

# Détection de la FA

Isabelle Nault MD FRCPC

Cardiologue Électrophysiologiste IUCPQ

Professeure de clinique Université Laval

11 juin 2021

15h30-16h10

# Conflits d'intérêt

---

- Honoraires de conférencier
  - BMS-Pfizer, Biosense Webster, Bayer, Servier
- Honoraires de consultant
  - BMS-Pfizer, Bayer, Servier, Novartis

# Objectifs

---

- 1- Identifier les indications de dépistage de FA en fonction des facteurs de risque et des comorbidités.
- 2- Déterminer quel outil/durée de dépistage pour quel patient?
- 3- Reconnaître le seuil d'initiation d'une anticoagulation en fonction des trouvailles au dépistage.

# Cas 1

- Femme de 76 ans
- ATCD: Hypertension, hypothyroïdie
- A récemment consulté pour dysphasie, parésie, troubles de l'équilibre et on a porté un diagnostic d'AVC
- IRM cérébral
  - 3 foyers ischémiques aigus
- Bonne récupération fonctionnelle
- Investigation:
  - ECG rythme sinusal
  - Holter 24h: rythme sinusal, fardeau extrasystoles auriculaires 2%
  - Échographie cardiaque: légère hypertrophie concentrique, dilatation modérée de l'OG, Fraction d'éjection normale, valves normales
  - Doppler carotidien: pas de sténose significative
- Traitement amorcé: ASA

# Éléments qui laissent suspecter un risque de FA

- Femme de **76 ans**
- ATCD: **Hypertension**, hypothyroïdie
- A récemment consulté pour dysphasie, parésie, troubles de l'équilibre et on a porté un diagnostic d'AVC
- IRM cérébral
  - **3 foyers ischémiques aigus**
- Investigation:
  - ECG rythme sinusal
  - Holter 24h: rythme sinusal, **fardeau extrasystoles auriculaires 2%**
  - Échographie cardiaque: légère hypertrophie concentrique, **dilatation modérée de l'OG**, Fraction d'éjection normale, valves normales
  - Doppler carotidien: pas de sténose significative
- Traitement amorcé: ASA

- La Fibrillation auriculaire est souvent intermittente (paroxystique)
- Jusqu'à 75% des gens ne ressentent pas de symptômes en fibrillation auriculaire
  - *Israel et al, JACC 2004*
- Prévalence: Dépend de la population dépistée
  - Âge
  - Comorbidités
  - ICT ou AVC récent
  - Antécédant d'arythmie
- 20% des AVC sont attribuables à la fibrillation auriculaire
- En présence de FA, le taux annuel d'AVC est de 4.5%
  - *Arch Intern Med, 1994; 154: 1449-57*
- En présence de FA, l'anticoagulation diminue de 2/3 le risque embolique
  - *Hart et al, Ann Intern Med 2007;146*

# ESUS (Embolic stroke of unknown significance) et traitement

- Navigate ESUS

- Xarelto 15 mg vs ASA chez patients avec ESUS
- Étude arrêtée prématurément pour futilité
- Pas de réduction d'évènements avec rivaroxaban
- Davantage de saignements avec rivaroxaban *Hart et al, NEJM 2018*

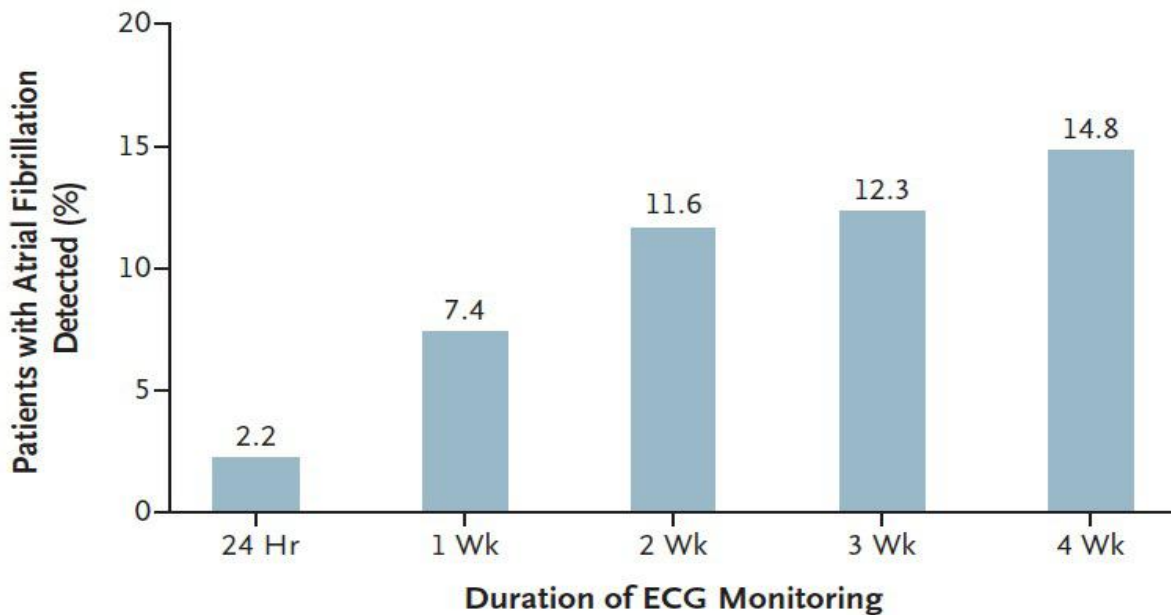
- Respect ESUS

- ASA 100 vs dabigatran 150 bid ou dose réduite 110 bid
- Pas de réduction significative du primary endpoint AVC ischémique, AVC non fatal, Infarctus non fatal, mortalité CV et AVC avec séquelles
- Risque d'AVC récidivant: 4.1%/an dabigatran et 4.8%/an ASA

- *Présenté World stroke congress octobre 2018*

# Chercher la FA après un AVC: quelles sont les évidences?

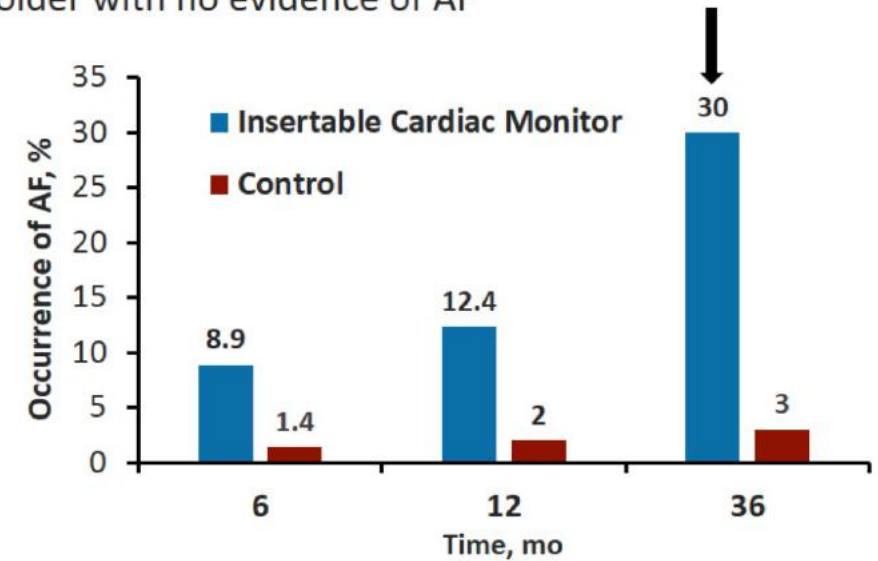
## Embrace



## CRYSTAL AF

### Results at 36 Months

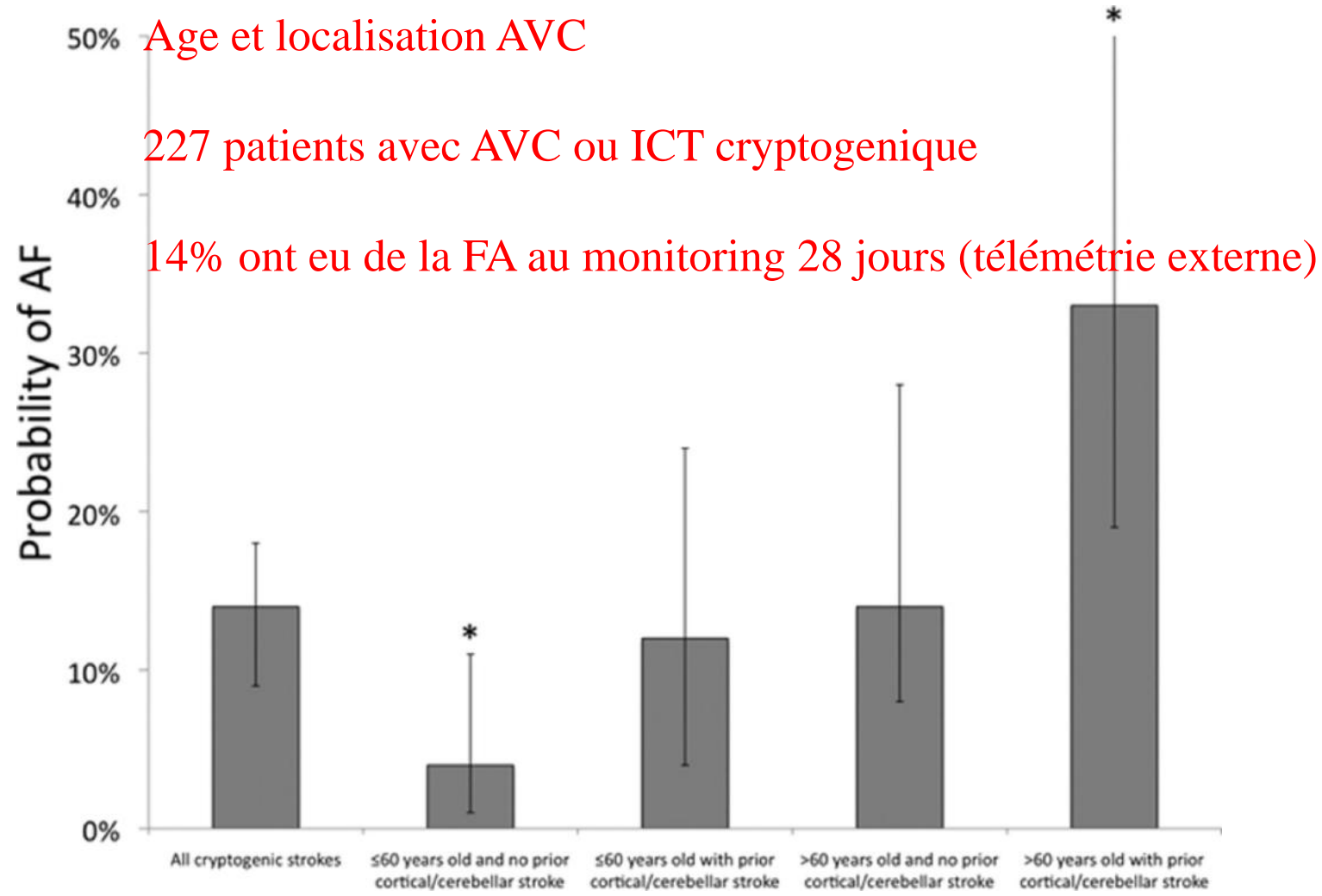
- N = 441 patients with cryptogenic stroke aged 40 years or older with no evidence of AF



Brachmann J, et al. *Circ Arrhythm Electrophysiol.* 2016;9:e003333.



Probability of identifying atrial fibrillation (AF), high-risk and low-risk patients: comparing pretest probability of detecting AF based on age and presence or absence of prior cortical or cerebellar infarction.



# Lignes directrices canadiennes

- **Détection de FA après un AVC embolique d'étiologie indéterminée (ESUS)**
- *We recommend at least 24h of ambulatory ECG monitoring to identify AF in patients with nonlacunar ESUS (Strong Recommendation; Low Quality Evidence)*
- *We suggest additional monitoring for AF detection (eg prolonged external loop recorder or implantable cardiac monitoring where available) be performed for selected older patients with nonlacunar ESUS in whom AF is suspected but unproven. (Weak recommendation, Modest-Quality evidence)*

## ESC guidelines

<b>Recommendations</b>	<b>Class</b>	<b>Level</b>
Opportunistic screening for AF is recommended by pulse taking or ECG rhythm strip in patients >65 years of age.	<b>I</b>	<b>B</b>
In patients with TIA or ischaemic stroke, screening for AF is recommended by short-term ECG recording followed by continuous ECG monitoring for at least 72 hours.	<b>I</b>	<b>B</b>
It is recommended to interrogate pacemakers and ICDs on a regular basis for atrial high rate episodes (AHRE). Patients with AHRE should undergo further ECG monitoring to document AF before initiating AF therapy.	<b>I</b>	<b>B</b>
In stroke patients, additional ECG monitoring by long-term non-invasive ECG monitors or implanted loop recorders should be considered to document silent atrial fibrillation.	<b>IIa</b>	<b>B</b>
Systematic ECG screening may be considered to detect AF in patients aged >75 years, or those at high stroke risk.	<b>IIb</b>	<b>B</b>



# Cas 2

- Patient de 72 ans
- Consultation pour suivi diabète difficile
- ATCD:
  - HTA
  - MVAS membres inférieurs
  - Obésité
- Symptomatologie: dyspnée d'effort, absence de palpitation ou douleurs thoraciques

# Alive Cor Kardia

## *Étude SEARCH-AF*

1000 Patients

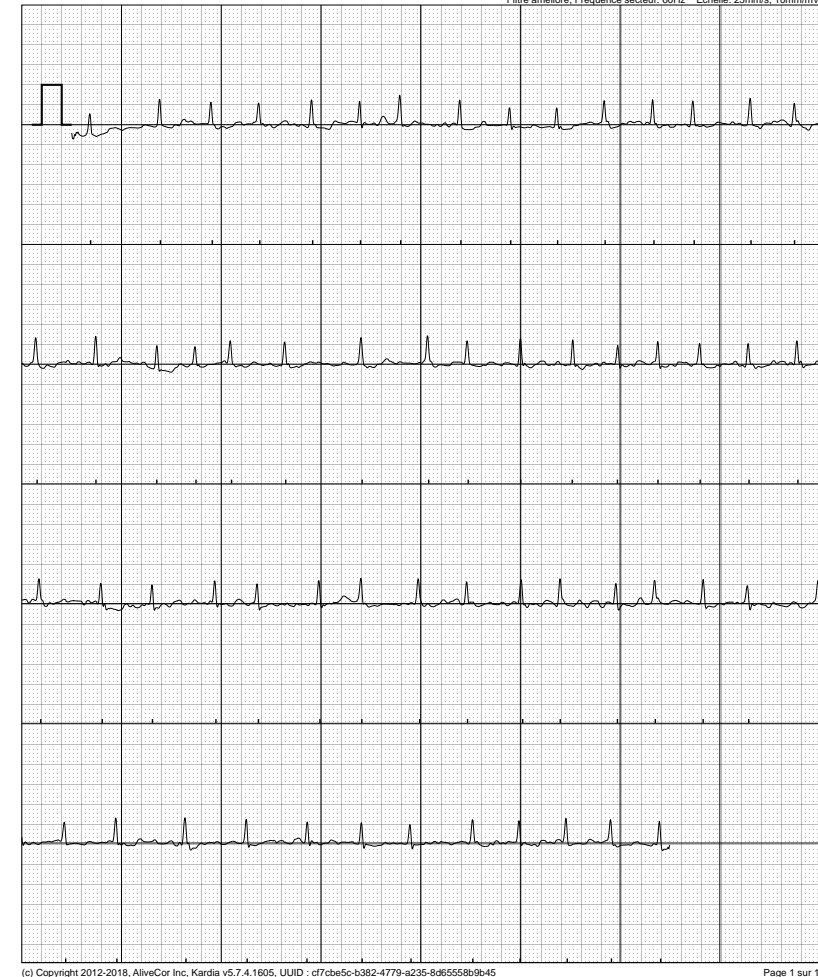
Dépistage en pharmacie

Nouveau diagnostic de FA chez 1.5%

Algorithme automatique de détection de FA

Sensibilité 98.5%

Spécificité 91.4%



Approuvé par la FDA et par Santé Canada

# Prévalence de FA silencieuse: Population générale

- Population dépistée
  - $\geq 65$  ans avec diabète ou HTA
  - Incidence de FA de 1.17%
  - Augmente avec âge (0.1% < 65 ans, 0.9% 65-74, 3%  $\geq 75$  ans)  
*Chan et al, Circulation 2016*
- 65 ans et plus
  - 1.4%, number needed to screen 70 *Lowres et al, Stroke 2013*
- 65 ans et plus
  - Avec NT proBNP élevé ou dilatation OG et CHADSVASc  $\geq 2$  ou SAHS ou BMI  $\geq 30$
  - Monitoring continu sous cutané 1 an  
*Healy et al, Circulation 2017*
  - 34.4% de FA de durée de 5 minutes et plus

# Screening for Afib Via mobile ECG in the Canadian primary care setting

- **Investigateurs:**

- Richard Godin, PhD
- Isabelle Nault, M.D., FRCSC
- Jason Andrade, M.D., FRCSC, FHRS

- **Objectif primaire:**

- Estimer le taux de FA silencieuse en utilisant un outil électronique d'enregistrement ECG et estimer le taux d'initiation d'ACO

- **Objectifs secondaires:**

- Investiguer la pratique des médecins canadiens de première ligne en matière de dépistage d'arythmie
- Comprendre comment intégrer un outil électronique d'enregistrement ECG dans le processus de soins
- Évaluer les barrières à l'initiation d'ACO chez les patients diagnostiqués avec FA




# Méthodologie


- **650 médecins de première ligne**
- **6 mois (durée de l'étude)**
- **Dépistage de tous les patients >65 ans qui n'ont pas de diagnostic connu de FA**
- **Les médecins suivent les résultats et le nombre de patients dépistés avec l'outil Kardia AliveCor en utilisant l'outil de collecte de données**



**16,817 patients screened with single-lead ECG**

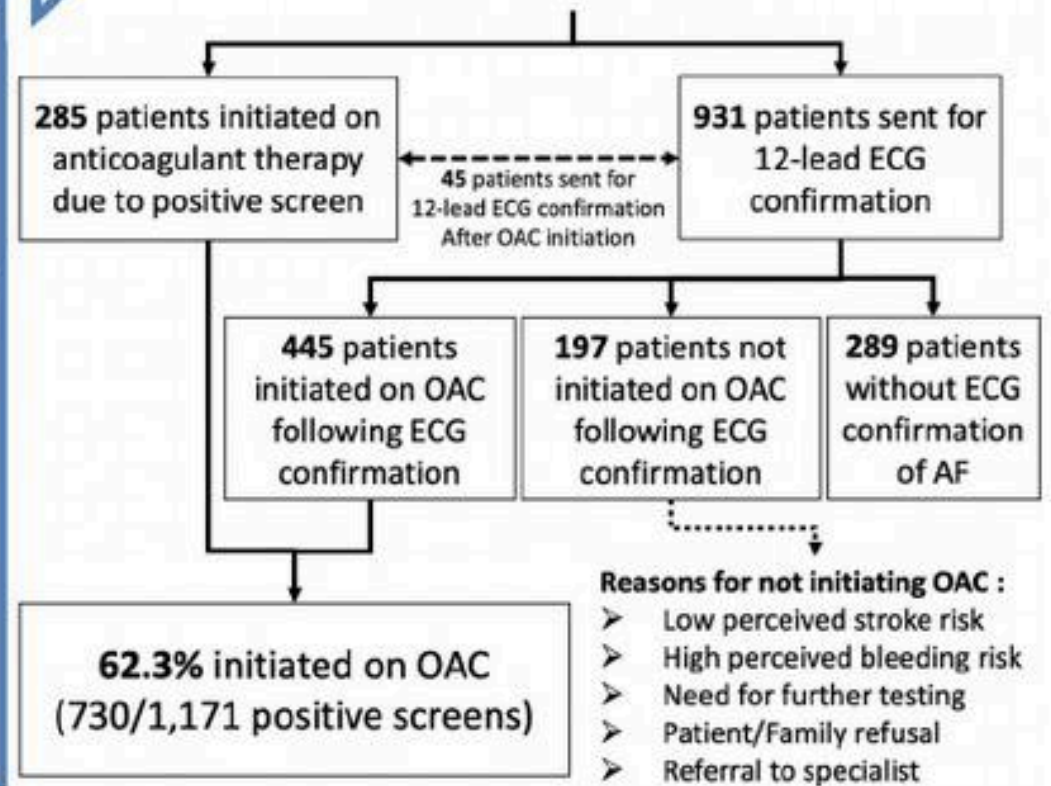


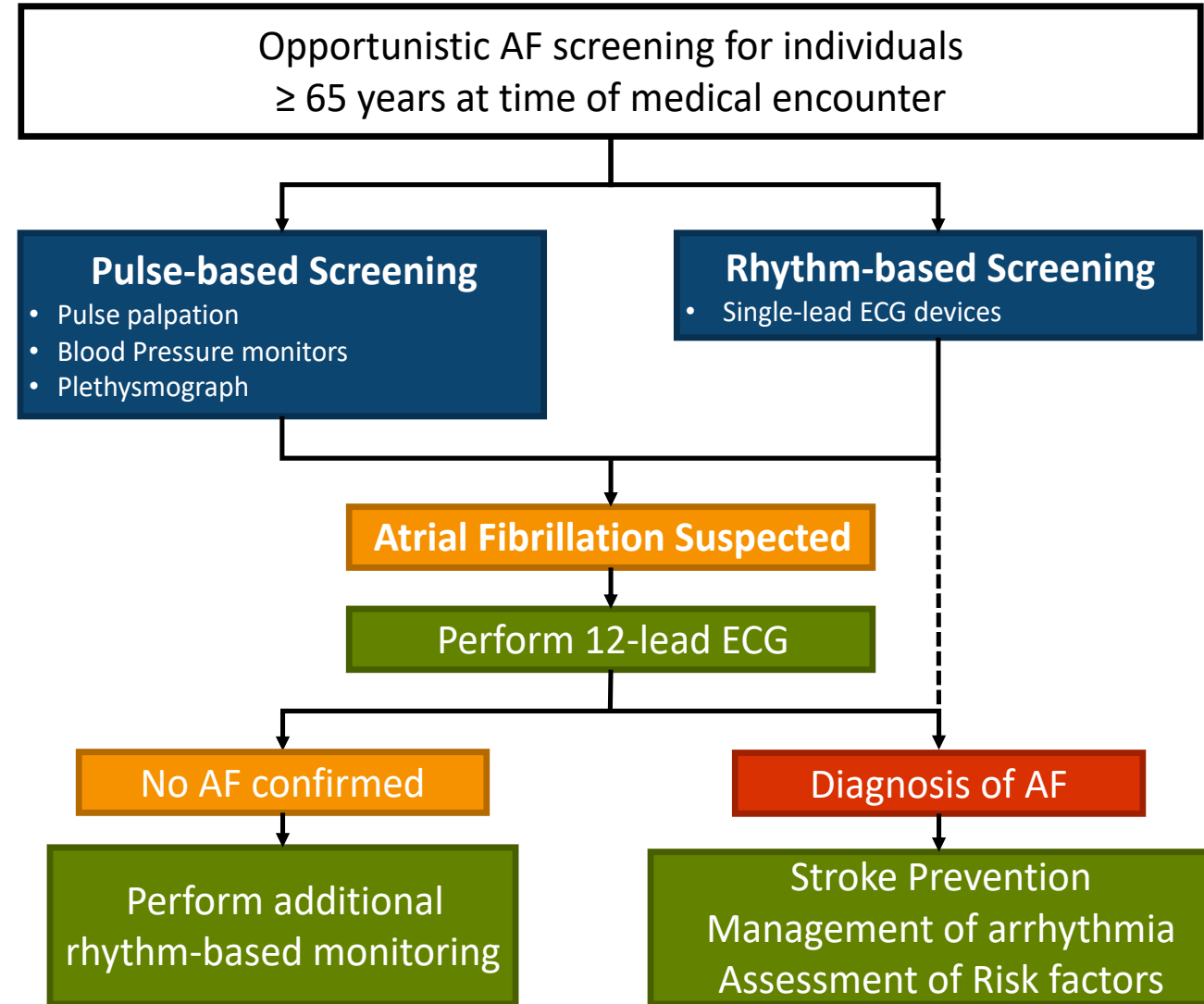
**334 Community-based Primary Care Practices**



## 7.0% AF detection rate

N = 1,171 patients with AF results with the Kardia mobile device





Recommendations	Class	Level
Opportunistic screening for AF is recommended by pulse taking or ECG rhythm strip in patients >65 years of age.	<b>I</b>	<b>B</b>
In patients with TIA or ischaemic stroke, screening for AF is recommended by short-term ECG recording followed by continuous ECG monitoring for at least 72 hours.	<b>I</b>	<b>B</b>
It is recommended to interrogate pacemakers and ICDs on a regular basis for atrial high rate episodes (AHRE). Patients with AHRE should undergo further ECG monitoring to document AF before initiating AF therapy.	<b>I</b>	<b>B</b>
In stroke patients, additional ECG monitoring by long-term non-invasive ECG monitors or implanted loop recorders should be considered to document silent atrial fibrillation.	<b>IIa</b>	<b>B</b>
Systematic ECG screening may be considered to detect AF in patients aged >75 years, or those at high stroke risk.	<b>IIb</b>	<b>B</b>

**Figure 2. Clinical Summary: Screening for Atrial Fibrillation With Electrocardiography**

<b>Population</b>	Older adults
<b>Recommendation</b>	No recommendation. Grade: I (insufficient evidence)

<b>Risk Assessment</b>	Atrial fibrillation is strongly associated with older age and obesity. Other risk factors include high blood pressure, diabetes, heart failure, prior cardiothoracic surgery, current smoking, prior stroke, sleep apnea, alcohol and drug use, and hyperthyroidism.
<b>Screening Tests</b>	The USPSTF found inadequate evidence to assess whether screening with electrocardiography identifies older adults with previously undiagnosed atrial fibrillation more effectively than usual care.
<b>Treatments and Interventions</b>	Treatment of atrial fibrillation has 2 components: managing arrhythmia and preventing stroke. In general, these treatment goals are independent of each other. Arrhythmia can be managed by controlling the heart rate to minimize symptoms (usually through medication) or by restoring a normal rhythm. Treatment with anticoagulant therapy reduces the incidence of stroke in patients with symptomatic atrial fibrillation and high stroke risk.
<b>Other Relevant USPSTF Recommendations</b>	The USPSTF has made recommendations on many factors related to stroke prevention, including screening for high blood pressure, use of statins, counseling on smoking cessation, counseling to promote healthful diet and physical activity, and use of low-dose aspirin for certain persons at increased risk of cardiovascular disease.

# Objectif 1: Indications de dépistage

- Dépistage opportuniste chez tout patient âgé de 65 ans et plus au moment d'évaluation médicale
  - Prise du pouls, méthodes basées sur pléthysmographie, ECG 1 dérivation
- Monitoring suite à un AVC cryptogénique
  - Durée prolongée en fonction des facteurs de risque de FA

Outils de monitoring ECG

# ECG ponctuel lors de symptômes

## Avantages

- Simple
- Accès pour tous
- Gratuit
- Tracé de qualité diagnostique
- Permet prise en charge immédiate si nécessaire

## Inconvénients

- Patient doit se déplacer à l'hôpital ou à la clinique
- L'arythmie doit être suffisamment longue et persistante pour permettre le déplacement
- L'arythmie doit être symptomatique
- Une fois les symptômes résolus, souvent non diagnostique

# Holter 24 ou 48h

## Avantages

- Accessible pour tous via clinique ou hôpital
- Monitoring plus long qu'un ECG standard
- Utile pour arythmies asymptomatiques
- Permet au patient d'annoter les symptômes pour corrélérer avec le rythme

## Inconvénients

- Peu utile pour les arythmies sporadiques, à une fréquence moindre que quotidienne
- Encombrant pour le patient lors de certaines activités



# Monitoring ECG prolongé - patch



## Avantages

- Enregistrement prolongé et continu permettant de capter arythmies paroxystiques moins fréquentes
- Peu encombrant
- Douche permise
- Permet au patient d'annoter les symptômes pour corrélérer avec le rythme
- Utile pour arythmies asymptomatiques

## Inconvénients

- Enregistrement limité à 14 jours maximum
- Accessibilité
- Coûts si au privé
  - Couverture par certaines assurances

# Monitoring ECG prolongé – moniteur événement externe

## Avantages

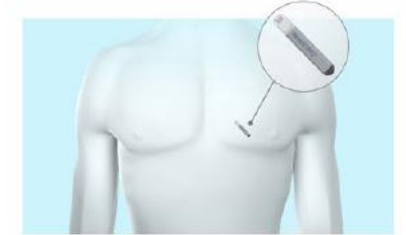
- Longue durée d'enregistrement
  - Enregistreur d'évènement prédéterminés, par exemple symptômes, tachy ou brady arythmie, irrégularité. Pas continu.
  - Durée jusqu'à 21 jours
- Permet au patient d'annoter les symptômes pour corrélérer avec le rythme
- Utile pour arythmies asymptomatiques

## Inconvénients

- Accessibilité
- Manipulations par le patient pour brancher / débrancher l'appareil et changer les électrodes



# Monitoring ECG prolongé – moniteur évènement implantable



## Avantages

- Longue durée d'enregistrement
  - Enregistreur d'évènement prédéterminés, par exemple symptômes, tachy ou brady arythmie, irrégularité. Pas continu.
  - Durée de vie de la pile: 2-3 ans
- Permet au patient d'annoter les symptômes pour corrélérer avec le rythme
- Sous cutané – aucune manipulation par le patient
- Utile pour arythmies asymptomatiques

## Inconvénients

- Nécessite petite intervention (sous anesthésie locale, en clinique externe)
- Réservé pour utilisation en spécialité
- Suivi requis par clinique de pacemaker ou l'équivalent
- Coût

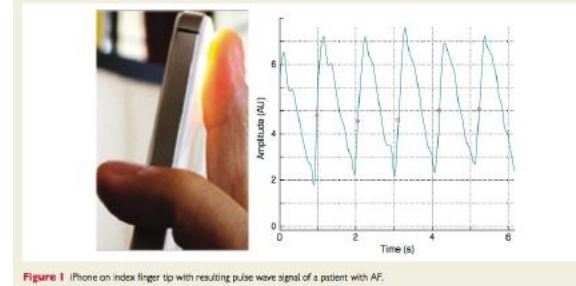
# Applications enregistrement pouls

## Avantages

- Facilement accessibles
  - Téléphone intelligents
  - Moniteur pression
- Appareil personnel du patient qui peut l'avoir en sa possession en tout temps permettant l'enregistrement n'importe quand

## Inconvénients

- Pas d'enregistrement ECG
- Certaines arythmies peuvent mener à un faux diagnostic
  - Extrasystoles
    - Fausse Bradycardie
    - Fausse Fibrillation auriculaire
- Pas en enregistrement continu
  - Sauf certaines montres



# Outils d'enregistrement ECG personnel



## Avantages

- Facilement accessible
  - Montres intelligentes
  - Dispositifs enregistrement ECG personnel
- Appareil personnel du patient qui peut l'avoir en sa possession en tout temps permettant l'enregistrement n'importe quand
- Possibilité d'exporter l'ECG en pdf et le conserver en mémoire ou pour l'envoyer par courriel

## Inconvénients

- Coût rendant l'accessibilité inégale selon les moyens financiers de chacun
- Non remboursé
- Nécessite une certaine aisance avec l'outil technologique
- Diagnostic posé par l'appareil peut inquiéter certains patients
- Pas un enregistrement continu

- Dépistage opportuniste
  - ECG une dérivation est l'outil le plus pratique
  - Palpation du pouls ou pléthysmographie peut aussi être bon outil de dépistage
- Dépistage dans le contexte d'AVC cryptogénique
  - Monitoring continu ou enregistreur d'évènement sont plus appropriés qu'un ECG ponctuel dans le contexte de recherche d'arythmie asymptomatique
  - Plus on cherche – plus on trouve
  - Durée de monitoring en fonction des facteurs de risque de FA et en fonction des outils disponibles

# Seuil d'initiation anticoagulation

# Cas 3

- Patiente de 78 ans
- ATCD:
  - Cardiostimulateur double chambre implanté pour pauses sinusales
  - Hypothyroïdie traitée avec synthroïd
- Vérification routine du cardiostimulateur
  - Épisode de FA d'une durée de 45 minutes il y a 3 mois, sans récurrence. Aucun symptôme noté. Aucun élément déclencheur identifié
- Traitement?



- Est-ce que votre traitement changerait si la patiente avait fait un AVC ischémique sans cause identifiée dans la dernière année, pour lequel elle prend ASA?

# Décision d'instaurer anticoagulation

- Durée de la FA
- Fardeau de FA
- Facteurs de risque embolique autres

## The Relationship Between Daily Atrial Tachyarrhythmia Burden From Implantable Device Diagnostics and Stroke Risk: The TRENDS Study

*Low Burden < 5.5h/jour*  
on any day in previous 30 days

*High burden ≥ 5.5h/jour*

**Table 2. TE Rates for the Overall Study Group (Unadjusted)**

AT/AF Burden Subset	Annualized TE Rate (95% CI), %	Annualized TE Rate Excluding TIAs (95% CI), %
Zero AT/AF burden	1.1 (0.8–1.6)	0.5 (0.3–0.9)
Low AT/AF burden (<5.5 h)	1.1 (0.4–2.8)	1.1 (0.4–2.8)
High AT/AF burden (5.5 h)	2.4 (1.2–4.5)	1.8 (0.9–3.8)

**Table 3. Hazard Ratios for Thromboembolic Events Associated With AT/AF Burden Adjusted for Stroke Risk Factors and Antithrombotic Therapy**

Category	Variable	Hazard Ratio (95% CI)*	P Value
AT/AF burden	Low burden vs zero burden	0.98 (0.34, 2.82)	0.97
	High burden vs zero burden	2.20 (0.96, 5.05)	0.06

**Durée totale de FA de moins de 10,8 heures dans les 30 jours précédents confère le même risque que Low AF burden**

## La FA silencieuse est fréquente et associée à un taux plus élevé d'événement embolique

ASSERT : 2541 patients avec pacemaker ou CDI double chambre

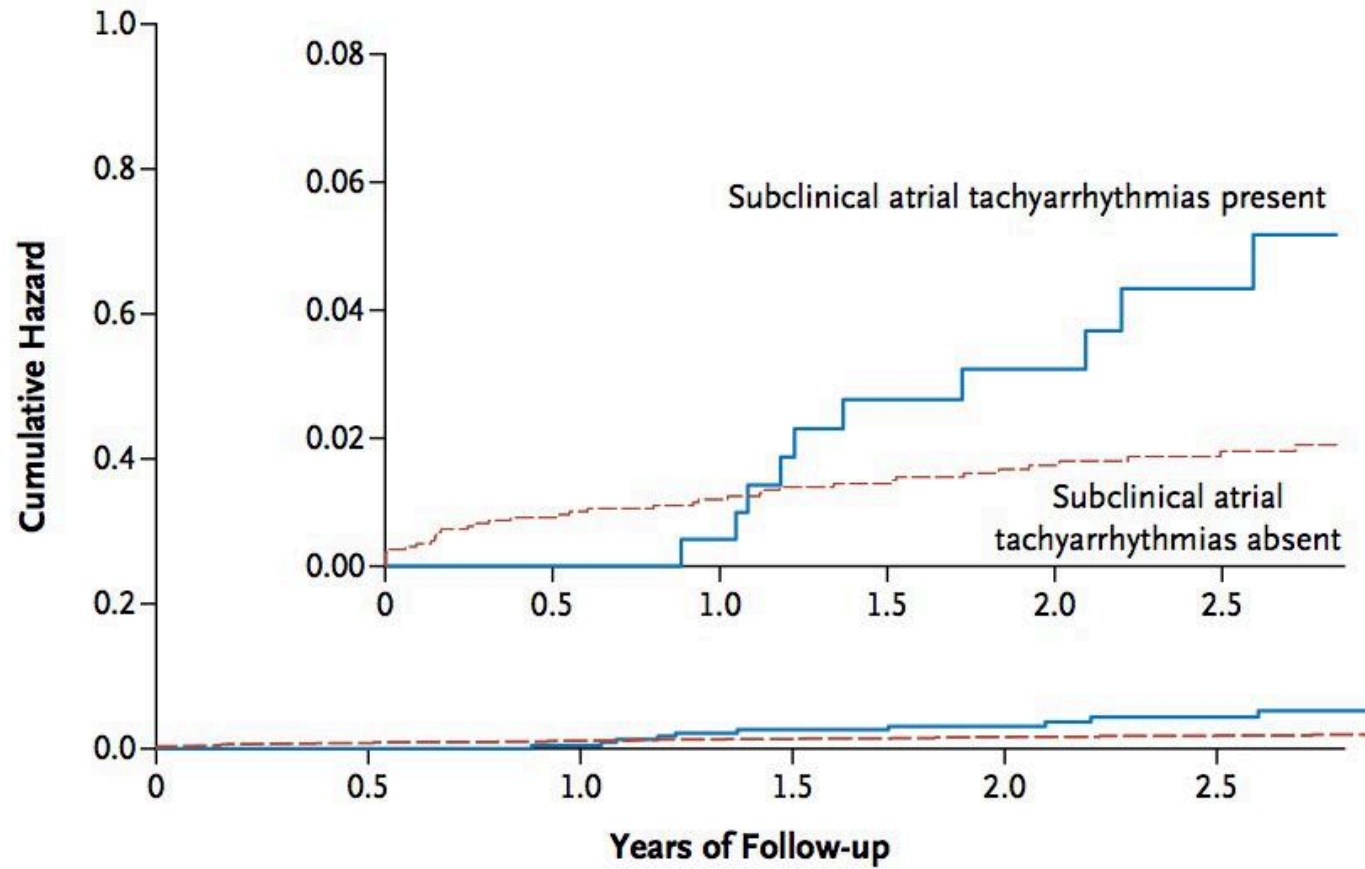
Atrial tachyarrhythmia: >190 bpm pour >6 min

Survenu chez 10.1% des patients durant les 3 premiers mois

Aucun patient anticoagulé à la base / 61% sous ASA

Outcome	Subclinical atrial tachycardia		
	Present N=261	None N=2319	HR/p
<b>CVA or systemic embolism</b>	11 (1.69%/yr)	40 (0.69%/yr)	2.24/0.007
<b>CVA</b>	10 (1.54%/yr)	36 (0.62%/yr)	2.52/0.01
<b>Systemic embolism</b>	1 (0.15%/yr)	4 (0.07%/yr)	ns
<b>Clinical AF/Flutter</b>	41 (6.29%/yr)	71 (1.22%/yr)	5.56/<0.001

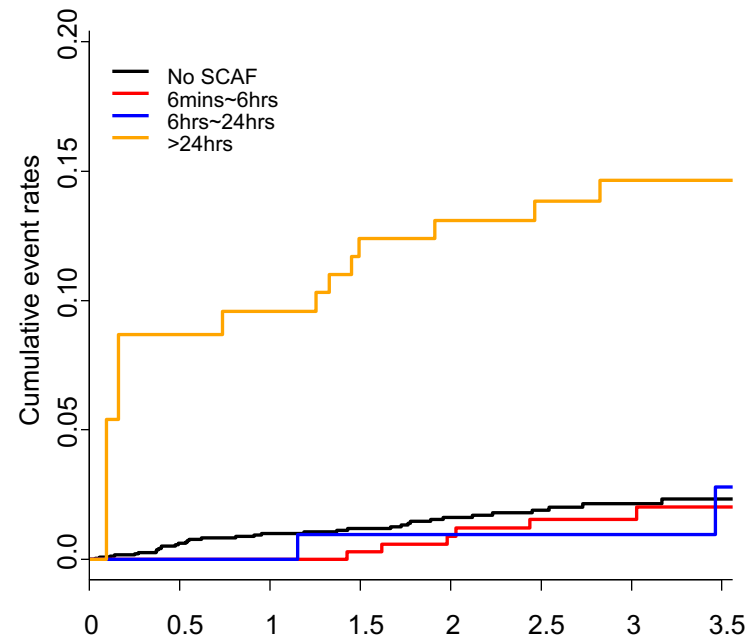
**B Risk of Ischemic Stroke or Systemic Embolism**



**No. at Risk**

Subclinical atrial tachyarrhythmias present	261	249	238	218	178	122
Subclinical atrial tachyarrhythmias absent	2319	2145	2070	1922	1556	1197

# Risk of ischemic stroke or systemic embolism according to duration of SCAF

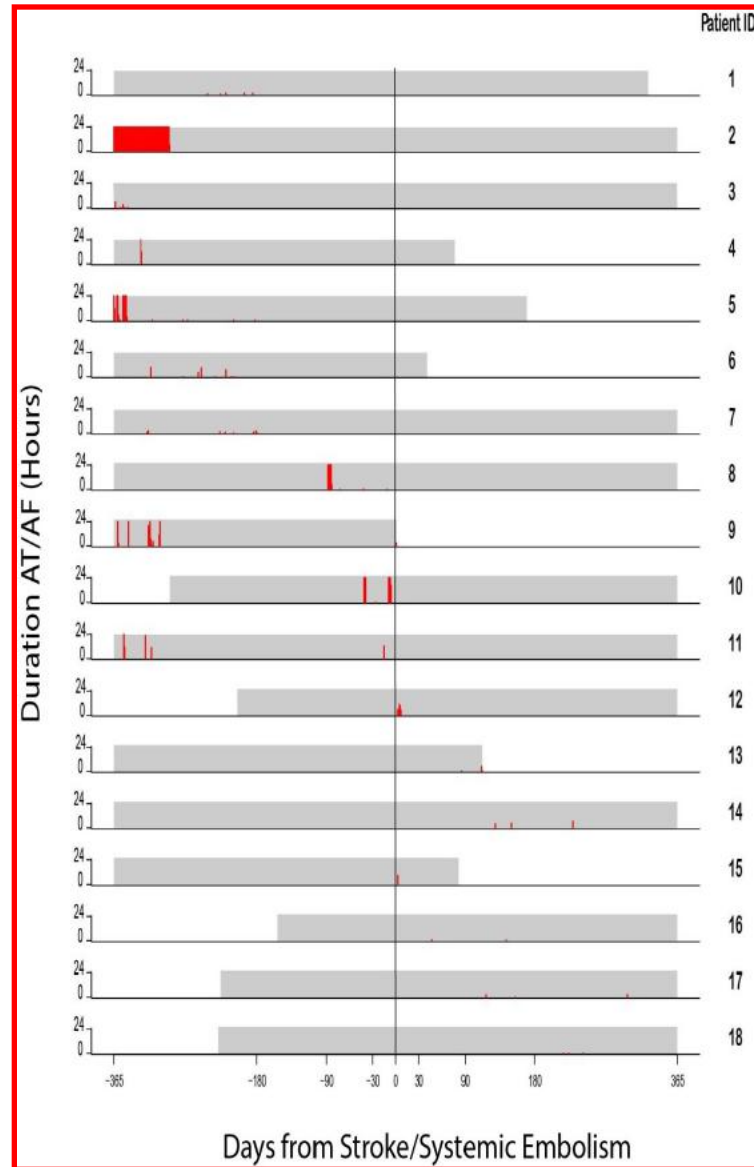


No. at Risk	Years of Follow-up							
No SCAF <sup>2455</sup>	1926	1708	1528	1251	900	624	390	
6mins-6hrs <sup>6</sup>	226	302	347	322	281	218	155	
6hrs-24hrs <sup>8</sup>	88	104	103	108	93	80	52	
>24hrs	0	91	124	144	140	126	116	85

# Sous étude de ASSERT

- 2580 patients
  - 51 patients ont un un AVC
    - 26 (51%) ont eu épisode de FA d'au moins 6 minutes
      - 18 seulement toutefois ont eu l'événement avant l'AVC
        - 4 (8%) seulement dans les 30 derniers jours avant l'AVC
          - 1 seulement au moment du stroke
    - Des 14 autres patients, l'intervalle entre la FA et l'AVC était de 202-719 jours

# Relation between AF and Stroke





- ARTESIA
  - 4000 patients with pacemakers, ICDs or implantable monitors
  - AF lasting >6 minutes but <24h
  - CHADSVASc  $\geq 4$
- Apixaban 5 bid vs ASA 81 die
- Primary outcome
  - Composite ischemic CVA and arterial embolism
  - Major bleeds
- Secondary outcomes
  - Ischemic CVA, infarction, cardiovascular death, overall death
- NOAH AFNET 6
  - Similar study with Edoxaban

# Recommendations ESC

- AHRE must be confirmed by an EGM read
- The presence or absence of symptoms should not affect the choice of anticoagulant
- Consider the CHADS/CHADSVASc score
- CHADSVASc 0 men/1 women no anticoagulant
- AF  $\geq 5.5$  hours/day begin anticoagulant (strong consensus for CHADSVASc 2 men 3 women, moderate for CHADSVASc 1 man 2 women)
- Anticoagulant may be considered for a shorter duration of AF if several risk factors
- Episodes of more than 5 minutes: plan for monitoring
- Assess risk of bleed

# Objectif 3: Seuil initiation ACO

- Importance capitale de distinguer entre la FA silencieuse dépistée par un ECG ponctuel de dépistage (probabilité de haut fardeau) et la FA de courte durée détectée par des appareils avec monitoring continu (pacemakers)
- FA découverte sur dépistage ponctuel ou monitoring courte durée: Anticoagulation et traitement à débiter en fonction du risque embolique (CHADS65) > durée
- FA silencieuse sur EGM du cardiostimulateur: fonction de la durée **et** du risque embolique

- Indications de dépistage
  - Dépistage opportuniste
  - Monitoring prolongé post AVC cryptogénique
- Outils de monitoring
  - Selon l'objectif
    - Opportuniste: ECG ponctuel – 1 dérivation ou pouls
    - Recherche de source emboligène – FA silencieuse: monitoring continu, durée en fonction du risque de FA, de la disponibilité des outils.
    - Identifier la cause de symptômes: outils / durée à sélectionner en fonction de la fréquence des symptômes
- Seuil d'initiation anticoagulation
  - Risque embolique, fardeau et durée de FA à prendre en considération
  - Un élément peut à lui seul être déterminant
    - Ex: FA de courte durée chez patient à haut risque (AVC ancien) = anticoagulation
  - Risque intermédiaire et FA pacemaker
    - 24h et plus: anticoagulation
    - 5.5h et plus: plus d'AVC observés mais pas encore de données sur l'efficacité des ACO en prévention