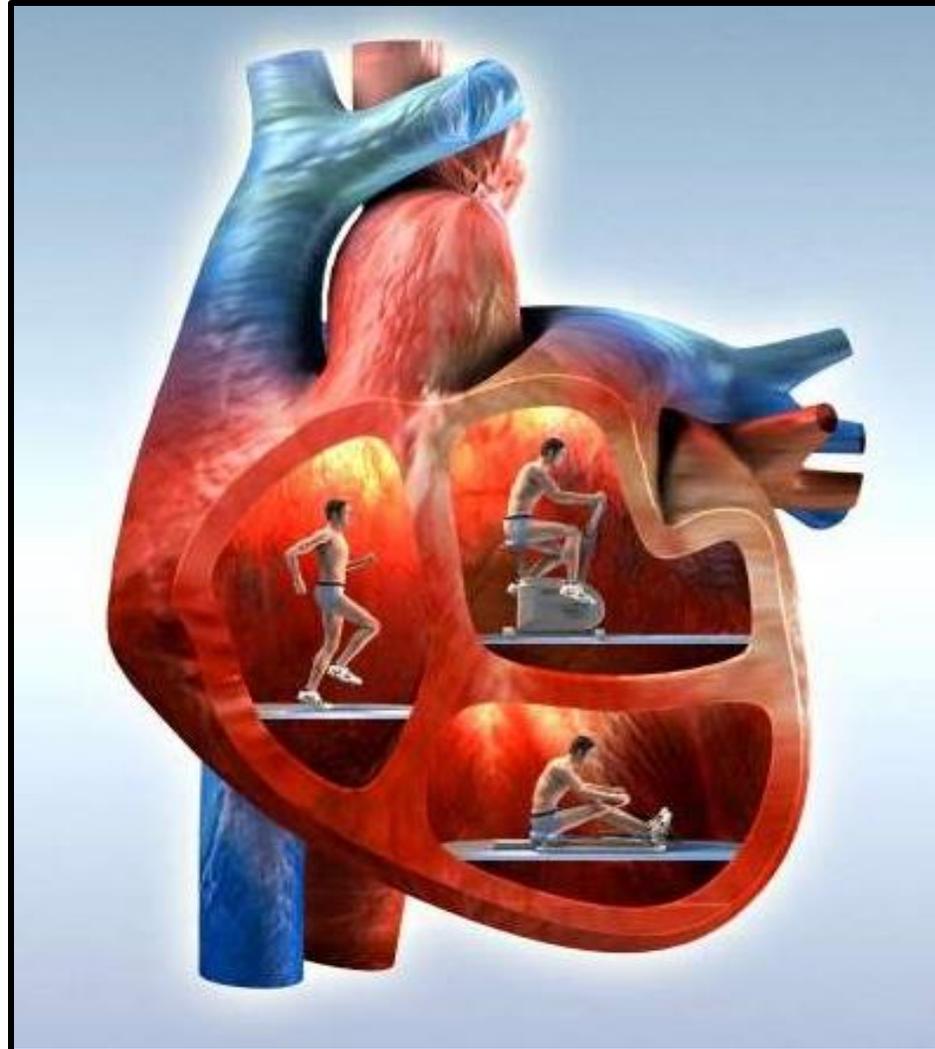


ARYTHMIES ET SPORT

RYTHMOSUD

Nice

4 02 2025



F Carré

Rennes

Le paradoxe du sport

MENU

Se connecter



Podcasts



Mes communes



Météo



Le journal



Newsletters



Suivez-nous

Running

Actualité

Conseils

Plans d'entraînement

Calendrier

Résultats

Newsletter



Abonnez-vous

Et si courir était dangereux ?

Ce week-end, un homme âgé de 41 ans est décédé pendant l'Urban Trail de Laval. Il y a deux semaines, un coureur de 24 ans perdait la vie en participant aux 20 km de Tours. De quoi relancer le débat. Courir est-il dangereux ? Doit-on craindre le pire ?



Courir est-il dangereux pour le cœur ? | WOLFMAN3000/PIXABAY/CC0 PUBLIC DOMAIN

Ouest-France
Par Audrey MERCURIN.

Modifié le 09/10/2017 à 11h52
Publié le 09/05/2017 à 00h00

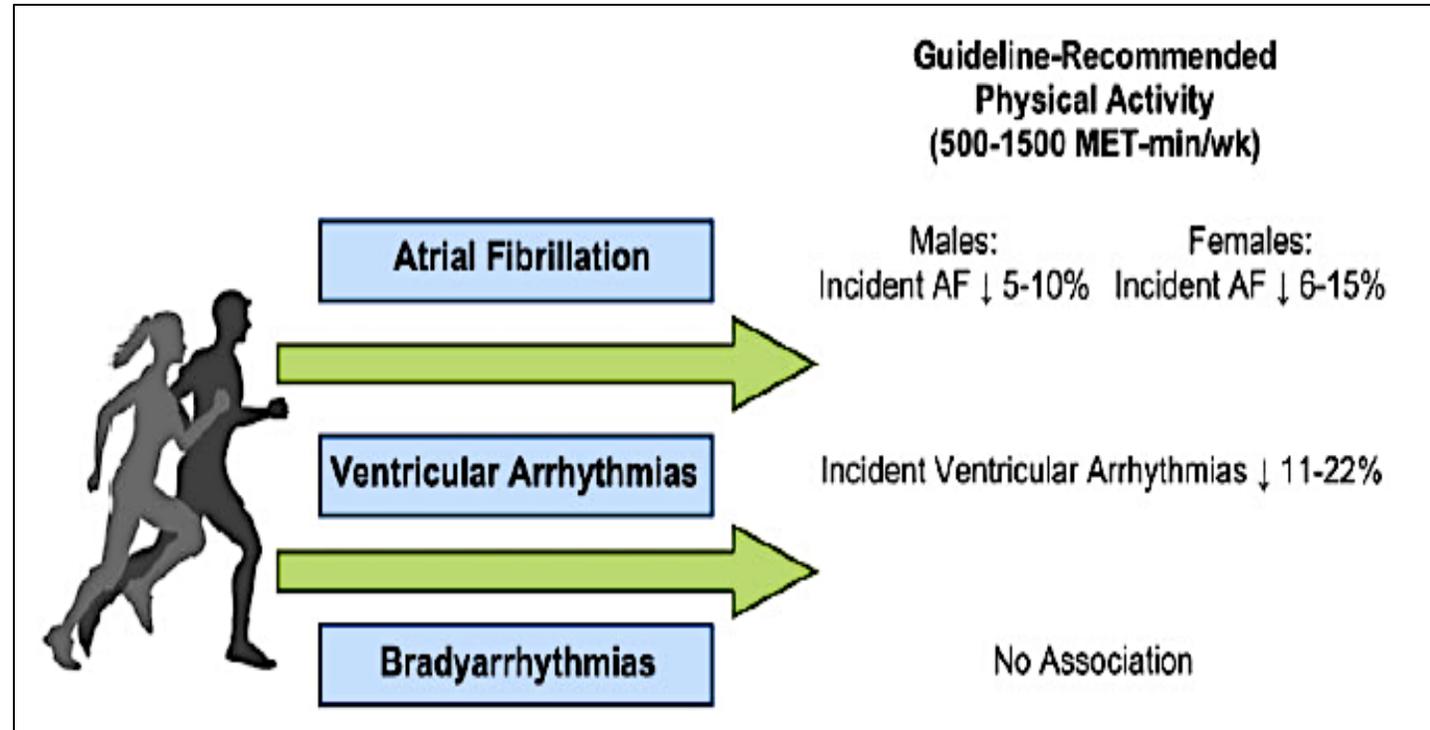
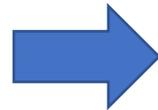


Les drames se succèdent. En deux semaines, dans l'Ouest, on comptabilise deux décès dans le cadre de courses sur route. Ce week-end, un homme âgé de 41 ans est décédé pendant l'Urban Trail de Laval. Il aurait été retrouvé inanimé par des

Pratique activité physique et incidence de survenue d'arythmies

n= 402 406 personnes (52,5% F),
40 à 69 ans, > 2,8 millions
d'années-personnes de suivi
Examen clinique + AP autodéclarée
en MET-min / semaine à l'inclusion
Episodes d'arythmie basés sur
admissions à l'hôpital et rapports de décès.

Résultats



Elliott AD et al. Eur Heart J 2020;
doi:10.1093/eurheartj/ehz897

AP régulière recommandée
(5 à 1 500 MET-min / semaine) est associée à :

- Baisse incidence de FA plus nette chez les femmes.
- Réduction des arythmies ventriculaires.
- Pas d'association avec les bradyarythmies.

Arythmies et sport

Prise en charge du patient

Prise en charge diagnostique, clinique et biologie



Symptômes: RIEN, palpitations, lipothymies, syncope, diminution inexplicable performance, dyspnée brutale, blockpnée d'effort, « jambes coupées », syndrome cardiofréquencemètre ...



Histoire familiale: cardiopathie, mort subite



Examen physique



Biologie: TSH? Troubles ioniques?

FACTEURS EXTRA CARDIAQUES

- **Infection récente**
- **Métaboliques**
 - Hypokaliémie, hypomagnésémie, hypocalcémie
- **Médicamenteux**
 - Sympathomimétiques:
 - Bronchodilatateurs
 - Myorelaxants
- **Stimulation sympathique**
 - Caféine, alcool, boissons énergisantes
 - Autres substances festives
- **Dopage**
 - Anabolisants, amphétamines...

Prise en charge diagnostique cardiovasculaire

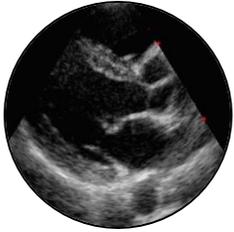
TOUJOURS



ECG de repos:
morphologie de l'ESV



Holter ECG:
charge en ESV,
variations nyctémérales
(avec activité physique)



Echographie cardiaque:
recherche d'une cardiopathie

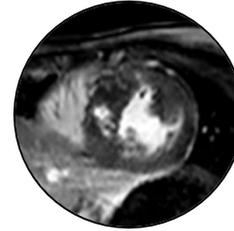


Epreuve d'effort:
comportement ESVt

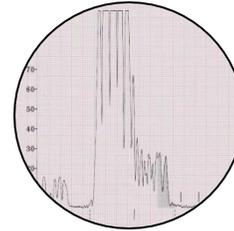
SI JUSTIFIÉ



Imagerie coronaire:
suspicion de coronaropathie



IRM myocardique:
DAVD? Myocardite?



ECG haute amplification:
Potentiels ventriculaires tardifs



Tests pharmacologiques:
Isuprel, Ajmaline, Adrénaline

Classifications des sports

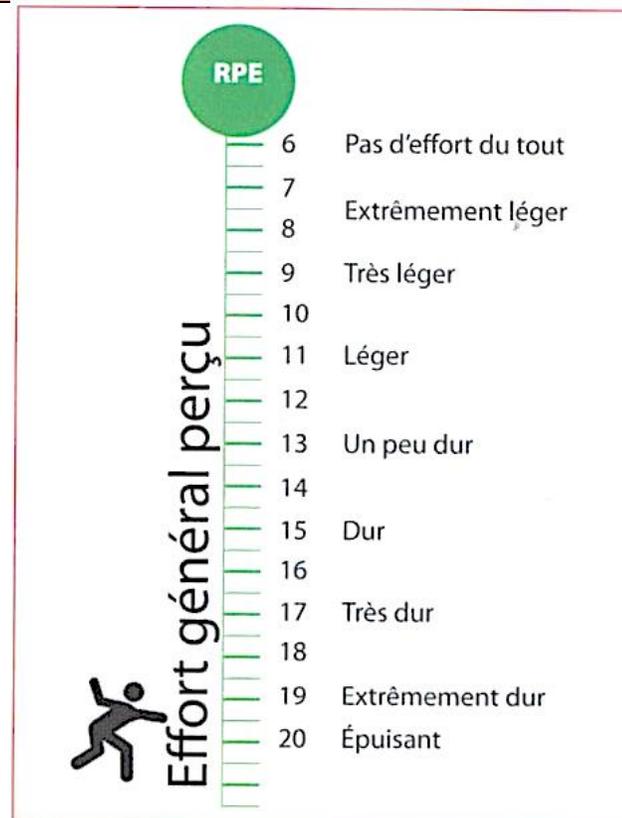
Selon leur composante principale et leur intensité



	Sport d'habileté	Sport de force	Sport mixte	Sport d'endurance
Intensité faible	Golf (marche ou buggy) Ping-pong Tir Curling Bowling	Lancer de poids ou de disque (loisir) Ski alpin (loisir)	Football, basket-ball, handball (adapté)	Jogging Randonnée Nage de loisir
Intensité moyenne	Navigation Équitation	Course à pied sur faible distance Lancer de poids ou de disque Ski alpin Judo/karaté	Volley-ball Tennis en double	Marche rapide Course à pied sur des distances moyennes ou longues Danse
Intensité haute		Boxe Lutte Haltérophilie	Hockey Rugby Saut de haies Tennis en simple Water-polo Football, basket-ball ou handball en compétition	Cyclisme Nage sur des distances moyennes ou longues Patinage sur de longues distances Biathlon, triathlon, pentathlon Aviron Canoë

Intensité de pratique du sport

Intensité	VO ₂ max (%)	FC max (%)	Réserve de fréquence cardiaque (%)	Intensité perçue selon l'échelle de Borg	Zone d'entraînement
Intensité faible	< 40 %	< 55 %	< 40 %	10-11	Aérobique
Intensité modérée	40-69 %	55-74 %	40-69 %	12-13	Aérobique
Intensité élevée	70-85 %	75-90 %	70-85 %	14-16	Aérobique + lactate
Intensité très élevée	> 85 %	> 90 %	> 85 %	17-19	Aérobique + lactate + anaérobique



Les pratiques sportives

Compétition = entraînement intense structuré suivi dans un but de performance lors de compétitions officielles

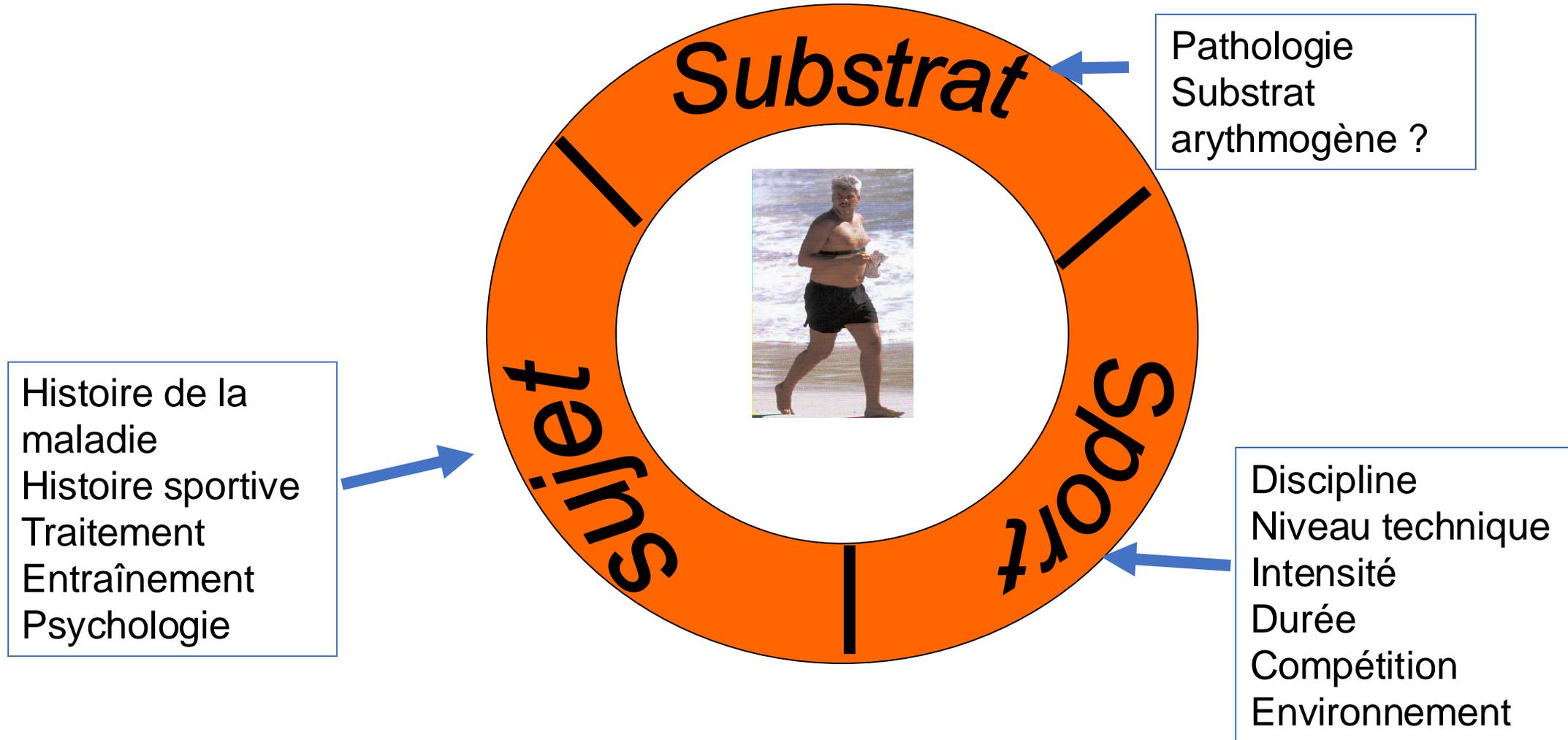


Attention à la fausse idée de compétition de « petit niveau » surtout pour enfants

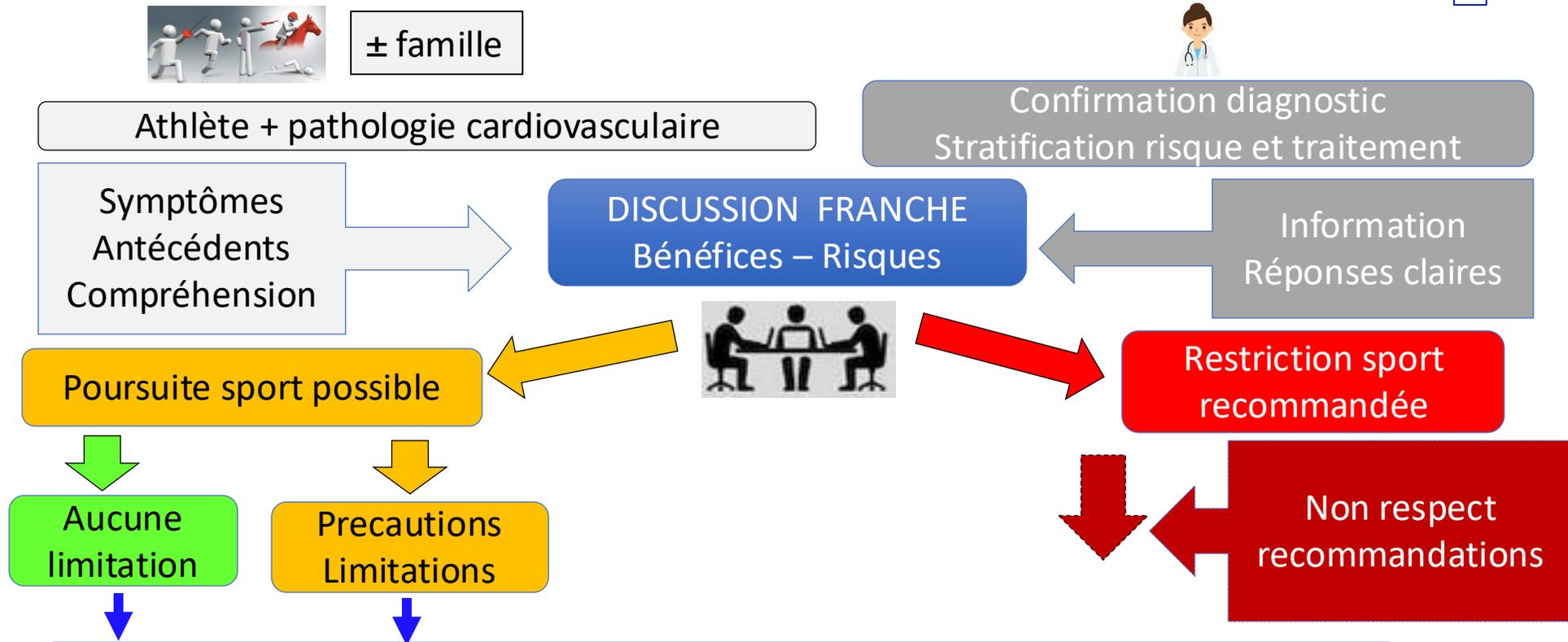
Loisir = pratique sportive sans participation à des compétitions officielles mais possibles compétitions « amicales »



Évaluer le risque individuel du patient



La décision partagée



1- RÈGLES DE SÉCURITÉ

- Suivi traitement, pas de pratique sportive isolée, respect des symptômes
- Règles d'or club cardiologues du sport
- Défibrillateur personnel-formation gestes secours entourage sportif/familial
- Plans d'urgences (écoles, clubs, stades)

2 – SUIVI CARDIOVASCULAIRE RÉGULIER

Remise en cause possible décision initiale vis-à-vis du sport



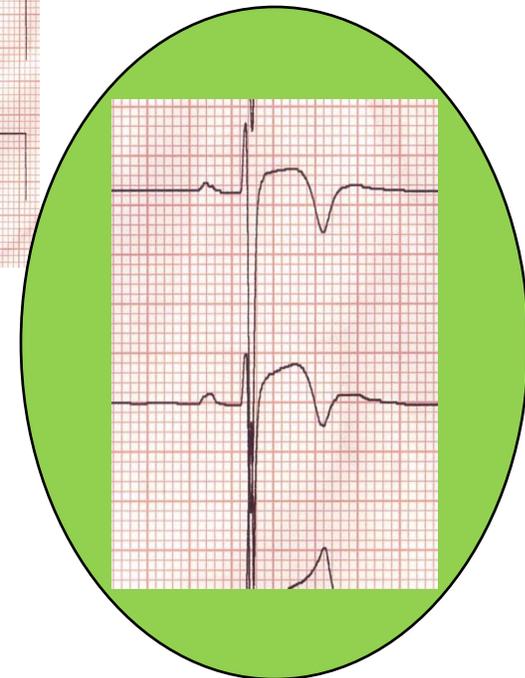
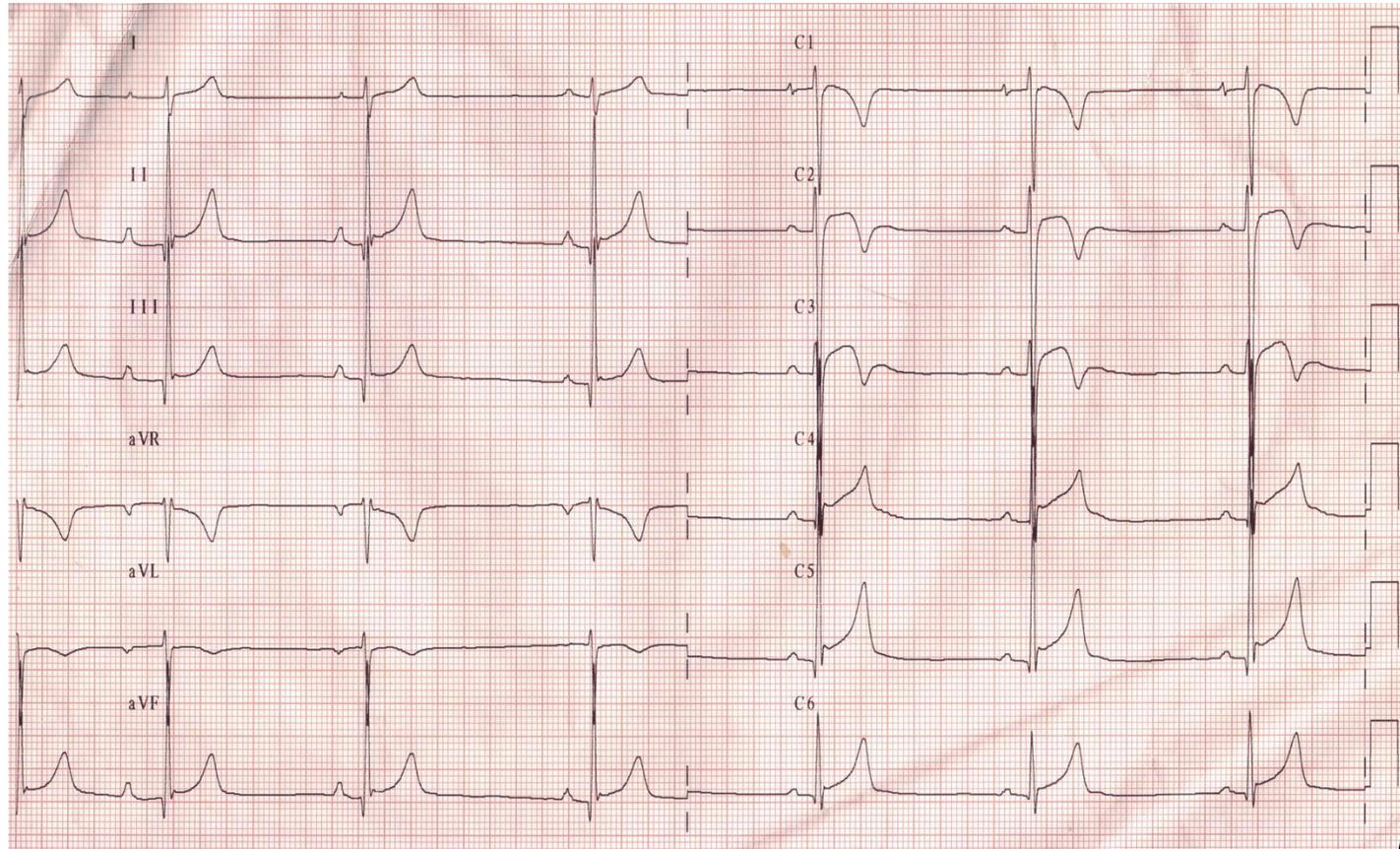
ECG de l'athlète

Signes ECG liés au sport et à priori sans risque

Bradycardie sinusale et/ou
arythmie respiratoire
Rythme jonctionnel
ou ectopique
Extrasystoles
supraventriculaires
isolées
BAV degré 1 (PR > 200ms)
BAV degré 2 Mobitz 1 (périodes
Lucciani Wenckebach)
Amplitude de QRS avec
critères d'HVG ou HVD
BBD incomplet
RP ou élévation ST
ST surélevé en dôme avec
ondes T négatives V1-V4 chez
athlètes Afro-Caribéens
T négatives V1-V3 avant 16 ans

Pas de bilan CV complémentaire
Si athlète **ASYMPTOMATIQUE**
sans antécédent familial de
cardiopathie héréditaire ni de mort
subite cardiaque avant 50 ans

Sport, ethnicité et repolarisation



Signes ECG non liés au sport et potentiellement à risque pour sa pratique intense

Bradycardie < 30 bpm

≥ 2 **ESV**

ARYTHMIES VENTRICULAIRES

Tachyarythmies SV

PR ≥ 400 ms

BAV degré 2 Mobitz 2

BAV degré 3

Pré excitation ventriculaire

Ondes q pathologiques

BBG complet

Durée QRS ≥ 140 ms

Sous-décalage segment ST

Ondes t négatives

(sauf avR, D3, V1)

QTc prolongé

Aspect Brugada type 1

Onde epsilon



Bilan complémentaire justifié
pour détecter une pathologie
CV à risque d'accident grave
lors du sport
Arrêt du sport le temps du bilan

Sharma S et al.
J Am Coll Cardiol
2017;69:1057-75

ESV = extrasystole ventriculaire,
BBG bloc de branche gauche,
BAV= bloc atrioventriculaire,
H= hommes, F=femmes,
QTc durée QT corrigée par la formule de Bazett;
CV=cardiovasculaire

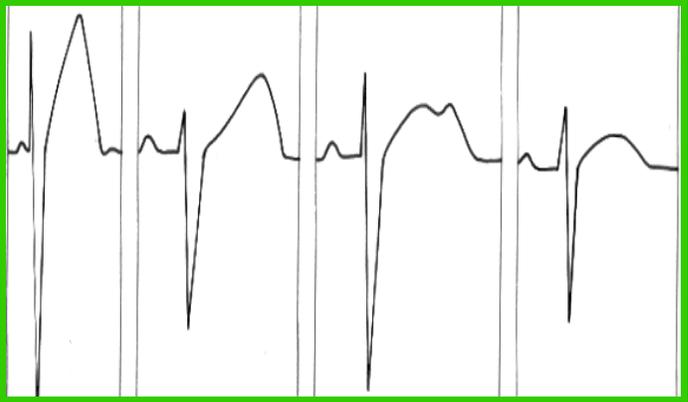
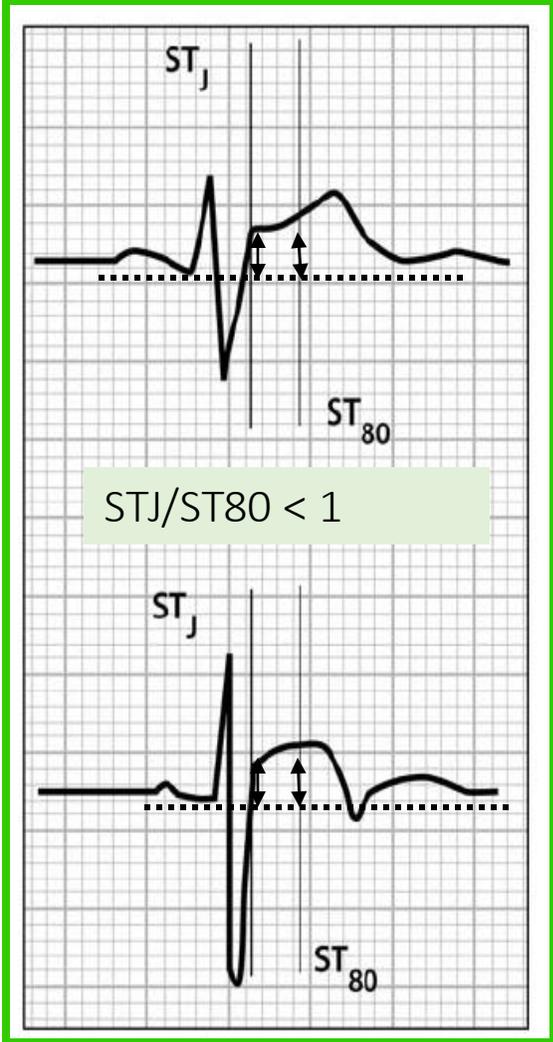
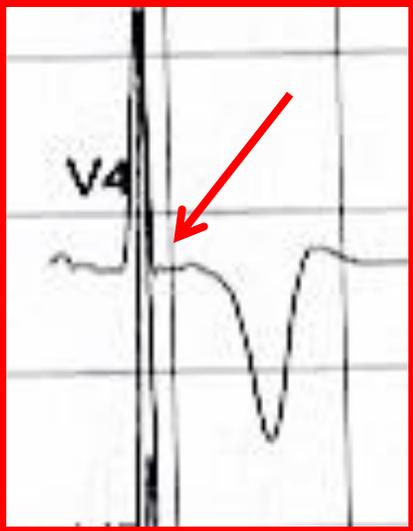
Interprétation de la repolarisation de l'athlète

LIÉ AU SPORT ?

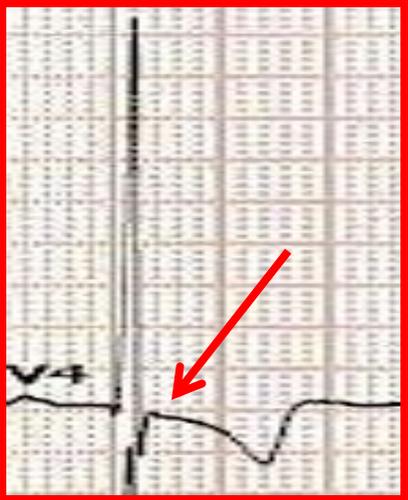


NON

OUI



V1 → V4



Modified from Corrado et al Eur Heart J 2010

Le sport ne négative pas les ondes T

Rétrospectif N= 450 athlètes asymptomatiques sans ATCD CV

Normal transthoracic
echocardiogramm

AND
N= 55

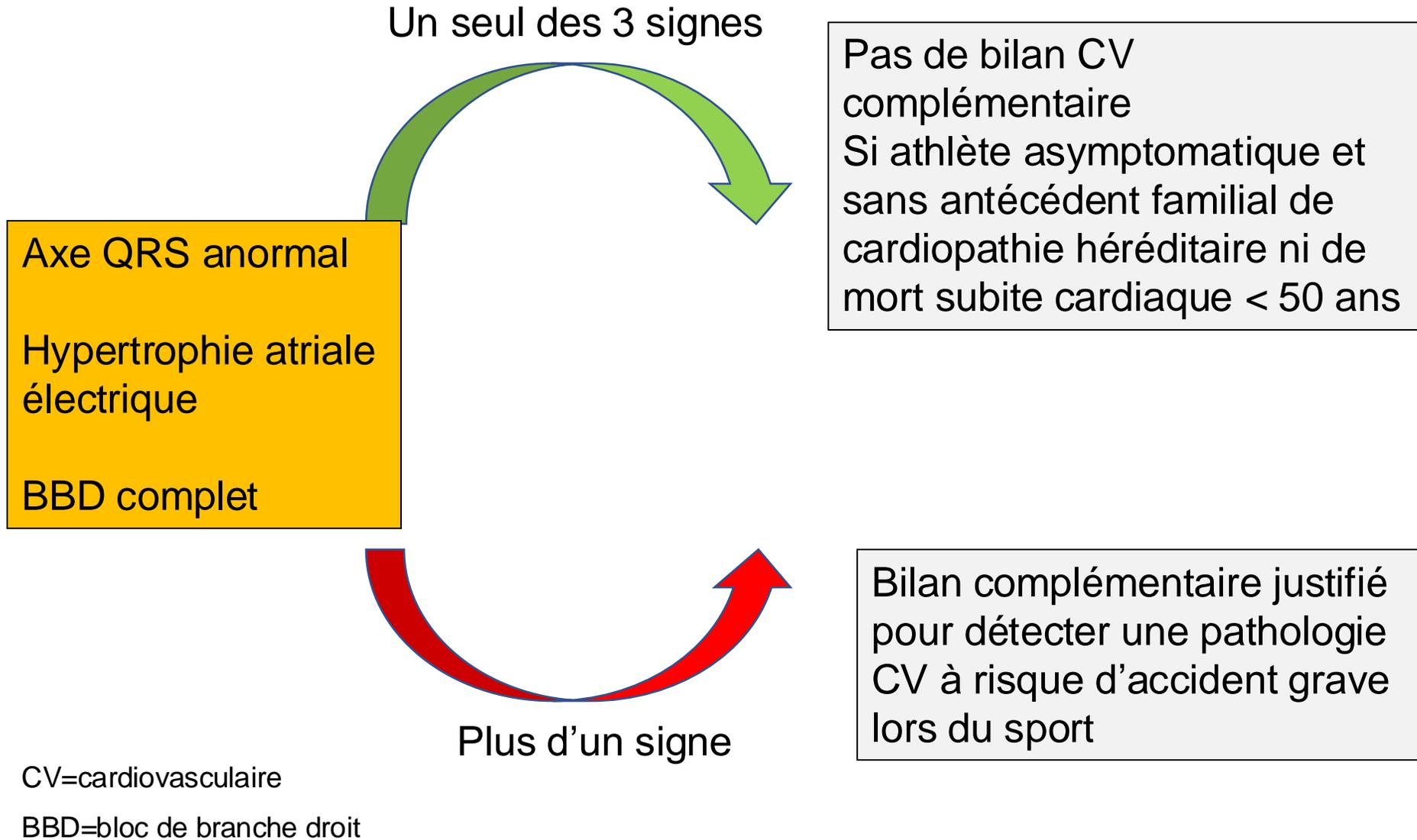
Athletes with negative T
waves^{+que} V1-V2

Cardiac MRI and Cardiac CT

29.1% of athletes diagnosed with
structural heart disease

Deep negative T waves and complex ventricular arrhythmias were associated with structural heart diseases diagnosis

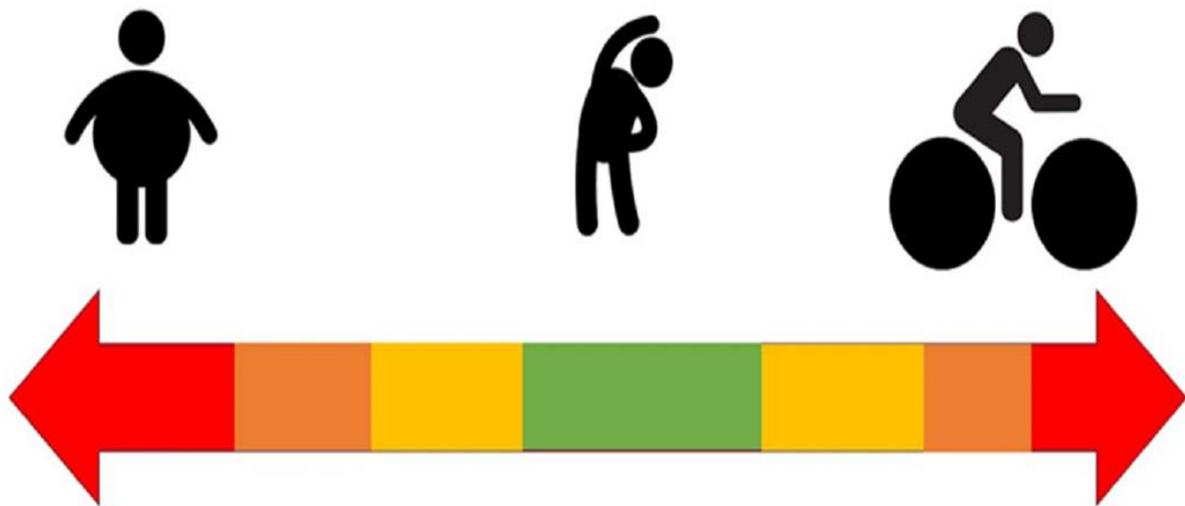
Signes ECG non liés au sport et à priori sans risque pour sa pratique



ARYTMIES

SUPRA VENTRICULAIRES

Pratique sportive et fibrillation atriale



Increased AF risk due to

- Oxidative stress
- Inflammation
- Left atrial dilatation
- hyperglycaemia
- reduced adipose tissue function

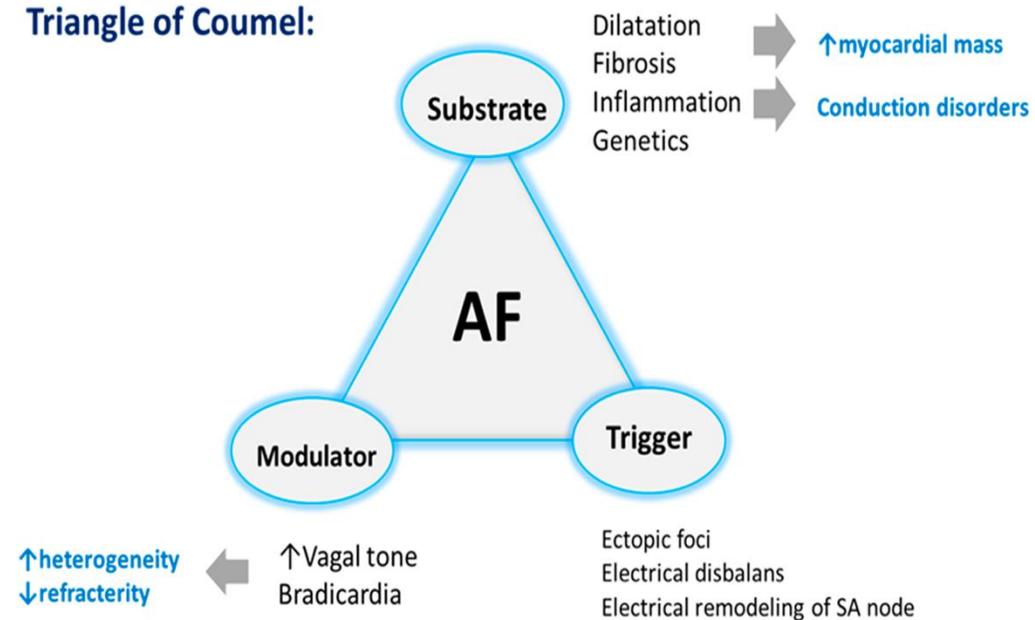
Regular exercise

- improves cardiorespiratory fitness
- increases contractility due to improved cardiomyocyte calcium handling
- less time in AF, lower ventricular rate at rest and during exercise

Increased AF risk due to

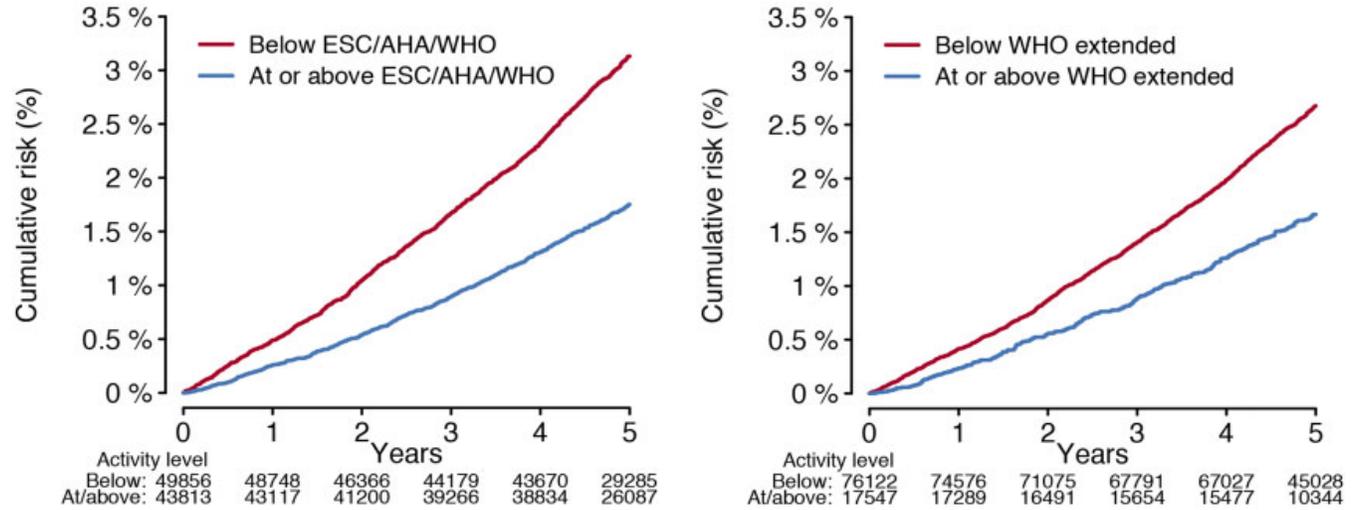
- Left atrial dilatation
- pulmonary veins stretch
- cardiac inflammation and fibrosis
- increased vagal tone
- conduction eterogeneity
- reduction in refractoriness

Triangle of Coumel:

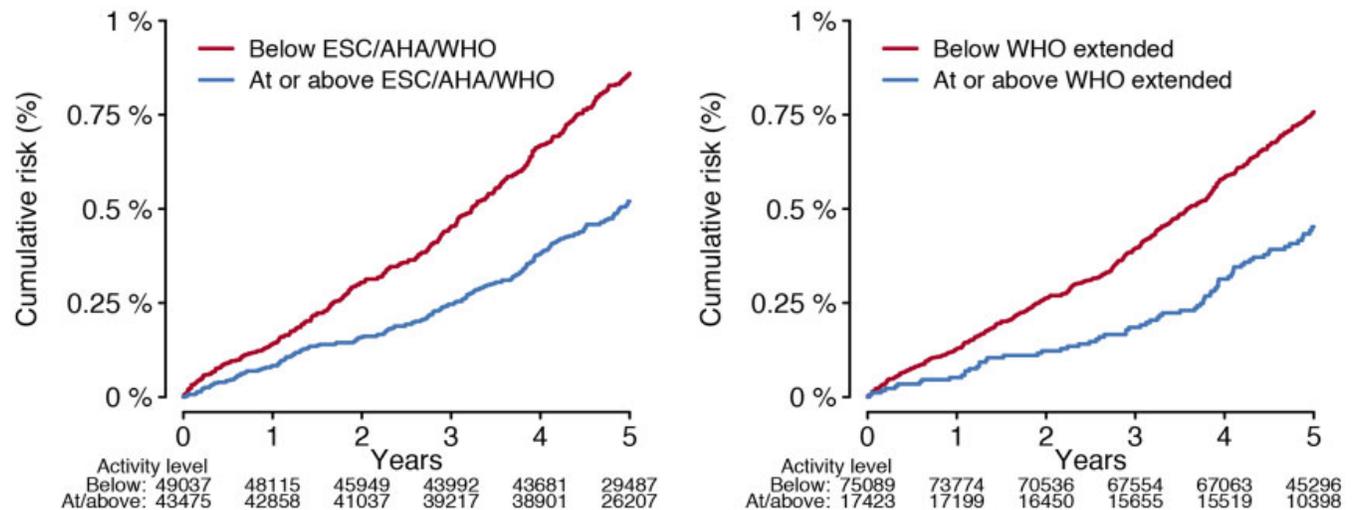


Niveau d'activité physique et risque de fibrillation atriale

N= 2338; Atrial fibrillation *median* FU 5.2 years



N= 645 Stroke *median* FU 5.2 years



n = 93 669
62.2 ± 7.8 ans,
57% F

Wrist-worn
wearable device



Objective physical
activity tracking



Moderate-to-vigorous
physical activity quantification

Modification of AF risk
(e.g., targeted physical
activity feedback)

Niveau d'activité physique et complications CV en cas de fibrillation atriale

UK Biobank

Total
n=2324

Not meeting PA standard* guideline

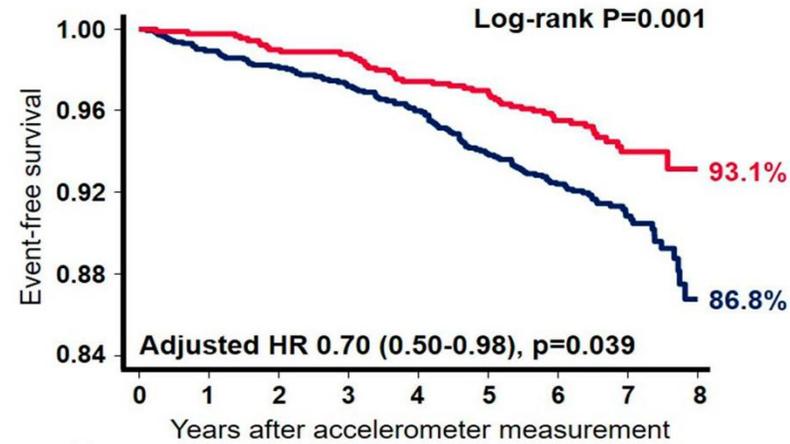
n=1428 (61.4%)

Meeting PA standard* guideline

n=896 (38.6%)

Ahn H-J, et al.
Br J Sports Med
2024;58:
427-434.

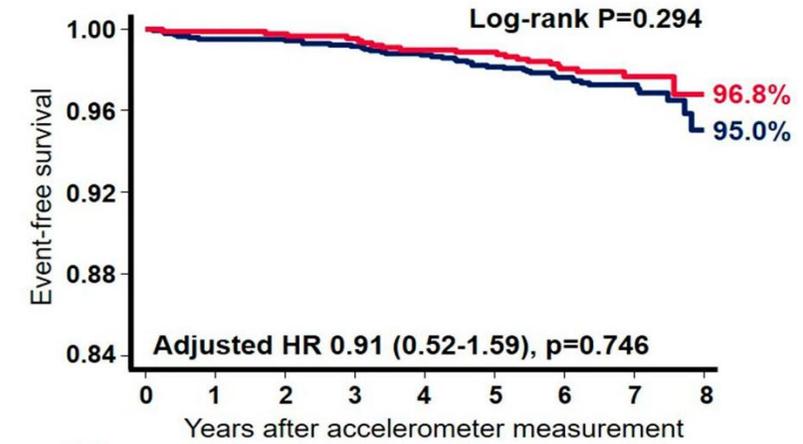
A All-cause mortality



Number at risk

Not meeting	1428	1413	1402	1388	1371	1341	1187	538	38
Meeting	896	894	887	885	873	869	780	336	32

B Cardiovascular mortality

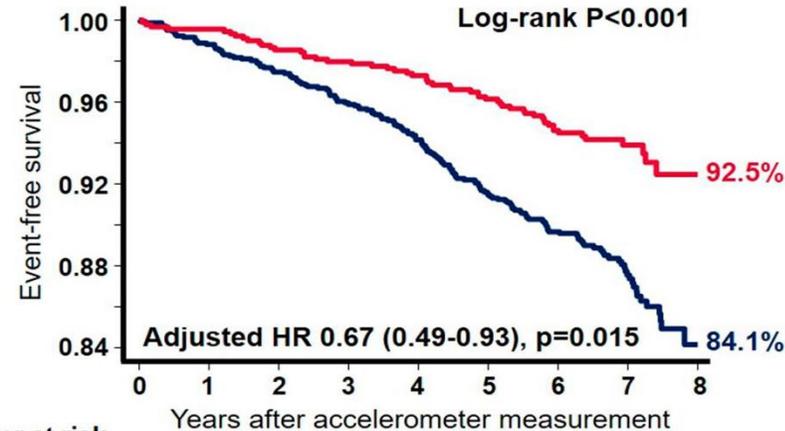


Number at risk

Not meeting	1428	1413	1402	1388	1371	1341	1187	538	38
Meeting	896	894	887	885	873	869	780	336	32

— At or above PA standard guideline — Below PA standard guideline

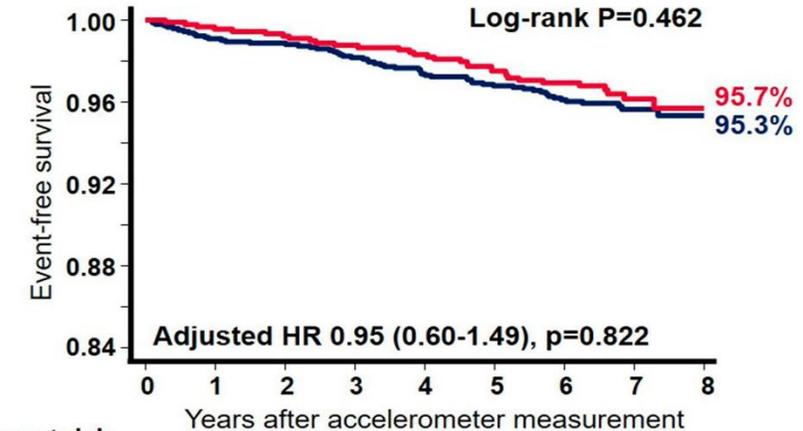
C Heart failure



Number at risk

Not meeting	1428	1398	1370	1337	1299	1243	1085	482	35
Meeting	896	891	875	868	852	840	747	320	30

D Stroke



Number at risk

Not meeting	1428	1405	1391	1370	1345	1315	1157	524	34
Meeting	896	890	881	876	861	852	763	328	32

ESSV, TSV , Tachyarythmies atriales et sport

ESSV , TSV et sport et sport

Palpitations bilan
cardiologique recommandé

Aucune restriction

- ESSV isolées
- TSV paroxystiques
sans pré-excitation

Pré-excitation et sport
Intense

- asymptomatique
→ EEP recommandée
- arythmie prouvée
→ ablation recommandée

TSV paroxystique
fréquente/ limitante
→ ablation recommandée

Flutter atrial et sport

Ablation isthme cavo-tricuspidé
proposée si sport intense
et risque flutter 1 sur 1

Fibrillation atriale (FA) et sport

Bilan classique
Information sur relation FA
et endurance intense/prolongée

FA répétée symptomatique
ou traitement oral refusé
→ ablation recommandée

Contrôle essentiel du rythme
ventriculaire à l'effort

FA bien tolérée et cœur sain
aucune restriction sans traitement

Antiarythmique classe I
seul sans contrôle
fréquence ventriculaire à l'effort
non recommandé

Pill in the pocket utilisé
(flécaine ou propafénone)
sport intense pendant 48h

Pas sport avec chocs
si anticoagulants

ARYTMIES

VENTRICULAIRES

ESV et sport : quand s'inquiéter ?

RASSURANT SI (tous les signes)

ESV

- Monomorphes
BBG axe inférieur
BBD typique
< 180ms
- Amples, isolées
- Couplage non précoce
- Disparition à l'effort

ECG normal par ailleurs

Famille RAS

Imagerie Cœur sain

PRUDENCE SI (au moins 1 signe)

ESV

- Polymorphes ou monomorphes avec
BBD atypique
BBG axe non inférieur/intermédiaire
>180 ms
- Peu amples, crochetées, répétitives
- Couplage précoce (R/T)
- Apparition/majoration à l'effort

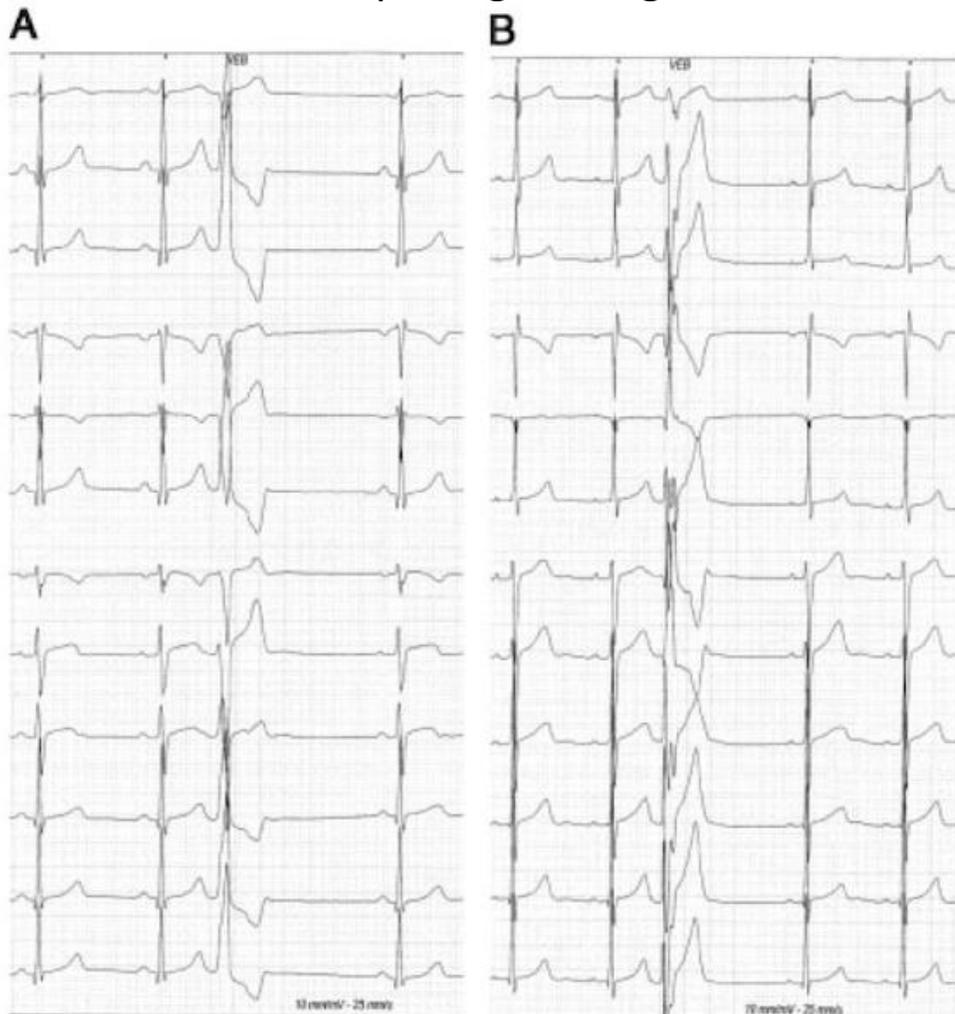
ECG anomalies associées

Famille ATCD cardiopathie héréditaire

Imagerie anomalies

ESV et sport : quand s'inquiéter?

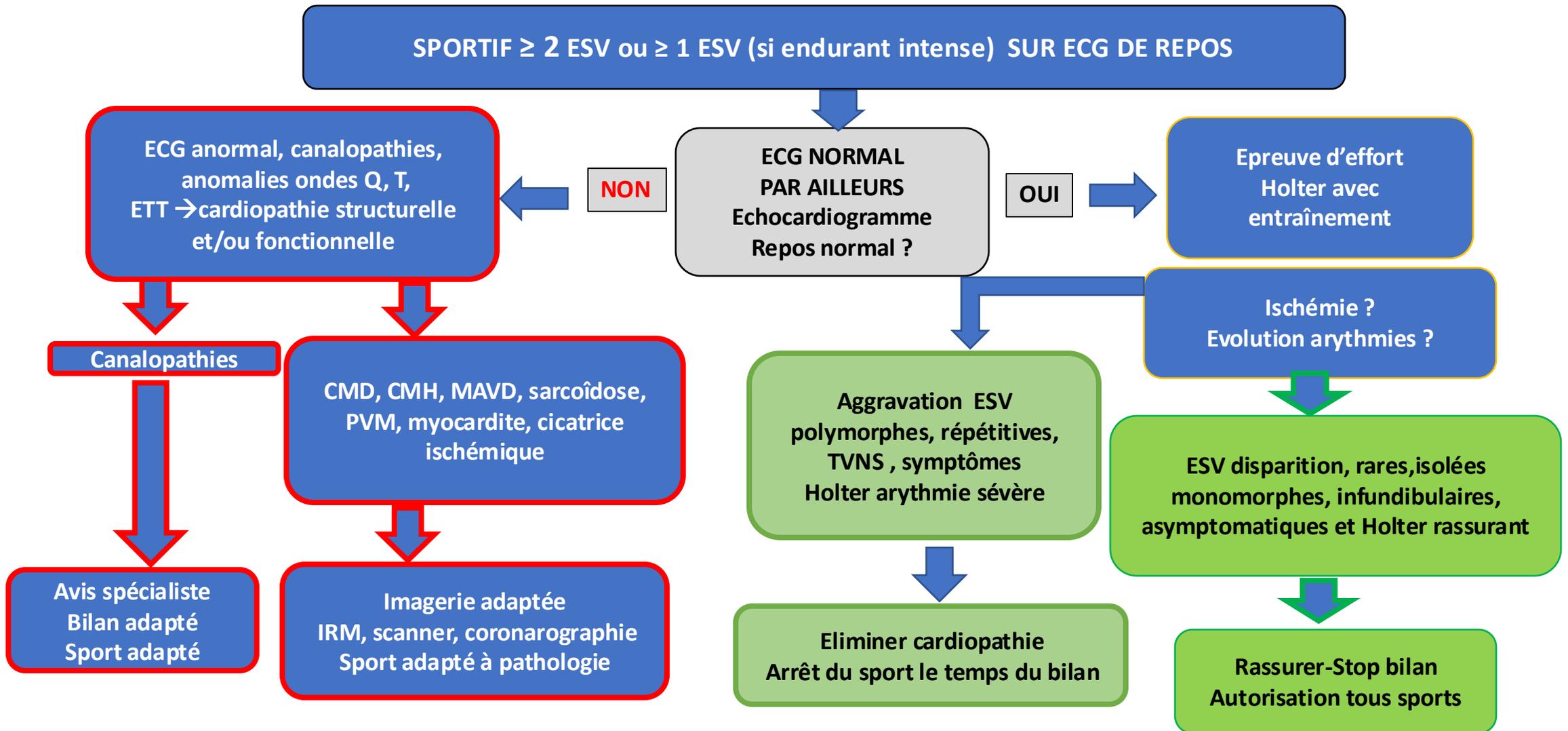
Morphologie bénigne



Morphologie non bénigne



Attitude devant la découverte d'ESV chez un sportif



ETT= Echocardiogramme transthoracique, CMD = cardiopathie dilatée, CMH = cardiomyopathie hypertrophique, MAVD =maladie arythmogène ventricule droit, PVM = prolapsus valvulaire mitral
TVNS= tachycardie ventriculaire non soutenue

EXTRASYSTOLES VENTRICULAIRES ET SPORT, RECOMMANDATIONS

AVIS CARDIOLOGIQUE

Examen clinique, ECG repos, EE, Holter, ETT, IRM ± biologie ± dopage ± EEP

EE= Epreuve d'effort
EEP= Exploration
électrophysiologique
ETT = echo transthoracique

ESV « bénignes » isolées/doublets
repos ou effort
Coeur sain et pas ATCD cardiopathie
arythmogène héréditaire

ESV repos/effort complexes
Symptomatiques ou non
Cœur sain et pas ATCD
cardiopathie arythmogène
héréditaire

ESV traitées ou
non et cardiopathie
arythmogène

Peu nombreuses
asymptomatiques

nombreuses et/ou
symptomatiques

Aucune
restriction
sportive

Essai désentraînement
Ablation possible
Aucune restriction
sportive si succès

Désentraînement ±
traitement antiarythmique
efficacité ?
Efficace discussion
sport sans restriction
Inefficace sport peu intense

Aucun sport intense
Toujours sport loisir

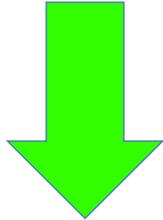
Tachycardies ventriculaires non soutenues

AVIS CARDIOLOGIQUE

Examen clinique, ECG repos, EE, Holter, ETT, IRM ± biologie ± dopage ± EEP

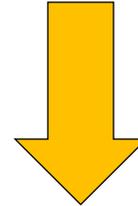
EE= Epreuve d'effort
EEP= Exploration
électrophysiologique
ETT = echo transthoracique

Asymptomatique
Disparaissant à l'effort maximal, coeur sain
génétique normale
Cardiopathie arythmogène héréditaire = 0



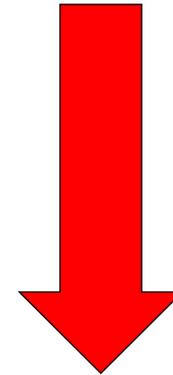
Effet désentraînement ± ?
Ablation possible
Pas de restriction sportive

Asymptomatique et ne disparaissant pas à l'effort maximal, coeur sain, génétique normale
Cardiopathie arythmogène héréditaire = 0



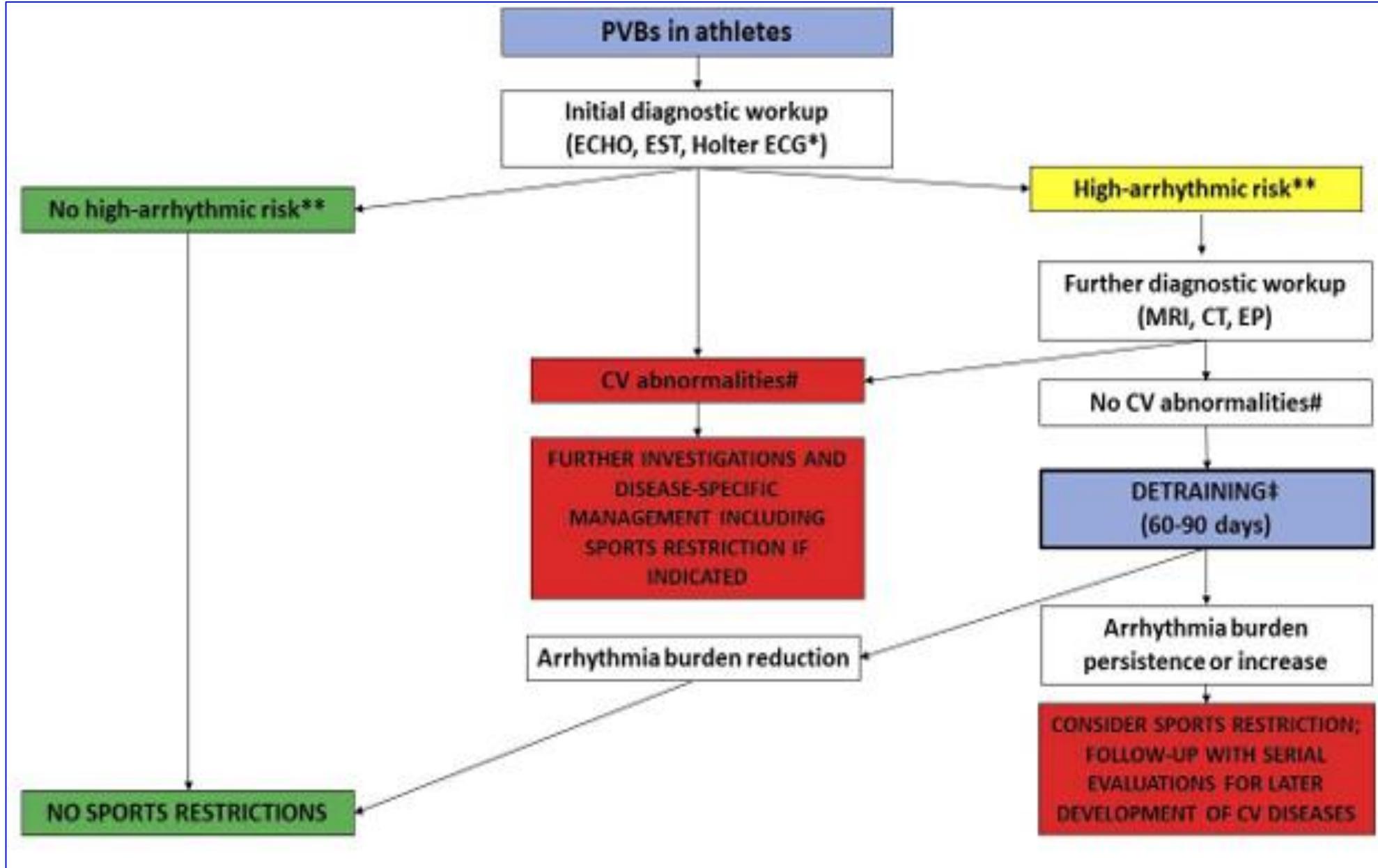
Effet désentraînement ?
Possible sport intense si traitement efficace (EE /EEP)
Discussion EEP ± ablation

Cardiopathie y compris séquelle de myocardite



Aucun sport intense
Toujours sport loisir

Sportifs avec ESV place du desentraînement



Biffi A et al
Br J Sports Med
2024; 58: 407-408

TVNS retard droit quand penser à une cicatrice myocardique non ischémique ?

12-lead resting ECG parameters associated with the presence of LV scar at CMR

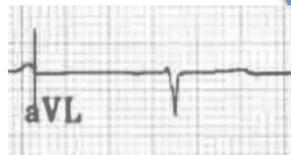
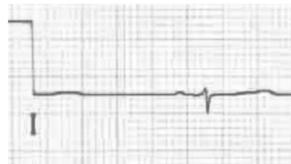
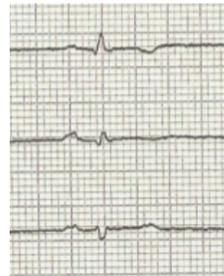
64 athlètes
39 (24–53) ans
79% hommes
TVNS aspect retard D

36 athlètes avec
fibrose myocardique
non ischémique

ATCD familiaux CM

**≥ 2 signes ECG
(86% Se and 100% Spe)**

≥ 1 signe EC (aucun faux négatif)



1. Low QRS voltages in limb leads

2. Negative T-waves in inferior limb leads

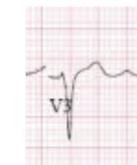
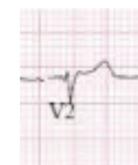
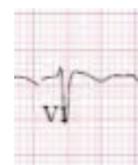
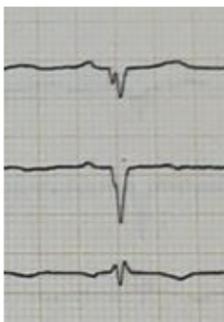
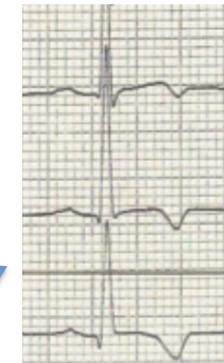
3. Negative T-waves in limb leads I-aVL

4. Negative T waves in precordial leads V4-V6

5. Presence of left posterior fascicular block

6. Presence of pathologic Q waves

7. Poor R-wave progression in right precordial leads



Tachycardie ventriculaire soutenue

TV soutenue pas de sport intense, sauf si :

Typique de TV idiopathique focale ou fasciculaire
Ni mort subite familiale, ni pathologie cardiaque
Asymptomatique pendant la TV

TV idiopathique monomorphe asymptomatique

Pas restriction pour sport sans risque si syncope

Ablation de TV symptomatique recommandée pour reprise sport intense si idiopathique focale issue de voie éjection VD ou TV fasciculaire gauche idiopathique par réentrée

Post-ablation efficace TV idiopathique monomorphe après 3 mois pas restriction si aucun symptôme ni signe de récurrence (EE et/ou Holter en situation)

TV idiopathique monomorphe traitée médicalement sans symptôme pendant 3 mois (EE, Holter, \pm EEP) pas restriction

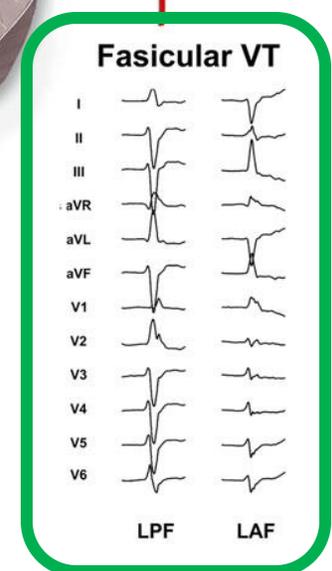
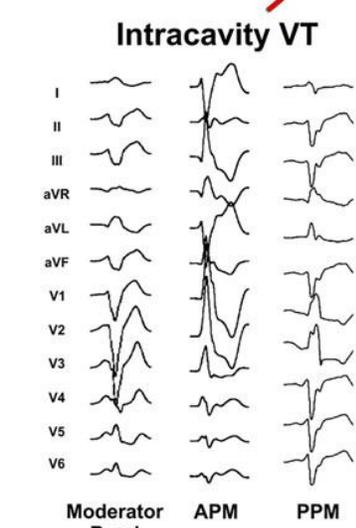
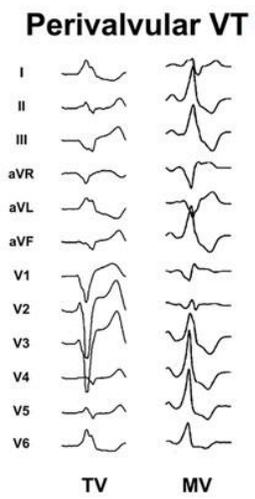
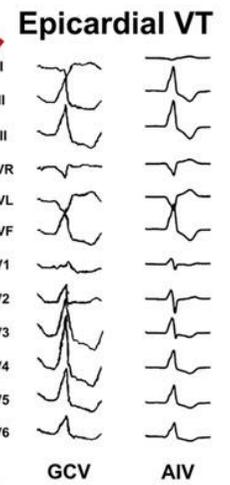
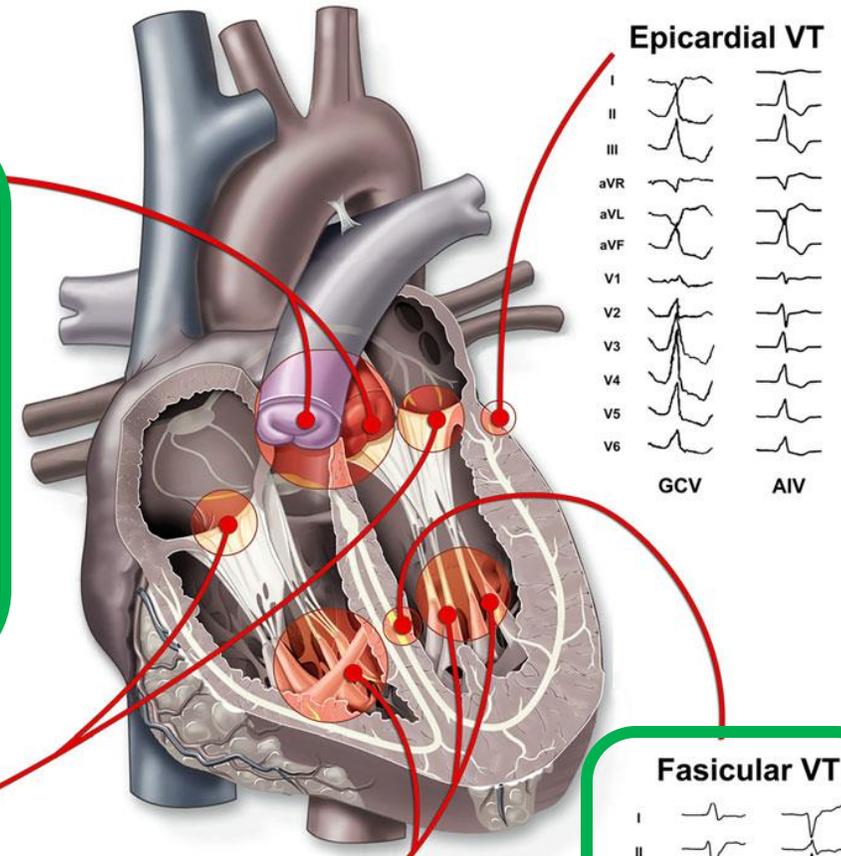
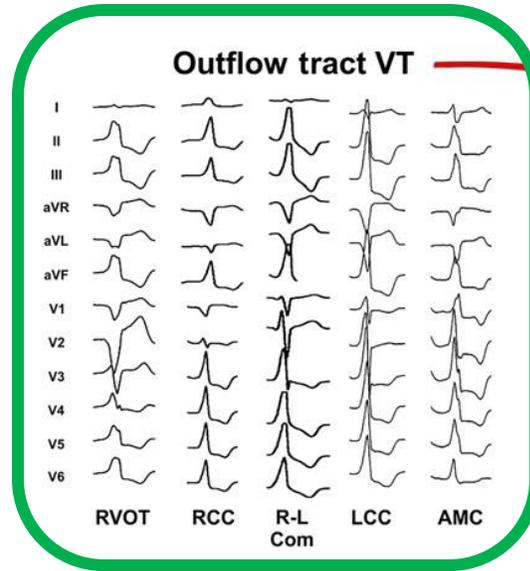
TV polymorphes ou TV suspecte de réentrée avec imagerie complète négative \rightarrow EEP pour mécanisme, inductibilité et cartographie électro-anatomique

Ablation TV idiopathique à partir de sites non fasciculaires et non éjectionnels, plus à risques, moins efficaces, décision partagée,

TV soutenue sur cardiopathie structurelle ou canalopathie pas de sport intense, quelle que soit l'efficacité du traitement proposé.

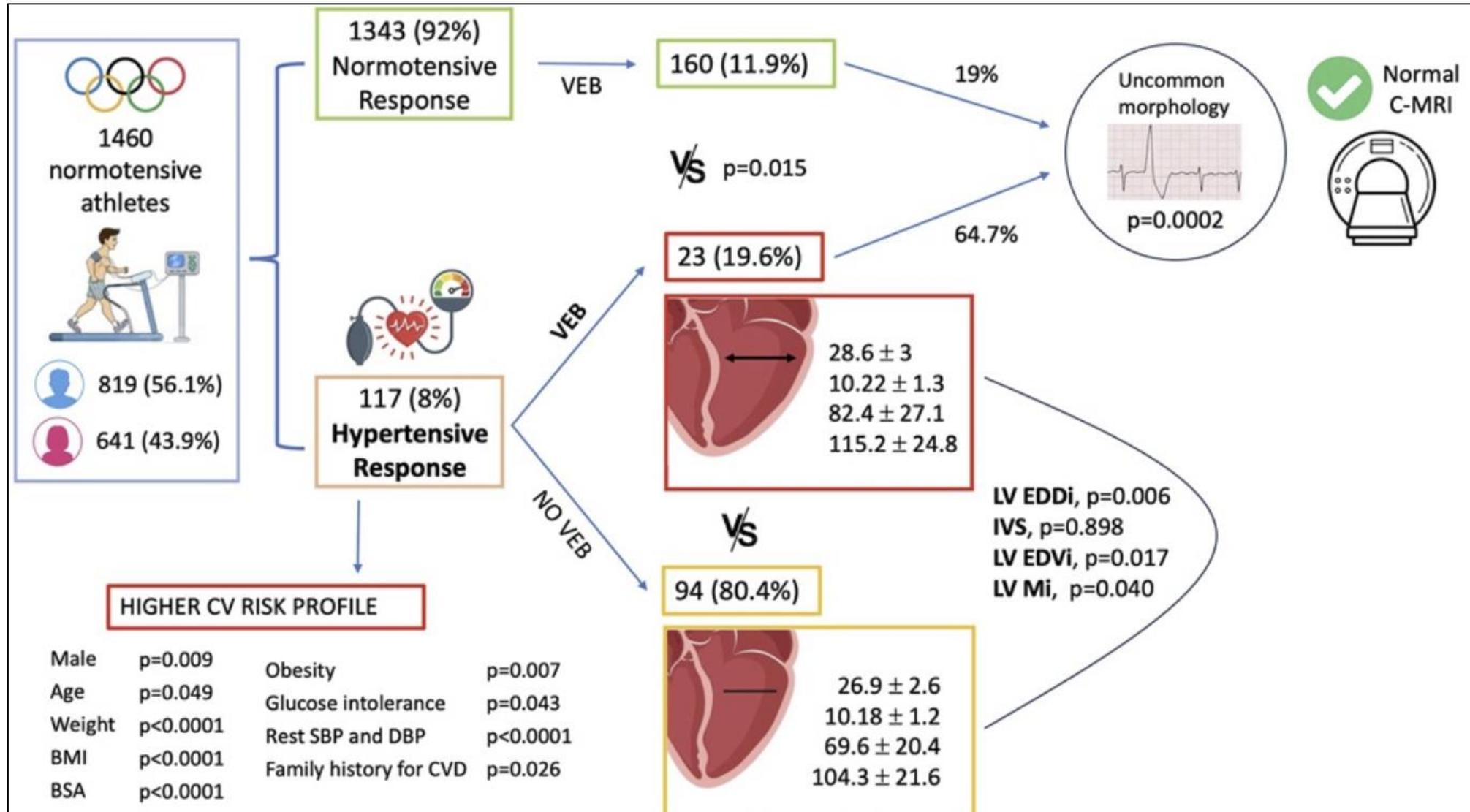
Localisation des ESV selon leur aspect ECG

ESV infundibulaires



ESV fasciculaires

Sportifs , HTA effort et ESV

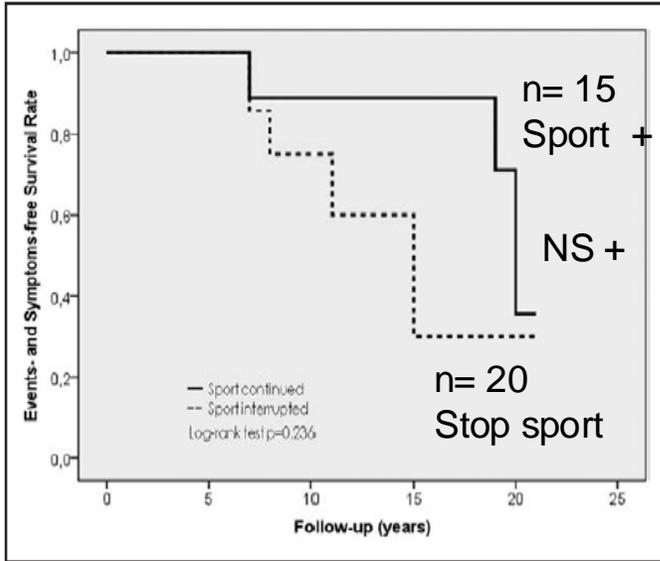
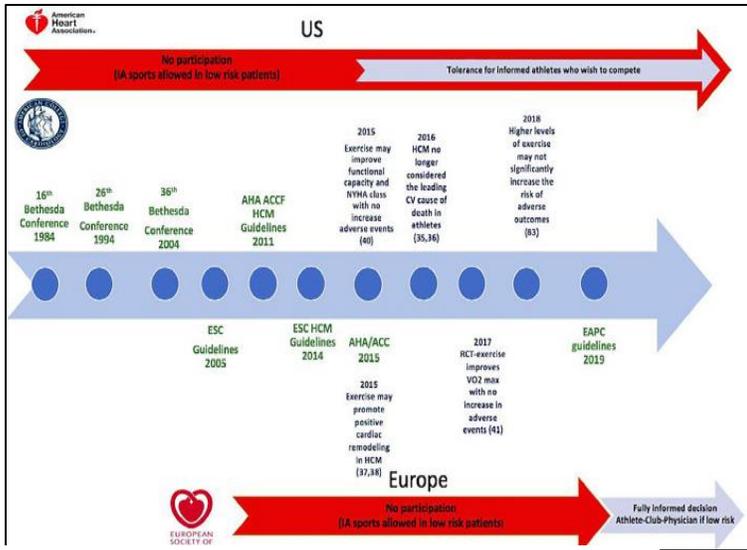


Cardiopathies

arythmogènes

CMH et pratique sportive

Basu J et al. Clin Cardiol. 2020;43:889–896.



Pelliccia A et al. Circulation. 2018;137:531–3.

Ullal AJ, Am J Med 2016;129:486–96.

- Classe I
- IIa
- IIb
- III

CMH et pratique sportive

CMH sans aucun signe de gravité tout sport en compétition possible si demandé et après décision partagée sauf sport risqué si syncope

CMH avec au moins 1 signe de risque limitation aux sports de loisir intensité faible/modérée

CMH génotype + et phénotype - tous sports compétition possibles

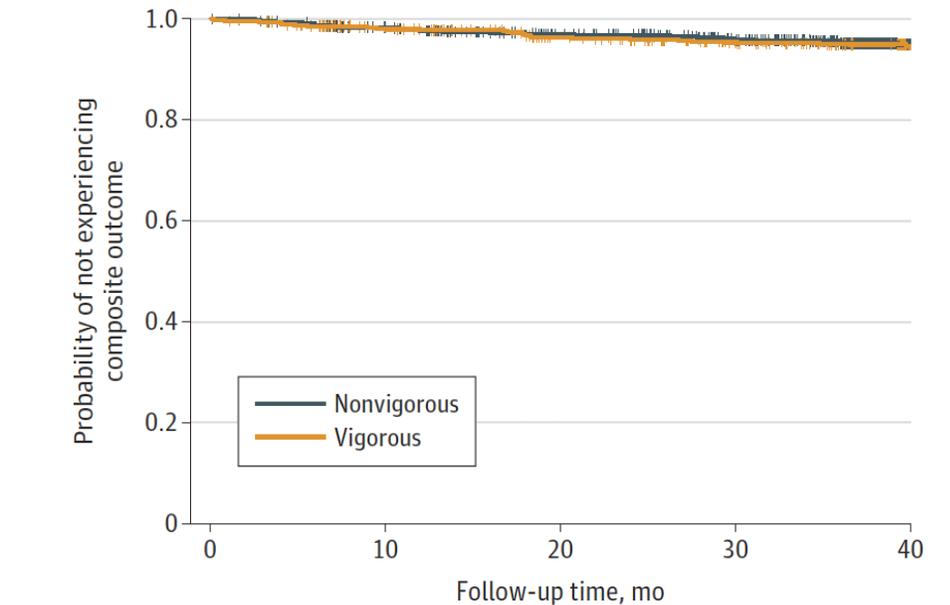
Pas de sport intense (loisir ou compétition) si ≥ 1 signe de risque

Signe gravité

ACR/syncope, ESC score > 4%, VG-Ao repos/effort > 30mmHg, PA effort anormal, TDR effort

Lampert R et al JAMA Cardiol. 2023;8:595-605.

Figure 1. Kaplan-Meier Survival Curve for Freedom From Composite End Point (Death, Cardiac Arrest, Appropriate Implantable Cardioverter Defibrillator Shock, or Arrhythmic Syncope) by Exercise Group



No. at risk	0	10	20	30	40
Nonvigorous	961		852		262
Vigorous	699		608		193

Risques des CMH ESC SCORE + nouveaux critères

≥ 16 ans

Prévention primaire

ATCD
ETT
ECG
Symptômes à l'effort

Âge
Syncope inexpliquée
Gradient intra-VG
Épaisseur maximale de paroi
Diamètre OG
TVNS
Histoire familiale de MS
Fonction VG
Cicatrice myocardique étendue

< 50%
> 15% MVG

Faible risque < 4 % à 5 ans

HCM-risk scores

Haut risque ≥ 6 % à 5 ans

≥ 1 facteur de risque

Risque intermédiaire
≥ 4 à < 6 % à 5 ans

DAI (classe IIb)

DAI (classe IIb)

DAI (classe IIa)

Le calculateur HCM Risk-SCD est recommandé comme méthode d'estimation du risque de mort subite à 5 ans chez les patients âgés de ≥ 16 ans en prévention primaire.

Il est recommandé que le risque de mort subite cardiaque à 5 ans soit évalué lors de la première évaluation et évalué à intervalles de 1 à 2 ans ou chaque fois qu'il y a un changement dans l'état clinique.

I	B
I	B

ESC Score enfants 1- 15 ans

Age (années)

Poids (kgs)

Sexe

Épaisseur maximale des parois (mm)

Z Score épaisseur parois

Diamètre OG (mm)

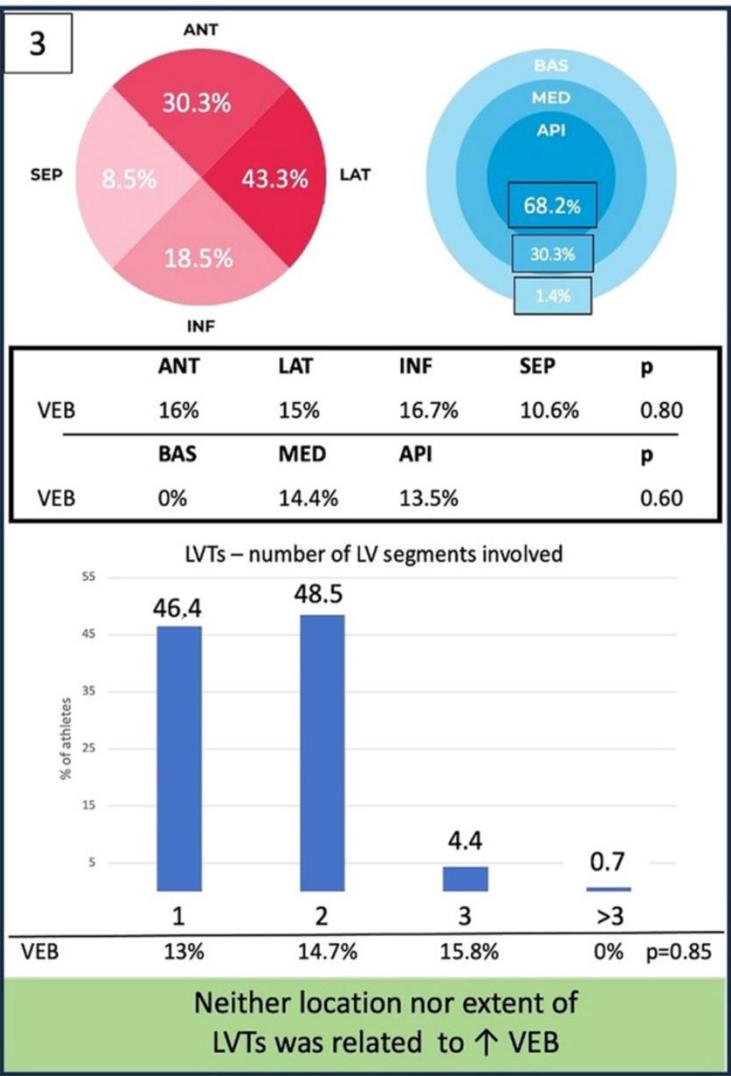
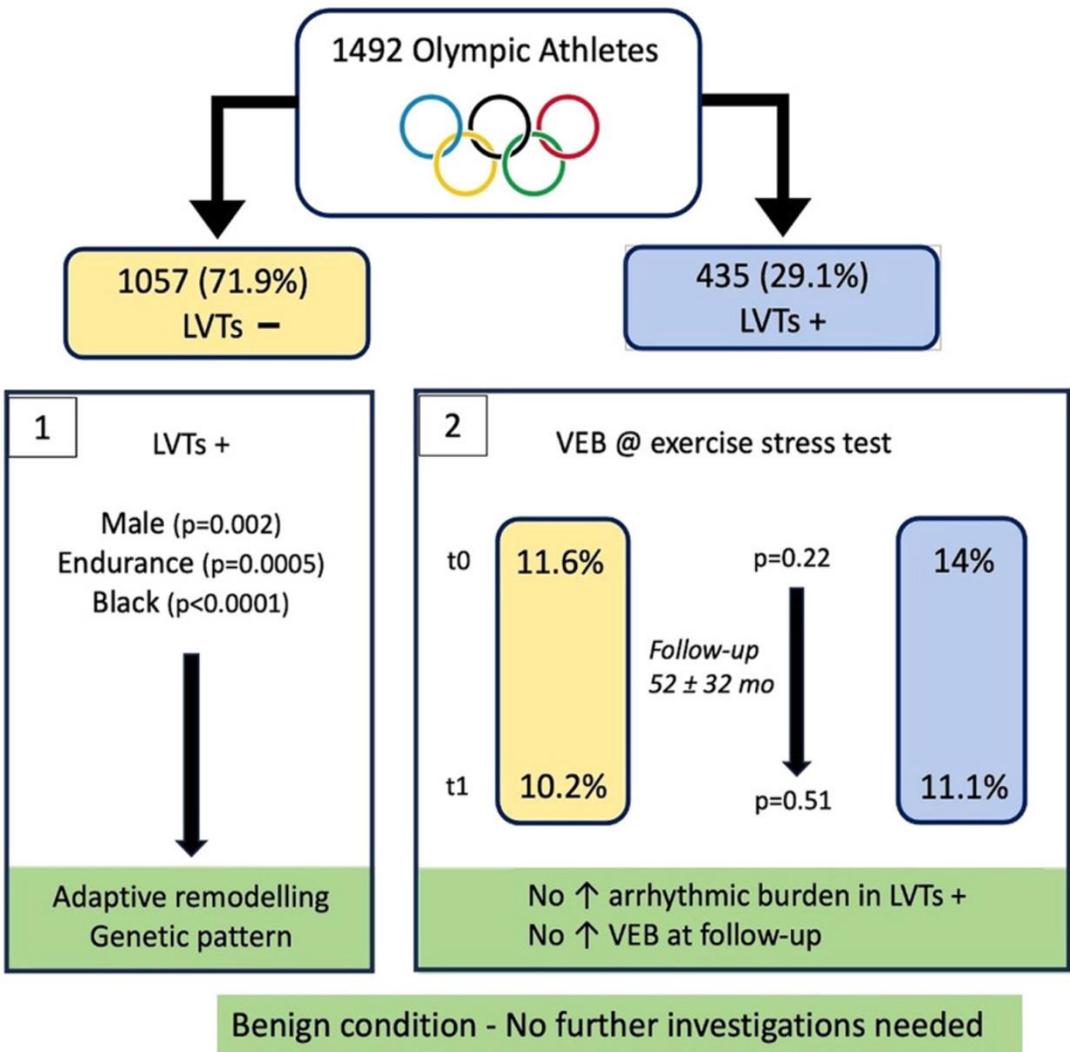
Z score diamètre OG

Gradient obstructif (mmHg)

TV non soutenue

Syncope inexpliquée

Trabéculations du VG et pratique sportive



TVG et pratique sportive

Affirmer diagnostic de cœur d'athlète

TVG asymptomatique, fonction VG normale pas d'arythmie complexe OK tous sports intenses

Pas de sport intense
Si TVG arythmie complexe et/ou FE VG < 45 %

Clinique

ETT VG ± dilaté
FE normale

EE et suivi

Morphologie
(ETT ± IRM)



Prolapsus valvulaire mitrale et arythmies chez le sportif, CAT

Compagnucci, P et al. J. Clin. Med. 2024, 13, 1350. <https://doi.org/10.3390/jcm13051350>

Clinical/ECG Suspicion of MVP/AMVP

- Click-murmur complex
- Marfanoid habitus
- Family history of AMVP/severe MR?
- Negative T waves in inferior /lateral leads

1) Echocardiography
2) Maximal ECG stress testing

Confirmed diagnosis of MVP

Phenotypic Risk Features

- MAD?
- Moderate/Severe MR?
- Bileaflet MVP with redundant leaflets?
- LVEF < 60%?
- History of syncope, pre-syncope, palpitations?
- Negative T waves in inferior/lateral leads?
- VF, VT, NSVT?
- RBBB/polymorphic PVCs?
- Exercise-induced PVCs or persistent PVCs during maximal exercise stress testing?
- Late potentials at SAECG?

1) 24-hour (preferably 12-lead) Holter monitoring with training session
2) Gadolinium-enhanced Cardiac Magnetic resonance
3) (Selective use of Electrophysiology Study after case-by-case discussion)

Eligible for competitive/leisure-time sports if:

- No syncope
- No family history of SCD
- Mild MR
- No LGE
- No NSVT/VT/VF
- No RBBB- PVCs nor exercise-induced PVCs/persistent PVCs during exercise

Case-by-case assessment in the context of a multidisciplinary «Sports Heart Team»

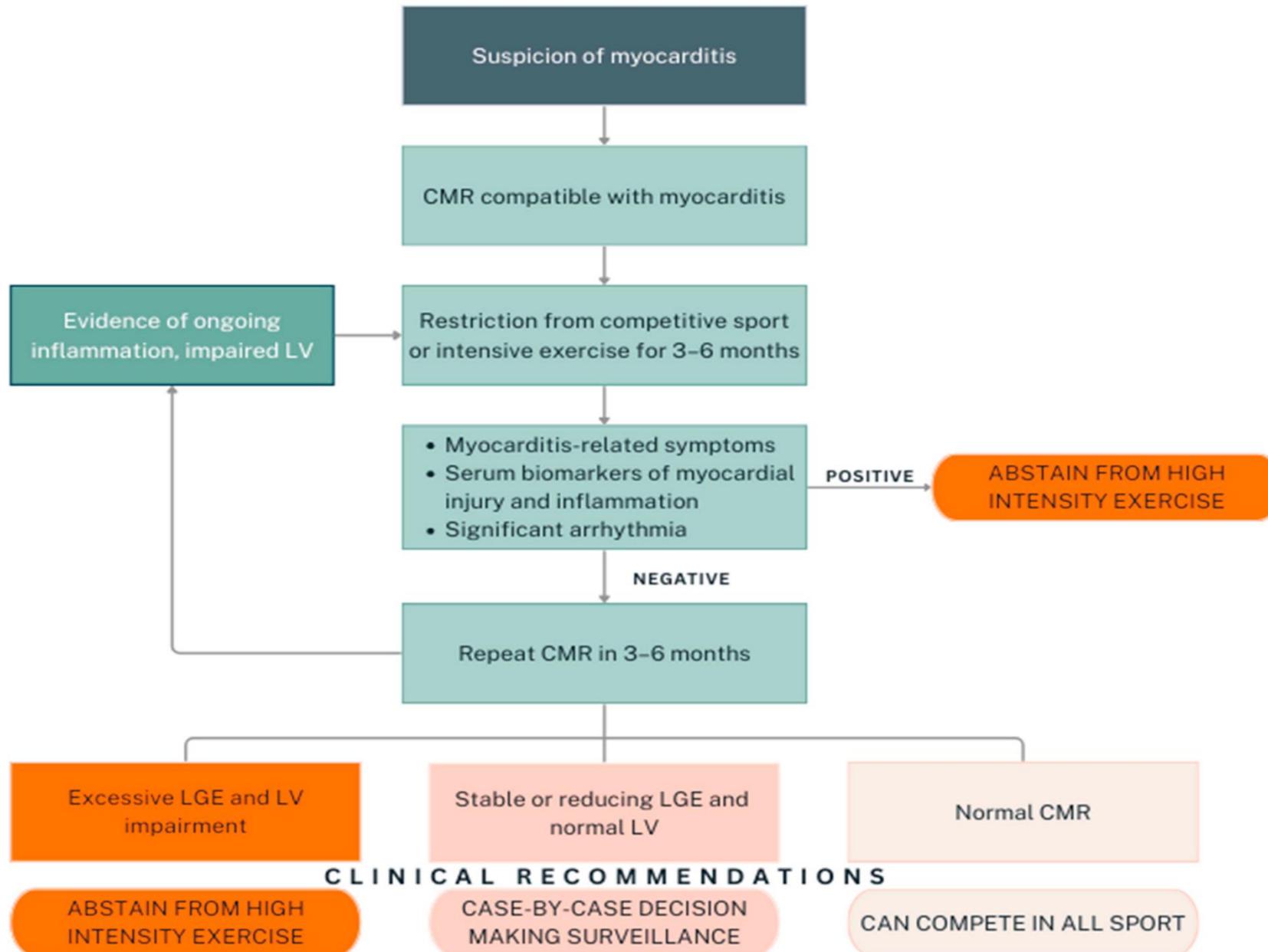
- Moderate MR
- After successful mitral valve repair
- After successful PVC ablation
- Frequent monomorphic outflow tract PVCs

Not eligible for competitive/leisure-time sports if:

- Severe MR
- MAD associated with LGE
- NSVT/VT/VF
- RBBB-PVCs or exercise-induced PVCs/persistent PVCs during exercise
- Inducible sustained monomorphic VT

AMVP = PVM arythmique
MAD= Dysjonction annulaire mitrale
MR = régurgitation mitrale
RBBB= Bloc de branche droit
PVC = ESV
SAECG =Potentiels tardifs sur ECG

Myocardite chez l'athlète, quand reprendre le sport ?



Résumé des recommandations

Yamagata, K, et al
Diagnostics 2024,
14, 2236.
[https://doi.org/10.3390/
diagnostics14192236](https://doi.org/10.3390/diagnostics14192236)

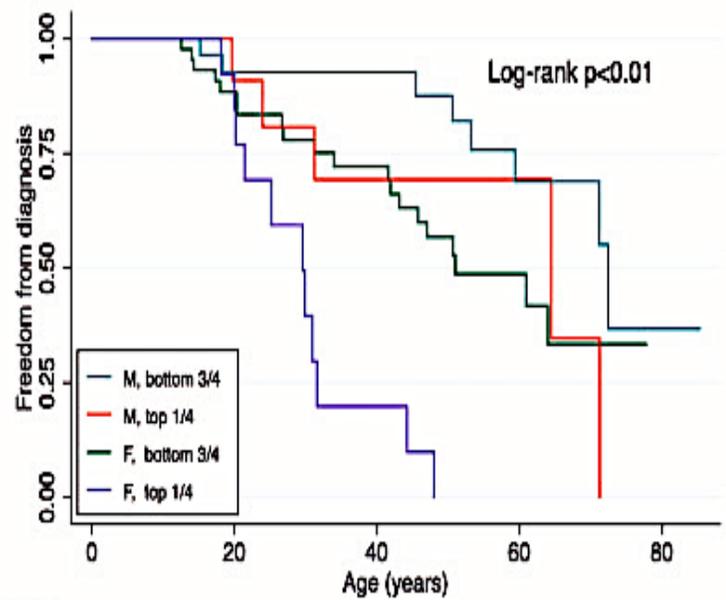
Cardiopathies arythmiques

Corrado D, Circ Res 2017; 121:784-802.

Maladie du myocarde biventriculaire à risque d'arythmies ventriculaires sévères

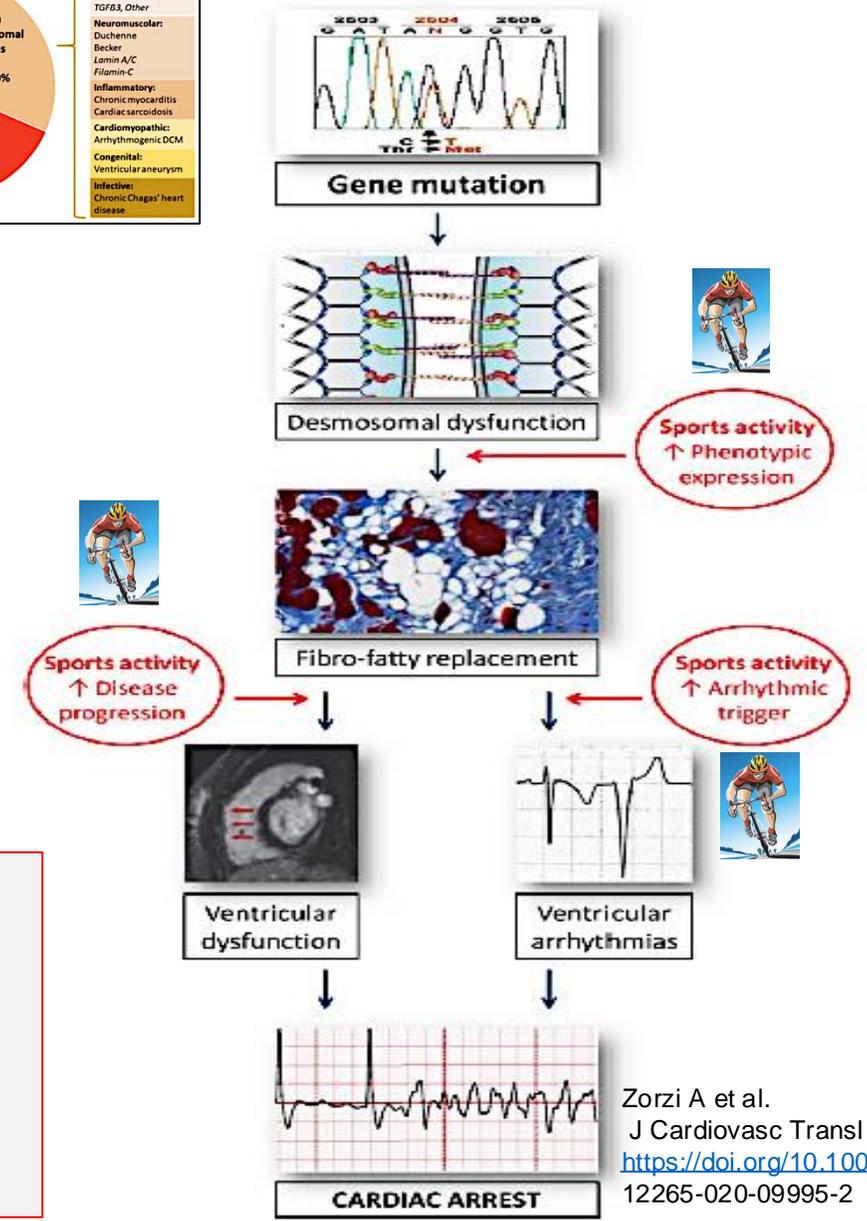
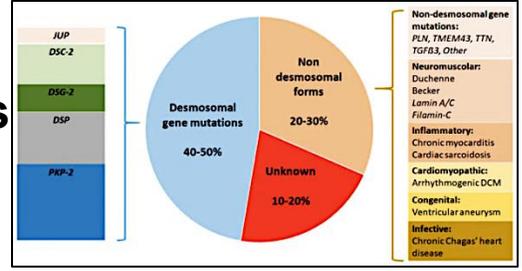
Corrado D et al. Eur Heart J 2020 41 : 1414-1427

n = 101 MAVD de 60 familles génotype + avec variants pathogènes et PKP2 (81%)



Number at risk	0	20	40	60	80
M, bottom 3/4	28	24	19	10	1
M, top 1/4	11	10	6	2	0
F, bottom 3/4	45	36	24	9	0
F, top 1/4	14	11	2	0	0

Wang W et al. Europace (2020) doi:10.1093/europace/ea1105

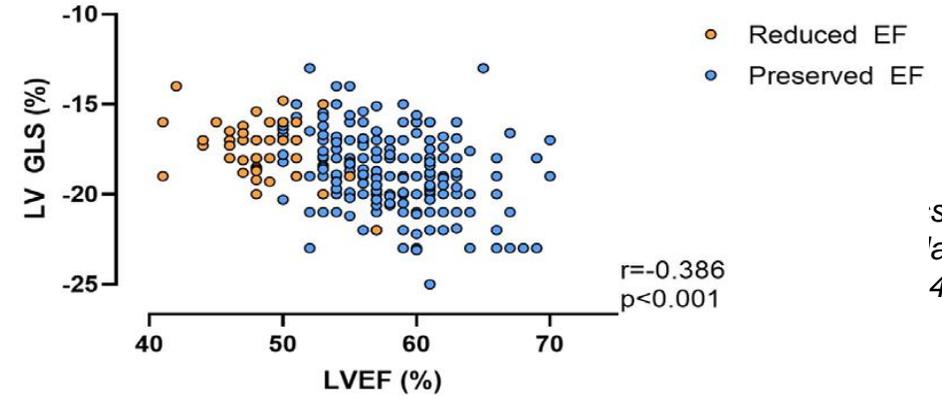
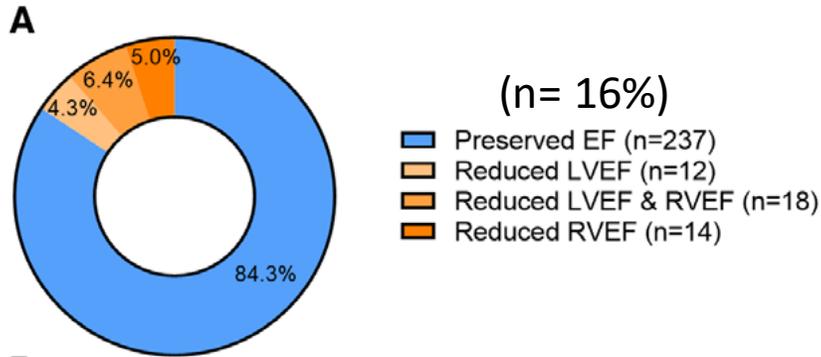


Exercice intensité et dose modérées autorisées

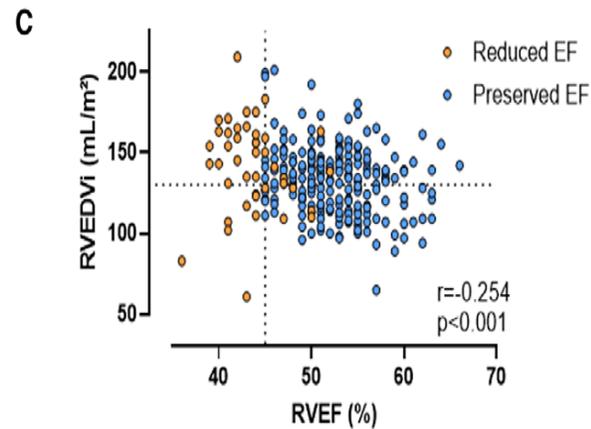
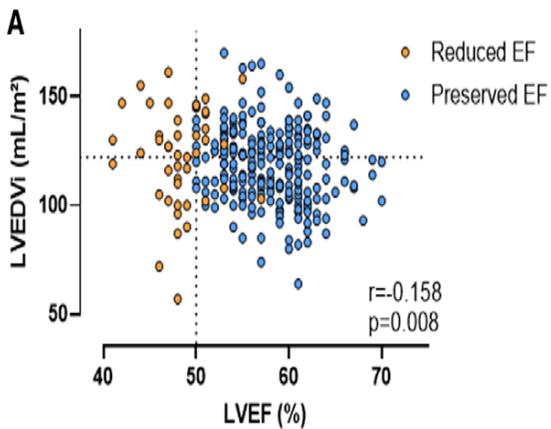
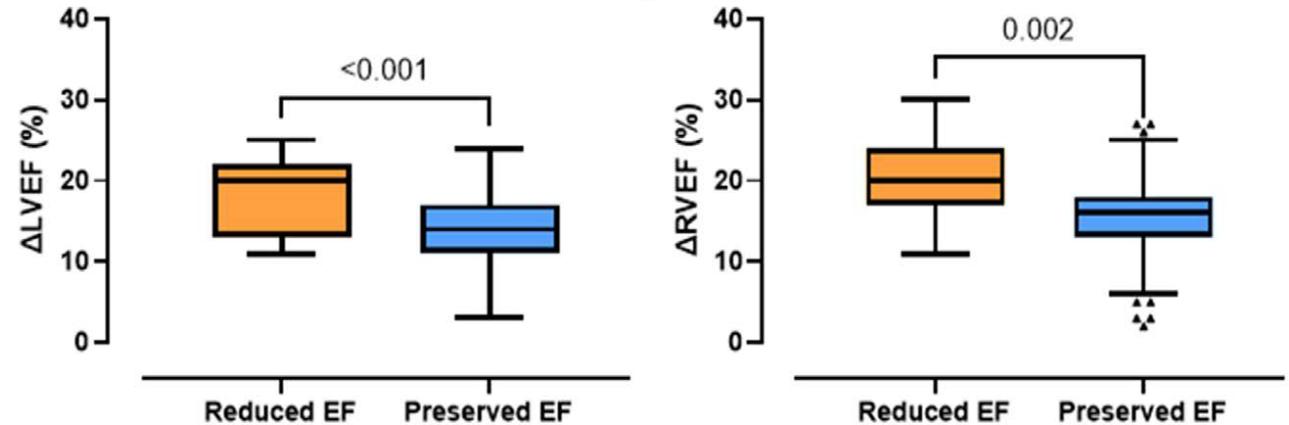
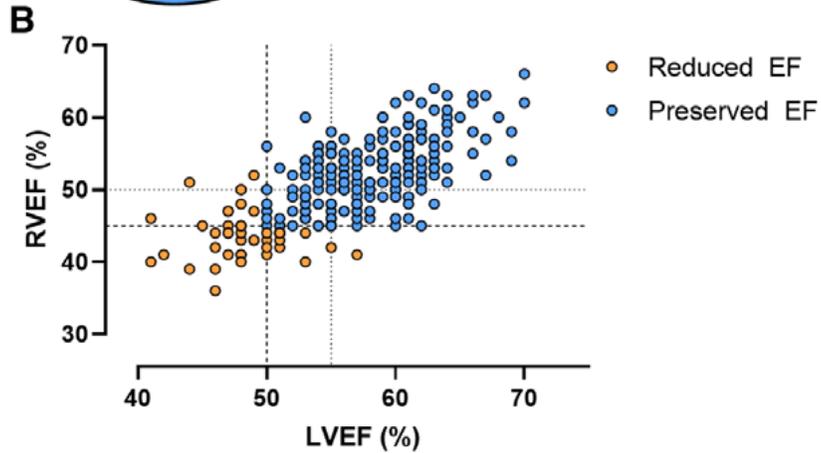
Femmes plus sensibles ?

Zorzi A et al. J Cardiovasc Transl Res <https://doi.org/10.1007/s12265-020-09995-2>

Endurants avec baisse de la FE et arythmies, entraînement + génétique



sen G et al.
ation. 2024;
405–1415.



Holter measure	Reduced ejection fraction (n=44)	Preserved ejection fraction (n=237)	P value
>500 APB/24 h, n (%)	2 (4.6)	11 (4.6)	0.39
>100 APB/24 h, n (%)	1 (3.2)	8 (4.3)	0.98
VPB/24 h	3 (0–27)	1 (0–3)	0.005
>500 VPB/24 h, n (%)	3 (6.8)	4 (1.7)	0.045
>100 VPB/24 h, n (%)	6 (13.6)	9 (3.8)	0.008
Nonsustained ventricular tachycardia, n (%)	0 (0)	3 (1.3)	0.45

Brugada, QT long et sport

Affirmer le diagnostic

Avis spécialiste des pathologies et généticien recommandés

*Doute si : QTc \geq 470ms athlète homme
ou 480ms femme au repos ou 4min
récupération passive post EE maximale.
Diagnostic + si QT c > 500ms

Brugada (BrS) et sport

Asymptomatique (mutations
ou BrS induits
pharmacologiquement)
possible sports intenses sauf
température corporelle
 $\geq 39^{\circ}\text{C}$

Génotype +/- phénotype -
pas drogue pouvant
aggraver BrS ni sport
avec température $> 39^{\circ}\text{C}$

QT long et sport

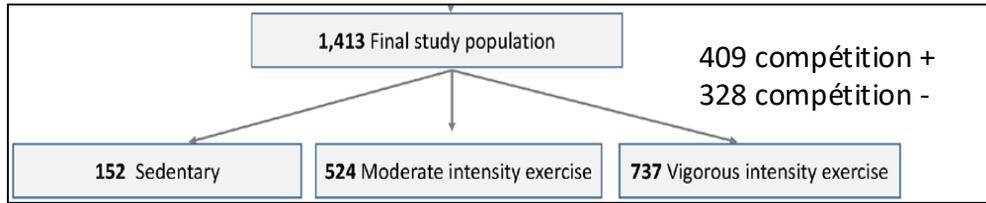
Tout QT long prouvé
→ bêta-bloquants

Respect médicaments à risque
et troubles électrolytiques

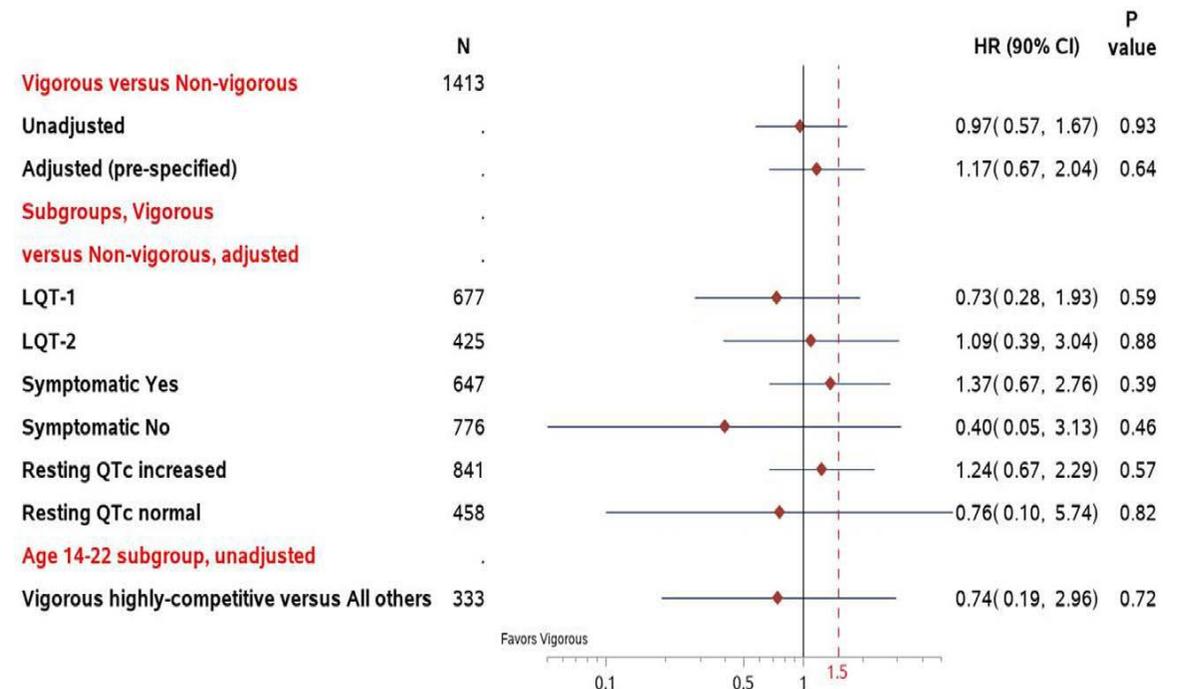
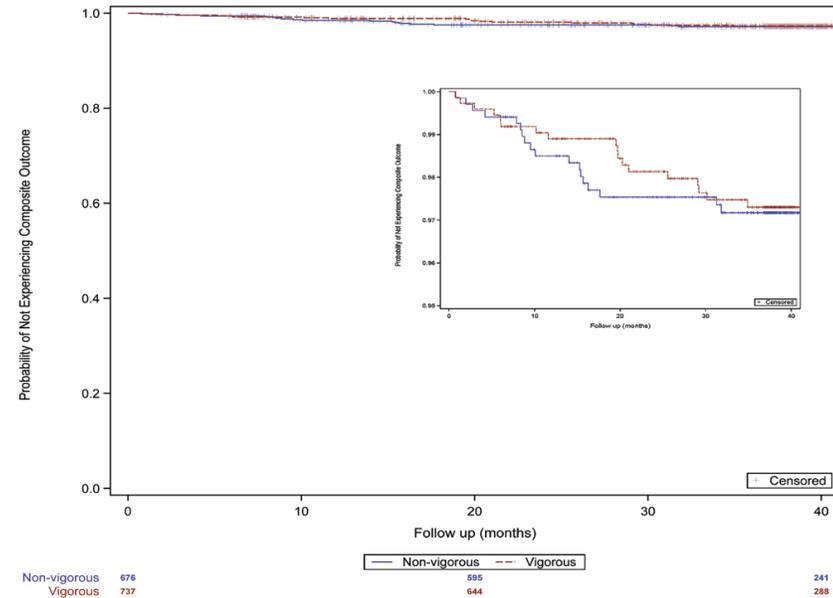
Génotype +/- phénotype -
décision partagée possible
Au cas par cas OK sport
avec sécurité adaptée.

Pas sport intense
si QT > 500 ms ou
athlète QT ≥ 470 ms
(homme) ou 480 ms
(femme)

QT long et pratique sportive, risque selon intensité



1413 participants (13 % < 18 ans, 35 % 18–25 ans, 67 % F, 25 % DCI, 90 % génotype + 49 % LQT1, 91 % bêtabloquants dénervation sympathique cardiaque gauche et/ou DCI)
 52 % sport intense dont 55% compétition
 MS, ACR, choc approprié, syncope arythmique probable
n= 37 événements (3 ACR dont 1 MS. non intense)
% événements à 3 ans
2,6 % sport intense 2,7 % non intense.
Risque ratio ajusté 1,17
(IC à 90 %, 0,67-2,04).



Post ablation, défibrillateur implantable, stimulateur et sport

Après l'ablation ?

- ✓ Activité physique modérée de loisir dès 1 semaine
- ✓ Sport intense après 1- 6mois avec surveillance ECG à 6 mois et \pm 1an.

Respecter recommandations de la cardiopathie en cause

Stimulateur OK tous sports
Si pathologie sans risque d'arythmie fatale et sport sans risque de chocs

Adaptation localisation ou mode implantation prothèse pour sport avec contact

Evaluer efficacité et bon fonctionnement prothèse à l'effort

Décision partagée avec sportif parfaitement informé risques potentiels pour pratique sportive intense éventuelle avec un DAI
Sans choc depuis au moins 3 mois

Pas de pose de DAI pour autoriser une pratique sportive

Recommandation obligatoire

TOUJOURS AU MOINS
SPORT D'INTENSITÉ MODÉRÉE
ET SI BESOIN ADAPTÉ



Conclusions



L'attitude la plus facile pour le cardiologue est d'interdire systématiquement toute pratique sportive à un « cardiaque »

Attitude non acceptable car souvent médicalement injustifiée et car un mode de vie inactif et sédentaire est un facteur aggravant des pathologies chroniques y compris cardiovasculaires

Bonne attitude pour le cardiologue est de tout faire pour autoriser une pratique sportive adaptée individuellement pour que le patient en retire les meilleurs bénéfices pour sa santé dans de bonnes conditions de sécurité.