

# Les troubles du rythme en MG

Dr Laurent Pireau

# PLAN

- ▶ Les principales arythmies, rappel théorique, stratégies thérapeutiques, rôle du MG.
  - La Fibrillation auriculaire
  - Le Flutter auriculaire
  - Arythmies ventriculaires
  - Arythmies par réentrée
  - Troubles de conduction
  
- ▶ Rôle du MG

# FIBRILLATION AURICULAIRE

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. These shapes are primarily located on the right side of the frame, creating a modern, layered effect against the white background.

# Introduction

- ▶ Une des causes majeures : AVC, insuffisance cardiaque, mort subite et de morbidité.
  - ▶ Arythmie la + fréquente avec prévalence : 3% chez adultes  $\geq 20$  ans
    - $\uparrow$  prevalence avec - l'âge (1% < 60 ans et > 5% après 75 ans)
      - HTA,
      - insuffisance cardiaque
      - maladie coronaire
      - maladies valvulaires
      - obésité
      - diabète
      - Insuffisance rénale chronique.
- $\uparrow$  prevalence FA →  $\uparrow$  detection des FA silencieuses ,  $\uparrow$  âge ,  $\uparrow$  conditions prédisposants à la FA

# Introduction

- ▶ Prévalence :  $\sigma^{\text{♂}} > \text{♀}$
- ▶ Décès :  $\text{♀} \geq \sigma^{\text{♂}}$
- ▶ AVC :  $\text{♀} > \sigma^{\text{♂}}$  (surtout  $>65$  ans)
- ▶  $\text{♀}$  : + symptomatique , + comorbidités
- ▶ Saignement :  $\text{♀} = \sigma^{\text{♂}}$
- ▶ Succès Ablation :  $\text{♀} = \sigma^{\text{♂}}$

## Cardiovascular and other conditions independently associated with AF

- Genetic
- Older age
- HTA
- MI
- Valvular
- Thyroid
- Pulmonary
- Sleep apnea
- Smoking
- Alcohol
- Vigorous exercise

Chronic kidney disease <sup>211</sup>	OR:
None	1.00 (reference)
Stage 1 or 2	2.67 (95% CI 2.04–3.48)
Stage 3	1.68 (95% CI 1.26–2.24)
Stage 4 or 5	3.52 (95% CI 1.73–7.15)

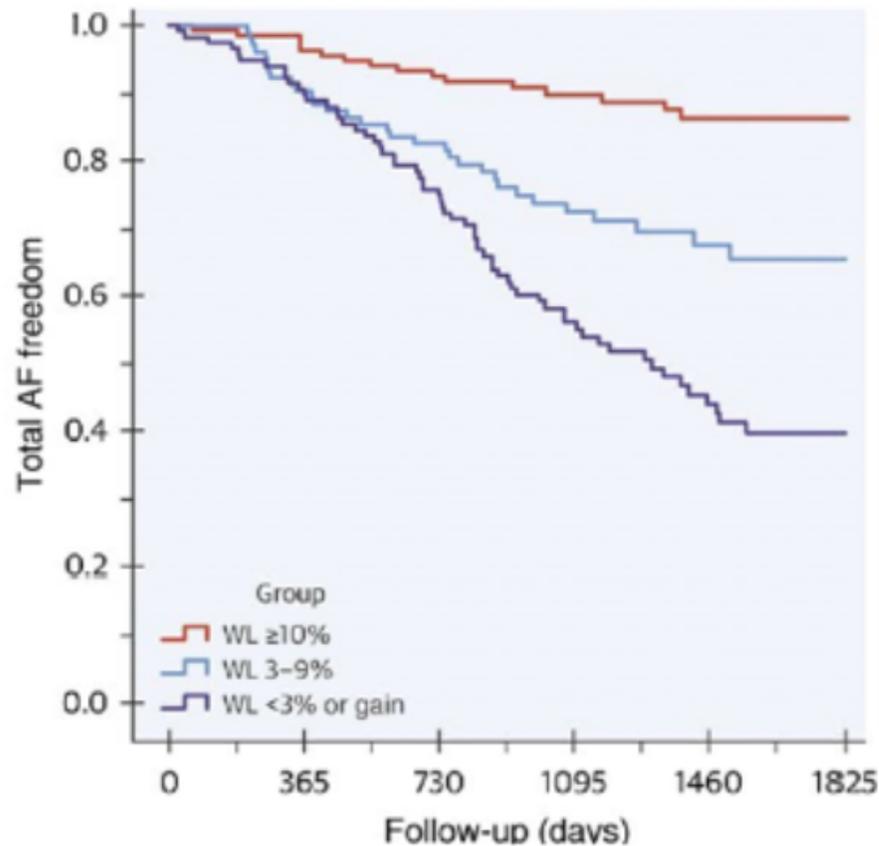
The assessment of kidney function by serum creatinine or creatinine clearance is recommended in all AF patients to detect kidney disease and to support correct dosing of AF therapy.

Obesity <sup>19, 208</sup>	HR:
None (BMI <25 kg/m <sup>2</sup> )	1.00 (reference)
Overweight (BMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> )	1.13 (95% CI 0.87–1.46)
Obese (BMI ≥31 kg/m <sup>2</sup> )	1.37 (95% CI 1.05–1.78)

Recommendation	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
In obese patients with AF, weight loss together with management of other risk factors should be considered to reduce AF burden and symptoms.	IIa	B

Event	Association with AF
Death	Increased mortality, especially cardiovascular mortality due to sudden death, heart failure or stroke.
Stroke	20–30% of all strokes are due to AF. A growing number of patients with stroke are diagnosed with 'silent', paroxysmal AF.
Hospitalizations	10–40% of AF patients are hospitalized every year.
Quality of life	Quality of life is impaired in AF patients independent of other cardiovascular conditions.
Left ventricular dysfunction and heart failure	Left ventricular dysfunction is found in 20–30% of all AF patients. AF causes or aggravates LV dysfunction in many AF patients, while others have completely preserved LV function despite long-standing AF.
Cognitive decline and vascular dementia	Cognitive decline and vascular dementia can develop even in anticoagulated AF patients. Brain white matter lesions are more common in AF patients than in patients without AF.

## Benefits of Weight Loss, Fitness, and Intensive Risk Factors Management in AF



**LEGACY** - Sustained weight loss in obese patients and AF:

**1. A dose-dependent effect on longterm freedom from AF (6-fold)**

2. ∽ LA volume and LV mass

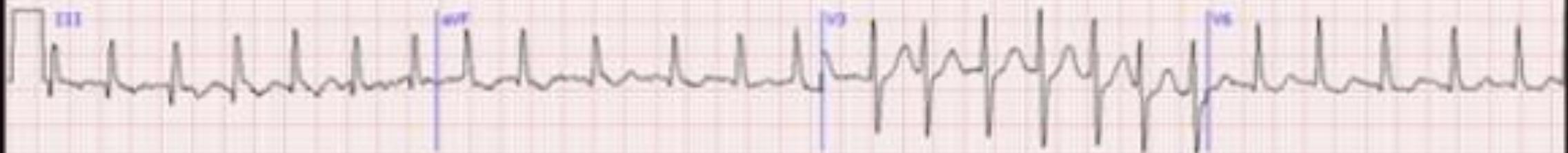
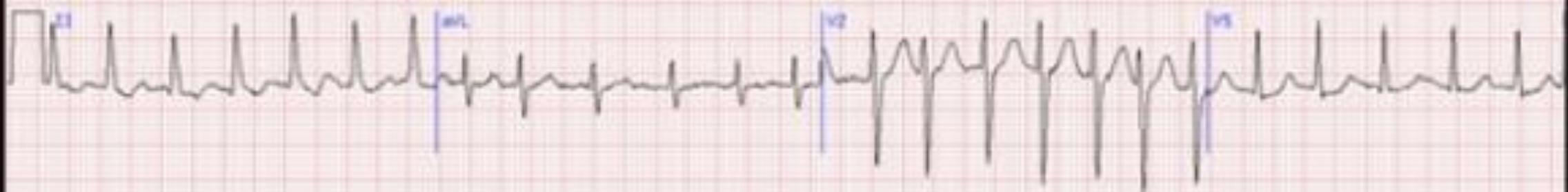
3. ∽ BP & lipids

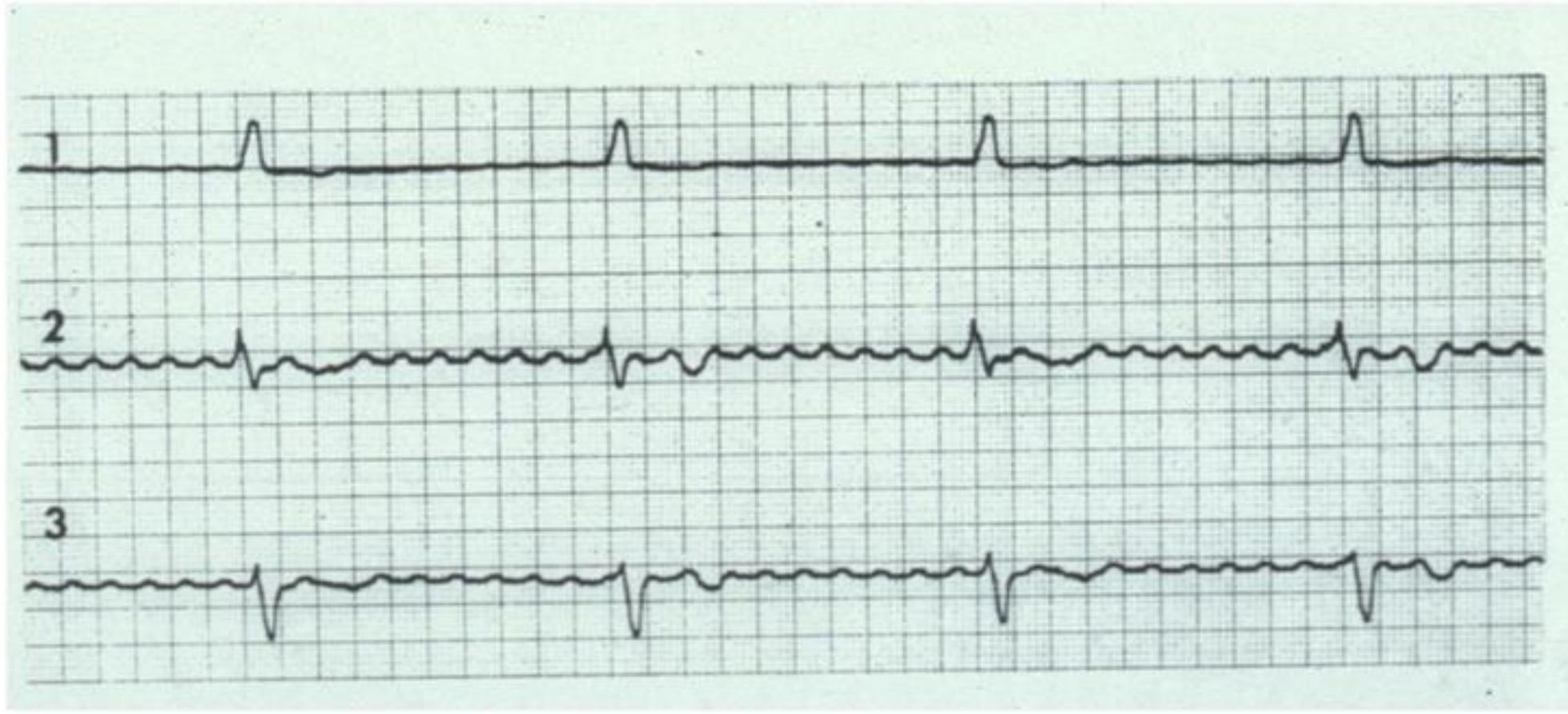
4. ↗ glycaemic control

5. ∽ CRP

# Définition

- ▶ Arythmie auriculaire avec
  - intervalles RR irréguliers (sauf bloc AV complet) sur l'ECG
  - pas d'ondes P visibles





## Premier épisode diagnostiqué de FA

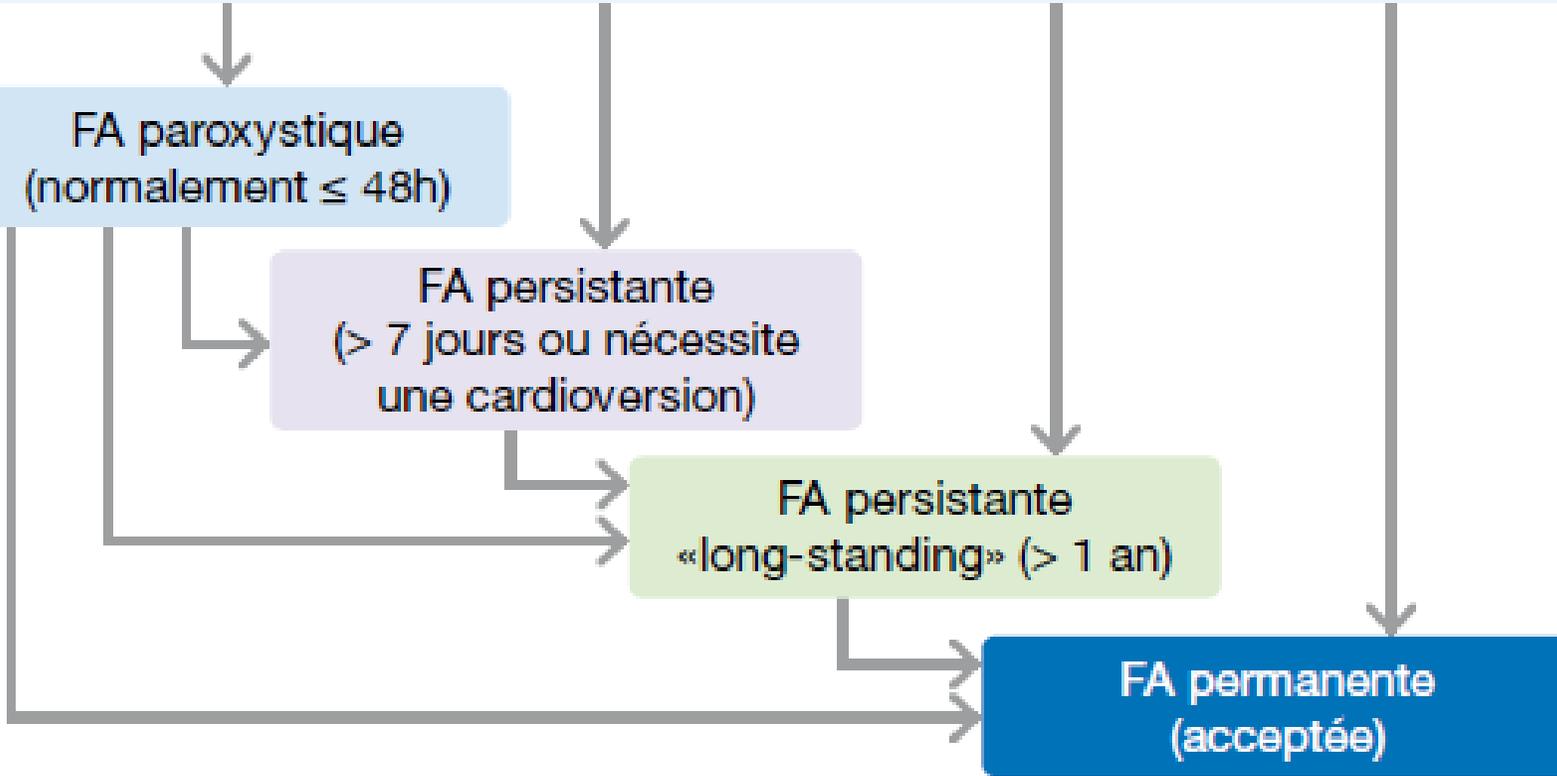
- FA suffisamment longue pour enregistrer un tracé ECG
- FA < 30 secondes au Holter ou autre enregistrement monitoring

FA paroxystique  
(normalement  $\leq 48h$ )

FA persistante  
( $> 7$  jours ou nécessite  
une cardioversion)

FA persistante  
«long-standing» ( $> 1$  an)

FA permanente  
(acceptée)



# Screening

- ▶ FA suffisamment longue pour enregistrer un trace ECG
- ▶ FA > 30 secondes au Holter ou autre enregistrement monitoring
- ▶ AHRE (atriale high rate episodes)

<b>Recommendations</b>	<b>Class<sup>a</sup></b>	<b>Level<sup>b</sup></b>	<b>Ref<sup>c</sup></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>	130, 134, 155
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>	27, 127
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>	141, 156
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>	18, 128
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>	130, 135, 157

# Evaluation chez tous les patients

- A medical history
- A clinical evaluation
  - AF pattern
  - Stroke risk
  - AF-related symptoms
  - AF-related complications
    - thrombo-embolism, LV dysfunction.
- 12-lead ECG
  - Conduction defects
  - Ischaemia
  - Signs of structural heart disease.
- Initial blood tests
  - Thyroid and kidney function
  - Serum electrolytes, kidney and full blood count.
- Transthoracic echocardiography

# Hospitalisation ou intervention urgente dans un service spécialisé

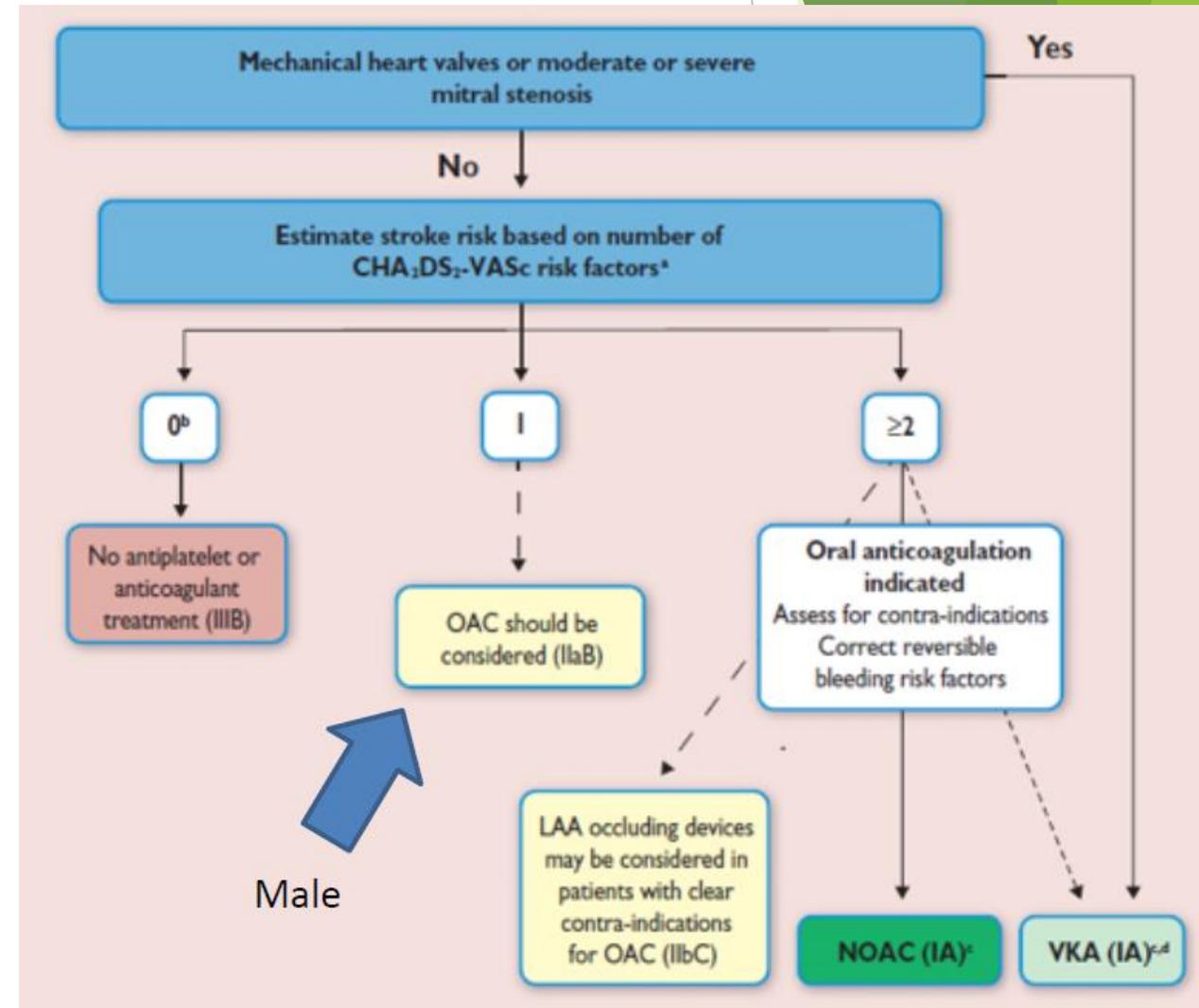
- ▶ instabilité hémodynamique
- ▶ fréquence cardiaque incontrôlable
- ▶ bradycardie symptomatique persistante après arrêt des agents du contrôle de la fréquence
- ▶ angine de poitrine sévère ou dégradation de la fonction du ventricule gauche
- ▶ accident ischémique transitoire (AIT) ou AVC

# Stratégies thérapeutiques

- ▶ Anticoagulation
- ▶ Stratégie rhythm control vs rate control
- ▶ Cardioversion et Ablation

# Anticoagulation

CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc risk factor	Points
<b>Congestive heart failure</b> Signs/symptoms of heart failure or objective evidence of reduced left ventricular ejection fraction	+1
<b>Hypertension</b> Resting blood pressure >140/90 mmHg on at least two occasions or current antihypertensive treatment	+1
<b>Age 75 years or older</b>	+2
<b>Diabetes mellitus</b> Fasting glucose >125 mg/dL (7 mmol/L) or treatment with oral hypoglycaemic agent and/or insulin	+1
<b>Previous stroke, transient ischaemic attack, or thromboembolism</b>	+2
<b>Vascular disease</b> Previous myocardial infarction, peripheral artery disease, or aortic plaque	+1
<b>Age 65–74 years</b>	+1
<b>Sex category (female)</b>	+1



# Anticoagulation

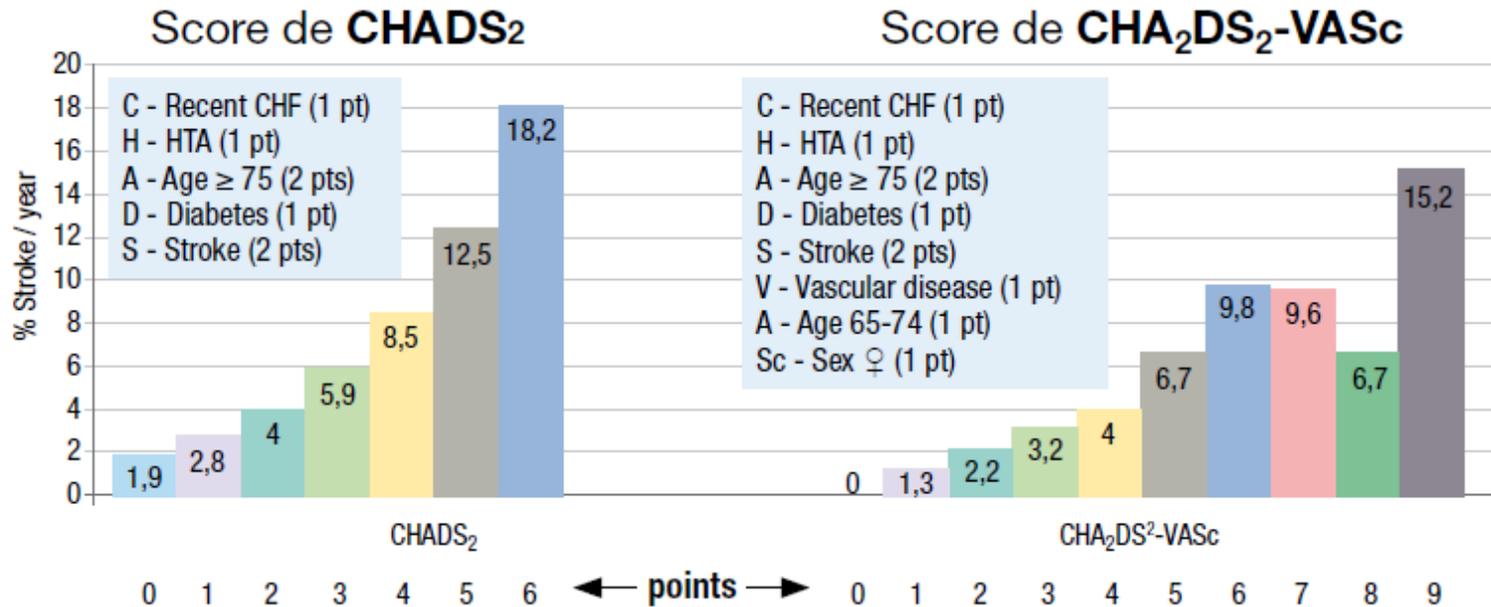
- ▶ CHA2DS2-VASc score  $\geq 2$  ♂ = anticoagulation  
 $\geq 3$  ♀ = anticoagulation
- ▶ Autre CHA2DS2-VASc:
  - Anticoagulation peut être considérée pour ♂
    - CHA2DS2-VASc score = 1
  - Anticoagulation peut être considérée pour ♀
    - CHA2DS2-VASc score = 2

!! Pas d'anticoagulation si juste sexe féminin

- ▶ Peser le « pour/contre » si score HAS-BLED  $\geq 3$  considéré comme haut-risque

# Anticoagulation

## SCORE DE RISQUE THROMBO-EMBOLIQUE ET DE SAIGNEMENTS



- H - HTA (Systolic HTA > 160 mmHg) (1pt)
- A - Abnormant renal or liver function (1-2 pts)
- S - Stroke (1pt)
- B - Bleeding (1pt)
- L - Labile INRs (1pt)
- E - Elderly (Age > 65 years) (1pt)
- D - Drugs or alcohol (1-2 pts)

# Anticoagulation

- ▶ Tous les NOAC : efficaces et alternatives sûres à l'utilisation des AVK pour réduire le risque d'AVC et d'embolies périphériques dans la FA.

En + :

- ▶ Moins d'hémorragies majeures, surtout intracérébrales
- ▶ Tendance à diminuer la mortalité
- ▶ Diminution des AVC ischémiques (dabigatran)
- ▶ Pas de majoration de risque d'infarctus du myocarde

!! Surveillance de la fonction rénale indispensable (avant et pendant le traitement)

! Inconvénient (pas de monitoring) si mauvaise observance, comorbidités,...

# Situations spécifiques

## **CMPH**

Observational data highlight a high stroke risk in hypertrophic cardiomyopathy patients with AF, confirming the need for OAC.

## **Hyperthyroiditis**

## **Atrial flutter**

Anticoagulation should be used in patients with atrial flutter similar to that in patients with AF

## **Post AF ablation**

OAC is continued in AF patients after 'successful' catheter ablation

# Situations spécifiques: FA réversibles

- ▶ éthyliste après abstinence
- ▶ intervention chirurgicale cardiaque (< 30 jours)
- ▶ embolie pulmonaire (aigue) traitée
- ▶ hyperthyroïdie avec TSH normalisée
- ▶ infarctus aigu du myocarde
- ▶ autre cause d'atteinte cardiaque aigue et réversible : myocardite, péricardite, cardiomyopathie de Tako-Tsubo

→ pas d'anticoagulation après correction de la cause.

!! Une surveillance de récurrence de FA surtout chez patients avec risque thrombo-embolique très élevé (score de CHA2DS2-VaSc > 3-4)

→ en cas de doute, une anticoagulation peut se justifier !

# Rate control vs rhythm control

Stratégies	« rate control »	« rhythm control »
Bénéfices	médications efficaces et sûres (peu d'effets proarythmiques (entraînant une mort subite))	amélioration des symptômes et de l'état hémodynamique (vu le retour en rythme sinusal), moins d'AVC
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"><li>• Persistance de symptômes (palpitations, dyspnée, ...)</li><li>• Bradycardie</li><li>• Nécessité de pacemaker</li></ul>	Les antiarythmiques sont souvent peu efficaces à long-terme (récidives) et à risque de pro-arythmies ou effets secondaires (++)
A proposer si	<ul style="list-style-type: none"><li>• patients âgés &gt; 65 ans</li><li>• HVG sévère</li><li>• pas d'insuffisance cardiaque</li><li>• échecs des antiarythmiques</li><li>• FA de longue durée</li><li>• OG très dilaté</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• patients jeunes &lt; 65 ans,</li><li>• symptômes importants</li><li>• pas (peu) d'HTA</li><li>• dysfonction VG ou relative</li><li>• efficacité de l'amiodarone</li><li>• FA paroxystique récidivante</li></ul>

# Rate control (FC repos < 110 BPM)

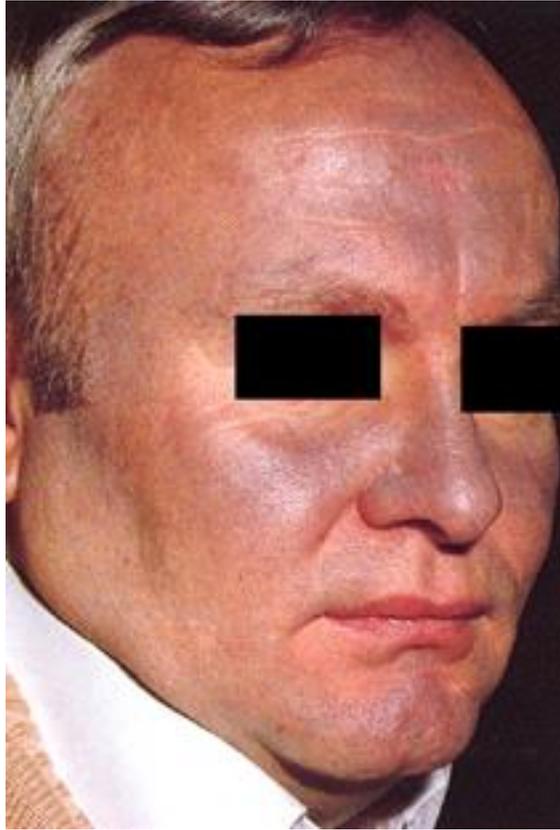
- ▶ 1 : Bêtabloquant le plus cardiospécifique (Bisoprolol, nebivolol)
- ▶ 2 : Anticalciques bradycardisant si fct Vg préservée (diltiazem, verapamil)
- ▶ 3: Antiarythmiques cf anté si intolérance 1 et 2.
- ▶ 4: digitalique : si tout est mal toléré et FA symptomatique (surmortalité vs placebo, mais études critiquables)

# Rhythm control

	<b>Flécaïnide</b>	<b>Propafénone</b>	<b>Sotalol</b>	<b>Amiodarone</b>
	Tambocor* Apocard*	Rythmonorm*	Sotalex*	Cordarone*
<b>Classe</b>	<b>IC</b>	<b>IC</b>	<b>III</b>	<b>III</b>
<b>Dosage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tambocor 2x 100 mg/j</li> <li>Apocard 1x 100-150 ou 200 mg</li> </ul>	Dose de 150-225 ou 300 mg 2-3x/j selon le poids et la tolérance	Dose de 2x 80 mg/j ou 2x 160 mg/j	Dose de 1x 200 mg/j (doses plus importantes pendant la charge)
<b>Pro-arythmies</b>	Oui (TV)	Oui (TV)	Oui (TdP)	Oui (TdP)
<b>Surveillance</b>	Durée du QRS	Durée du QRS	Intervalle QT	Intervalle QT
<b>Précautions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prendre avec bêtabloquants</li> <li>Eviter si antécédents d'infarctus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prendre avec bêtabloquants</li> <li>Eviter si antécédents d'infarctus</li> </ul>	Éviter les médicaments ↑ l'intervalle QT + surveiller si diurétiques ± hypokaliémie	Éviter les médicaments ↑ l'intervalle QT + surveiller si diurétiques ± hypokaliémie
<b>Effets secondaires</b>	Vertiges, troubles visuels	Vertiges, troubles digestifs (goût métallique), bronchospasme	Ceux des bêtabloquants	(voir plus loin)
<b>Action bêtabloquante</b>	Non	Oui	Oui	Non
<b>Indications Principale</b>	Absence de cardiopathie	Absence de cardiopathie	Cardiopathie ischémique	FEVG basse HVG

# AMIODARONE

- ▶ Le plus efficace et le plus sur à court terme.
- ▶ effets secondaires graves à long terme:
  - ▶ fibrose pulmonaire
  - ▶ dysthyroïdie,
  - ▶ problèmes dermatologiques, oculaires,
  - ▶ allongement QT (torsades de pointes)
- ▶ Utilisation en chronique → surveillance accrue.



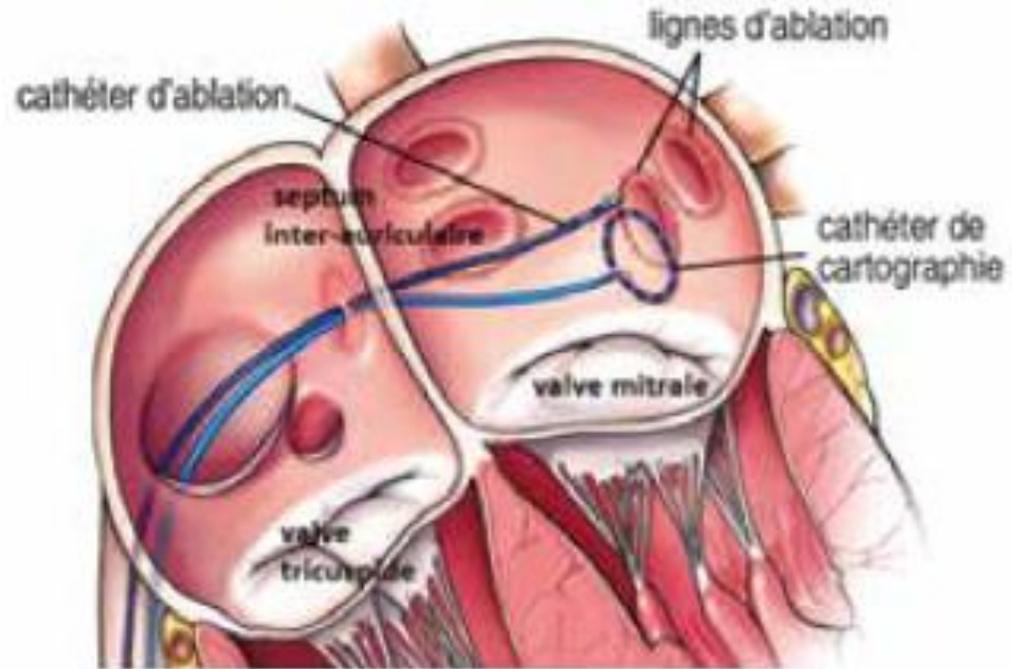
Effets  
secondaires  
amiodarone



# Cardioversion électrique

- ▶ Si stratégie rythm control et échec de cardioversion médicamenteuse ou en urgence si symptômes d'insuffisance cardiaque.
- ▶ ETO préalable si pas au moins 3 semaines d'anticoagulation efficace préalable.
- ▶ Pas ETO si FA < 48h.
- ▶ Anticoaguler min 4 semaines post cardioversion puis selon CHA2DS2 VASC score.

# Ablation



- Succès de la procédure ... que l'on peut refaire (2-3x)
  - 70-80% si FA paroxystique
  - 50% si FA permanente

# Ablation

- ▶ Traitement anticoagulant: minimum 8 semaines après ablation ou indéfiniment chez les patients à haut-risque d'AVC.
- ▶ L'ablation de la FA symptomatique résistante aux médicaments est recommandée (IA), en particulier pour la FA paroxystique et persistante
- ▶ Risques devenus négligeables dans les centres expérimentés :
  - ▶ Hématome au point de ponction
  - ▶ Épanchement ou tamponnade péricardique ( 1-2%)
  - ▶ AIT/AVC (<1%).

# Rôle du MG : primordial

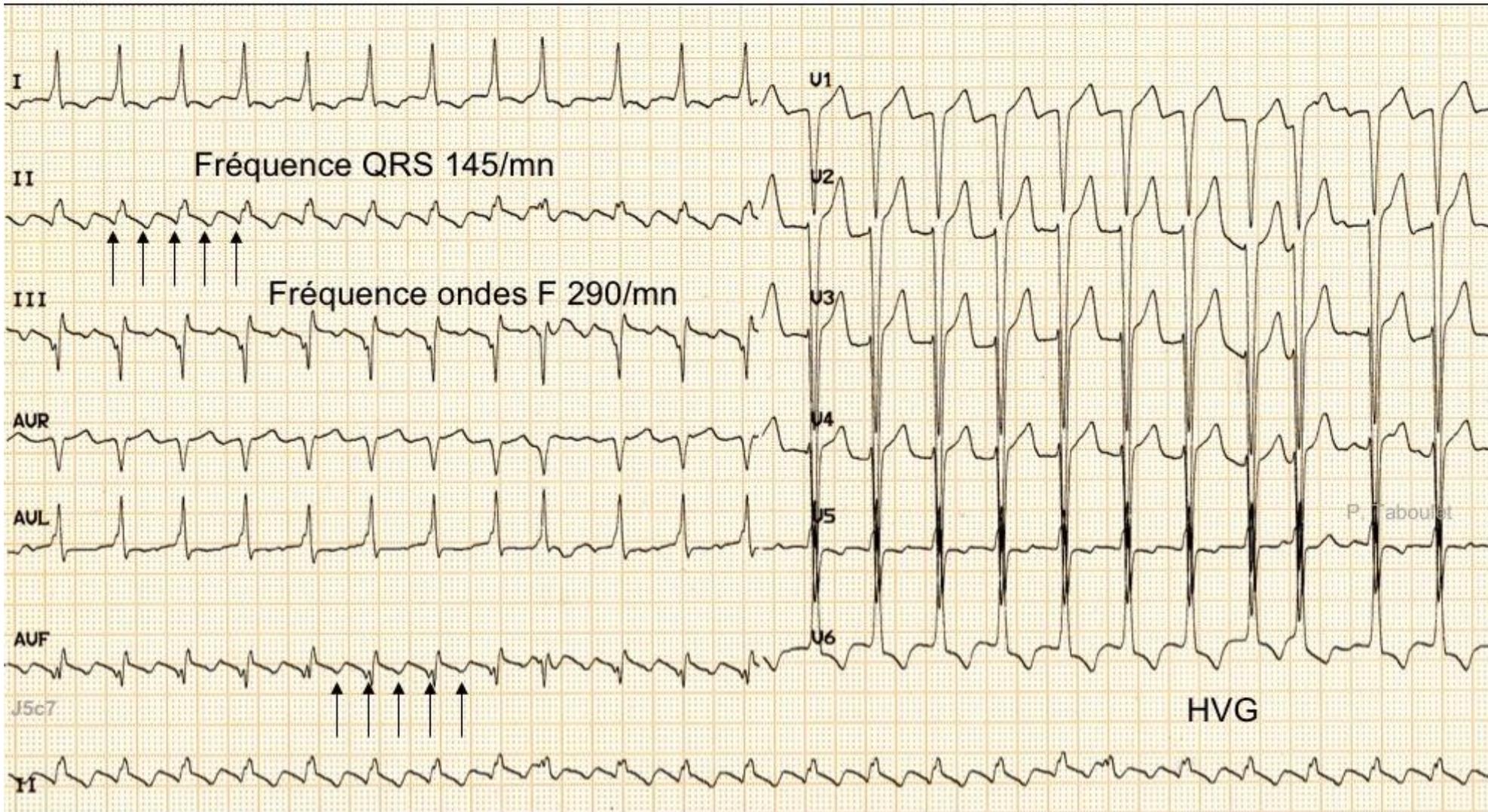
- ▶ Détection précoce de symptômes d'appel (palpitations, fatigue, dyspnée, étourdissements..) inhabituel chez votre patient.
- ▶ ECG primordial pour établir le diagnostic (souvent paroxystique au début et sinusal chez le cardiologue), holter si doute diagnostic avant consultation cardiologique.
- ▶ Initier anticoagulation (et rien d'autre initialement si bien tolérée) et attendre 3 semaines pour antiarythmiques .
- ▶ Si moins bien tolérée consultation urgente (071/37.99.01), éventuellement débuter amiodarone si anamnèse fiable pour début < 48H.

# Flutter auriculaire



# Flutter auriculaire

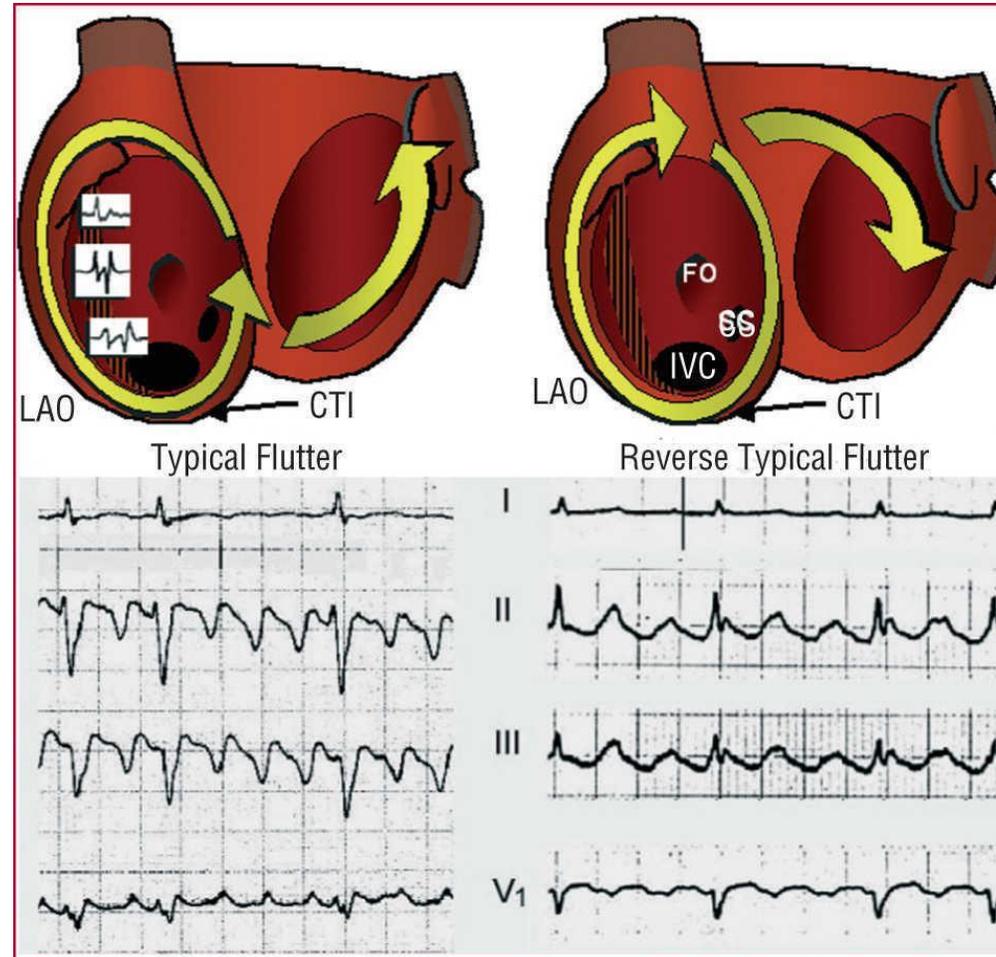
Flutter commun visible en territoire inférieur avec ondes F « en toit d'usine »



# Flutter auriculaire mécanisme

Court-circuit dans l'oreillette droite en général à 300 tours/minute. Conduction ventriculaire aléatoire mais diviseur de la fréquence auriculaire (2/1 : 150 BPM, 3/1 100 BPM, 4/1 75 BPM...)

Conduction 2/1 puis 4/1



# Le flutter auriculaire

- ▶ Risque emboligène un peu moins élevé que dans la FA.
- ▶ Haut taux de récurrence même sous antiarythmique.
- ▶ Ablation beaucoup plus facile et taux de réussite plus élevé (+/- 95%) maintenant en première intention.
- ▶ Contre-indication des antiarythmiques de classe Ic sauf associés à des beta-bloquants (risque de conduction 1/1 à 300 battements/minutes)

# Rôle du MG

- ▶ Diagnostic → ECG
- ▶ Traitement: ralentir par BBloquants si rapide et mal toléré / Sotalol
- ▶ Anticoagulation mais NOAC non-remboursés théoriquement. Si court terme avant ablation, HBPM ou échantillons...
- ▶ Référer rapidement en vue d'ablation / cardioversion.
- ▶ Si très agé et/ou multiples co-morbidité : éventuellement amiodarone.

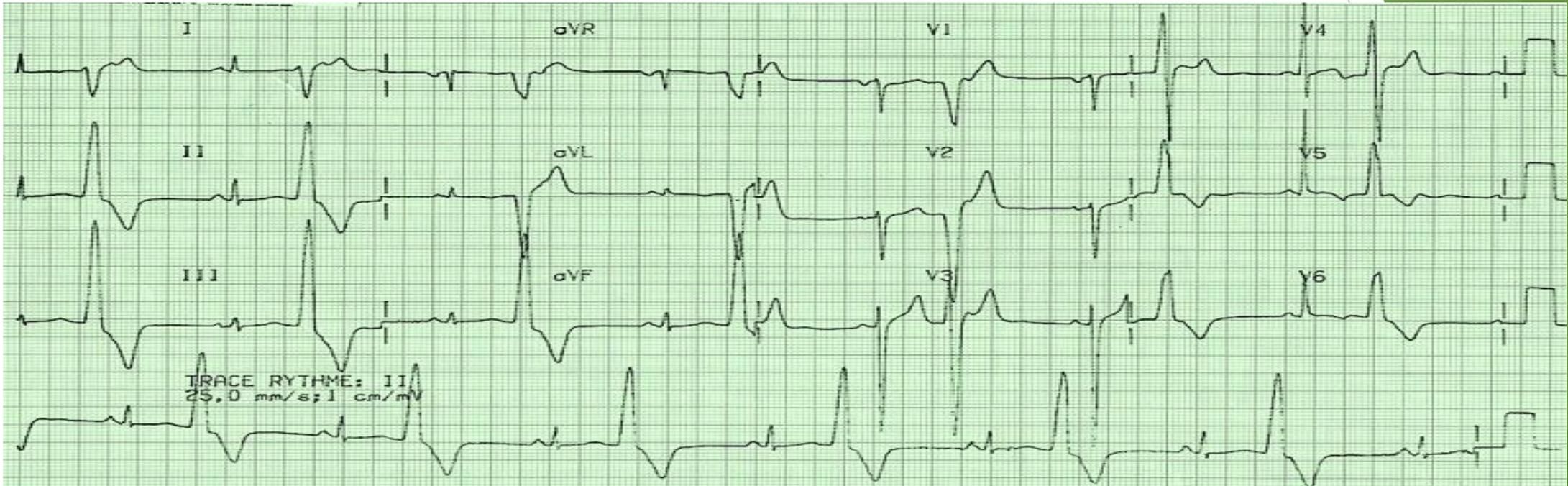
# Arythmies ventriculaires



# Les arythmies ventriculaires

- ▶ Extrasystoles ventriculaires
- ▶ Tachycardie ventriculaire
- ▶ Torsades de pointes
- ▶ Fibrillation ventriculaire

# Extrasystoles Ventriculaires



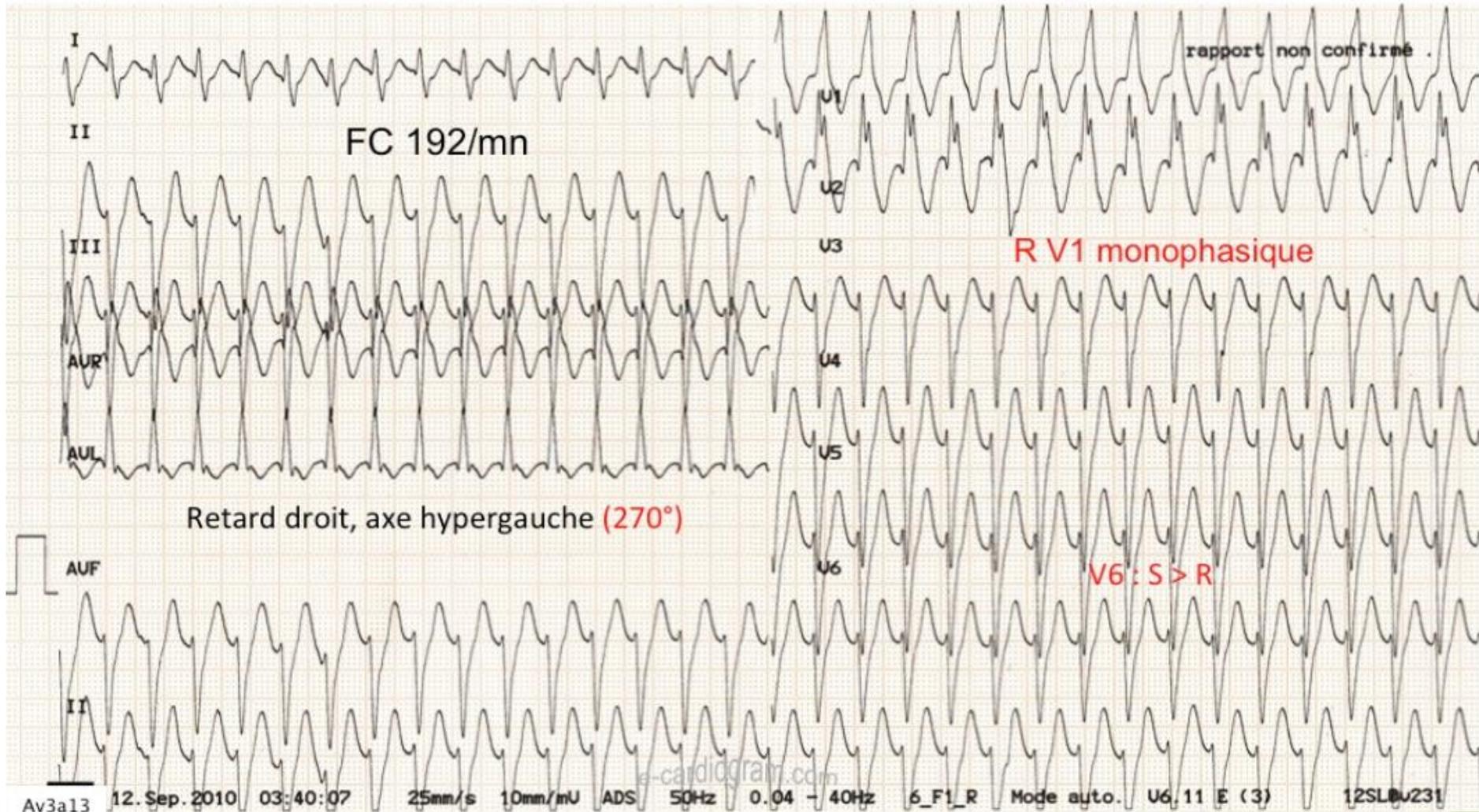
- ▶ complexe QRS prématuré, constamment élargi, différent des QRS en rythme sinusal.
- ▶ Repolarisation tjs altérée

# Extrasystoles Ventriculaires

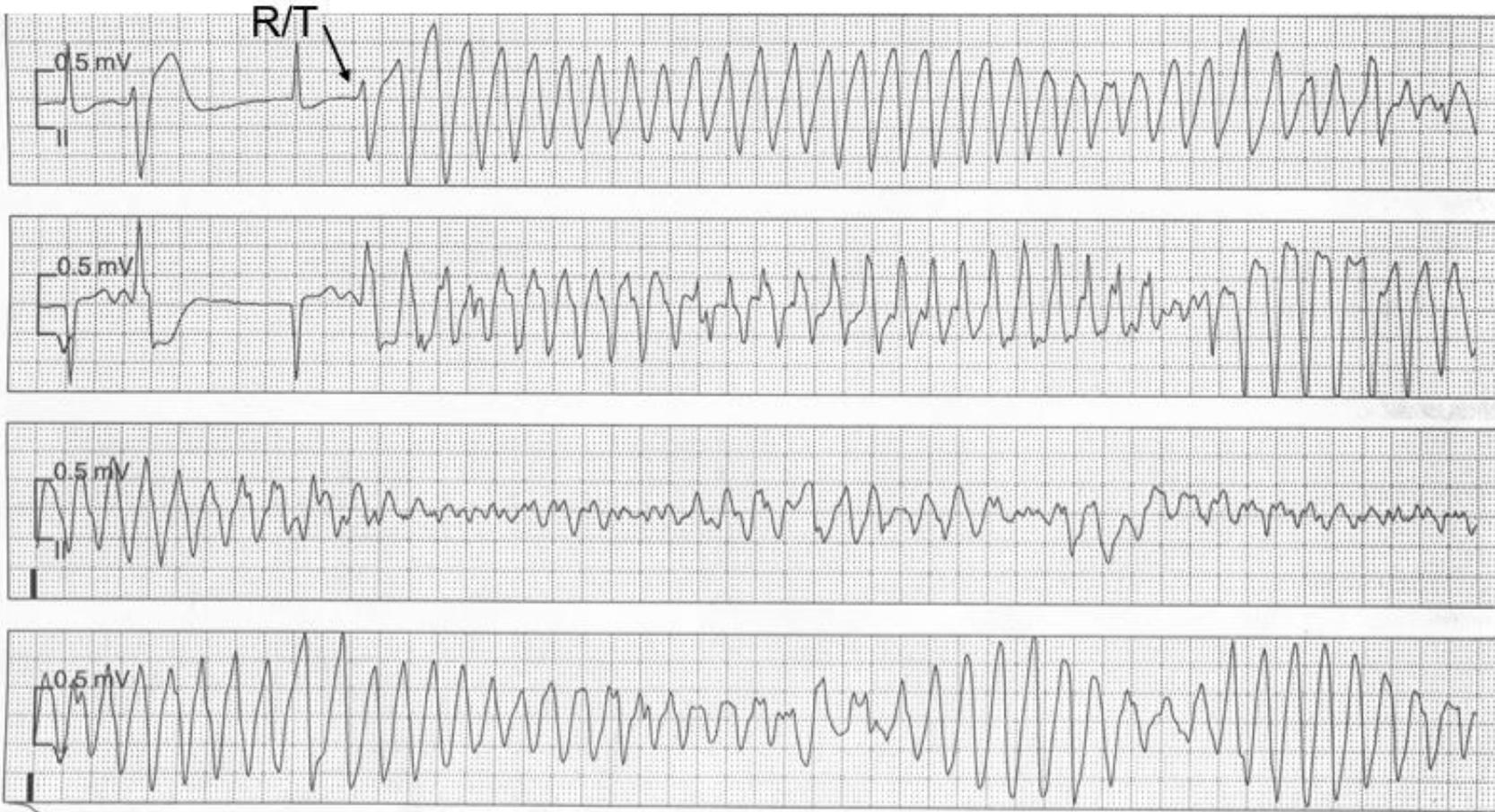
- ▶ Le plus souvent bénin.
  - ▶ si patient à risque, exclure origine ischémique par épreuve d'effort.
- ▶ Si très symptomatique, comptabilisation par Holter (10-15000/24H)
- ▶ Traitement de premier choix: beta bloquants; éventuellement amiodarone ou sotalol voir flecainide (si ischémie exclue!)
- ▶ Cas extrêmes:
  - ▶ si très fréquentes (bi ou trigéminisme permanent) et mal tolérées, envisager ablation et IRM (dysplasie arythmogène VD)

TV, TdP et FV → Appeler SMUR et RCP si nécessaire...

# Tachycardie ventriculaire



# Torsades de pointe



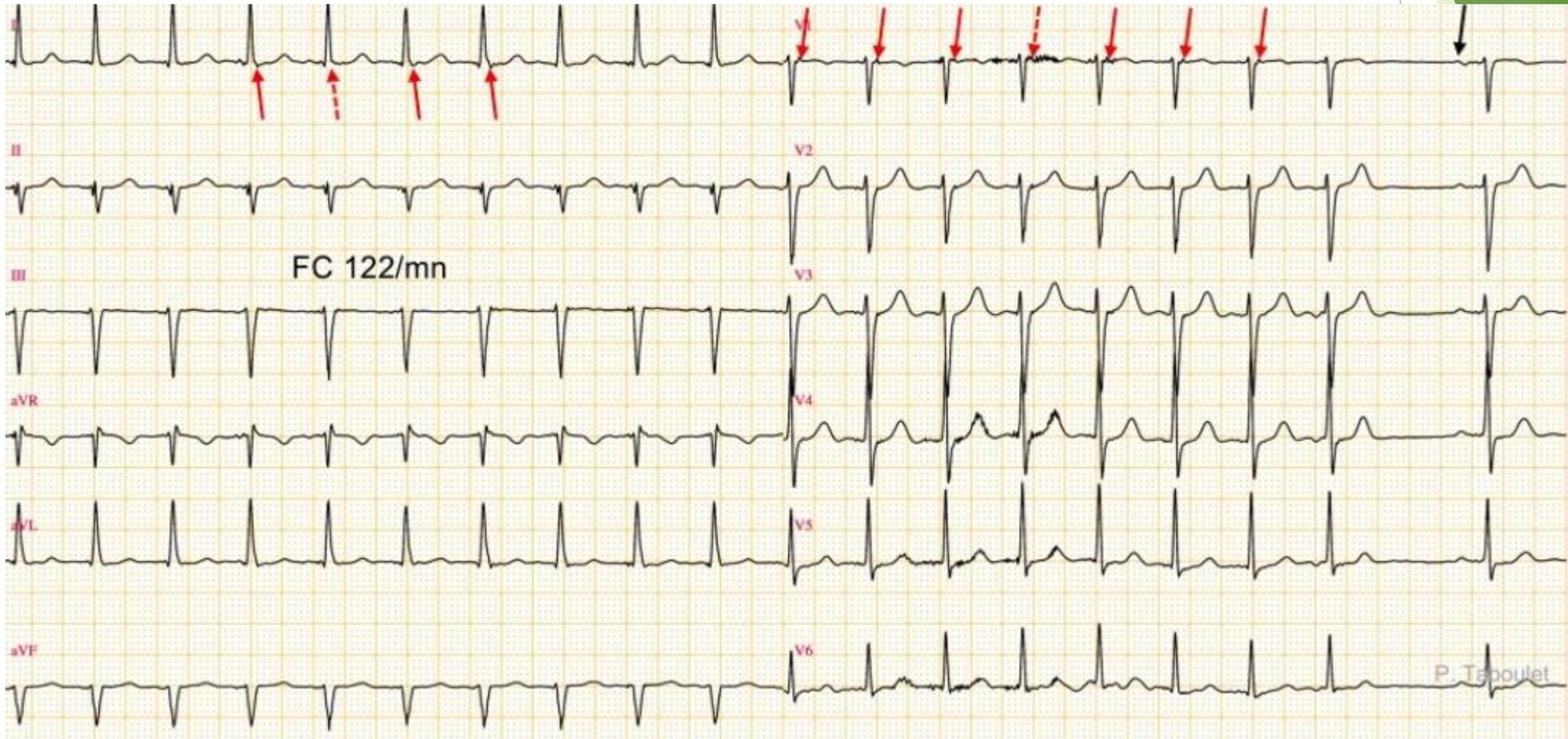
- Tachycardie ventriculaire polymorphe avec torsion autour de la ligne iso électrique.

# Arythmies par réentrée

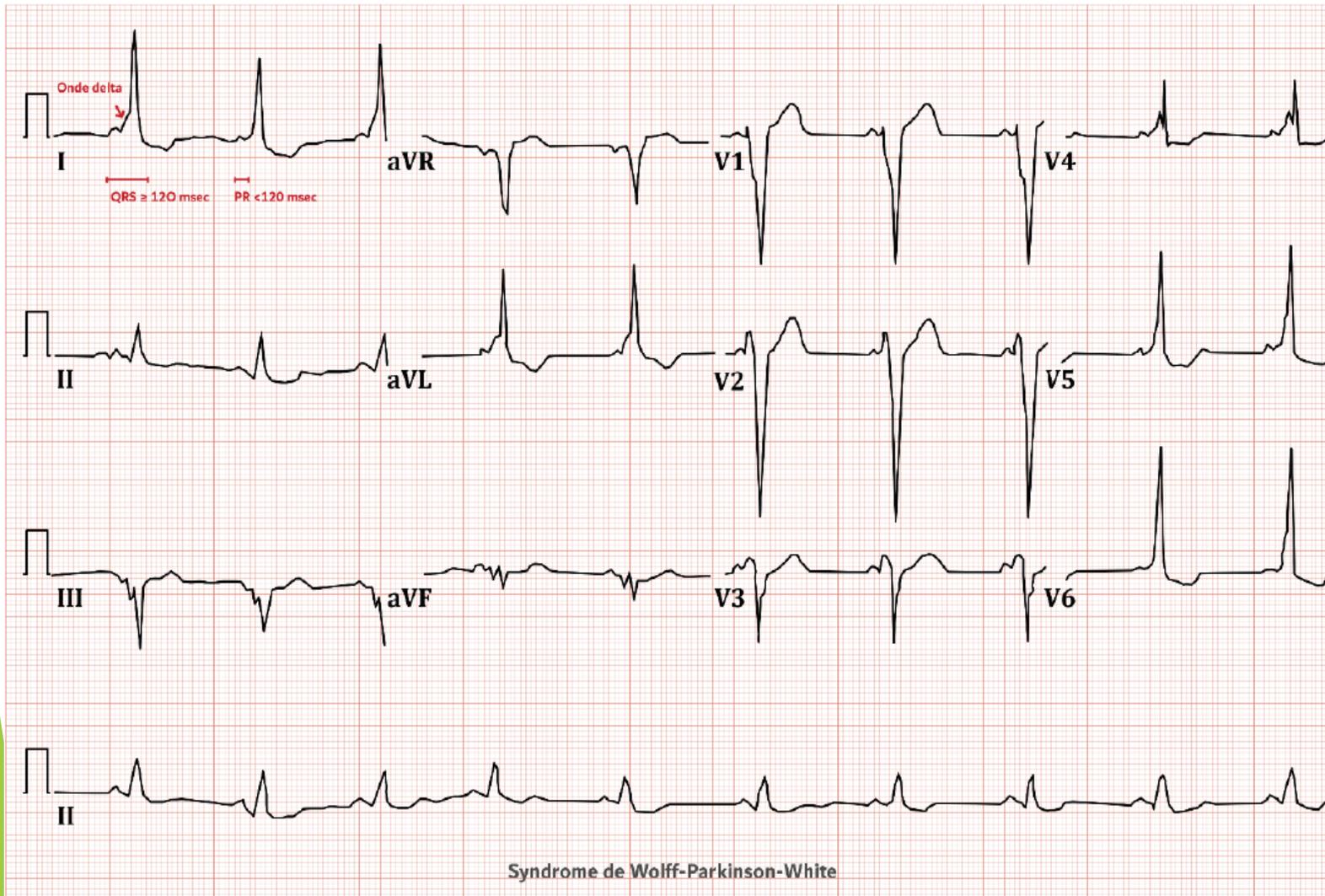
- ▶ TRNAV (Bouveret)
- ▶ Voie accessoire (Wolff-Parkinson-White)
- ▶ Autres (très rares)

# TRNAV

- ▶ palpitations régulières très rapides, sans facteur déclenchant, avec un début et une fin brusque ,  
polyurie post-critique.
- ▶ Arrêt par manœuvre vagale, massage sinus carotidien



# Syndrome de Wolf Parkinson white



- ▶ Intervalle PR court
- ▶ Onde Delta
- ▶ Elargissement QRS

# Arythmies par réentrée

- ▶ Le plus important est d'avoir un enregistrement pour s'assurer du diagnostic (ECG en crise ou holter répétés, étude EP)
- ▶ Le traitement est principalement l'ablation sauf TRNAV rares et brèves bien supportées (éventuellement flecainide ou verapamil en cas de crise)
- ▶ Education à la manœuvre de Valsalva.

# Troubles de conduction

- ▶ BBGC: exclure cardiopathie ischémique et asynchronisme
- ▶ BAV 1, le plus souvent découverte fortuite, pas de traitement si pas de symptôme (si malaise ou syncope, holter et/ou EEP)
- ▶ BAV 2 mobitz 1: holter, si pas de malaise et pas de passage en BAV 3, suivi simple, éviter traitement bradycardisant.
- ▶ BAV 2 mobitz 2 et BAV 3: indication de pacemaker

PR normal



BAV I



BAV II  
Wenckebach



BAV II  
Mobitz



BAV III



# Troubles de conduction, rôle du MG

- ▶ Diagnostic par ECG et/ou holter.
- ▶ BAV 1, tant que asymptomatique, pas de suivi cardiologique spécifique, ne pas banaliser de petits vertiges, anamnèse répétée.
- ▶ Stopper traitement bradycardisant.
- ▶ BAV de plus haut degré: Référer en cardiologie ou aux urgences selon gravité de la clinique.

# CONCLUSIONS

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. These shapes are primarily located on the right side of the slide, creating a modern, layered effect. The rest of the slide is a plain white background.

# ROLE DU MG en rythmologie

## ► 1. Diagnostic:

- Importance d'avoir un ECG si appelé pour palpitations ou malaises car souvent résolutif spontanément par la suite.
- Demander Holter avant consultation cardio si possible.
- Détection des symptômes d'appel (Fatigue inhabituelle, palpitations, lipothymies, dyspnée d'effort légère) car souvent patients paucisymptomatiques
- Biologie (recherche troubles thyroïdiens, ioniques..)

# ROLE DU MG en rythmologie

## ► 2. Thérapeutique:

- Initier traitement anticoagulant dès diagnostic de FA, flutter auriculaire
- Initier antiarythmique si FA < 48h ou > 3 semaines d'anticoagulation.
- Arrêter médication bradycardisante ou tachycardisante le cas échéant.

# MG et cardiologues

- ▶ Ne pas hésiter à nous contacter!
  - Nos 3 hôpitaux ont des hotline avec cardiologue de garde
    - CNDG 071/37.99.01
- ▶ Envoi d'ECG par réseaux sociaux (photo whats'app par exemple), mail pour avis...

Merci