



Le séminaire de rythmologie pratique
dédié aux cardiologues



Arrête-moi si tu peux !

PRATICO RYTHMO 2025

Dr Mathieu MONTROY



Rythmologue Interventionnel

Lyon – Hôpital de la Croix Rousse



MR B**** I**** 27 ANS



CONSULTATION CARDIOLOGIQUE 19/09/2019 POUR **BILAN DE SYNCOPES**

- **FDRCV** : tabagisme occasionnel +/- cannabis
- **Pas d'ATCD cardiovasculaire** sur le plan personnel ni familial
- **Histoire de la maladie :**
 - 2010 : une **syncope en fin d'effort** (footing de 20 min)
 - 2019 : tour d'Espagne en vélo (2500 km de mai à juillet) **3 malaises avec perte de connaissance à l'effort** (2 syncopes à l'emporte pièce / 1 épisode avec brefs prodromes à type de « jambes coupées »)

MR B**** I**** 27 ANS



CONSULTATION CARDIOLOGIQUE 19/09/2019 POUR **BILAN DE SYNCOPES**

➤ Examen clinique normal

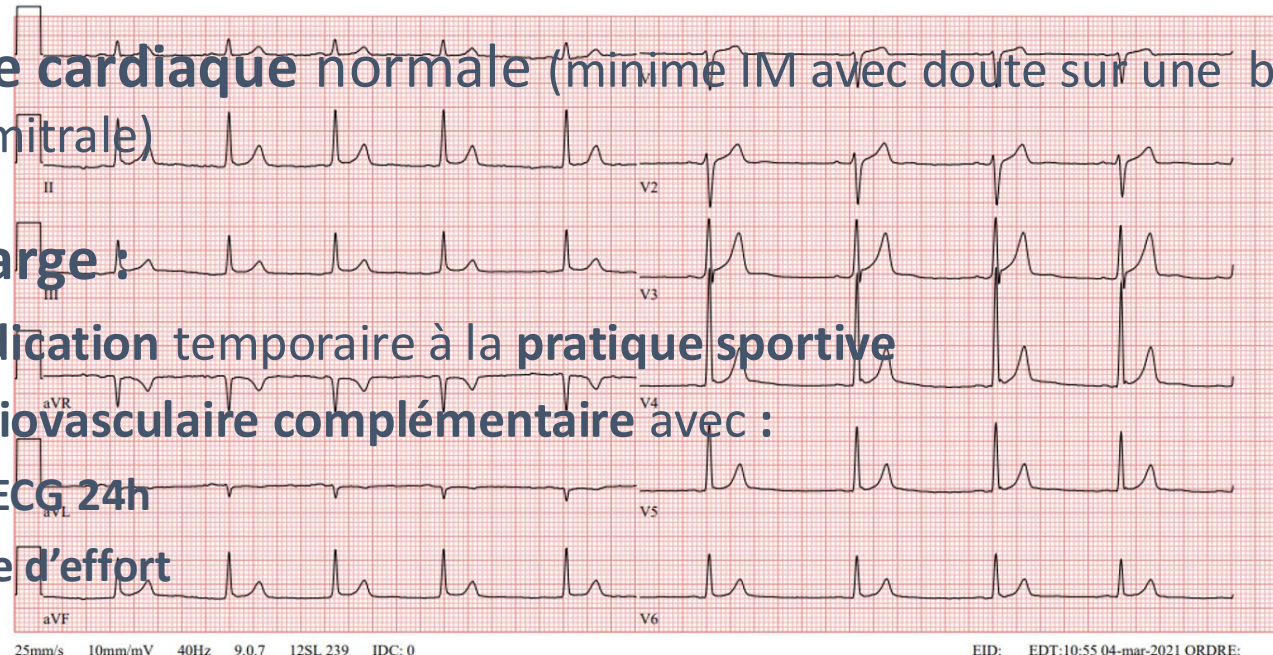
➤ ECG normal

21-sep-1992
Masc.
Chambre :
Empl.:24501
Fréq. vent.
Intervalle PR
Durée QRS
QT/QTc
Axes P-R-T
57 bpm
134 ms
94 ms
372/362 ms
-2 73 67
Bradycardie sinusale avec arythmie sinusale
ECG normal par ailleurs
Aucun ECG précédent disponible

➤ Echographie cardiaque normale (minime IM avec doute sur une ballonisation de la grande valve mitrale)

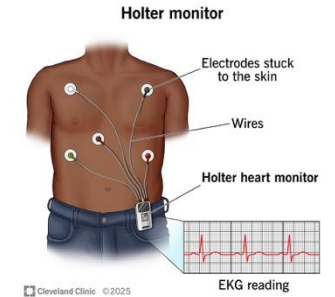
➤ Prise en charge :

- Contre indication temporaire à la pratique sportive
- Bilan cardiovasculaire complémentaire avec :
 - Holter ECG 24h
 - Épreuve d'effort

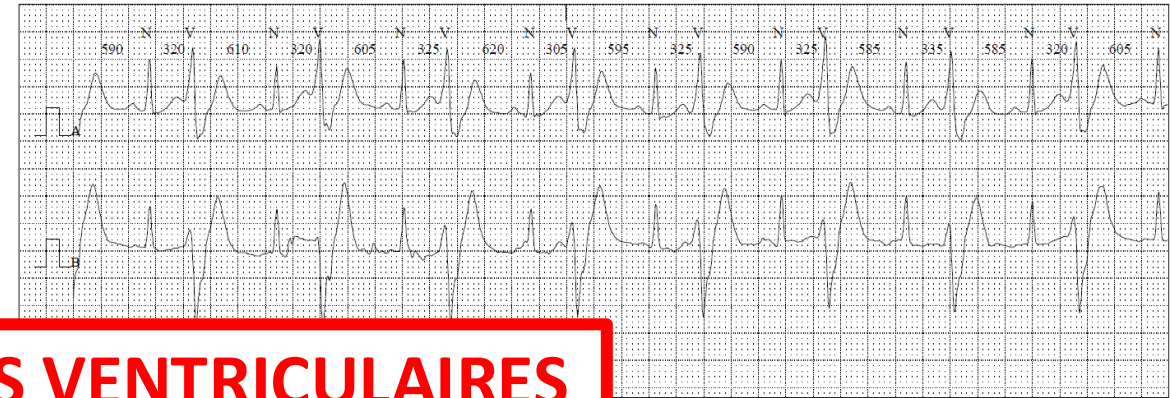


BILAN DES SYNCOPES D'EFFORT

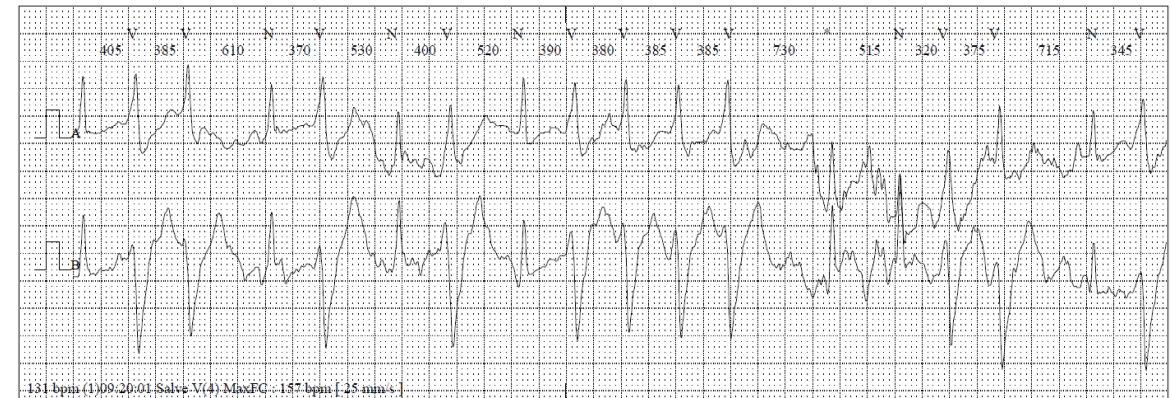
HOLTER ECG 24H



RESULTATS (Tous)		
FREQUENCE CARDIAQUE : (Nombre total de QRS : 86095) (Temps Heure : 23:52)		
Moyenne : 60 bpm	FC Max : 137 bpm à (1)15:05:01	RR Max : 1925 ms à (1)06:23:05
Jour (08:00 - 21:00) : 65 bpm	FC Min : 32 bpm à (1)06:23:03	RR Min : 435 ms à (1)15:05:01
Nuit (23:00 - 06:00) : 52 bpm		
BRADYCARDIE : 118	PAUSES : 0	PERIODES LONGUES : 0
Durée totale : (1)00:56:08 (3.9%)		
1/ à (1)06:20:28 : 35bpm (1)00:00:12		
2/ à (1)04:52:14 : 36bpm (1)00:01:56		
3/ à (1)03:33:50 : 35bpm (1)00:00:32		
EVENEMENTS VENTRICULAIRES :		
EXTRASISTOLES :		
Isolées : 2982	3.5 %	BI & TRIGEMIN :
Doublets : 4	0.0 %	Durée totale : (1)01:
Salves : 1	0.0 %	1/ à (1)11:01:36 : D
Total : 2994		2/ à (1)12:56:45 : D
		3/ à (1)10:50:07 : D
EVENEMENTS SUPRAVENTRICULAIRES :		
EXTRASISTOLES :	BI & TRIGEMIN : 0 & 0	TACHYCARDIE : 0
Isolées : 22	0.0 %	RR INSTABLE : 0
Doublets : 0	0.0 %	
Salves : 120	0.1 %	
Total : 606		
COMMENTAIRES		
Extrasystolie ventriculaire monomorphe : isolée, bi et tri gémée, 1 TVNS de 4 battement à 157BPM		
Abondance faible (3.5%)		
Couplage court (270ms)		
Répartition sur le nyctémère : plus importante en période vagale		

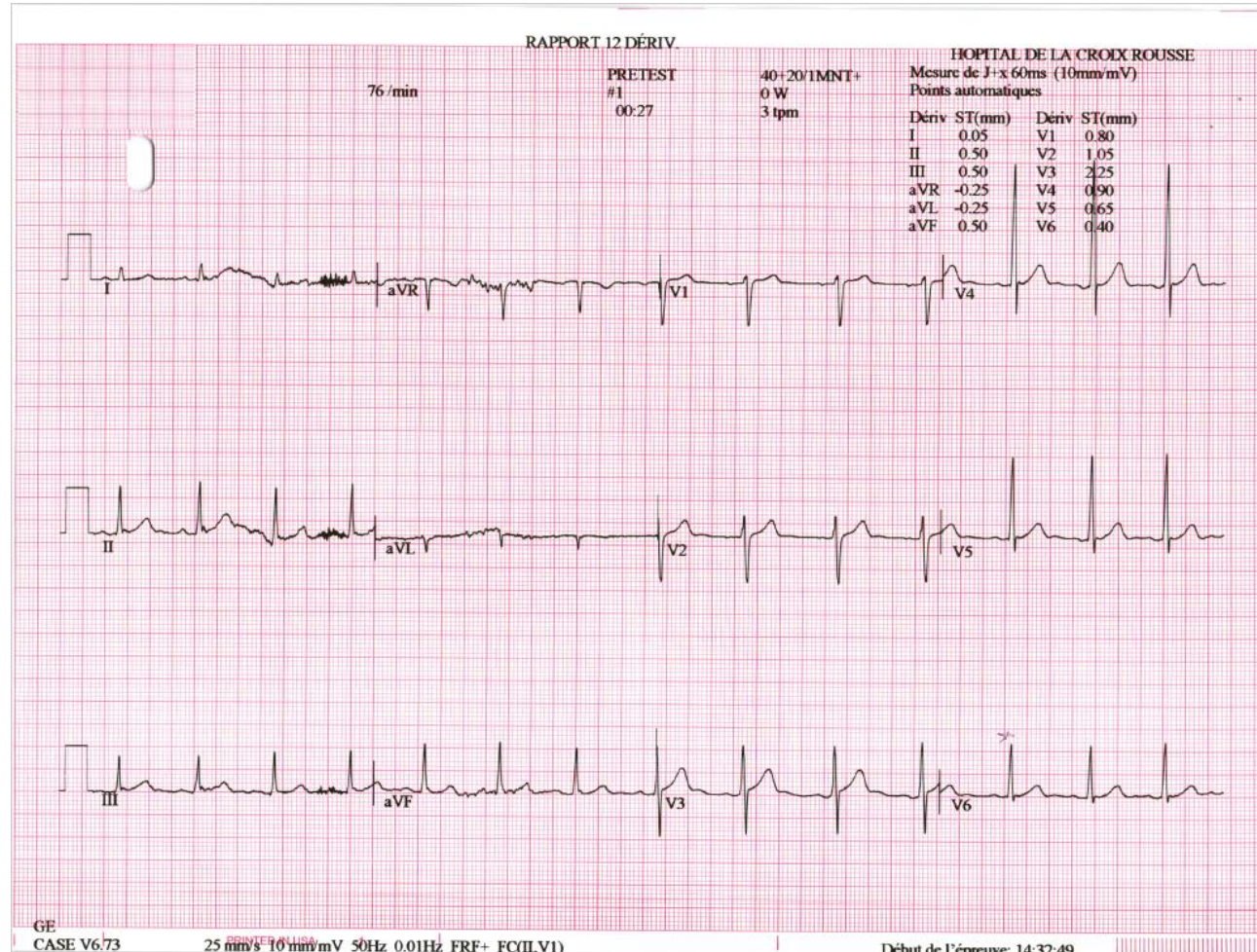


EXTRASISTOLES VENTRICULAIRES



BILAN DES SYNCOPES D'EFFORT

ÉPREUVE D'EFFORT



Recommendations

Class^a

Level^b

Indications

Exercise testing is indicated in patients who experience syncope during or shortly after exertion.

I

C



ESC

European Society of Cardiology

European Heart Journal (2018) 39, 1883–1948
doi:10.1093/eurheartj/ehy037

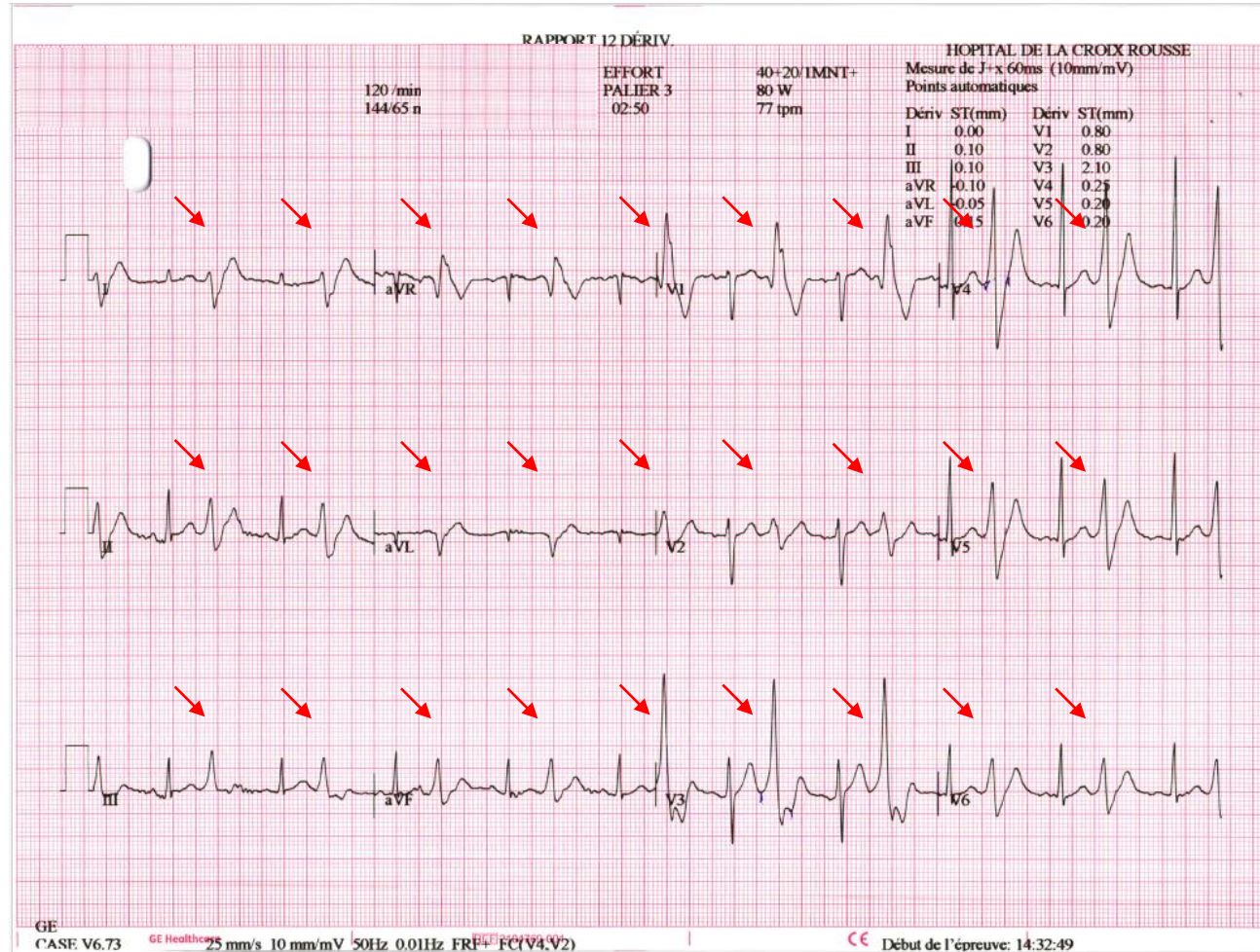
ESC GUIDELINES

2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope



BILAN DES SYNCOPES D'EFFORT

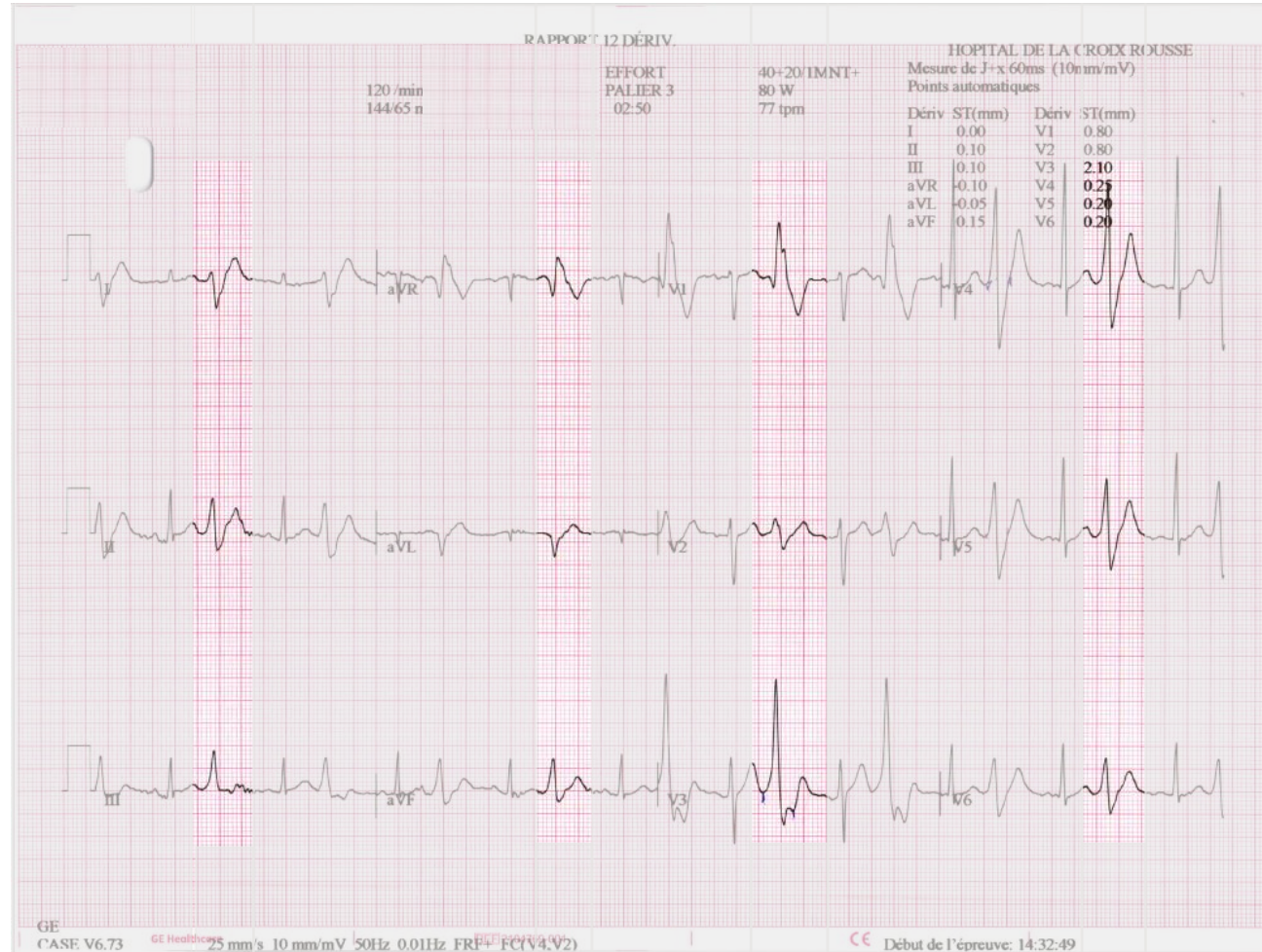
ÉPREUVE D'EFFORT



**ESV MONOMORPHES
ADRÉNERGIQUES**

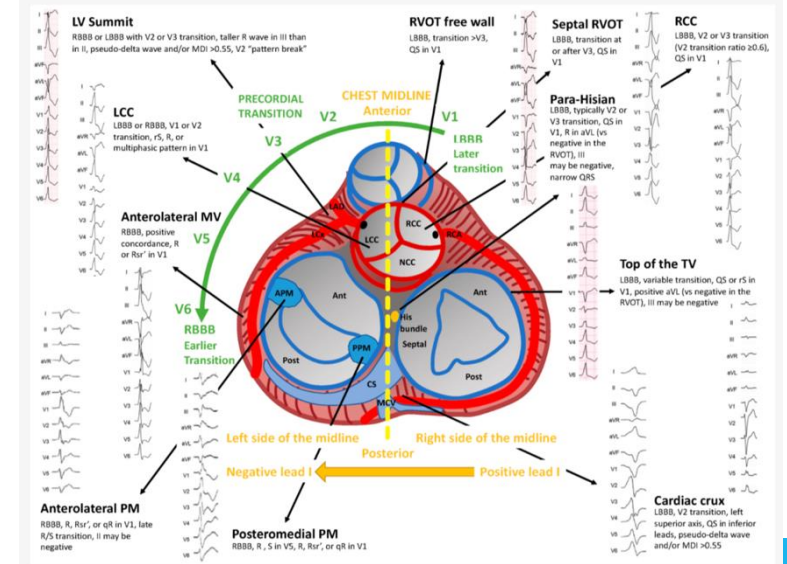
BILAN DES SYNCOPES D'EFFORT

ÉPREUVE D'EFFORT



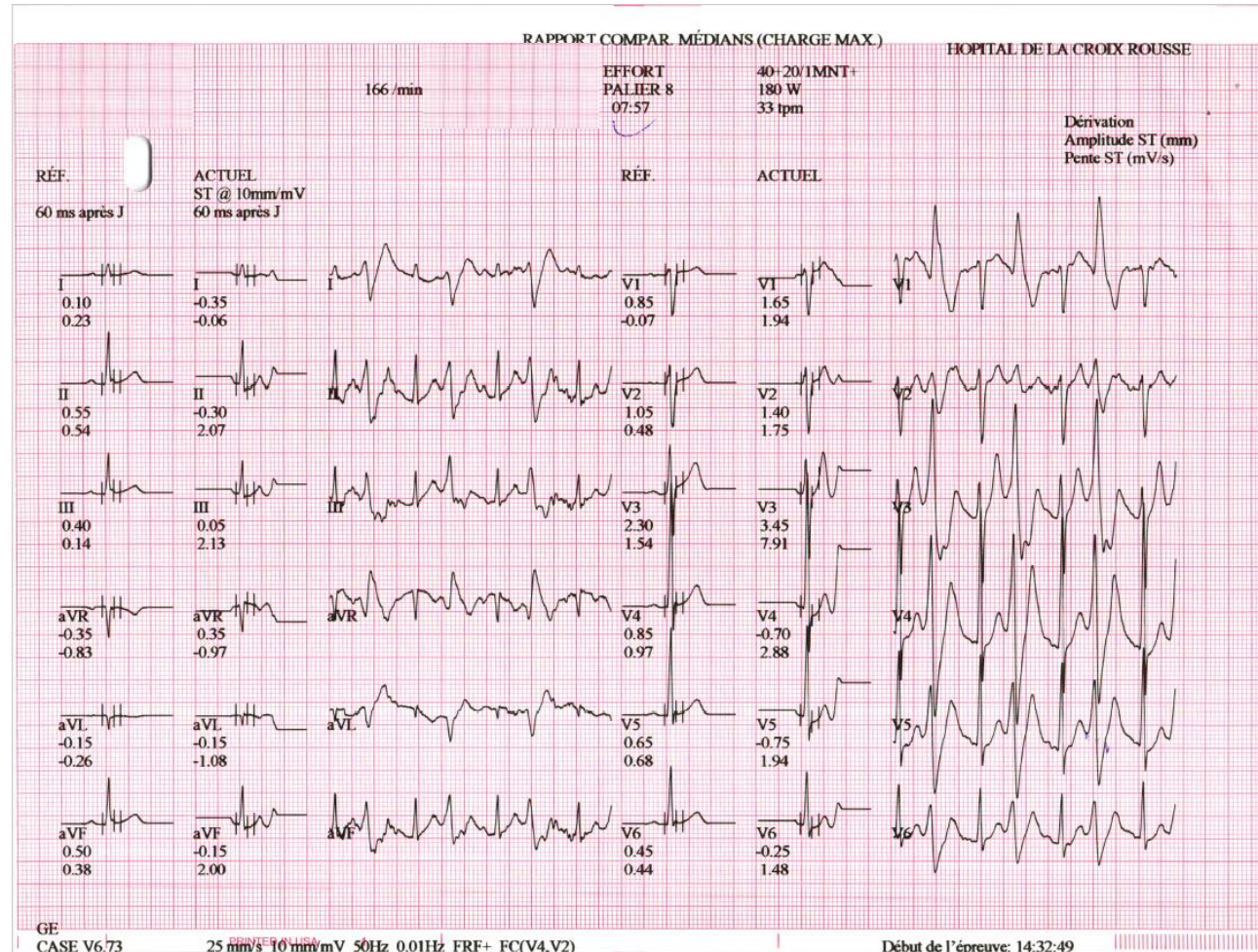
ESV MONOMORPHES ADRÉNERGIQUES

Figure 1. Schematic representation of the main sites of origin of idiopathic premature ventricular contractions and their ECG features.



BILAN DES SYNCOPES D'EFFORT

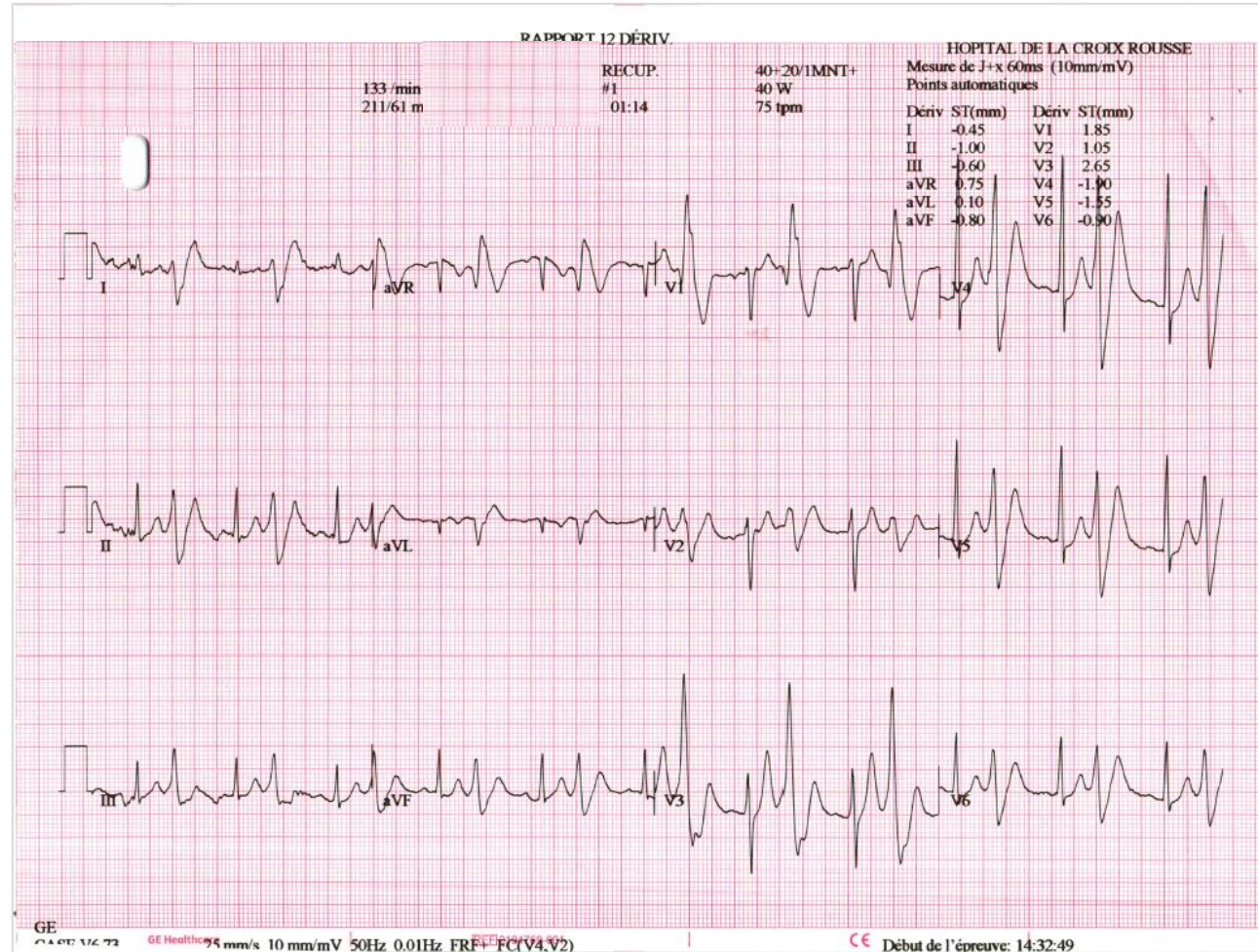
ÉPREUVE D'EFFORT



**ESV MONOMORPHES
ADRÉNERGIQUES**

BILAN DES SYNCOPES D'EFFORT

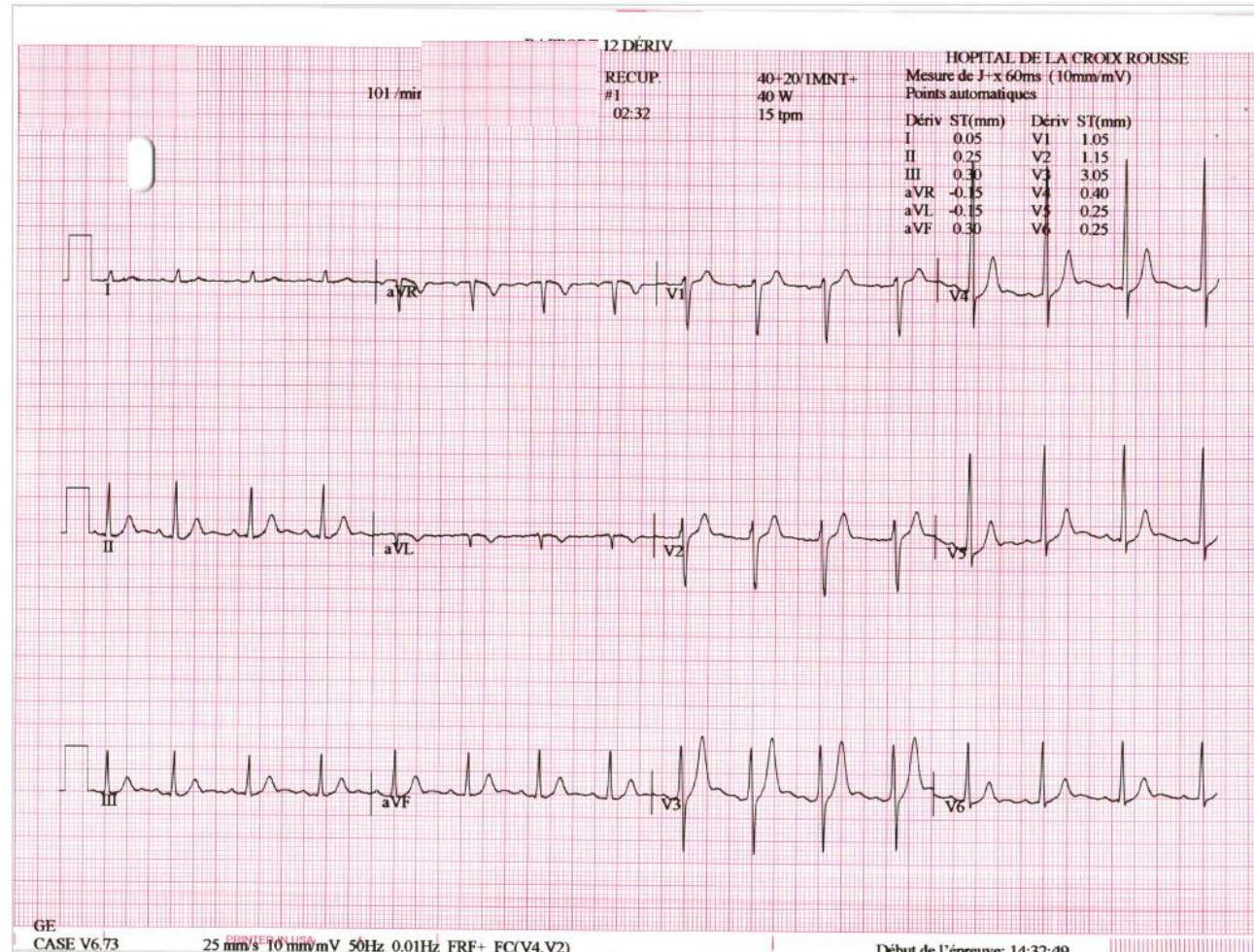
ÉPREUVE D'EFFORT



**ESV MONOMORPHES
ADRÉNERGIQUES**

BILAN DES SYNCOPES D'EFFORT

ÉPREUVE D'EFFORT



ESV MONOMORPHES ADRÉNERGIQUES

- CI pratique sportive
- Introduction **BISOPROLOL**
- **IRM** myocardique (substrat?)

BILAN DES SYNCOPES D'EFFORT

IRM CARDIAQUE

IRM CARDIAQUE

INDICATION :

Bilan au décours de plusieurs malaises d'effort avec perte de connaissance.

Le bilan a montré une probable extrasystolie adrénergique. Le patient est mis sous bêtabloquant.

TECHNIQUE :

Ciné petit axe. Injection d'une double dose de gadolinium. Ciné long axe VG, quatre cavités, dans le plan de la chambre.

RESULTATS :

Pas d'.

Pas d'.

Pas de

Pas de

indexe mesure à 97 ml/m².

Pas d'altération de la fonction contractile segmentaire ou globale avec une FEVG mesurée à 57 %.

Pas d'HVG ni de non-compaction.

Pas d'anomalie de signal valvulaire mitro-aortique et tricuspide.

Annulation normale du signal du sang précédent l'annulation du signal du myocarde sur le look locker.

Pas de prise de contraste suspecte sous-endocardique, centro-myocardique ou sous-épicaire témoignant de l'absence de stigmata de lésion ischémique ou inflammatoire.

CONCLUSION :

Pas d'altération de la fonction contractile avec une FEVG mesurée à 57 %.

Pas de dilatation du ventricule gauche ni d'HVG.

Pas de stigmata de lésion ischémique ou inflammatoire.

Pas de myocardiopathie
Pas de substrat arythmogène

MR B**** I**** 27 ANS



CONSULTATION RYTHMOLOGIQUE 19/12/2019 POUR BILAN DE SYNCOPES

- Tentative d'un traitement **bêtabloquant** quelques semaines, **arrêté** pour **mauvaise tolérance**
- **Poursuite des activités sportives** (boxe anglaise 3 fois par semaine, et renforcement musculaire complémentaire)
- **Pas de récurrence de syncope** mais ***lipothymies en contexte adrénergiques***
 - Stress psychologique
 - Effort physique violent (sprint)
- Arrive à ***éviter la syncope en diminuant son effort ...***

MR B**** I**** 27 ANS



CONSULTATION RYTHMOLOGIQUE 19/12/2019 POUR BILAN DE SYNCOPES

- Proposition de **reprendre un traitement bêtabloquant** = refus
- **Contre indication aux activités sportives de haute intensité**
- **Poursuite du bilan :**
 - **Coro scanner** pour éliminer une anomalie de naissance ou de trajet des artères coronaires
 - **Moniteur Cardiaque Implantable** = refus
 - **Consultation génétique : TV catécholergiques ?**

BILAN DES SYNCOPES D'EFFORT

CORO SCANNER 31/08/2020



ANGIOSCANNER CARDIAQUE 4 CAVITÉS

Indication :

Recherche d'anomalie de naissance des artères coronaires ou de trajet intramyocardique.

Technique :

Acquisition hélicoïdale sur l'ensemble du massif cardiaque avec injection de produit de contraste.

Appareil utilisé : GHN_Scanner_Brilliance ICT Elite 256 Philips, Date de mise en service :-19/04/2016

Dosimétrie : Scanographie 430 mGy.cm Thorax

Produit(s) et DMI utilisé(s) :

- IOMERON 400MG/ML INJ FL 150ML, Quantité utilisée : 70 ml, Lot : MP9652A

Résultat :

L'analyse des aires pulmonaires paracardiales retrouve l'existence de quelques micronodules.

DISPARITION DU PATIENT 18 MOIS ...

Hypertrabéculation apicale ventriculaire gauche.

L'analyse des artères coronaires montre :

Dominance droite.

L'artère coronaire droite naît en position habituelle, sans sténose sur son premier, 2e et 3e segment.

Artère interventriculaire postérieure et artère rétroventriculaire perméables.

Le tronc coronaire gauche naît en position habituelle, sans sténose. Artère interventriculaire antérieure perméable, sans sténose sur son 1er et 2e segment. Distalité perméable.

Présence d'une artère bissectrice perméable.

L'artère circonflexe apparaît perméable, sans sténose proximale patente.

Pas d'épanchement péricardique significatif.

Conclusion :

Examen ne retrouvant pas d'anomalie de naissance des artères coronaires.



MR B**** I**** 29 ANS

HDJ CARDIO 14/03/2022 POUR BILAN DE SYNCOPES



➤ Implantation Moniteur Cardiaque Implantable (REVEAL Linq MEDTRONIC)



➤ Échographie cardiaque **CMD débutante ?**

- VG légèrement dilaté (51x43x30mm), discrètement hypokinétique (FEVG 54%) avec début d'altération du GLS à - 14,4%
- Pas de dysfonction diastolique
- OG légèrement dilatée (35mL/m²), sans insuffisance mitrale ni anomalie de l'échostructure de la valve mitrale
- Débit cardiaque normal, PRVG non élevées, pas d'HTAP
- Cavités droites non dilatées, et normo kinétiques

MR B**** I**** 29 ANS



CONSULTATION GÉNÉTIQUE 16/05/2022 POUR PRÉLÈVEMENT

- Évocation d'un **prolapsus valvulaire mitral arythmogène** plutôt qu'une **TV catécholergique**
- **Prise en charge :**
 - Introduction **NADOLOL**
 - **Contre indication aux activités sportives de haute intensité**
 - Contrôle **ETT**

- Une **lipothymie à l'effort**
- Interrogation du MCI : aucun événement / excellent signal
- Bilan génétique négatif (*CALM 1-3, CASQ2, RYR2, KCNJ2, TECRL, et ...*)
- ETT : FEVG 50%, Vmax 180 km/h, QRS à 120°, Hémoglobine 17g/dl, VD débutante discrètement dilatée, valve mitrale normale.



- **Prise en charge :**
- **Elargissement de l'analyse génétique** à un panel de 70 gènes
 - Réintroduction **BISOROLOL**
 - Contrôle de l'**IRM cardiaque**

MR B**** I**** 32 ANS

ALERTE DE TÉLÉ CARDIOLOGIE 10/02/2025



- Plus de nouvelles du patient qui a déménagé à Barcelone
- **Analyse génétique complémentaire = négative**

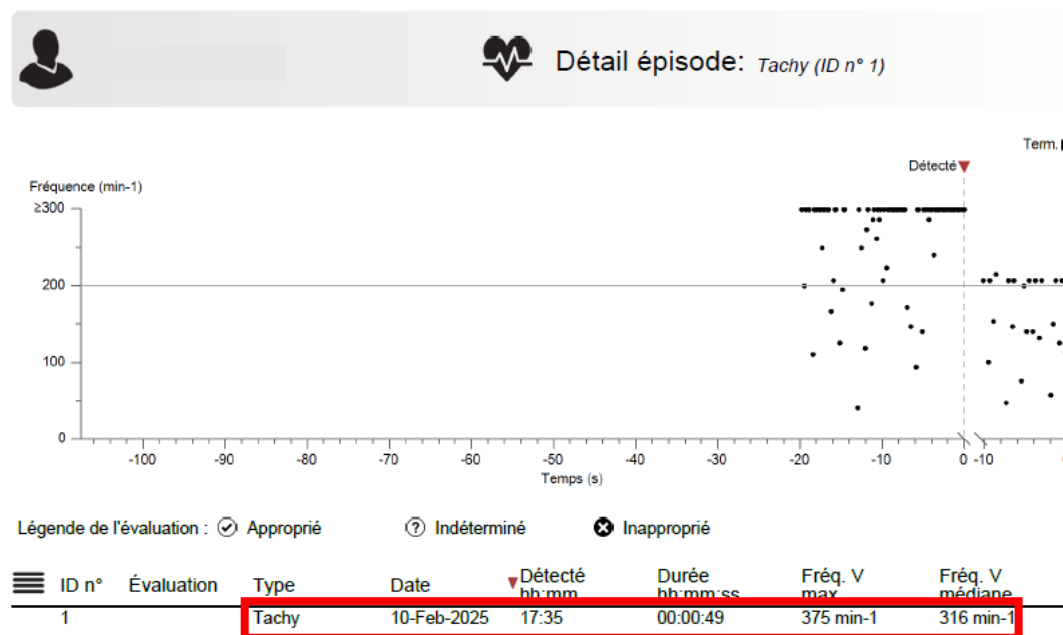
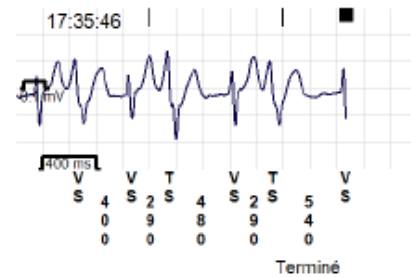
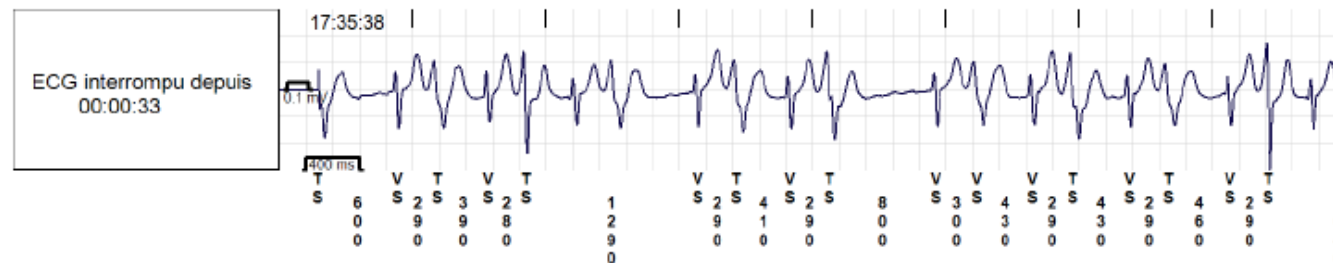
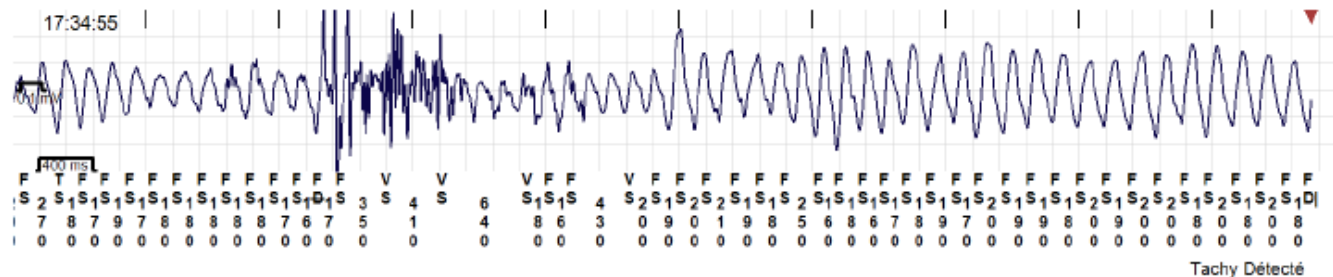


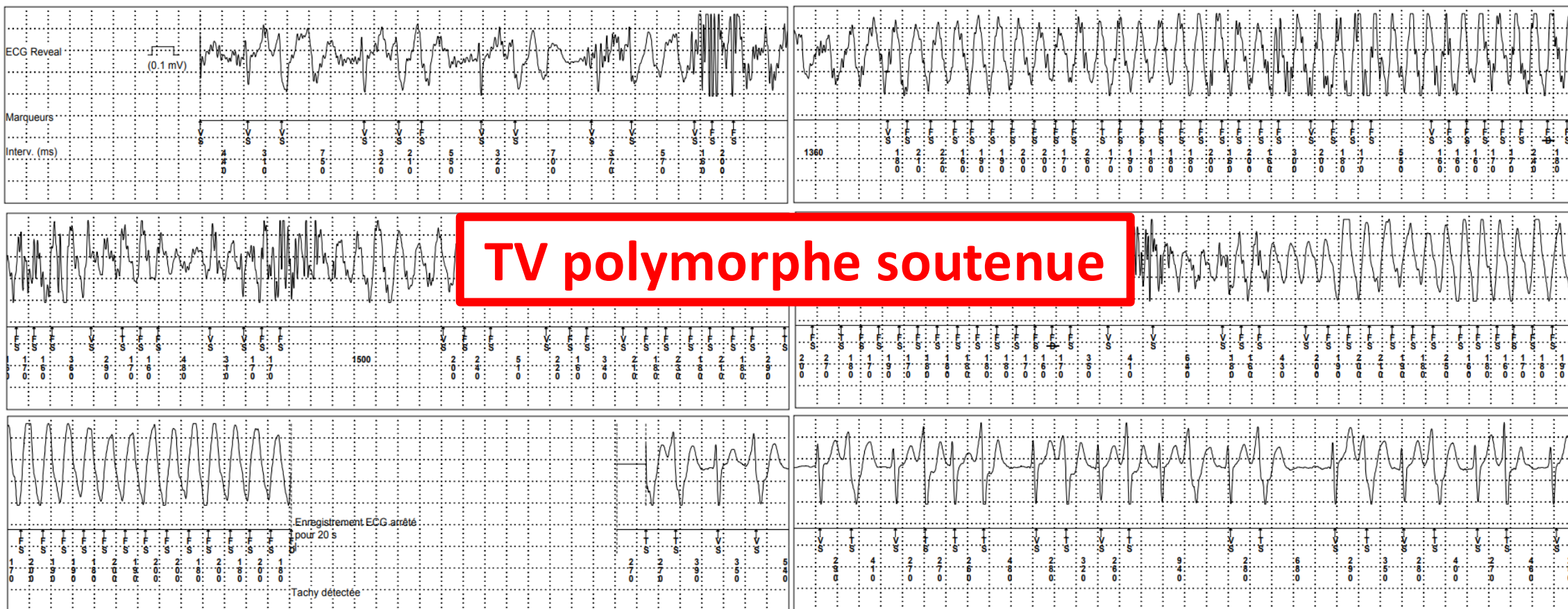
Figure 1 displays a 10-second EEG recording. The top trace shows the raw EEG signal, and the bottom trace shows the seizure detection algorithm's output. The seizure is marked by a red box and a red arrow. The seizure detection algorithm's output shows a sequence of 'V' (Ventricular) and 'F' (Focal) labels, indicating the type of seizure activity detected.



MR B**** I**** 32 ANS

ALERTE DE TÉLÉ CARDIOLOGIE 10/02/2025

arrête moi
si tu peux



MR B**** I**** 32 ANS



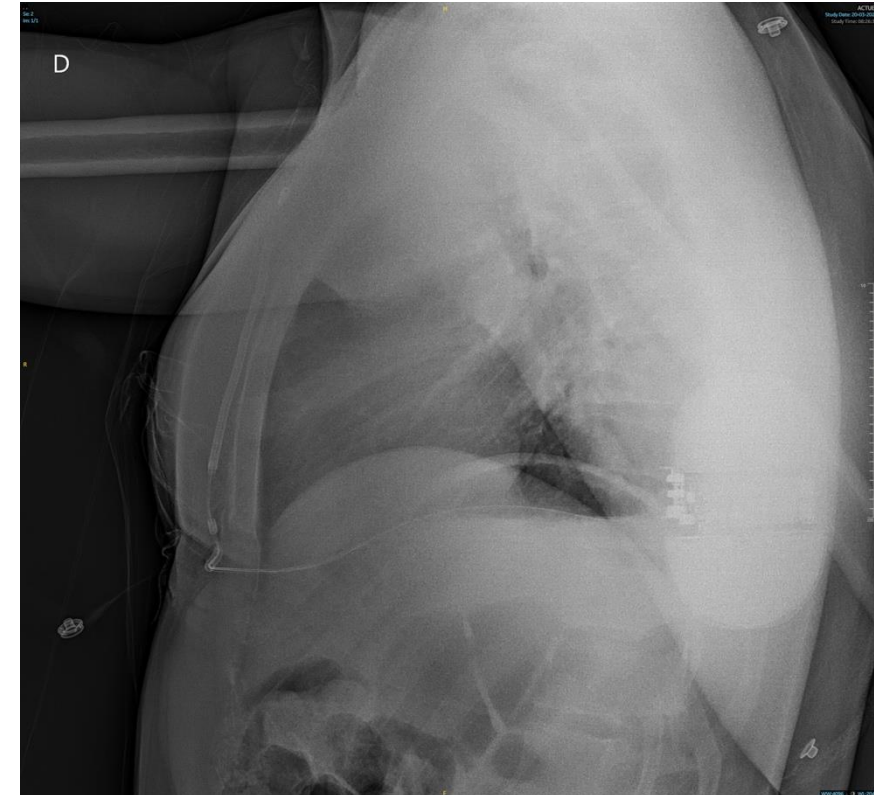
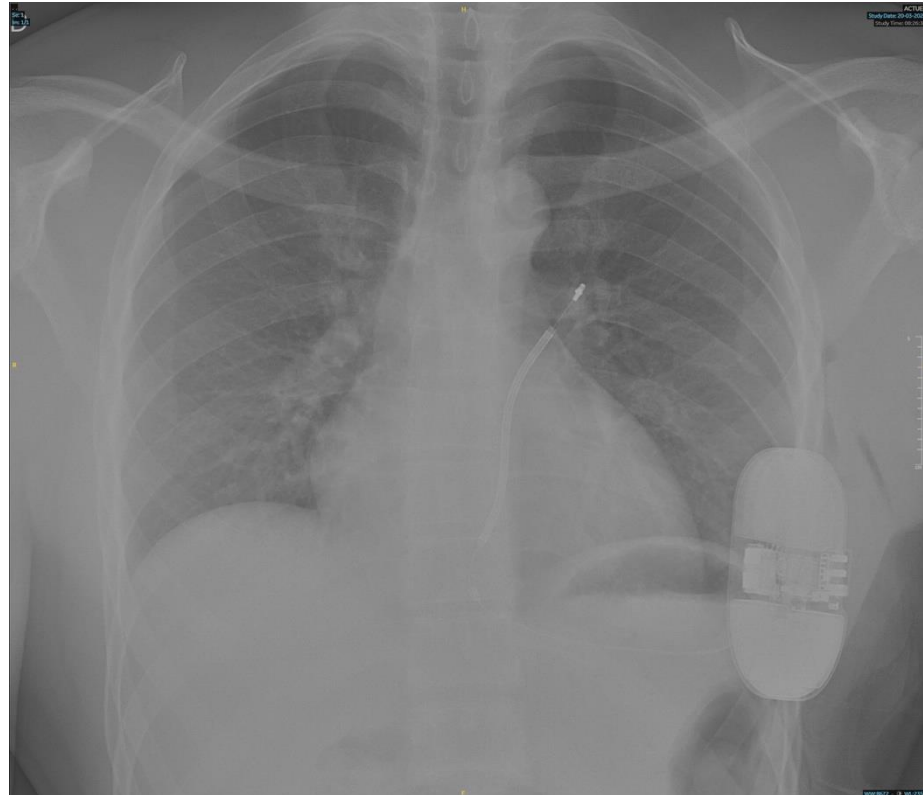
HOSPITALISATION EN URGENCE À L'USIC

- Une **lipothymie pré syncopale** lors d'une séance d'escalade en bloc
- **ECG** normal
- Bilan biologique
- ETT : FEVG 50 %
- **Refus du DAI et sortie contre avis médical ...** tique
- **IRM : cardiomyopathie dilatée bi ventriculaire** (FEVG 42% et FEVD 38%), pas de valvulopathie, pas de rétention tardive myocardique pathologique
- **Prise en charge : introduction BB- et IEC / indication de DAI**



MR B**** I**** 32 ANS

IMPLANATION DU S-ICD 19/03/2025



MR B**** I**** 32 ANS

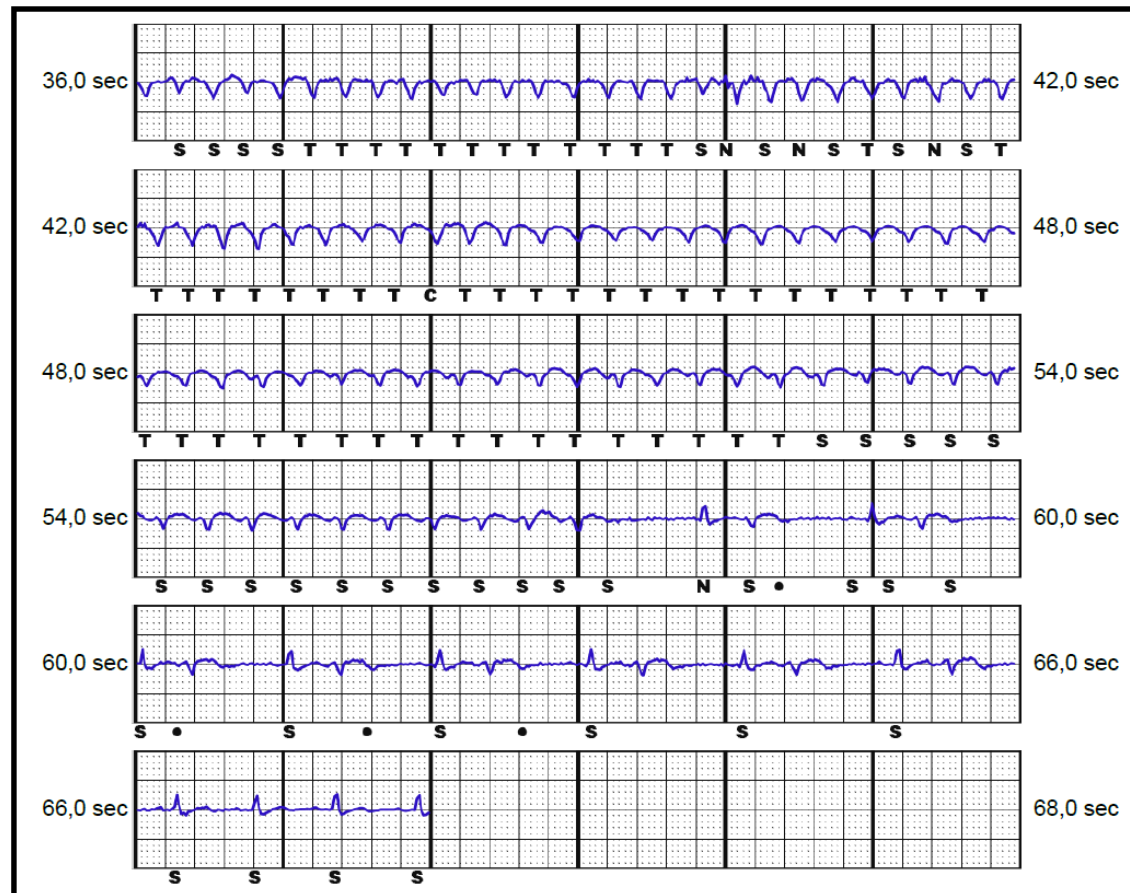
CONSULTATION POST IMPLANTATION S-ICD 20/06/2025



- Cicatrisation ok
- **Va bien** mais signale quand même avoir ressenti :
 - Une **lipothymie pré syncopale** lors d'un footing en mai
 - Un **choc électrique** lors d'un rapport sexuel en juin
- Interrogation du S ICD :
 - Paramètres de fonctionnement ok
 - Batterie en début de vie
 - **2 événements** dans les mémoires

MR B**** I**** 32 ANS

INTERROGATION DU S-ICD : ÉPISODE MAI 2025



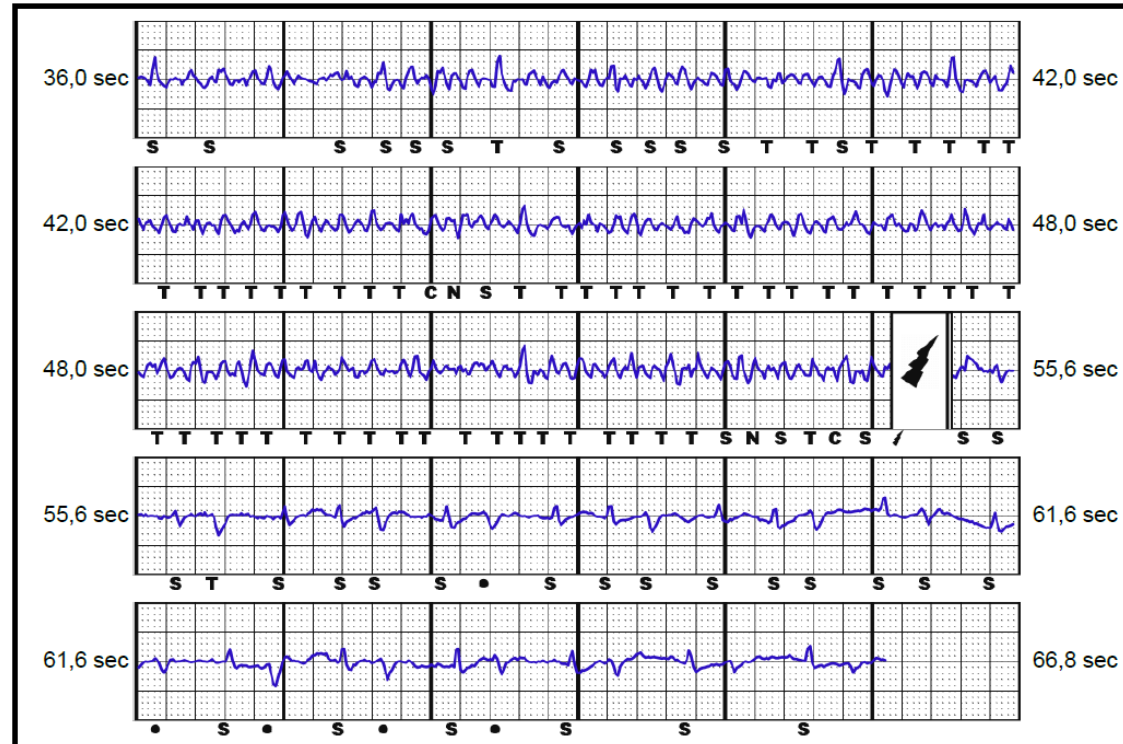
**TACHYCARDIE VENTRICULAIRE
(non traitée car non soutenue)**

MR B**** I**** 32 ANS

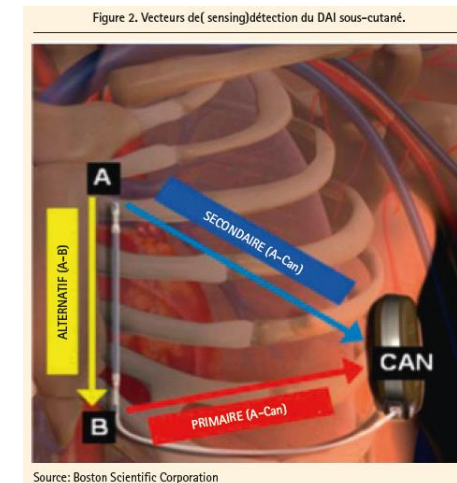
INTERROGATION DU S-ICD : ÉPISODE JUIN 2025



arrête moi
si tu peux



CHOC INAPPROPRIÉ
(surdétection de myopotentiels)



MR B**** I**** 32 ANS

CONCLUSION

➤ Pas de nouvelles, bonnes nouvelles !

➤ Diagnostic final ?

- Ce qu'on a éliminé: une canalopathie, un PVM arythmogène, une CMH, une coronaropathie ...
- Ce qu'on retient : **une cardiomyopathie arythmogène bi ventriculaire ?**

➤ Ce qu'on a appris ? LA PATIENCE !

- Toujours *se méfier des syncopes d'effort*
- *Intérêt des MCI* pour le *bilan des syncopes*
- Savoir *répéter les examens complémentaires* (imagerie +++) lors du suivi





Le séminaire de rythmologie pratique
dédié aux cardiologues



Merci pour votre attention !

PRATICO RYTHMO 2025

Dr Mathieu MONTROY



Rythmologue Interventionnel

Lyon – Hôpital de la Croix Rousse

