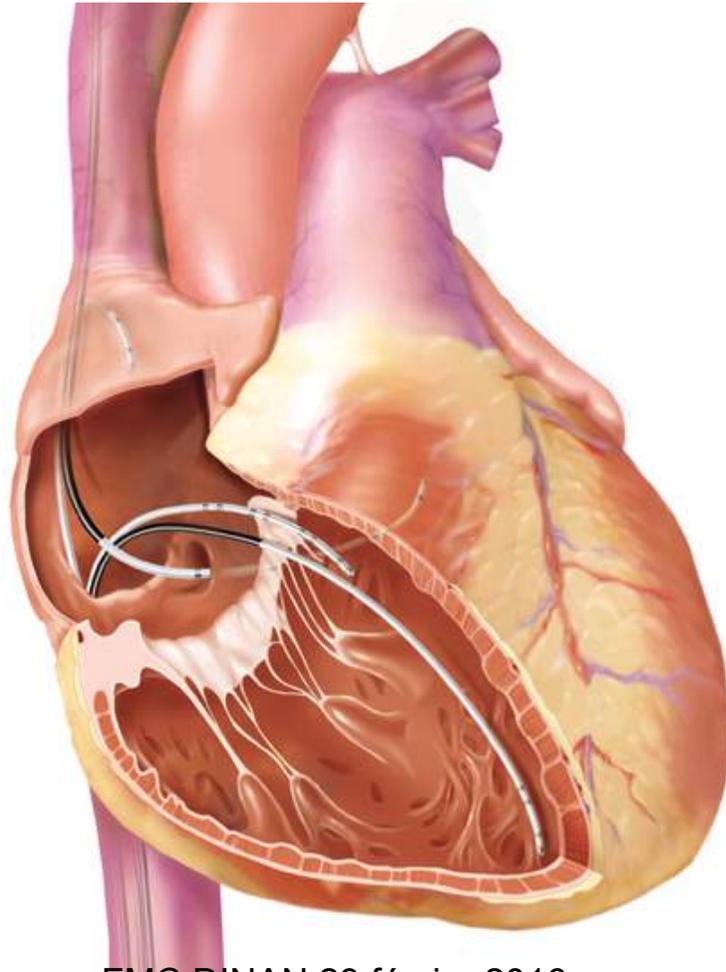


Le traitement électrophysiologique des flutters auriculaires



Flutter auriculaire ou atrial

Épidémiologie

- Dix fois moins fréquent que la fibrillation auriculaire.
- Intrication fa / Flutter.
- 0,05 % dans la population générale.
- 0,3 % dans les sujets de plus de 60 ans
(soit 20000 à 30000 flutters en France)

Étiologies

Idem fibrillation atriale :

- Toute cardiopathie
- 20% : idiopathique

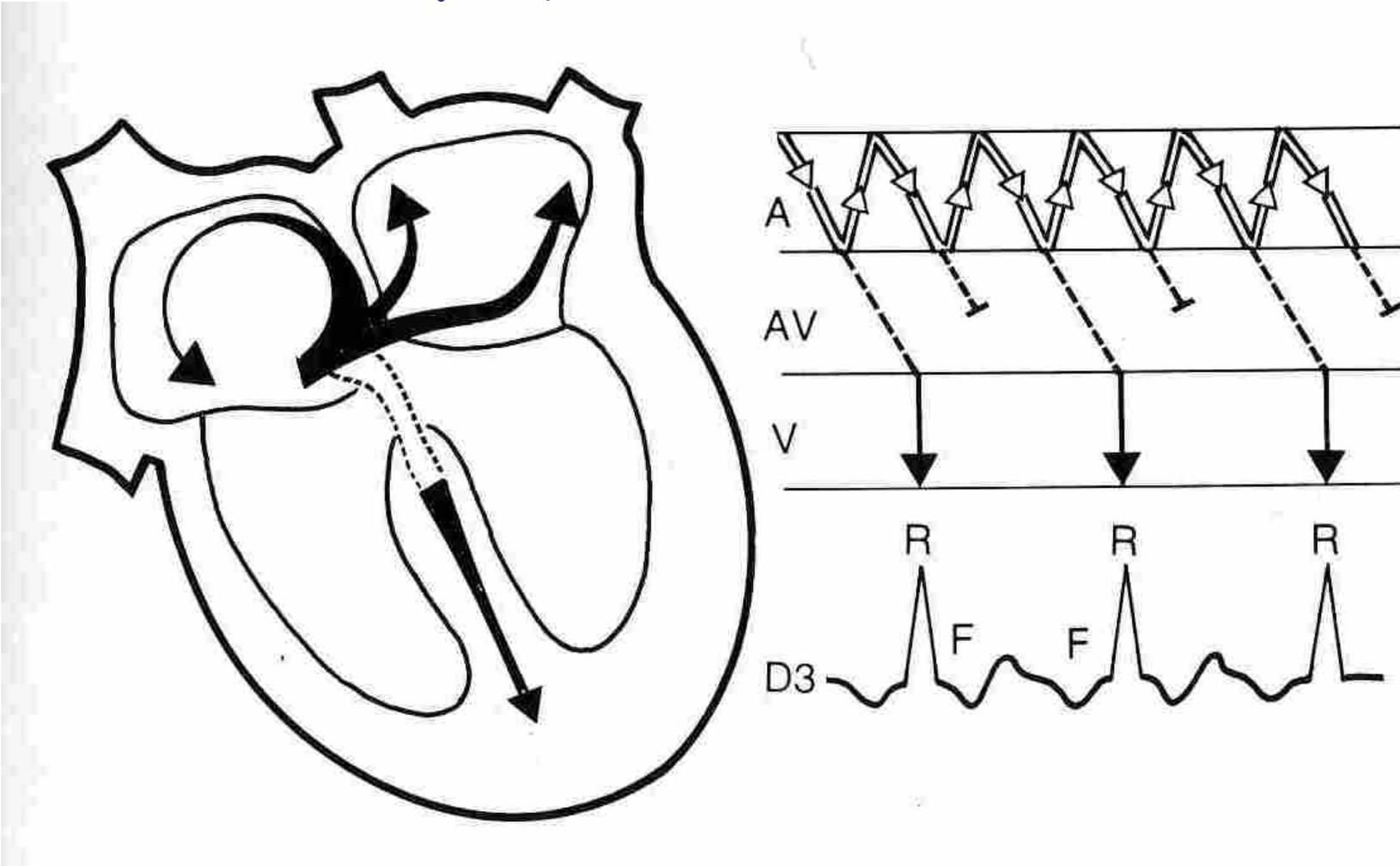
Tolérance

- Souvent moins bien tolérée que la fa.
- Peut être bonne, sauf conduction 1/1, cardiopathie évoluée...

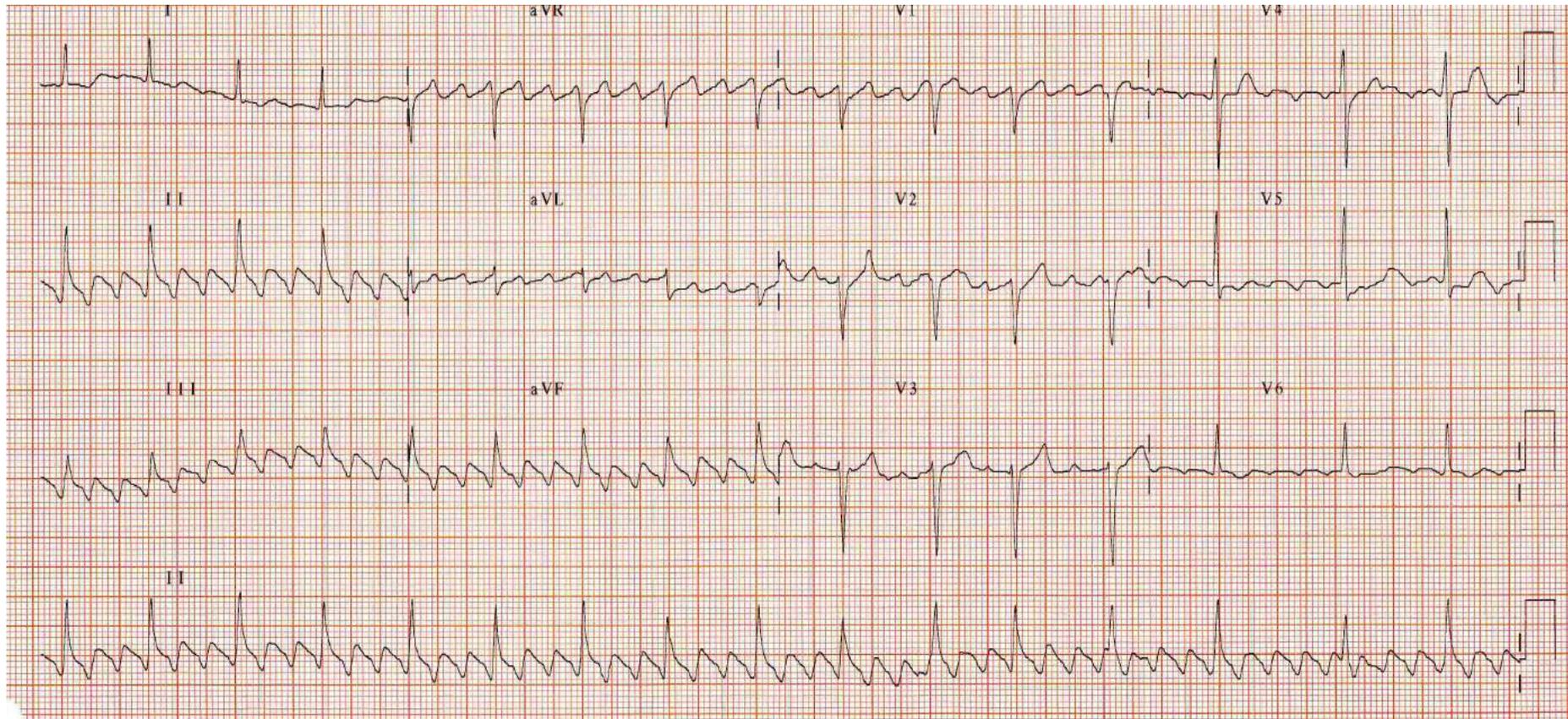
Potentiel embolique

- Longtemps sous-estimé.
- 1,3 à 2,1% par an (Wood. Am J Cardiol 1997, Seidl. Am J Cardiol 1998)

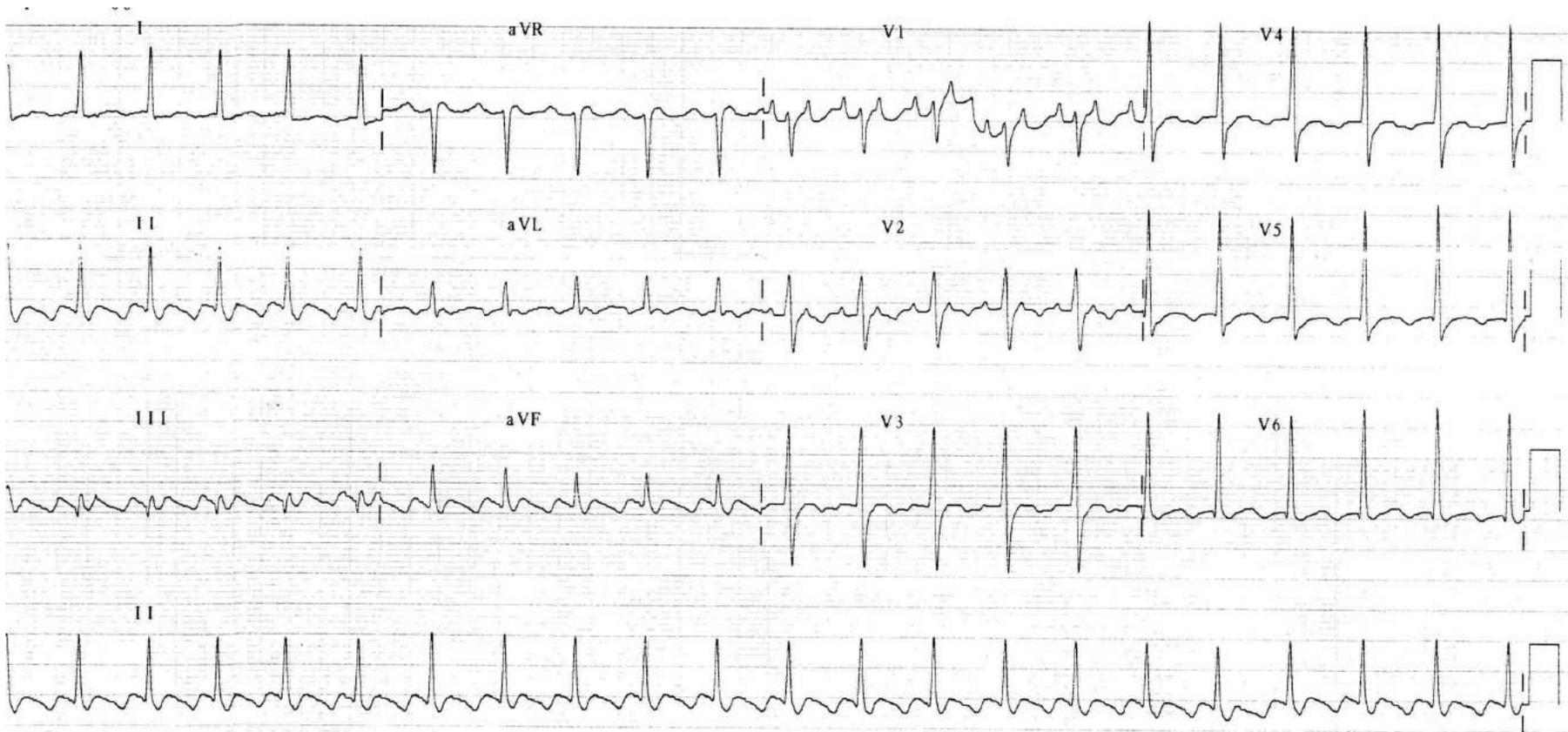
Flutter atrial



Flutter atrial typique



Flutter atrial typique (commun)



Flutter atrial

Age : 86 Ans
Sexe : Masculin
Taille :

Poids :
Fréq. vent. (min-1) : 88
FR (ms) : 675

P-R (ms) : 242
Durée QRS (ms) : 131
QT / QTC (ms) : 352 / 428

Vitesse d'affichage : 25 mm/s
Echelle d'affichage : 10 mm/mV



FMC DINAN 23 février 2016
Philippe DEUTSCH

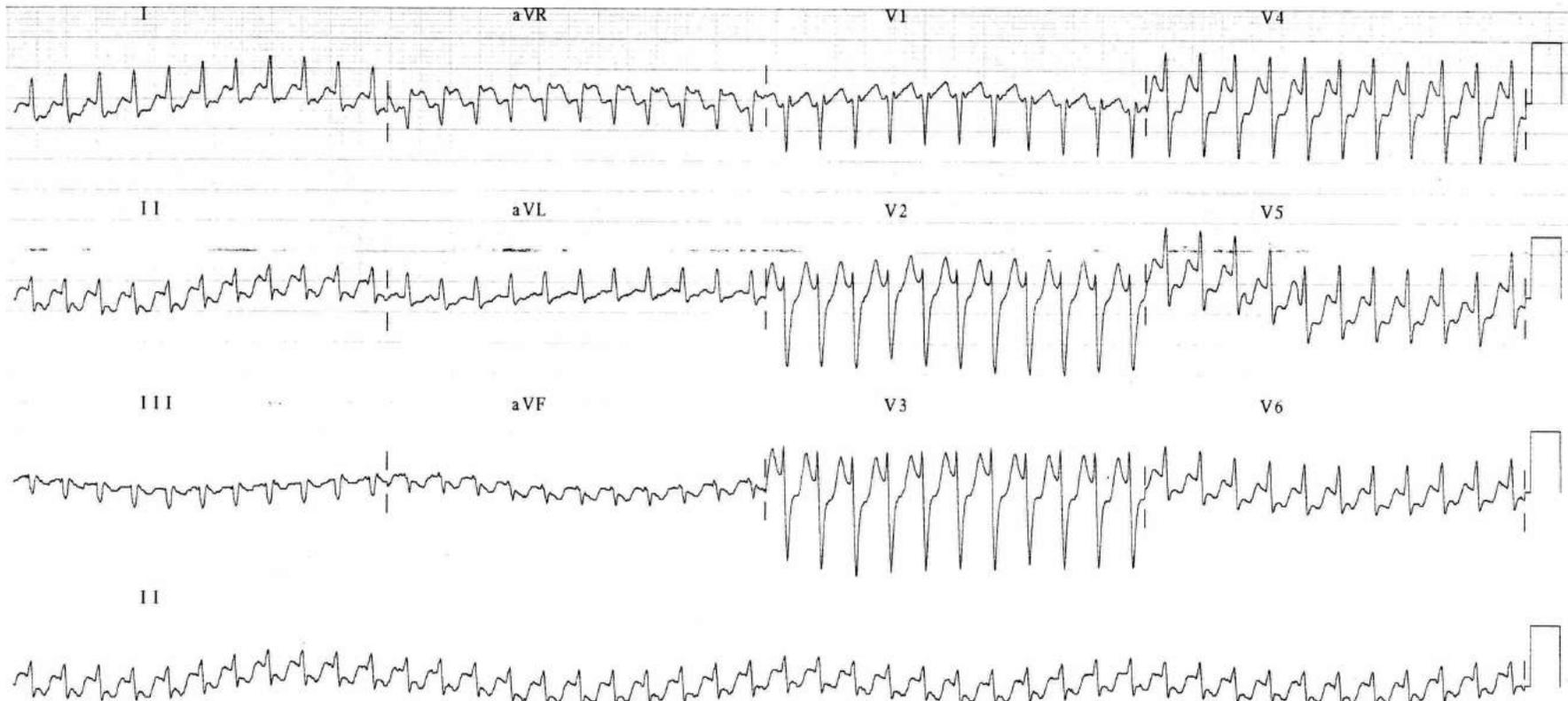
Tachycardie extrême

FC 260
PR 93
QRSD 91
QT 198
QTc 412

██████████
██████████ 79 ans
né le 12/08/1927
ent. le 23/10/2006

M

--Axe--
P 16
QRS -42
T 228

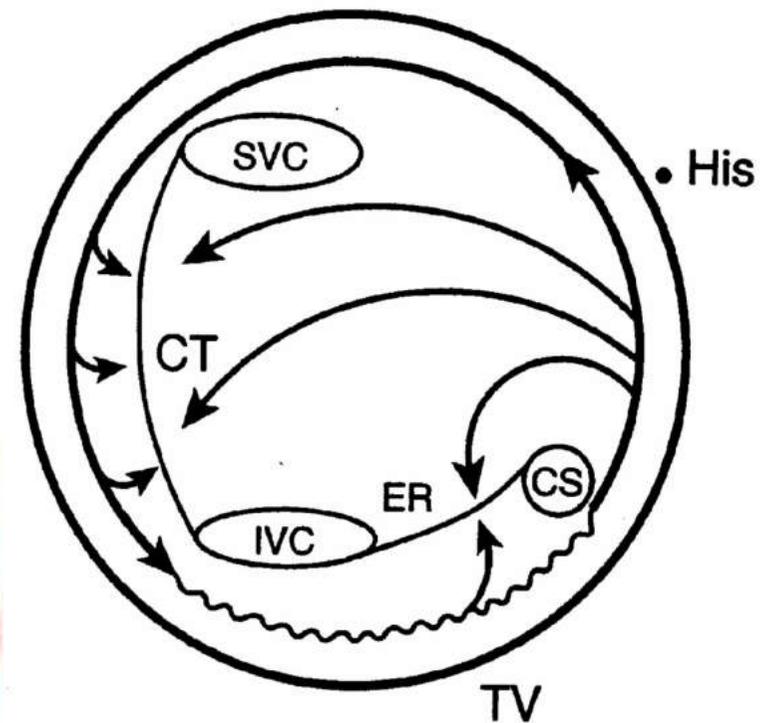
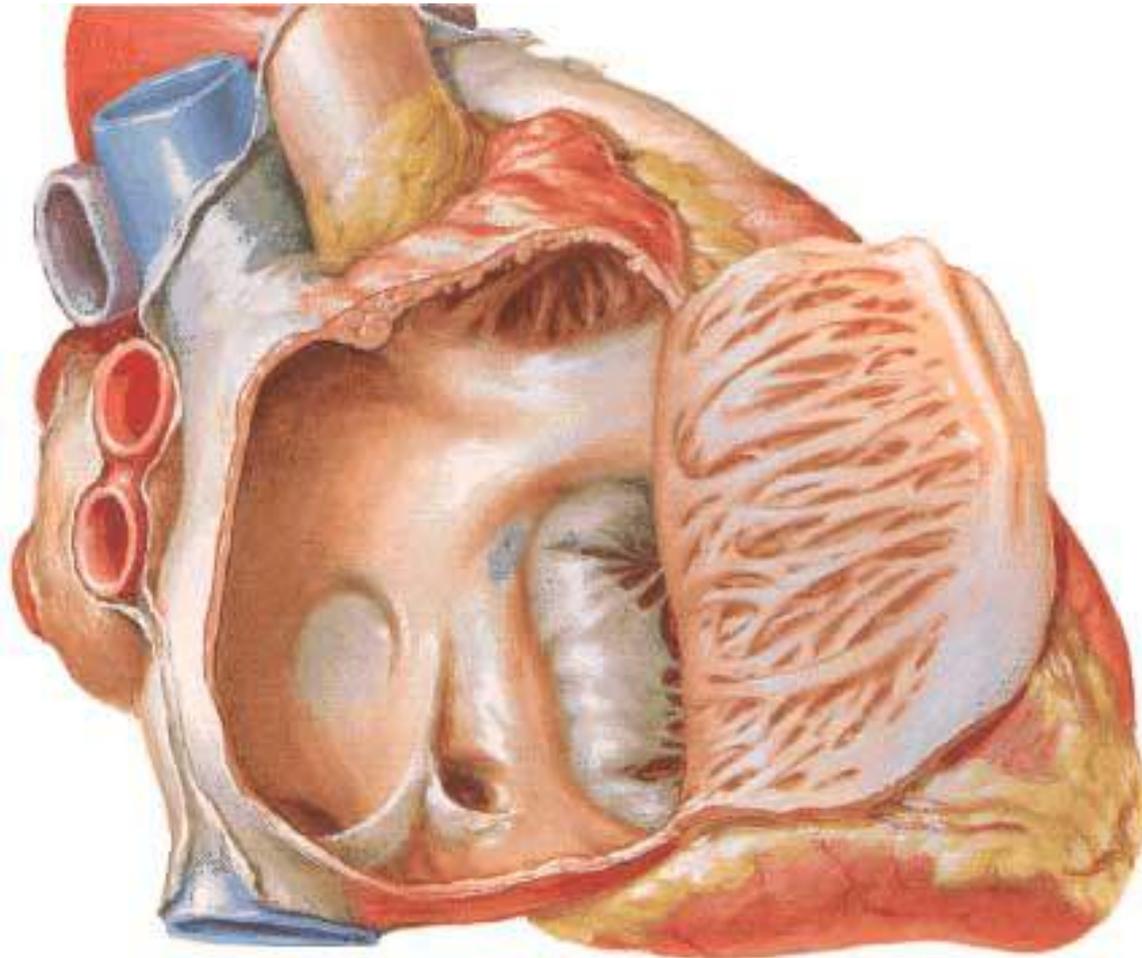


FMC DINAN 23 février 2016
Philippe DEUTSCH

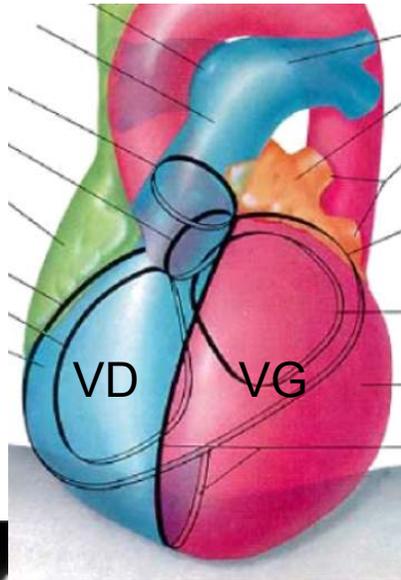
Flutter atrial



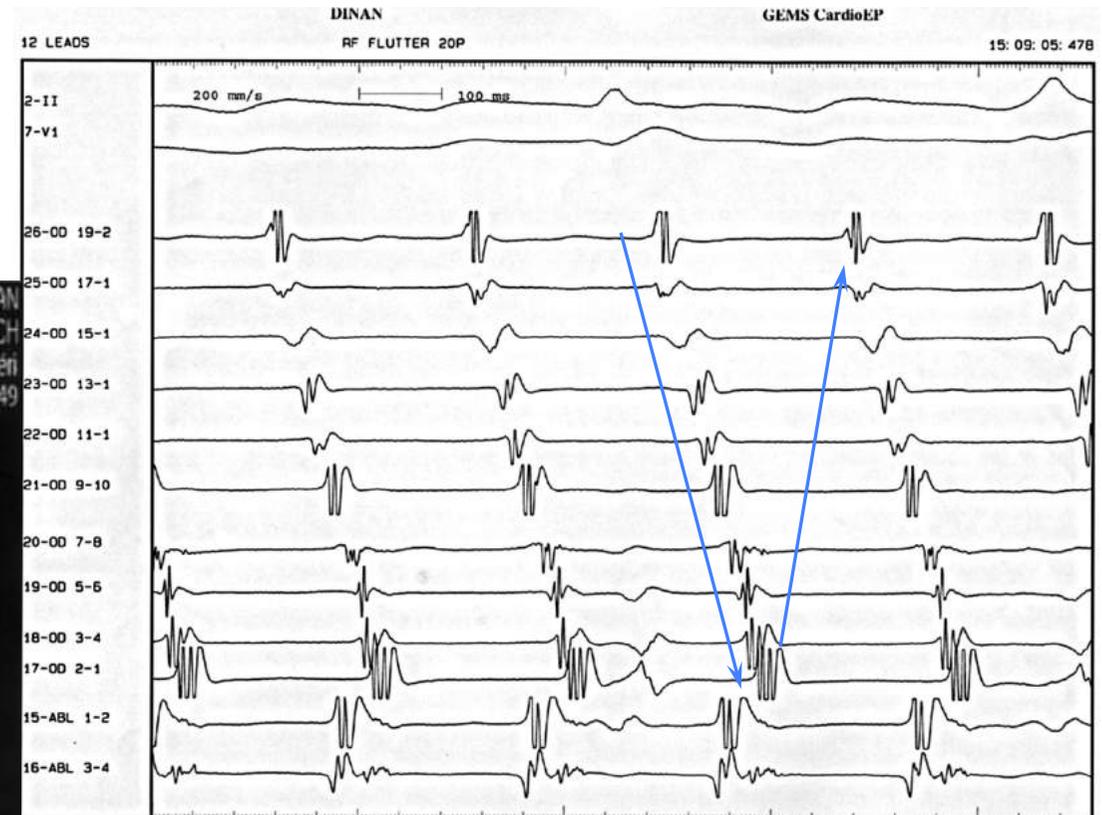
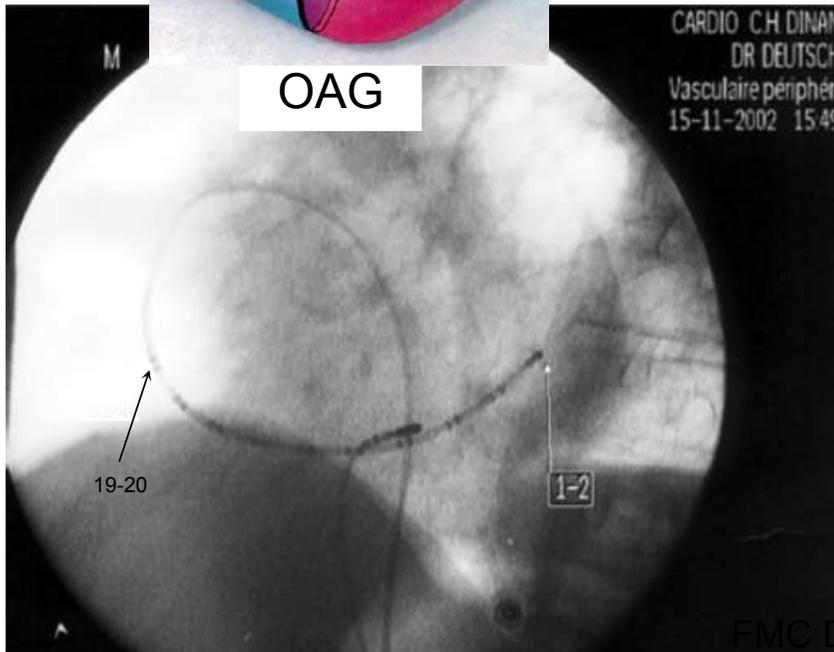
Circuit anatomique du flutter auriculaire



Cartographie endocavitaire du flutter commun



OAG



Traitement « classique » du flutter auriculaire

1. Anticoagulation

2. Régularisation: vise à restaurer un rythme sinusal normal

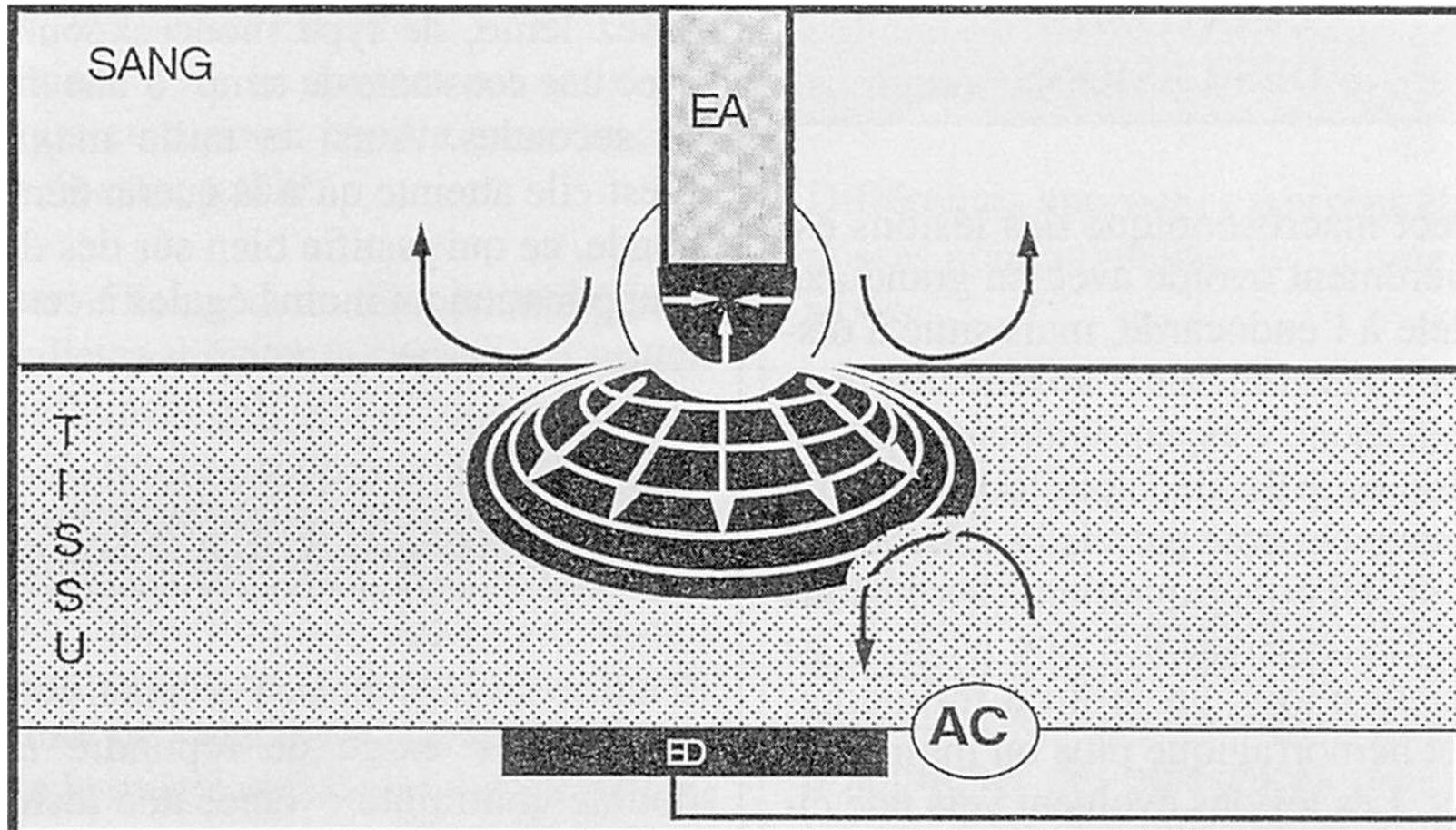
- Médicamenteuse: amiodarone
- Stimulation endocavitaire
- Choc électrique externe (Cardioversion)

3. Prévention des récurrences: Traitement antiarythmique

Malgré le traitement, le taux de récurrence est élevé, proche de 50% à 1 an !

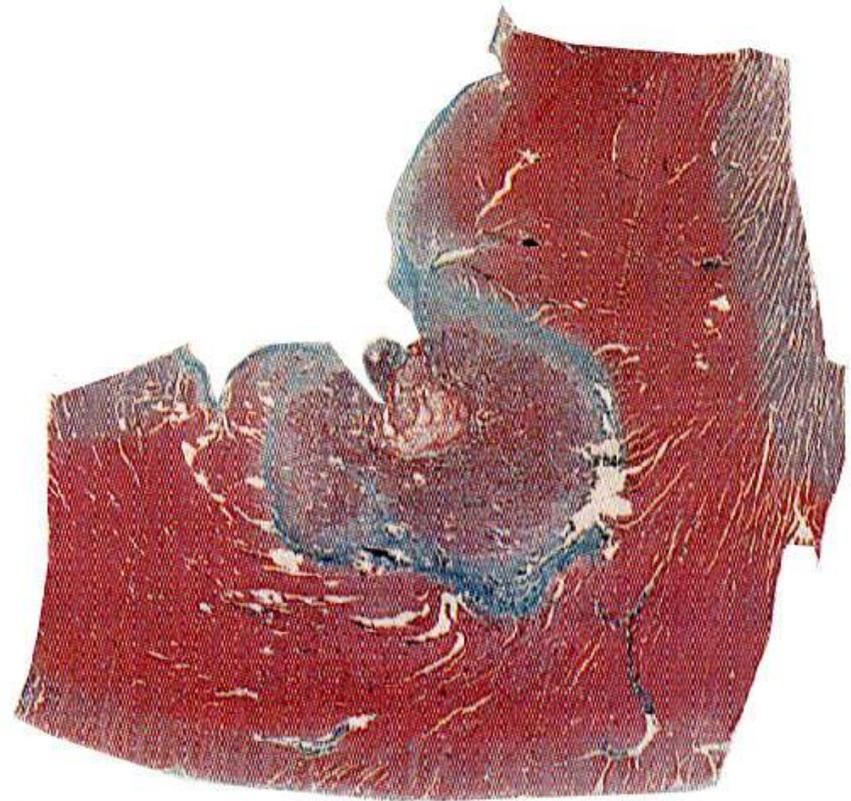
Cela explique l'intérêt des techniques ablatives, capables de prévenir durablement les nouveaux accès.

Application du courant de radiofréquence



Bases physiques de la radiofréquence

- Courant sinusoïdal unipolaire (200 -3000 KHz)
- Entre électrode distale de la sonde et une plaque indifférenciée
- Le passage du courant provoque un **échauffement** de la sonde et des tissus
- Lésion puis nécrose tissulaire irréversible (cicatrice d'une brûlure)
- Surveillance température / puissance / impédance sur le générateur de RF



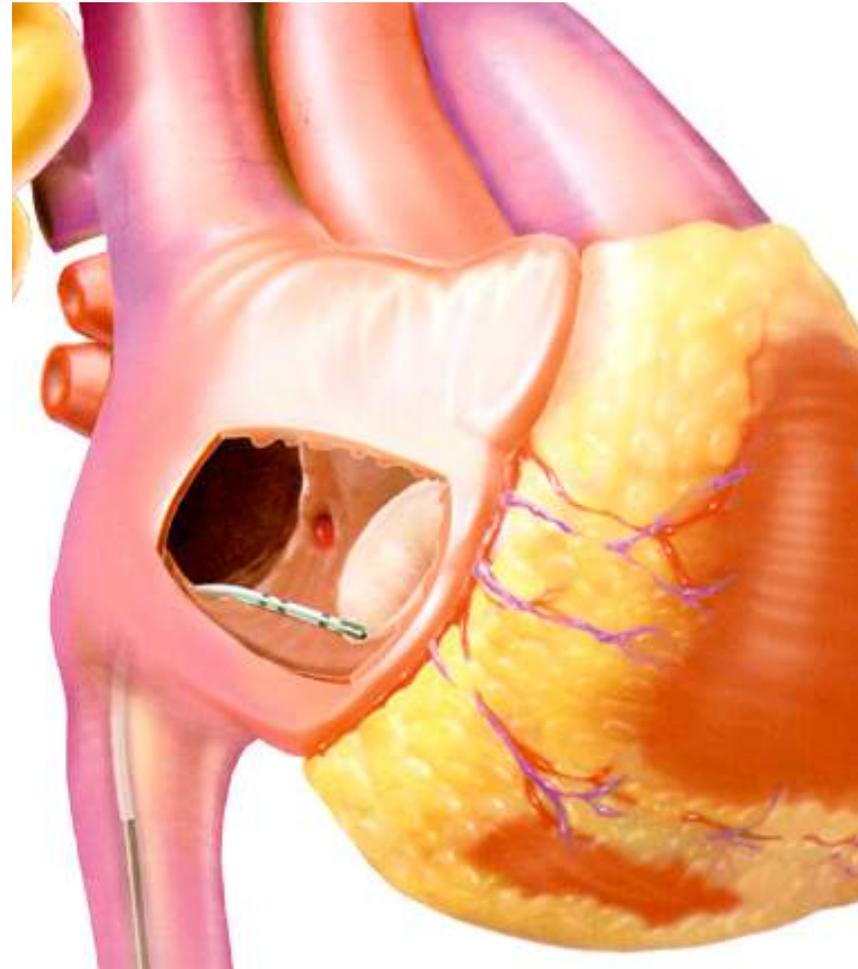
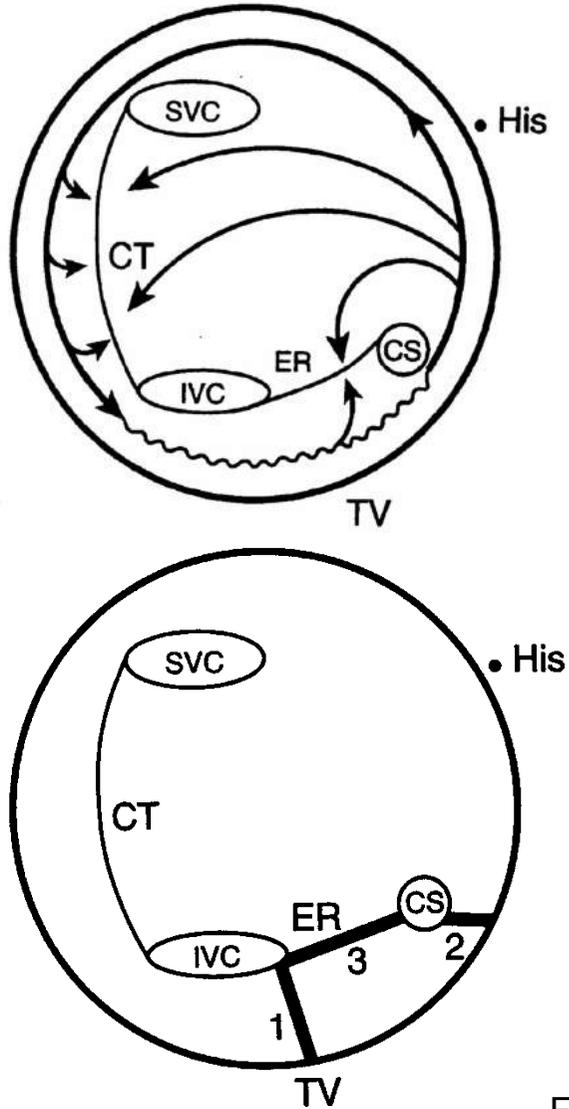
Exemple d'une lésion par RF

Effet thermique de la radiofréquence

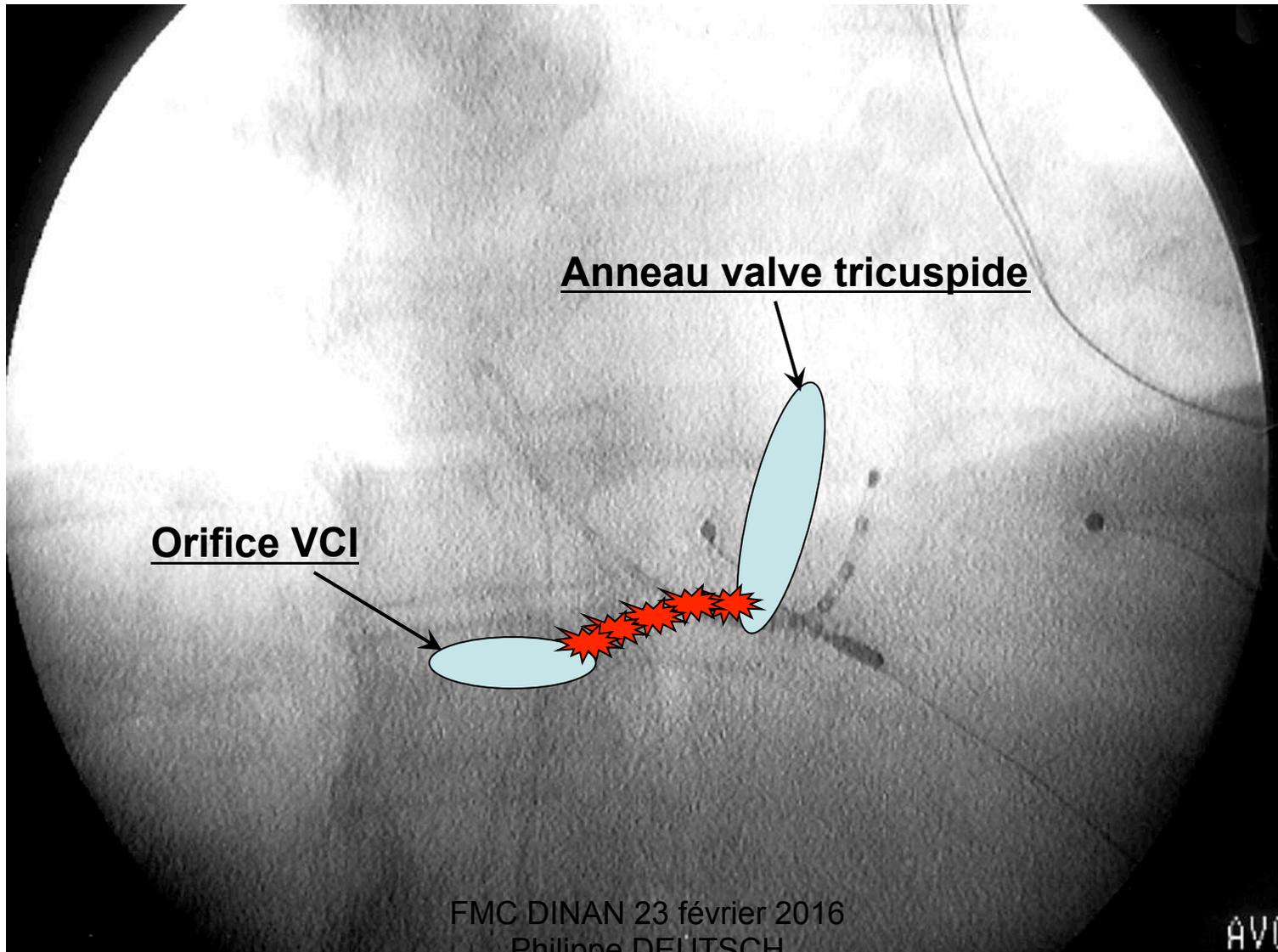
Lésions des cellules en fonction de la température :

- Si $T^{\circ} < 40^{\circ}$: Pas de lésion significative
- Si $T^{\circ} > 40^{\circ}$: Lésion réversible, selon la durée d'exposition
- Si $T^{\circ} > 49^{\circ}$: Lésions irréversibles
- Si $T^{\circ} > 70^{\circ}$: Coagulation des tissus
- Si $T^{\circ} > 100^{\circ}$: Dessiccation, forme gazeuse
- Si $T^{\circ} > 200^{\circ}$: Carbonisation

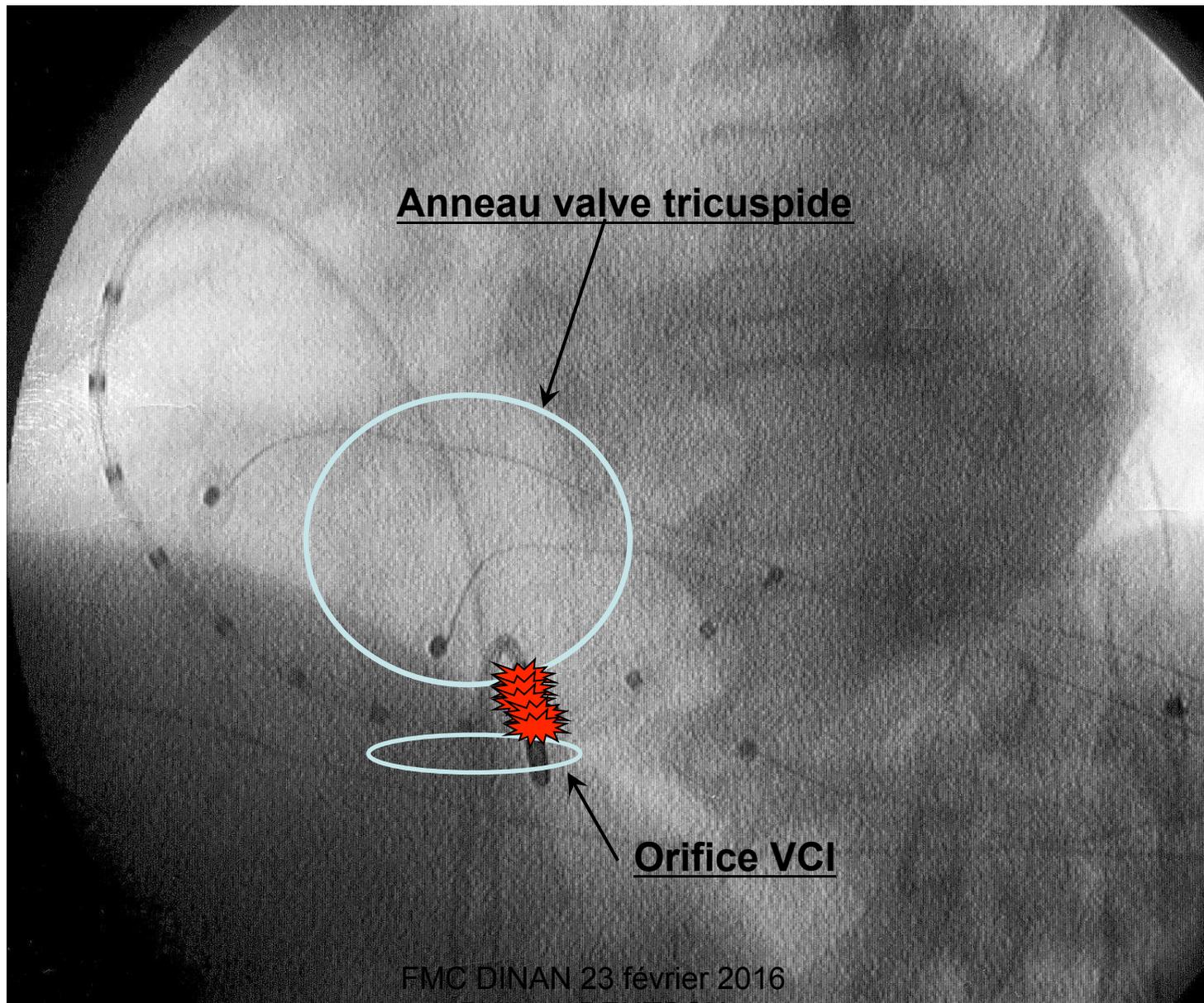
Lignes d'ablation du flutter



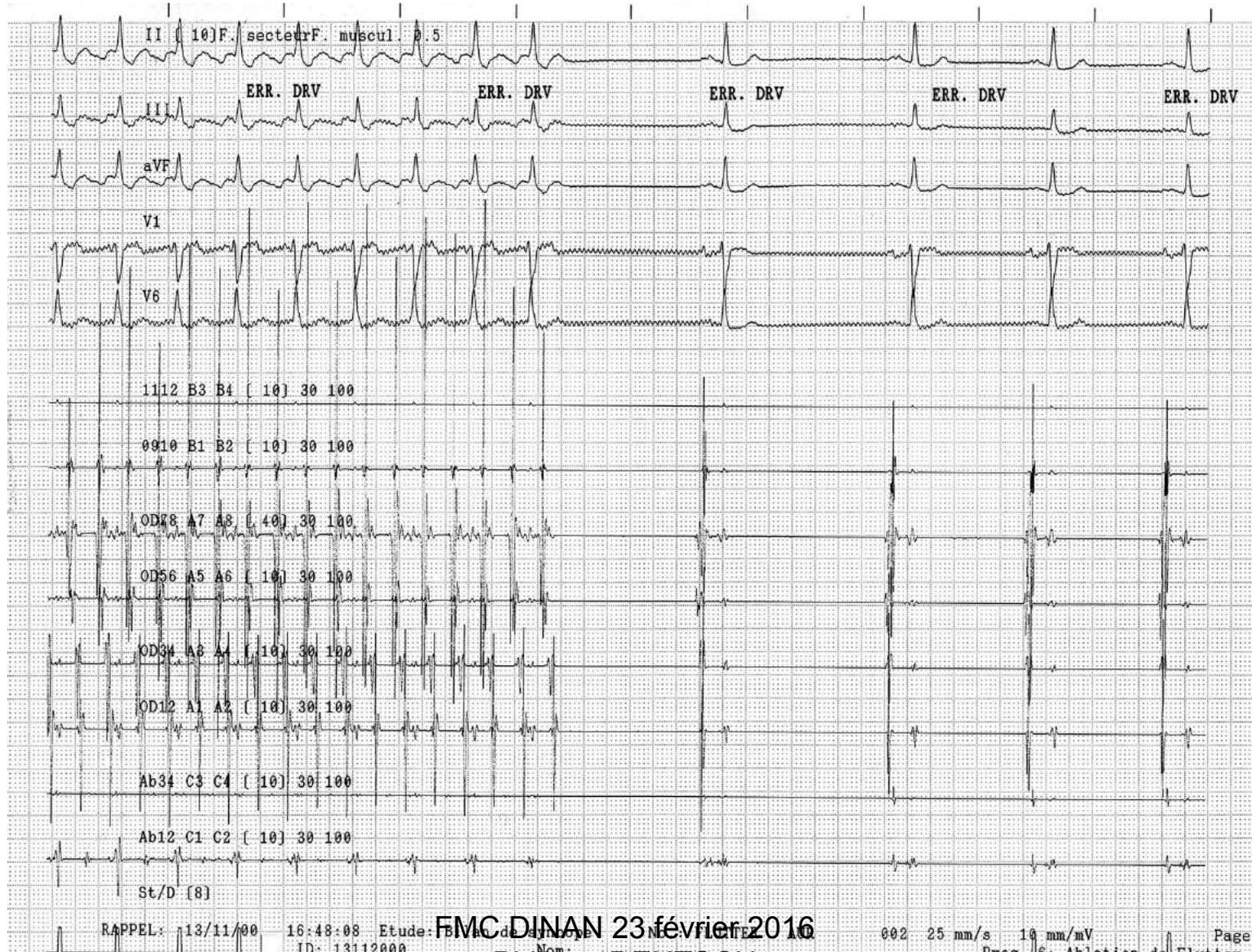
Vue oblique antérieure droite



Vue oblique antérieure gauche

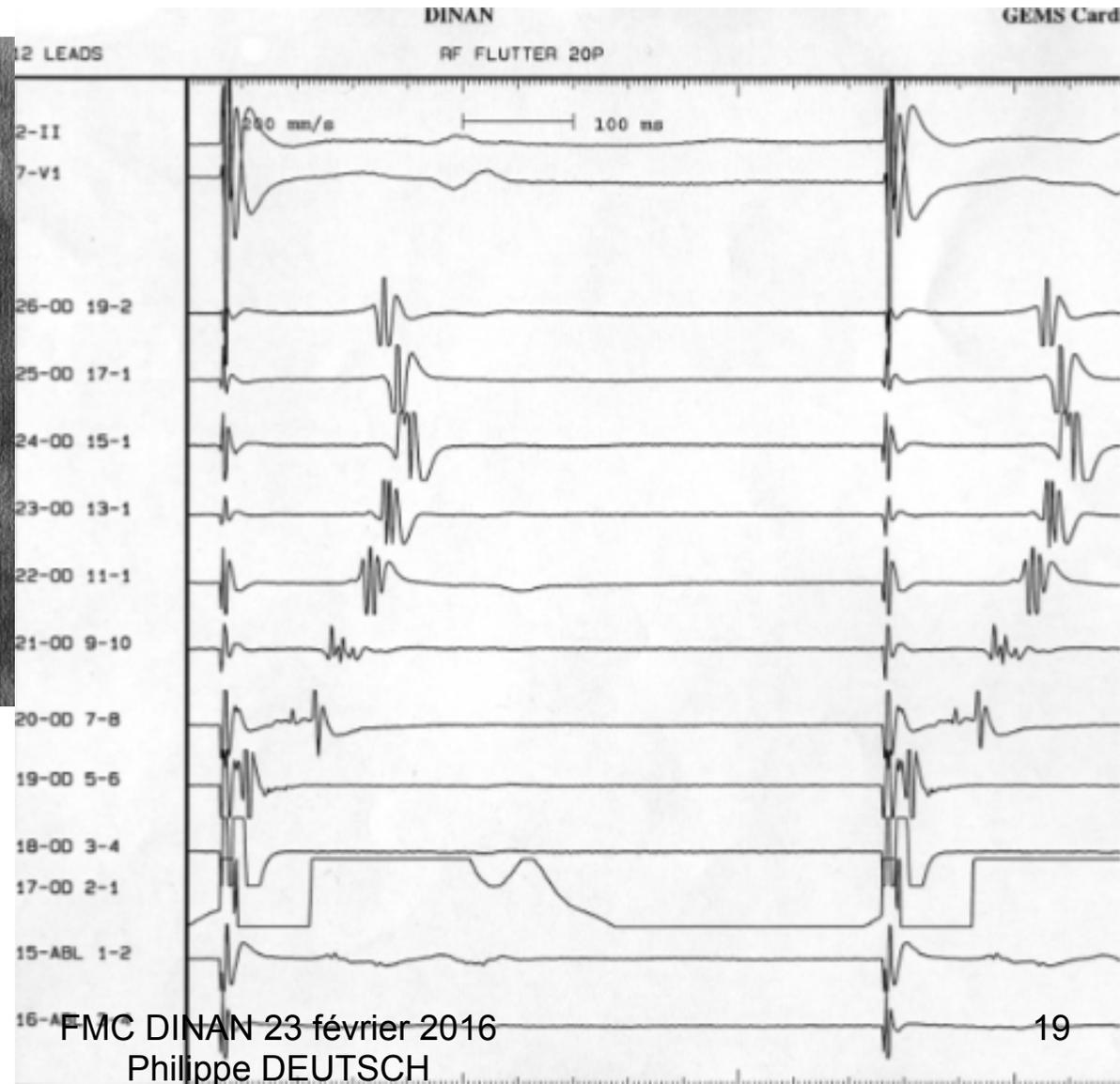
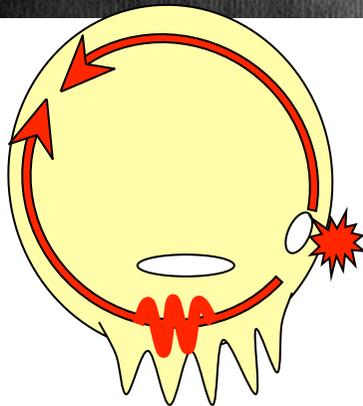
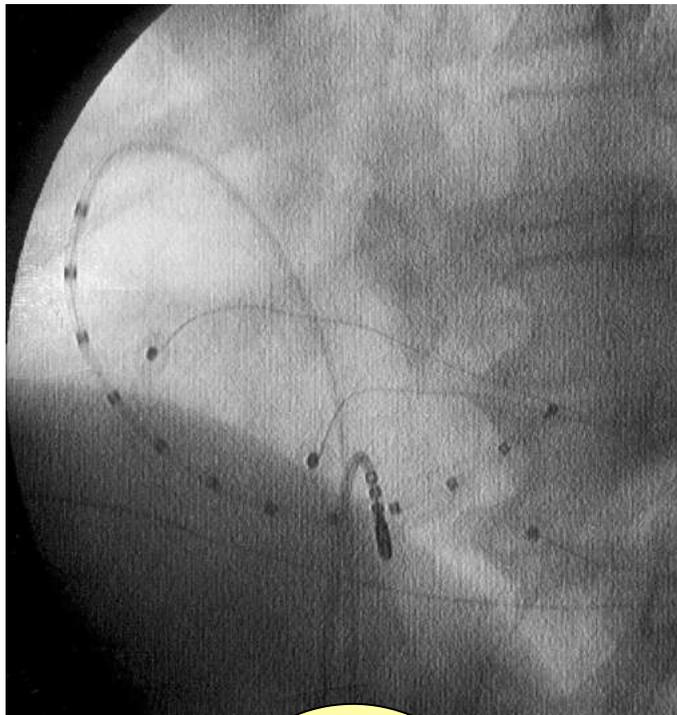


Arrêt du Flutter pendant le tir



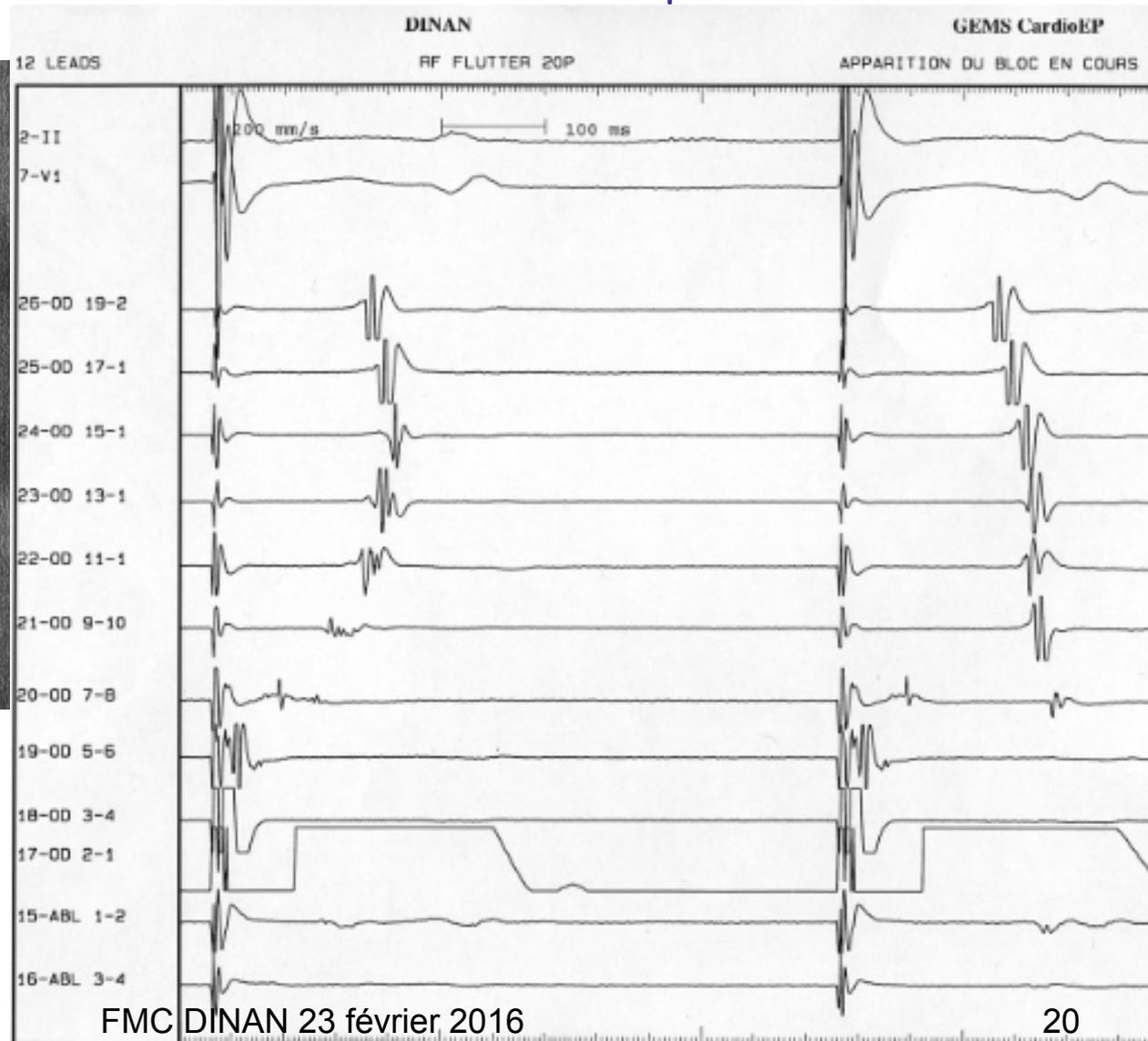
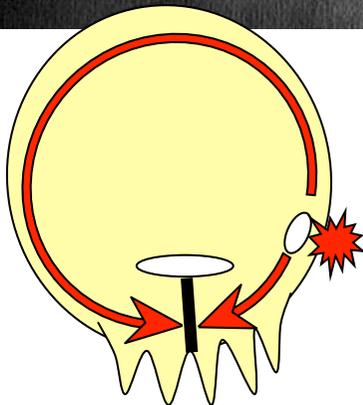
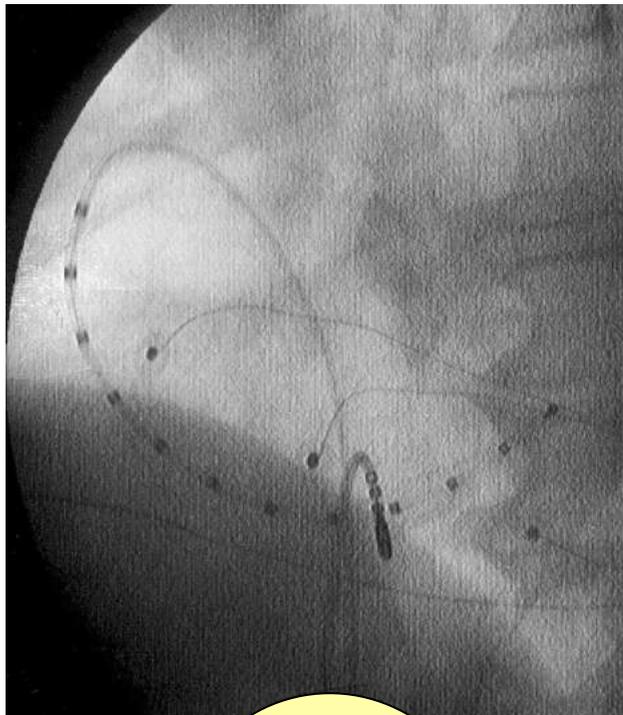
Stimulation par les pôles 1-2

Persistance de la conduction dans l'isthme cavo-tricuspidien

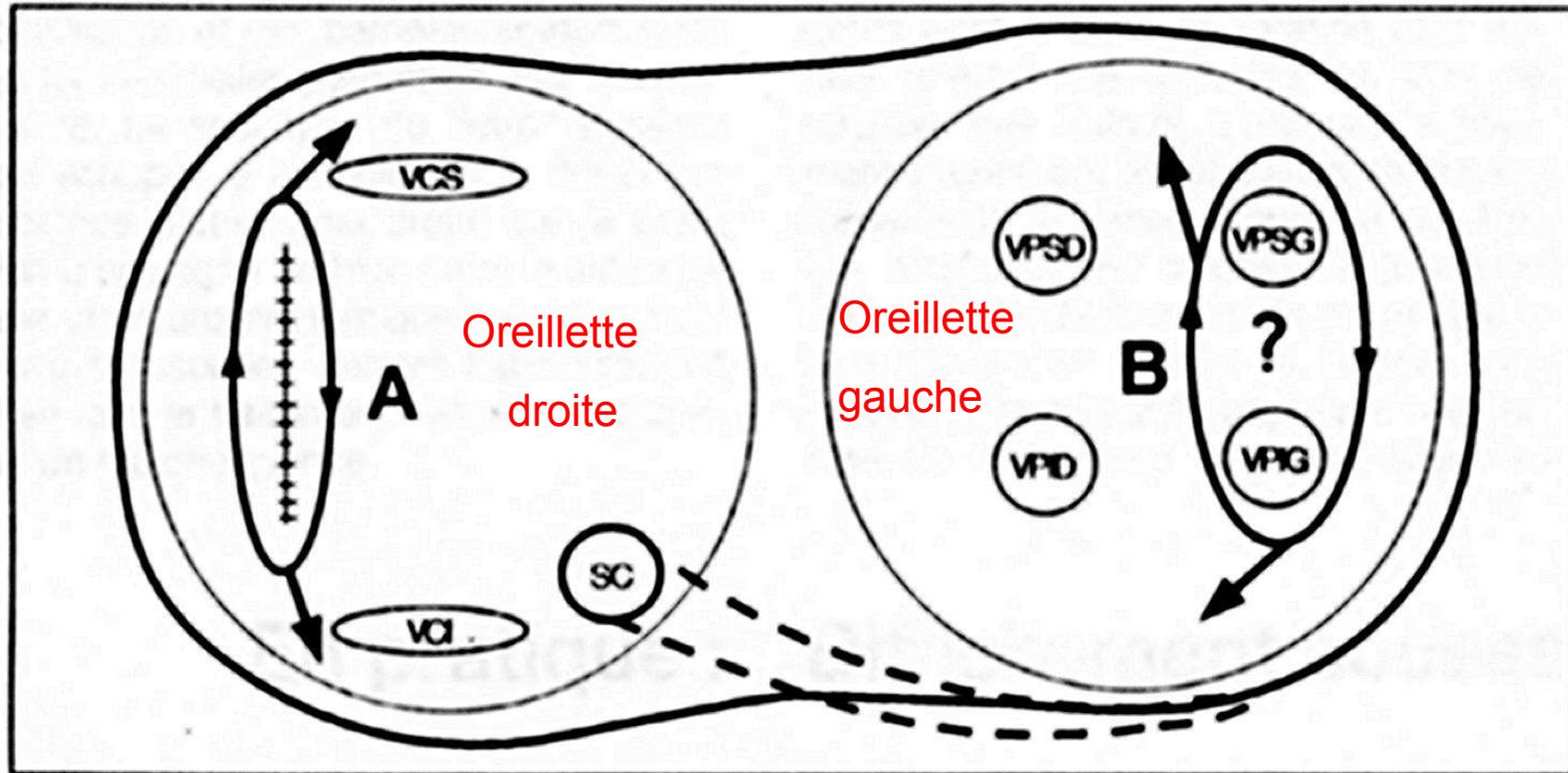


Stimulation par les pôles 1-2

Apparition d'un bloc de conduction dans l'isthme pendant le tir



Autres circuits de flutter



Résultats de l'ablation du flutter

- Taux de succès : 96 %
 - Saxon et al, Am. J. Cardio. 96
- Récidive de flutter :
 - 4% (Cosio et al, Am. J. Cardio.)
- Apparition d'une fibrillation auriculaire :
 - 5% à 2 ans sans cardiopathie
 - 30% à 2 ans avec cardiopathie

Complications

The American Journal of Cardiology, vol 77, January 1, 1996

Types de complications	Etude électrophy.	Ablation par RF
	Groupe A (2524 patients)	Groupe B (1442 patients)
Péricardite	0	5 (0,35%)
Tamponade	2 (0,08%)	3 (0,21%)
Bloc AV	0	7 (0,5%)
Problème vasculaire	4 (0,16%)	9 (0,62%)
Dissection artérielle	0	2
Thrombose artérielle	1	2
Thrombose veineuse	0	1
Hématome	1	1
Thrombophlébite	2	2
Hémorragie cérébrale	0	1
Embolie	1 (0,04%)	3 (0,21%)
Embolie artérielle	1	2
Embolie cérébrale	0	1
Ischémie	2 (0,08%)	0
Angor	1	0
Infarctus	1	0
Problème valvulaire	0	1 (0,07%)
Pneumothorax	2 (0,08%)	3 (0,21%)
Arythmie ventriculaire	9 (0,36%)	12 (0,83%)
Hypotension	8 (0,32%)	0
Malaise vagal	0	1 (0,07%)
TOTAL	28 (1,1%)	44 (3,05%)

FMC DINAN 23 février 2016
Philippe DEUTSCH

Indication des techniques ablatives dans le flutter atrial

Trois indications indiscutables :

- Flutter récidivant ou résistant aux antiarythmiques.
- Flutter et fibrillation récidivants, quand le flutter est l'arythmie prédominante.
- Survenue de flutter auriculaire sous antiarythmiques débutés pour une fibrillation atriale.

Ablation en première intention

- Une étude randomisée (Natale JACC 2000;35:1898-904), sur 65 patients
 - 80% vs 36% en rythme sinusal à 21 mois
 - 22% vs 63% de réhospitalisation
 - Score de qualité de vie amélioré
- Solution logique compte tenu du risque faible et des bons résultats obtenus.