



FORUM EUROPÉEN, CŒUR, EXERCICE & PRÉVENTION

Arythmie ventriculaire sur cœur sain ?

Thibault LACHARD

Médecine du sport CHU Rennes



www.forumeuropeen.com



Aucun conflit d'intérêt
en lien avec cette présentation



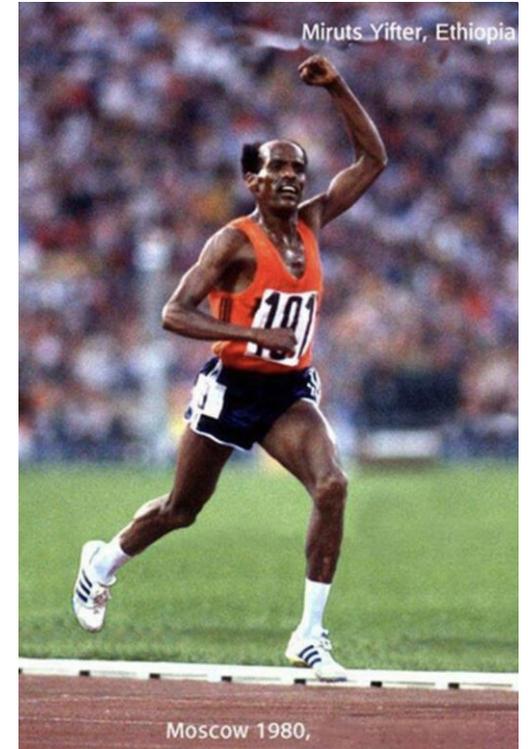
Présentation de l'athlète

Mr G, née en 1953, pratique l'athlétisme depuis son plus jeune âge.

Discipline : demi fond et cross (niveau national)

Volume d'entraînement en 1980 (≈ 10h/sem) :

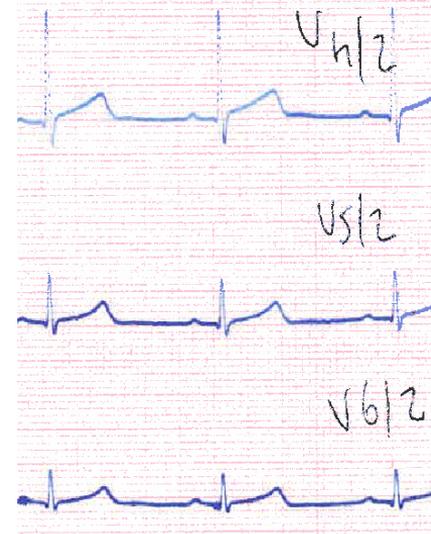
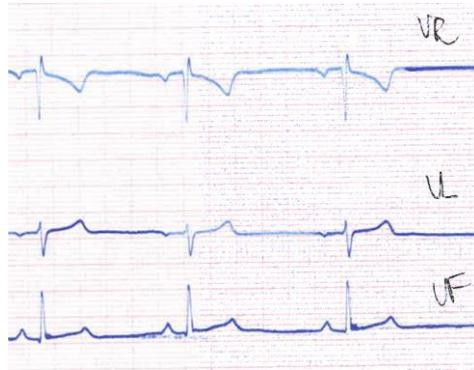
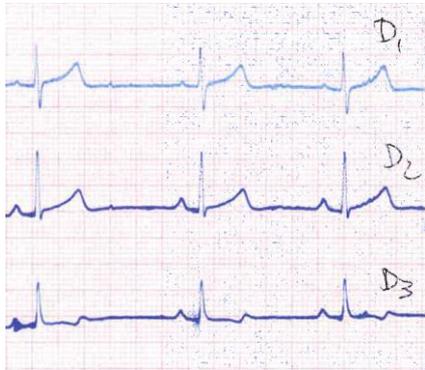
- 2 séances fractionnées:
 - 1000m (en côte)
 - 300 m
- 5 séances d'endurance (18km en 1h15-1h20)



Le suivi d'un athlète

Suivi annuel en médecine du sport (performance)

- Examen clinique
 - ECG de repos
 - Epreuve d'effort (test d'Astrand), quelques ESV isolées
- } Dans les limites de la normale



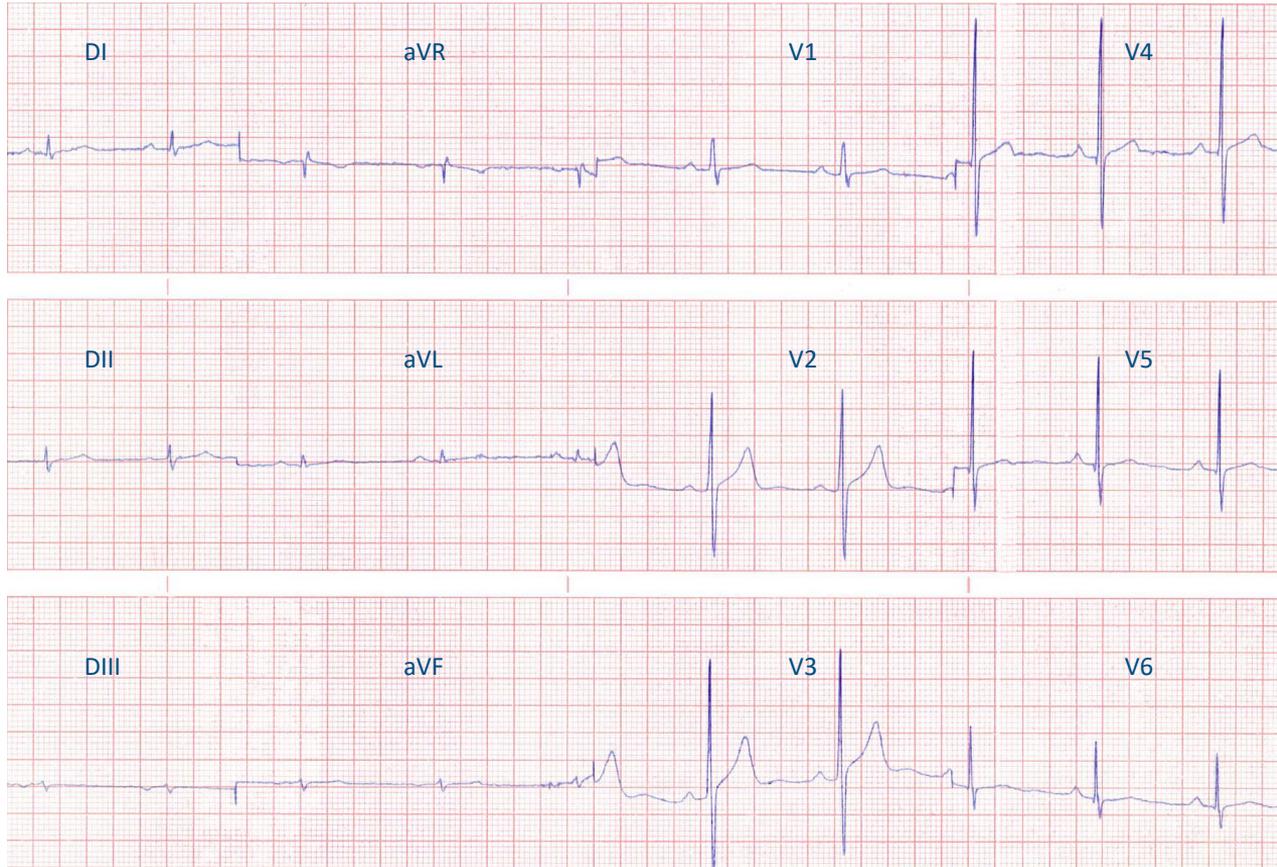
1988: bilan systématique chez le sportif de haut niveau

Mr G est âgé de 35 ans:

- Pratique l'athlétisme, le 1500 m en compétition.
- Asymptomatique au repos et à l'effort
- Examen clinique cardiopulmonaire sans anomalie sauf « **un pouls irrégulier** »

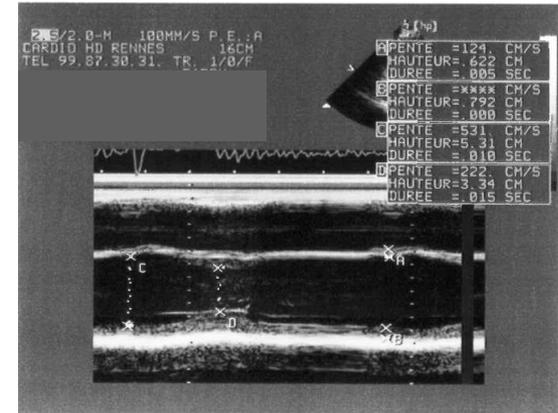
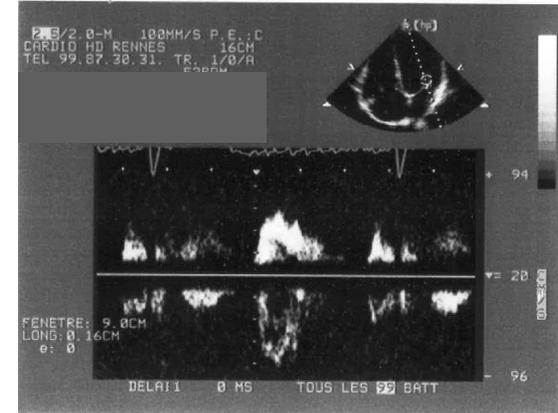


1988 (35 ans) : ECG de repos



1988 (35 ans) : Echocardiographie de repos

- Morphologie du ventricule gauche et droit normal, sans dilatation ou hypertrophie
- Bonne fonction systolique sans trouble de la cinétique segmentaires
- Fonction diastolique normale



1988 (35 ans) : Epreuve d'effort

- FC max : 170 bpm (92% FMT)
- Pas de trouble de la repolarisation
- ESV:
 - 2 morphotypes:
 - Retard gauche et axe inférieur
 - Retard droit et axe inférieur
 - Augmentation avec l'intensité
 - 1 doublet en fin d'effort



1988 (35 ans) : Epreuve d'effort

Test maximal (260 W), asymptomatique

ECG d'effort:

○ FC max

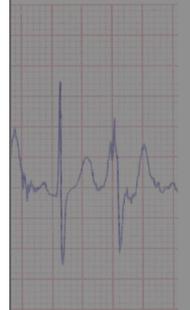
○ Pas de t

○ ESV:

- 2 morphotypes
 - Retard gauche et axe inférieur
 - Retard droit et axe inférieur
- 1 doublet en fin d'effort

Epreuve d'effort anormale sur ESV avec critères péjoratifs

- Aggravation par stimulation catécholergique
- Polymorphe

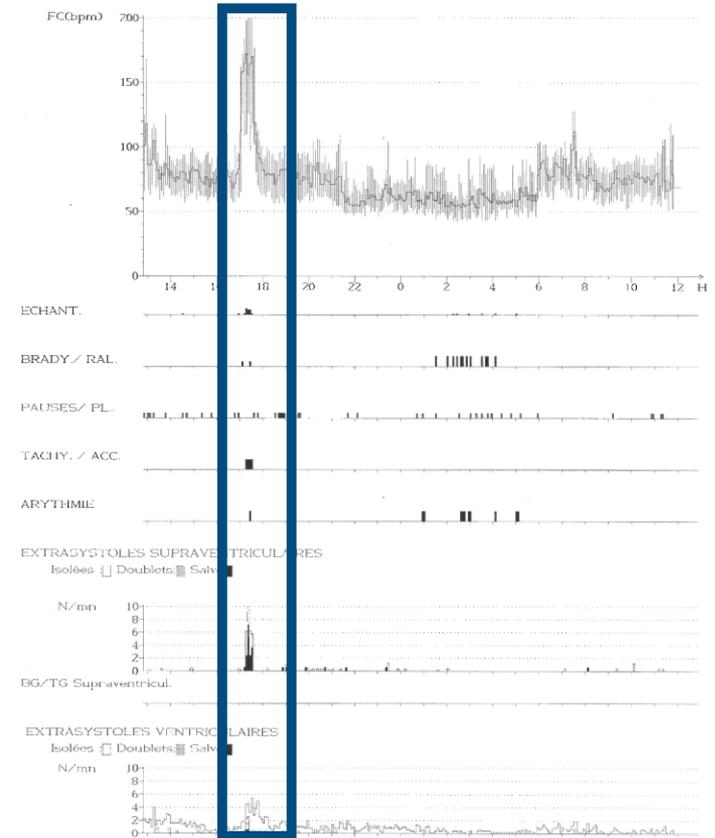


1988: Holter ECG sur 24h

Holter ECG sur 24h avec **entraînement**:

- Asymptomatique
- 1 heure de CAP à 15km/h
- Arythmie ventriculaire surtout à l'effort :

- 2 foyers distinct
- Isolées: 1095
- Doublets: 33
- Triplet: 1 (exercice)



1988 (35 ans) : Conclusion du bilan de première intention

- ECG de repos normal
 - Echocardiographie de repos normale
 - **Epreuve d'effort**
 - **Holter ECG/24h**
- Arythmie ventriculaire sur cœur sain**

Arrêt compétition

Diminution de la charge d'entraînement en intensité et volume

Autorisation à poursuivre l'endurance fondamentale

Bilan de contrôle à 3 mois



1988 (35 ans) : Bilan de contrôle à 3 mois

Epreuve d'effort: ESV avec critères péjoratifs

Holter ECG/24h: ESV > 1000/24h, à l'effort doublets et triplets



Modification de la prise en charge :
Bilan de contrôle à 3 mois

- Flécaïne (200mg)
- volume horaire de l'entraînement



Holter ECG/24h: charge d'ESV (100/24h), absent à l'effort

1988 (35 ans) : Bilan de contrôle à 3 mois

Epreuve d'effort: ESV avec critères péjoratifs

Holter ECG/24h: ESV > 1000/24h, à l'effort doublets et triplets

Modi
Bilan

- Amélioration sous Flécaïne
- Autorisation de la reprise d'entraînement avec augmentation de l'intensité
- Bilan de contrôle à 6 mois
- **Contre indication à la pratique en compétition**

Holter ECG/24h: □ charge d'ESV (1000/24h), absent à l'effort



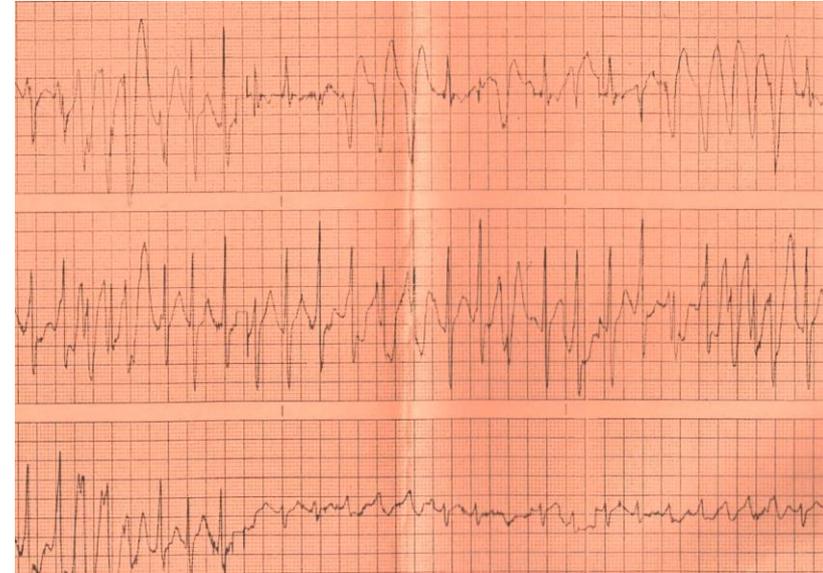
1991 (38 ans), après 2 ans de suivi

- Apparition de symptôme à l'effort, à type de blockpnée, en lien avec l'intensité, entraînant l'arrêt de l'effort.
- ECG de repos : sans anomalie et similaire aux précédents
- Echocardiographie de repos: **Anormale**
 - Dilatation biventriculaire (DTDVG: 58mm)
 - FEVG à 45%, pas de trouble de la cinétique segmentaire
- Epreuve d'effort maximale: **Anormale malgré traitement**
 - 300 W, amélioration des capacités
 - ESV monomorphes
 - Doublets et courte salve TV (4 complexes) sur le dernier palier



1991 (38 ans) : Hospitalisation en cardiologie

- Exploration électro-physiologique avec test sous Isuprel :
 - Accès Tachycardie ventriculaire, polymorphe
 - Contrôlé sous Avlocardyl
- Ventriculographie :
 - Ventricule gauche : modérément dilaté, globalement hypokinétique
 - Ventricule droit : peu dilaté, hypokinétique
 - Absence de valvulopathie
- Angiographie : normal



1991 (38 ans) : Hospitalisation en cardiologie

- Exploration électrophysiologie avec test sous Isuprel:

- Accé
- Cont

- **Cardiopathie bi-ventriculaire primitive** associé à une **extrasystolie adrénergique, possible DAVD**

- Traitement: **Nadolol 80 mg**

- Arrêt entraînement, footing autorisé

- **Amélioration du bilan:**

- Echocardiographie : FEVG 55%
- Epreuve d'effort, Holter : ESV isolées, absent à l'effort

- Angiographie : normal

que



2001 (48 ans) : après 10 ans de suivi annuel sans anomalie

Pratique sportive : ↗

- Course à pied et cyclisme (licence cyclotourisme)
- Intensité autorisé : au dessus du 1^{er} seuil ventilatoire

Traitement : Acébutolol 200mg

ECG de repos (stable) : aucune modification

Epreuve d'effort et Holter ECG sur 24 h (stable) :

- ESV avec 2 foyers
- Absence de phénomènes répétitifs et d'aggravation à l'effort

Echocardiographie de repos (stable) :

- Légère dilatation des cavités gauche et droite
- FEVG à 55%

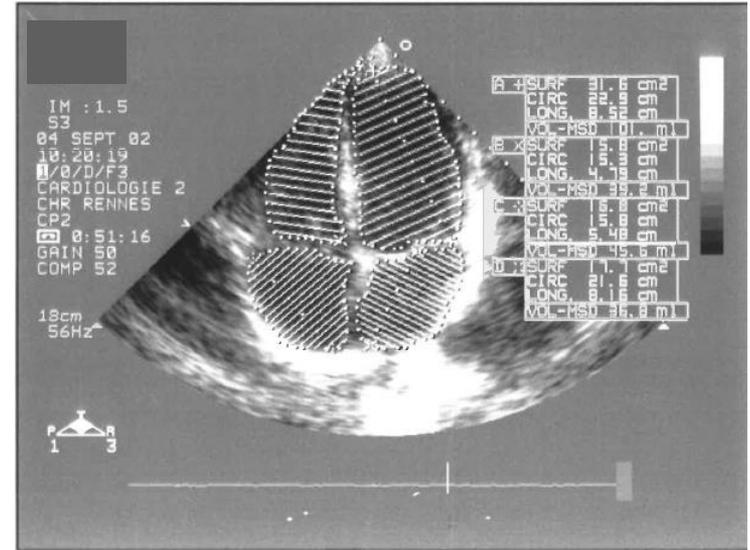


2002 (49 ans) : surveillance annuelle

Asymptomatique, pratique sportive: CAP 1h/sem et cyclisme 3h/sem

Acébutolol 200mg, prise le soir (plus confortable pour les entrainements)

- **ECG de repos** : sans anomalie
- **Echocardiographie** (stable) :
 - Légère dilatation biventriculaire,
 - harmonieuse, VD/VG = 0,46
 - FEVG stable à 55%



- **Epreuve d'effort :**
 - 2 morphotypes :
 - Retard droit, axe supérieur
 - Retard gauche, axe inférieur
 - Salve de TV : 5 complexes



2002 (49 ans) : surveillance annuelle

En 2002:

- Asymptomatique, pratique sportive: CAP 1h/sem et cyclisme 3h/sem
Acébutolol 200mg prise le soir (plus confortable pour les entraînements)

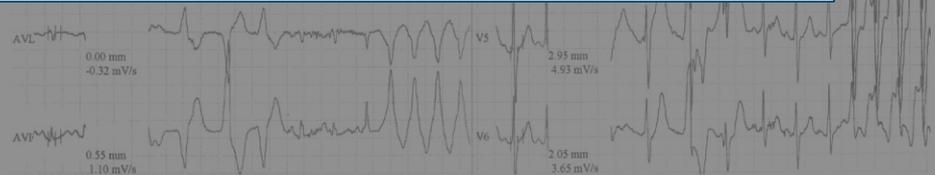
- Modification du traitement : reprise **Acébutolol 200 mg le matin**

- de l'entraînement, pas de renouvellement du certificat de cyclotourisme

- **Epreuve d'effort de contrôle et holter ECG:**

- **ESV isolées**

- polymorphe



En 2019 (66 ans), 16 ans de suivi annuel sans anomalie

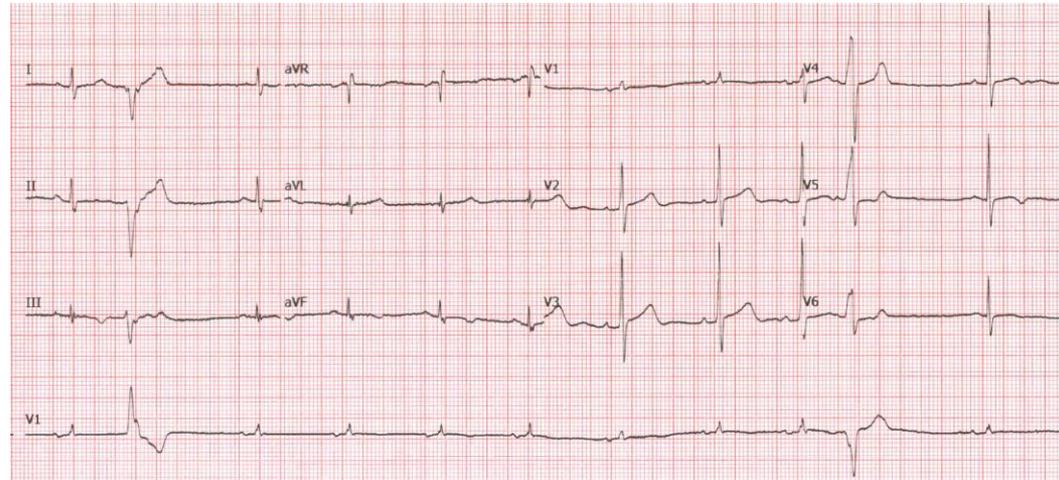
○ ↗ **Pratique sportive** : cyclisme 10h/sem

○ **Traitement** : Acébutolol 200mg

☑ performances, pas de palpitation, ni de douleurs thoraciques

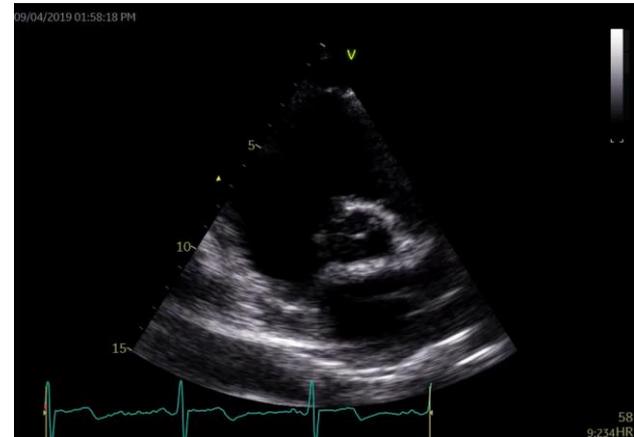
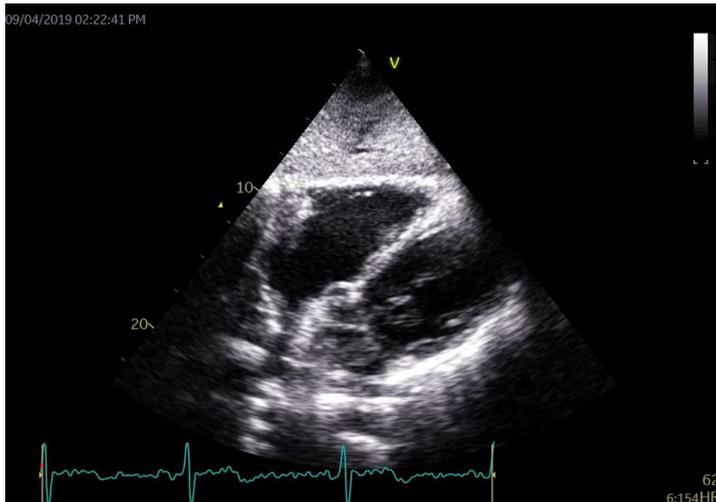
○ **ECG de repos** :

- 2 ESV, polymorphe
- Repolarisation limite en latéral



○ Echocardiographie de repos:

- Majoration de la dilatation des cavités
-  FEVG 45 à 50%
- Hypokinésie global VG et VD



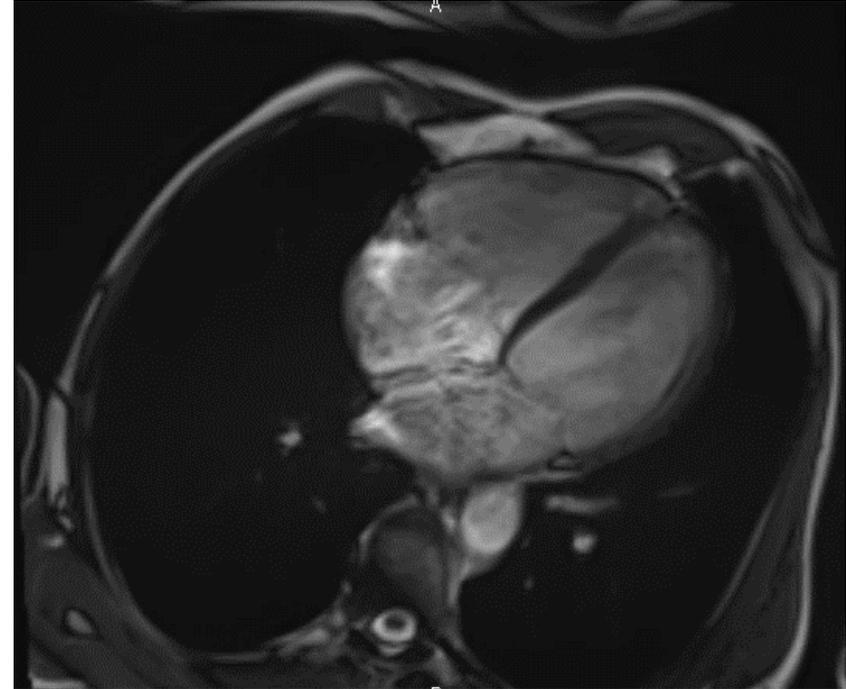
○ Epreuve d'effort :

- Charge_{max} de 30 W (200 W, 155% th)
- ESV :
 - 2 foyers
 - Aggravation avec stimulation catécholergique
 - Doublets



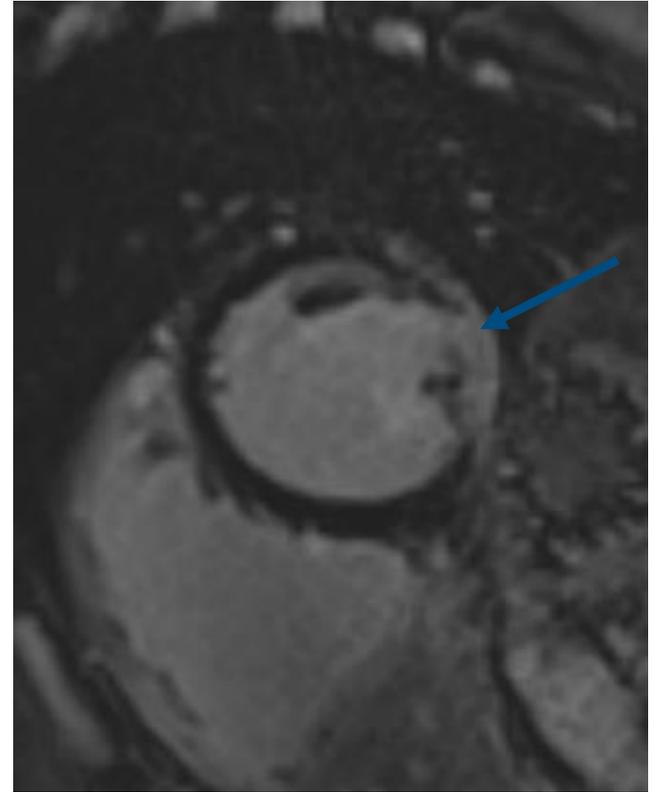
○ IRM cardiaque :

- Dilatation bi-ventriculaire, prédominance VD
 - VTDVG = 228 ml (140 ml/m²)
 - VTDVD = 260 ml (159 ml/ m²)
- Hypokinésie globale, plus marqué pour le VD
 - FEVG 52%
 - FEVD 35%



○ **IRM cardiaque :**

- Dilatation bi-ventriculaire, prédominance VD
 - VTDVG = 228 ml (140 ml/m²)
 - VTDVD = 260 ml (159 ml/ m²)
- Hypokinésie globale discrète plus marqué pour le VD
 - FEVG 52%
 - FEVD 35%
- Zone de rehaussement tardif VG (inferolatéral transmural)



- **Echocardiographie d'effort :**
 - FEVG à l'effort max 55%
 - Dégradation en apical
 - Faible réserve contractile VD
- **Coronarographie:** normale

Diagnostics proposés : DAVD avec atteinte gauche ou CMD biventriculaire

- **STOP** pratique intensif du cyclisme
- Modification bêtabloquant : **Kerlone 20mg**
- Introduction IEC: **Perindopril 8 mg**



○ **IRM cardiaque :**

- Dilatation bi-ventriculaire, prédominance VD
 - VTDVG = **173 vs 228 ml** (2019)
 - VTDVD = **196 vs 260 ml** (2019)
- FEVG : **55% vs 52%**
- FEVD : **42% vs 35%**
- Zone de rehaussement tardif VG (inferolatéral transmural)

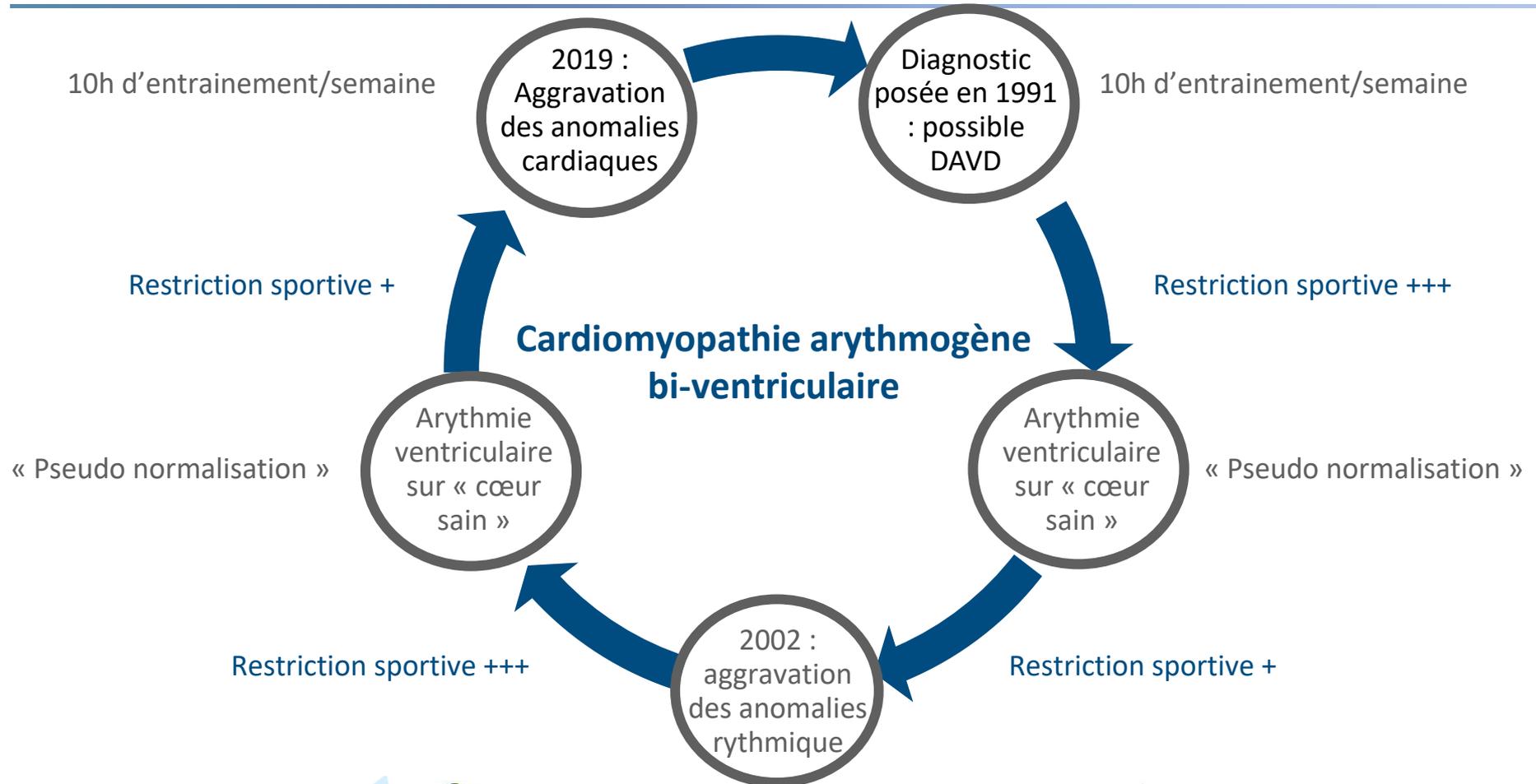
↘ 25%

Amélioration depuis la diminution de l'entraînement et la modification des traitements

○ **Holter ECG :**

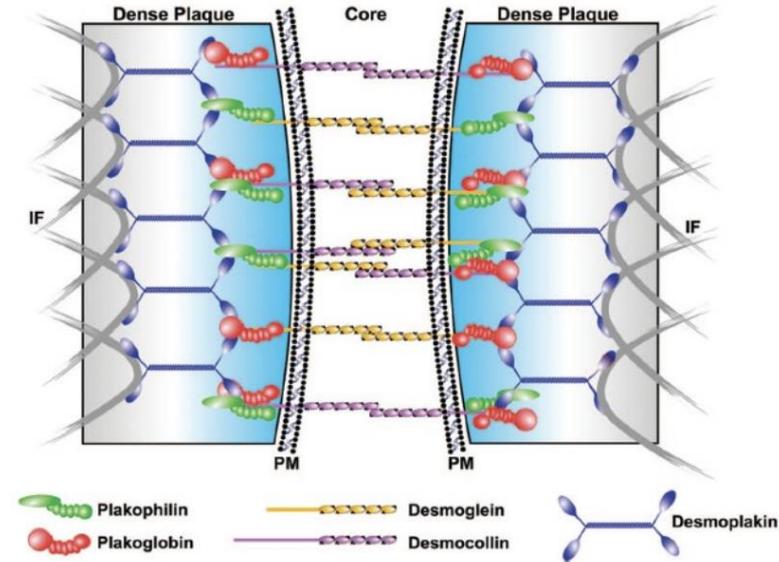
- ESV: 30 doublets, 868 isolées

En résumé



En conclusion

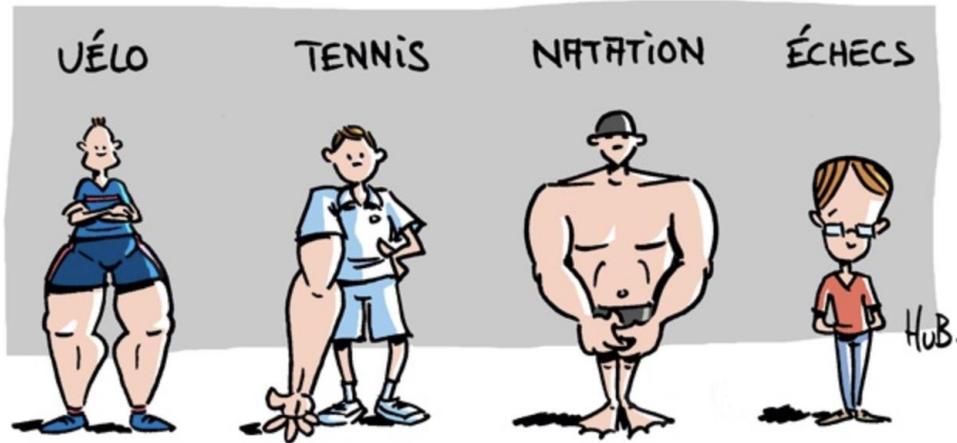
- **Amélioration du bilan avec diminution de l'entraînement, possible ?** (Limites)
 - Introduction de traitement (IEC, bêtabloquant)
 - En 30 ans évolution des appareils de diagnostic
- Le lien entre la pratique sportive et le développement du phénotype pour **l'ensemble des cardiomyopathies arythmogènes ?**
 - Résultats de la génétique, atteinte gène desmoplakine (DSP) ou desmogléine 2 (DSG2) ?
 - Arythmie ventriculaire sur « cœur sain » ?



- **Importance du suivi des arythmies chez le sportif**



POUR VOTRE SANTÉ, FAITES DU SPORT!



Merci de votre attention

Thibault LACHARD - CHU Rennes

thibault.lachard@chu-rennes.fr



FORUM EUROPÉEN, CŒUR, EXERCICE & PRÉVENTION