



Détection de la fibrillation atriale  
par  
les prothèses implantables

Quand et qui anticoaguler ?

CJ.Mariottini

Institut A.Tzanck – Saint Laurent du Var

Rythmosud – 9 Janvier 2018

- Question courte, réponse brève
- *Recommandations ESC 2016*
- *> 6mn d'arythmie et CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc > 2♂ ou 3♀*
  
- *Mais est-ce aussi simple ?*

# Analyse des mémoires de la prothèse

- Pacemaker (VDD/DDD+/-Biv)
- Défibrillateur Automatique Implantable (VDD/DDD+/-Biv)
  - A condition que l'écoute auriculaire soit (très) satisfaisante
  - Sensibilité bipolaire élevée de l'oreillette (0,4-0,6 mV)
  - Toujours valider l'épisode par un EGM de qualité
  - Attention faux positifs : sur détection de l'onde T, interférences, myopotentiels
  - Attention problèmes de sonde (bruit sur sonde défectueuse...)
- Holter sous cutané
  - A condition d'avoir un bon recueil auriculaire à l'implantation

## Exemple clinique

Mme J.G, 72 ans

CMD - BBG - HTA - FE 30 % à l'implantation – NYHA 3-4

Angioplastie marginale 2013

DAI multisite depuis 1 an, FE 50 % après resynchronisation -NYHA 2








Dyspnée majorée depuis 4 mois

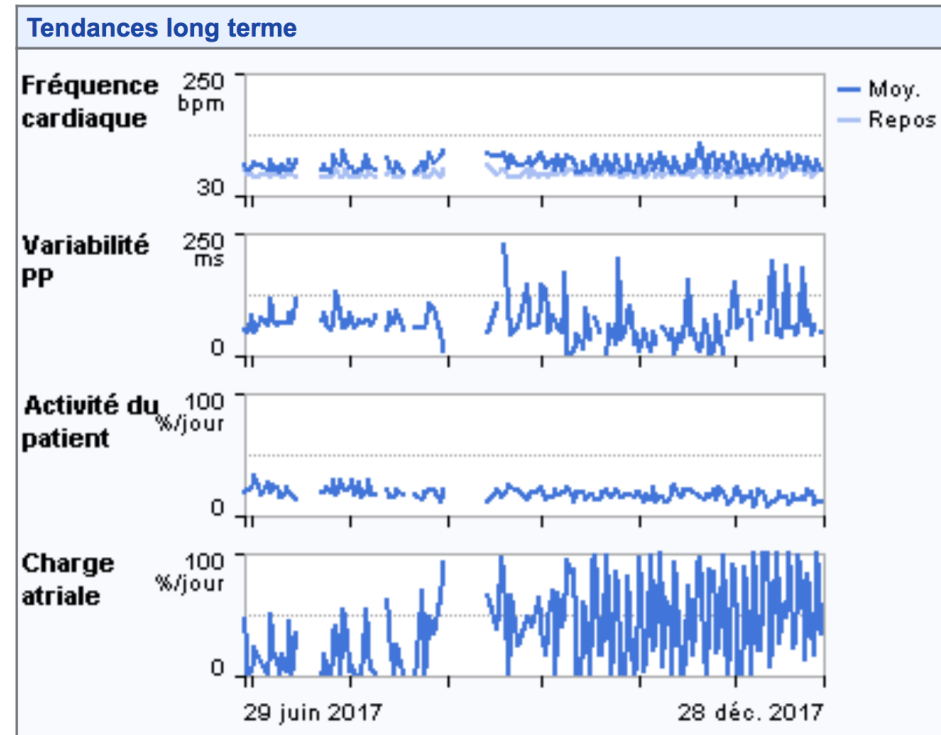
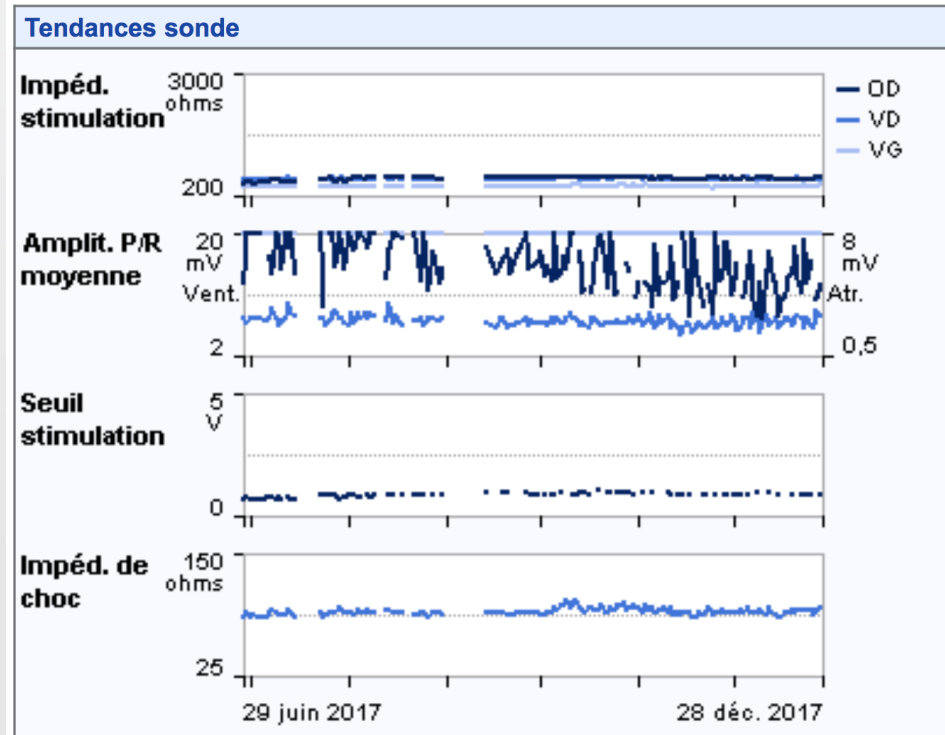
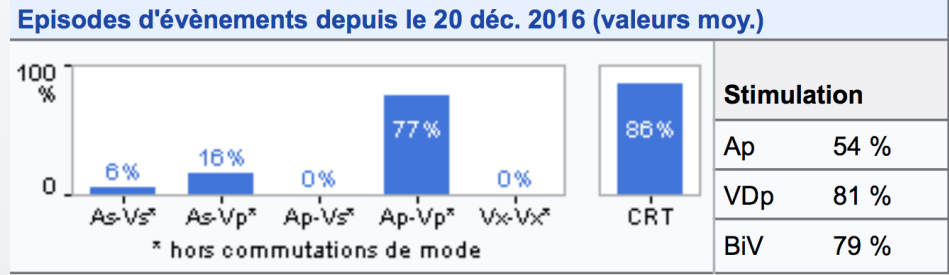
Pas d'arythmie ressentie.

TTT : Cardensiel – Lisinopril / Hydrochlorothiazide – Kardegic 75 – Atorvastatine

**Statut** | Réglages | Enregistrements | Historique | Profil du patient | Options Sauvegarder/imprimer (PDF)

Résumé | Prothèse | Sonde | **Brady/CRT** | **Arythmie atr.** | Arythmie vent. | Param. physiol. | Moniteur IC

	<b>Arythmie atr.</b>	<b>Charge atriale supérieure à la limite (&gt; 75 % du jour) par intermittence</b> Dépass. intermittent de limite depuis le 19 nov. 2017 01:01:02 - Dernière valeur 35,0 % du jour mesurée le 28 déc. 2017 01:01:02		Nouveau.	<input checked="" type="checkbox"/> Confirmation
	<b>Moniteur IC</b>	<b>Stim. BIV inf. à la limite (&lt; 85 %) par intermittence</b> Sous la limite par intermittence depuis 16 nov. 2017 01:01:02 - Dernière valeur 95 % mesurée le 28 déc. 2017 01:01:02		Nouveau.	<input checked="" type="checkbox"/> Confirmation
	<b>Enregistrements / Episode</b>	<b>Détails d'épisode reçu (tous)</b> Détails reçus pour 39 épisodes spontanés classifiés entre le 16 nov. 2017 00:17:24 et le 25 déc. 2017 20:50:12	 	Nouveau.	<input checked="" type="checkbox"/> Confirmation
<b>Remarque</b>	aucun				



**Charge atriale**

Depuis le 19 oct. 2017 01:11:30  
Val. moyennes, \* Valeurs max

**Charge atriale [%/jour]**



24 h

94,9

OUI

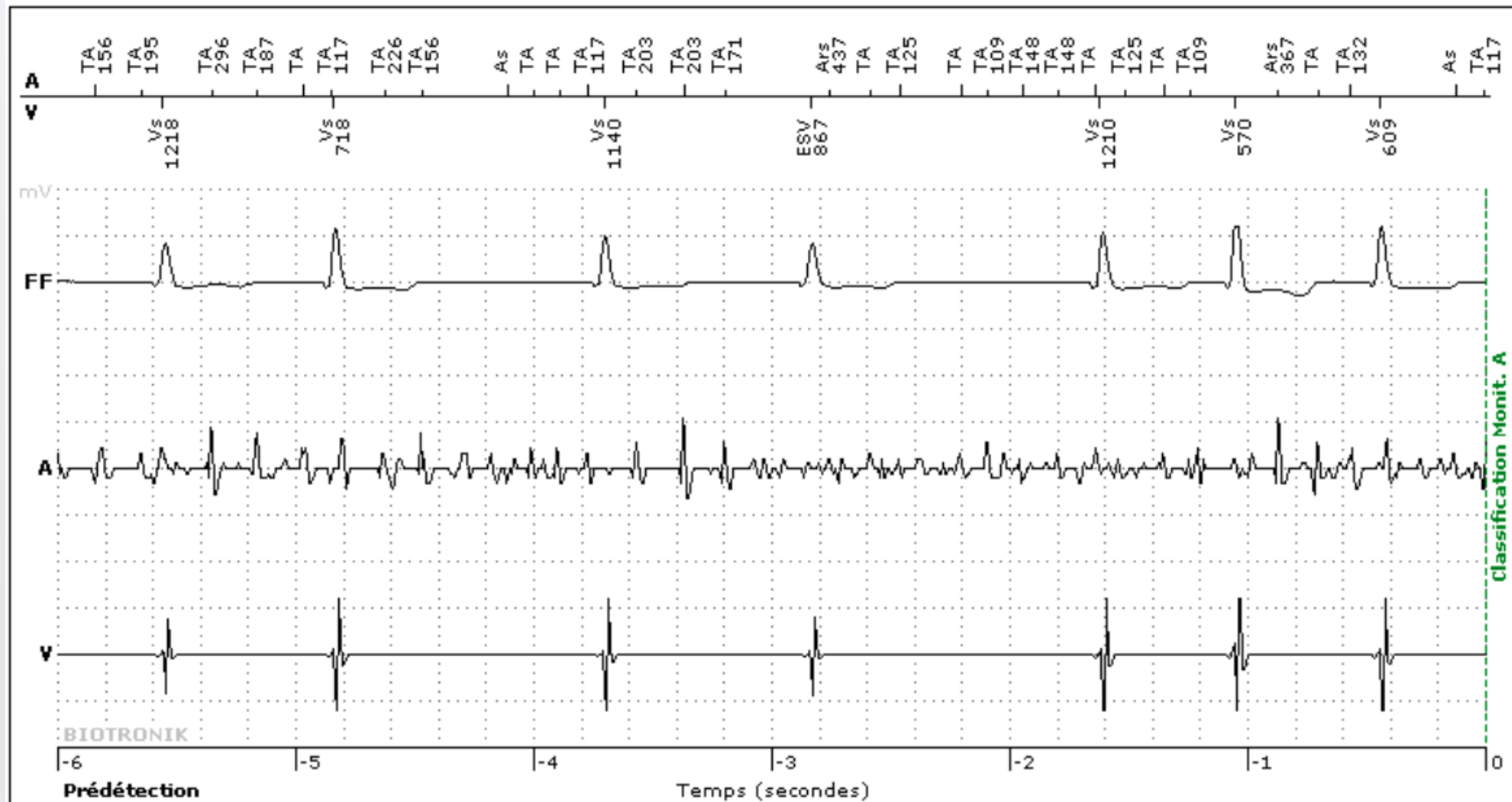
5h 38min

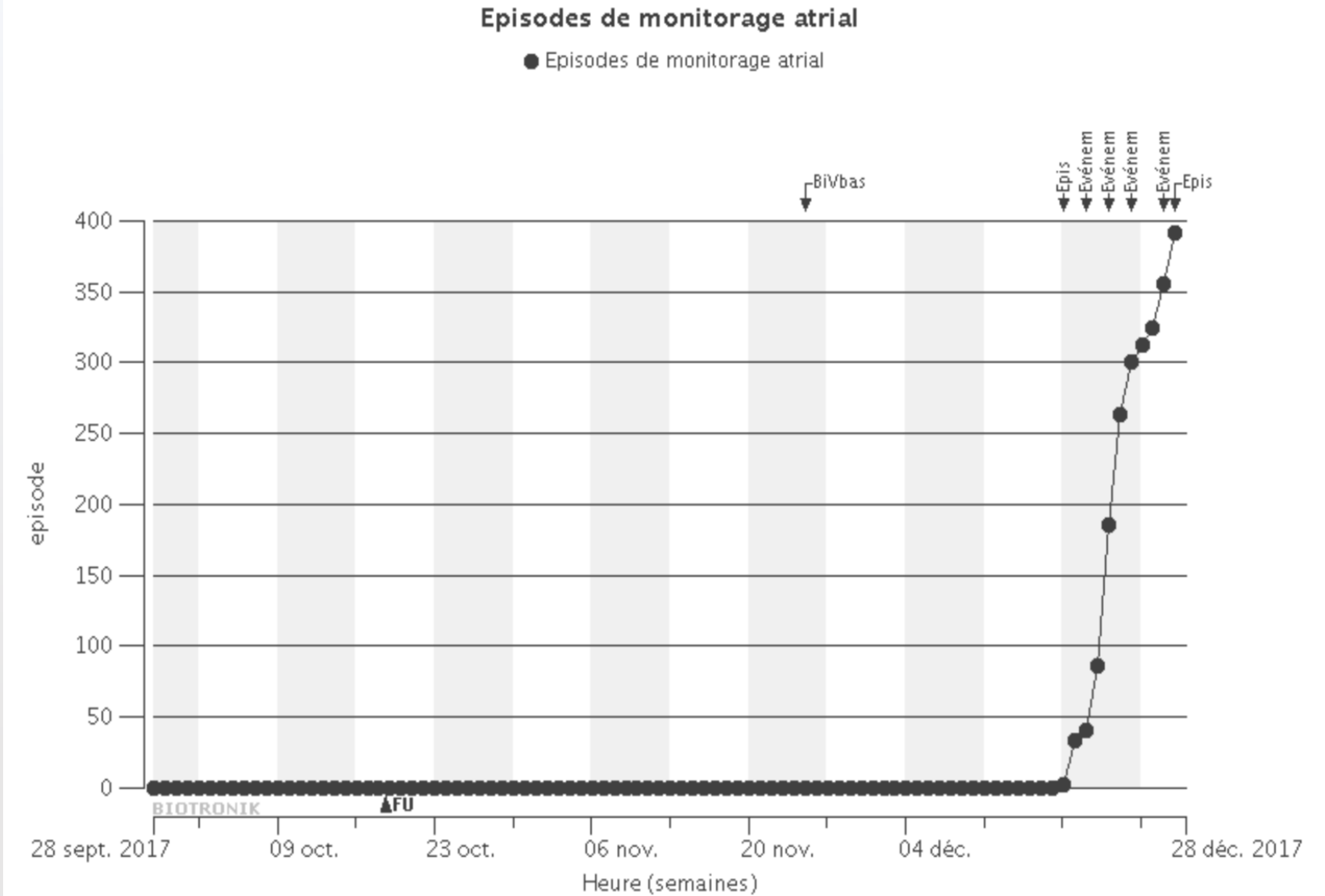
9,4

Dernière charge atriale mesurée  
le 28 déc. 2017 00:59:33

Durée épisode atrial le plus long

13h 43min\*

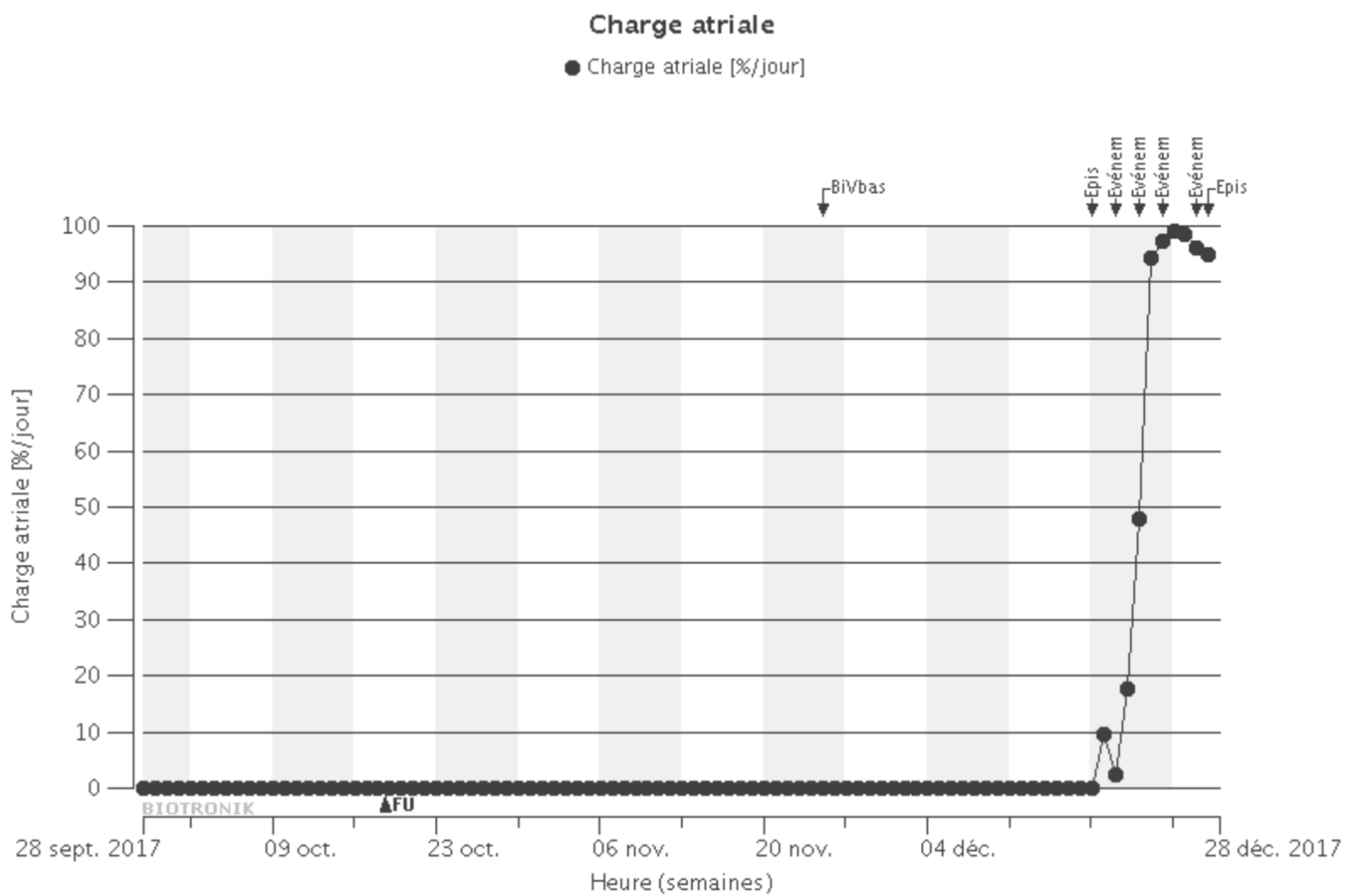






Echelle de temps 3 mois

Charge atriale



# Que faire quand le diagnostic est formel ? Faut-il anticoaguler ces patients et si oui, lesquels ?

- Il faut évaluer
  - **La stratification du risque par le score CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc \***
  - *La durée de l'arythmie \**
  - *Autres éléments ...*

\* *2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS*

# Score CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc



**Congestive Heart Failure?**  NO  YES

**Hypertension?**  NO  YES

**Vascular Disease?**  NO  YES

**Diabetes Mellitus?**  NO  YES

**Stroke/TIA/Thrombo-embolism History?**  NO  YES

**Sex**  Male  Female

**Age?**  ≤ 64  65 - 74  ≥ 75

CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-Score:  **0 Points**

Adjusted Stroke Risk: **0.0 %**

The CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc score is a refinement of CHADS<sub>2</sub> score. The score predicts the annual stroke risk in patients with atrial fibrillation (AF).

## Adjusted stroke rate according to CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc score

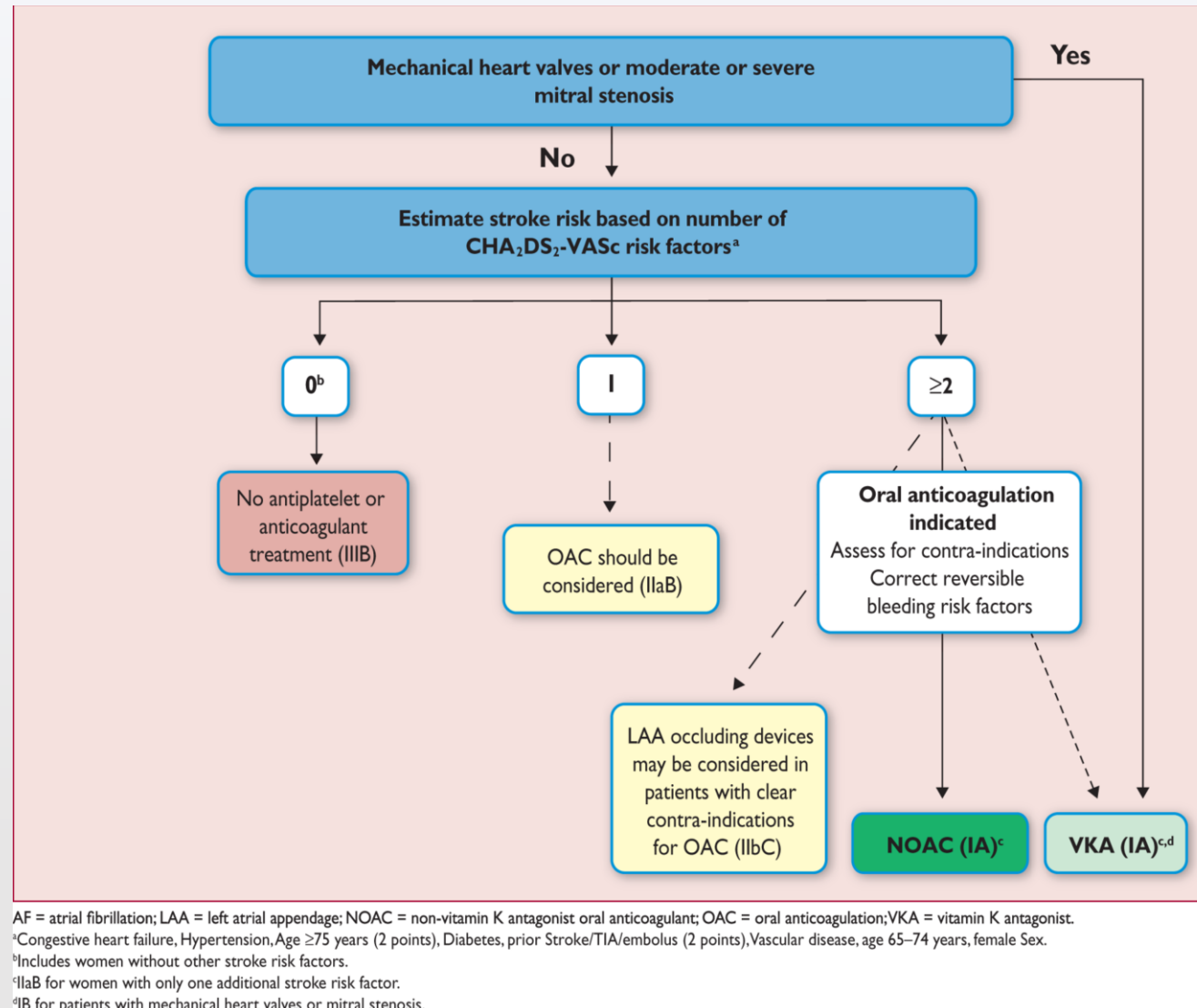
CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc-Score	Patients (n=7329)	Adjusted stroke rate (%/year) <sup>a</sup>
0	1	0 %
1	422	1,3 %
2	1230	2,2 %
3	1730	3,2 %
4	1718	4,0 %
5	1159	6,7 %
6	679	9,8 %
7	294	9,6 %
8	82	6,7 %
9	14	15,2 %

<sup>a</sup> Based on Lip et al.

## Recommendations for stroke prevention in patients with atrial fibrillation

Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>	Ref <sup>c</sup>
Oral anticoagulation therapy to prevent thromboembolism is recommended for all male AF patients with a CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc score of 2 or more.	I	A	38, 318–321, 354, 404
Oral anticoagulation therapy to prevent thromboembolism is recommended in all female AF patients with a CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc score of 3 or more.	I	A	38, 318–321, 354, 404
Oral anticoagulation therapy to prevent thromboembolism should be considered in male AF patients with a CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc score of 1, considering individual characteristics and patient preferences.	IIa	B	371, 375–377
Oral anticoagulation therapy to prevent thromboembolism should be considered in female AF patients with a CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc score of 2, considering individual characteristics and patient preferences.	IIa	B	371, 376, 377
Vitamin K antagonist therapy (INR 2.0–3.0 or higher) is recommended for stroke prevention in AF patients with moderate-to-severe mitral stenosis or mechanical heart valves.	I	B	274, 435–440
When oral anticoagulation is initiated in a patient with AF who is eligible for a NOAC (apixaban, dabigatran, edoxaban, or rivaroxaban), a NOAC is recommended in preference to a vitamin K antagonist.	I	A	39, 318–321, 404
When patients are treated with a vitamin K antagonist, time in therapeutic range (TTR) should be kept as high as possible and closely monitored.	I	A	395, 432, 441–444
AF patients already on treatment with a vitamin K antagonist may be considered for NOAC treatment if TTR is not well controlled despite good adherence, or if patient preference without contra-indications to NOAC (e.g. prosthetic valve).	IIb	A	39, 318, 319, 404, 408
Combinations of oral anticoagulants and platelet inhibitors increase bleeding risk and should be avoided in AF patients without another indication for platelet inhibition.	III (harm)	B	429, 445
In male or female AF patients without additional stroke risk factors, anticoagulant or antiplatelet therapy is not recommended for stroke prevention.	III (harm)	B	368, 371, 376, 377
Antiplatelet monotherapy is not recommended for stroke prevention in AF patients, regardless of stroke risk.	III (harm)	A	38, 429, 430
NOACs (apixaban, dabigatran, edoxaban, and rivaroxaban) are not recommended in patients with mechanical heart valves (Level of evidence B) or moderate-to-severe mitral stenosis (Level of evidence C).	III (harm)	B C	318–321, 400, 404

# Indication de l'anticoagulation en fonction du score



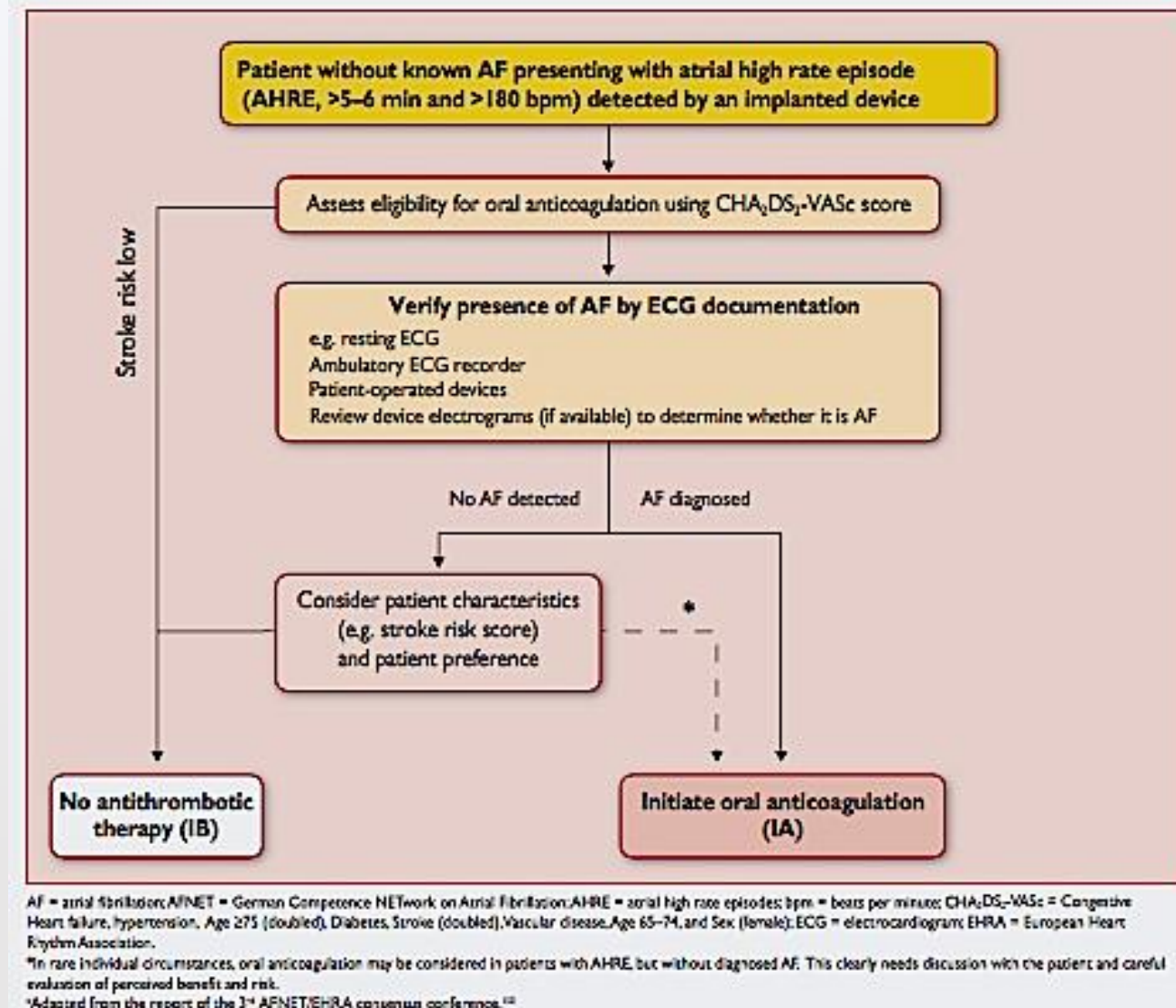
2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS

# Que faire quand le diagnostic est formel ? Faut-il anticoaguler ces patients et si oui, lesquels ?

- Il faut évaluer :
  - *La stratification du risque par le score CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc \**
  - **La durée de l'arythmie \***
  - *Autres éléments ...*

\* *2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS*

# Anticoagulation en fonction de la durée de l'arythmie



2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS

# Durée de l'arythmie et risque embolique

Les différentes études (ASSERT, TRENDS, IMPACT, CRT) montrent :

Le Risque Relatif est en moyenne X 2,5 pour **arythmie > 6 mn**

RR = 2,11 pour CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc 1

RR = 3,93 pour CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc 2

Risque similaire pour **charge en FA > 5%** du temps d'observation

Cependant, étude Impact (2015) «négative»

Stratégie d'initiation précoce et d'arrêt des anticoagulants sur les données de la télécardiologie

Début si FA > 24H pour score > 2 et 48h pour score 1-2

Arrêt si 30 j sans FA pour score 1-2, ou 90 J pour score 3-4

Pas de différence significative entre les deux groupes

Enfin, plusieurs études confirment l'absence de relation temporelle entre FA et AVC

Dans les 30 jours qui précèdent un accident embolique, «seulement» 30 % des patients ont fait de la FA.

50 % des patients qui ont eu un accident embolique ont eu une arythmie atriale

La FA semble être bien souvent un marqueur du risque plutôt que la cause directe des embolies



Mme J.G, 72 ans

CMD - BBG - HTA - FE 30 % à l'implantation – NYHA 3-4


Angioplastie marginale 2013

DAI multisite depuis 1 an, FE 50 % après resynchronisation - NYHA 2




Dyspnée majorée depuis 4 mois

Pas d'arythmie ressentie.

TTT : Cardensiel – Lisinopril / Hydrochlorothiazide – Kardegic 75 – Atorvastatine

Charge atriale	24 h	Depuis le 19 oct. 2017 01:11:30 Val. moyennes, * Valeurs max
 Charge atriale [%/jour]	94,9	9,4
Arythmie atriale en cours en fin d'intervalle de monitoring	OUI	Dernière charge atriale mesurée le 28 déc. 2017 00:59:33
Durée épisode atrial le plus long	5h 38min	13h 43min*

 Anticoagulation

**Congestive Heart Failure?**  NO  YES

**Hypertension?**  NO  YES


**Vascular Disease?**  NO  YES

**Diabetes Mellitus?**  NO  YES

**Stroke/TIA/Thrombo-embolism History?**  NO  YES

**Sex**  Male  Female

**Age?**  ≤ 64  65 - 74  ≥ 75

CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-Score:  **4 Points**

Adjusted Stroke Risk: **4,0 %**

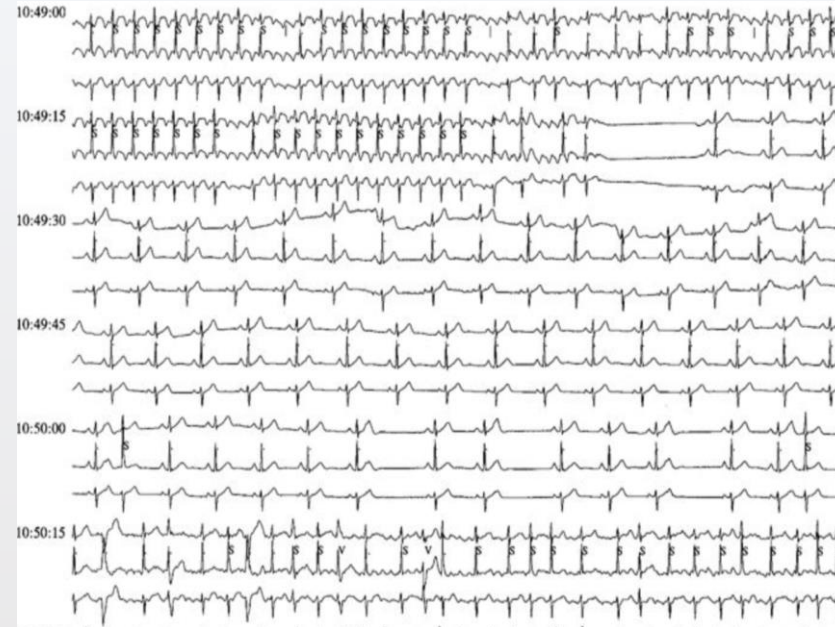
# Que faire quand le diagnostic est formel ? Faut-il anticoaguler ces patients et si oui, lesquels ?

- Il faut évaluer :
  - *La stratification du risque par le score CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc \**
  - *La durée de l'arythmie \**
  - **Autres éléments ...**

\* *2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS*

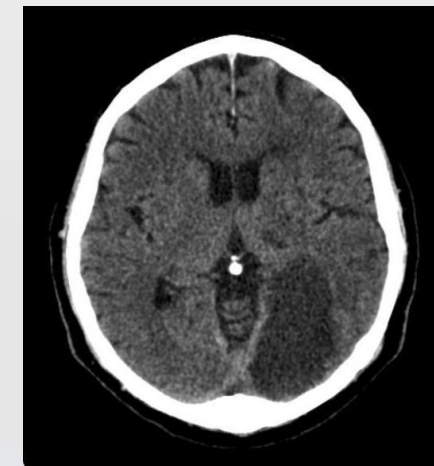
Mr R.C, 57 ans  
Pas d'ATCD  
«palpitations»  
Holter ECG  
FA Paroxystique  
Echo normale

2014



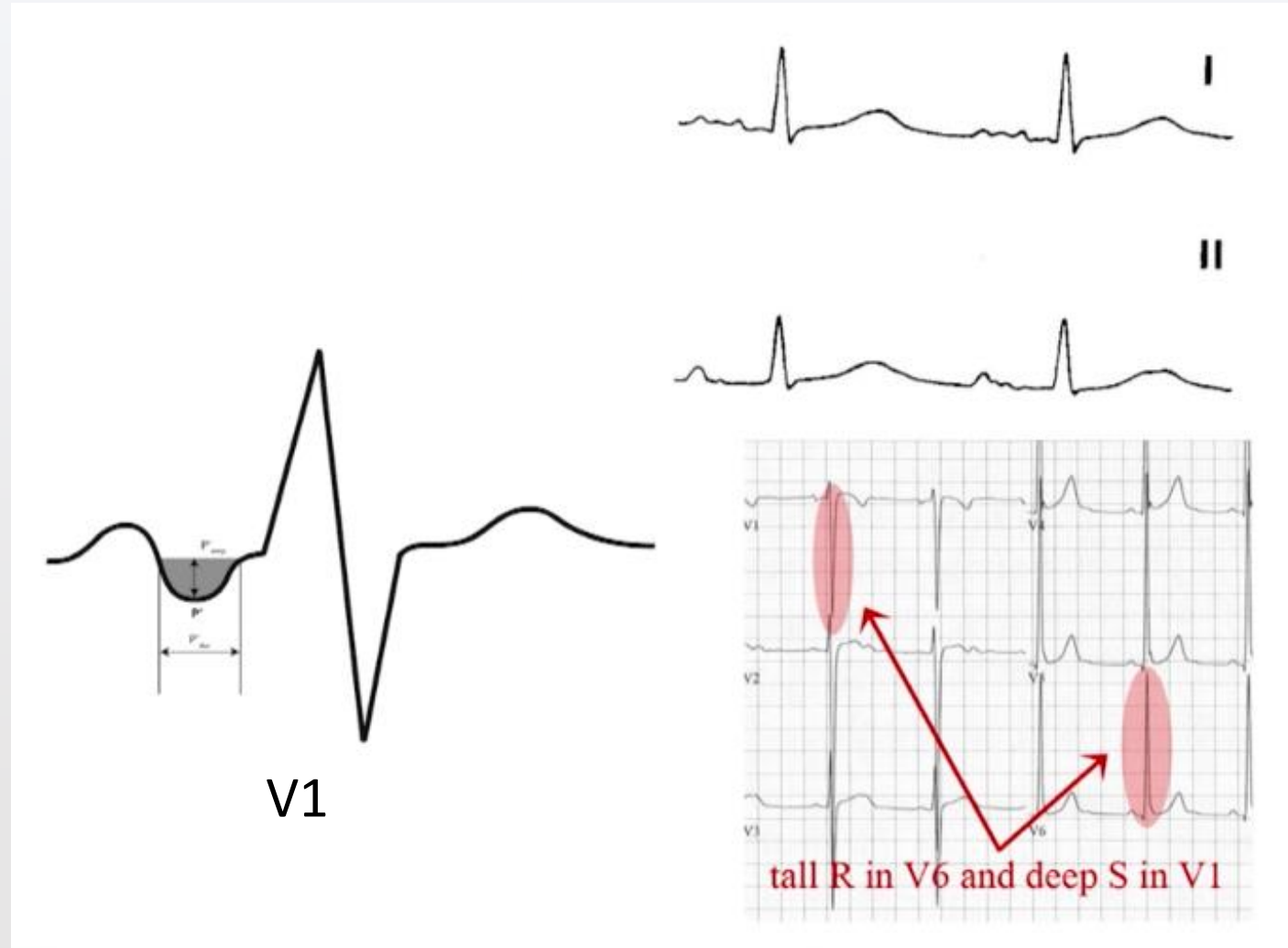
2016

TTT : Kardegic – Flécaïne  
Score CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc = 0



# La lecture de l'ECG

- Analyse de l'onde P
- HVG



*D'après P. Chevalier, Lyon*

# L'analyse de l'OG

J Thromb Thrombolysis (2015) 40:240–247  
DOI 10.1007/s11239-014-1154-6

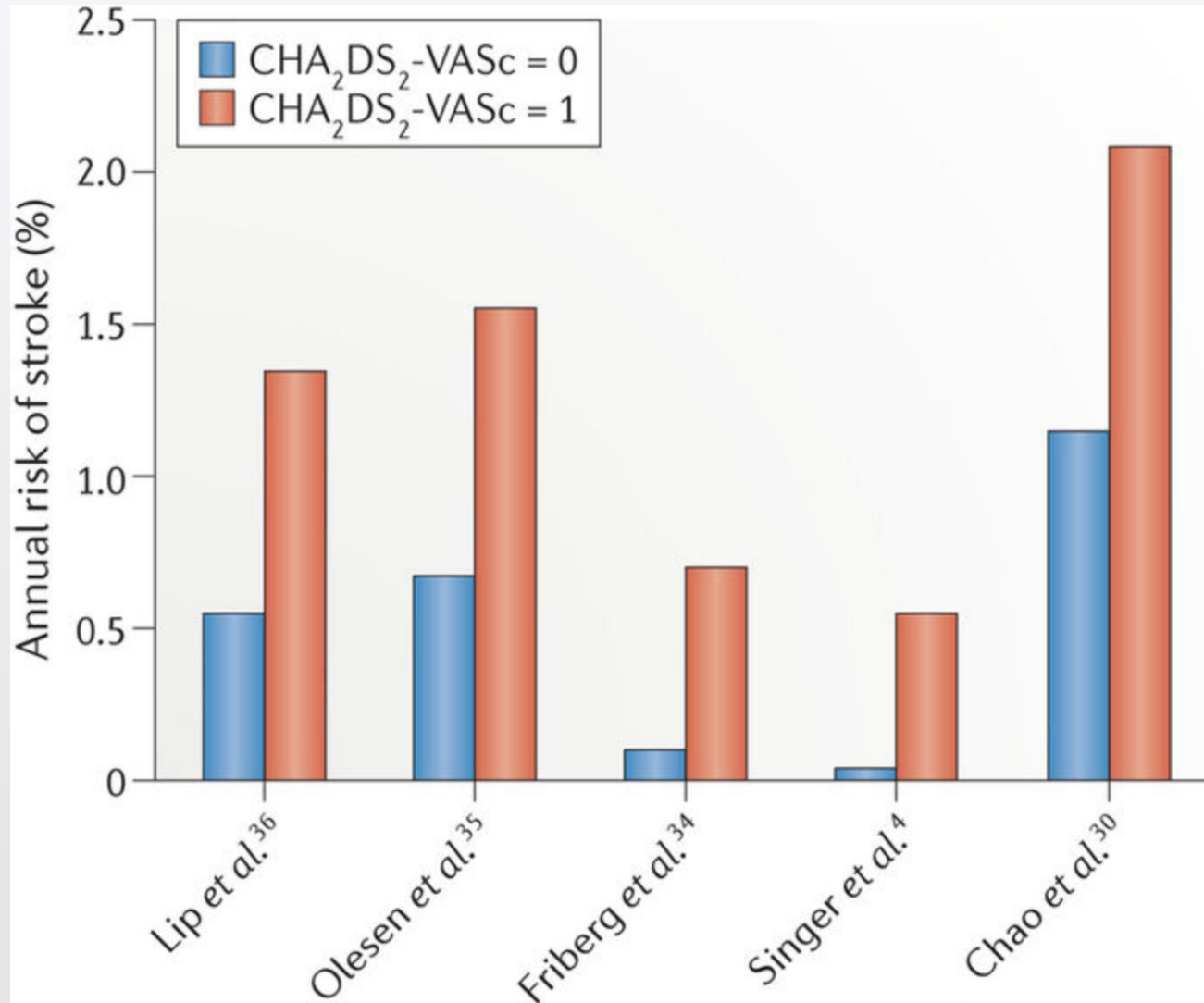


## **Association of the CHADS<sub>2</sub> and CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc scores with left atrial enlargement: a prospective cohort study of unselected atrial fibrillation patients**

**Anna Hryniewicz-Szymanska · Miroslaw Dluzniewski ·  
Anna E. Platek · Filip M. Szymanski · Joanna Syska-Suminska ·  
Agnieszka Klos-Szadryn · Marta Glinka · Malgorzata Strojek ·  
Alicja Kuciej · Monika Tomaszewska-Kiecana**

« Previously CHADS<sub>2</sub> and CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc were also proven to be associated with echocardiographic risk factors for thromboembolism including LA smoke, sludge, thrombus, and slow LA appendage emptying velocity **Nevertheless, in some cases assessed by the scores as “low risk” we can still find LA thrombi. It was shown that approximately 8 % of patients with CHADS<sub>2</sub> score of 0 or 1 have dense spontaneous echo contrast and 3 % have LA thrombi [30].**

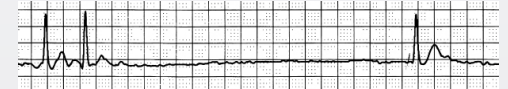
**This proves that assessment of LA structure is as important as risk predicted by CHADS<sub>2</sub> and CHA<sub>2</sub> DS<sub>2</sub>-VASc. »**



# Un risque embolique différent

- Les populations porteuses de dispositifs médicaux sont hétérogènes :

- Pathologies rythmiques à potentiels emboliques différents (MRA)
- Attention HTA , CMH
- Pathologies ischémiques sous jacentes
- Patients resynchronisés, «anciens» et / ou «actuels» insuffisants cardiaques chroniques



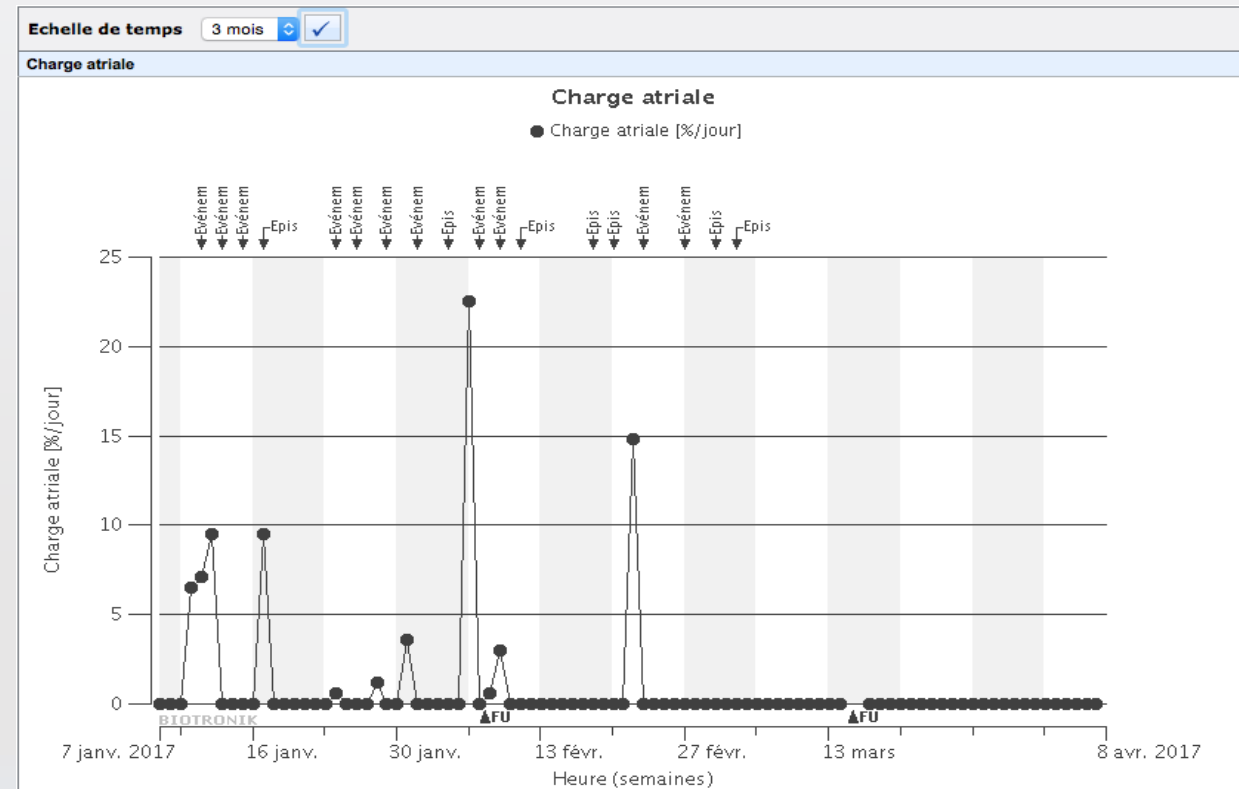
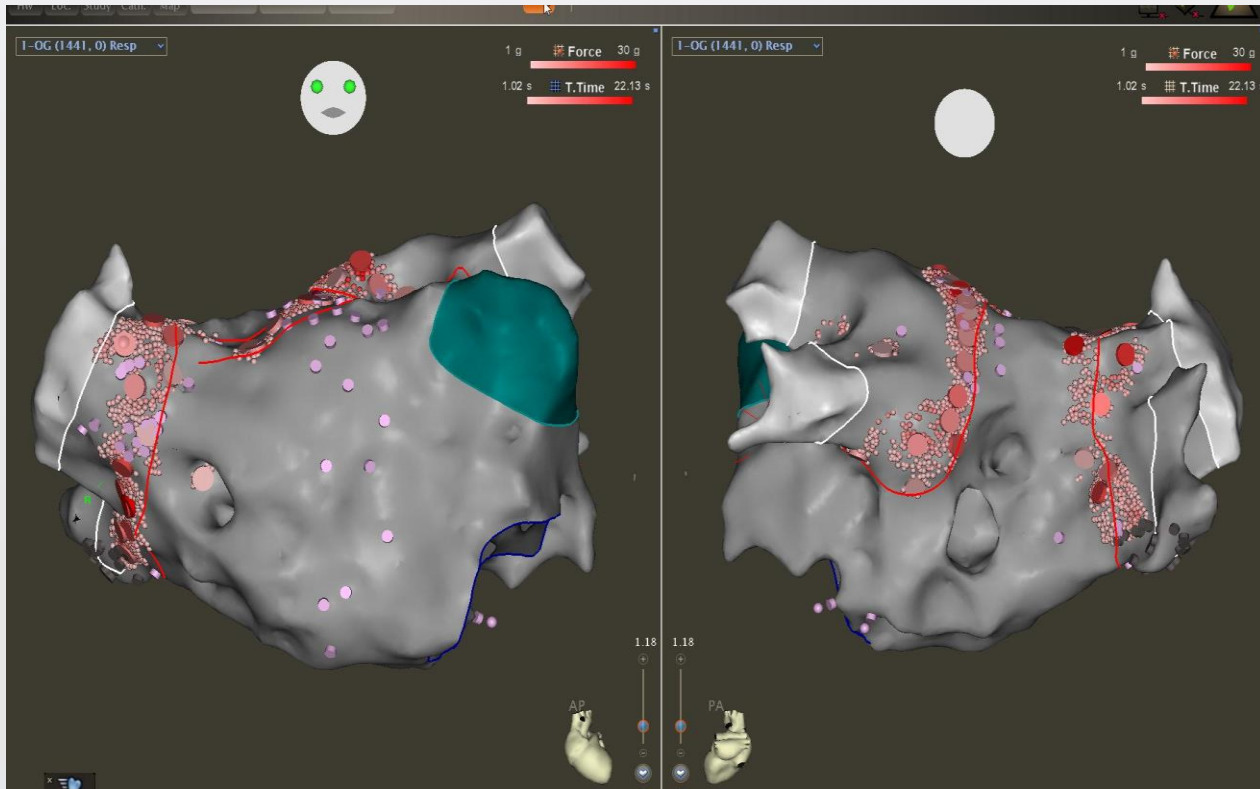
Il faut bien différencier et identifier les patients «valvulaires / non valvulaires»  
Les recommandations d'anticoagulation sont différentes (AVK vs NACO)  
Prothèses mécaniques --- AVK



Monsieur B.M, 68 ans  
 HTA - BAV paroxystique – PMK 2014 DDD  
 Coronaropathie «médicale» contrôlée  
 Durée FA > 8 H – Alerte télécadiologie  
 Echo : bon VG, OG dilatée 50 mm  
 CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc = 2  
 Atenolol - kardegic 75 – Atorvastatine  
 Traitement par Dabigatran + Amiodarone - Stop Kardegic

Ablation RF veines pulmonaires  
 Télécadiologie quotidienne  
 Pas de récidence à 6 mois

Traitement ?





# Conclusion 1

## Il faut

- Le diagnostic certain par une prothèse bien programmée
- Des EGM de qualité \*
- ✧ *Intérêt d'une télécardiologie fiable et «facile» pour un diagnostic précoce*

## Prendre en compte

- L'indication initiale pour l'implantation et les pathologies associées
- Evaluer le score CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc pour prendre la décision\*
- 6 mn semble être la frontière décisionnelle et doit être corrélée au score CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc\*
- > 5% de charge en FA

\* *2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS*

# Conclusion 2

## En suspens

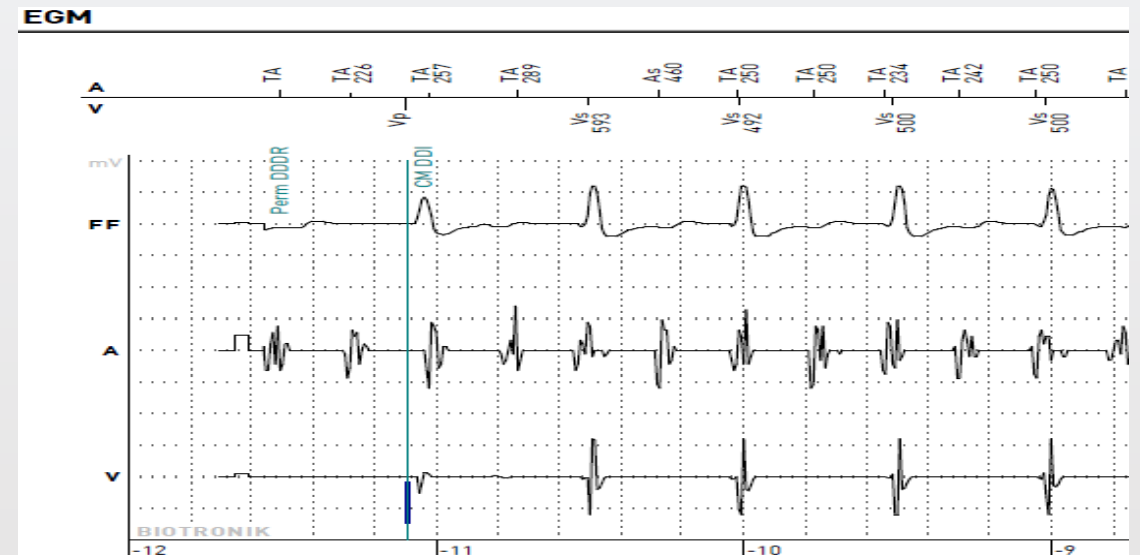
- Le CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc n'est-il pas obsolète, et ne sous-estime t-il pas les «low risk patients»?
- CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc ou «CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VA»?  
«Gender is no longer an important consideration» *2017 ESC Stroke Risk Guidelines*
- L'OG, cavité «responsable» de la pathologie n'est pas prise en compte !
- Evaluer la myopathie de l'OG (ECG, échographie, IRM, et sous peu variants génotypiques...)
- Probable future stratification du risque personnalisée
- Si débiter une anticoagulation parait aisé, l'interrompre est plus compliqué !



Mme G.A 76 ans HTA – FE 35 % post IDM 2010 – TV syncopale (ablation RF 2014)  
Diabète insuliné – Chirurgie carotide 2013 –DAI double chambre

## Enregistrements

Généralités	
Numéro d'épisode	77
Type d'épisode	Monitoring atrial
Classification	26 mai 2017 11:52:37
Fin	26 mai 2017 11:54:11
Durée	1min 34s
Réglages n°	5



**CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASC = 7**