

Journées Médicales de Strasbourg

21 novembre 2021

Prothèses cardiaques: Quelle surveillance ?



Pr Laurence JESEL

Service de cardiologie – Unité de rythmologie

CHU de Strasbourg

INSERM 1260 Nanomédecine



Prothèses cardiaques: Quelle surveillance ?

- Quelles prothèses? Et pourquoi les surveiller ?
- Paramètres à surveiller
- Télécardiologie: définitions
- Fonctionnement de la télécardiologie
- Avantages de la télécardiologie

Prothèses cardiaques: lesquelles ? pourquoi surveiller ?

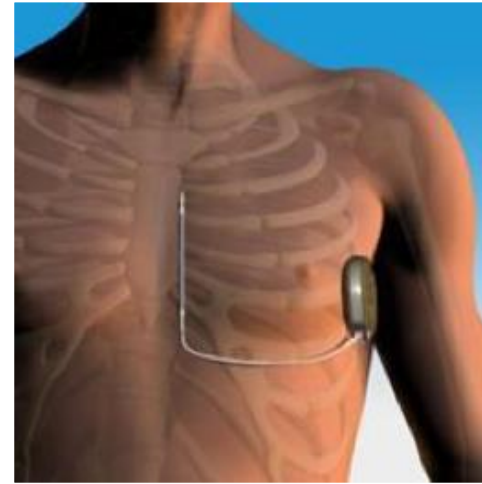
Stimulateurs cardiaques



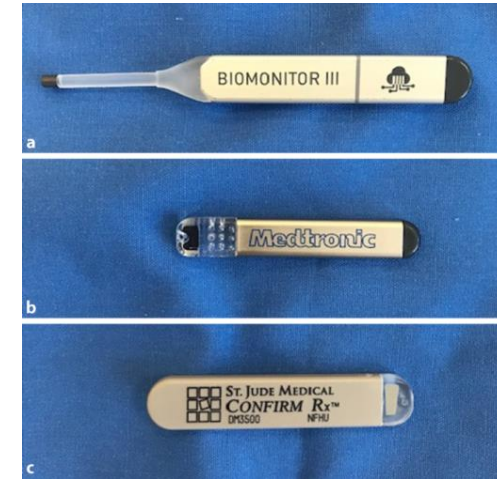
Défibrillateur endocavitaire



Défibrillateur sous-cutané



Holters implantables



- Durée de vie de la prothèse, consommation (**usure prématurée**)
- Paramètres de sondes: seuil, impédance, détection (**fracture, déplacement de sonde, dysfonction**)
- Mémoires holters (**troubles du rythme SV et V**)
- Adaptation de la programmation à l'âge/cardiopathie
- Pour les DAI:
 - Analyse des troubles du rythme ventriculaire présentés +/- traités
 - Programmation des zones de traitement (zone TV, FV)
- Activité du patient, courbe de fréquence, Impédance thoracique, % de stimulation

enregistre
spontanément et de
façon déclenchée
des tachycardies/
bradycardies
pathologiques

Prothèses cardiaques: Quelle surveillance ?

Une prothèse cardiaque peut

- Monitorer ses propres fonctions
- Enregistrer des arythmies
- Enregistrer des paramètres physiologiques



La télécardiologie (sans fil) correspond à la transmission des données de la prothèse aux rythmologues, sans consultation en présentiel

- >> aussi sûre que le contrôle en présentiel
- >> toutes les informations obtenues lors d'un contrôle en présentiel peuvent l'être à distance



Un peu d'histoire ...

- Dec 2001: 1^{ère} implantation PM télécardiologie et introduction de la plateforme automatique
- Apr 2002: 1^{ère} implantation Défibrillateur télécardiologie
- 2010 TRUST (1450 pts)
- Aout 2011: ECOST (473 pts)
2011: CONNECT (1997 pts)
- Nov 2011: COMPAS
- 2012: EVOLVO (200 pts)

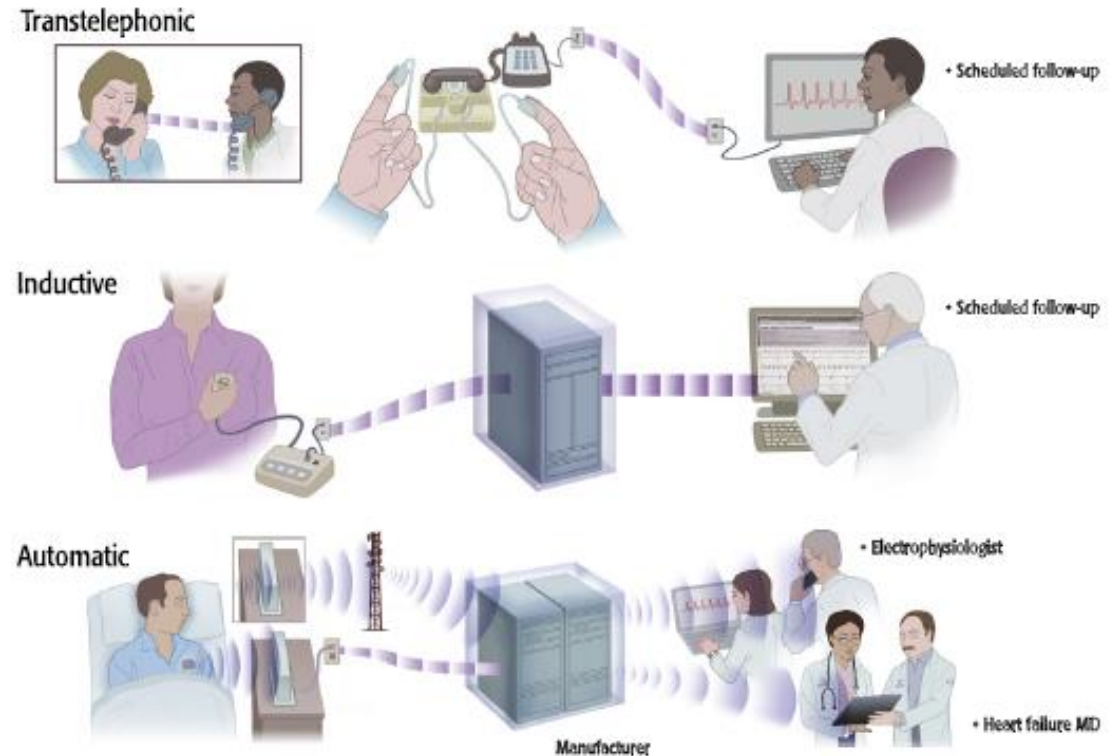
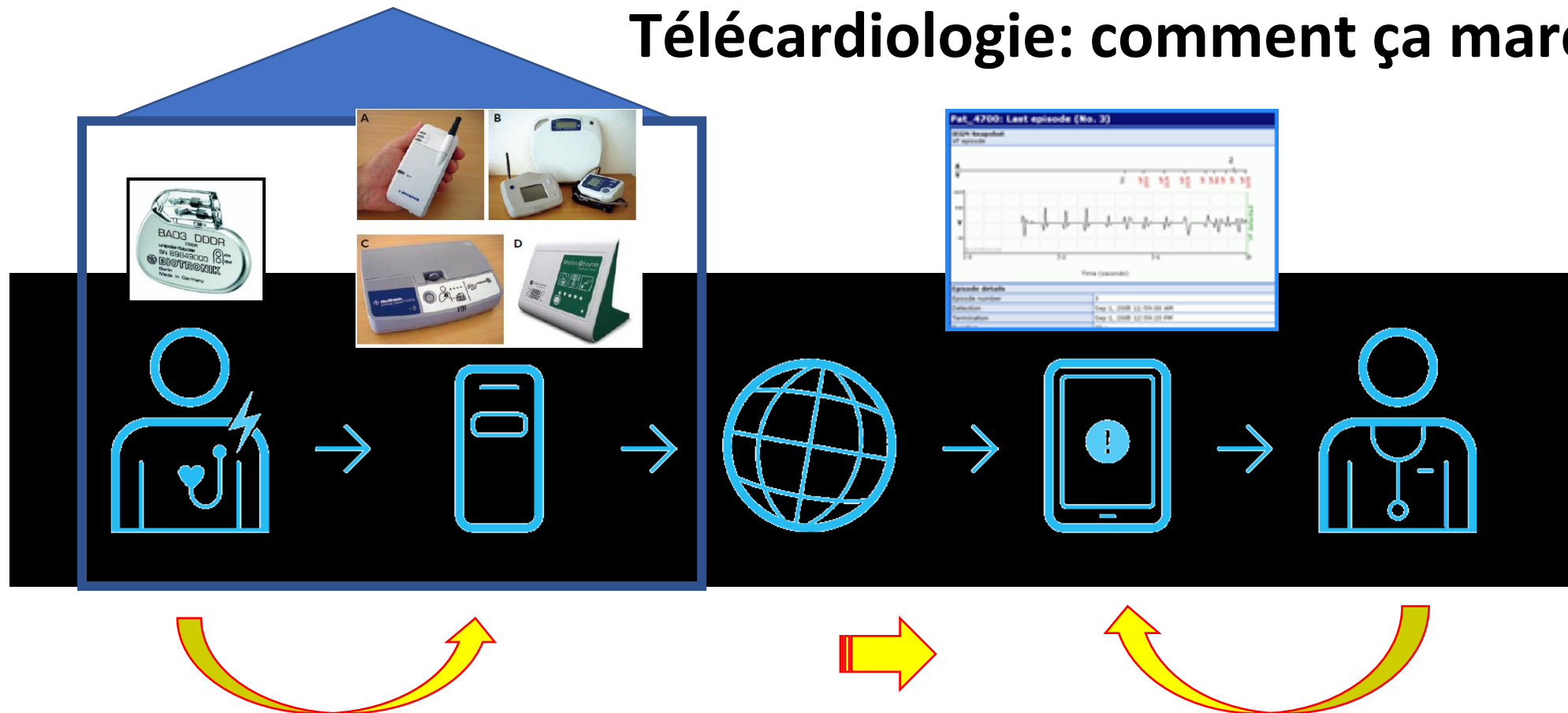


Figure 1 Technologies in use.

Télécardiologie: comment ça marche ?



- La prothèse implantée initie les transmissions périodiquement 3x/semaine ou quotidiennement
- Les patients symptomatiques peuvent initier manuellement une transmission
- Les transmissions sont envoyées sans fil à un émetteur-récepteur situé près du patient, typiquement dans la chambre à coucher
- Les données transmises sont envoyées à une centrale du constructeur pour stockage et distribution
- Un mail est envoyé au centre qui surveille
- Le médecin/coordinatrice accède aux données du patient en se connectant sur un site internet dédié et sécurisé

Télécardiologie des prothèses cardiaques implantées: il faut une bonne organisation !

1. Implantation de la prothèse

2. Inclusion dans le programme de Télécardiologie

- Education du patient
- Patient signe un consentement
- Remise du transmetteur
- Inscription sur le site Web du constructeur



3. Surveillance des Alertes >> gros travail

- Infirmières, médecins
- Validation Médicale du diagnostic



4. Facturation



Abbott



Biotronik



Boston



Medtronic



Microport

En France :

Article 54 Surveillance télécadiologique des prothèses cardiaques (PM et DAI)

Publication le 22 novembre de l'arrêté portant Cahier des Charges
[...] sur le fondement de l'article 36



Article 54 de la loi de financement de la sécurité sociale pour 2018

Suite à la publication de l'arrêté du 14 novembre 2017 dans le cadre du programme national ETAPES*, il est possible depuis le 14 mai 2018, de coter le forfait de télésurveillance

>> codage de l'acte de télécadiologie

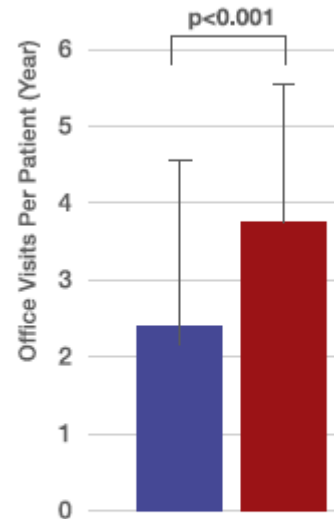
→ **130 €** / per patient / per year

HRS Expert Consensus Statement on remote interrogation and monitoring for cardiovascular implantable electronic devices

- Mise en œuvre d'abord pour la gestion des patients avec DAI pour réduire la fréquence des consultations de suivi (TRUST -50%)
- Grande satisfaction et acceptation de la technologie
- Sécurité et efficacité (TRUST, CONNECT)
- Diminution du temps entre la détection et la gestion de l'arythmie

Schoenfeld PACE 2004
Joseph JICE 2004

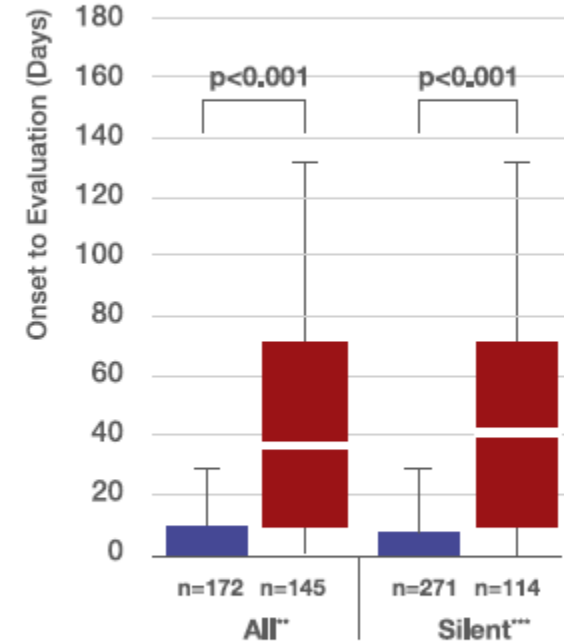
Reduction in In-Clinic Evaluations*



*Data from TRUST are presented and show that remote monitoring reduced in-clinic evaluations by 45% per year. A similar effect was seen in the CONNECT trial in which remote management was associated with a reduction of office visits from 6.3 in conventional care to 3.9 per person year.

■ — REMOTE MONITORING

Early Detection*



*Data from TRUST are presented. The CONNECT Trial shows similar results for early detection

**In CONNECT, median time from event to clinical decision was 4.6 days in the Remote arm vs. 22 days in conventional care.

***Time to detect clinically asymptomatic (silent) conditions was not reported in CONNECT**.

■ — CONVENTIONAL

Heart Rhythm 2015

HRS Expert Consensus Statement on remote interrogation and monitoring for cardiovascular implantable electronic devices

HRS Remote Monitoring Consensus Statement Recommendations

Device Follow-Up Paradigm	Class of Recommendation	Level of Evidence
A strategy of <u>remote CIED monitoring and interrogation, combined with at least annual IPE</u> , is recommended over a calendar-based schedule of in-person CIED evaluation alone (when technically feasible).	I	A
All patients with CIEDs should be offered <u>RM</u> as part of the standard follow-up management strategy.	I	A
Before implementing RM, it is recommended that each patient be educated about the nature of RM, their responsibilities and expectations, potential benefits, and limitations. The occurrence of this discussion should be documented in the medical record.	I	E
It is recommended that all CIEDs be checked through direct patient contact 2–12 weeks postimplantation.	I	E
It may be beneficial to initiate RM within the 2 weeks of CIED implantation.	IIa	C
All patients with an implantable loop recorder with wireless data transfer capability should be enrolled in an RM program, given the daily availability of diagnostic data.	I	E



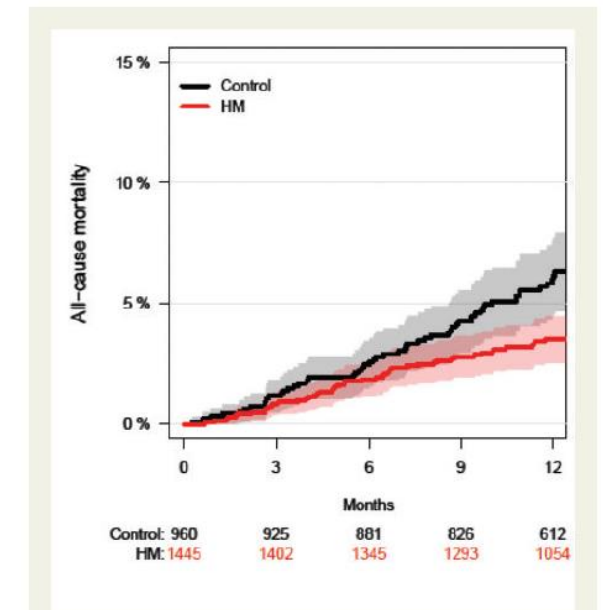
Daily remote monitoring of implantable cardioverter-defibrillators: insights from the pooled patient-level data from three randomized controlled trials (IN-TIME, ECOST, TRUST)

Gerhard Hindricks^{1*}, Niraj Varma², Salem Kacet³, Thorsten Lewalter⁴, Peter Søgaard⁵, Laurence Guédon-Moreau³, Jochen Proff⁶, Thomas A. Gerds⁷, Stefan D. Anker⁸, and Christian Torp-Pedersen⁹

- Meta-analyse regroupant 3 essais randomisés contrôlés (2405 patients)

>> Diminution du risque de décès à 1 an

>> Réduction de la mortalité toute cause et des hospitalisations pour aggravation de l'insuffisance cardiaque



2021 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy



Remote monitoring

Remote device management is recommended to reduce number of in-office follow-up in patients with pacemakers who have difficulties to attend in-office visits (e.g. due to reduced mobility or other commitments or according to patient preference).

I
A

Remote monitoring is recommended in case of a device component that has been recalled or is on advisory, to enable early detection of actionable events in patients, particularly those who are at increased risk (e.g. in case of pacemaker-dependency).

I
C

In-office routine follow-up of single- and dual-chamber pacemakers may be spaced by up to 24 months in patients on remote device management.

IIa
A

>>> Suivi en présentiel PM simple et double chambre espacé de **24 mois** chez les patients en télécardiologie

La télécardiologie permet :

- **Diminuer les consultations en présentiel programmées et urgentes**

pour le praticien: activité croissante, chronophage

pour les patients: pas de RDV, pas de perturbation au travail

- **Diminution des coûts**

Frais de transport

Diminution des hospitalisations pour troubles du rythme et aggravation de l'insuffisance cardiaque

- **Satisfaction des patients et amélioration de la qualité de vie**

Amélioration de la relation patient/médecin, impact psychologique avec diminution de l'angoisse

Facilité d'utilisation, maintien de la compliance du suivi

Rarement : crainte de la technologie, intrusion dans le privé, peur de perdre le contact humain, obsession par la prothèse

- **Augmentation de la sécurité du patient +++**

Télécardiologie : sécurité du patient améliorée

1. Surveillance de la prothèse

- Alertes sonde (fracture)

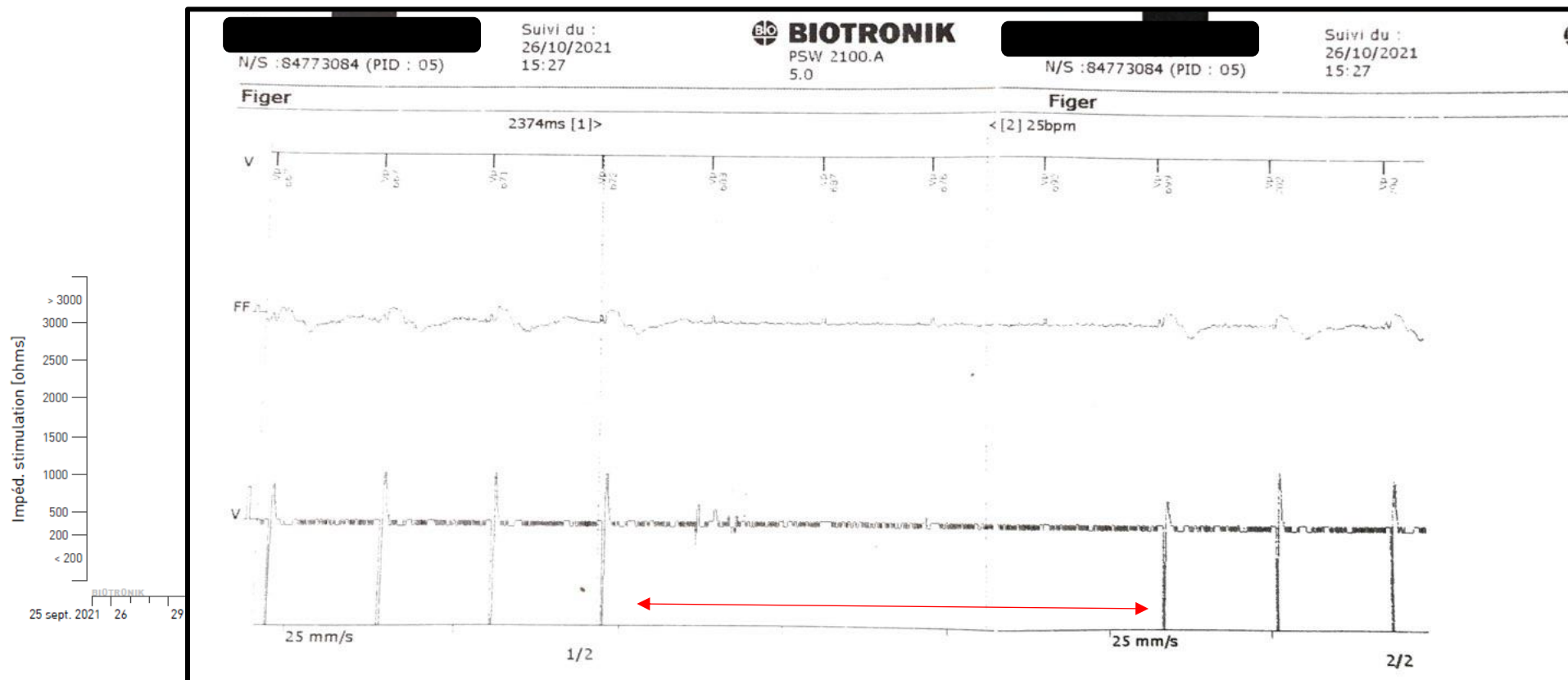
Statut: ROUGE

Statut - Résumé:

Résumé de statut pour le patient ID [REDACTED]

Ex fracture de sonde

Catégorie	Statut	Résultat	Info
Sonde	ROUGE	Impédance VD hors limites (< 250 ohms ou > 1500 ohms) Dernière valeur < 200 ohms mesurée le 26 oct. 2021 01:44:02	Confirmé 26 oct. 2021 09:37.
Remarque :		Suivi recommandé	



Télécardiologie : sécurité du patient améliorée

1. Surveillance de la prothèse

- Alertes sonde (fracture)
- Alerte dysfonction prothèse (usure prématurée de batterie...)



Date de naissance : ██████████
Appareil : ██████████-ICD A209/112732
Centre : **CHU de Strasbourg Nouvel Hôpital**
Critères de recherche :
Traitement : **ON**

Dernière transmission du dispositif : **27 sept. 2021 13:14 CEST**
Dernière interrogation au cabinet : **31 mai 2021**
Date d'implantation : **01 mars 2016**
Groupe de patients : **SICD (Principal)**

Mes alertes

Il n'y a aucune alerte à afficher.

État du dispositif

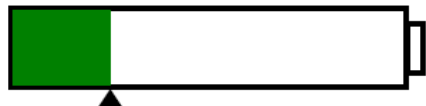
Dernier mode Protection IRM N.R.

Événements depuis la dernière mise à jour (31 mai 2021)

Il n'y a aucun événement à afficher.

Batterie

Longévité restante de la batterie jusqu'à l'IRE 16 %



Ex usure prématurée de batterie

Détail du système

État d'impédance d'électrode	OK	N° de modèle de l'électrode	3401
		N° de série de l'électrode	A126744

Paramètres

Paramètres du traitement Tachy

Traitement	ON
Zone de choc	230 min ⁻¹
Zone de choc conditionnel	180 min ⁻¹

Paramètres de l'appareil additionnels

Stimulation post-choc	OFF
Paramètre de gain	1X
Détection de configuration	Secondaire
Polarité de choc	STD
Détection intelligente	1,01 s (5 intervalles)
SMART Pass	ON

Télécardiologie : sécurité du patient améliorée

1. Surveillance de la prothèse

- Alertes sonde (fracture)
- Alerte dysfonction prothèse (usure prématurée de batterie...)
- Tendances impédances de sondes, arythmie ventriculaire, changement d'amplitude de l'onde R ou P, peut présager de problème à venir avant une manifestation clinique
- Information sur une erreur humaine de programmation

Résumé FastPath™

1 Alerte

Page 1 sur 1

Pile
Longévité : 4,4-7,0 ans
~IRE > 5 ans

Implantée le : 28 juil. 2020

Dernière charge max. nd
Courant de la pile 17 µA
Capacité jusqu'à IRE >95%

Résultats des test 5 août 2020

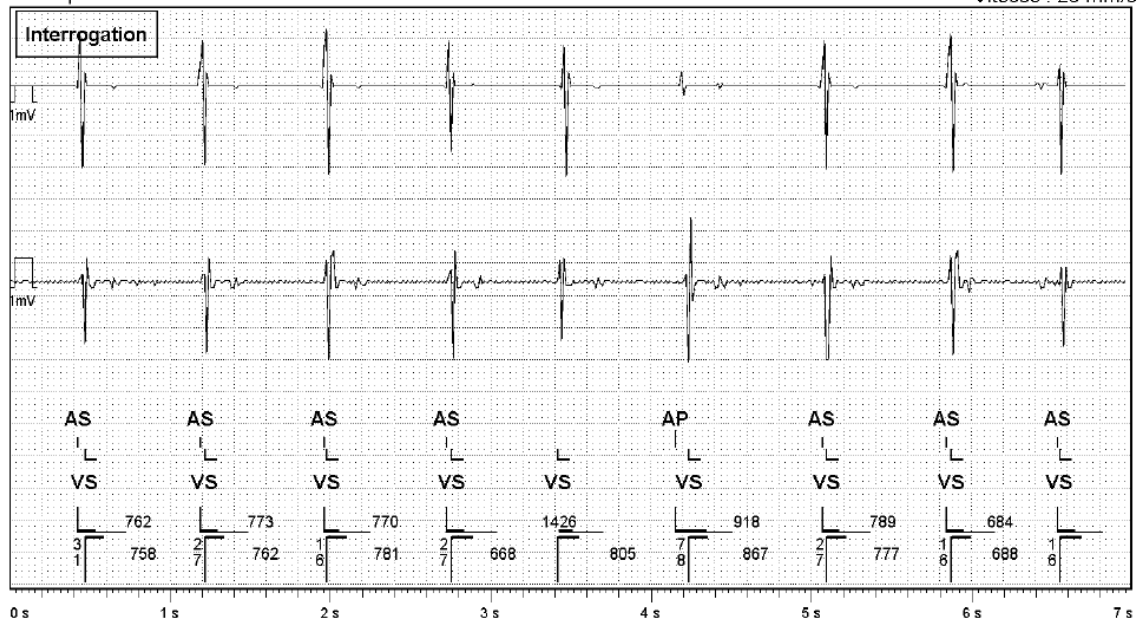
Automatique

Stim.	Détection	Impédance sonde
A 0,5V @ 0,5ms (Bi) 4 août 0,875V @ 0,5ms (Bi) 28 juil. 2020	3,7mV (Bi) 2,6mV (Bi) 28 juil. 2020	430 Ω (Bi) 540Ω (Bi) 28 juil. 2020
VD Inconnu 0,375V @ 0,5ms (Bi) 28 juil. 2020	5,2mV (Bi VD) 11,7mV (Bi VD) 28 juil. 2020	300 Ω (Bi) 550Ω (Bi) 28 juil. 2020
VG Non effectué 0,5V @ 0,5ms (M3 - VDc) 28 juil. 2020		280 Ω (M3 - VDc) 460Ω (M3 - VDc) 28 juil. 2020
HT		57 Ω (VD à Boîtier) 69Ω (VD à Boîtier) 28 juil. 2020

2: Ampli. Délect. V Gain auto (4,8 mm/mV)

3: Marqueurs

Vitesse : 25 mm/s



La transmission contient les nouvelles alertes suivantes (Note: ces alertes ont été utilisées pour l'éventuelle distribution de Notifications d'Alertes) :

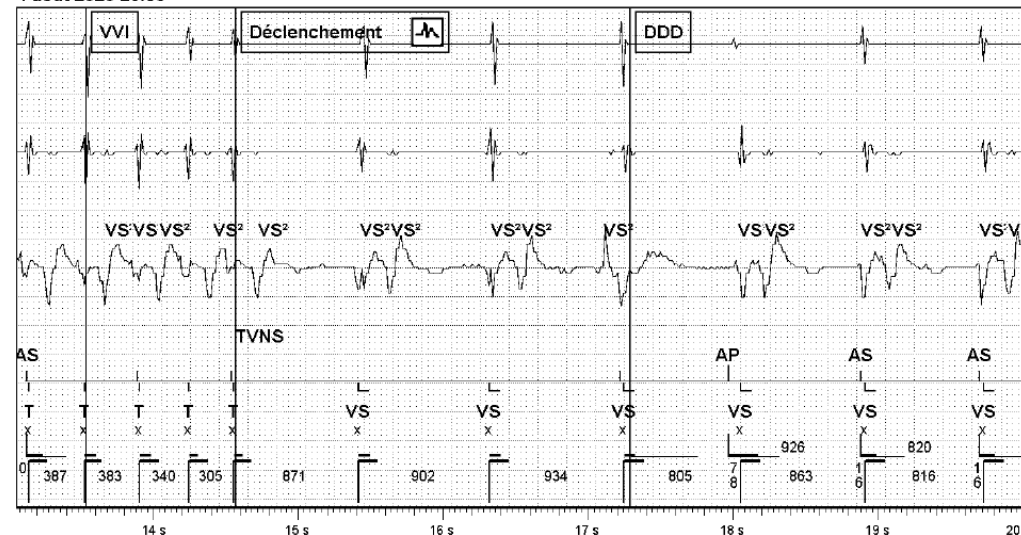
TV non soutenue
Seuil ventriculaire élevé

- Épisode TV non soutenu survenu
- Stimulation AutoCapture VD en mode de sortie élevée (5,0 V)

Episode: Non soutenu (170 min⁻¹ / 351 ms) (Continued)

Épisode TV/FV 2 sur 2
Page 3 sur 3

4 août 2020 20:36



1: Ampli. Délect. A AutoGain (1,9 mm/mV)

2: Ampli. Délect. V AutoGain (2,4 mm/mV)

3: Discrimination AutoGain (8,6 mm/mV)

4: Marqueurs

Vitesse de défilement : 25 mm/s

>> déplacement de la sonde ventriculaire dans l'oreillette

Télécardiologie : sécurité du patient améliorée

1. Surveillance de la prothèse

- Alertes sonde (fracture)
- Alerte dysfonction prothèse (usure prématurée de batterie...)
- Tendances impédance de sondes, arythmie ventriculaire, changement d'amplitude de l'onde R ou P, peut présager de problème à venir avant une manifestation clinique
- Information sur une erreur humaine de programmation

2. Optimisation de la durée de vie de la prothèse

- Identification précoce de conditions utilisant de la batterie (charge itérative des condensateurs)
- Détection précoce d'ATP ou de charge en ESV, TVNs pour éviter des chocs appropriés : patients convoqués en cst° pour modification des médicaments ou discussion de techniques ablatives



Date de naissance : 24 nov. 1972
 Appareil : RESONATE EL ICD D433/589414
 Centre : CHU de Strasbourg Nouvel Hôpital
 Critères de recherche :
 Mode Tachy : Surveill. + Trait.
 Dernière transmission du dispositif : 06 juin 2021 00:21 CEST
 Dernière interrogation au cabinet : 26 janv. 2021
 Date d'implantation : 10 déc. 2020
 Groupe de patients : DEFIBRILLATEURS (Principal)

V-8: 05 juin 2021 06:40, TV-1, Fréquence A : 57 min⁻¹, Fréquence V : 180 min⁻¹

Détail

TV-1 Début événem.

Fréq. A moy. 57 min⁻¹
 Fréq. V moy. 180 min⁻¹
 Détection ID de Rythme
 Référence 05 juin 2021 05:55
 Seuil du RhythmMatch™ 94 %

Lors de la Délect-V

Fréq. A moy. 52 min⁻¹
 Fréq. V moy. 196 min⁻¹
 Zone de fréquence TV
 Stabilité 51 ms
 Fréquence V>A Vrai
 Fib A Faux
 RhythmID corrélé Faux
 RhythmMatch™ 37 %
 DFS satisfaite (Faux, arrêt)
 Durée limite ATP Faux

Tentative 1, Salve ATP V

Temps écoulé 00:00:13
 Informations ATP
 Nombre de salves 1

Lors de la Délect-V

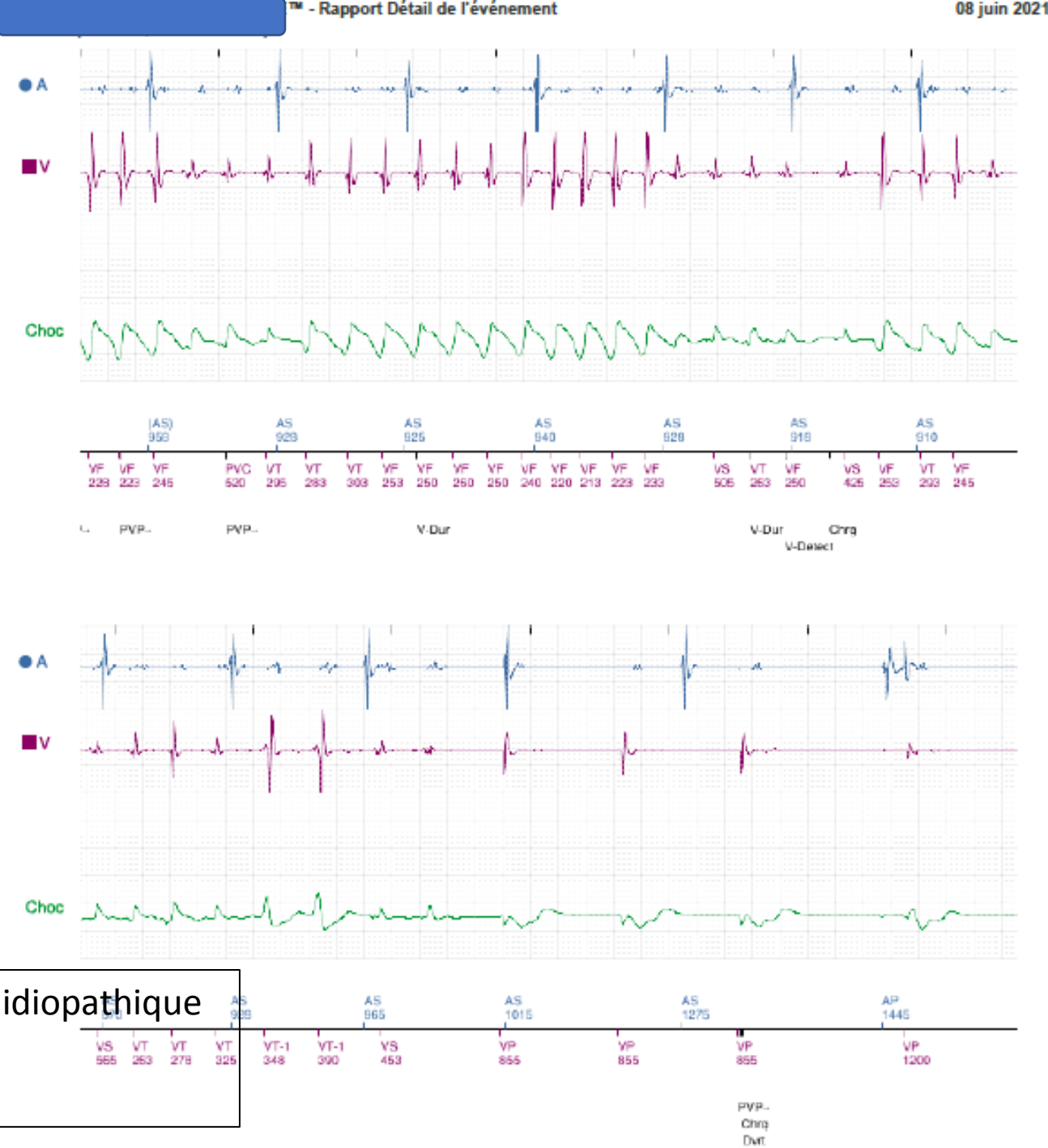
Fréq. A moy. 65 min⁻¹
 Fréq. V moy. 192 min⁻¹
 Zone de fréquence FV
 Durée limite ATP Faux

Tentative 2, 41 J Choc V

Temps écoulé 00:00:22
 Tentative aband.
 Pas de choc tenté dû à l'échec de reconfirmation

Fin de l'évènement 00:00:41

EKG affiché à 25 mm par seconde



Homme de 47 ans implanté d'un DAI double chambre pour FV idiopathique
 >> hospitalisation
 >> reprogrammation du DAI et majoration bbloquant

Télécardiologie : sécurité du patient améliorée

3. Réduction des chocs

- Détection précoce de FA avec réponse ventriculaire rapide, sur-détection de l'onde T
 - Dysfonction de la prothèse >> **intervention rapide pour réduire le risque de chocs inappropriés**
 - En cas de choc appropriés, intervention précoce et **diminution du risque d'orage rythmique** qui impacte le pronostic
- ECOST a montré une diminution des chocs inappropriés de 10,4 à 5%
- Chocs inappropriés toute cause: TSV, bruit, surdétection, dysfonction de sonde, surdétection de T
 - Pas de différence sur les chocs appropriés

4. Détection précoce de

- **FA** éviter les chocs inappropriés
en cas d'insuffisance cardiaque, perte de la resynchronisation
anticoagulation

Télécardiologie : sécurité du patient améliorée

3. Réduction des chocs

- Détection précoce de FA avec réponse ventriculaire rapide, sur-détection de l'onde T
- Dysfonction de la prothèse >> intervention rapide pour réduire le risque de chocs inappropriés
- En cas de choc appropriés, intervention précoce et diminution du risque d'orage rythmique qui impacte le pronostic

ECOST a montré une diminution des chocs inappropriés de 10,4 à 5%

- Chocs inappropriés toute cause: TSV, bruit, surdétection, dysfonction de sonde, surdétection de T
- Pas de différence sur les chocs appropriés

4. Détection précoce de

- **FA** éviter les chocs inappropriés
en cas d'insuffisance cardiaque, perte de la resynchronisation
anticoagulation
- **Insuffisance cardiaque: prédiction des épisodes aigus:** impédance trans-thoracique, activité du patient, % de stimulation VD, % de resynchronisation

Télécardiologie : sécurité du patient améliorée

3. Réduction des chocs

- Détection précoce de FA avec réponse ventriculaire rapide, sur-détection de l'onde T
- Dysfonction de la prothèse >> intervention rapide pour réduire le risque de chocs inappropriés
- En cas de choc appropriés, intervention précoce et diminution du risque d'orage rythmique qui impacte le pronostic

ECOST a montré une diminution des chocs inappropriés de 10,4 à 5%

- Chocs inappropriés toute cause: TSV, bruit, surdétection, dysfonction de sonde, surdétection de T
- Pas de différence sur les chocs appropriés

4. Détection précoce de

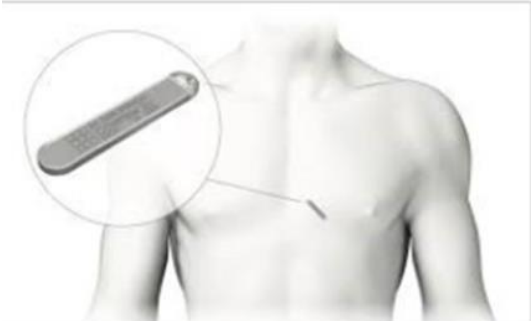
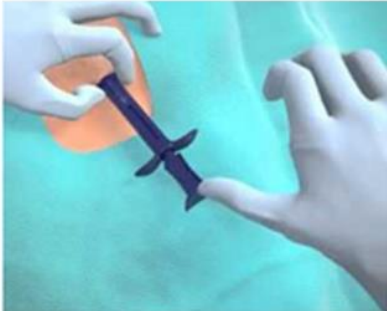
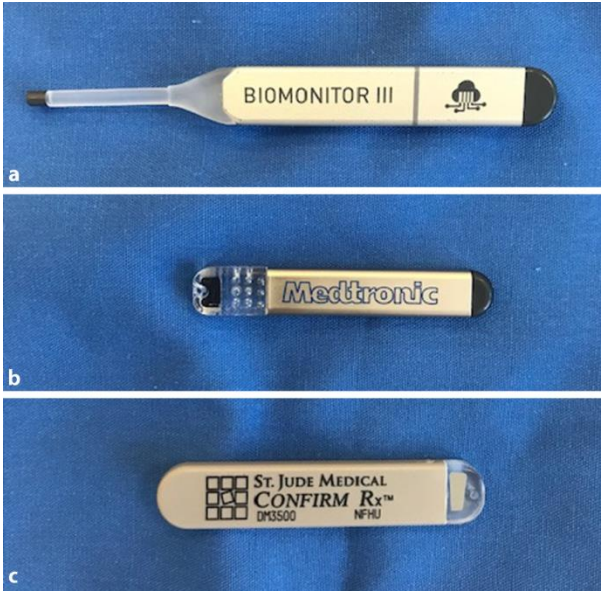
- **FA** éviter les chocs inappropriés
en cas d'insuffisance cardiaque, perte de la resynchronisation
anticoagulation (charge en FA-pas de relation temporo-spatial entre la FA et l'évènement thromboembolique)
- **Insuffisance cardiaque: prédiction des épisodes aigus:** impédance trans-thoracique, activité du patient, % de stimulation VD, % de resynchronisation

5. Télécardiologie: surtout chez certains patients:

- Canalopathie: patient jeune (SBrugada et surdétection T, fracture de sonde)
- Jeunes: durée vie de la prothèse, activité physique plus importante
- Population pédiatrique souvent avec des sondes épicaudiques, croissance ++

Télécardiologie : holter implantable

- Indication en progression +++
- Intérêt de la télécardiologie
- 2 indications dans les Reco



Télécardiologie : holter implantable

ILR is indicated in an early phase of evaluation in patients with recurrent syncope of uncertain origin, absence of high-risk criteria (listed in Table 6), and a high likelihood of recurrence within the battery life of the device.^{173,174,181-184,202}

Supplementary Data Table 5

ILR is indicated in patients with high-risk criteria (listed in Table 6) in whom a comprehensive evaluation did not demonstrate a cause of syncope or lead to a specific treatment, and who do not have conventional indications for primary prevention ICD or pacemaker indication.^{174,180,187,188,195}, Supplementary Data Tables 5 and 6

I	A
I	A



ESC

European Society of Cardiology

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

ST. JUDE MEDICAL

Médecin traitant:

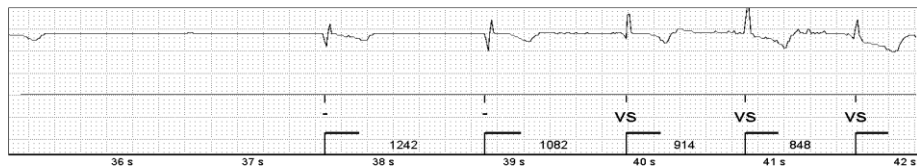
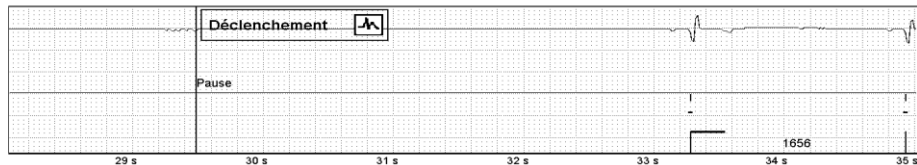
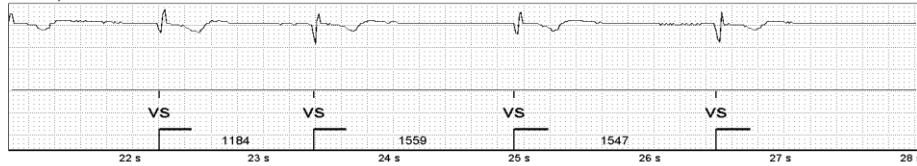
30 juin 2021
8:46 (CEST)
A distance

Épisode Pause

Page 2 sur 3


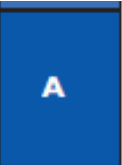

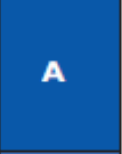
1: VEGM AutoGain (27 mm/mV)
2: Marqueurs

Vitesse de défilement : 25 mm/s


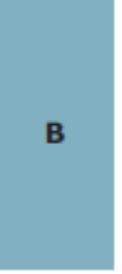

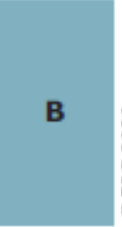


>> Syncope récidivante sans cause retrouvée

Télécardiologie : holter implantable

<p>ILR is indicated in an early phase of evaluation in patients with recurrent syncope of uncertain origin, absence of high-risk criteria (listed in Table 6), and a high likelihood of recurrence within the battery life of the device.^{175,176,181–184,202}, <i>Supplementary Data Table 5</i></p>		
<p>ILR is indicated in patients with high-risk criteria (listed in Table 6) in whom a comprehensive evaluation did not demonstrate a cause of syncope or lead to a specific treatment, and who do not have conventional indications for primary prevention ICD or pacemaker indication.^{174,180,187,188,195}, <i>Supplementary Data Tables 5 and 6</i></p>		

Recommendations for the search for AF in patients with cryptogenic stroke

Recommendations	Class ^a	Level ^b
In patients with acute ischaemic stroke or TIA and without previously known AF, monitoring for AF is recommended using a short-term ECG recording for at least the first 24 h, followed by continuous ECG monitoring for at least 72 h whenever possible. ^{1113–1116}		
In selected ^c stroke patients without previously known AF, additional ECG monitoring using long-term non-invasive ECG monitors or insertable cardiac monitors should be considered, to detect AF. ¹¹¹²		

© ESC 2020

>> Syncope récidivante sans cause retrouvée

>> Recherche de FA en cas d'AVC cryptogénique

La Télécadiologie, c'est bien mais...

- Gros travail pour les infirmières et les médecins
- Bonne organisation
- Nombre important de faux positifs!

695 transmissions pour 559 patients: holters pour FA, syncope, AVC cryptogénique

>> 46-86% de faux positifs

>> sous-détection, surdétection, extrasystole

Afzal, Heart Rhythm 2020

Incidence of false-positive transmissions during remote rhythm monitoring with implantable loop recorders.

Détails de la transmission :

Nombre total de transmissions : (10) **Planifier**
 Prochaine transmission :

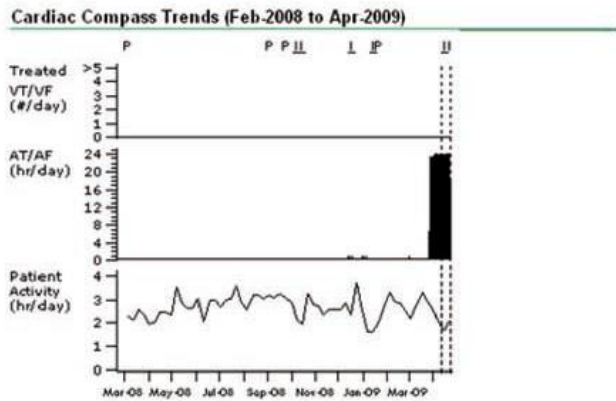
État actuel : **Visualisé**

Imprimer des rapports Marquer la transmission comme non facturable

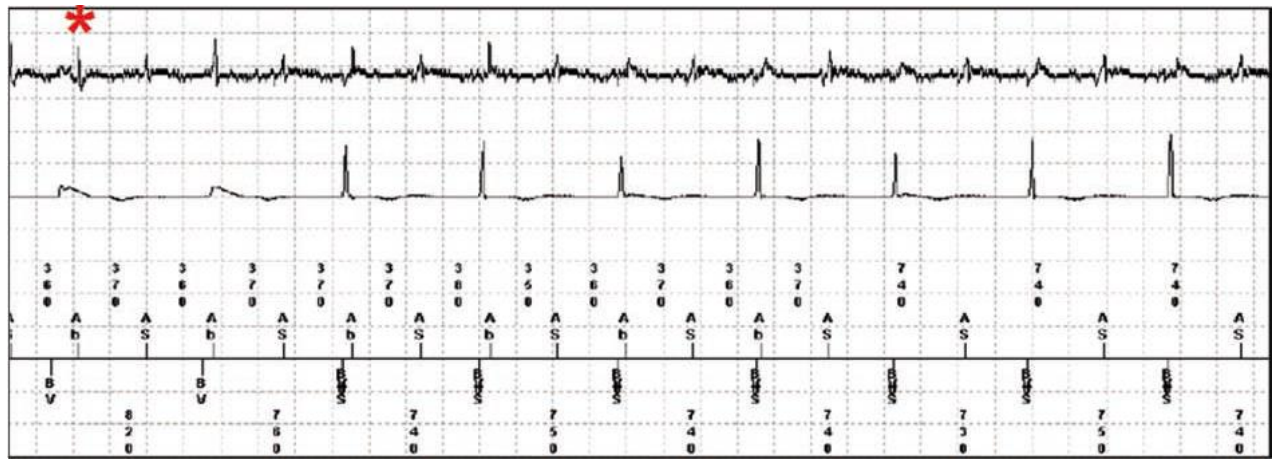
Quick Look (Aperçu rapide) EGM actuel Épisodes État pile/sonde Plus de rapports Remarques Historique

Device: Concerto™ C174AWK Serial Number: PVU603573S Date of Interrogation: 23-Apr-2009 17:59:20

Clinical Status	Since 12-Apr-2009
Treated	
VF	0
FVT	0
VT	0
AT/AF (Monitor)	
Monitored	
VT(133-143 bpm)	0
VT-NS (>4 beats, >143 bpm)	0
SVT: VT/VF Rx Withheld	1
AT/AF	308
Time in AT/AF	23.9 hr/day (99.6%)
Longest AT/AF	11 hours
Functional	Last Week
Patient Activity	2.1 hr/day



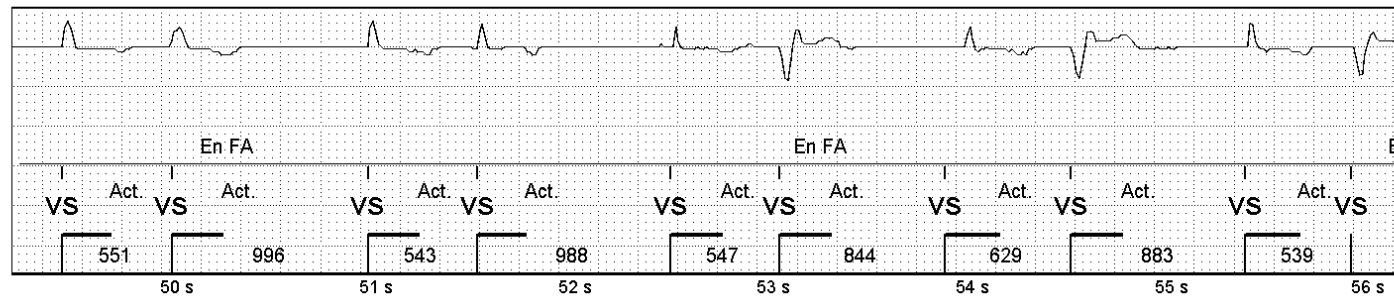
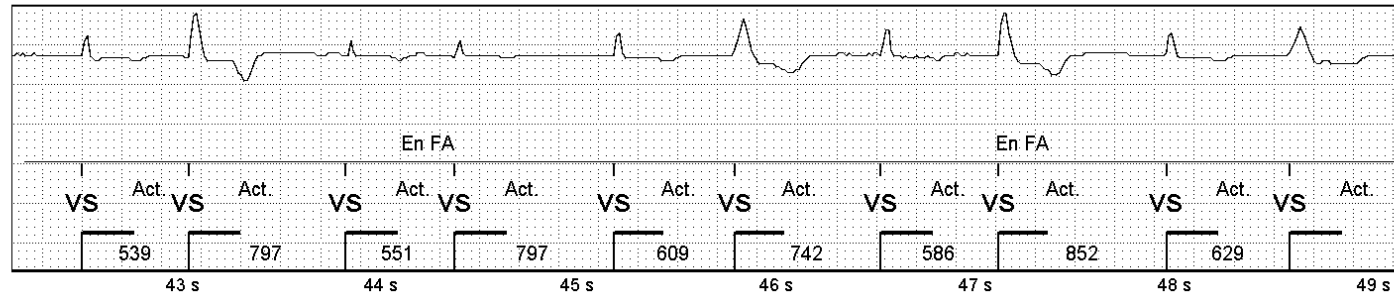
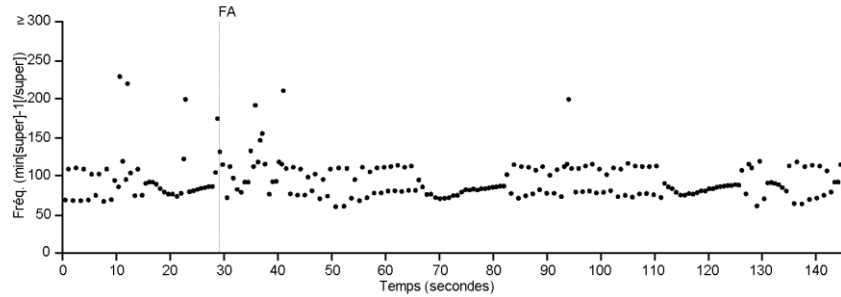
Therapy Summary	VT/VF	AT/AF	Pacing	(% of Time Since 12-Apr-2009)
Pace-Terminated Episodes	0	0	AS-VS	51.7%
Shock-Terminated Episodes	0	0	AS-VP	33.6%
Total Shocks	0	0	AP-VS	0.2%
Aborted Charges	0	0	AP-VP	14.5%



Episode FA

Date et heure 9 oct. 2020 10:40
Durée 8m 9s
Fréq. ventriculaire moyenne 92 min⁻¹

Fausse FA due à des extrasystoles ventriculaires



A : [REDACTED]
Nom : [REDACTED]
ID patient : [REDACTED] Phone : -

BioMonitor 2-AF (NS 91806884) Dernier message : 15 avr. 2021
ICM implanté le 9 sept. 2019 Dernier suivi : 12 nov. 2019

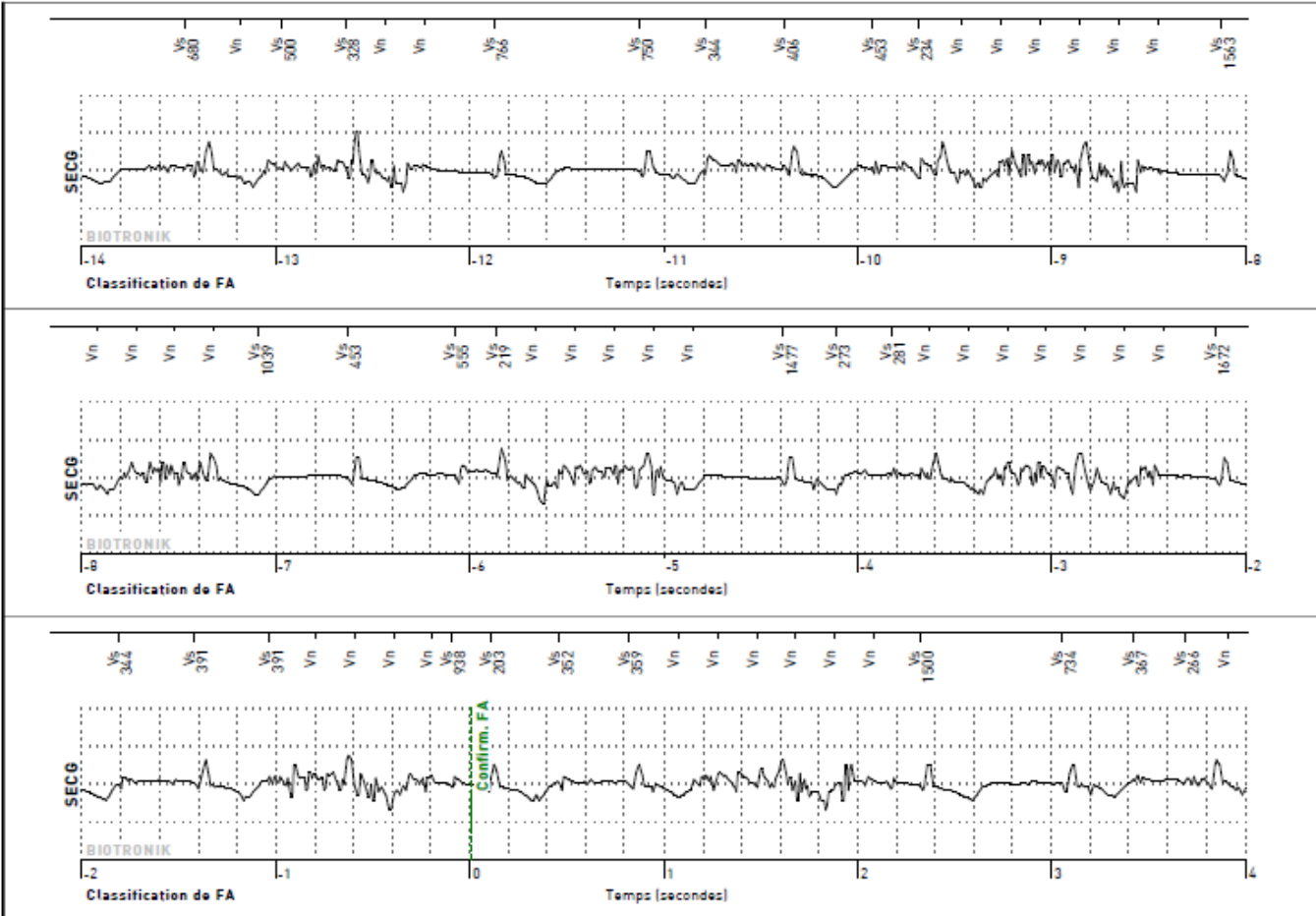
Statut: JAUNE

Fausse FA due à des interférences

Statut - Résumé:

Résumé de statut pour le patient [REDACTED]

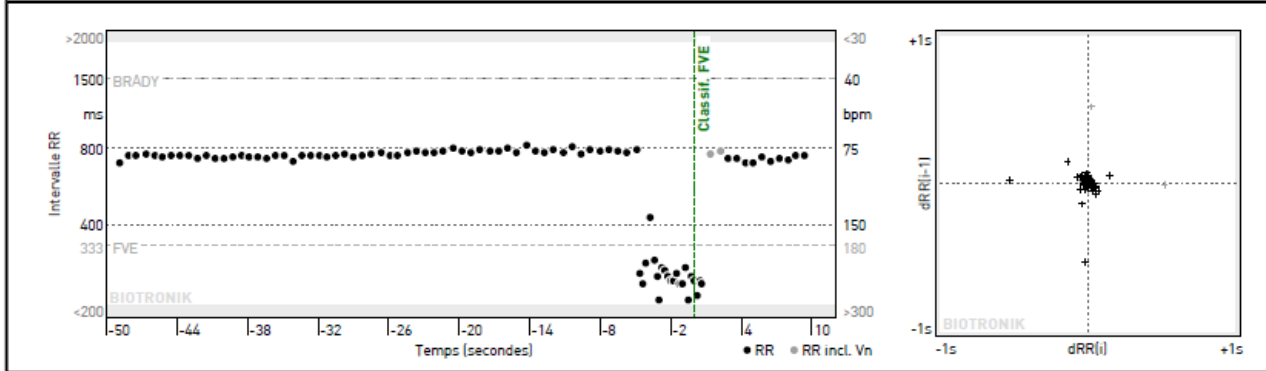
Catégorie	Statut	Résultat	Info
Enregistrements / Episode	JAUNE	Détails d'épisode reçu Type: FA (enregistré le 2 avr. 2021 12:00:32)	Nouveau.
Remarque :	aucun		



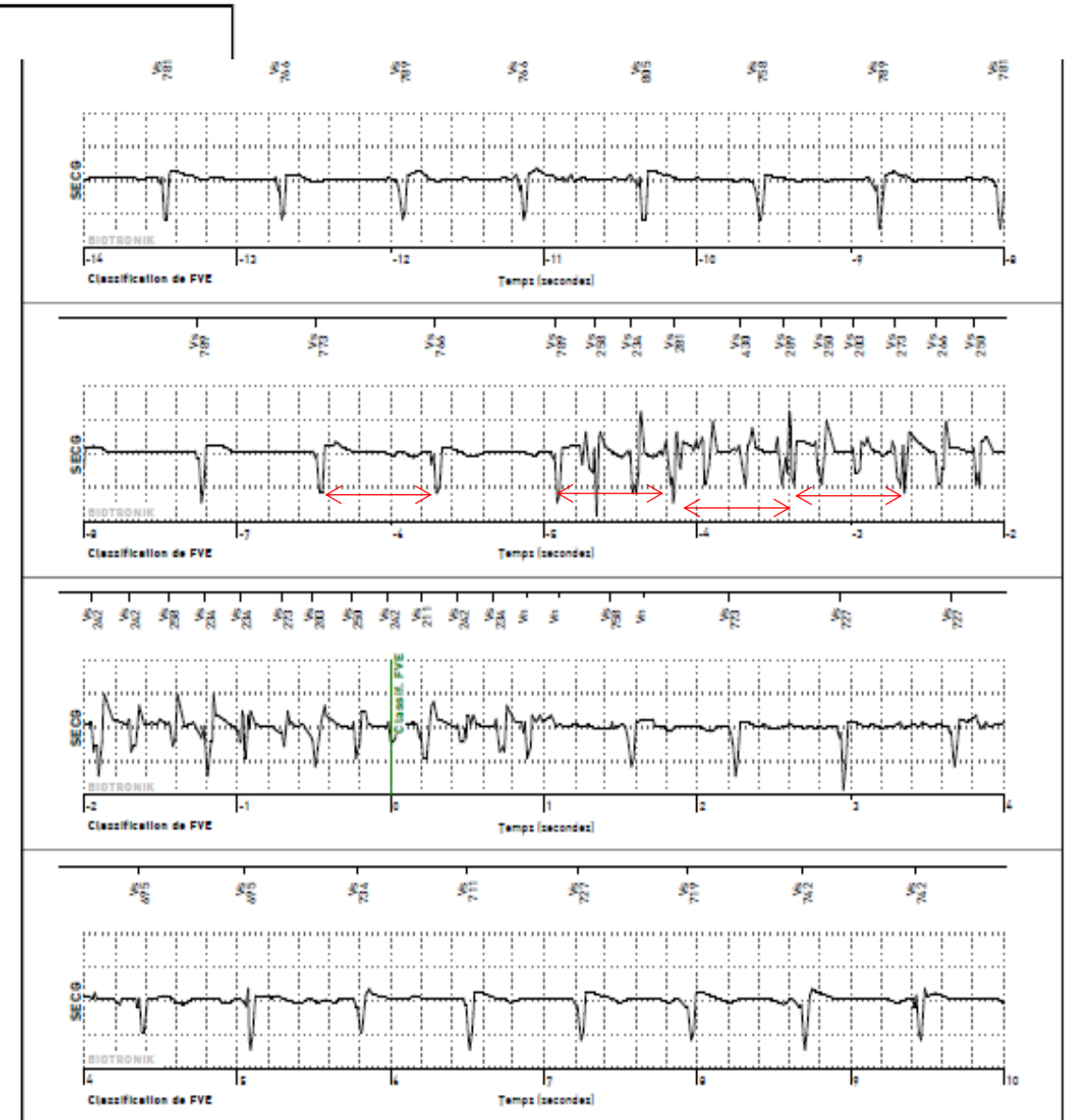
Enregistrements - Episode 7:

Généralités	
Numéro d'épisode	7
Type d'épisode	FVE
Classification	21 déc. 2020 19:24:20
Fin	21 déc. 2020 19:24:26
Durée	6s
Réglages n°	3
Fréq. ventriculaire moy / intervalle RR [ms]	239

Tachogramme et graphique de Lorenz



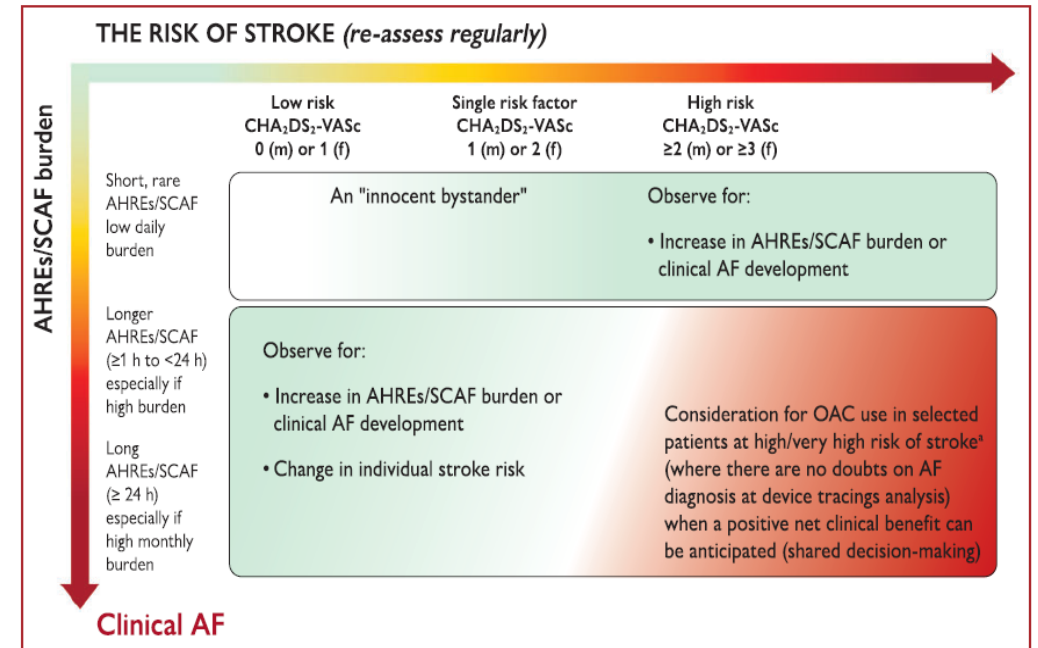
Fausse Fibrillation Ventriculaire due à des interférences



La Télécadiologie, c'est bien mais...

- Quand on détecte de la FA, on discute l'anticoagulation
- Quelle durée de FA prendre en compte ?
...30 sec, 2min, 6 min...24h ?

Recommendations for management of patients with AHRE		
Recommendations	Class ^a	Level ^b
<p>In patients with AHRE/subclinical AF detected by CIED or insertable cardiac monitor, it is recommended to conduct:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Complete cardiovascular evaluation with ECG recording, clinical risk factors/comorbidity evaluation, and thrombo-embolic risk assessment using the CHA₂DS₂-VASc score.⁴⁶⁹ • Continued patient follow-up and monitoring (preferably with the support of remote monitoring) to detect progression to clinical AF, monitor the AHRE/subclinical AF burden (especially transition to ≥24 h), and detect changes in underlying clinical conditions.⁴⁶⁹ 	I	B

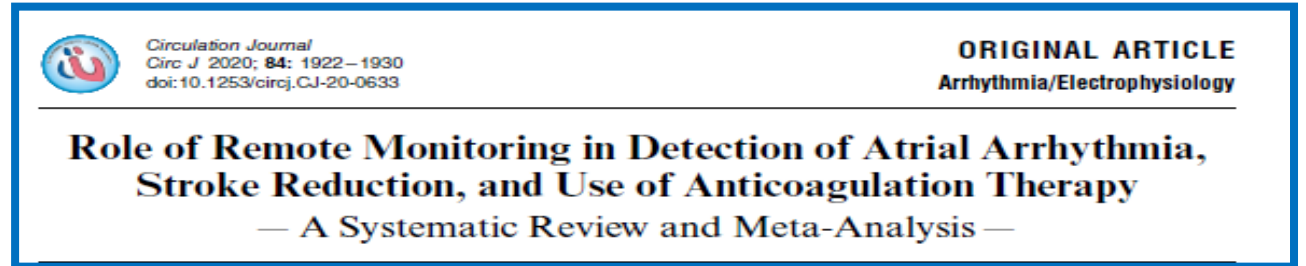


The use of OAC may be considered in selected patients with longer durations of AHRE/subclinical AF (≥24 h) and an estimated high individual risk of stroke,^{4,1462} accounting for the anticipated net

La Télécadiologie, c'est bien mais...

- Quand on détecte de la FA, on discute l'anticoagulation
- Quelle durée de FA prendre en compte ?
...30 sec, 2min, 6 min...24h ?
- Quel est le bénéfice clinique quand la FA est détectée et l'anticoagulation initiée????

Question non résolue ...



Meta-analyse 16 études sur la télécadiologie et la détection de FA

« prothèses externes » (montre connectée) + implantable (PM, DAI, ILR) vs suivi clinique

- **Détection augmentée d'arythmies atriales comparé au suivi clinique**
- **Diminution des AVC observée uniquement chez les patients ayant une prothèse implantée**

Prothèses cardiaques: Quelle surveillance ?

Conclusion



- **Un contrôle 1 mois après l'implantation**
- **Télécardiologie est efficace et sûre >> rôle coordinatrice**
Bonne observance des patients et satisfaction
- **Limitation des consultations de suivi, gain de temps**
- **Sécurité des Patients ++**
Détection précoce d'évènements permettant une action thérapeutique ou préventive
Réduction de l'incidence des chocs inappropriés
Détection précoce de FA
- **Diminution de la mortalité de toute cause et des hospitalisations pour aggravation de l'insuffisance cardiaque**
- **Gros travail >> coordinatrice >> intelligence artificielle pour une pré-analyse des données ?**

