



# Implante ou Implants pas?

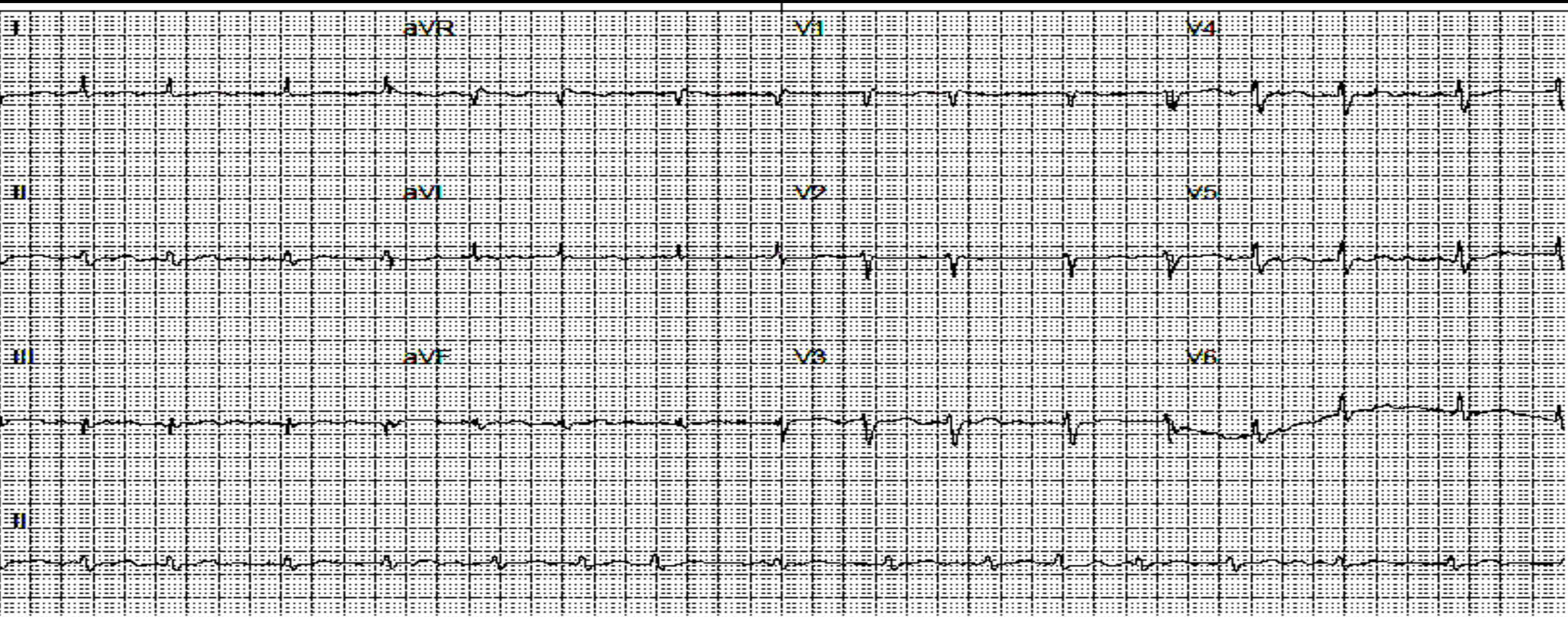
Jerome Taieb  
CH Aix en Provence

# Hospitalisation

Femme 74 ans

Dyspnée crescendo, NYHA 4

Fibrillation auriculaire rapide



BNP 578

# antécédents

- BPCO
- Coronarographie normale
- Intolérance à la cordarone (digestif)
- 1 ablation FA (VP) autre centre + 1 CEE

# Traitement habituel

- MONO TILDIEM LP 300MG GELULE 1 gel/j
- XARELTO 15 MG CPR 1 cpr/j
- FUROSEMIDE 20 MG CPR = LASILIX 1 cpr/j
  
- FLUTICASONE+VILANTEROL (RELVAR ELLIPTA) 92 UG+22 UG/DOSE, PDR PR INHAL,
- MONTELUKAST 10 MG (ACTAVIS), CPR 1 cpr à 08h
- TIOTROPIUM (SPIRIVA) 2.5 UG/DOSE, SOL PR INHAL, CART 60 DOSES + INHAL
- VENTOLINE SPRAY

ETT

- FEVG 52% (en FA)
- Absence de trouble de cinétique segmentaire

BNP 890

# Evolution

- Contrôle de fréquence cardiaque difficile malgré ajout Digoxine
- Nouvelle ablation FA refusée

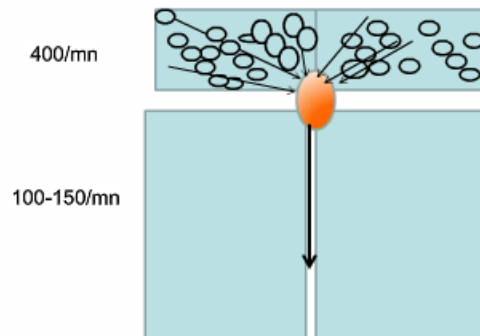
# Vous proposez

- ☐ Nouveau CEE
- ☐ Implantation d'un stimulateur cardiaque simple chambre puis ablation du NAV
- ☐ Autre

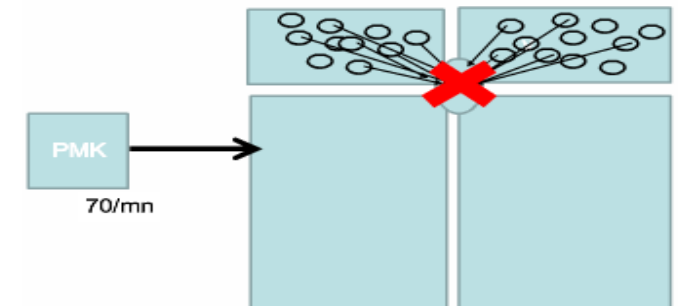
Atrioventricular node ablation should be considered to control heart rate in patients unresponsive or intolerant to intensive rate and rhythm control therapy, and not eligible for rhythm control by LA ablation, accepting that these patients will become pacemaker dependent.<sup>516,523,535,536</sup>

**Ila**

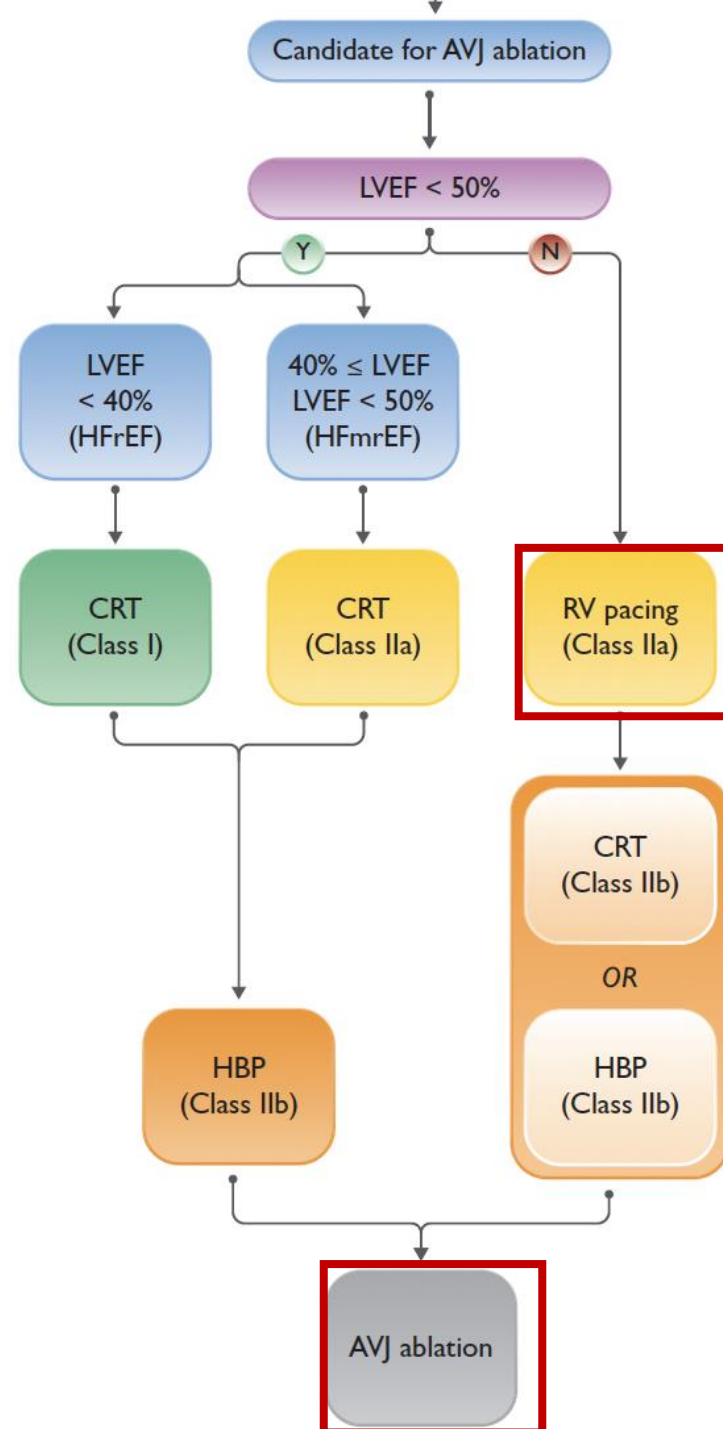
Fibrillation Atriale



Ablation et pacemaker



2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)



2021 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy

# Revue à M3:

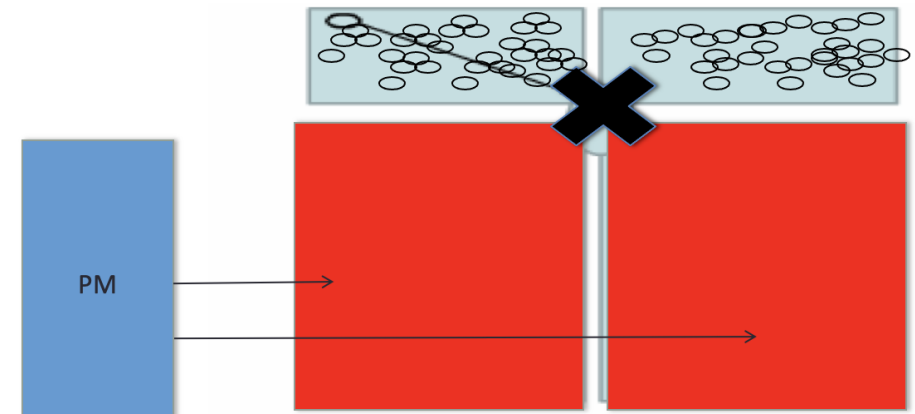
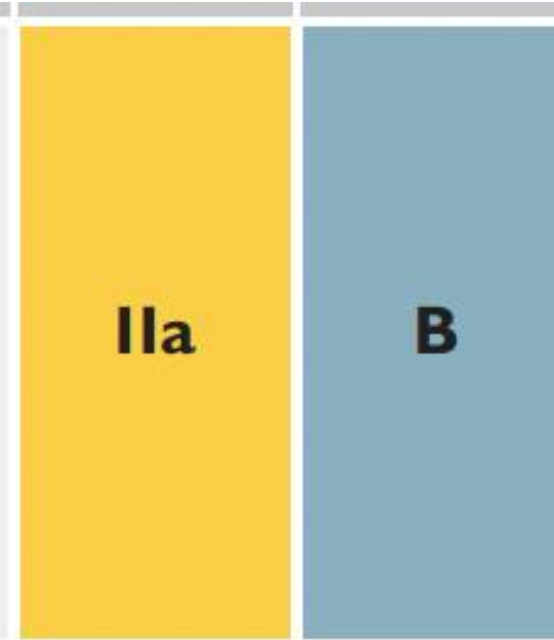
- Dyspnée persistante stade 3
- Dégradation FEVG 52% => 30% avec dyskinesie septale induite par stimulation V

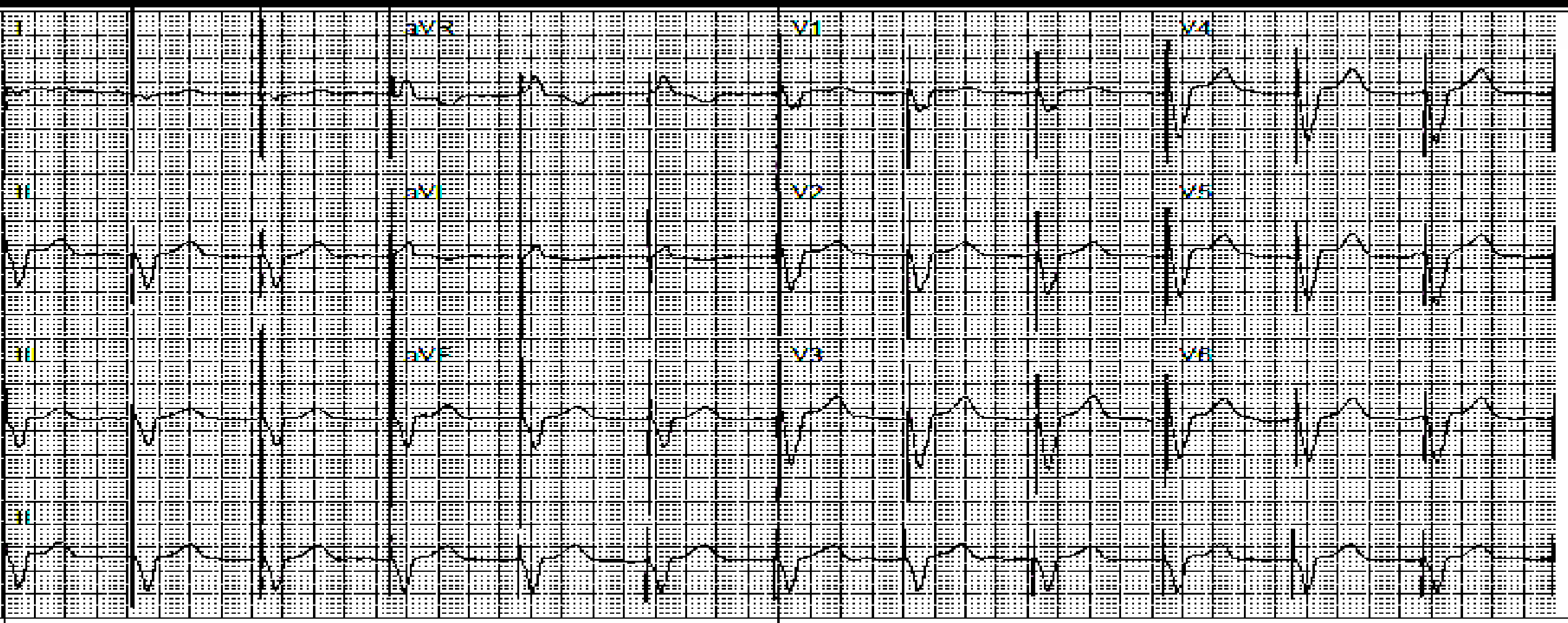
# Vous proposez

- ☐ Traitement médical insuffisance cardiaque à FE altérée
  - ☐ BB
  - ☐ IEC
  - ☐ Antialdosterone
  - ☐ glifozine
- ☐ Upgrade en CRTP (ajout d'une sonde sinus coronaire)
- ☐ Upgrade en CRTD (ajout sonde SC et remplacement / ajout sonde VD de défibrillation)
- ☐ Autre

# Ajout d'une sonde de stimulation sinus coronaire: CRTP

Patients who have received a conventional pacemaker or an ICD and who subsequently develop symptomatic HF with LVEF  $\leq 35\%$  despite OMT, and who have a significant<sup>c</sup> proportion of RV pacing, should be considered for upgrade to CRT.<sup>37,148,185,190,324–352</sup>





# Traitement de Sortie

*Remise des nouveaux antecop. (Triatec, Xarelto, Eliquis)*

*Le courrier a été remis directement au patient et également envoyé au médecin traitant.*

## **TRAITEMENT DE SORTIE :**

RAMIPRIL 2.5 MG MYLAN CPR SÈC = TRIATEC 1 cpr / jour 1 cpr à 08h

XARELTO (RIVAROXABAN) 20 MG CPR 1 cpr / jour 1 cpr à 08h

MONO TILDIEM LP (DILTIAZEM LP) 300MG GELULE STOP

FUROSEMIDE 40 MG CPR = LASILIX 1 cpr / jour 1 cpr à 08h

FLUTICASONE+VILANTEROL (RELVAR ELLIPTA) 92 UG+22 UG/DOSE, PDR PR INHAL,

RÉCIPIENT UNIDOSE 1 dose / jour 1 dose à 08h

INEXIUM (ESOMEPRAZOLE) 20 MG CPR 1 cpr / jour , 1 cpr à 18h

MONTELUKAST (SINGULAIR) 10 MG, CPR AIP BBA PL 1 cpr / jour , 1 cpr à 18h

QSP 1 mois renouvelable deux fois

## **DESTINATION DU PATIENT :**

Domicile

# Revue en cs à M1

- NHYA 1
- FE 50%
- BNP 100

Se sent revivre!

### Contrôle rythme

Ablation FA

CEE

### Contrôle fréquence

Ditiazem  
Digoxine

Ablation NAV  
+ PM simple chambre

Upgrade en PM biV



Succès  
clinique

# Appel de sa fille le 1 er avril

« ma maman est morte subitement en courant après  
son chien »

# Autopsie électronique

A notre demande, la fille rapporte le boitier de PM du corps de sa maman  
décédée

| Stim.                                                           | Détection                                    | Impédance sonde                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| VD<br>Non effectué<br>0.875V @ 0.4ms (Bi) mars 30, 2017         | Non effectué<br>10.8mV (Bi VD) mars 30, 2017 | >3000 $\Omega$ (Bi) A<br>>3000 $\Omega$ (Bi) juin 28, 2017                     |
| VG<br>Non effectué<br>4.0V @ 1.0ms (D1 à Boîtier) mars 28, 2017 |                                              | >3000 $\Omega$ (D1 à Boîtier) A<br>>3000 $\Omega$ (D1 à Boîtier) juin 28, 2017 |

## Paramètres

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Mode              | VVIR                 |
| Fréquence de base | 60 min <sup>-1</sup> |
| Stimulation BiV.  | VG → VD, 15 ms       |

## Stimulation et Détection

|                       | A | VD      | VG     | VG2 |
|-----------------------|---|---------|--------|-----|
| Cap Confirm           |   | Marche  | Arrêt  |     |
| Amplitude d'impulsion |   | 2.0 V A | 5.0 V  |     |
| Durée d'impulsion     |   | 0.4 ms  | 1.0 ms |     |
| AutoSense             |   | Arrêt   |        |     |
| Sensibilité           |   | 2.0 mV  |        |     |

## Résumé diagnostics

Depuis mars 28, 2017

BP

&gt;99 %

## Résumé des épisodes Depuis mars 27, 2017

|                                | Nombre | EGM |
|--------------------------------|--------|-----|
| Fréquence ventriculaire élevée | 12     | 12  |
| Réponse sous aimant            | 5      | 4   |

## Alertes



- ⚠ Impédance de sonde VD supérieure à la limite max.  
(Notification patient le mars 31, 2017 à 6:47)
- ⚠ Impédance de sonde VG supérieure à la limite max.  
(Notification patient le avr. 2, 2017 à 4:47)
- Réversion de bruit ventriculaire
- Fréquence V élevée détectée (12)
- Notification(s) patient délivrée(s)

# Episode: Fréq. V élevée

Épisode 11 sur 16

Page 1 sur 2

mars 30, 2017 17:40

Durée

00:18 (M:S)

FVE moyenne

229 min-1

Mode

VVIR

Déclenchement

5 cycles @ 175 min-1

Alertes

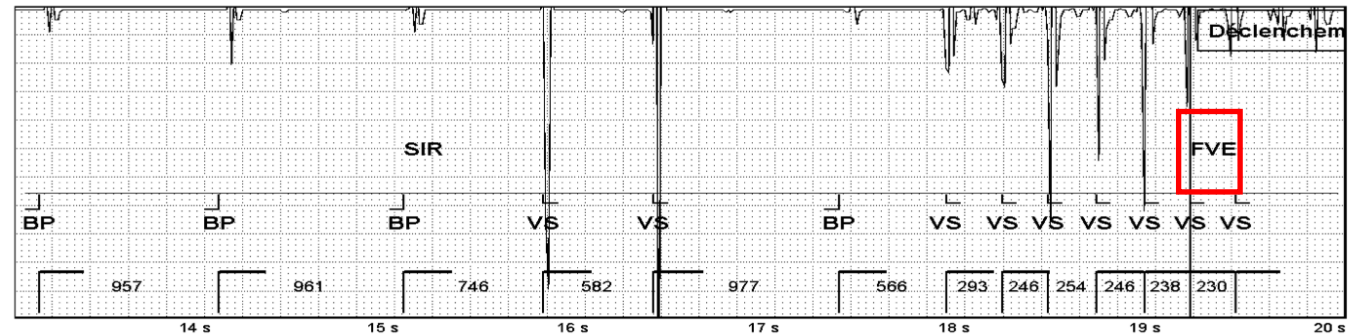
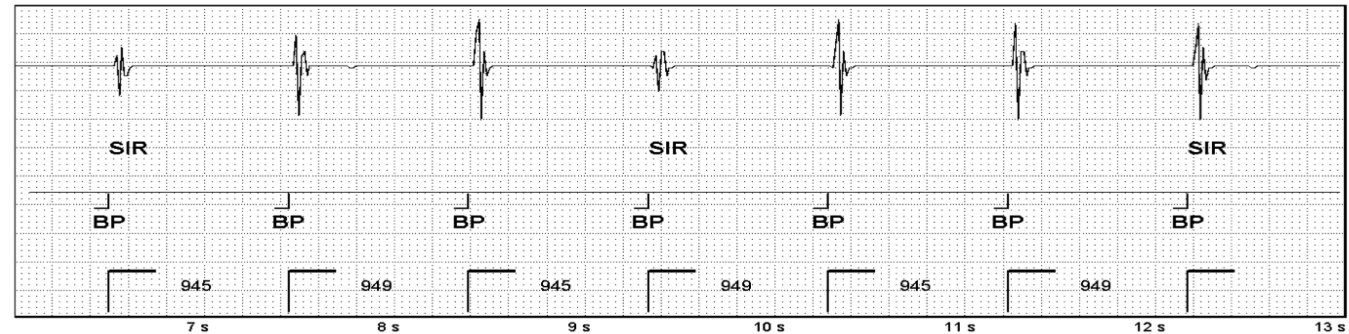


Épisode de fréquence ventriculaire élevée

1: Ampli. Délect. V AutoGain (6.1 mm/mV)

2: Marqueurs

Vitesse de défilement : 25 mm/s



mars 30, 2017 17:35

Durée

00:02 (M:S)

FVE moyenne

228 min-1

Mode

VVIR

Déclenchement

5 cycles @ 175 min-1

Alertes

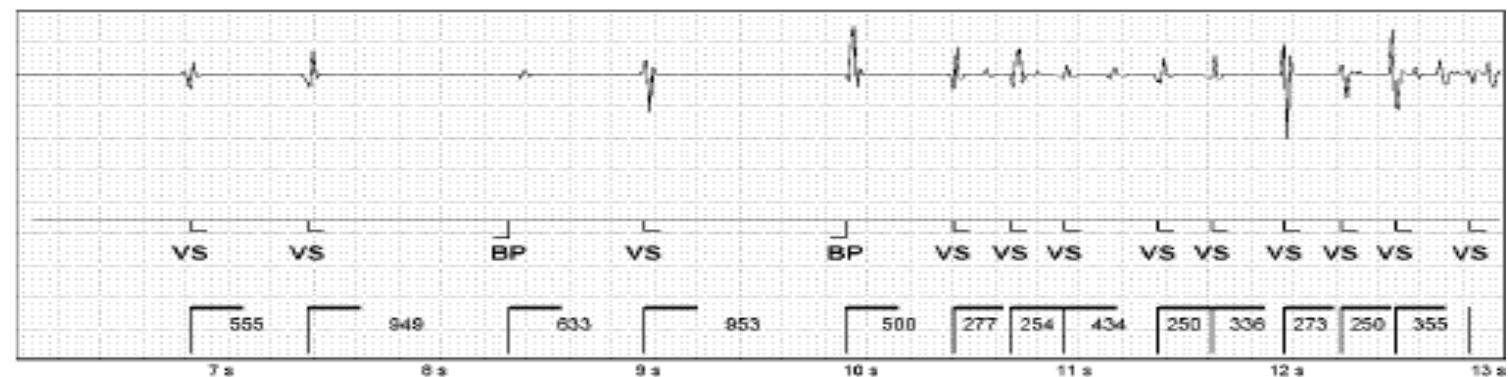
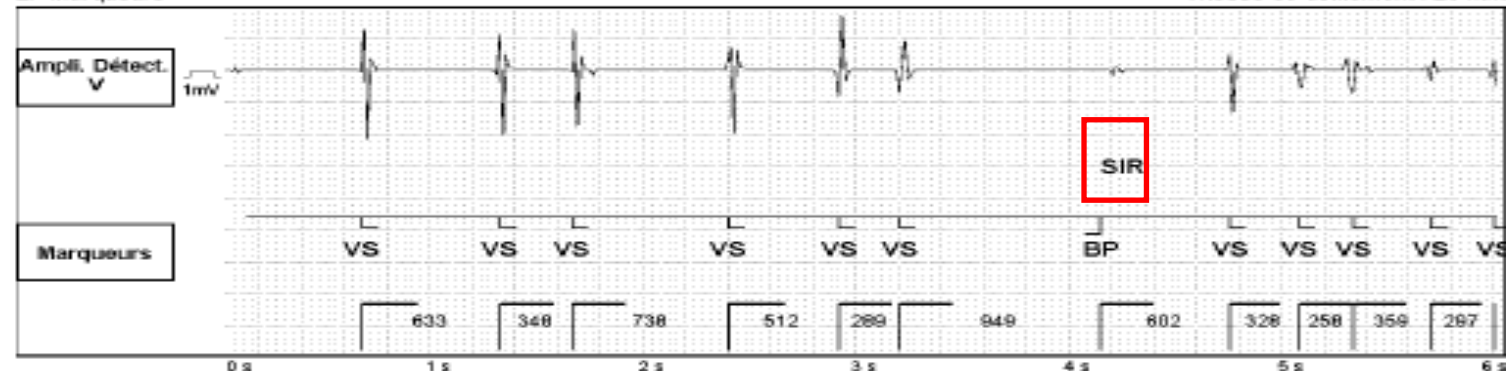


Épisode de fréquence ventriculaire élevée

1: Ampli. Délect. V AutoGain (0.8 mm/mV)

2: Marqueurs

Vitesse de défilement : 25 mm



## Page 1 sur 2

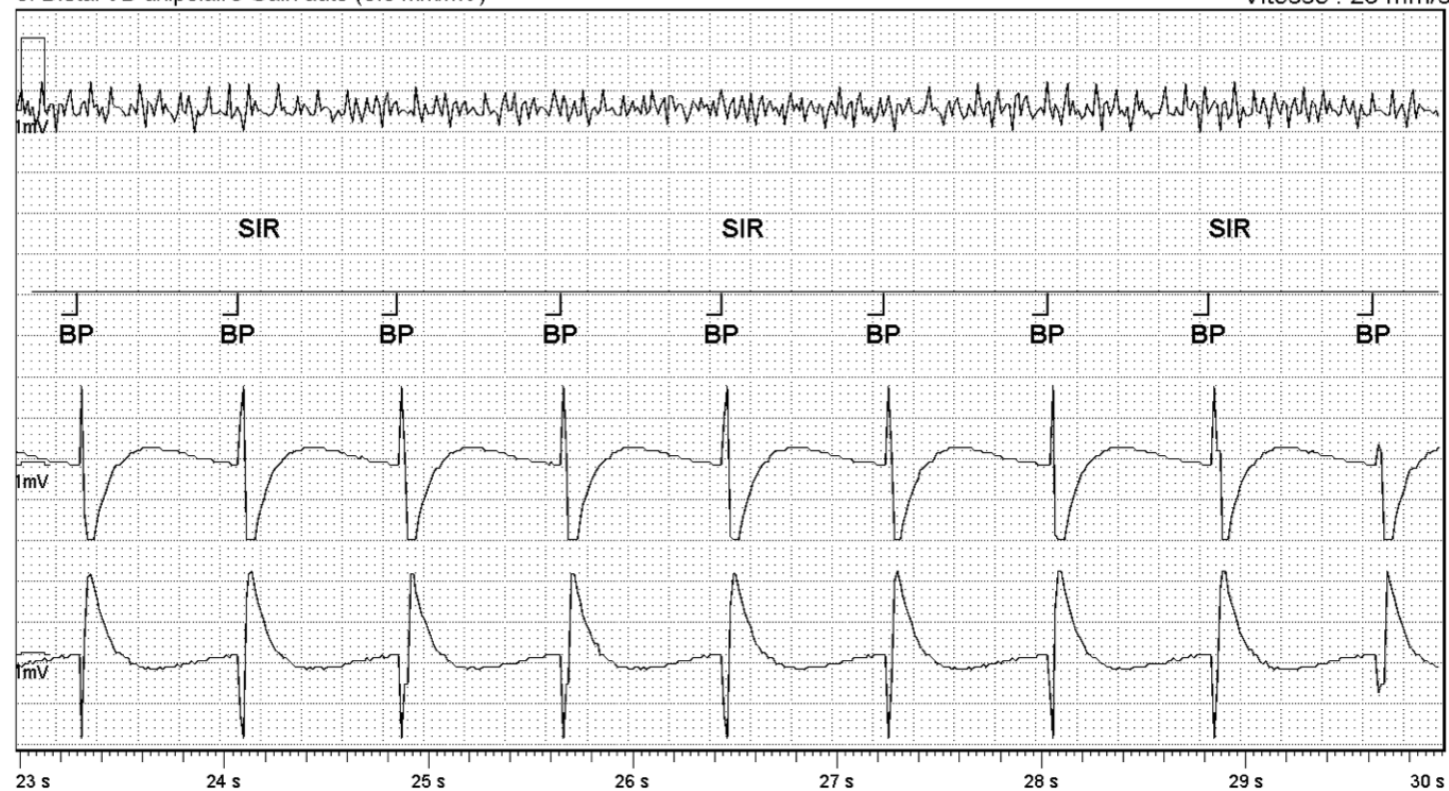
1: II Gain auto (9.1 mm/mV)

2: Marqueurs

3: Distal VD unipolaire Gain auto (0.6 mm/mV)

4: Dist 1 VG à Méd 2 Gain auto (0.7 mm/mV)

Vitesse : 25 mm/s



# Pourquoi pas CRT-D ?

In patients who are candidates for CRT, implantation of a CRT-D should be considered after individual risk assessment and using shared decision-making.<sup>382,383</sup>

**IIa**

# Questions

Fallait il upgrader en CRTD au lieu de CRTP ?

- Intervention plus complexe:
  - Retirer sonde PM VD ou sonde supplémentaire
  - Patiente stimulodépendante
  - Risque infection
- Mécanisme de détérioration VG stimulodépendant : récupération possible
- Coût (à priori)

Mécanisme arythmie?

- Catecholergique ++
- Pas de bêta-bloquant car BPCO
- Bêta-bloquant cardioselectif?

# Conclusion

- Le traitement électrique de la FA
  - Contrôle rythme: Médicament, CEE, **Ablation atriale**
  - Contrôle fréquence « ablate and pace »: Médicaments, Ablation NAV + PM VD puis ... biV
- Difficulté du choix CRTP vs CRTD
- Intérêt de récupérer et interroger les mémoires des boitiers post mortem
- Mécanisme catecholergique et rôle des betabloquants

# CAS CLINIQUE 2

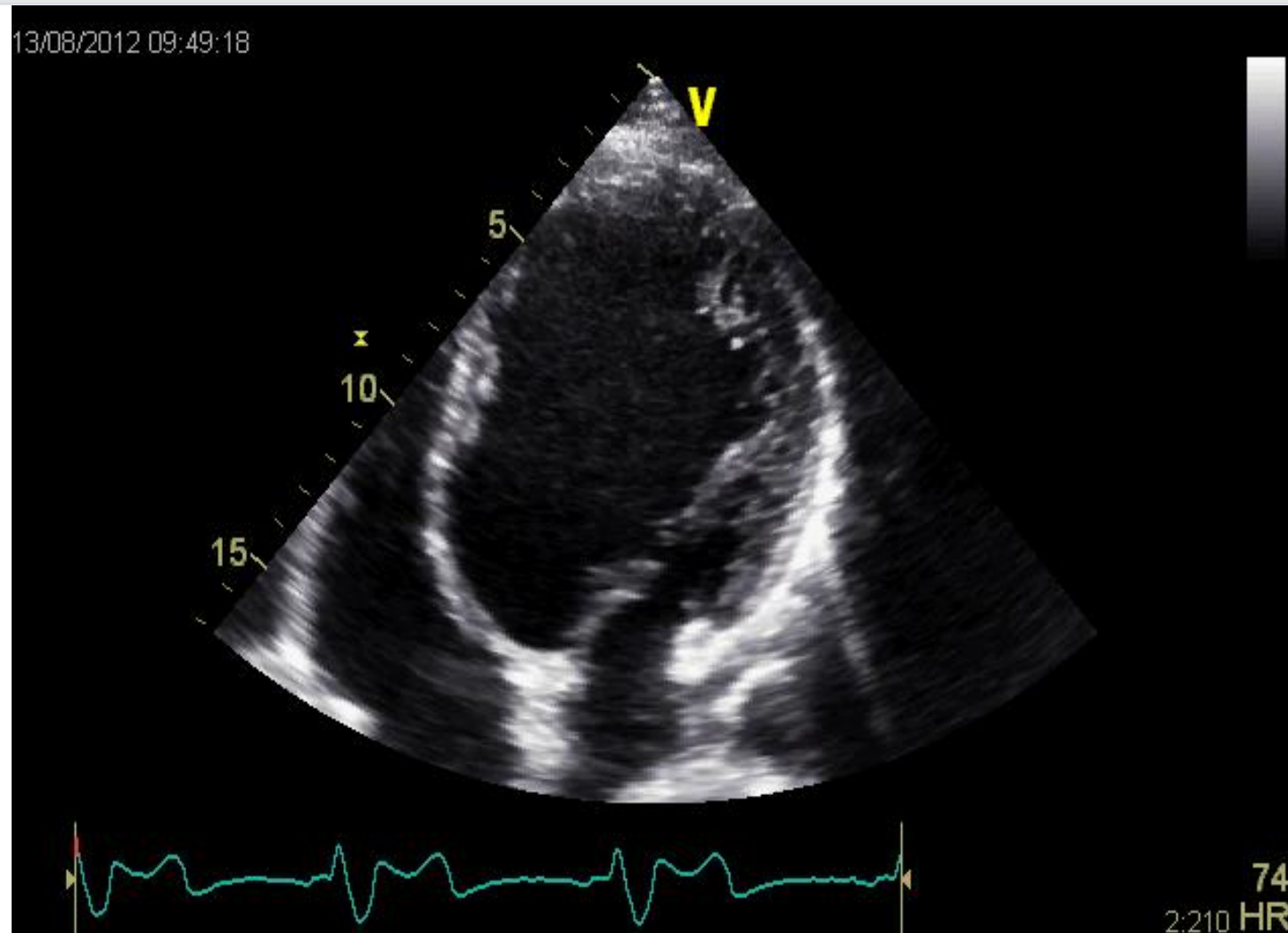
Pierre WINUM



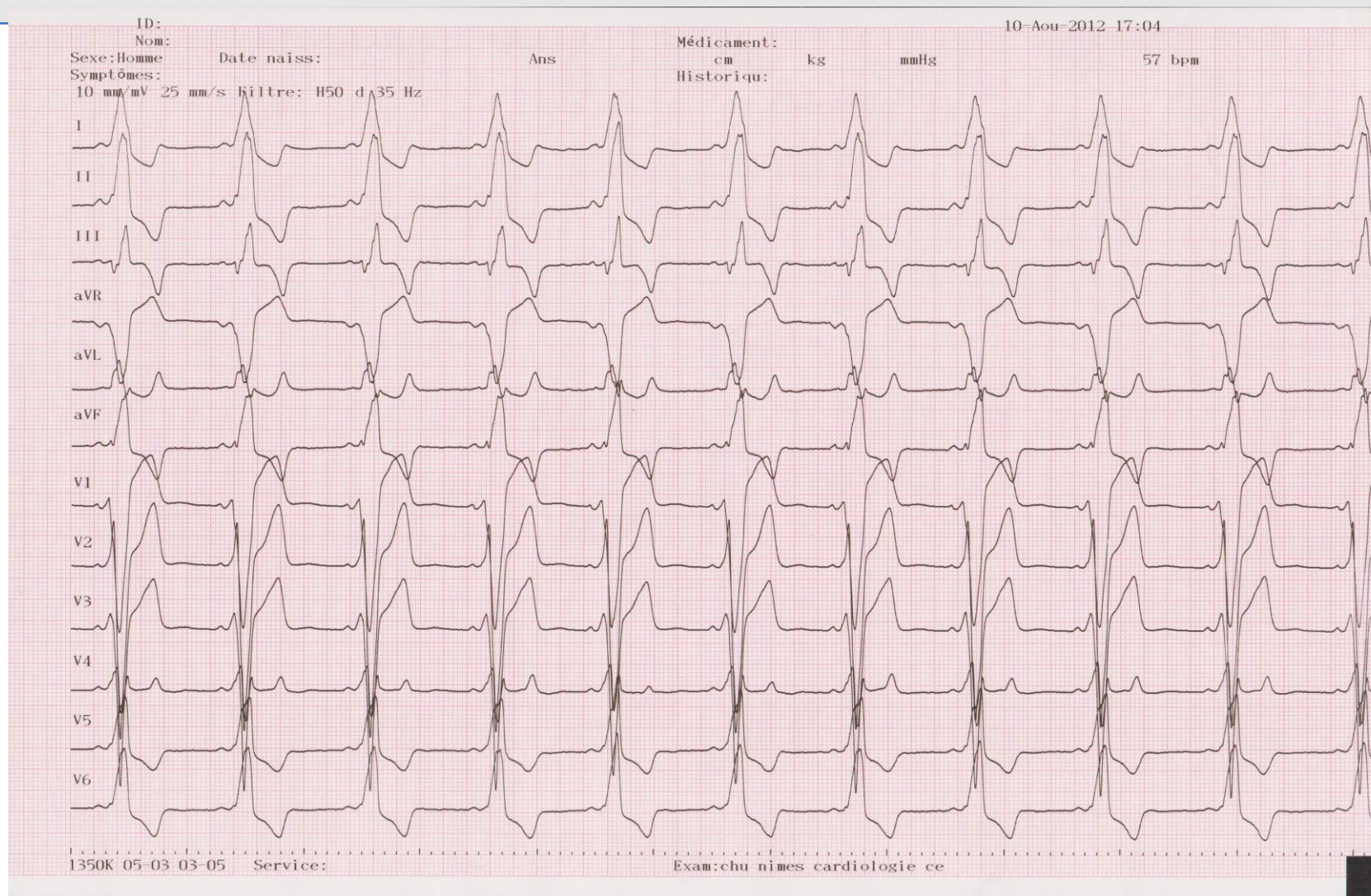
# Mr X , 36 ans

- Adressé en Hospitalisation pour DAI CRT
- CMD diagnostiquée et traitée depuis 2011
- Coronaires saines.
- Dyspnée depuis l'adolescence
- Pas d'autre Antécédent.
- NYHA 3 sous TTT Médical Optimal
  
- ECG : Rythme sinusal, QRS large 190 ms
- IRM : FeVG 20%, 79 mm, Pas de rehaussement tardif

# ETT 4 cavités



# ECG



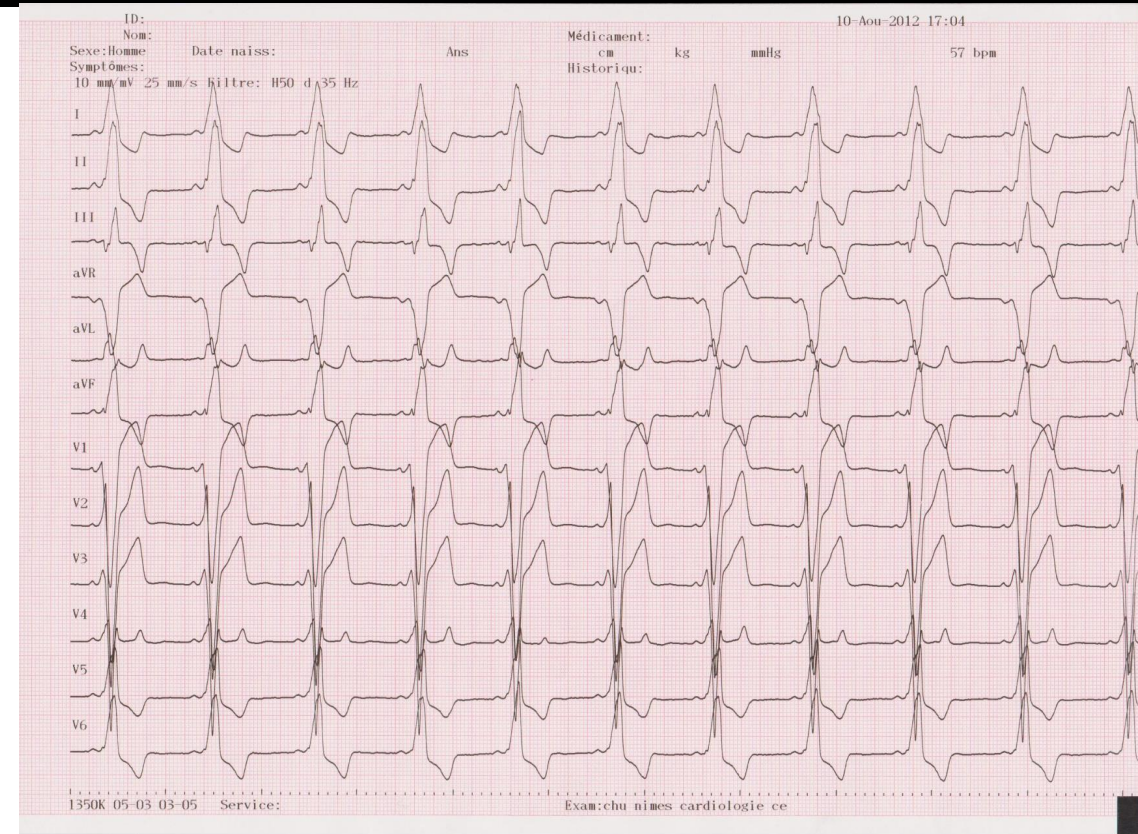
# Vous proposez

☐ CRTP

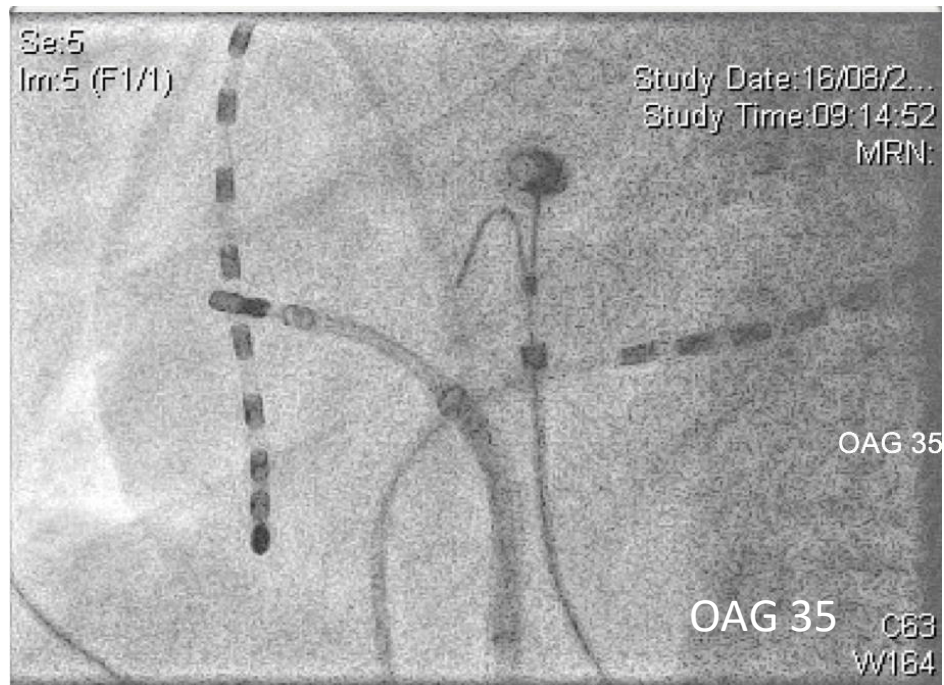
☐ CRTD

☐ Stimulation des voies de conduction

☒ Autre

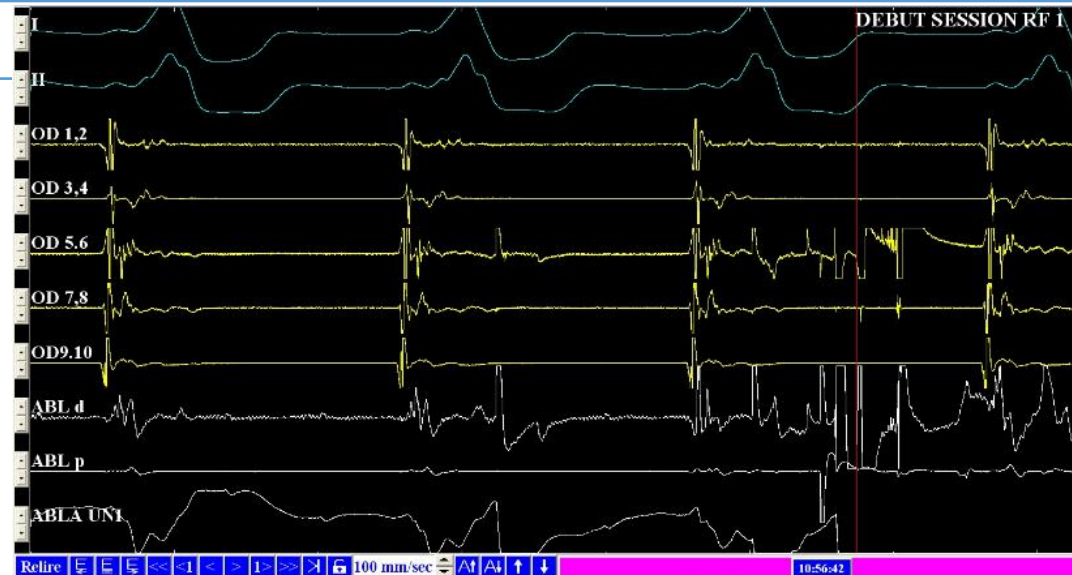


# VOIE ACCESSOIRE LATÉRALE DROITE



# ABLATION PAR RF 35 W 45° 25 ml

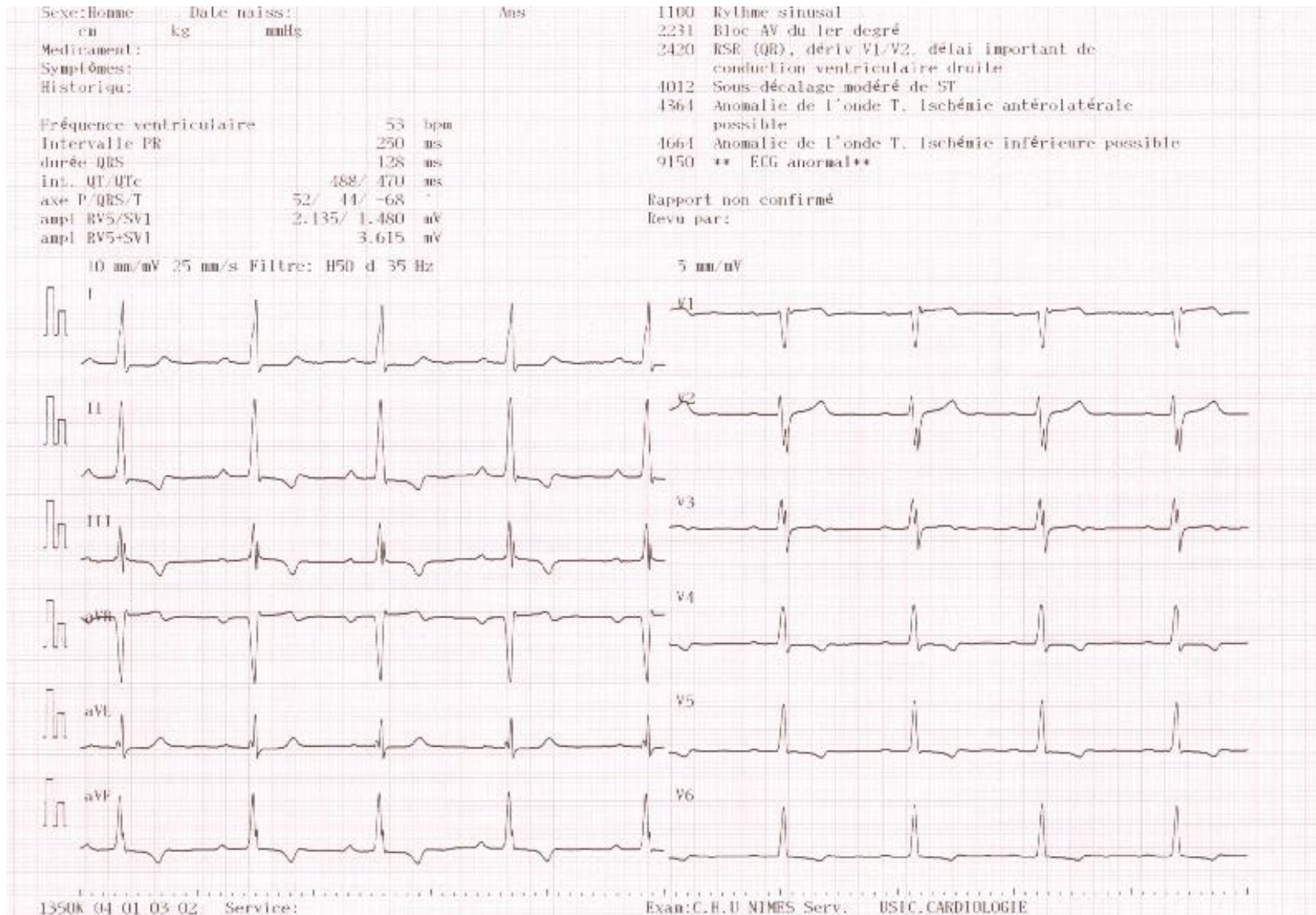
Point de Tir



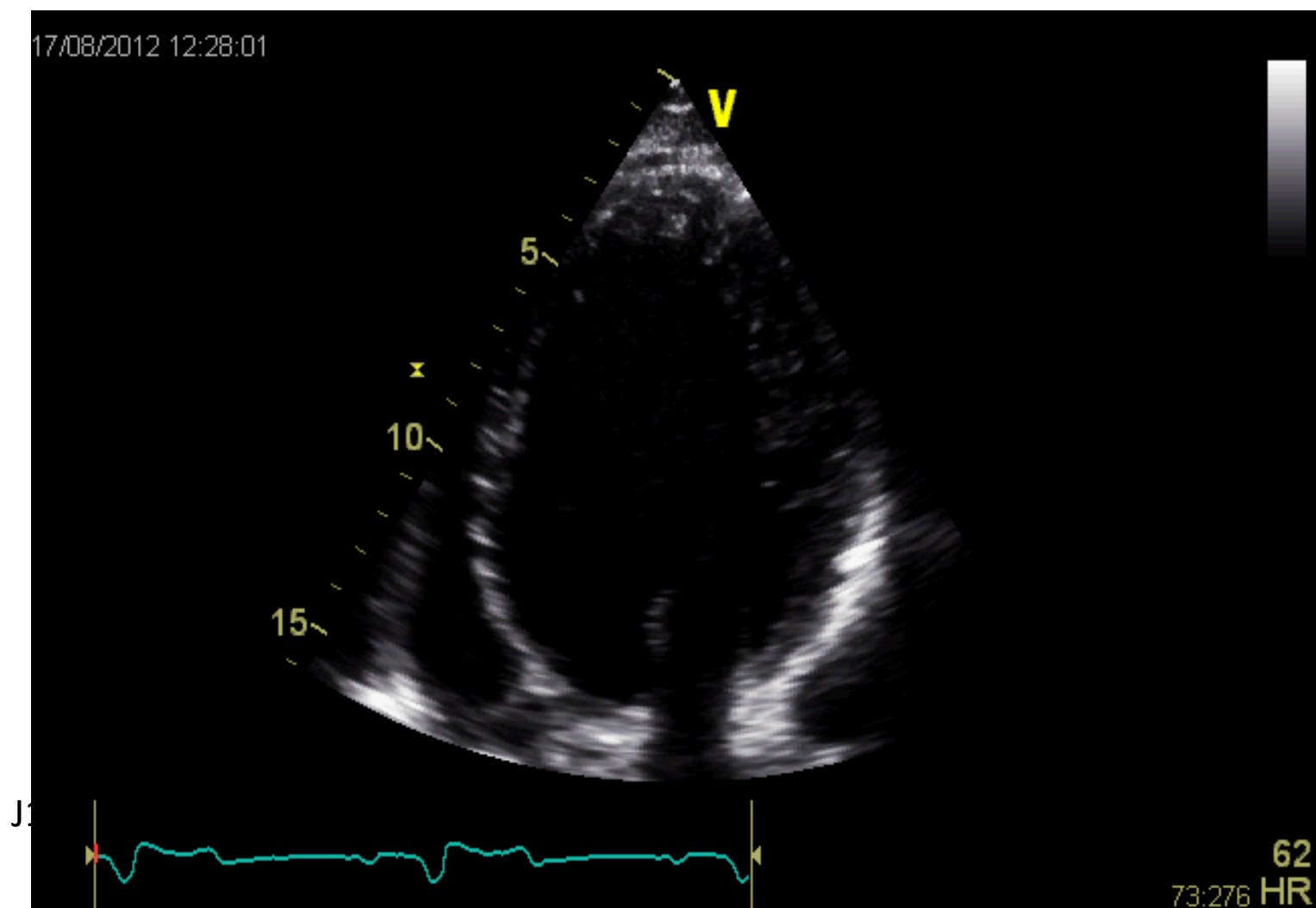
8 sec RF



# ECG POST ABLATION

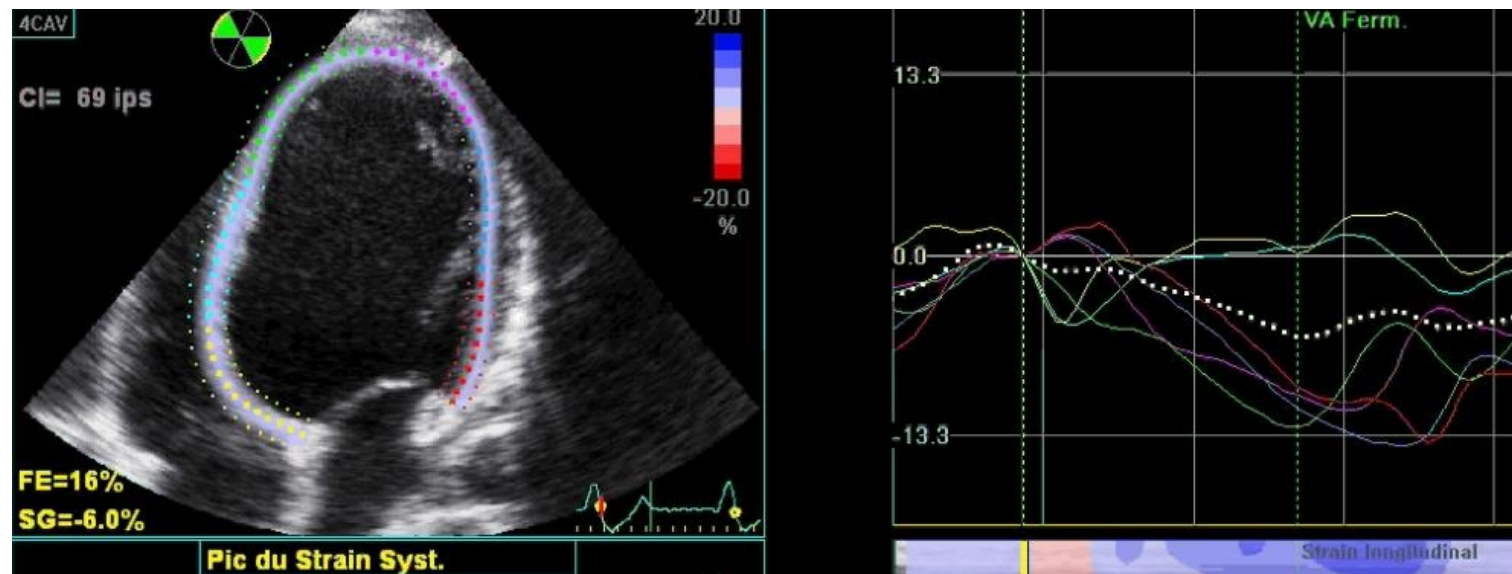


# ETT J1

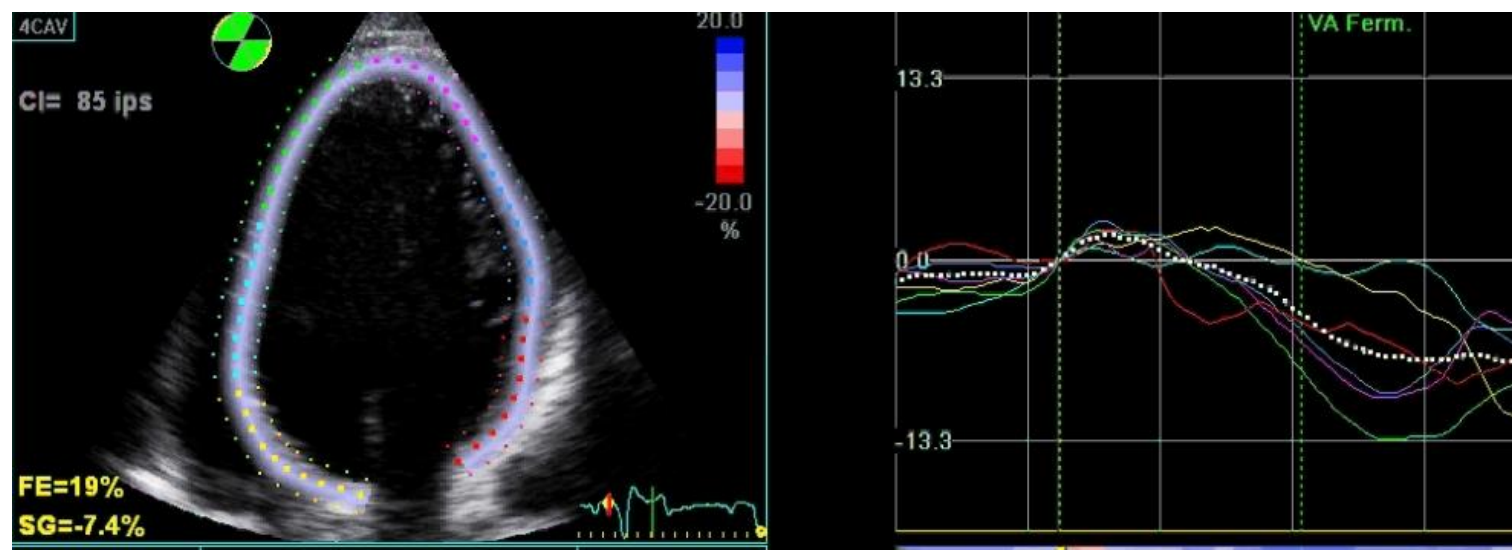


# RESYNCHRONISATION PAR ABLATION

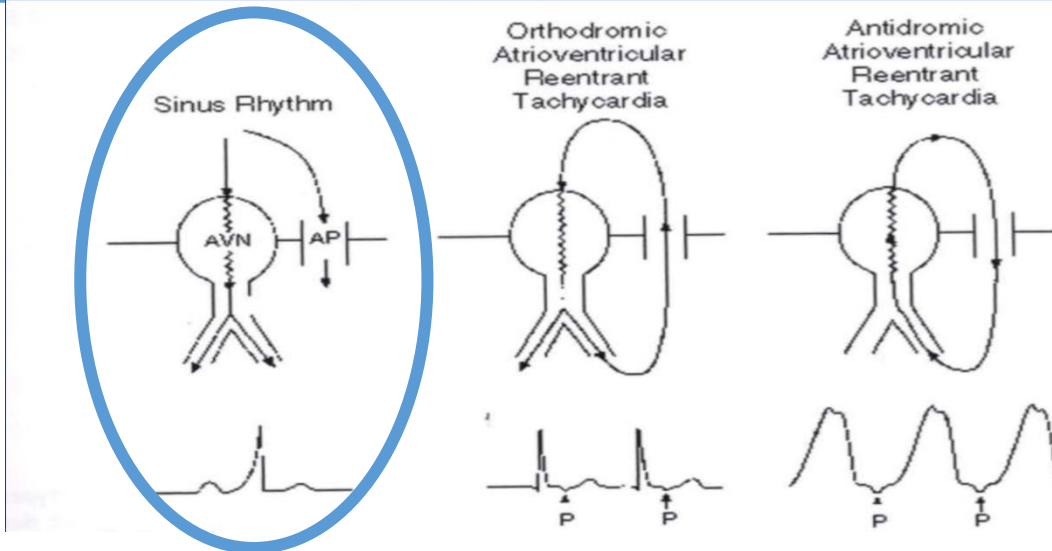
PRE



POST



# PHYSIOPATHOLOGIE



**Faible conduction Nodale**

**Temps de Conduction court (Sinus-Insertion Atriale)**

- ➔ **ACTIVATION PRECOCE SEPTALE**
- ➔ **ASYNCHRONISME INTRA VG**
- ➔ **ALTERATION SYSTOLIQUE MINIME A SEVERE**

*Tomaske et al EUROPACE 2008*

*Kwon BS et al JCE 2010*

# Revue 1998-2010

| Reference                        | No. patients with reduced SF or EF (n) | Age                             | Type of accessory pathway*                                              | DCM** (n) | LV dysfunction** (n) | Dyssynchrony (n)        | Therapy                                                              | Recovery of LV function          |
|----------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Udink ten Cate et al. [5] 2010   | 10                                     | median 8 yrs (range 1 - 17 yrs) | superoparaseptal n = 5<br>septal n = 2<br>FV n = 1<br>right-sided n = 2 | 10        | 0                    | 2 SPWMD<br>8 cases n.r. | spontaneous loss VP n = 2<br>RF ablation n = 7<br>Cryoablation n = 1 | 1 day - 6 weeks                  |
| Kwon et al. [7] 2010             | 15                                     | 4.2 ± 3.1 yrs                   | septal n = 14<br>inferoparaseptal n = 1                                 | 6         | 9                    | 6 STI                   | RF ablation n = 15                                                   | 6 months                         |
| Iwasaki et al. [12] 2009         | 1                                      | 55 yrs                          | right sided                                                             | 1         | 0                    | 1 TDI                   | RF ablation                                                          | 17 months                        |
| Tomaske et al. [9] 2008          | 19                                     | 14.2 ± 2.5 yrs                  | superoparaseptal n = 6<br>septal n = 6<br>inferoparaseptal n = 7        | 4         | 15                   | 12 SPWMD<br>5 STI       | RF ablation                                                          | acute increase after RF ablation |
| Cadrin-Tourigny et al. [10] 2008 | 2                                      | 3.5 and 5 months                | inferoparaseptal n = 2                                                  | 2         | 0                    | n.r.                    | Amiodarone                                                           | 3 months                         |
| Fazio et al. [8] 2008            | 3                                      | 1, 6, and 10 yrs                | superoparasternal n = 2<br>right-sided n = 1                            | 3         | 0                    | n.r.                    | RF ablation                                                          | n.r.                             |
| Emmel et al. [6] 2004            | 4                                      | 1, 8, 12 and 4 yrs              | right-sided n = 4                                                       | 4         | 0                    | n.r.                    | RF ablation                                                          | 1 day - 6 weeks                  |
| Yamanaka et al. [11] 1998        | 1                                      | 67 yrs                          | right sided                                                             | 1         | 0                    | n.r.                    | RF ablation                                                          | acute increase after RF ablation |

*Udink ten et al Indian Pacing of Electrophysiol 2010*

# EVOLUTION ETT

|                  | M0   | M1  | M6  | M12  | M15  | M21  | M27  | M36  | M 40 |
|------------------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| FeVG             | 20 % | 25% | 32% | 35%  | 35%  | 35%  | 37 % | 40%  | 40%  |
| DTDVG            | 79   | 75  | 71  | 68   | 64   | 64   | 64   | 64   | 63   |
| Strain<br>Global | -6%  | -7% | -8% | -11% | -11% | -12% | -12% | -15% | -15% |
| NYHA             | 3    | 2   | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |

## CONCLUSION

### LES VOIES ACCESSOIRES DROITES PEUVENT

- Simuler un retard G (preexcitation D): PR, delta
- Altérer la FEVG
  - En dehors de toutes réentrées ou TSV
  - Via un Asynchronisme
  - Récupération ad integrum après RF
-