October
17-18
NICE

RHYTHM

Tachycardies jonctionnelles : De l'ECG à l'EGM endocavitaire

Sok-Sithikun BUN, Fabien SQUARA, Didier SCARLATTI, Guillaume THEODORE
CHU de NICE

Centre Hospitalier Universitaire de Nice

Disclosure

Speaker name:

.....**Sok-Sithikun BUN**.....

I have the following potential conflicts of interest to report:

~~Consulting~~

~~Employment in industry~~

~~Shareholder in a healthcare company~~

~~Owner of a healthcare company~~

~~Other(s)~~

I do not have any potential conflict of interest

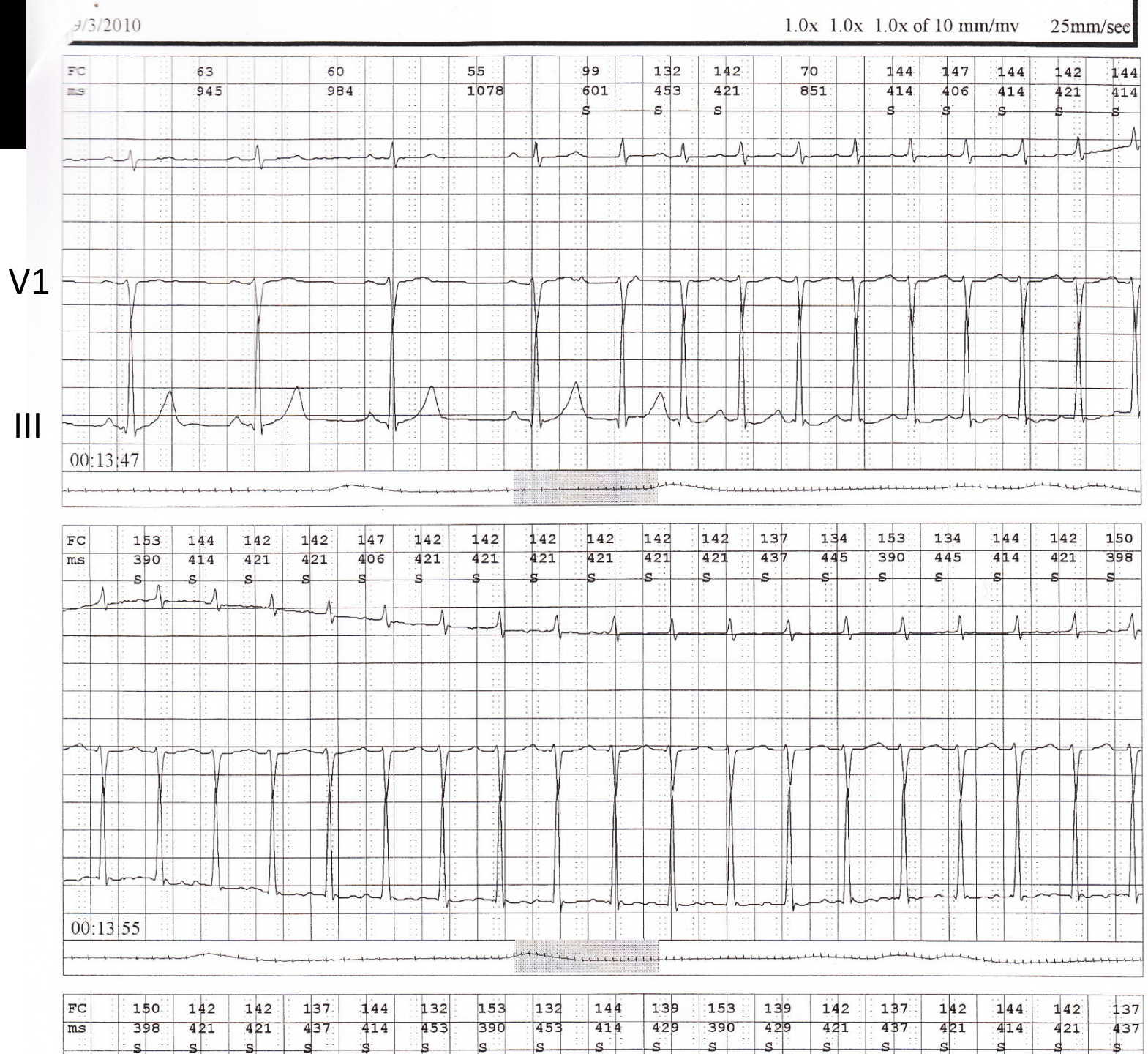
De l'ECG à l'EGM

1/ ECG: Début / fin / « comportement spontané » tachycardie

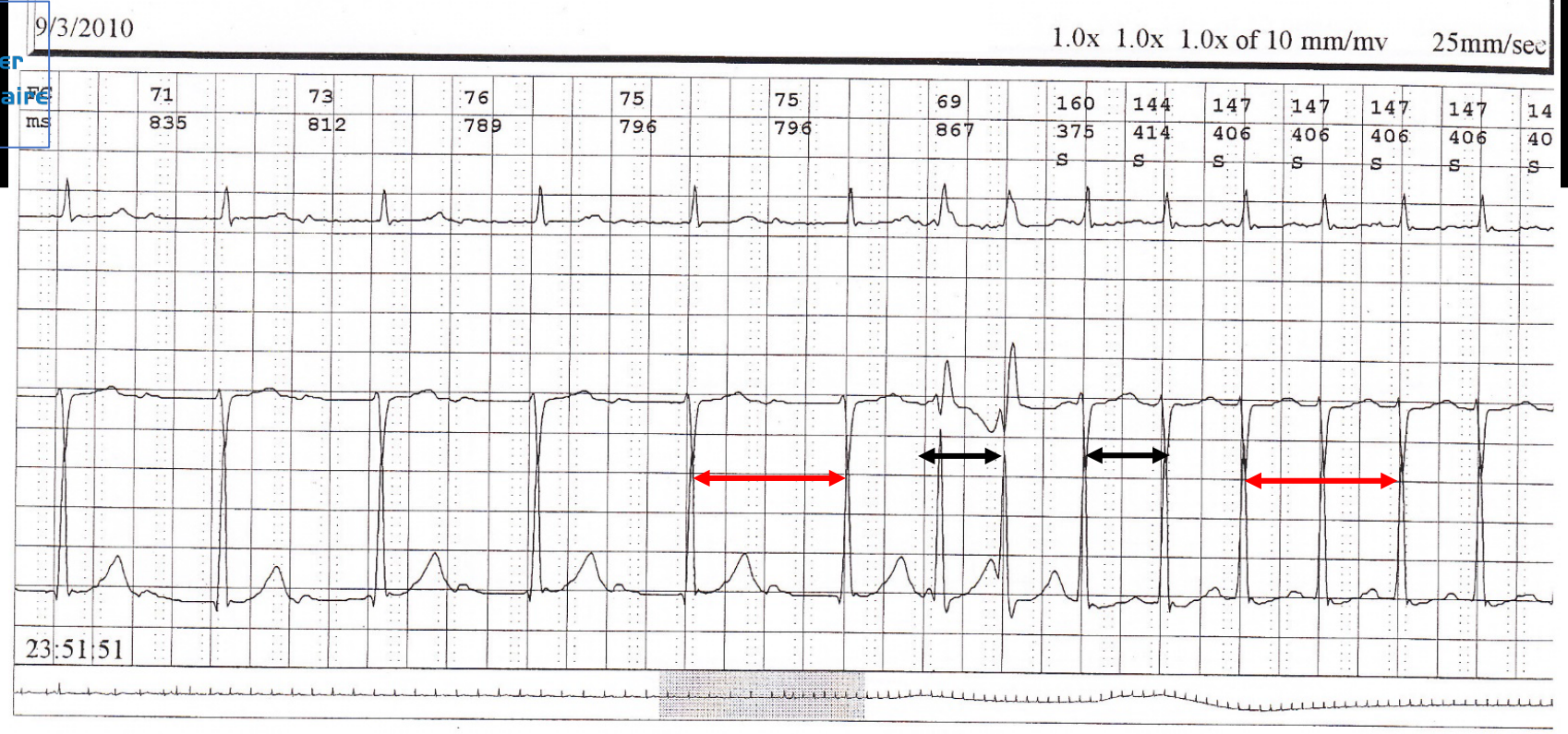
2/ **Endocavitaire:**

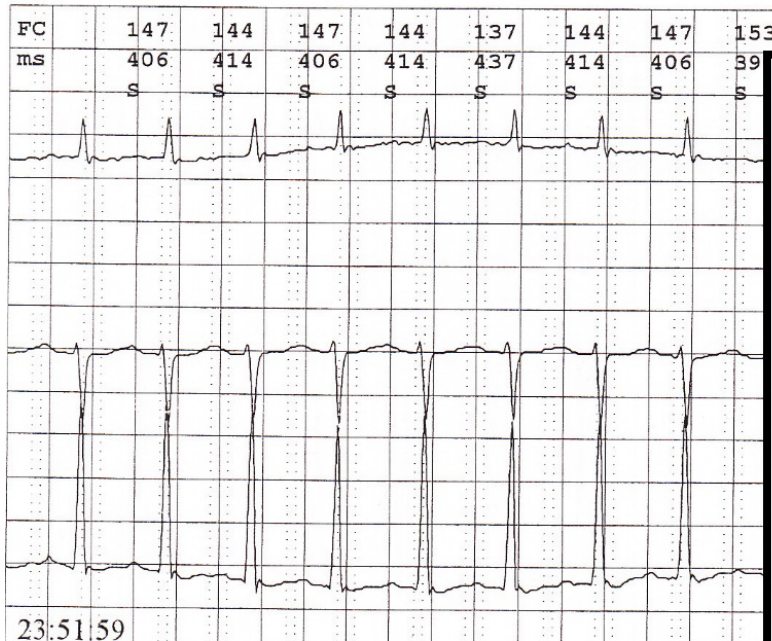
En « rythme sinusal » / Stimulation

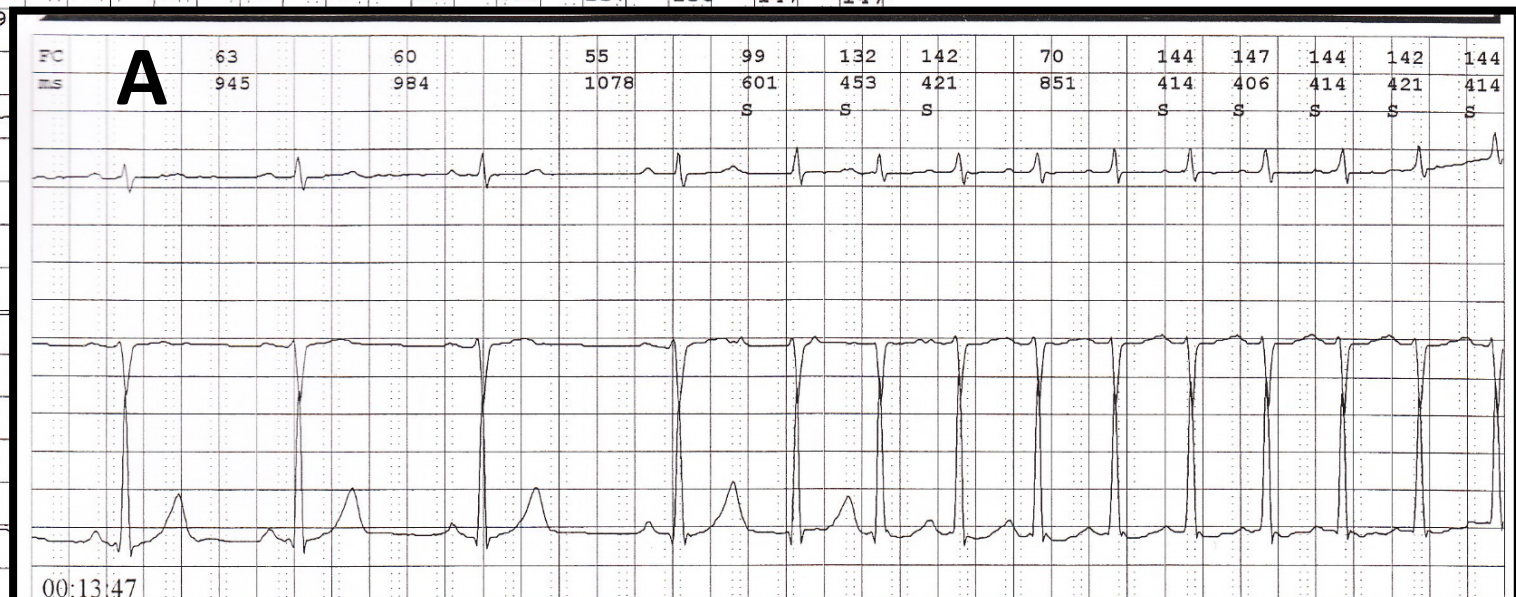
En tachycardie

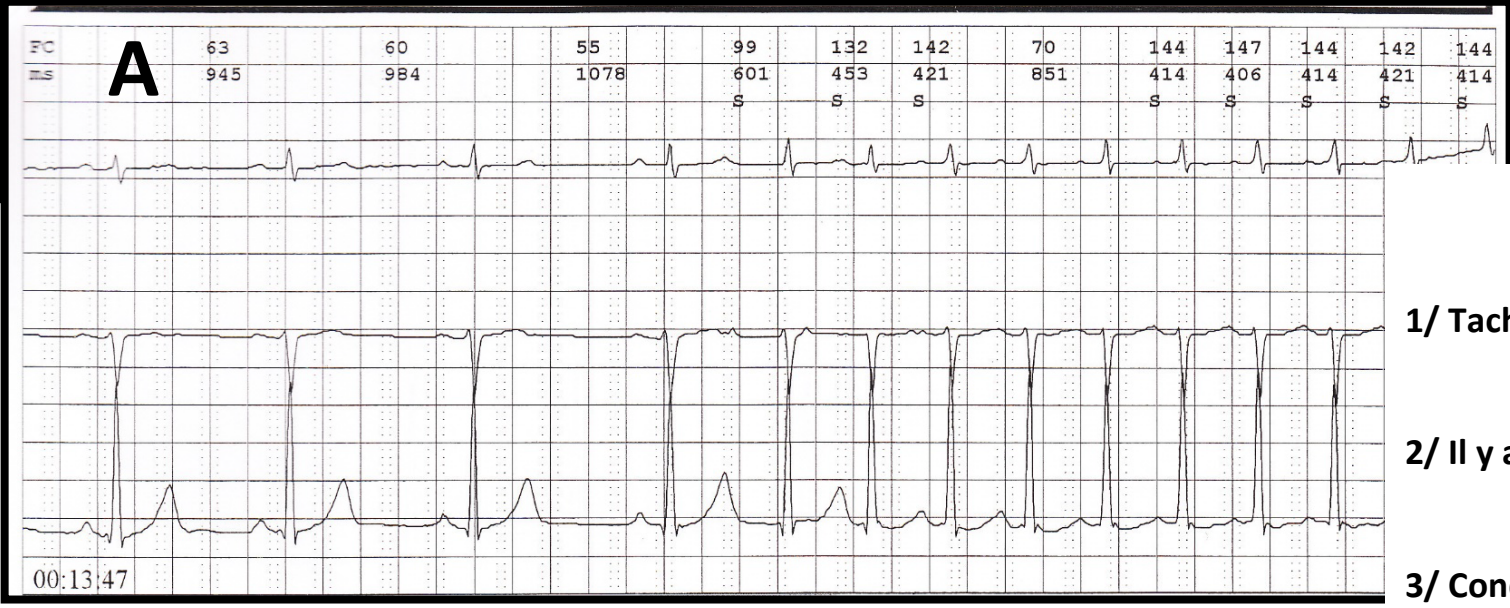


Bun SS, Hasni K.
Heart, Vessels and Transplantation 2018


9/3/2010
1.0x 1.0x 1.0x of 10 mm/mv
25mm/sec
FC
ms
71 835
73 812
76 789
75 796
75 796
69 867
160 375 s
144 414 s
147 406 s
147 406 s
147 406 s
147 406 s
14 40 s
V1
III
23:51:51


FC
ms
147 406 s
144 414 s
147 406 s
144 414 s
137 437 s
144 414 s
147 406 s
153 39 s
23:51:59


A
FC
ms
63 945
60 984
55 1078
99 601 s
132 453 s
142 421 s
70 851
144 414 s
147 406 s
144 414 s
142 421 s
144 414 s
00:13:47

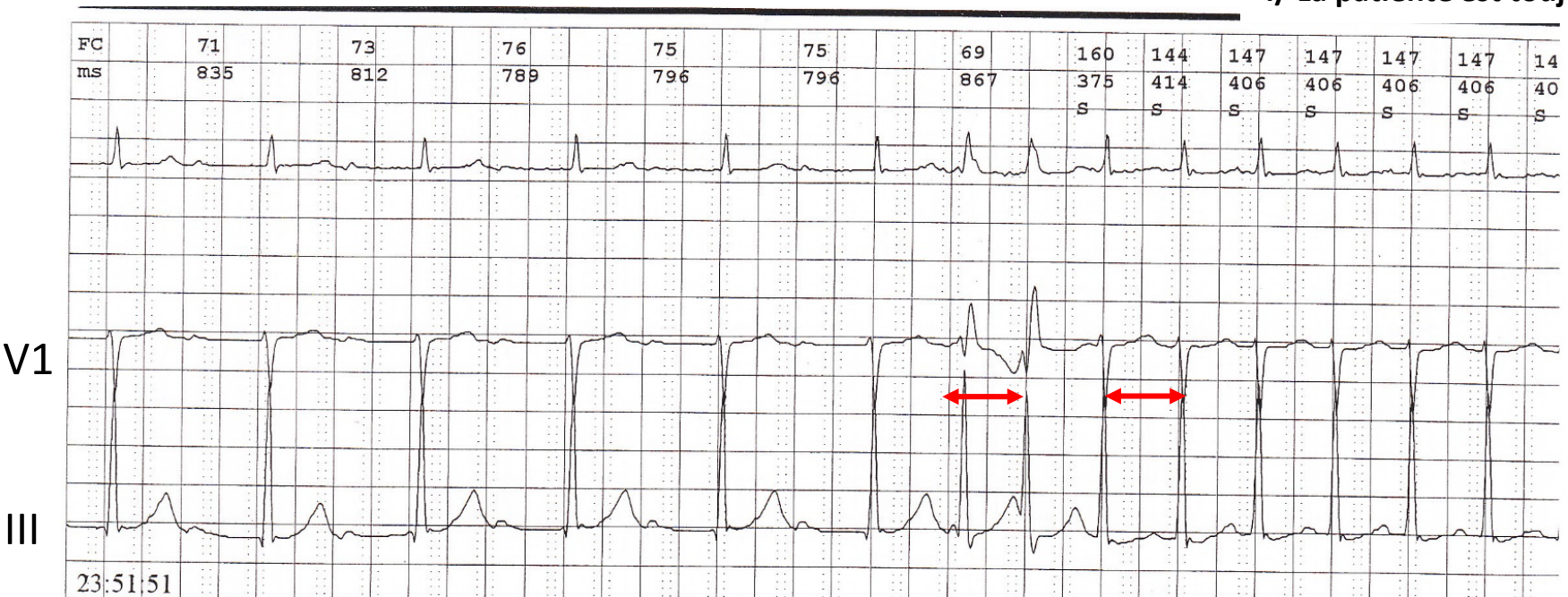


1/ Tachycardie atriale conduite en 2/1 puis 1/1 sur le tracé B

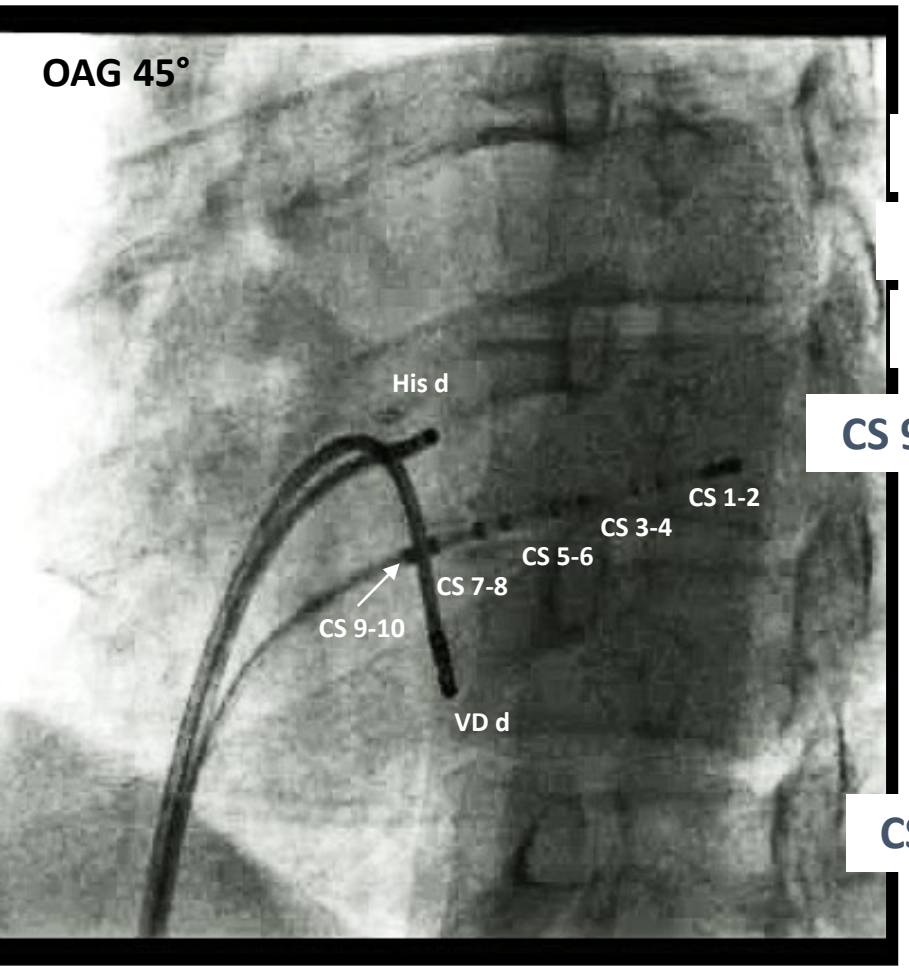
2/ Il y a une voie accessoire droite.

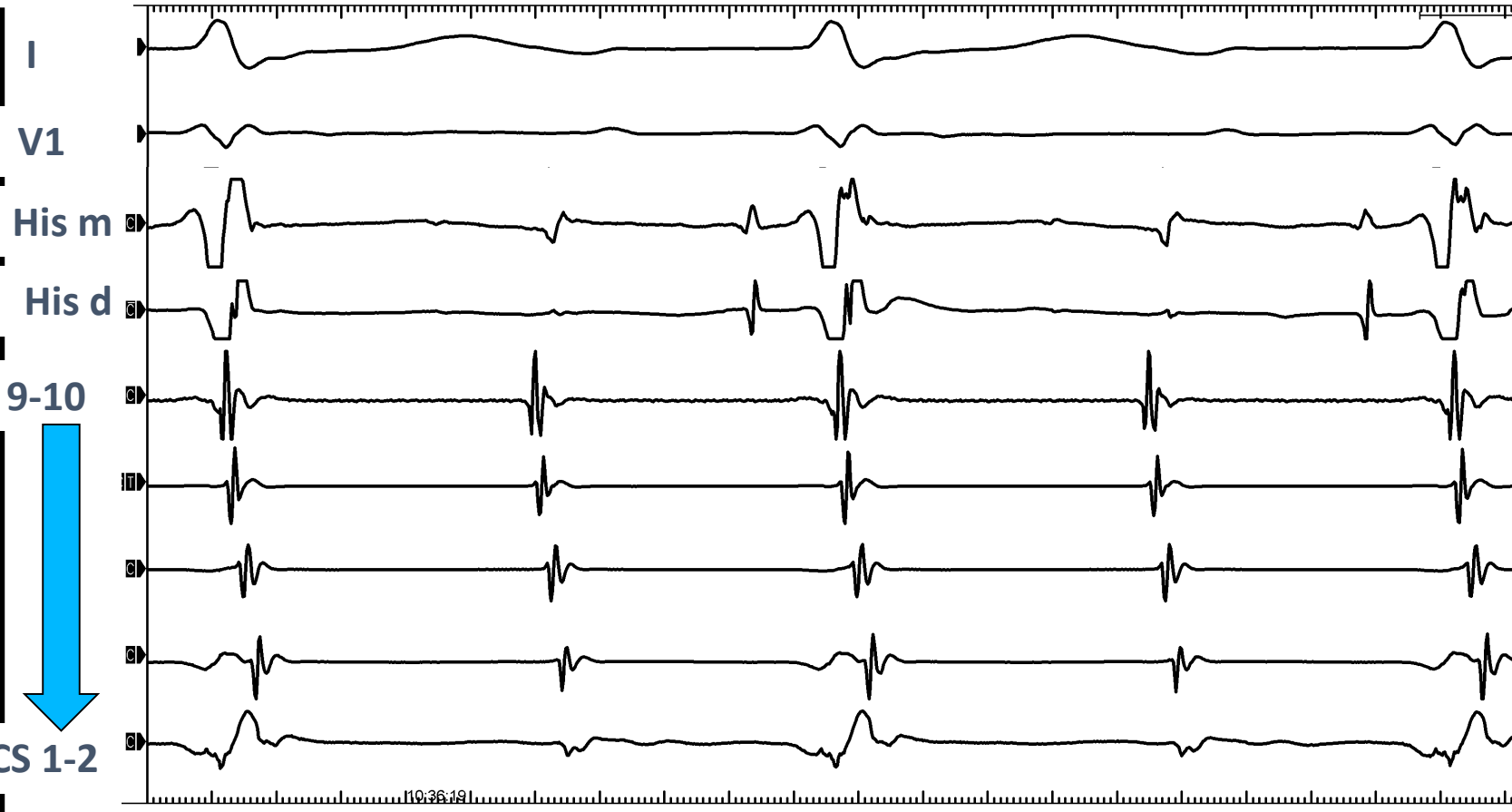
3/ Conduction via la voie lente en 1/1, puis via la voie rapide sur le tracé B 1/1.

4/ La patiente est toujours en tachycardie continue sur le tracé B.

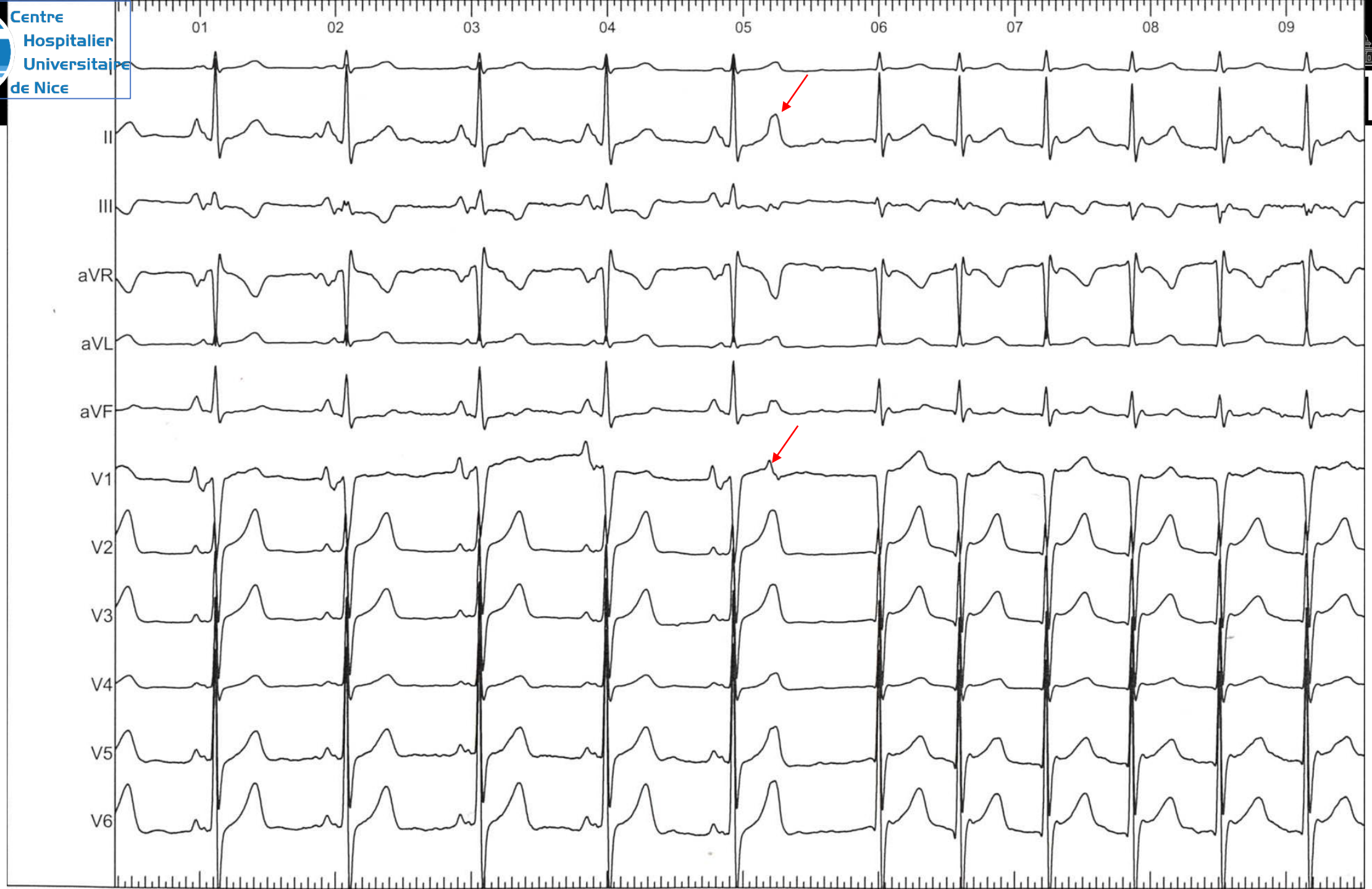


Tachycardie 2 pour 1





Centre Hospitalier Universitaire de Nice

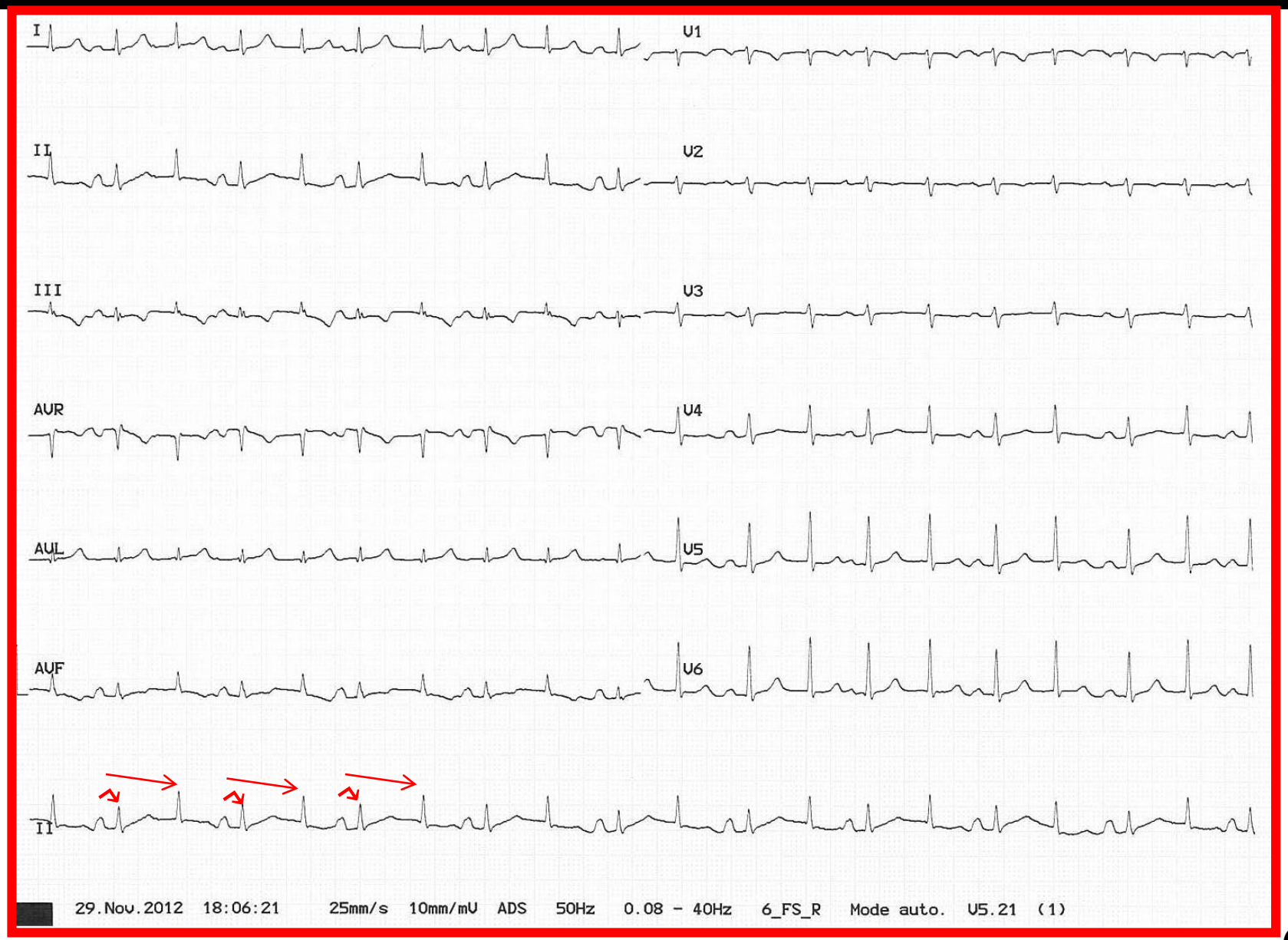


Centre Hospitalier Universitaire de Nice

Signe de Wellens

RHYTHM

Substrat



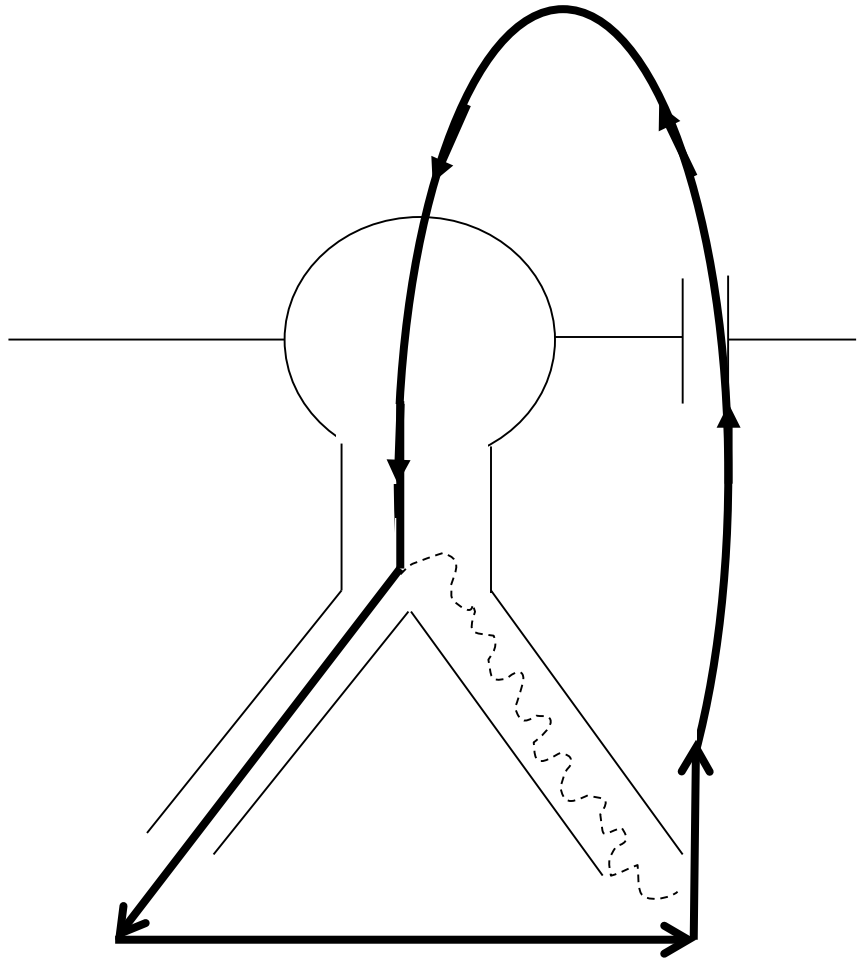
Courtesy of J. Gauthier

Discrimination en tachycardie

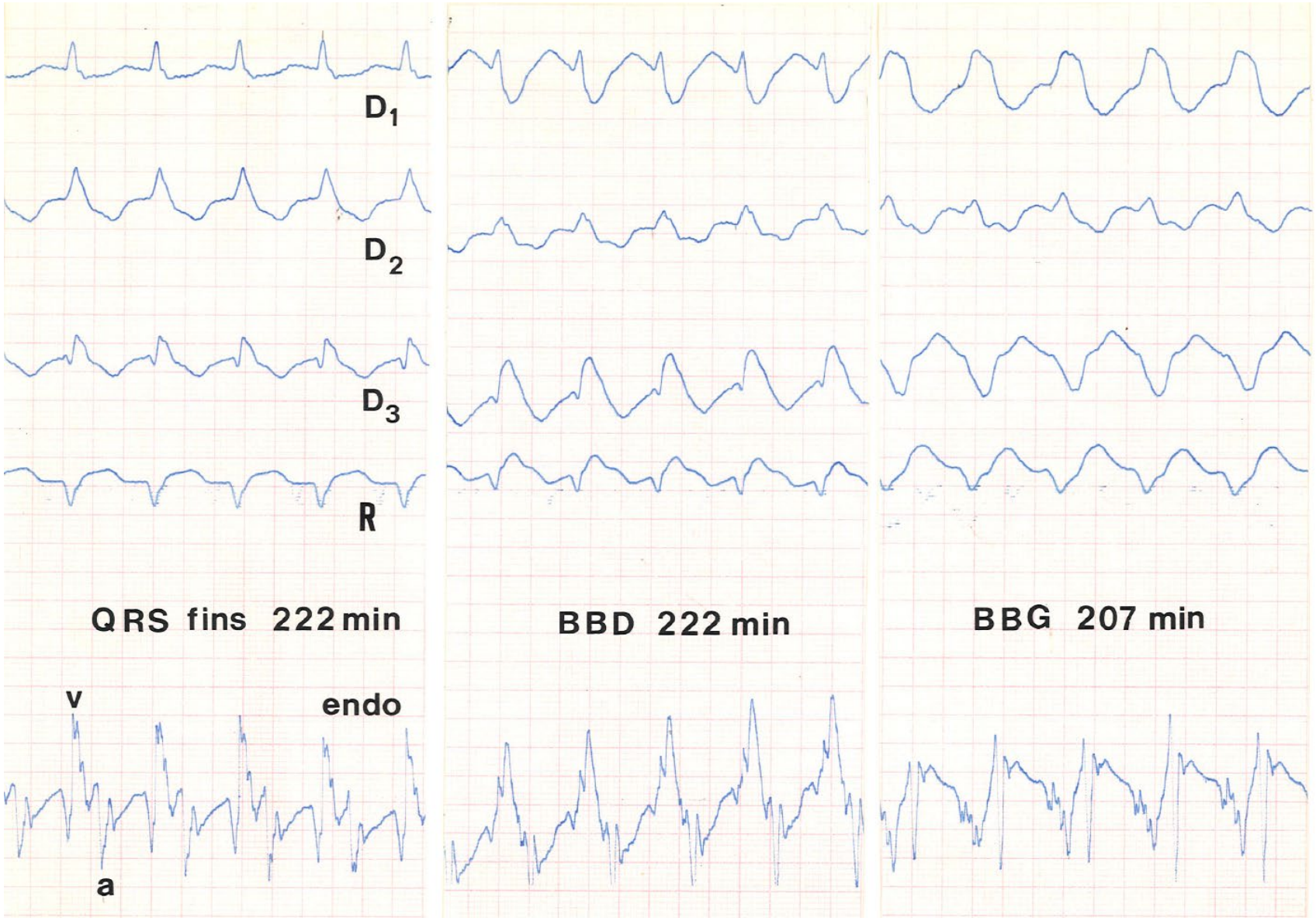
	Réentrée Intra-Nodale	Voie Accessoire
Pseudo R' en V1	+	-
Onde S en D2	+	-
Alternance électrique	+/-	+/-
RP' < 70 ms	+	-
Bloc de Branche	Non Ralentisseur	Ralentisseur
	A et V indépendante	A et V dépendante

Bloc de branche ralentisseur en tachycardie = WPW

Orthodromique

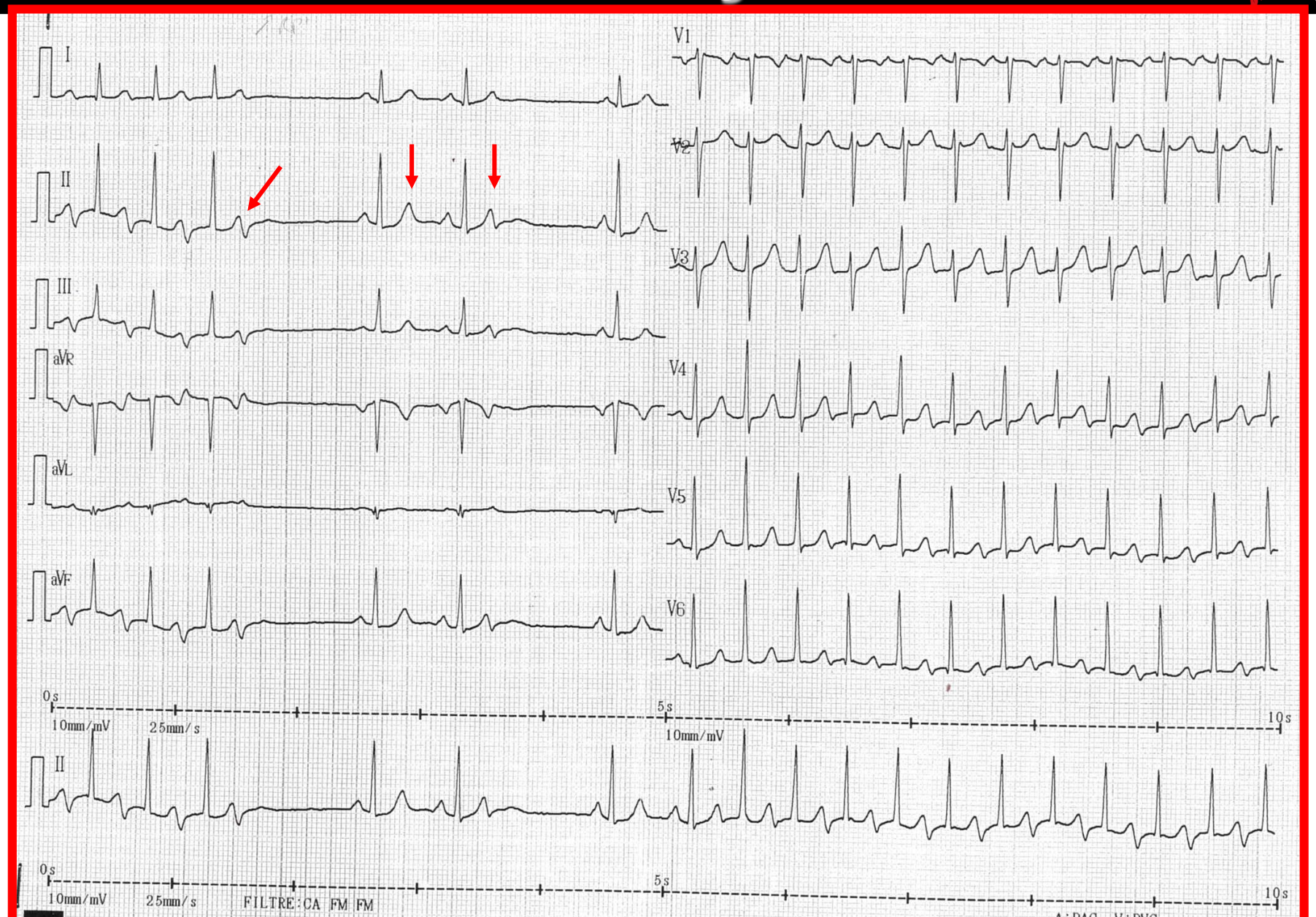


Bloc de branche ralentisseur en tachycardie = WPW

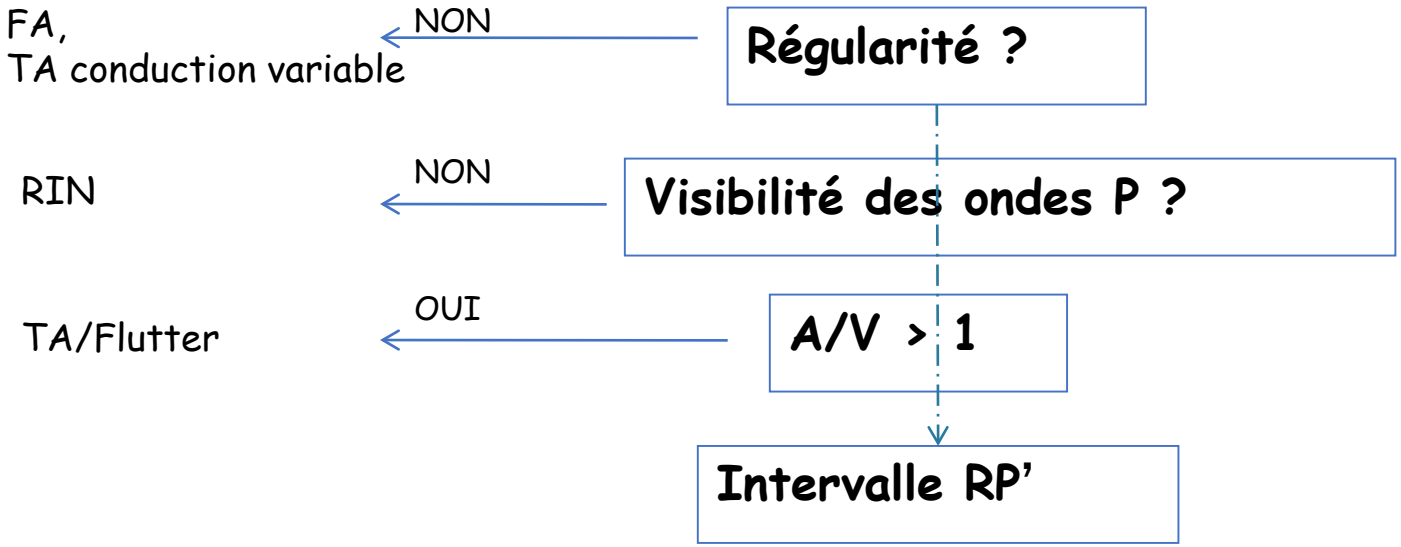


Courtesy of Prof. Djiane

Fin de la tachycardie



Algorithme



RP' court

< 70 ms P' dans QRS Exclut Kent	> 70ms P' dans le QRS terminal et ST • Kent • RIN typique • TA avec PR long • TJ automatique avec conduction rétro

RP' long

RP' > P'R
P' proche QRS suivant

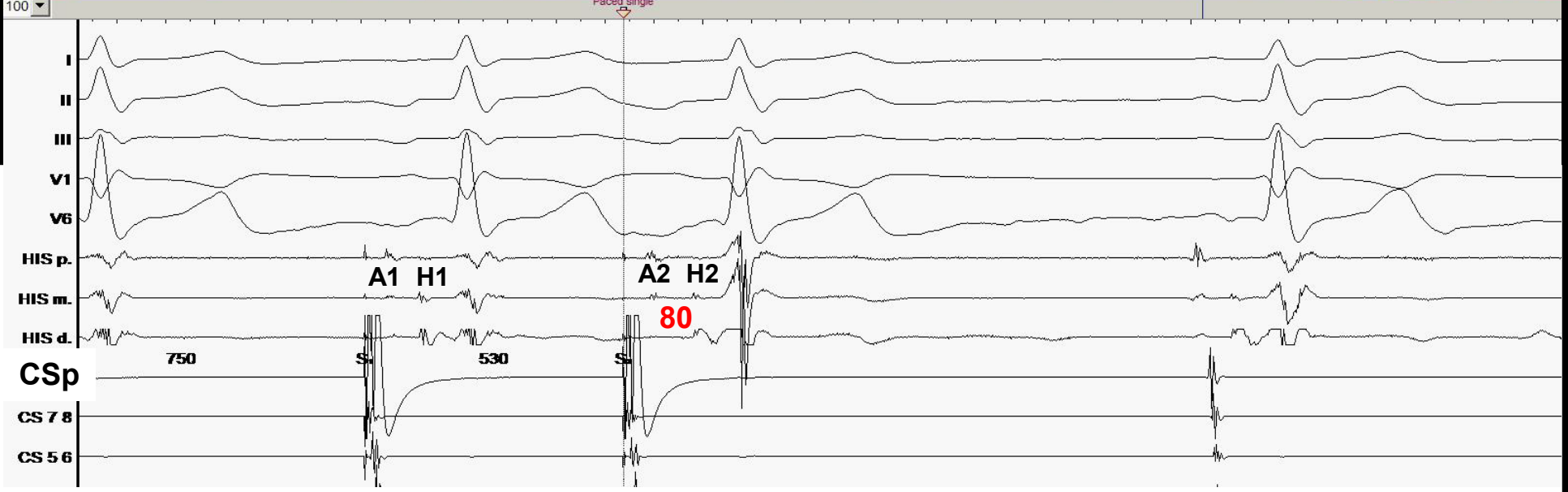
- RIN Atypique
- TA ostium SC
- Coumel (voie rétro décrémentielle)

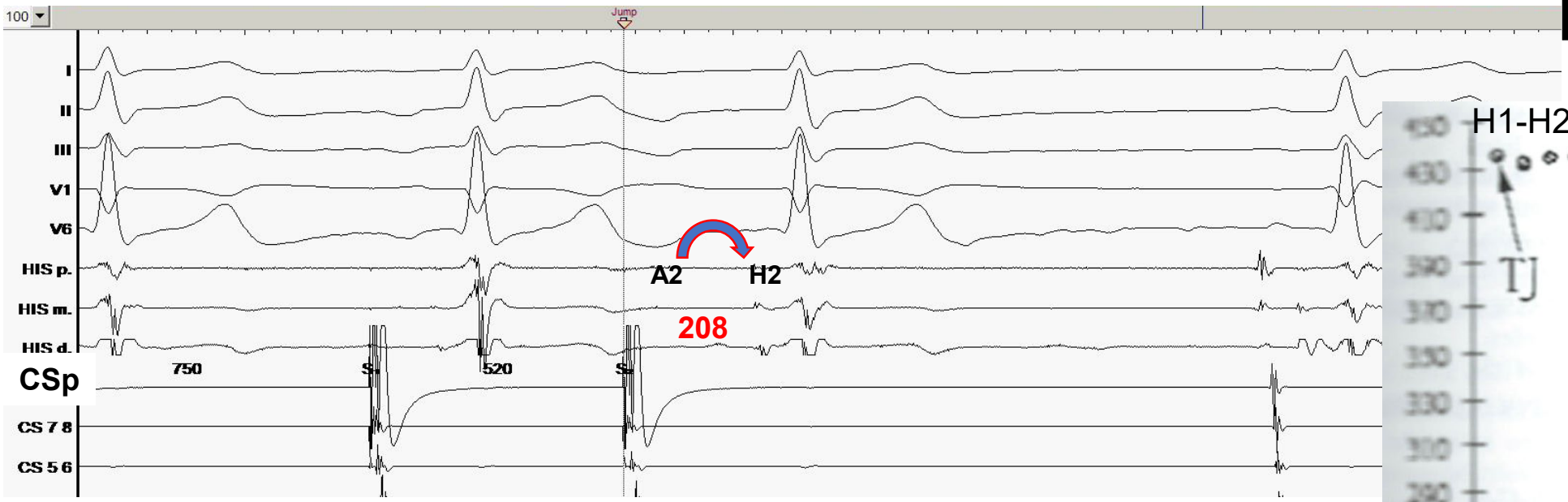
Vie quotidienne

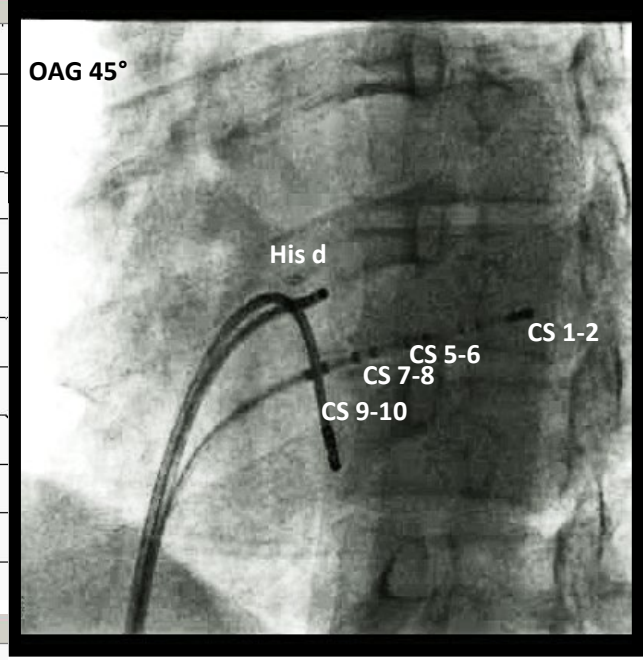
- Stim A fréquence croissante
- Stim A programmée (jump)
- Stim V fréquence fixe/croissante
- Stim V programmée (jump/décrémentielle)
- Stim Para-Hisienne fréquence fixe/énergie variable
- Déclenchement (Isoproterenol)
- ESV (en période réfractaire hisienne…*Index de pré-excitation*)
- Entraînement

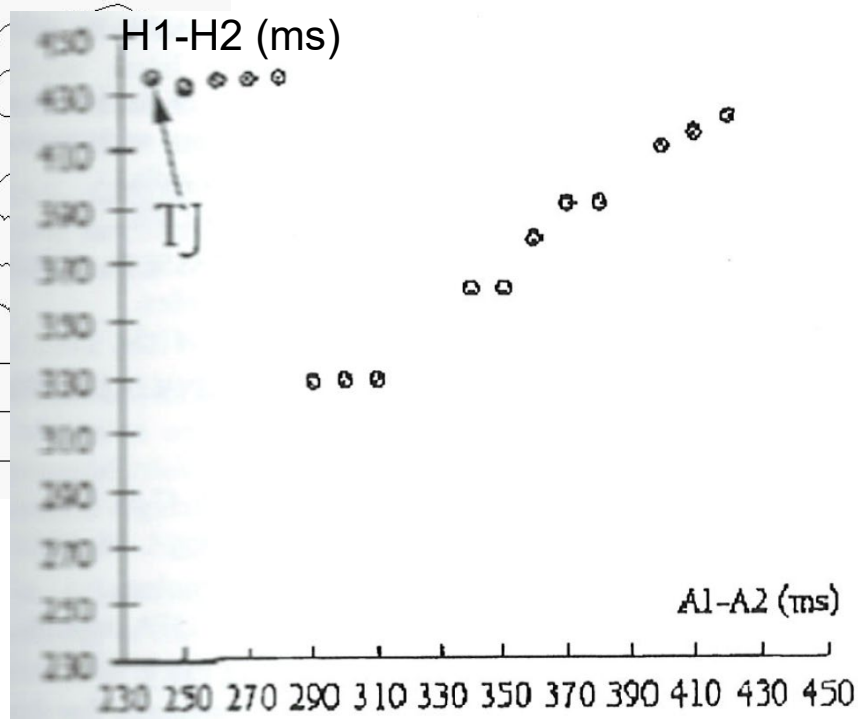
Manœuvres: diagnostic différentiel

- Avec les Tachycardies à QRS larges:
  - *Tachycardies antidromiques*
  - *Tachycardies empruntant fibres de Mahaïm*
  - *Tachycardies ventriculaires*
  - ⟶ *Manoeuvres de Morady dans l'oreillette…*



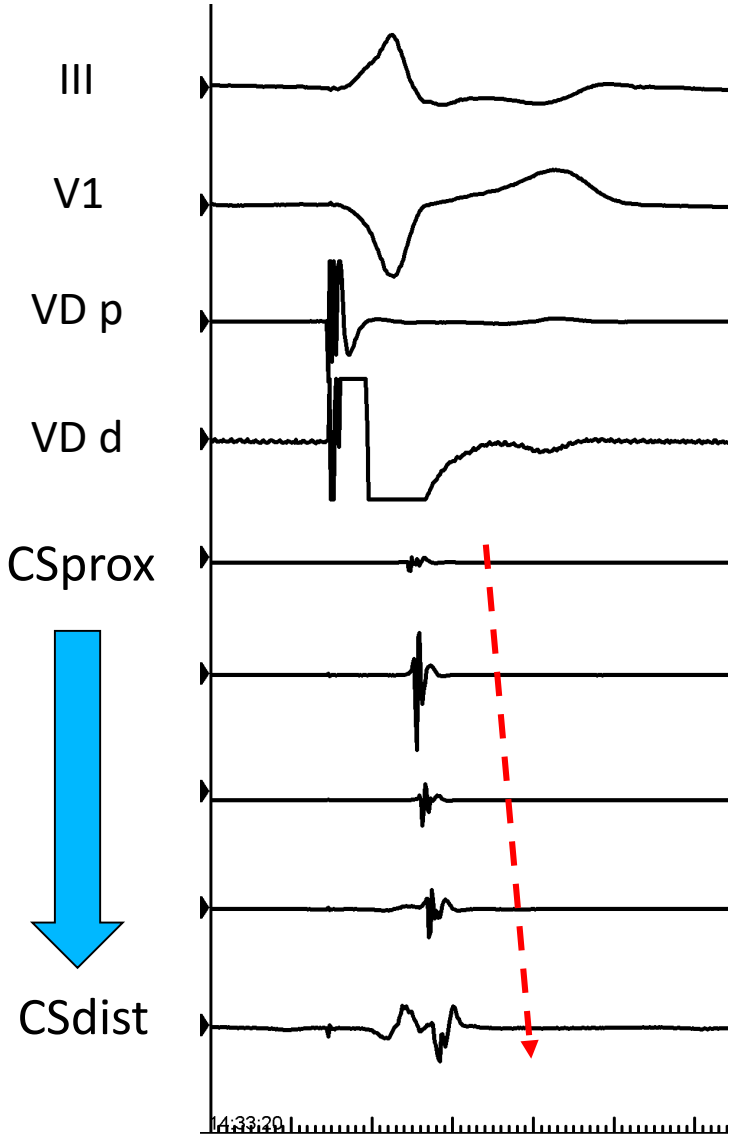


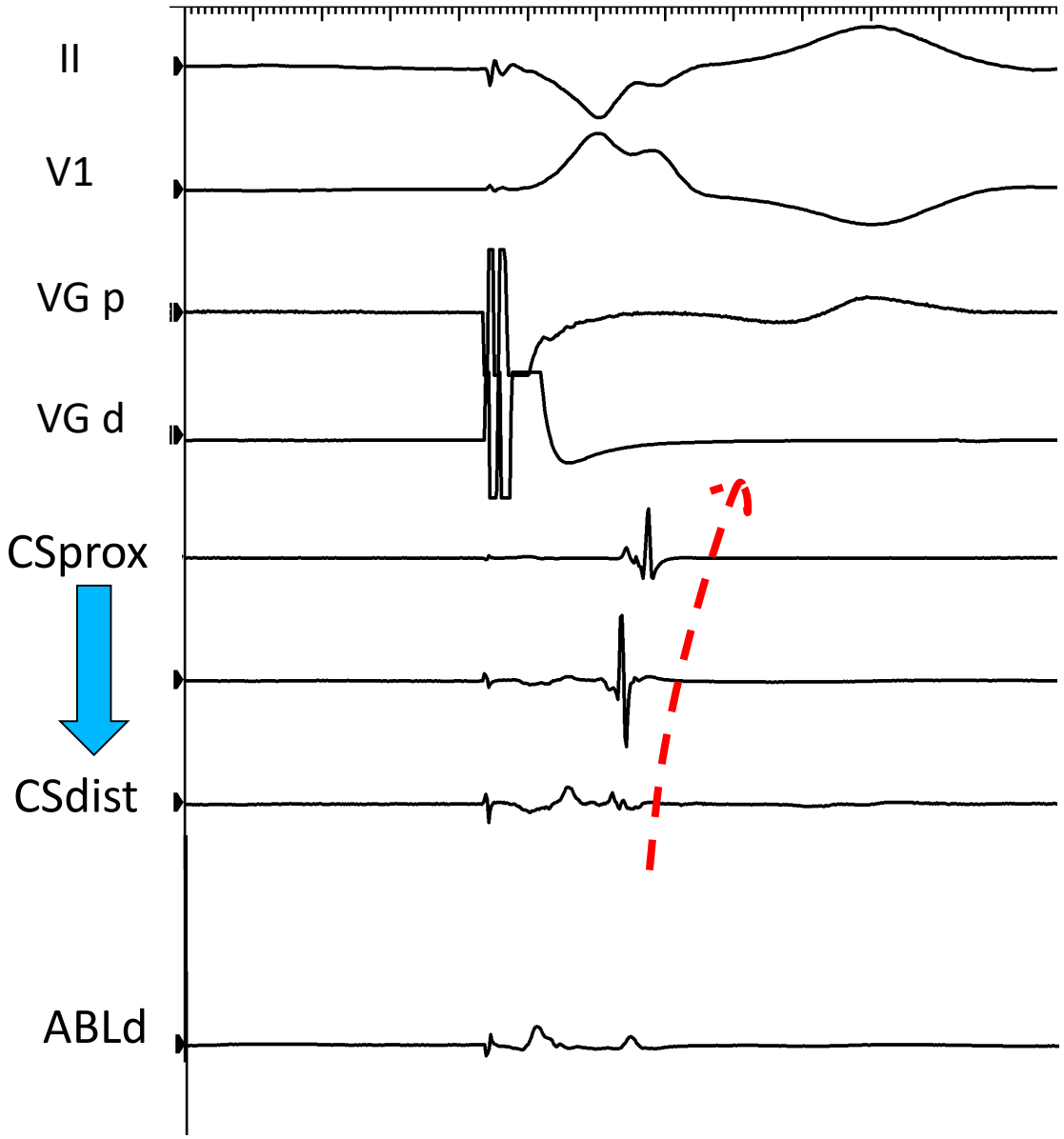




SAUT DE CONDUCTION

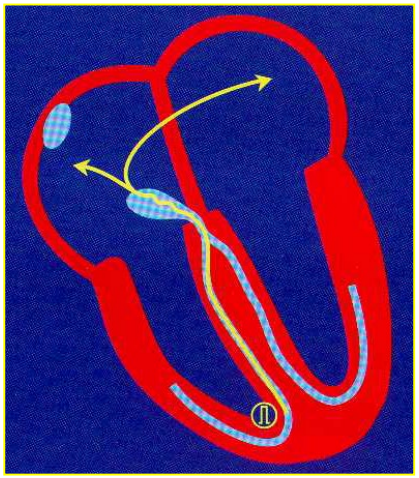
Site de stimulation



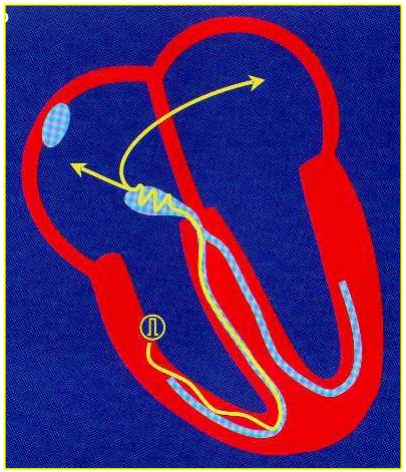


Stimulation différentielle VD

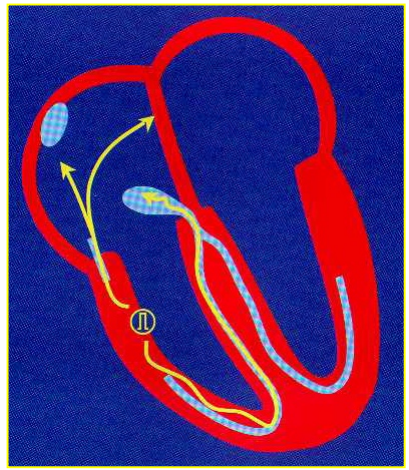
Identifier et localiser une voie accessoire masquée par une conduction nodale rapide



APEX



BASE



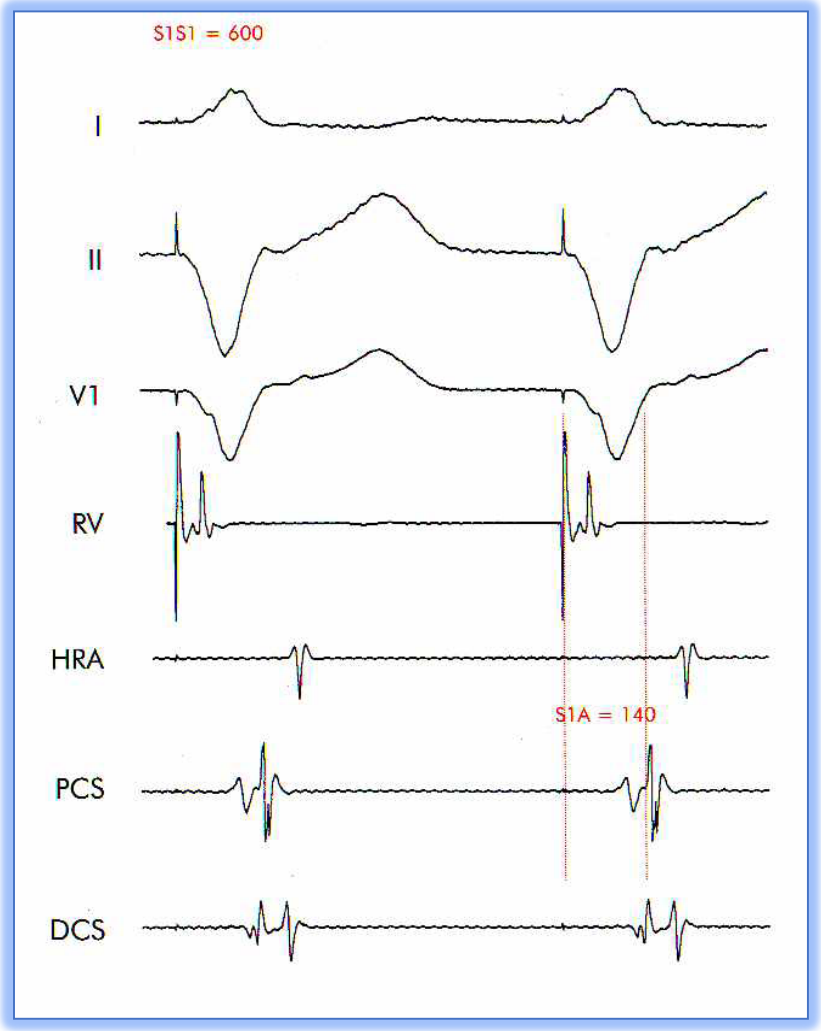
BASE+AP

NAV dépendante : intervalle V-A apex < V-A base
AP dépendante : intervalle V-A base < V-A apex

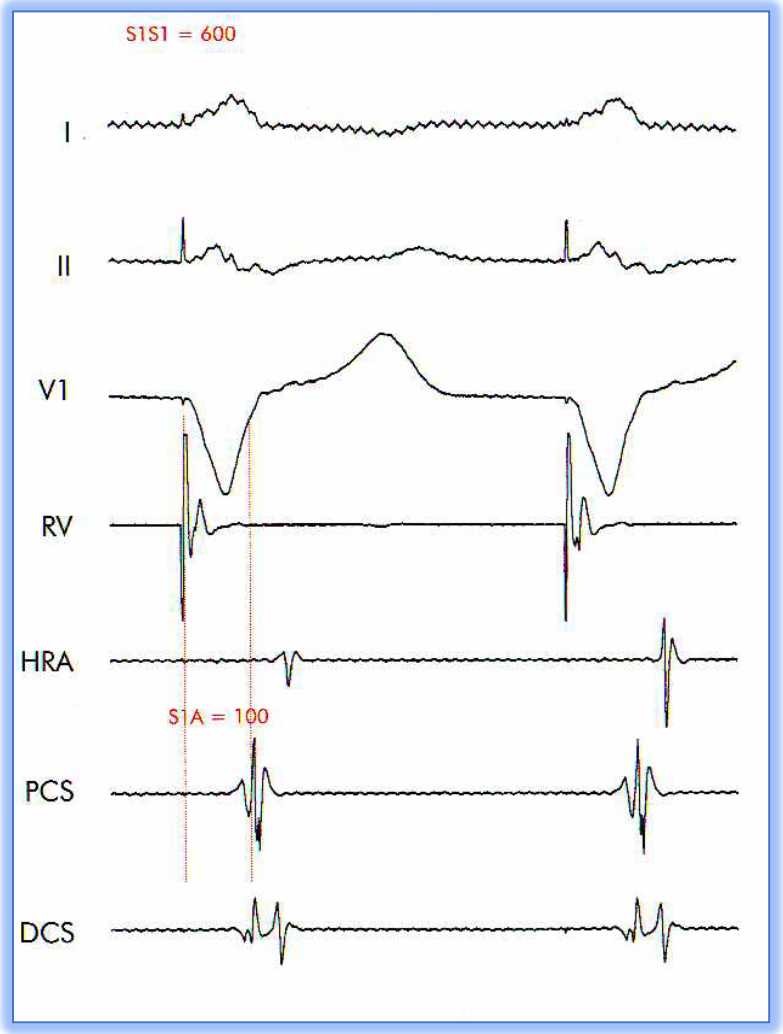
Stimulation différentielle VD

Raccourcissement intervalle Stim-A (BASE)

➔ En faveur VOIE ACCESSOIRE

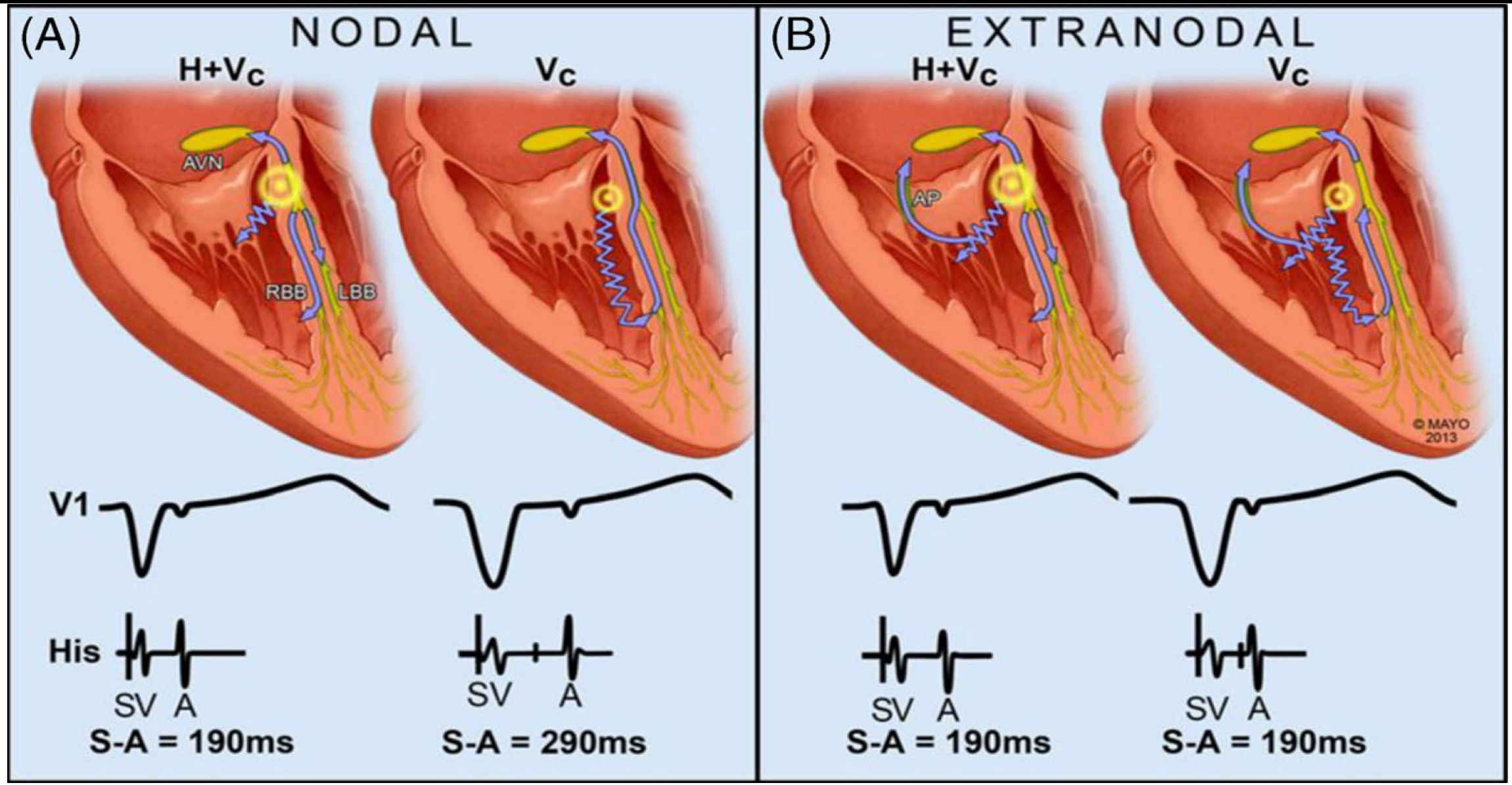


APEX



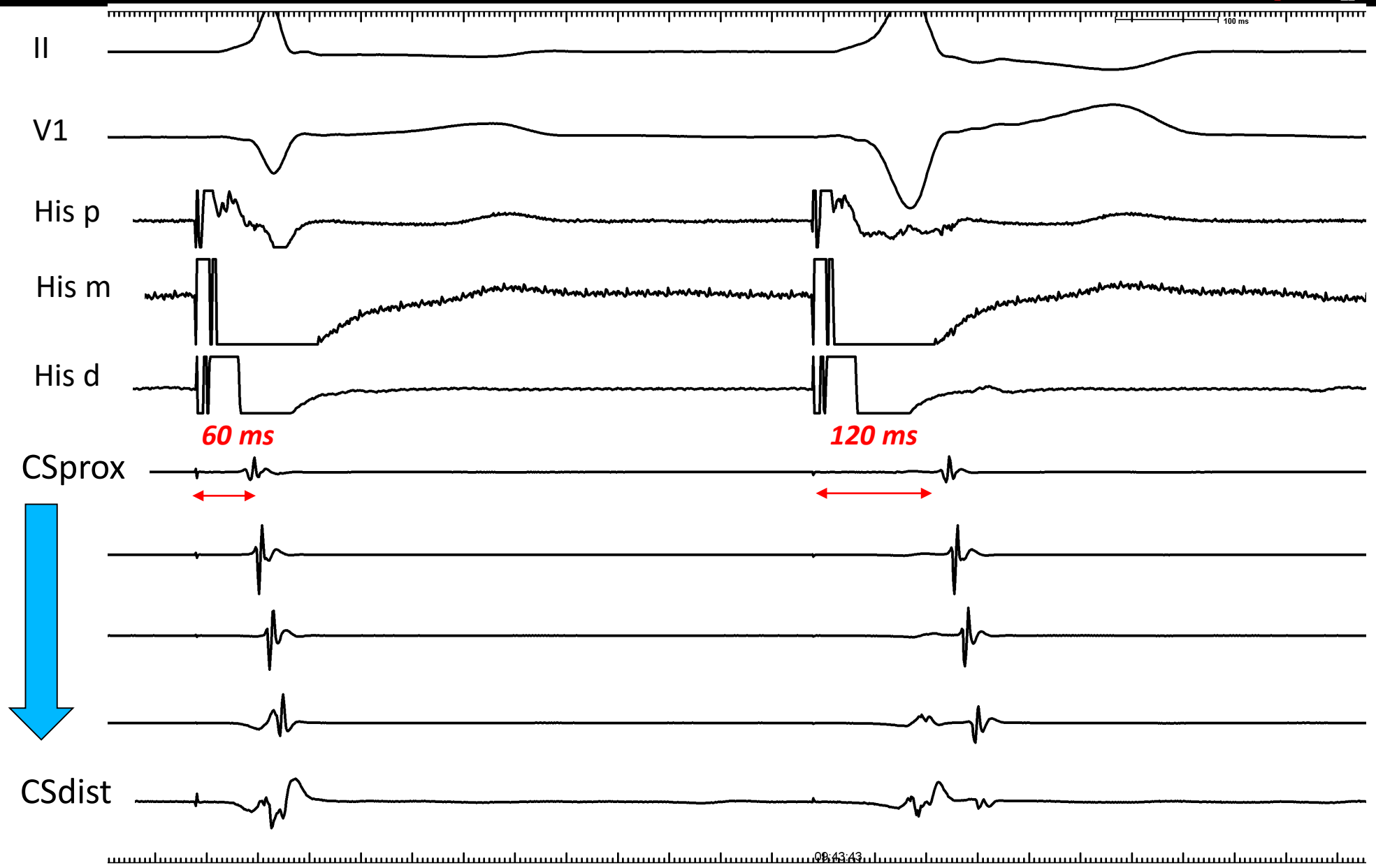
BASE

Stimulation para-Hisienne: Principes

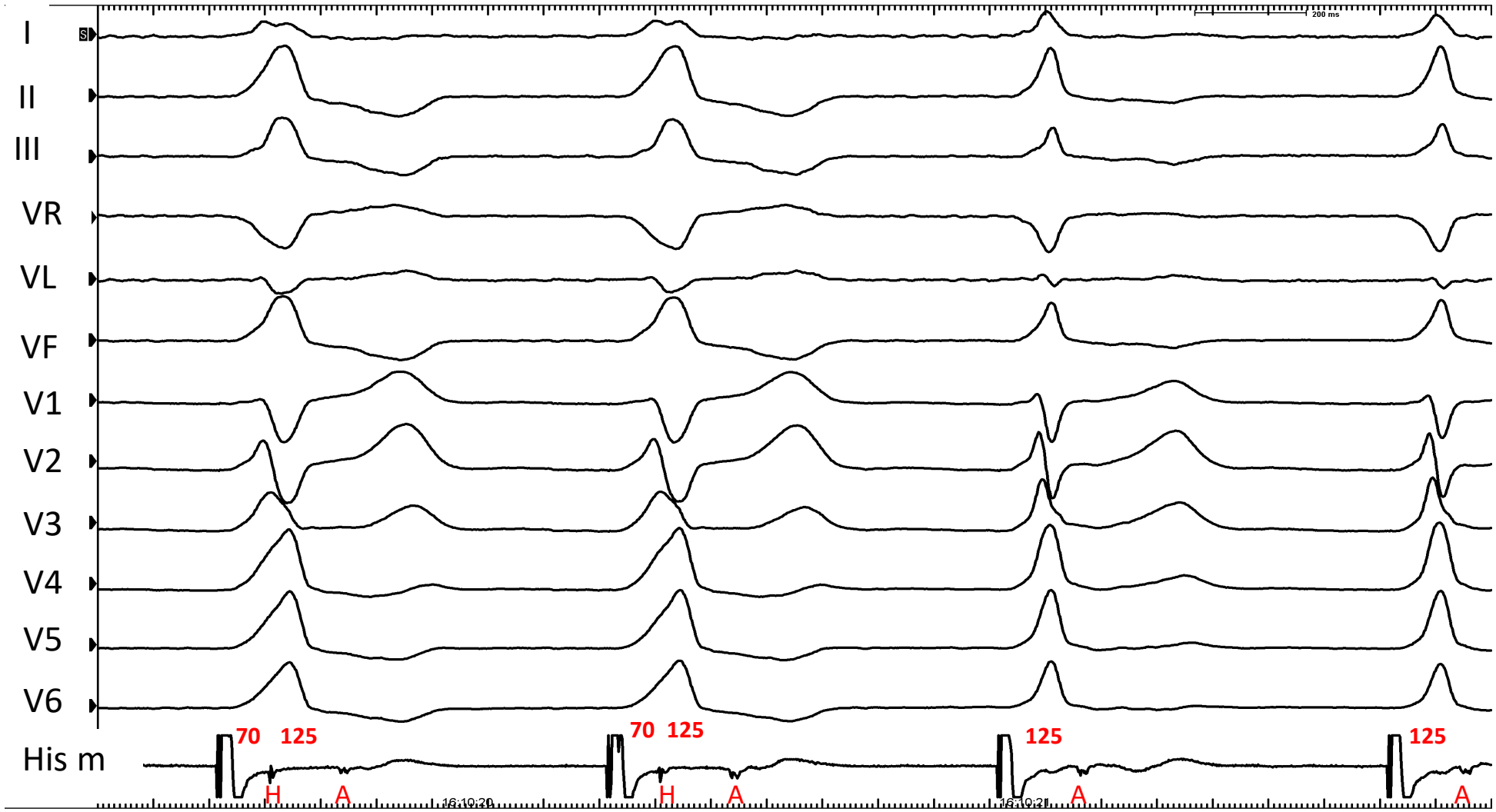


Sheldon SH et *al*, *JICE 2014;40:105-116.*

Stimulation para-Hisienne: Pas de Kent



Stimulation para-Hisienne: Kent



Stimulation para-hisienne

QRS fin

Capture H et V

QRS large

Capture V

Séquence activation inchangée

Séquence activation modifiée

Fusion

V-A inchangé

V-A + long avec QRS larges

Modifications liées à différents AP

AP

Nœud AV

Pièges:

- *Capture atriale*
- *Capture His exclusive*
- *Capture branche G*
- *Changement avec Isuprel*

En tachycardie

VARIATION DU CYCLE EN TACHYCARDIE:70%

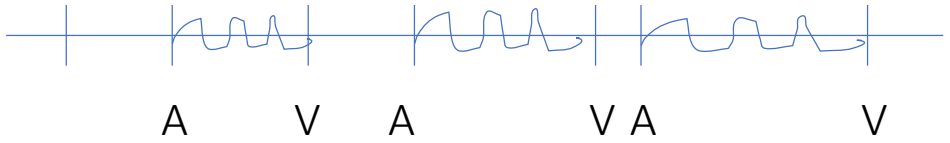
TA (nodale indépendante)

Pas de relation entre le A et le V

Variation du cycle est EXCLUSIVEMENT fonction du foyer atrial
MAIS modulée par le Nœud AVV

A-A variable

A-A fixe



A-A variable : ΔA-A précède ΔV-V

A-A fixe, V-V peut être variable

Variations du cycle en tachycardie

En pratique

V-A fixe

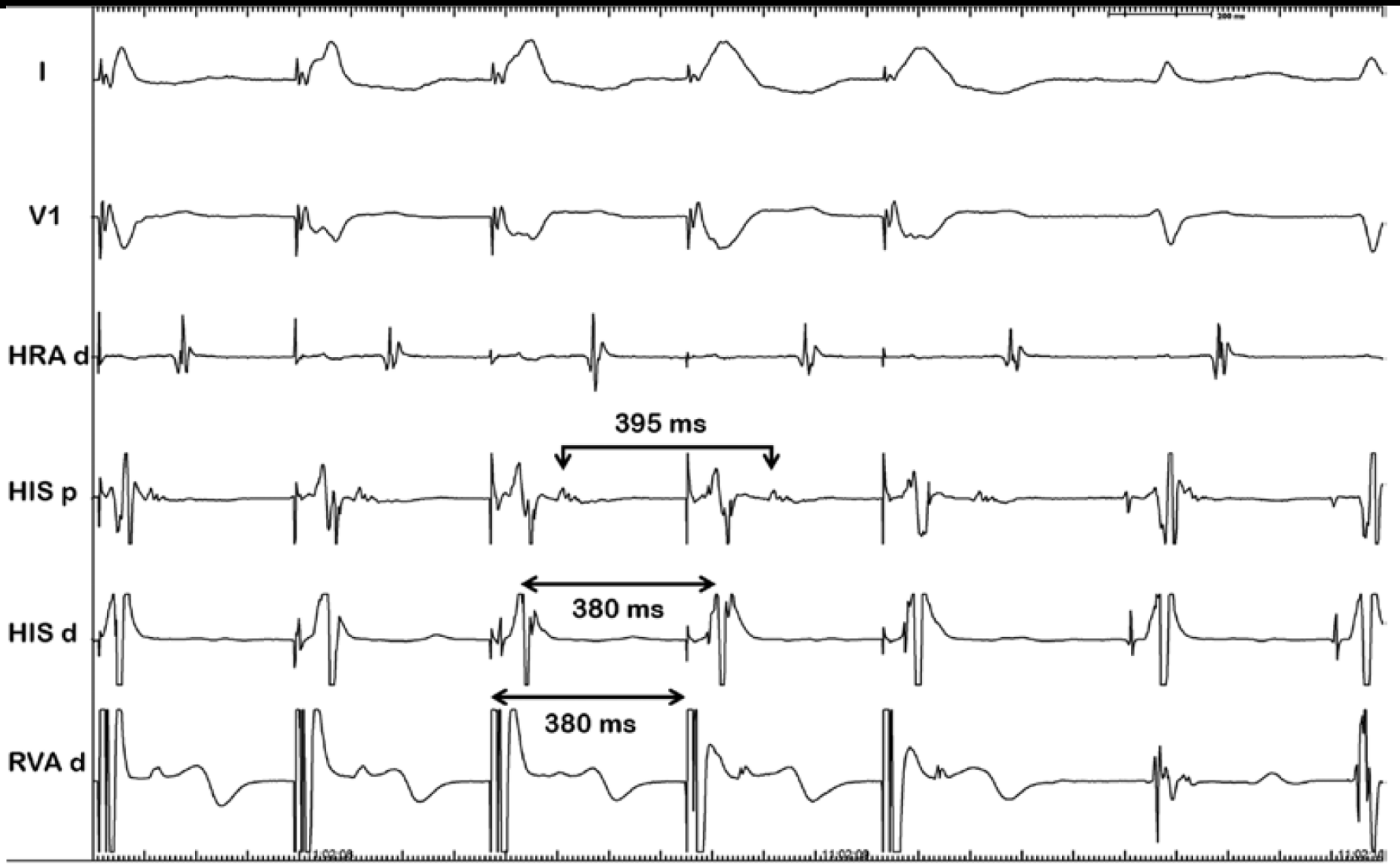
Réentrée intra nodale TYPIQUE/ voie accessoire

Elimine TA

A-A fixe, V-V variable

Confirme TA

Entraînement: Ventricule septal

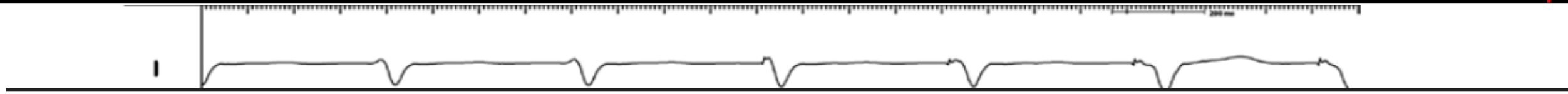


<u>131 patients: 51</u>
AVNRT atypiques
+
80 AVRT

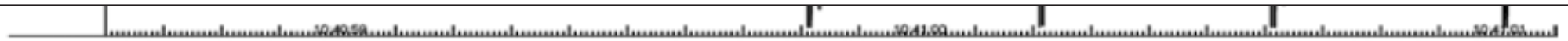
Entraînement

Calvo D et *al*, *Circ EP 2015*

Entraînement: Ventricule septal

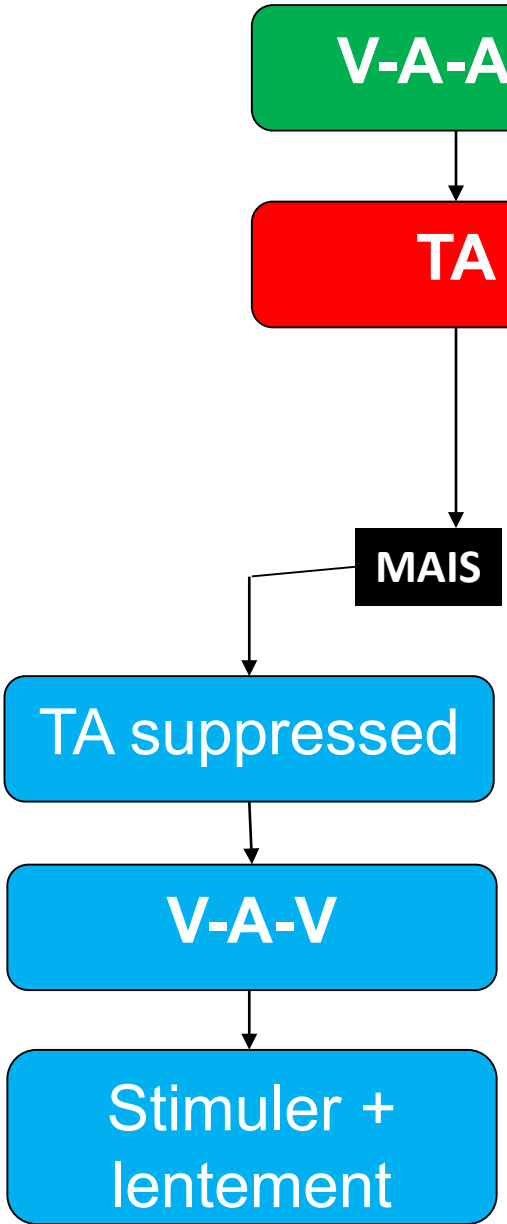


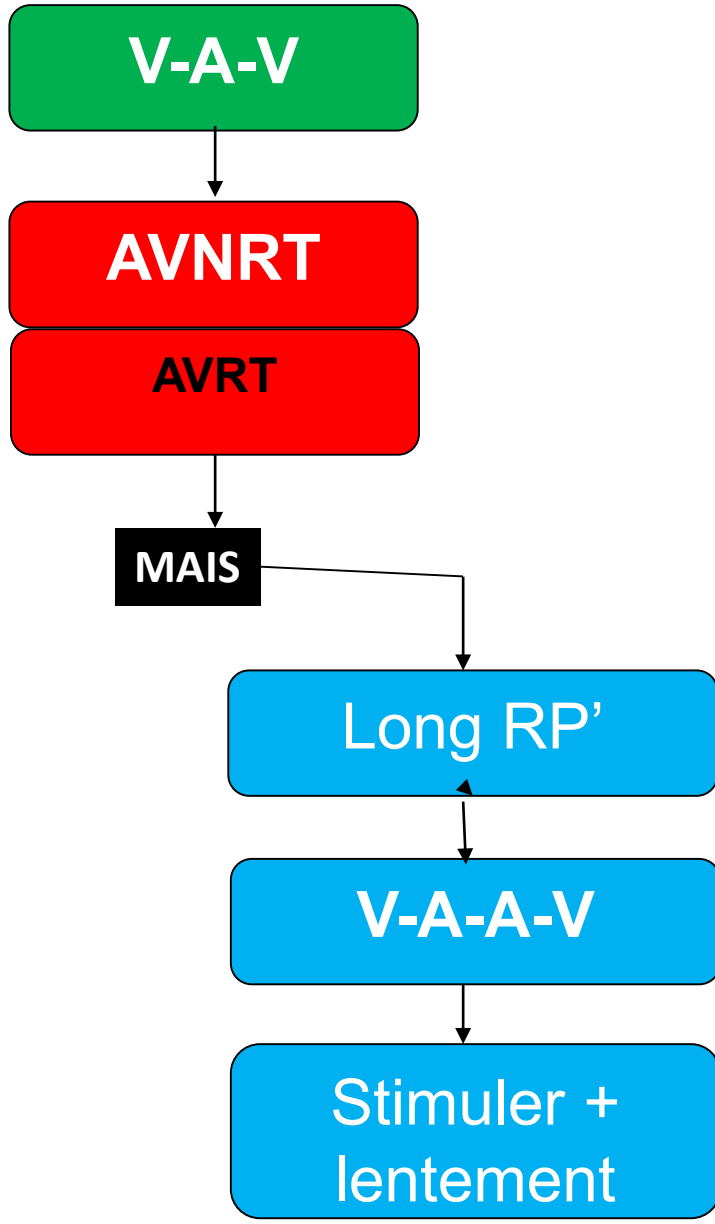
Observed Phenomena	AVNRT, N (%)	AVRT, N (%)	PPV, %	NPV, %
Atrial reset with ventricular fusion at the surface ECG	0 (0)	73 (91)	100, *P*=0.989	88, *P*=0.946
Atrial reset with refractory His bundle	0 (0)	76 (99)	100, *P*=0.995	98, *P*=0.166
Simultaneous advancement or atrial reset preceding SVE advancement	1 (2)	74 (93)	99	89
Corrected return cycle <110 ms	0 (0)	74 (100)	100, *P*=0.995	100, *P*=0.062
SA-VA difference <90 ms	2 (4)	74 (100)	97, *P*=0.991	100, *P*=0.061



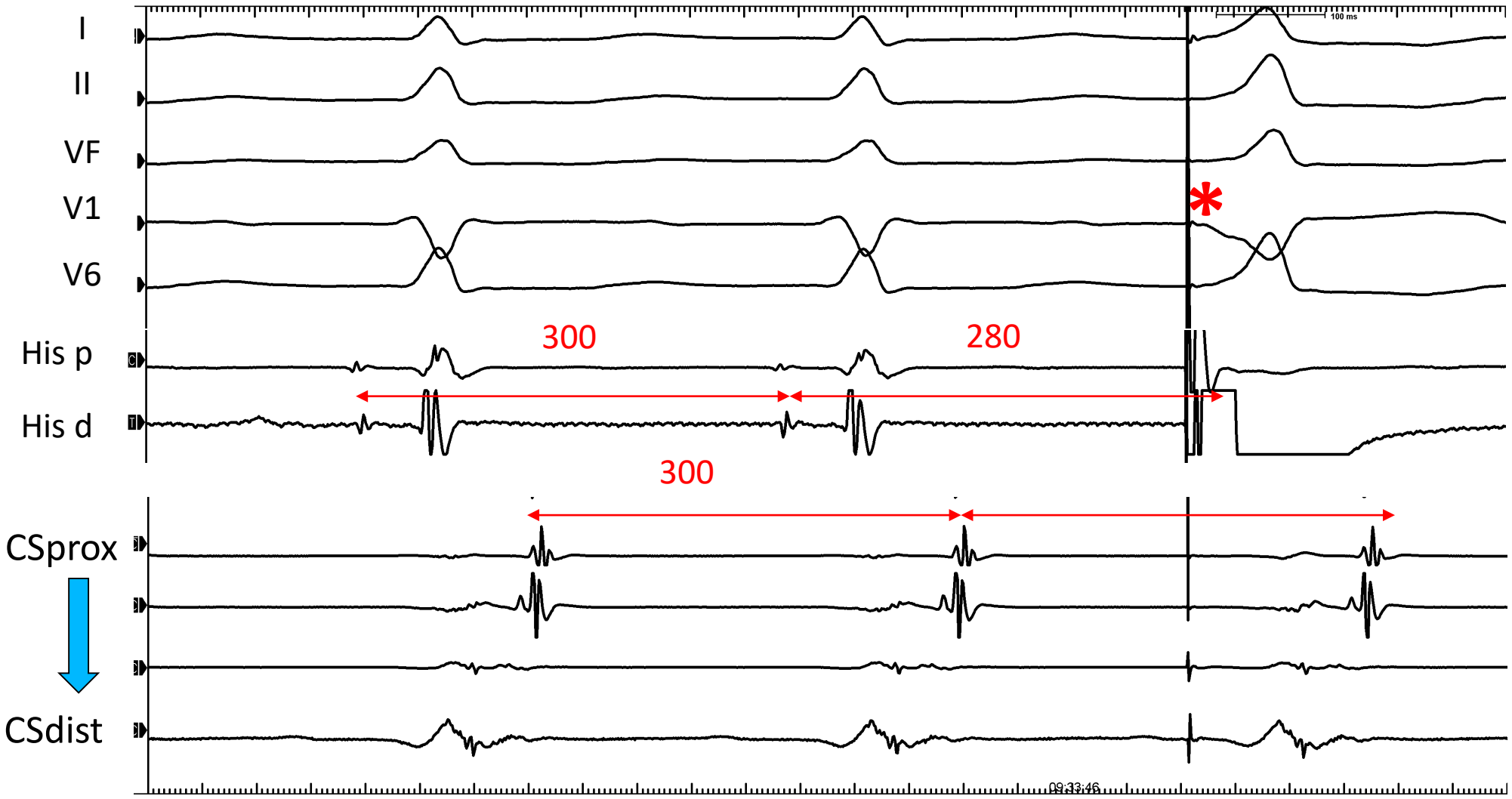
Calvo D et *al*, *Circ EP 2015*

Entraînement: à l'arrêt de la stimulation...

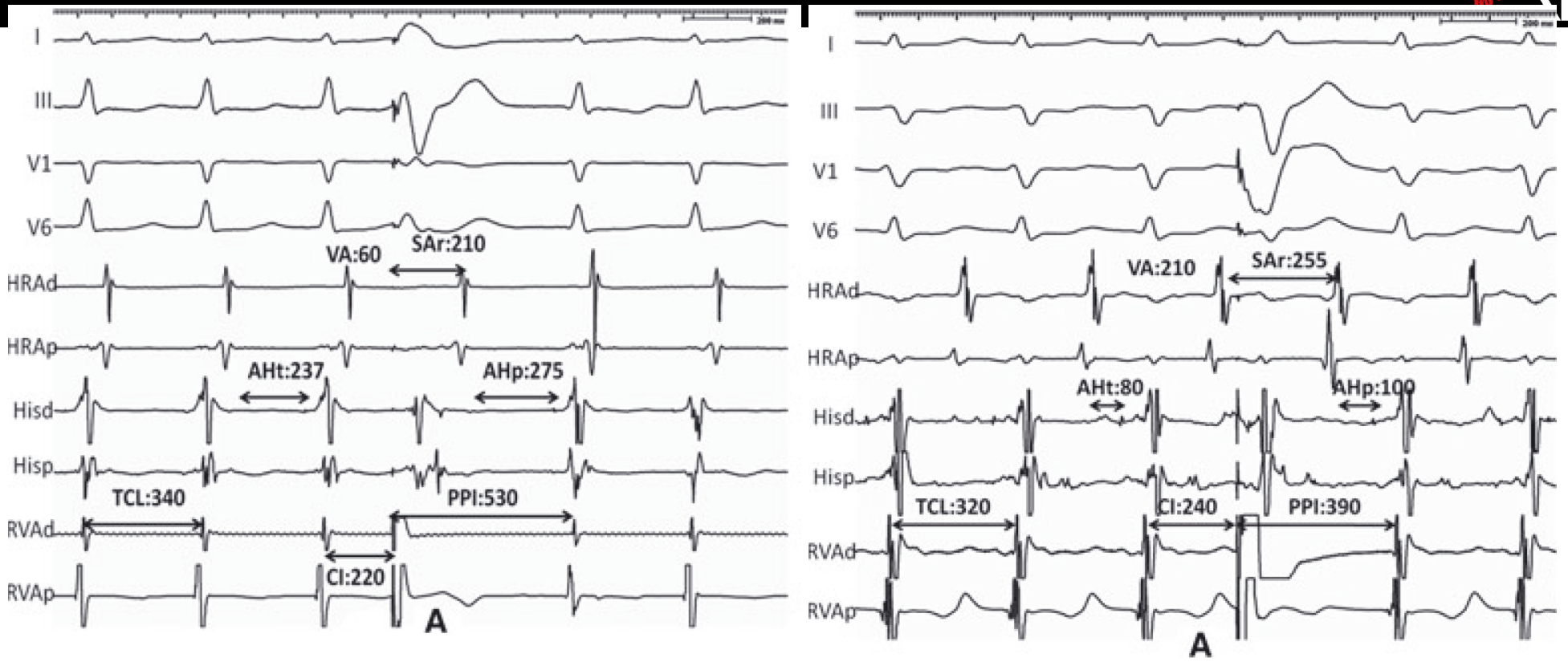




ESV en période réfractaire hisienne



ESV: Resetting

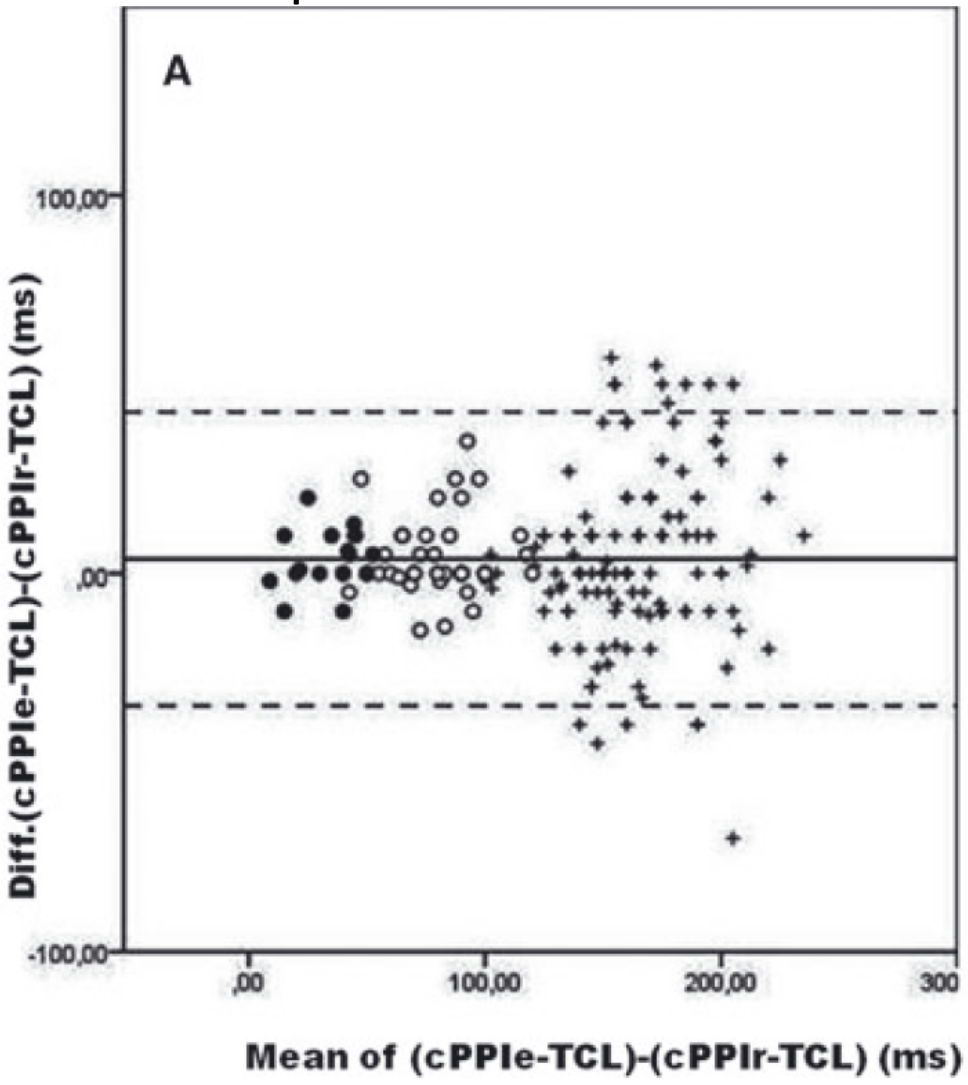


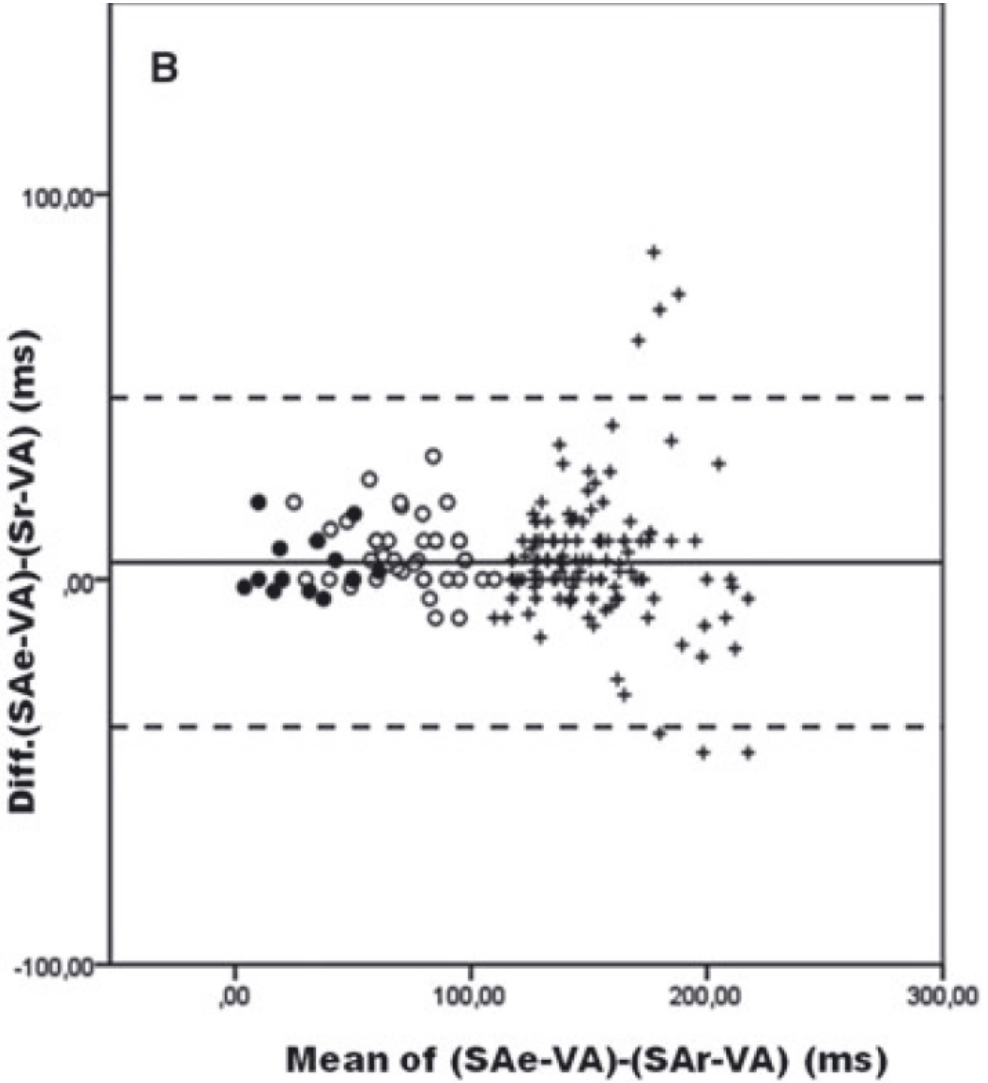
- 223 patients: 147 AVNRT + 76 AVRT
- Echec entraînement 15.2 %
- Resetting faisable 99.5 %
- SAr-VAr et cPPI-TCL < 110 ms : AVRT
- < 55 ms : AP paroi libre

Garcia-Fernandez FJ et *al*, *JCE 2013*

ESV: Resetting

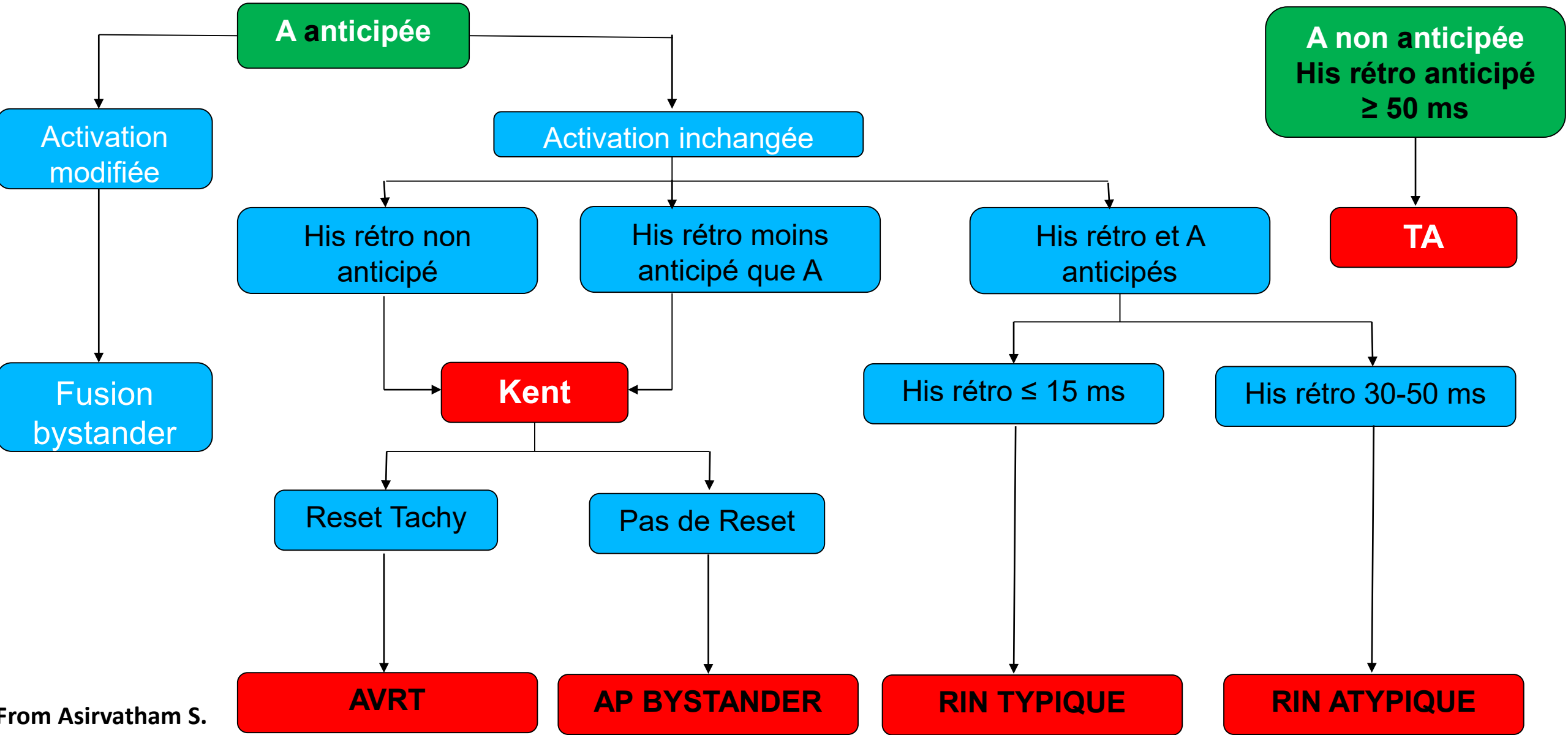
- 223 patients: 147 AVNRT + 76 ORT





Garcia-Fernandez FJ et *al*, *JCE 2013*

ESV en tachy



From Asirvatham S.

En conclusion

- Manœuvres = nombreuses…
- Exploration = dynamique, comportement de la tachycardie
- Utiliser celles avec lesquelles vous êtes familier(e).

Centre Hospitalier Universitaire de Nice

Merci pour votre attention

RHYTHM