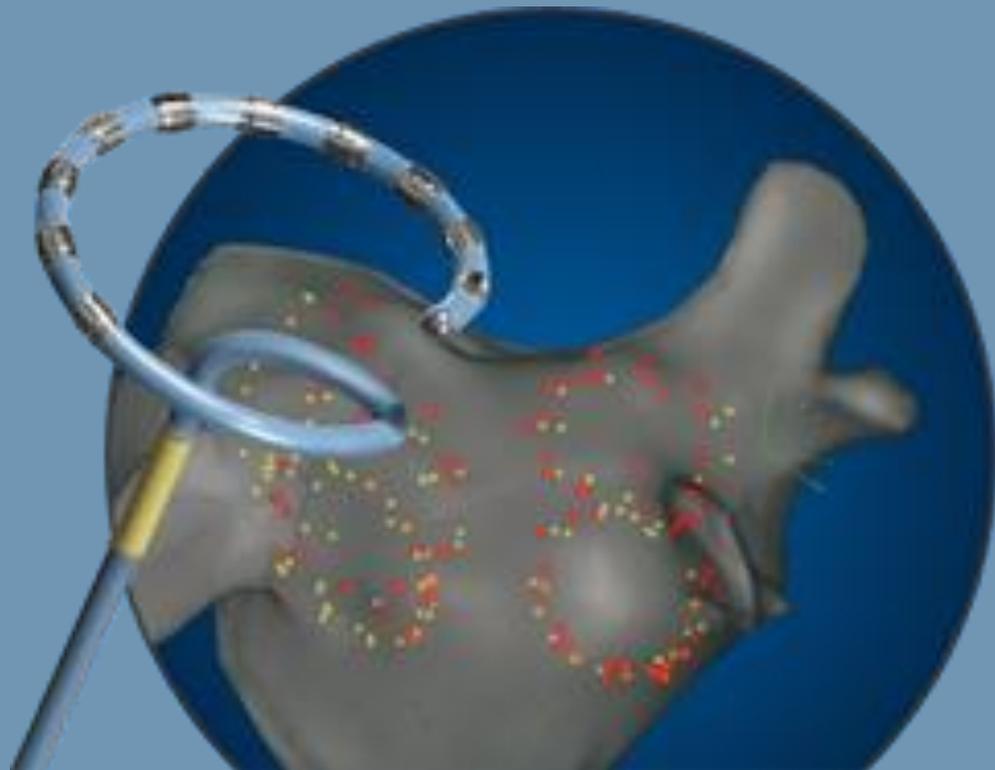


nMARQ™ NEXT-GENERATION MULTI-ABLATION TECHNOLOGY.



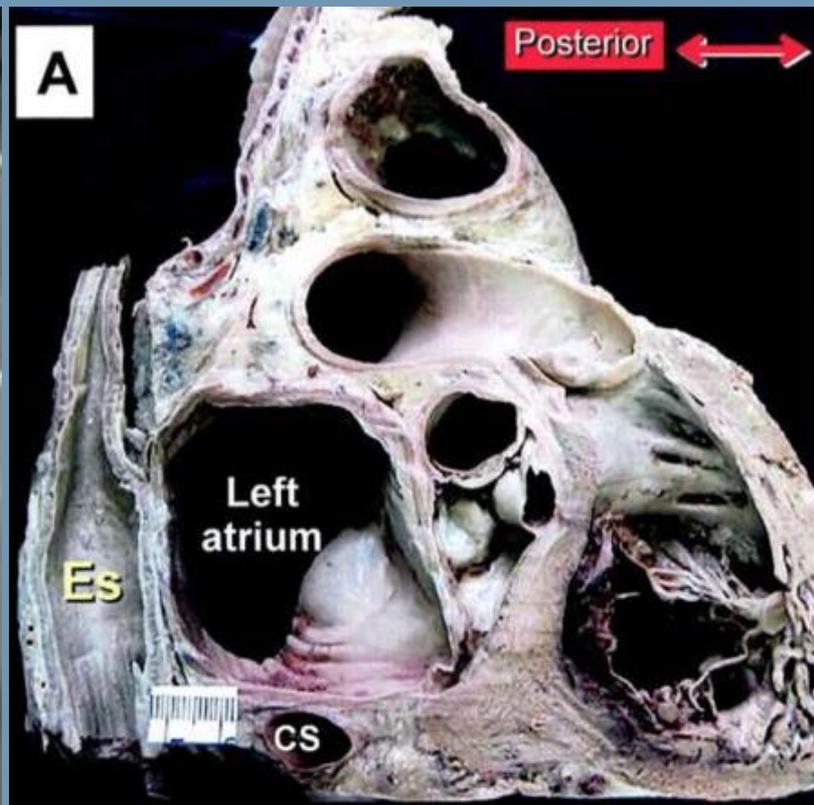
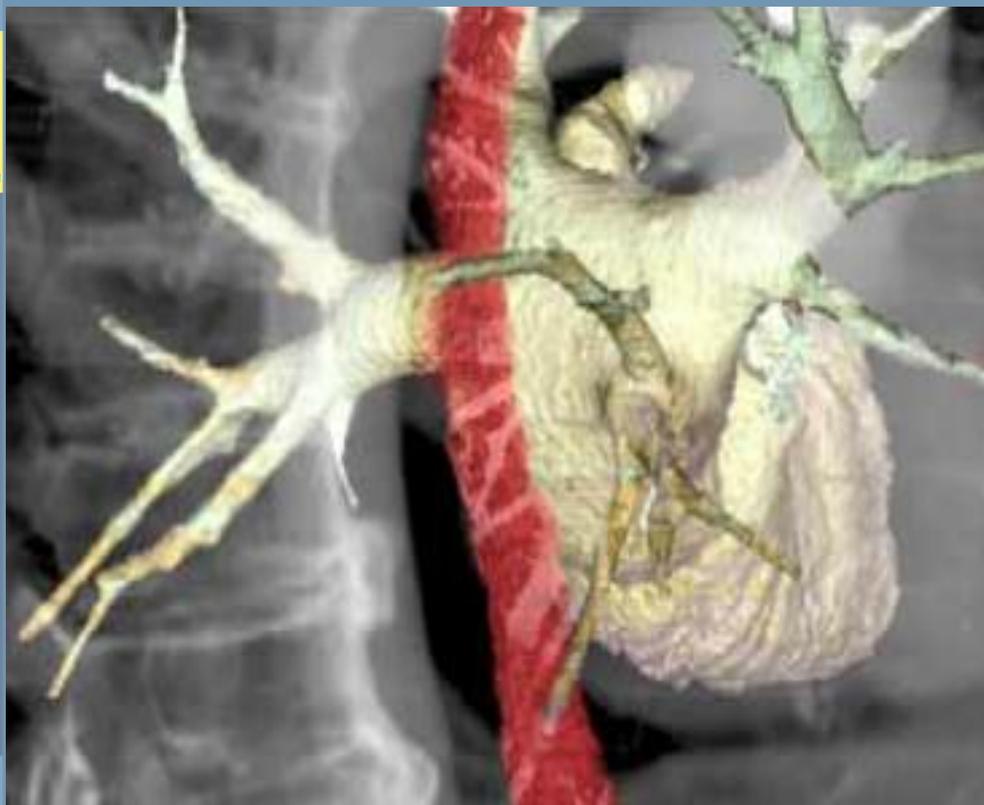
Efficiency to the **n<sup>th</sup>** power.

-  IRRIGATE
-  NAVIGATE
-  MULTI-ABLATE

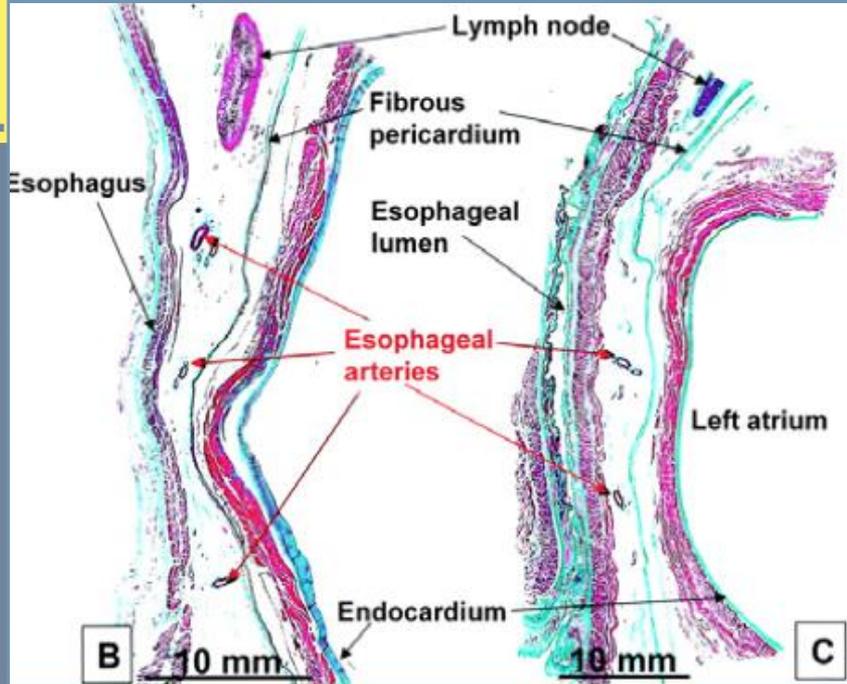


## 4/ NOUVEAUX SYSTEMES ASSOCIES

- Diminuer voire éliminer les dommages collatéraux : Fistule Atrio-Oesophagienne++
  - Reconstruction TDM
  - Reconstruction IRM
  - Cathéter de Monitoring de température oesophagienne Sensitherm



Rapports anatomiques Œsophage/Oreillette Gauche

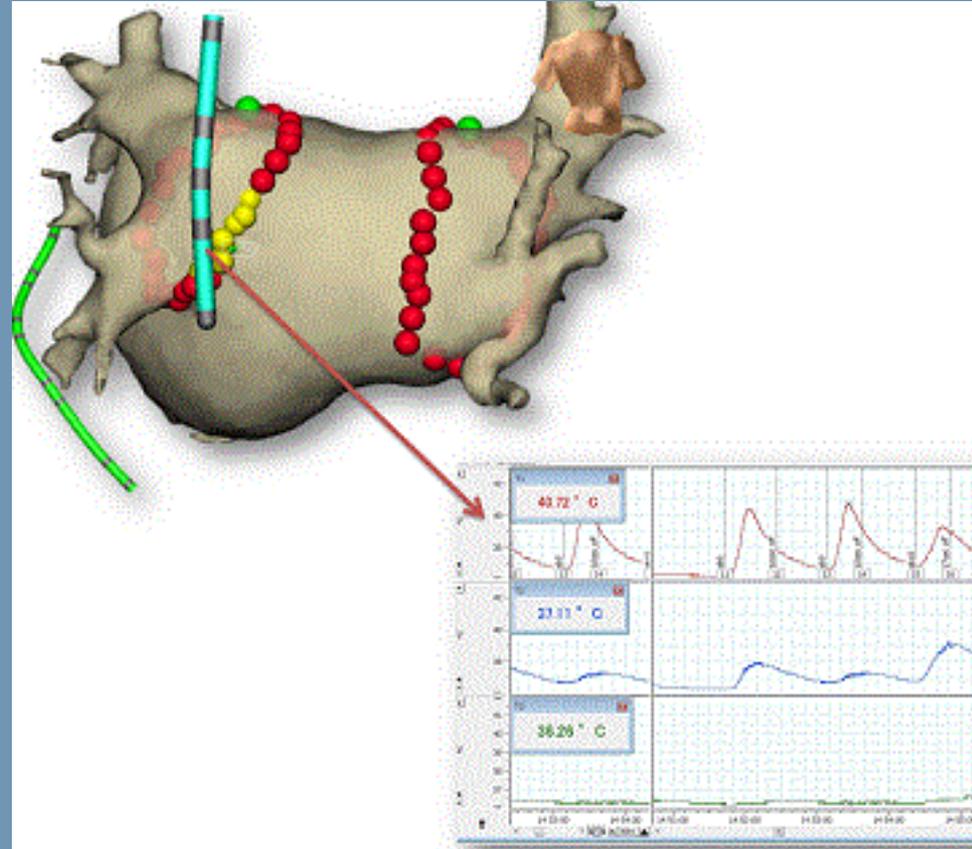
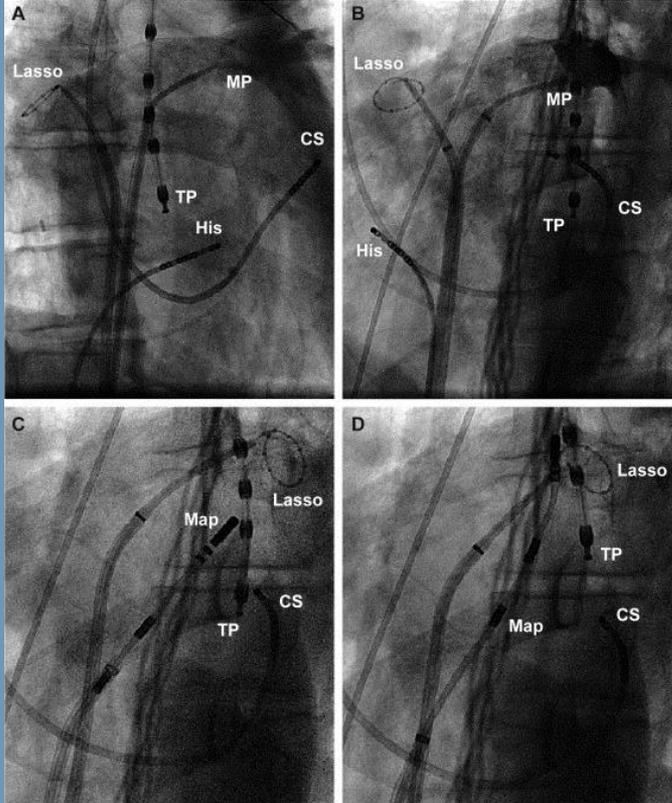


Variation d'épaisseur LA et de la distance LA/Oeso

Fistule Atrio-Oesophagienne

# Catheter de monitoring de température oesophagienne

## SENSITHERM St Jude



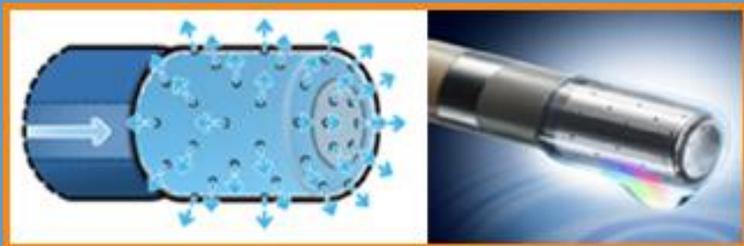
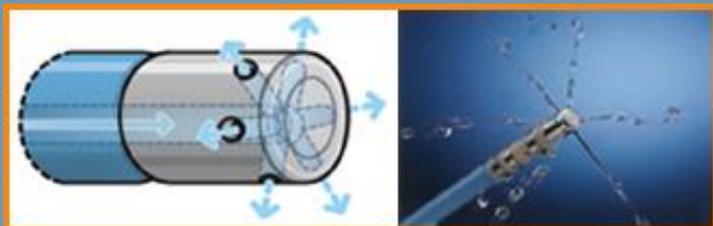
2013  
SENSITHERM

## 4/ NOUVEAUX SYSTEMES ASSOCIES

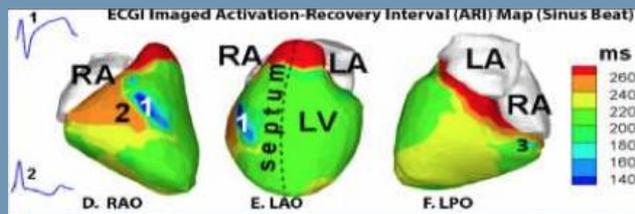
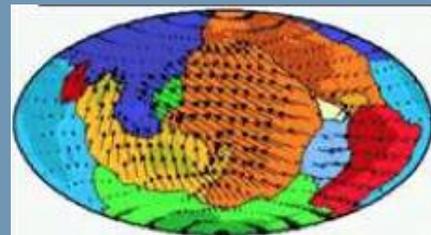
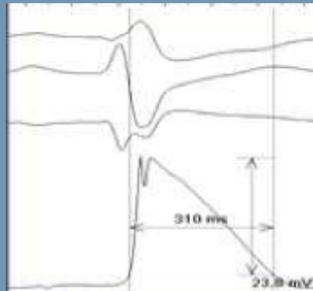
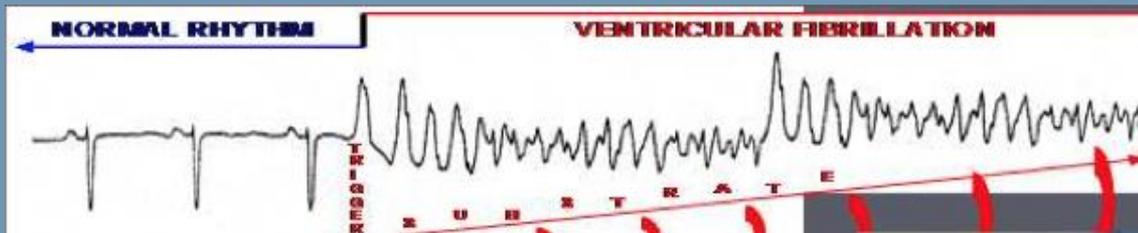
- Evolution des Logiciels de navigation
  - CARTO 3 : VISITAG : prise de points automatisée selon stabilité et contact du cathéter et MEM Multi Electrode Mapping (pentaray, Lasso)

# 4/ NOUVEAUX SYSTEMES ASSOCIES

- Nouveau systèmes d'irrigation des cathéters :
  - Saint Jude CoolFlex
  - Biosense SF



# 4/ NOUVEAUX SYSTEMES ASSOCIES

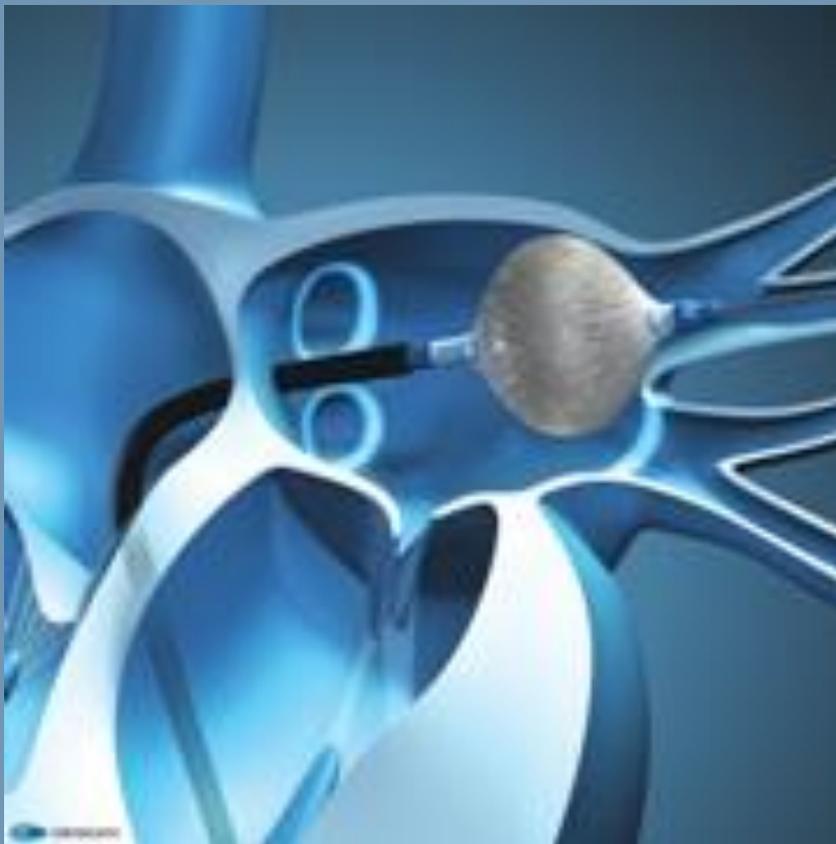


Cathéter de potentiel d'action → Carte de Périodes Réfractaires  
→ Analyse du SUBSTRAT

# 5/ DIFFERENTES ENERGIES

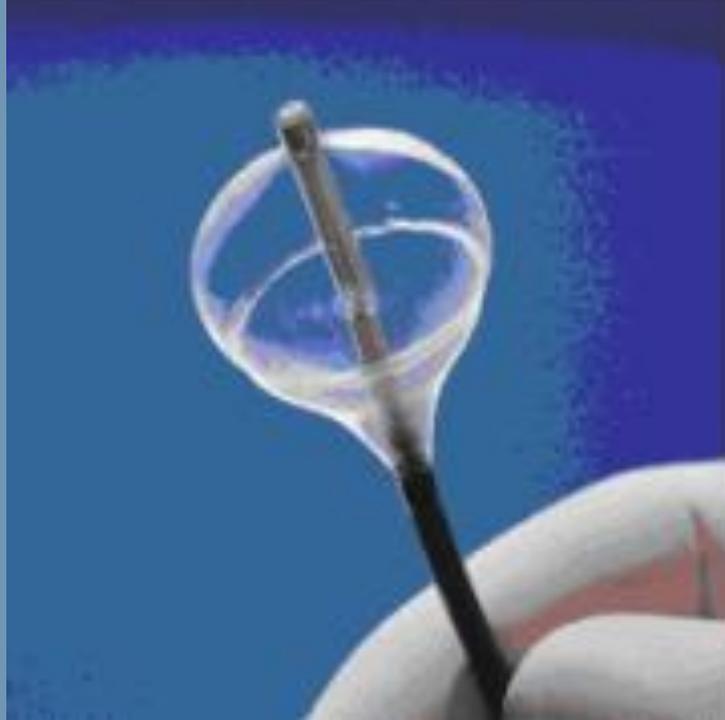
1. La Radiofréquence
2. La cryothérapie
3. Laser
4. Les Ultra sons

CRYOTHERAPIE : Medtronic

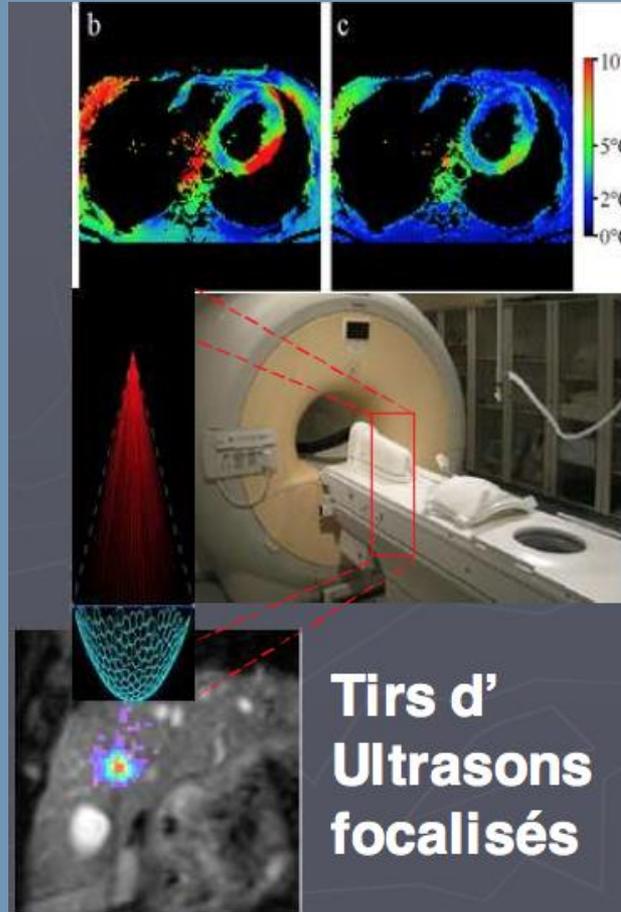


Cathéter ACHIEVE MAPPING

# Catheter Laser



# Ultra-sons Focalisés



**Tirs d'  
Ultrasons  
focalisés**

# 6/ DISPARITION DES CATHETERS

- MAPPING transcutané
- ABLATION Extracorporelle

- Mapping transcutané : CARDIOINSIGHT

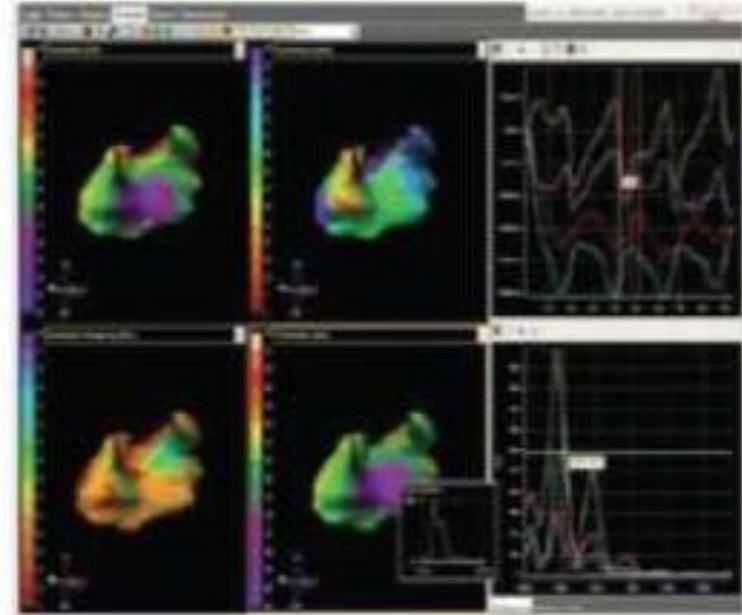
Single-Use,  
Disposable Sensor



252 Channel Amplifier



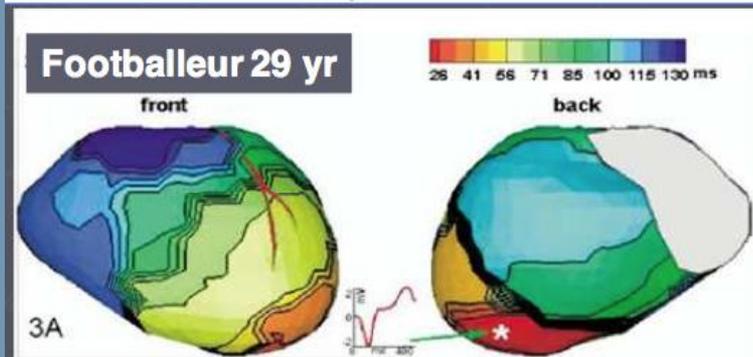
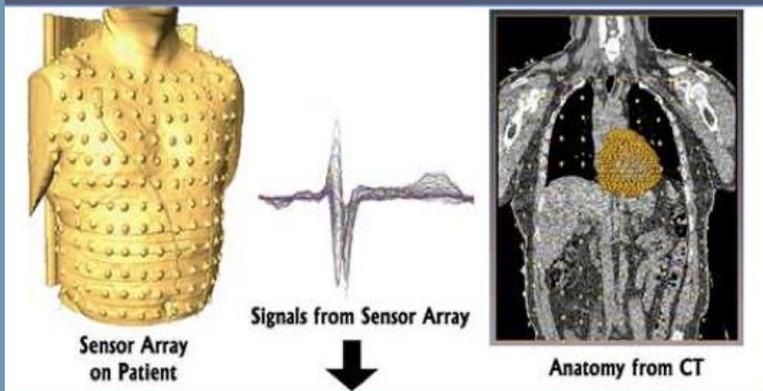
Analysis & Visualization  
Workstation



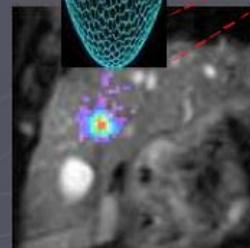
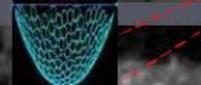
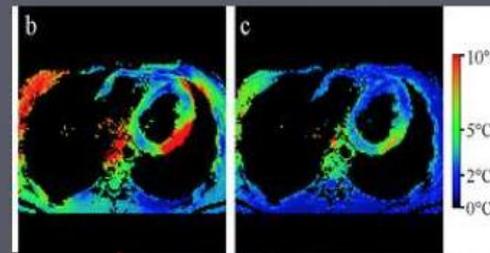
# • THERAPIE EXTRACORPORELLE CIBLEE

## 1- CIBLAGE de l'AFFECTION

Repérage par Cartographie ECG



## 2 – THERAPIE EXTERNE



Tirs d'  
Ultrasons  
focalisés

# CONCLUSION

Cathéter Multi électrode / Mapping et/ou Ablation irrigués

- Rapidité de diagnostique, précision des mécanismes et de l'isthme critique
- Efficacité en aigue et à long terme
- Sécurité : durée de procédure plus courtes ?
- Futur... sans cathéter?