

Journées Médicales de Strasbourg  
Samedi 18 novembre 2023

# CARDIOLOGIE

## Fibrillation Atriale: intérêt du dépistage. Suivi en médecine générale



**Pr Laurence JESEL**  
Service de cardiologie –Unité de rythmologie  
CHU de Strasbourg  
INSERM 1260 Nanomédecine



# Fibrillation Atriale:

## Intérêt du dépistage. Suivi en médecine générale

- En prévention secondaire après un AVC
  - pour qui ?
  - Comment?
  - Les recommandations
- En prévention primaire
  - Les recommandations
  - Pour qui ?
  - Comment ?
- Suivi en Médecine Générale



EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY<sup>®</sup>

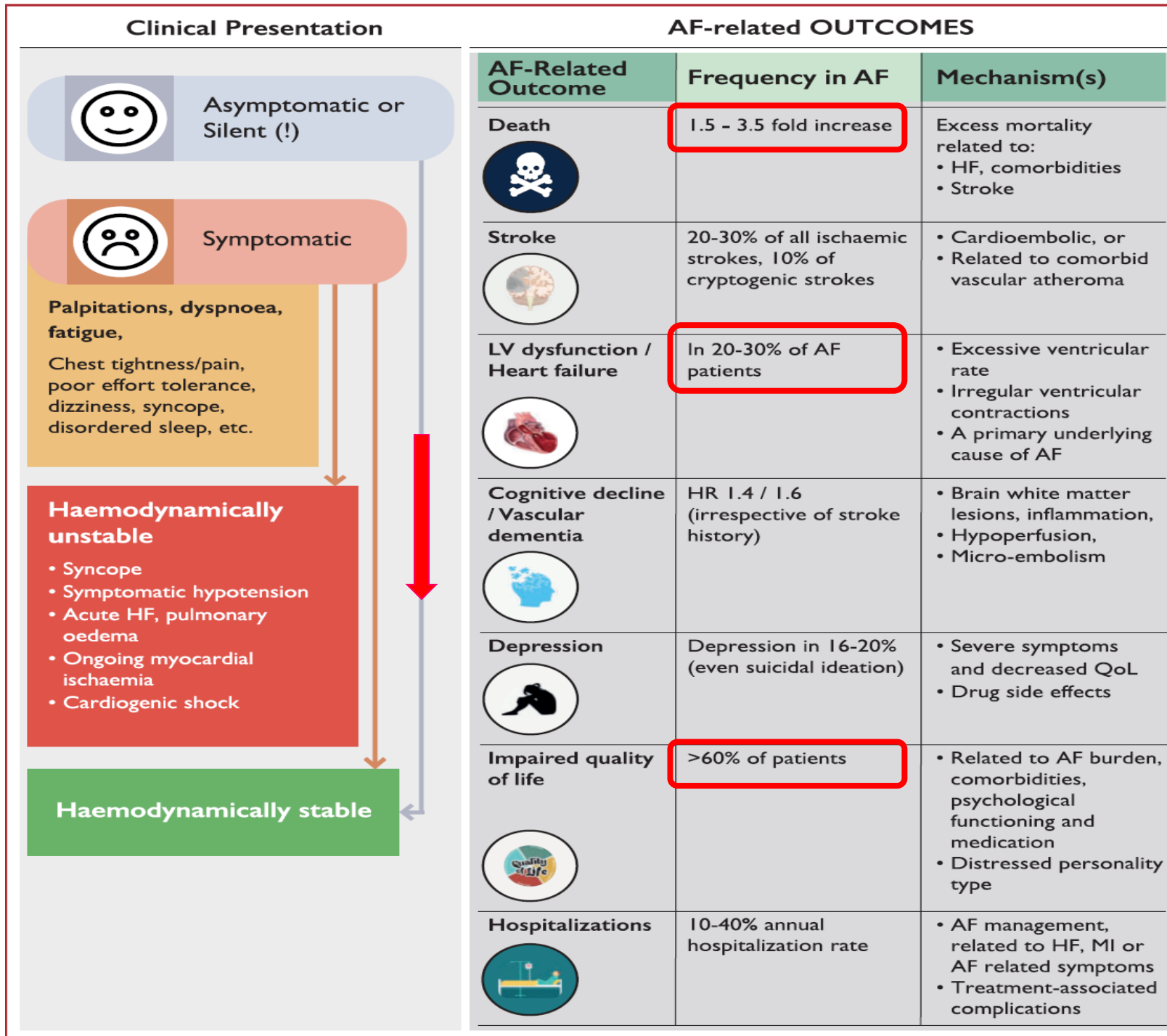


ESC

European Society of Cardiology

European Heart Journal (2020) 00, 1–125  
doi:10.1093/eurheartj/ehaa612

# FA et conséquences



# Fibrillation Atriale:

## Intérêt du dépistage. Suivi en médecine générale

- En prévention secondaire après un AVC
  - pour qui ?
  - Comment?
  - Les recommandations
- En prévention primaire
  - Les recommandations
  - Pour qui ?
  - Comment ?
- Suivi en Médecine Générale

## Capacities of atrial fibrillation detection after stroke : a French nationwide survey

➤ Dr Céline Guidoux, vascular neurologist and echocardiographer, Bichat (APHP) Paris

➤ *for the* Société Française de NeuroVasculaire (SFNV) Stroke and AF Group  
N. Gaillard, I. Sibon, S. Alamowitch, G. Godeneche, B. Guillon, S. Timsit, D. Sablot, C. Cordonnier, J. Tardy, M. Granier, F. Extramiana, A. Cohen, E. Touzé.  
With the logistical support of the BMS/PFIZER Alliance.



ESC CONGRESS 2021  
THE DIGITAL EXPERIENCE

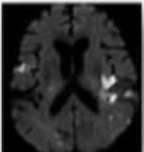
## Results >> Eléments conduisant à rechercher de la FA

### ➤ Clinical features:



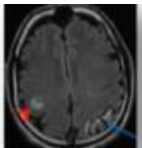
### ➤ Other features:

Lésions dans plusieurs territoires vasculaires



100%

Lésions ancienne dans un autre territoire vasculaire



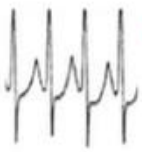
98%

OG dilatée > 30 cm<sup>2</sup>



96%

Salves de tachy supra-V < 30 s



94%

# Dépistage de la FA en post-AVC

## Pour qui ? Les recommandations

### Préconisations de la Société Française Neuro-Vasculaire et de la Société Française de Cardiologie

2019

Au-delà de l'ECG 12 dérivations initial et de la surveillance télémétrique en unité de soins intensifs neurovasculaires à la phase aiguë de l'infarctus cérébral, un Holter-ECG de 24h sera systématiquement effectué. En l'absence de FA identifiée, et de toute autre cause potentielle, hormis la présence d'un FOP, l'implantation d'un enregistreur d'événement devra être proposée aux patients de moins de 60 ans ayant au moins deux facteurs de risque de développer de la FA (Table) et aux patients de plus de 60 ans, avant de décider de l'éventuelle fermeture d'un FOP. Ce système de surveillance sous-cutané devra être implanté sans délai à la sortie de Neurologie.

#### Table. Facteurs de risque de développer de la FA

- Insuffisance cardiaque congestive
- Hypertension artérielle non contrôlée
- Diabète non contrôlé
- Présence d'une cardiopathie sous-jacente
- Obésité
- Hyperexcitabilité atriale documentée
- Insuffisance respiratoire chronique
- Pathologie de la glande thyroïde

#### Recommendations for the search for AF in patients with cryptogenic stroke

Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
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 <u>continuous ECG monitoring for at least 72 h</u> whenever possible. <sup>1113–1116</sup>	I	B
In selected <sup>d</sup> stroke patients without previously known AF, additional ECG monitoring using <u>long-term non-invasive ECG monitors or insertable cardiac monitors should be considered, to detect AF.</u> <sup>1112</sup>	IIa	B

# Screening de FA en post-AVC

## Comment ?

# Dépistage de la Fibrillation Atriale après un Accident Ischémique Cérébral

## Enquête sur les pratiques cliniques au sein des Unités Neurovasculaires Françaises

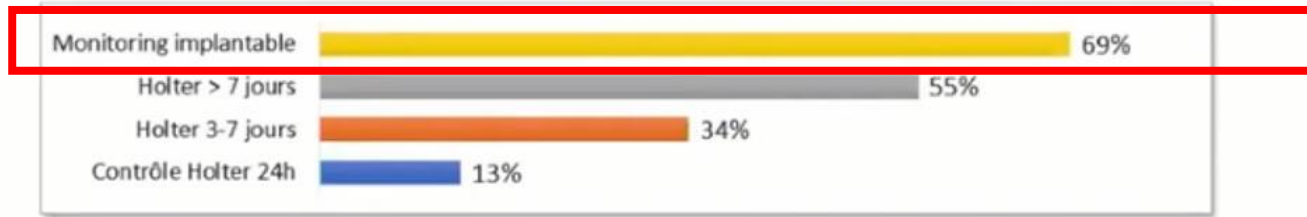
Septembre-décembre 2020

Dr Nicolas GAILLARD (Montpellier) & Dr Céline GUIDOUX (Paris)



### Dépistage FAp en ambulatoire après un AIC (aux R-UNV, n=94)

- Considéré d'un intérêt majeur (92%) ou nécessaire (8%)
- Si Holter ECG 24h normal et forte suspicion FAp: 99% poursuivent les investigations



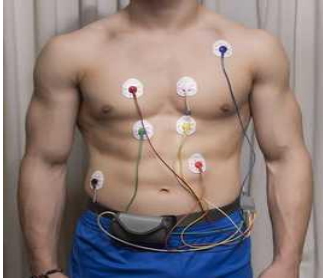
#### Facilité d'accès aux examens de monitoring cardiologiques

<p><b>Holter 24h-48h</b></p> <p>85%: facile à obtenir</p> <p>15%: difficile à impossible</p> <p>(Délai obtention: 70% entre 1 semaine et 1 mois)</p>	<p><b>Holter 3-7 jours</b></p> <p>49%: facile à obtenir</p> <p>51%: difficile à obtenir</p>	<p><b>Holter 2-3 semaines ou système auto-dépistage</b></p> <p>25%: facile à obtenir</p> <p>75%: difficile à impossible</p>	<p><b>Monitoring implantable</b></p> <p>68%: plutôt facile</p> <p>32%: difficile à impossible</p>
<p><b>e-ECG</b></p> <p>99%: difficile à impossible</p>			



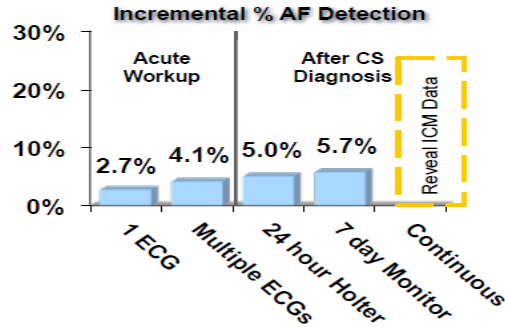
# Screening de FA en post-AVC

## Comment ?



- N = 1491
- ACV aigu/ICT pas de FA connue
- ECG
- HOLTER de 24hr si ECG normal
- Moniteur externe de 7-14 jours si HOLTER normal

Plus le dépistage est long, plus l'incidence de détection de FA augmente  
 Holter 24h < Holter 72h < spiderflash < holter implantable



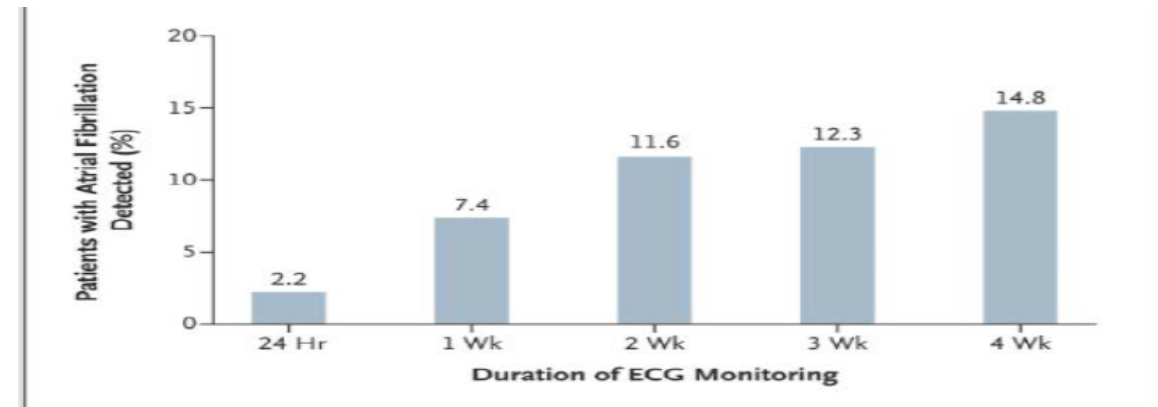
The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

1. Jabaudon D. et al. Usefulness of Ambulatory 7-Day ECG Monitoring for the Detection of Atrial Fibrillation and Flutter After Acute Stroke and Transient Ischemic Attack Stroke 2004;35:1647-1651.  
 2. Cotter, P.E., et al., Incidence of atrial fibrillation detected by implantable loop recorders in unexplained stroke. Neurology, 2013 Apr 23;80(17):1546-50  
 3. Ritter, M.A., et al., Occult Atrial Fibrillation in Cryptogenic Stroke: Detection by 7-Day Electrocardiogram Versus Implantable Cardiac Monitors. Stroke, 2013 May;44(5):1449-52.

### Atrial Fibrillation in Patients with Cryptogenic Stroke

David J. Gladstone, M.D., Ph.D., Melanie Spring, M.D., Paul Dorian, M.D., Val Panzov, M.D., Kevin E. Thorpe, M.Math., Judith Hall, M.Sc., Haris Vaid, B.Sc., Martin O'Donnell, M.B., Ph.D., Andreas Laupacis, M.D., Robert Côté, M.D., Mukul Sharma, M.D., John A. Blakely, M.D., Ashfaq Shuaib, M.D., Vladimir Hachinski, M.D., D.Sc., Shelagh B. Coutts, M.B., Ch.B., M.D., Demetrios J. Sahlas, M.D., Phil Teal, M.D., Samuel Yip, M.D., J. David Spence, M.D., Brian Buck, M.D., Steve Verreault, M.D., Leanne K. Casaubon, M.D., Andrew Penn, M.D., Daniel Selchen, M.D., Albert Jin, M.D., David Howse, M.D., Manu Mehdiratta, M.D., Karl Boyle, M.B., B.Ch., Richard Aviv, M.B., Ch.B., Moira K. Kapral, M.D., and Muhammad Mamdani, Pharm.D., M.P.H., for the EMBRACE Investigators and Coordinators\*  
 N Engl J Med 2014; 370:2467-2477 | June 26, 2014 | DOI: 10.1056/NEJMoa1311376



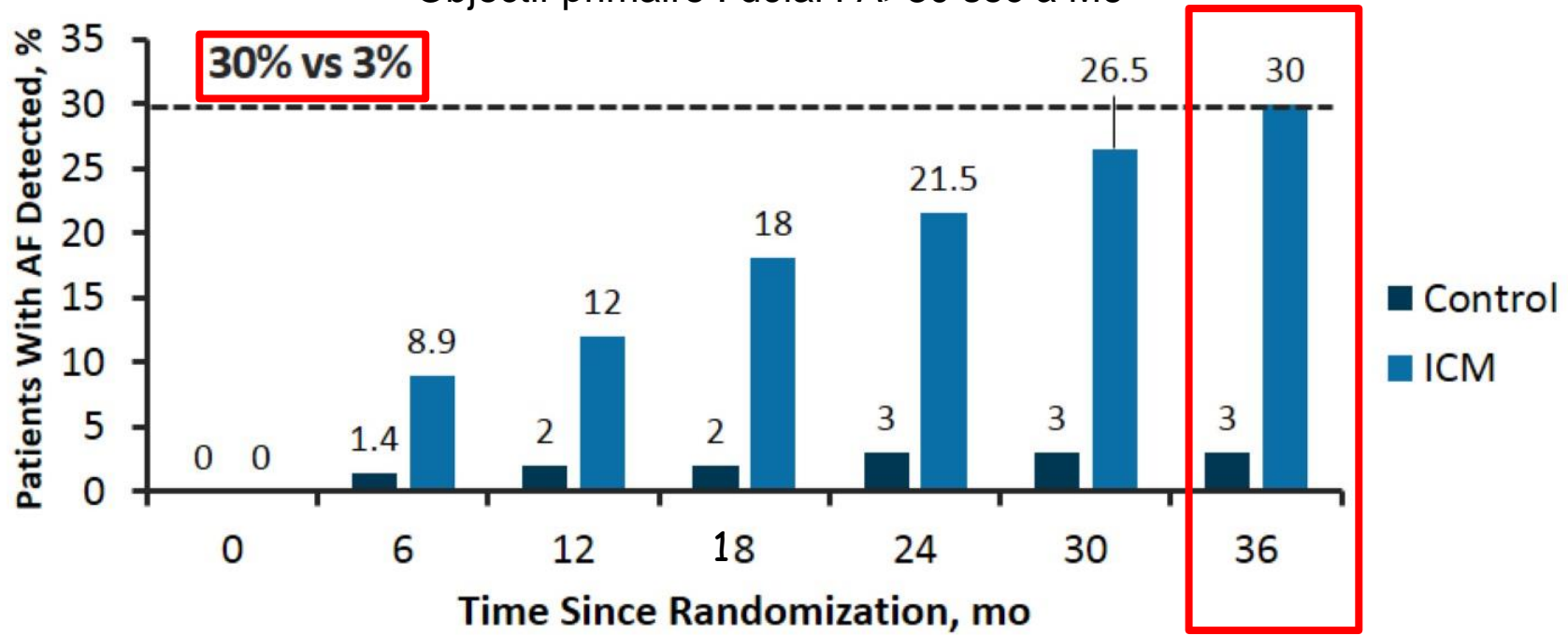


# Screening de FA en post-AVC

## Comment ?

# CRYSTAL AF

N=441 IC cryptogénique ≥40 ans  
Holter implantable vs holter standard  
M1 M6 M12 puis /6 mois  
Objectif primaire : délai FA>30 sec à M6



Nombre de patients implantés pour détecter un 1<sup>er</sup> épisode de FA:  
6 mois:14; 12 mois:10; 36 mois:4  
Temps médian de détection de la FA = 84 jours

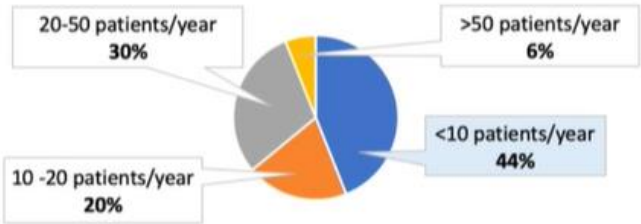
# Screening de FA en post-AVC

## Comment ?

### Results – strategy for the use of cardiac monitoring

- If first line 24-hour Holter is normal and AF is highly suspected:
  - 75% required outpatient noninvasive monitoring for at least 7 days
  - > 50% required ILR
- 96.5% of SU teams deem necessary practice decision support flowchart with cardiologist partnership but 19% use for it

#### ➤ Implantation of ILR:



#### ➤ The delay stroke-ILR implantation:



### Capacities of atrial fibrillation detection after stroke : a French nationwide survey

- Dr Céline Guidoux, vascular neurologist and echocardiographer, Bichat (APHP) Paris
- *for the* Société Française de NeuroVasculaire (SFNV) Stroke and AF Group  
N. Gaillard, I. Sibon, S. Alamowitch, G. Godeneche, B. Guillon, S. Timsit, D. Sablot, C. Cordonnier, J. Tardy, M. Granier, F. Extramiana, A. Cohen, E. Touzé.  
With the logistical support of the BMS/PFIZER Alliance.



### Summary and perspectives



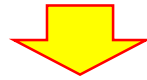
Strengths	Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Significant participation of neurologists</li> <li>• Major interest in AF screening</li> <li>• Extensive investigations</li> <li>• Willingness to develop ambulatory monitoring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No telemetry in 2/3 of SU</li> <li>• Insufficient/inhomogeneous monitoring tools</li> <li>• Delay in obtaining screening examinations</li> <li>• Heterogeneous access to ambulatory monitoring</li> <li>• Lack of human resources</li> </ul>

Establish **practice-guidelines** and promote an **improvement plan for AF detection** (selection of the patients, tools and prioritization of the exams) after TIA/IS in France which will require a strong collaboration between neurologists and cardiologists

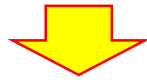


## En pratique au CHU de Strasbourg

- Parcours patient en post-AVC (ex CHU Strasbourg)
- Dossier staffé en unité de Neurovasculaire

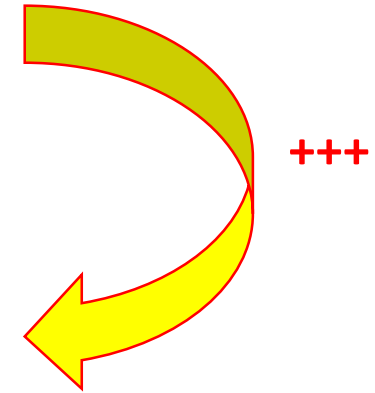
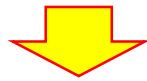


Consultation cardiologique



Implantation holter miniaturisé

Mise en place de la **télécardiologie** +/- consultation 3 mois



Si FA enregistrée, si évident >> information transmise au cardiologue et début du traitement anticoagulant  
Sinon discussion éventuelle en staff/avis neuro/interventionnel

## 1<sup>ère</sup> question

- **Intérêt de la télécardiologie +++ mais...**
  - Gros travail d'analyse pour le cardiologue, équipe+++
  - Organisation de l'équipe, infirmière coordinatrice
  - Faux positifs même dans les mémoires des holters implantables

695 transmissions pour 559 pts Holter pour FA, syncope et AVC cryptogéniques

>> 46-86% de faux positifs en cas de réglage nominal

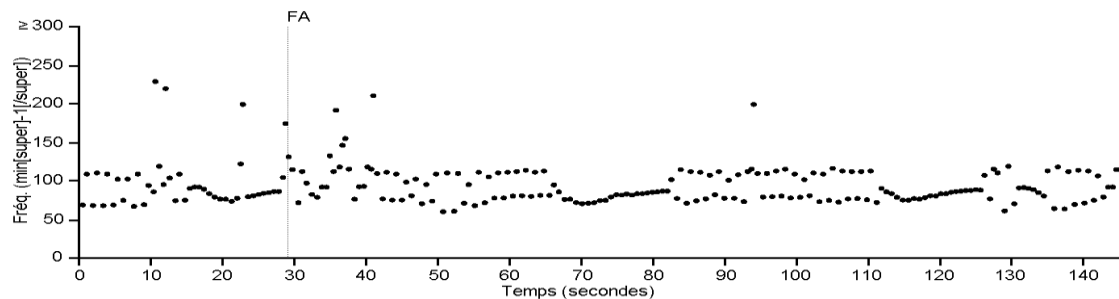
>> sous-détection , esA et esV

*Afzal, Heart Rhythm 2020*

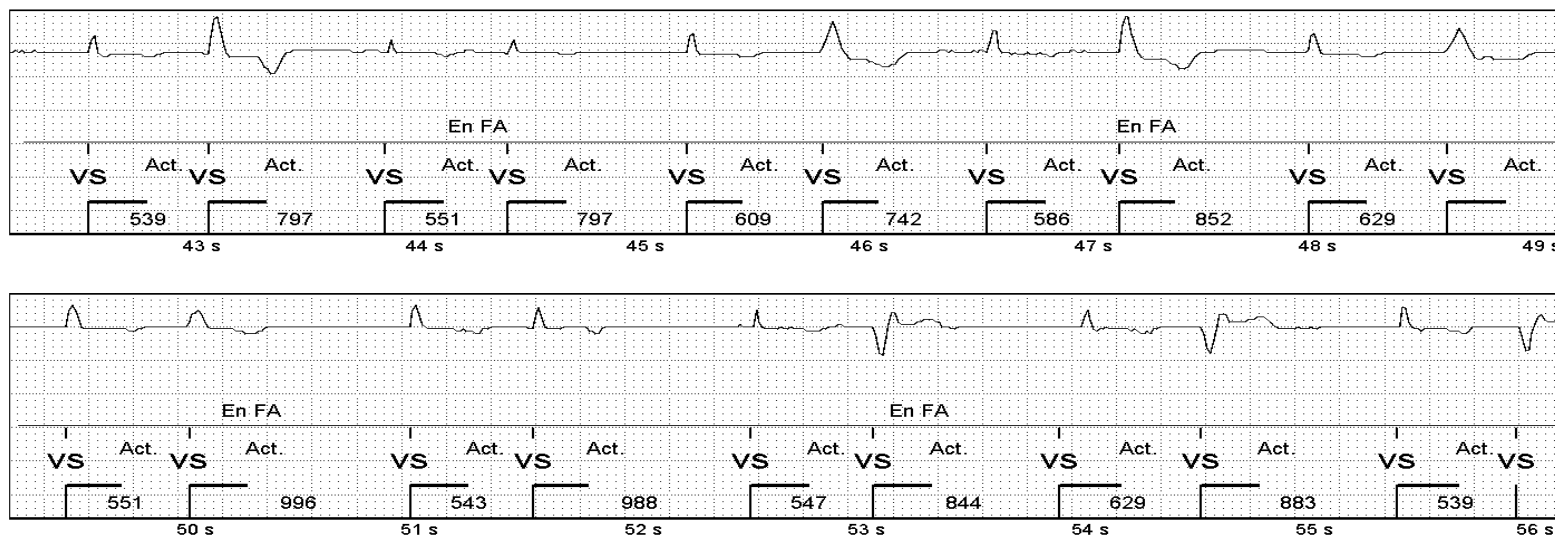
***Incidence of false-positive transmissions during remote rhythm monitoring with implantable loop recorders.***

# Épisode FA

Date et heure 9 oct. 2020 10:40  
Durée 8m 9s  
Fréq. ventriculaire moyenne 92 min<sup>-1</sup>



## Fausse FA due à des ESV



➤ **Quelle durée de FA nécessite un traitement anti-coagulant ?**

- 30 sec ?
- 2 minutes (étude surveillance ablation FA) ?
- 6 minutes (étude ASSERT mémoires de PM/DAI) ?
- 24h ?

## Atrial high-rate episodes: prevalence, stroke risk, implications for management, and clinical gaps in evidence

Emanuele Bertaglia<sup>1</sup>, Benjamin Blank<sup>2</sup>, Carina Blomström-Lundqvist<sup>3</sup>, Axel Brandes<sup>4,5</sup>, Nuno Cabanelas<sup>6</sup>, G.-Andrei Dan<sup>7</sup>, Wolfgang Dichtl<sup>8</sup>, Andreas Goette<sup>2,9</sup>, Joris R. de Groot<sup>10</sup>, Andrzej Lubinski<sup>11</sup>, Eloi Marijon<sup>12</sup>, Béla Merkely<sup>13</sup>, Lluís Mont<sup>14</sup>, Christopher Piorkowski<sup>15</sup>, Andrea Sarkozy<sup>16</sup>, Neil Sulke<sup>17</sup>, Panos Vardas<sup>18</sup>, Vasil Velchev<sup>19</sup>, Dan Wichterle<sup>20</sup>, and Paulus Kirchhof<sup>2,21\*</sup>

Study	Definition of AHRE
AIDA (1998)	≥1 min (the AIDA algorithm)
Gillis et al. (2002)	Atrial rate >180 b.p.m. for ≥1 min; sustained AF >250 b.p.m. for >1 min
MOST (2003)	Atrial rate >220 b.p.m. for >5 min
Tse et al. (2005)	Any AT detected by the device
Capucci et al. (2005)	AF >5 min; AF >1 day
Cheung et al. (2006)	AHRE ≥5 min
A-HIRATE (2007)	Atrial rate >180 b.p.m. for ≥1 min
SAFE registry (2008)	Atrial rate ≥180 b.p.m. for ≥5 min
TRENDS (2009)	Atrial rate >175 b.p.m. for ≥20 s

Study	Definition of AHRE
TRENDS (2010)	Atrial rate >175 b.p.m. for ≥5 min
TRENDS (2012)	Atrial rate >175 b.p.m. for ≥5 min
ASSERT (2012)	Atrial rate ≥190 b.p.m. for >6 min; all episodes confirmed by manual expert review of electrograms
Shanmugam et al. (2012)	Atrial rate >180 b.p.m. for ≥14 min
Healey et al. (2013)	Any PM detected AF (manufacturer-specific nominal settings for AF detection)
Gonzalez et al. (2014)	Any device-detected AHRE ≥5 min
IMPACT (2015)	Atrial rate ≥200 b.p.m. for ≥36 of 48 atrial beats
Witt et al. (2015)	Manufacturer-specific nominal settings for AF detection; AHREs >6 min
Turakhia et al. (2015)	AF ≥6 min
RATE Registry (2016)	≥3 premature atrial complexes

**Différentes Définitions !!**

## Quelle durée de FA nécessite un traitement anti-coagulant ?

- **Des épisodes courts (<10-20 s/j) non significatifs** car non associés à des épisodes plus longs ni à un risque plus important d'AVC
- **Des épisodes plus longs (min 5–6 min) sont associés à un risque**
  - de FA clinique
  - d'AVC
  - d'évènement cardiovasculaire
  - mortalité cardiovasculaire
- Le risque global d'AVC de la FA infra-clinique ou AHRE probablement plus faible que la FA Clinique
- **Prise en compte des FDR cardiovasculaire +++**

Recommendations for management of patients with AHRE		
Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
In patients with AHRE/subclinical AF detected by CIED or insertable cardiac monitor, it is recommended to conduct: <ul style="list-style-type: none"><li>• Complete cardiovascular evaluation with ECG recording, clinical risk factors/comorbidity evaluation, and thrombo-embolic risk assessment using <u>the CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc score.</u><sup>469</sup></li><li>• Continued patient follow-up and monitoring (preferably with the support of remote monitoring) <u>to detect progression to clinical AF, monitor the AHRE/subclinical AF burden (especially transition to ≥24 h), and detect changes in underlying clinical conditions.</u><sup>469</sup></li></ul>	I	B



>> dissociation temporelle

>> AHRE/subclinical AF marqueur plutôt que facteur de risque d'AVC



## Quelle durée de FA nécessite un traitement anti-coagulant ?

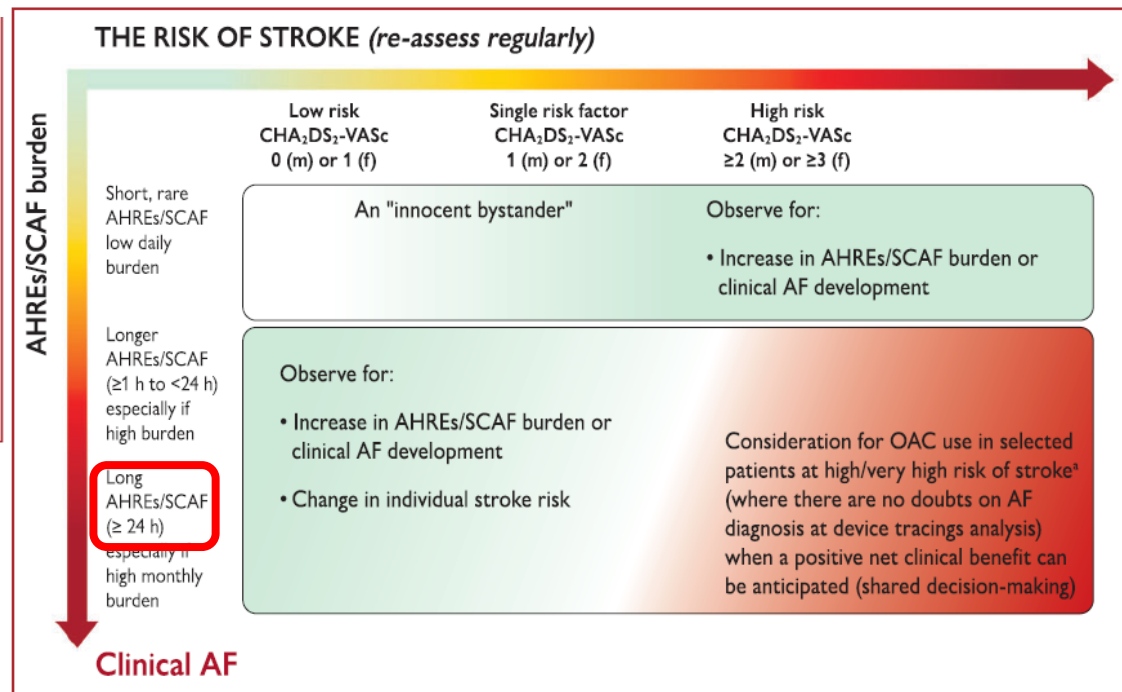
Introduction de notion de charge en FA (AF burden): nécessité de réévaluer de risque d'AVC au cours du temps

**Six-month incidence of transition to higher AHRE burden\***  
(n = 6580, pooled from three prospective studies)<sup>145</sup>

6-month progression	Baseline burden			
	5 min to <1 h	1 h to <6 h	6 h to <12 h	12 h to <23 h
Transition to ≥1 h	33.5%			
Transition to ≥6 h	15.3%	42.2%		
Transition to ≥12 h	8.9%	27.5%	55.8%	
Transition to ≥23 h	5.1%	16.0%	40.6%	63.1%

**Stroke rates<sup>b</sup> per AHRE burden and CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc category**  
(n = 21 768 device patients not taking OAC)<sup>146</sup>

CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc score	Baseline maximum daily burden		
	No AF	AF 6 min–23.5 h	AF >23.5 h
0	0.33%	0.52%	0.86%
1	0.62%	0.32%	0.50%
2	0.70%	0.62%	1.52%
3–4	0.83%	1.28%	1.77%
≥5	1.79%	2.21%	1.68%



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,<sup>4,1462</sup> accounting for the anticipated net

➤ **Bénéfice clinique de l'anticoagulation de la FA détectée ?**

**Ultra-early continuous cardiac monitoring improves atrial fibrillation detection and prognosis of patients with cryptogenic stroke.**

Patients avec AVC ischémique cryptogéniques ont bénéficié de la recherche de FA

-De façon conventionnelle (n = 101) ECG itératifs et holter de 24h

-Holter implantable implanté avant sortie (n = 90)

Épisodes FA >1 min, ttt anticoagulant et récurrence AVC recherchée

A l'admission, FA détectée dans les 2 cohorts: 24% des patients

Après FU 30 mois, détection de FA : 21.3% GR Conventionnel et **58.5% GR Holter implantable** (< 0.001)

- 41% des FA détectées au cours du **1er mois** dans GR Holter
- **Anticoagulation** débutée in 37.6% GR Conventionnel vs 65.5% GR Holter (< 0.001)
- **Récurrence AVC** dans 10.9% GR Conventionnel vs 3.3% GR Holter (P=0.04) +++

# Fibrillation Atriale:

## Intérêt du dépistage. Suivi en médecine générale

- En prévention secondaire après un AVC
  - pour qui ?
  - Comment?
  - Les recommandations
- **En prévention primaire**
  - Les recommandations**
  - Pour qui ?**
  - Comment ?**
- Suivi en Médecine Générale

# Screening FA en prévention primaire Qui ?



Recommendation	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
Opportunistic screening for AF by pulse taking or ECG rhythm strip is recommended in patients $\geq 65$ years of age. <sup>188,211,223,225</sup>	I	B

# Screening FA en prévention primaire Qui ?



Recommendation	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
Opportunistic screening for AF by pulse taking or ECG rhythm strip is recommended in patients $\geq 65$ years of age. <sup>188,211,223,225</sup>	I	B
It is recommended to interrogate pacemakers and implantable cardioverter defibrillators on a regular basis for AHRE. <sup>c224,226</sup>	I	B

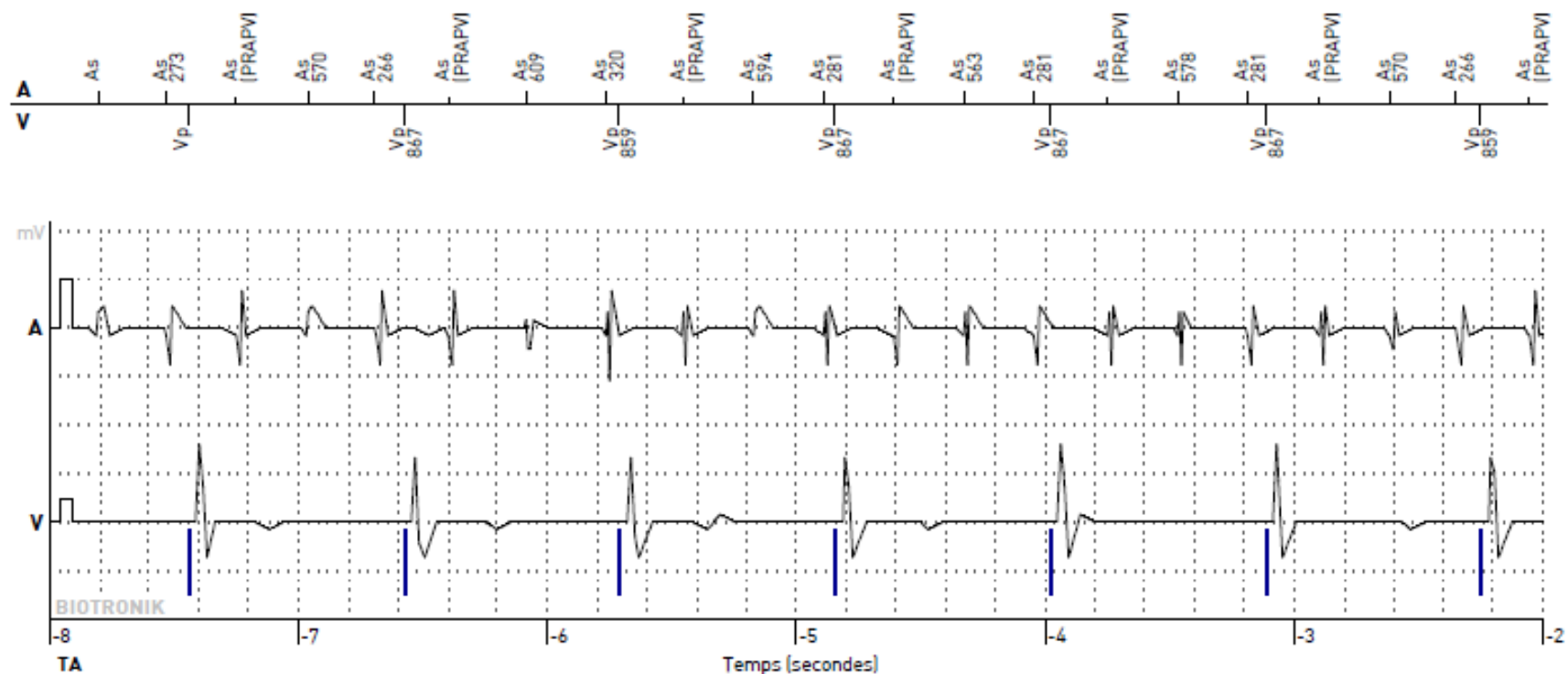
## Statut - Résumé:

Résumé de statut pour le patient ID "1098965-telepace"

Catégorie	Statut	Résultat	Info
Enregistrements / Episode	JAUNE	<b>Détails reçus pour l'épisode d'arythmie (tous types)</b> Détails reçus pour 11 épisodes classifiés entre le 22 avr. 2021 21:53:18 et 18 mai 2021 22:15:34	<b>Nouveau.</b>
Remarque : aucun			

## Statut - Arythmie atr.:

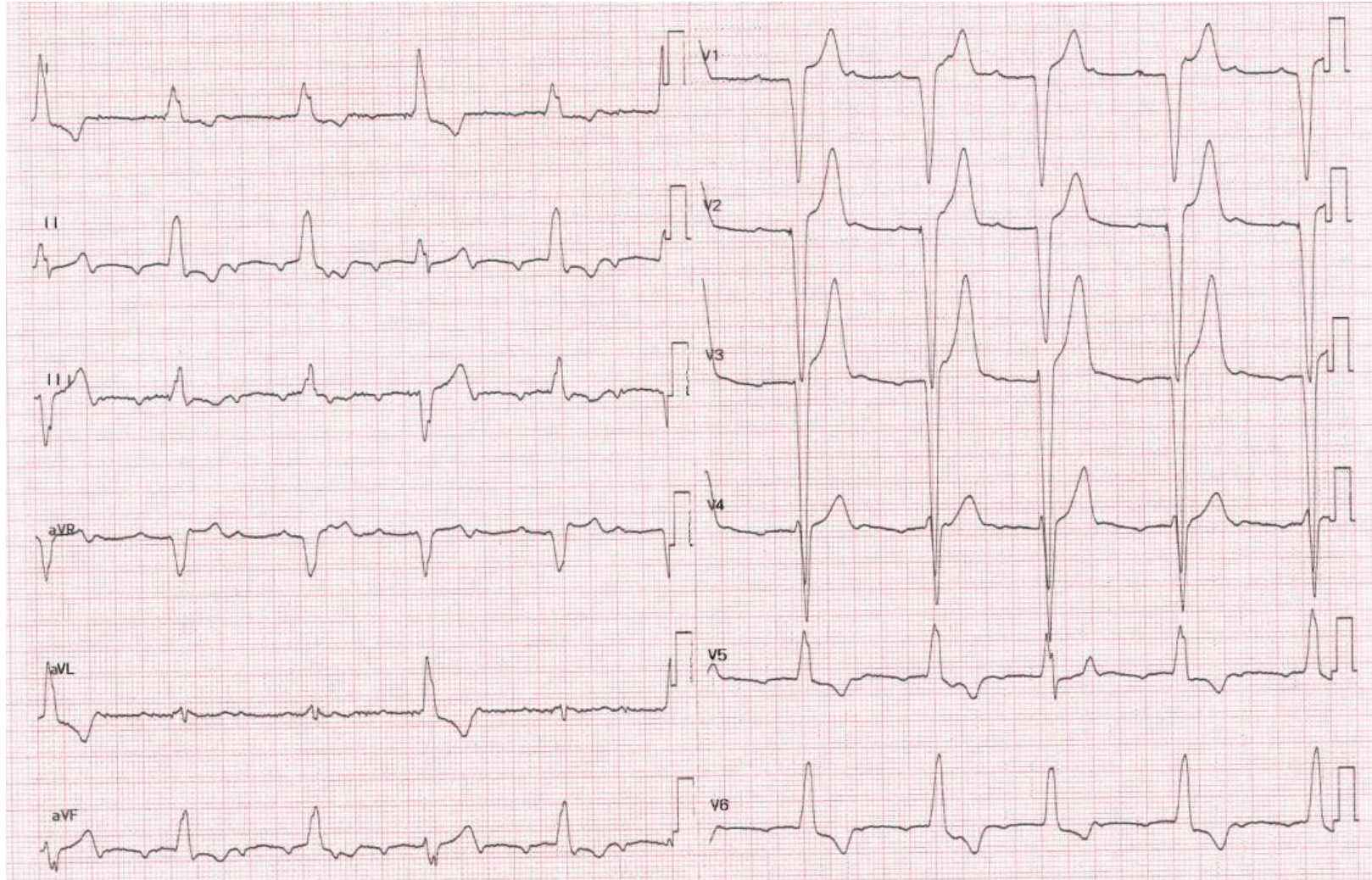
Charge atriale	< 24 h	Depuis le 19 mai 2021 01:13:00 Valeurs moy, * max
Charge atriale [%/jour]	4	---
Épisodes d'arythmie atriale par jour	7	---
Fréquence ventriculaire moyenne pendant TA/FA [bpm]	70	---
Fréquence ventriculaire max. pendant TA/FA [bpm]	76	---*
Nouvel épis. atrial long classifié (en cours à la fin de l'intervalle de monitoring)	NON	
Démarr. épisode atrial (en cours à la fin de l'intervalle de monitoring)	---	
Durée épisode atrial le plus long	7min 36s	---*
Fin du dernier épisode atrial	18 mai 2021 22:16:14	



-----

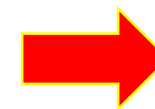
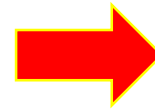
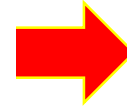
Charge atriale	< 24 h	Depuis le 19 mai 2021 01:13:00 Valeurs moy, * max
Charge atriale [%/jour]	4	---
Épisodes d'arythmie atriale par jour	7	---
Fréquence ventriculaire moyenne pendant TA/FA [bpm]	70	---
Fréquence ventriculaire max. pendant TA/FA [bpm]	76	---*
Nouvel épis. atrial long classifié (en cours à la fin de l'intervalle de monitoring)	NON	
Démarr. épisode atrial (en cours à la fin de l'intervalle de monitoring)	---	
Durée épisode atrial le plus long	7min 36s	---*
Fin du dernier épisode atrial	18 mai 2021 22:16:14	

- Tracé ECG pendant la consultation:



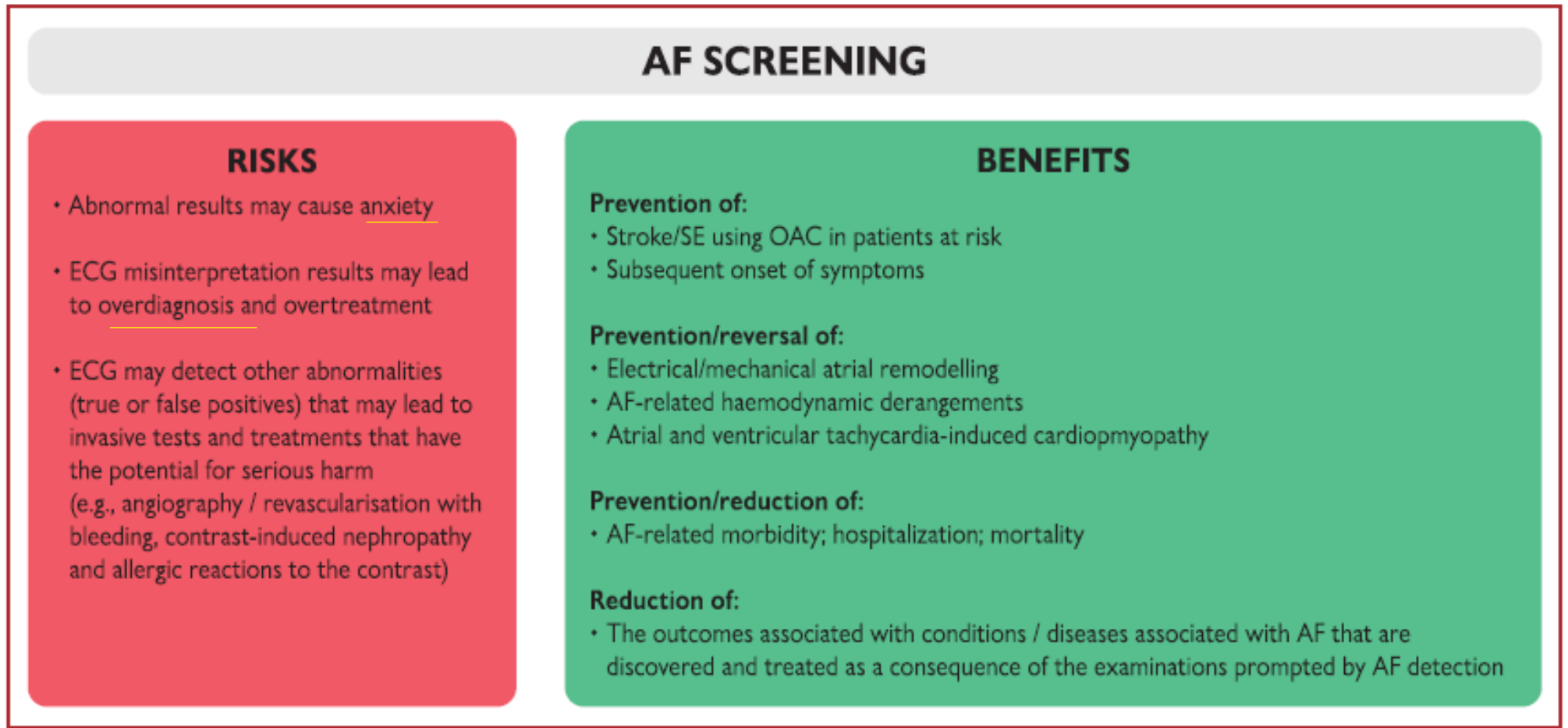


# Screening FA en prévention primaire Qui ?



Recommendation	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
Opportunistic screening for AF by pulse taking or ECG rhythm strip is recommended in patients $\geq 65$ years of age. <sup>188,211,223,225</sup>	I	B
It is recommended to interrogate pacemakers and implantable cardioverter defibrillators on a regular basis for AHRE. <sup>c224,226</sup>	I	B
When screening for AF it is recommended that: <sup>217,218</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The individuals undergoing screening are informed about the significance and treatment implications of detecting AF.</li> <li>• A structured referral platform is organized for screen-positive cases for further physician-led clinical evaluation to confirm the diagnosis of AF and provide optimal management of patients with confirmed AF.</li> <li>• Definite diagnosis of AF in screen-positive cases is established only after physician reviews the single-lead ECG recording of <math>\geq 30</math> s or 12-lead ECG and confirms that it shows AF.</li> </ul>	I	B
Systematic ECG screening should be considered to detect AF in individuals aged $\geq 75$ years, or those at high risk of stroke. <sup>212,224,227</sup>	IIa	B

# Screening FA en prévention primaire



© ESC 2020

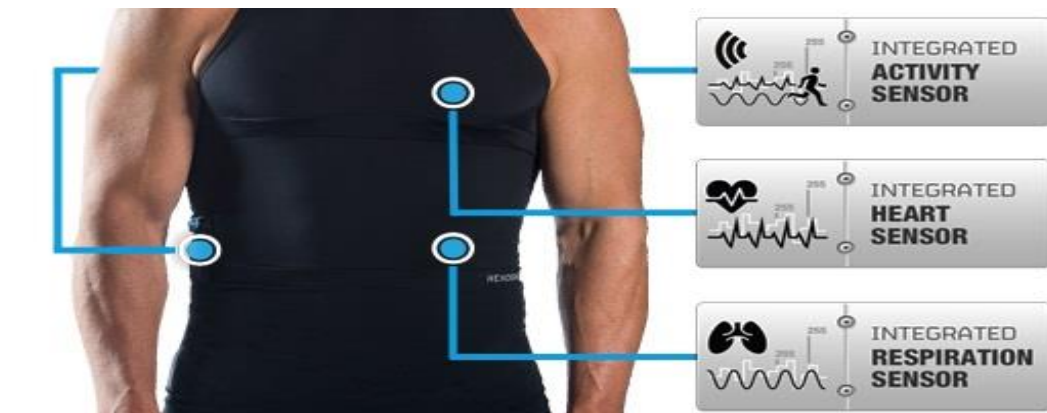


Prévention

- \* AVC
- \* symptômes liés à la FA
- \* cardiopathie rythmique
- \* mortalité, morbidité et hospitalisation liées à la FA

# Screening FA en prévention primaire Comment ?

# Les connectés !



ORIGINAL ARTICLE

# Smartwatch Performance for the Detection and Quantification of Atrial Fibrillation



Apple Watch très sensible à la détection de la FA et capable d'établir la durée dans une population ambulatoire comparée au holter implantable >> approche non invasive pour la prise en charge et la surveillance de la FA

- A commercially available smartwatch with a Food and Drug Administration–cleared ECG sensor, application, and investigational algorithm is highly sensitive for detection of AF episodes lasting  $\geq 1$  hour in an ambulatory population and for assessment of AF duration when compared with an insertable cardiac monitor.

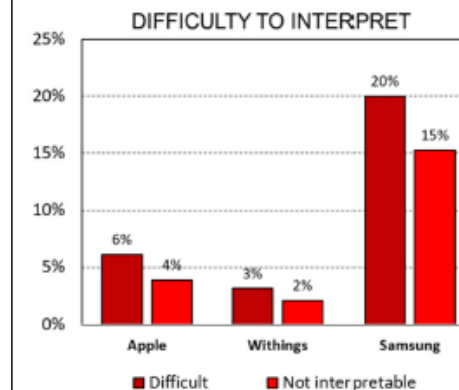


# Smartwatch Electrocardiograms for Automated and Manual Diagnosis of Atrial Fibrillation: A Comparative Analysis of Three Models

Saer Abu-Alrub<sup>1,2,3</sup>, Marc Strik<sup>1,2\*</sup>, F. Daniel Ramirez<sup>1,2,4</sup>, Nadir Moussaoui<sup>1,2</sup>, Hugo Pierre Racine<sup>1,2</sup>, Hugo Marchand<sup>1,2</sup>, Samuel Buliard<sup>1,2</sup>, Michel Haïssaguerre<sup>1,2</sup>, Sylvain Ploux<sup>1,2</sup> and Pierre Bordachar<sup>1,2</sup>

2022

frontiers  
in Cardiovascular Medicine



## AUTOMATIC DIAGNOSIS OF AF

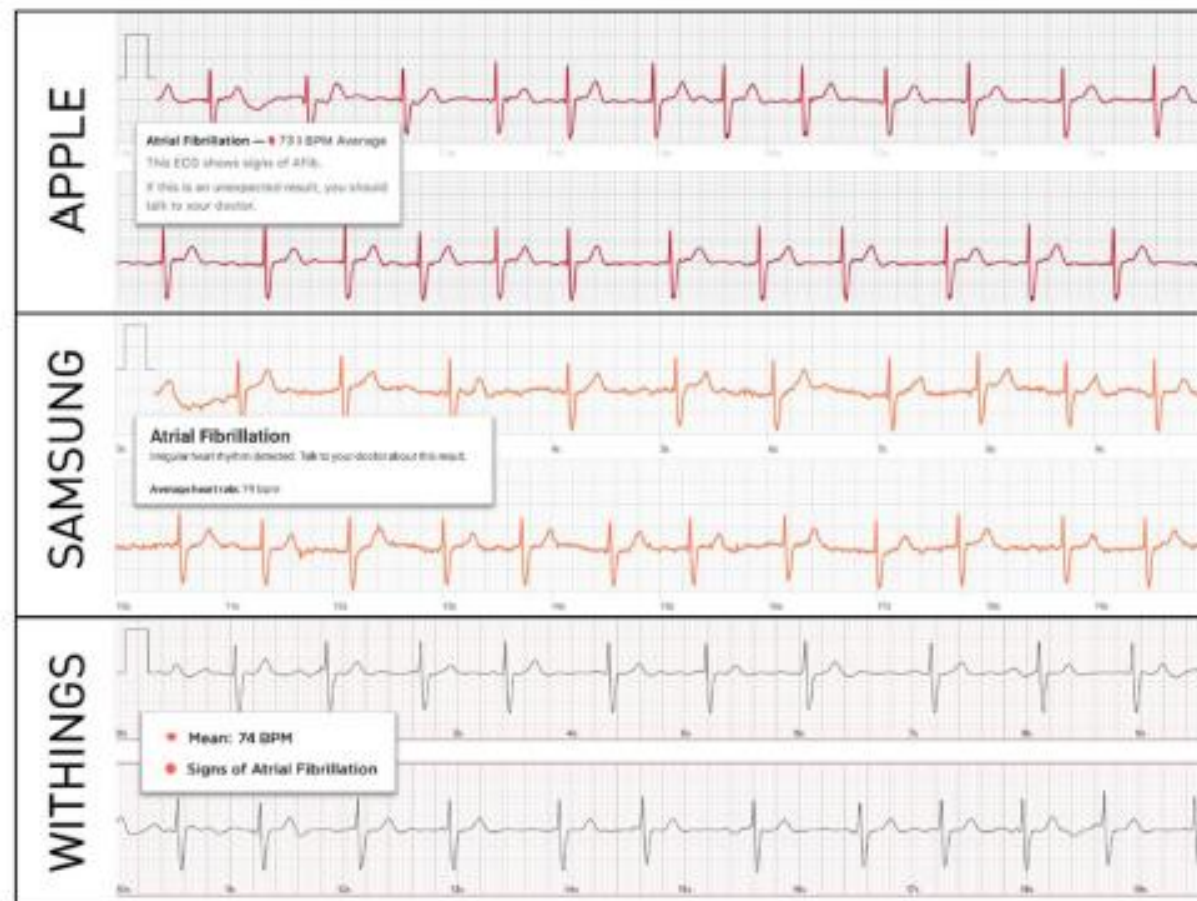
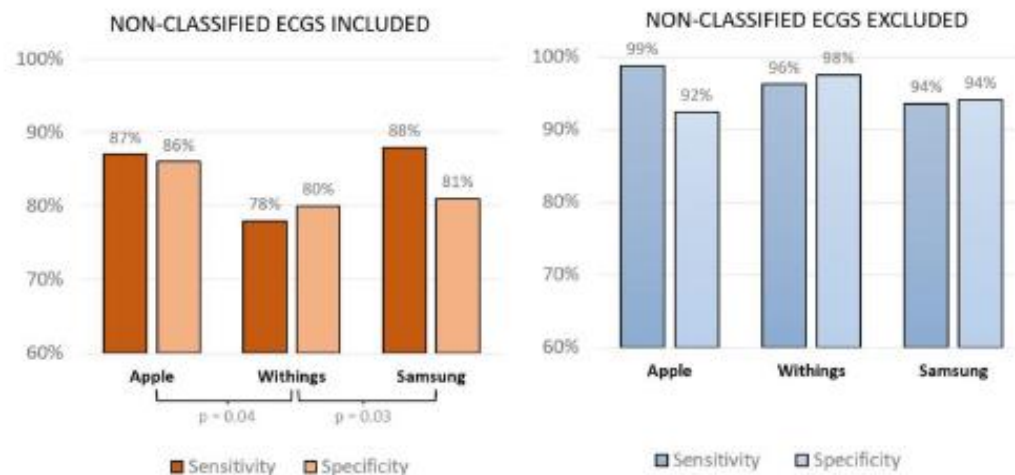
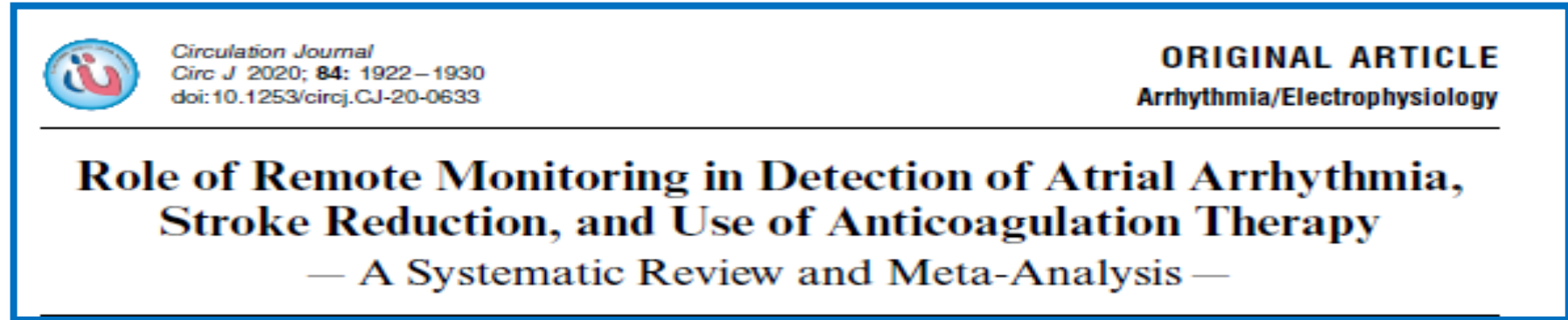


FIGURE 1 | Representative examples of smartwatch ECGs in the same patient with confirmed AF. The diagnosis of AF is correctly made by each smartwatch's automated algorithm.

# Screening FA en prévention primaire Comment ? Résultats



## Méta-analyse de 16 études sur le suivi à distance

non invasifs « wearable device » (dont montres) + implantables (PM, DAI, holter) vs suivi classique

- **Augmentation de la détection des arythmies atriales comparé au suivi classique**
- **Diminution risque d'AVC observée seulement chez les patients ayant une prothèse cardiaque implantée**

**Does the CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc score reliably predict atrial arrhythmias?  
Analysis of a nationwide database of remote monitoring data  
transmitted daily from cardiac implantable electronic devices.**

2410 patients sans FA implantés d'un holter (FA ≥15 min, 5 h, 24 h et ≥7 j consécutifs )

Suivi de 24 mois, augmentation des épisodes de FA avec le score CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc

A 6 ans: **FA ≥15min** chez 80.2% (CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc ≤1) vs 93.7% (CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc ≥5)

**FA ≥5 h** chez 68.4% (CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc ≤1) vs 92.5% (CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc ≥5)

**>> Dans une population sans diagnostic préalable de FA, la survenue d'une FA augmente  
avec le score CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc**

**>> L'association est d'autant plus forte que les épisodes de FA sont longs**

**Clinical outcomes in systematic screening for atrial fibrillation (STROKESTOP): a multicentre, parallel group, unmasked, randomised controlled trial**

[Emma Svennberg<sup>1</sup>](#), [Leif Friberg<sup>2</sup>](#), [Viveka Frykman<sup>2</sup>](#), [Faris Al-Khalili<sup>2</sup>](#), [Johan Engdahl<sup>2</sup>](#), [Mårten Rosenqvist<sup>2</sup>](#)

**Dépistage dans des centres avec ECG régulièrement vs groupe controle**

**>> réduction du critère composite d'AVC ischémique, embolie systémique, mort toute cause, AVC hémorragique ou hospitalisation pour saignement (HR of 0·96 (95% CI 0·92–1·00))**

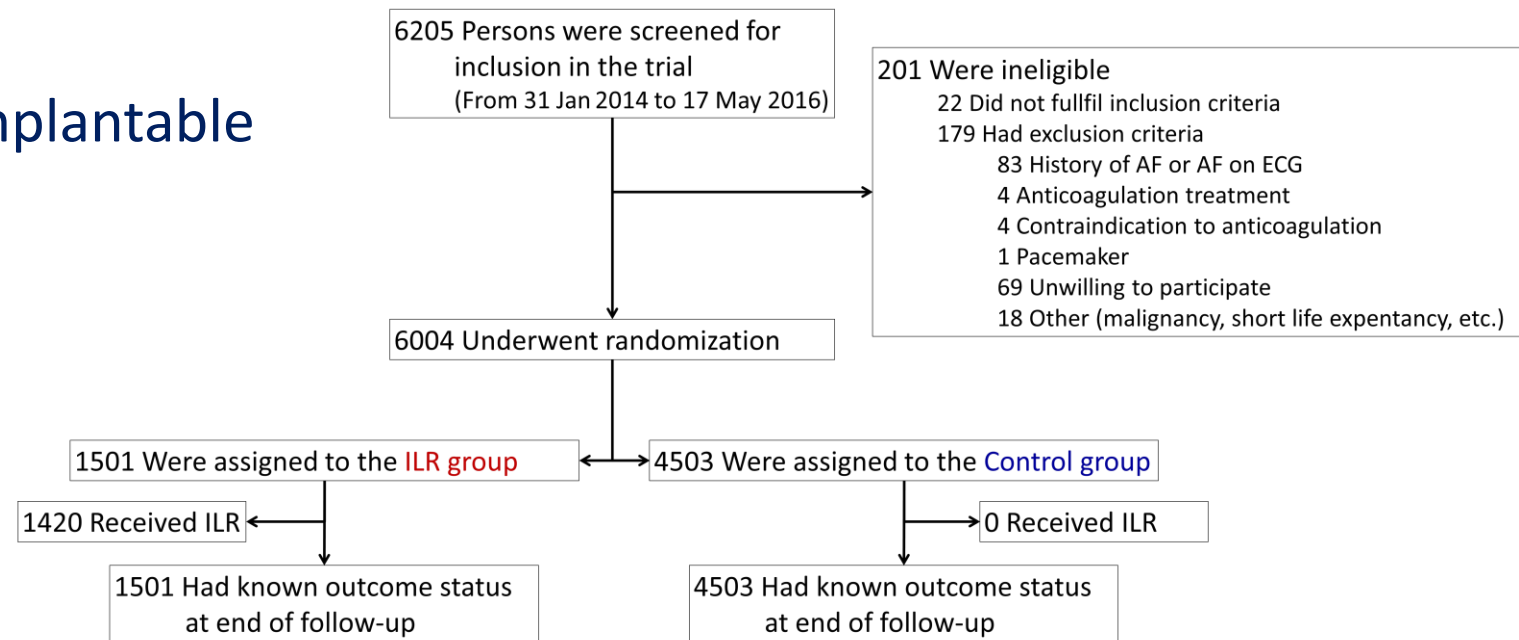


# LOOP study



*Jesper H Svendsen, Lancet 2021*

- Est-ce que le monitoring continu pour de la FA et l'initiation d'une anticoagulation si la FA est détectée peut prévenir l'AVC chez les patients à haut risque ?
- Inclus patients de plus de 70 ans avec au moins 1 FDR sans FA connue
- Groupe contrôle/groupe holter implantable
- FA de 6 min >> anticoagulation



*The median follow-up was 64.5 months [59.3, 69.8]*

# Resultats: Diagnostic de FA

FA diagnostiquée chez 1027 participants;

**477** (31.8%) dans le groupe **ILR** vs. 550 (12.2%) groupe **Control**

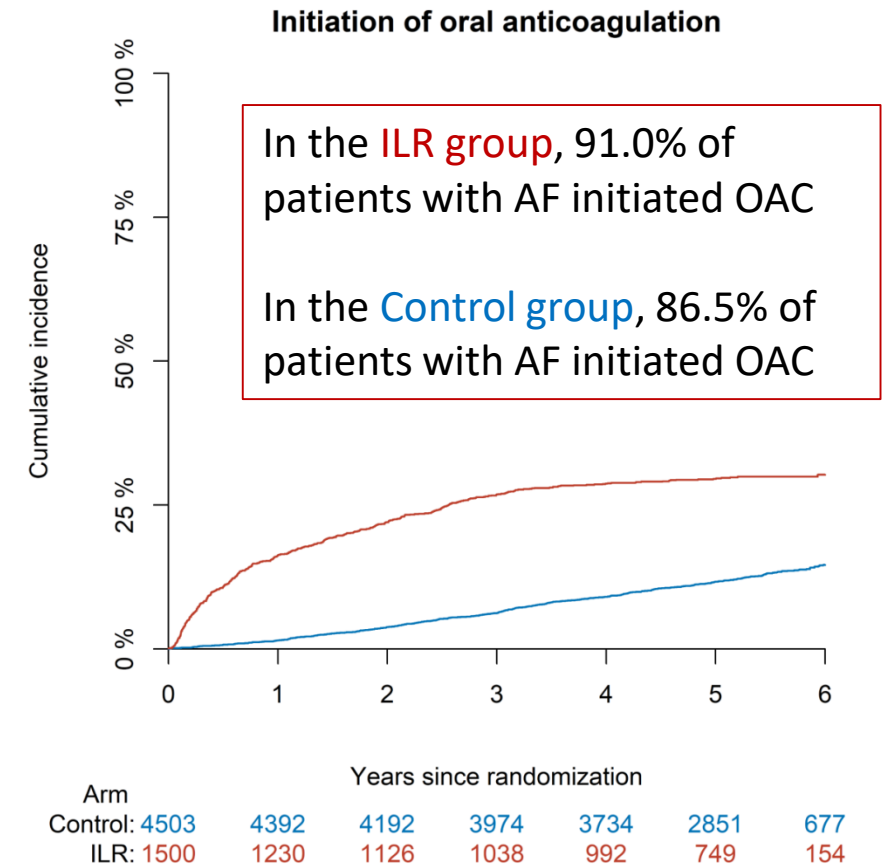
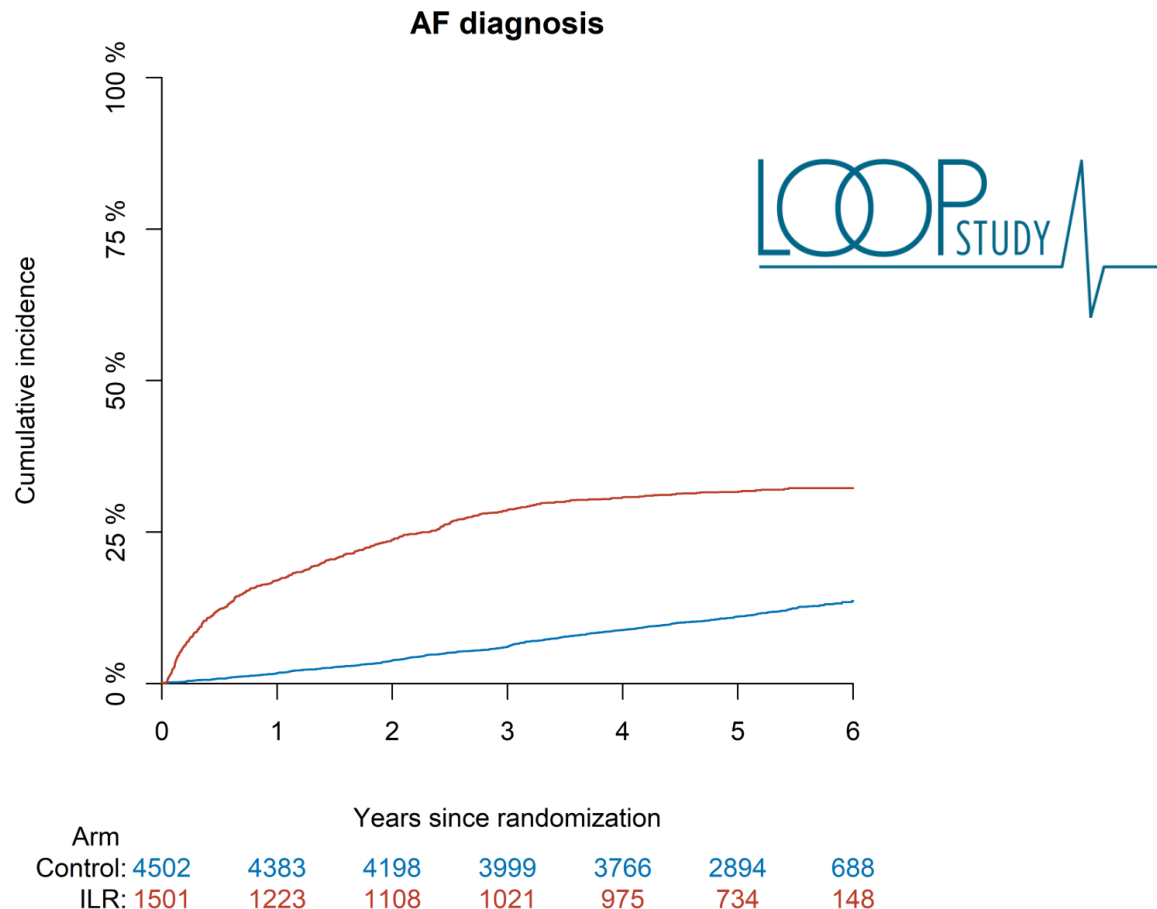
HR 3.17; 95% CI 2.81-3.59; P<0.001

# Anticoagulation orale

Oral anticoagulation (OAC) débutée chez 1036 participants;

445 (29.7%) dans le groupe **ILR** vs. 591 (13.1%) groupe **Control**

HR 2.72; 95% CI 2.41-3.08; P<0.001

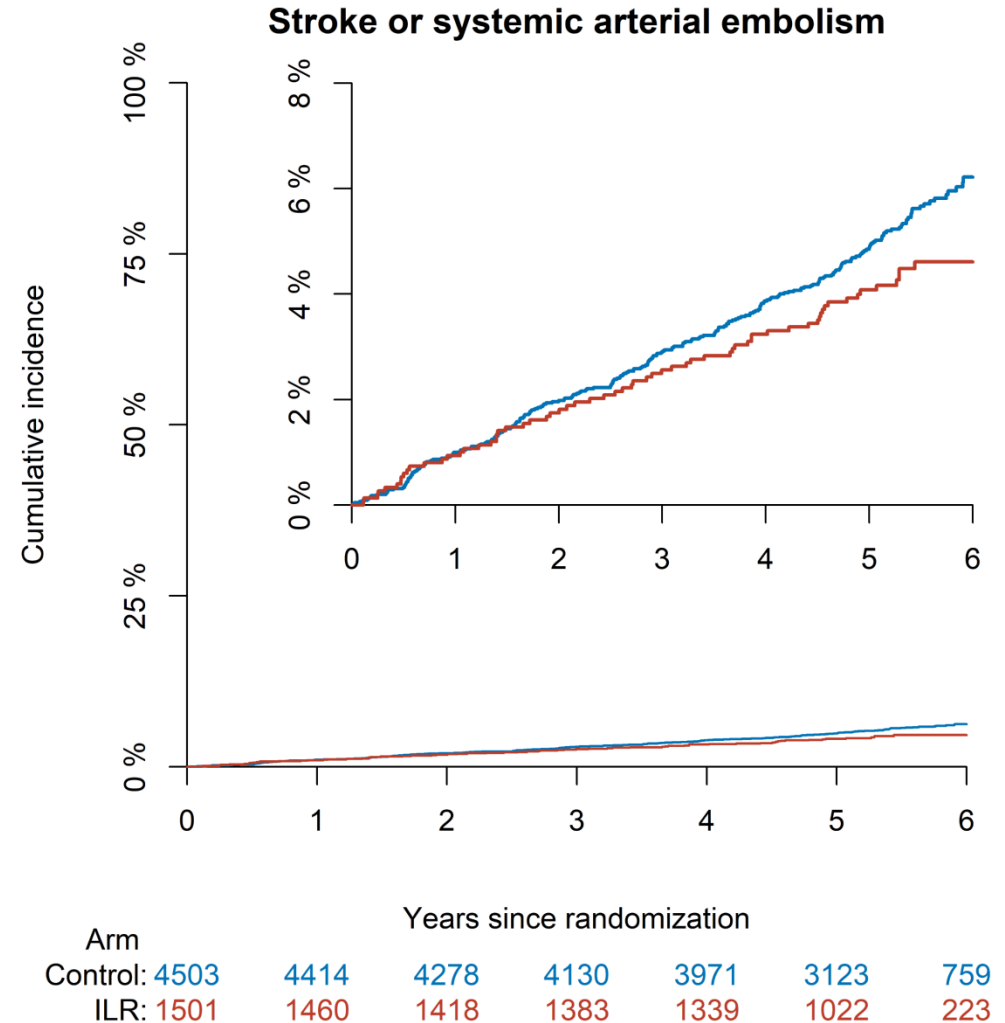


# Results – Primary outcome

Critère primaire servient chez 318 participants (315 AVC, 3 embolies artérielles systémiques)

67 (4.5%) dans le groupe **ILR** vs. 251 (5.6%) groupe **Control**

HR 0.80; 95% CI 0.61-1.05; P=0.11



# Les leçons de l'étude LOOP



- FA détectée et traitée bien plus fréquemment dans le groupe holter implantable
- Un screening systématique et rapproché n'a pas d'effet significatif sur le risque d'AVC et la mortalité
- **A noter un taux important de survenue de FA dans le groupe sans screening intensif (effet de l'étude ?)**
- **Haut niveau d'acceptation des anticoagulants** et faible risque de saignement
- **Toutes les FA ne nécessitent pas d'être anticoagulées ?**
- **6 minutes: critère trop court ?**
- **Bénéfice chez le patient à chiffre tensionnel élevé et épisodes de FA long +++**

## ORIGINAL ARTICLE

## Anticoagulation with Edoxaban in Patients with Atrial High-Rate Episodes

P. Kirchhof, T. Toennis, A. Goette, A.J. Camm, H.C. Diener, N. Becher, E. Bertaglia, C. Blomstrom Lundqvist, M. Borlich, A. Brandes, N. Cabanelas, M. Calvert, G. Chlouverakis, G.-A. Dan, J.R. de Groot, W. Dichtl, B. Kravchuk, A. Lubiński, E. Marijon, B. Merkely, L. Mont, A.-K. Ozga, K. Rajappan, A. Sarkozy, D. Scherr, R. Sznajder, V. Velchev, D. Wichterle, S. Sehner, E. Simantirakis, G.Y.H. Lip, P. Vardas, U. Schotten, and A. Zapf, for the NOAH-AFNET 6 Investigators\*

# NOAH-AFNET 6 trial

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
> 65ans	FA clinique
AHRE détectés par : PM, DAI ou ILR	SCA, coronarographie ou PAC <30 jours
AHRE : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ au moins 170bpm</li> <li>➤ Confirmé</li> <li>➤ &gt; 6min</li> </ul>	Espérance de vie < 12mois
CHA <sup>2</sup> DS <sup>2</sup> -VASc ≥ 1	DAPT

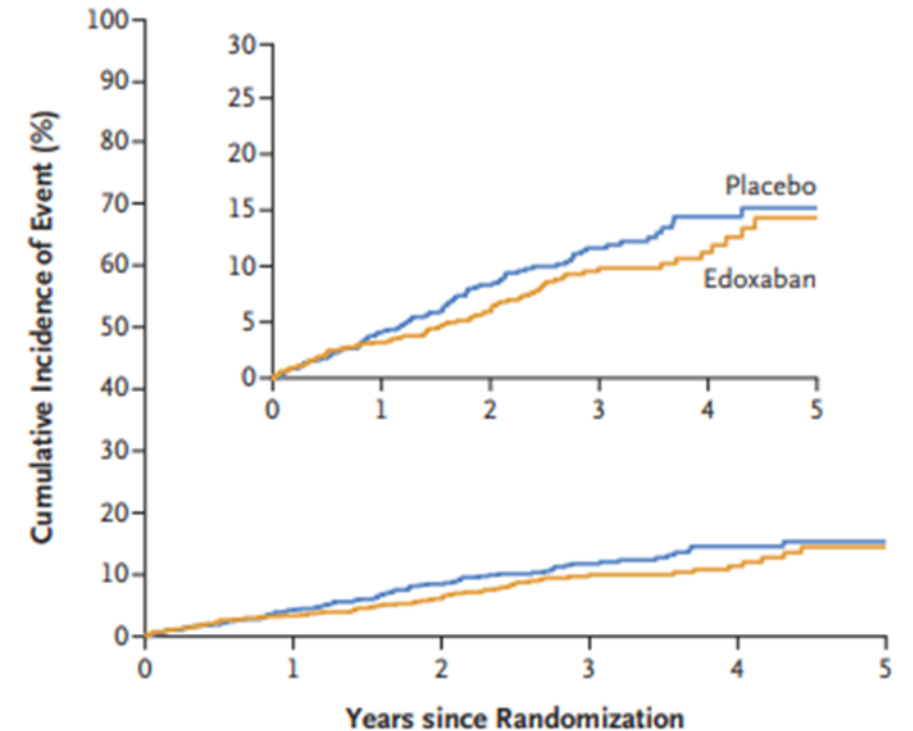
2608 patients

# NOAH-AFNET 6 trial

- Arrêt prématuré de l'étude → Perte de puissance
- Pas de généralisation possible aux autres AOD
- Inclusion de patients avec un CHADS-VASc à 1

>> étude Artesia patients à plus haut risque (>4)  
et AHRE > 24h

A Stroke, Systemic Embolism, or Death from Cardiovascular Causes



No. at Risk (no. of events)		0	1	2	3	4	5
Edoxaban	1270 (37)	873 (20)	559 (19)	327 (3)	148 (4)	42	
Placebo	1266 (44)	822 (30)	534 (16)	329 (7)	137 (1)	50	

# Fibrillation Atriale:

## Intérêt du dépistage. Suivi en médecine générale

- En prévention secondaire après un AVC
  - pour qui ?
  - Comment?
  - Les recommandations
- En prévention primaire
  - Les recommandations
  - Pour qui ?
  - Comment ?
- **Suivi en Médecine Générale**

# Suivi en Médecine Générale

- Education thérapeutique +++
- Impliquer le patient dans sa prise en charge





# Impliquer le patient.. Modification style de vie

*Lifestyle modification and other strategies to improve outcomes of ablation*

Strict control of risk factors and avoidance of triggers are recommended as part of rhythm control strategy.

I

## Recommendations for lifestyle interventions and management of risk factors and concomitant diseases in AF

Identification and management of risk factors and concomitant diseases is recommended as an integral part of treatment in AF patients.

I

Modification of unhealthy lifestyle and targeted therapy of intercurrent conditions is recommended to reduce AF burden and symptom severity.

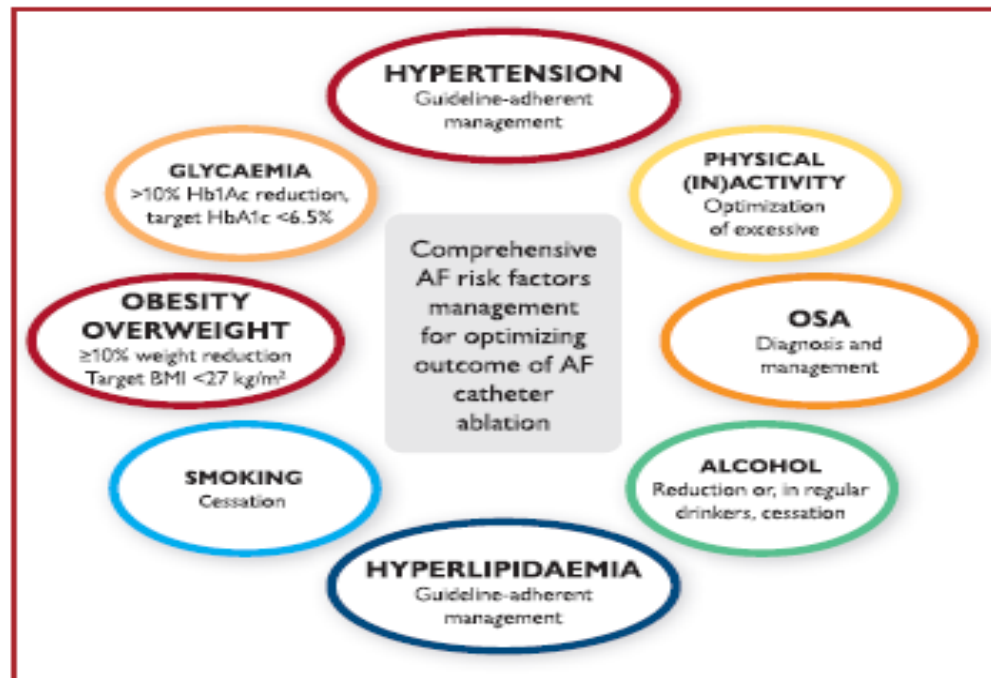
I

Opportunistic screening for AF is recommended in hypertensive patients.

I

Opportunistic screening for AF should be considered in patients with OSA.

IIa



# SUIVI EN MÉDECINE GÉNÉRALE

- Education thérapeutique
- Impliquer le patient dans sa prise en charge
- Suivi du traitement anti-arythmique:

**PRISE EN CHARGE PRECOCE DE LA FA +++**

**Par un traitement anti-arythmique**

**Par les techniques ablatives**

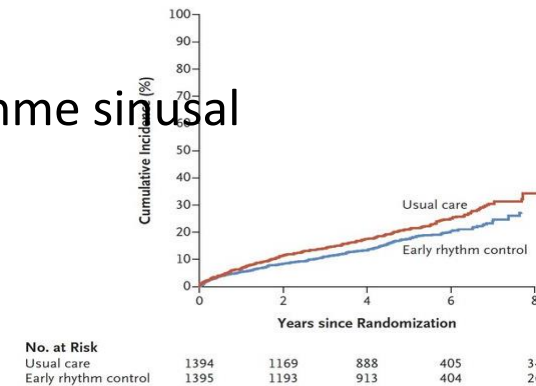
## Early Rhythm-Control Therapy in Patients with Atrial Fibrillation

P. Kirchhof, A.J. Camm, A. Goette, A. Brandes, L. Eckardt, A. Elvan, T. Fetsch, I.C. van Gelder, D. Haase, L.M. Haegeli, F. Hamann, H. Heidbüchel, G. Hindricks, J. Kautzner, K.-H. Kuck, L. Mont, G.A. Ng, J. Rekosz, N. Schoen, U. Schotten, A. Suling, J. Taggeselle, S. Themistoclakis, E. Vettorazzi, P. Vardas, K. Wegscheider, S. Willems, H.J.G.M. Crijns, and G. Breithardt, for the EAST-AFNET 4 Trial Investigators\*

2021

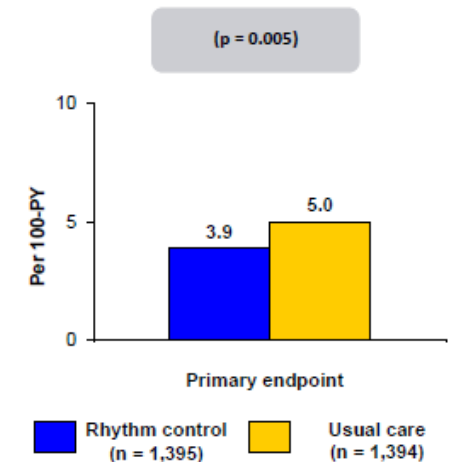
# EAST-AFNET 4

- **Stratégie de contrôle précoce du rythme** pour tous les patients ayant une FA débutante et un risque d'événement cardiovasculaire
  - >> **risque plus faible de décès** de cause cardiovasculaire, d'AVC ou d'hospitalisation pour IC ou pour syndrome coronarien aigu, par rapport à une stratégie conventionnelle de prise en charge après un suivi > 5 ans
- cet essai incluait l'ablation de la FA pour le maintien du rythme sinusal
- FA débutante < 1 an
- plus de la moitié des patients en rythme sinusal au moment de l'inclusion



**Figure 2.** Aalen-Johansen Cumulative-Incidence Curves for the First Primary Outcome.

The first primary outcome was a composite of death from cardiovascular causes, stroke, or hospitalization with worsening of heart failure or acute coronary syndrome.





## Systematic, early rhythm control strategy for atrial fibrillation in patients with or without symptoms: the EAST-AFNET 4 trial

Stephan Willems<sup>1,2,3</sup>, Katrin Borof<sup>4</sup>, Axel Brandes<sup>5,6</sup>, Günter Breithardt<sup>3,7</sup>, A. John Camm<sup>8</sup>, Harry J.G.M. Crijns<sup>9</sup>, Lars Eckardt<sup>3,7</sup>, Nele Gessler<sup>1,2</sup>, Andreas Goette<sup>6,10,11</sup>, Laurent M. Haegeli<sup>12,13</sup>, Hein Heidbuchel<sup>14</sup>, Josef Kautzner<sup>15</sup>, G. André Ng<sup>16</sup>, Renate B. Schnabel<sup>2,4</sup>, Anna Suling<sup>17</sup>, Lukasz Szumowski<sup>18</sup>, Sakis Themistoclakis<sup>19</sup>, Panos Vardas<sup>20</sup>, Isabelle C. van Gelder<sup>21</sup>, Karl Wegscheider<sup>2,3,15</sup>, and Paulus Kirchhof<sup>2,3,4,22\*</sup>

# EAST-AFNET 4

- Effet d'une stratégie de contrôle du rythme précoce chez les **patients asymptomatiques (EHRA score I) vs aux patients symptomatiques**
- Critère jugement principal: décès CV, AVC, hospitalisation ICardiaque ou SCA
- 801/2633 patients asymptomatiques (30,4%)

**EAST – AFNET 4 trial population**  
 2789 patients with atrial fibrillation diagnosed within a year prior to randomization and cardiovascular conditions approximating a CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc score of ≥ 2  
 2633 with known AF-related symptoms (EHRA score) at baseline  
 randomized to Early Rhythm Control or Usual Care

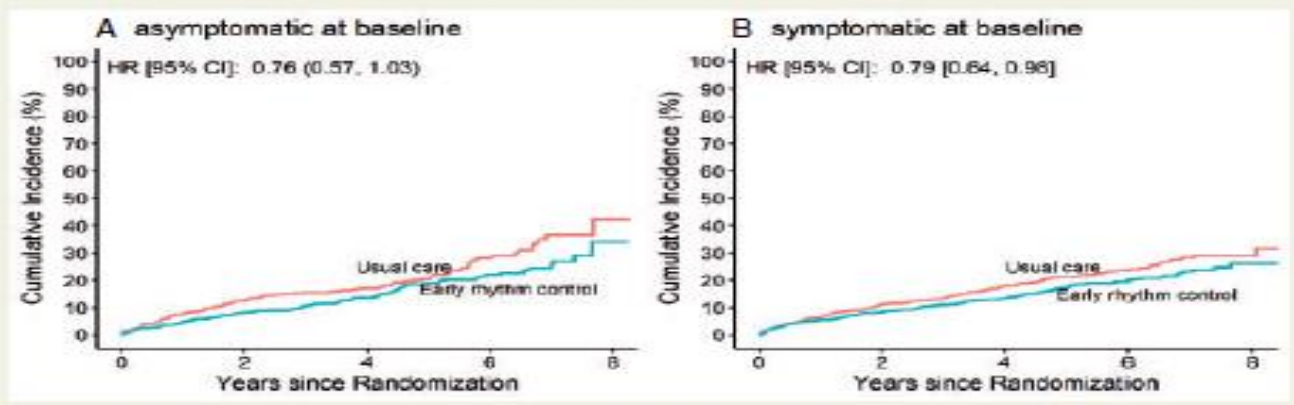
<b>Early Rhythm Control in all patients</b> (n=1305/2633)		<b>Usual Care, including symptom-directed rhythm control therapy</b> (n=1328/2633)	
<b>Asymptomatic at baseline</b> (n=395)	<b>Symptomatic at baseline</b> (n=910)	<b>Asymptomatic at baseline</b> (n=406)	<b>Symptomatic at baseline</b> (n=922)

No difference in treatment pattern between asymptomatic and symptomatic patients.  
 Excellent symptom control in both randomized groups at two years.

Ca. 1/4 treated with AF ablation and 3/4 treated with antiarrhythmic drugs at 2 years

Ca. 8% treated with AF ablation and 9% treated with antiarrhythmic drugs at 2 years

Similar reduction of cardiovascular death, stroke, or hospitalisation for heart failure or acute coronary syndrome in symptomatic and asymptomatic patients



>> Bénéfice clinique d'une stratégie de contrôle du rythme précoce similaire entre patients asymptomatiques et symptomatiques

>> Initiation précoce d'une thérapie de contrôle du rythme chez les patients asymptomatiques en FA (score cha2ds2vasc >2)

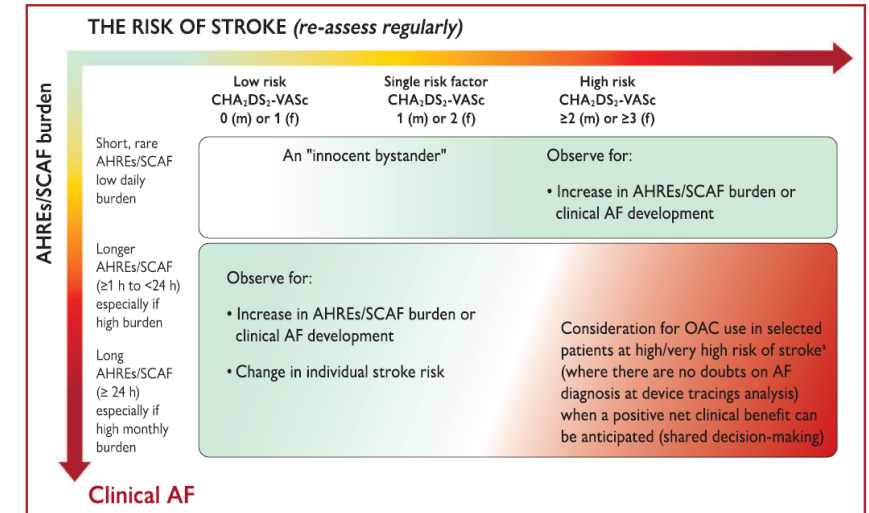
# SUIVI EN MÉDECINE GÉNÉRALE

- Nécessité de réévaluer le risque d'AVC au cours du temps

## Charge en FA + score ChadsVasc

Six-month incidence of transition to higher AHRE burden* (n = 6580, pooled from three prospective studies) <sup>143</sup>					Stroke rates <sup>b</sup> per AHRE burden and CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc category (n = 21 768 device patients not taking OAC) <sup>144</sup>			
6-month progression	Baseline burden				CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc score	Baseline maximum daily burden		
	5 min to <1 h	1 h to <6 h	6 h to <12 h	12 h to <23 h		No AF	AF 6 min–23.5 h	AF >23.5 h
Transition to ≥1 h	33.5%				0	0.33%	0.52%	0.86%
Transition to ≥6 h	15.3%	42.2%			1	0.62%	0.32%	0.50%
Transition to ≥12 h	8.9%	27.5%	55.8%		2	0.70%	0.62%	1.52%
Transition to ≥23 h	5.1%	16.0%	40.6%	63.1%	3–4	0.83%	1.28%	1.77%
					≥5	1.79%	2.21%	1.68%

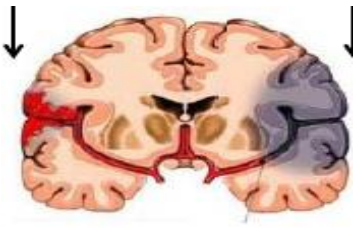
©ESC 2020



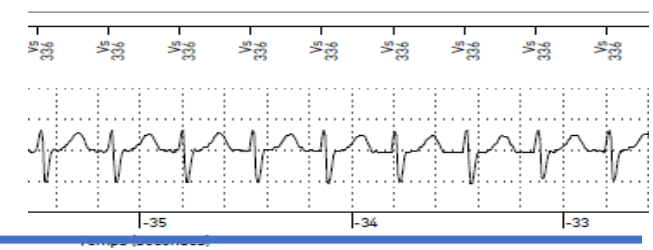
- Suivi du traitement anti-coagulant

Interactions médicamenteuses

Fonction rénale ++



# Conclusion



- **Screening de la FA en post-AVC est fondamental ++**
- **Certains éléments cliniques orientent vers une suspicion de FA: Coopération cardio/neuro pour le parcours post-AVC**
- **Incidence de FA variable en fonction de la durée du suivi  
>>> Intérêt du holter implantable et du suivi en Télécadiologie**
- **En prévention primaire: qui dépister ? Pendant combien de temps ? comment ? Quelle organisation ? Encore des questions**
- **Mais quid de la durée de FA à prendre en compte ?  
Prise en compte des facteurs de risque cardiovasculaire +++ et durée FA**
- **Amélioration du pronostic chez les patients diagnostiqués de FA par télécadiologie**
- **Rôle majeur du médecin généraliste dans le dépistage et le suivi +++**

