

Quel bilan cardio pour quel.le basketteur.se?

Anne-Laure LAPRERIE
Cardiologue du Sport – CHU de Nantes



De quoi va-t-on parler?

- Particularités du cœur du basketteur et de la basketteuse
- Quels risques cardiovasculaires dans le basket?
- Le bilan cardio pour la pratique du basket

Le basket : quelle contrainte pour le cœur ?

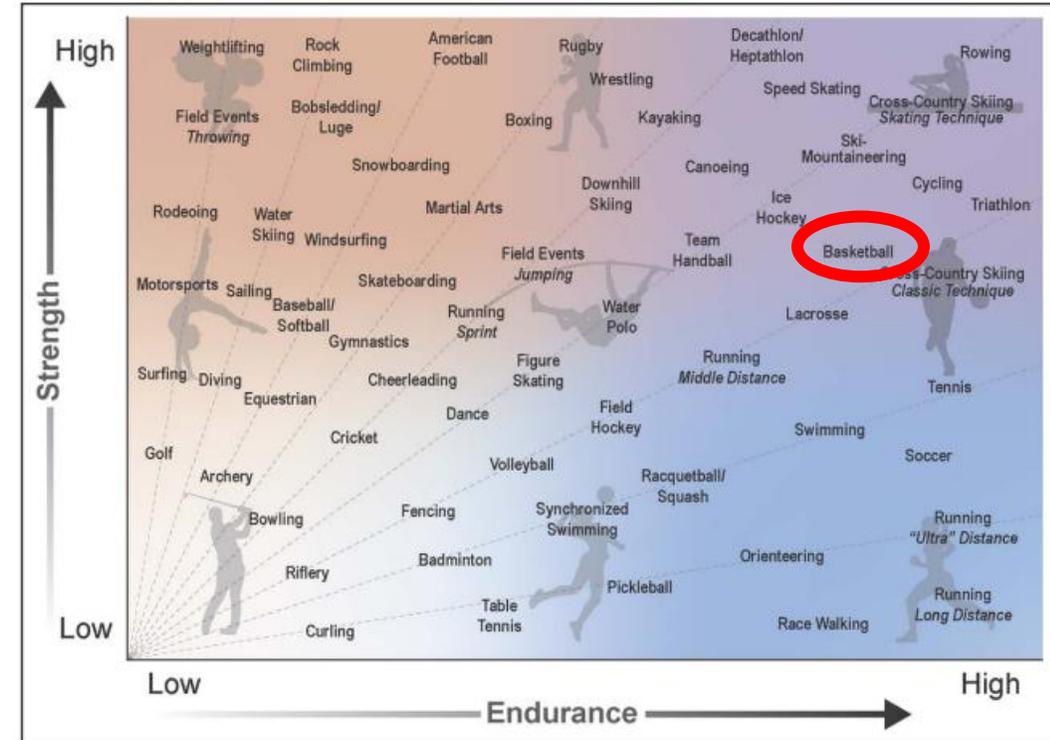
	A DYNAMIQUE FAIBLE FAIBLE < 40% VO2max	B DYNAMIQUE MOYEN MOYEN 40-70% VO2max	C DYNAMIQUE FORT FORT > 70% VO2max
I STATIQUE FAIBLE < 20% FMV	BILLARD BOWLING CRICKET	BASEBALL TENNIS DE TABLE VOLLEYBALL	BADMINTON / CROSS SKI / MARCHÉ HOCKEY/GAZON*
	CURLING GOLF TIR ARME A FEU	ESCRIME TENNIS DOUBLE	COURSE ORIENT. COURSE LONGUE D. SQUASH TENNIS / FOOT
II STATIQUE MOYEN 20-50% FMV	TIR A L'ARC COURSE AUTO*\$ PLONGÉE S MARINE*\$	SPRINT / SURF*\$ PATINAGE*	BASKET* / S / FOND / LANCE* NATATION / HAND
	EQUITATION*\$ MOTOCYCLISME*\$ PLONGEON	FOOT A / NAT.SYNCH.S RODEO / RUGBY* SAUT ATHLET.	CROSSE CANADIENNE COURSE MOYENNE D. BIATHLON
III STATIQUE FORT > 50%FMV	BOBSLEIGH*\$ SKI NAUTIQUE GYMNASTIQUE*\$	BODY BULDING*\$ SKI DESCENTE*\$ LUTTE*	BOXE* CANOE/KAYAK CYCLISME*
	ARTS MARTIAUX*\$ LUGE*\$ / VOILE ESCALADE*\$ HALTEROPHILIE*\$ PLANCHE A VOILE*\$	SKATEBOARD SNOWBOARD	DECATHLON AVIRON PATIN DE VITESSE TRIATHLON
* risque de traumatisme	\$ risque lié à l'environnement en cas de syncope		ESC 2005



- Un sport exigeant sur le plan cardiovasculaire
- Un sport à contrainte moyenne en force musculaire
- Un sport à risque de collision

Le basket : quelle contrainte pour le cœur ?

- Un sport susceptible d'entraîner, en cas de pratique intensive, des adaptations cardiaques, morphologiques et fonctionnelles
- Cœur d'athlète : si plus de 6 à 8 heures de pratique au-dessus du seuil ventilatoire, depuis plus de 6 mois
- Adaptations morphologiques et fonctionnelles physiologiques

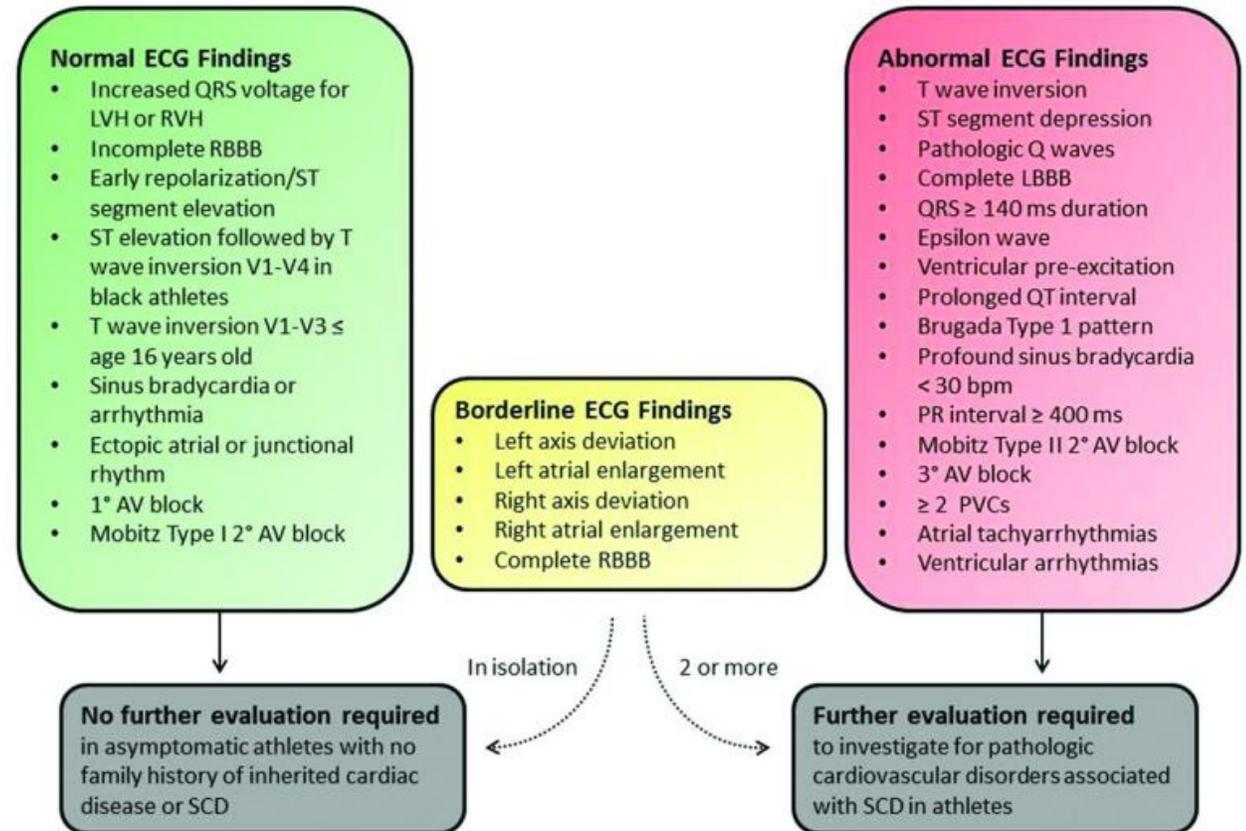


Circulation

Originals Published 23 February 2011
Clinical Considerations for Competitive Sports Participation for Athletes With Cardiovascular Abnormalities: A Scientific Statement From the American Heart Association and American College of Cardiology
Journal of the American College of Cardiology

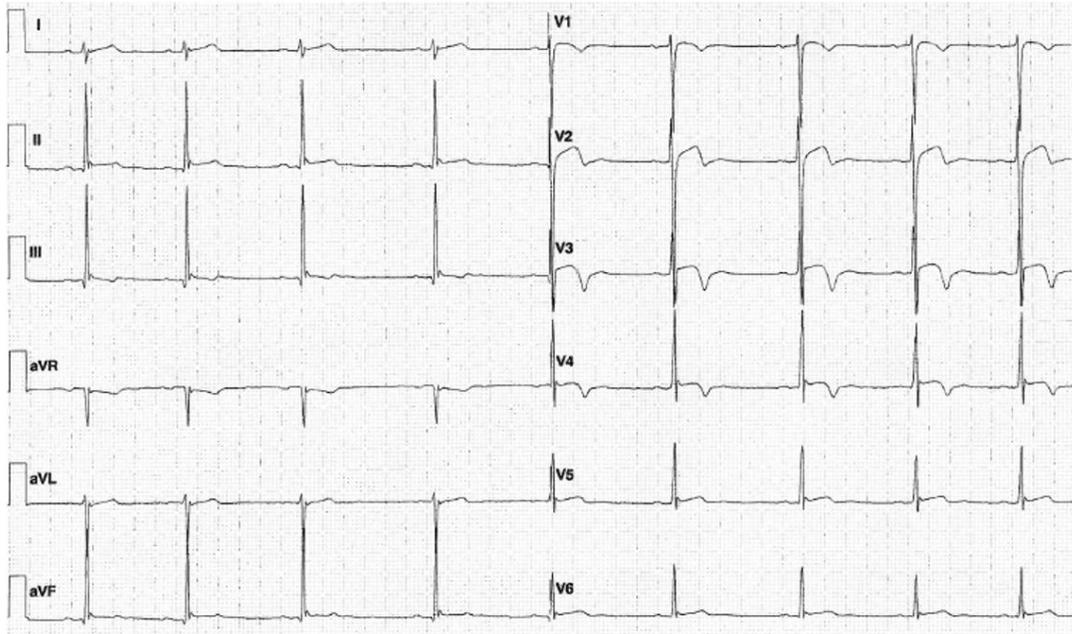
ECG du sportif (du basketteur)

- Bradycardie, BAV1
- QRS amples
- Repolarisation précoce
- QTc < 460 ms chez H, < 470 ms chez F

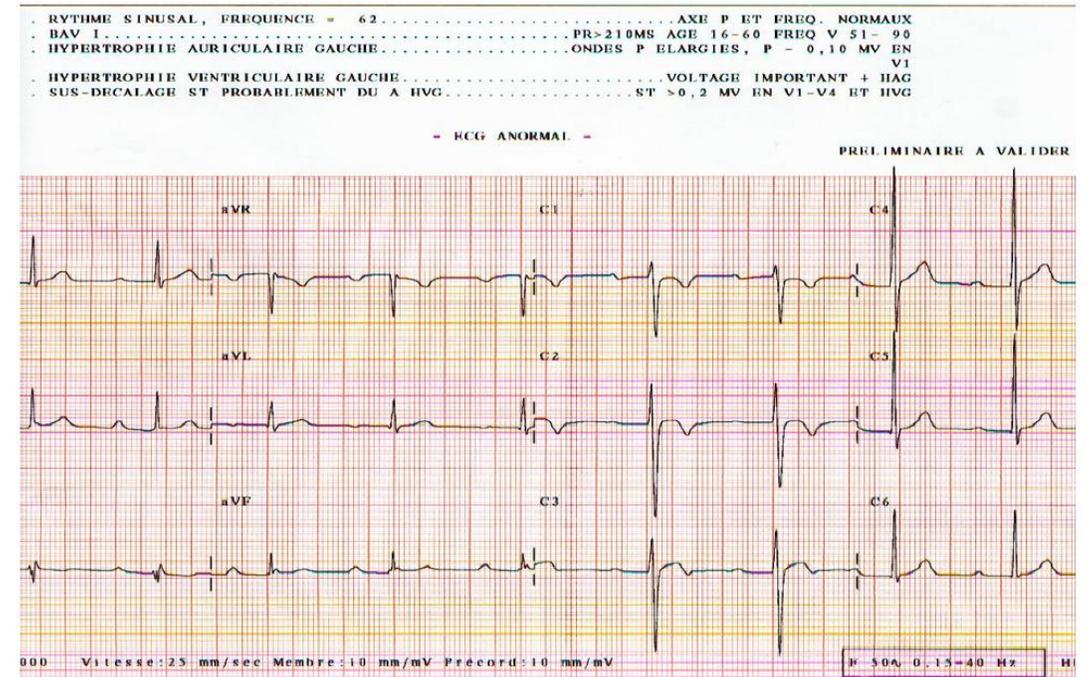


Drezner JA, Br J Sports Med 2017

ECG du basketteur : ECG type afro-caribéen



Basketteur de 13 ans



Basketteur de 25 ans

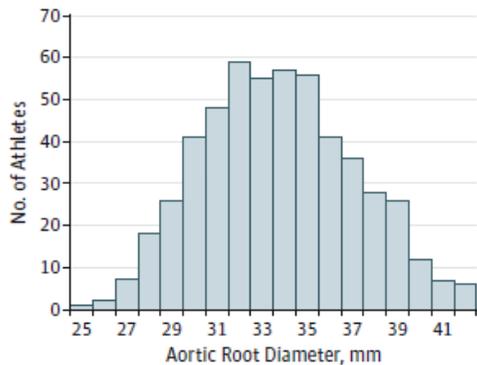
Des adaptations physiologiques : données échographiques

Basketteurs US

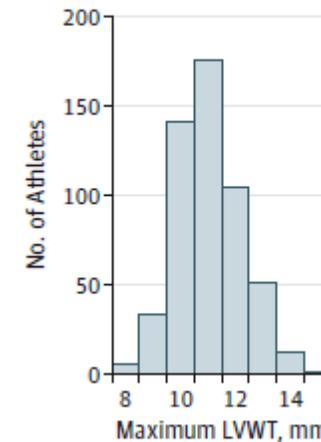
- 526 joueurs NBA sur 2013-2015
- Age moyen = 25,7 +/- 4,3 ans, taille = 200,2 +/- 8,8 cm, SC = 2,38 +/- 0,19 m²
- Résultats : HVG chez 27% athlètes, épaisseur pariétale et masse plus élevées chez les joueurs Afro-Américains, 1% avec FE < 50%
- Aorte max = 42 mm

Engel, JAMACardiol 2016

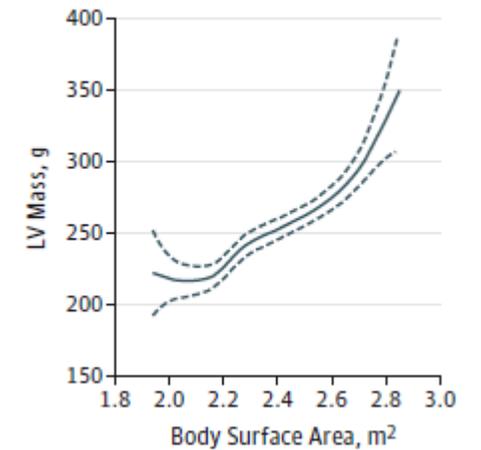
A Distribution of aortic root diameter



A Distribution of maximum LVWT

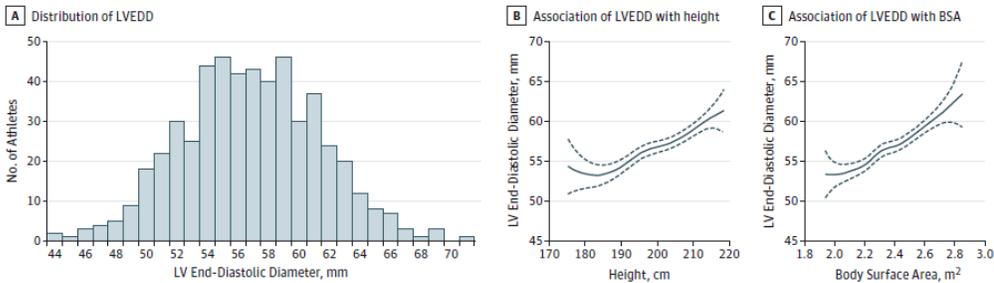


C Association of LVM with BSA



Des adaptations physiologiques : données échographiques Basketteurs Français

- 393 basketteurs 2009-2021, Jeep Elite/ProA, ProB, NM1 ou Pôle France
- 25% mineurs, 67% origine Afrocaribéenne
- Age moyen = 23 +/- 6 ans, taille 196 +/- 9 cm, poids 92 +/- 13 kg, SC 2,23 +/- 0,2 m²
- Résultats : diamètre du VG en lien direct avec la taille et la SC, 10,5 % avec OG dilatée (essentiellement sportifs majeurs)



*Thèse médecine Clément RIBON (directeur Frédéric Schnell) novembre 2021
« Etude échocardiographique du remodelage cardiaque chez le basketteur de haut niveau en France »*

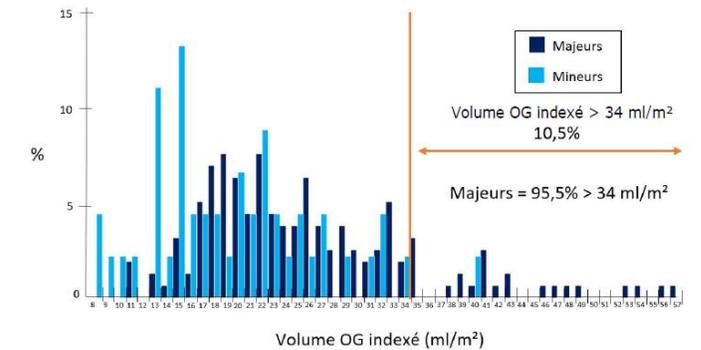


Figure 5. Distribution du volume OG indexé selon l'âge (majeurs et mineurs)

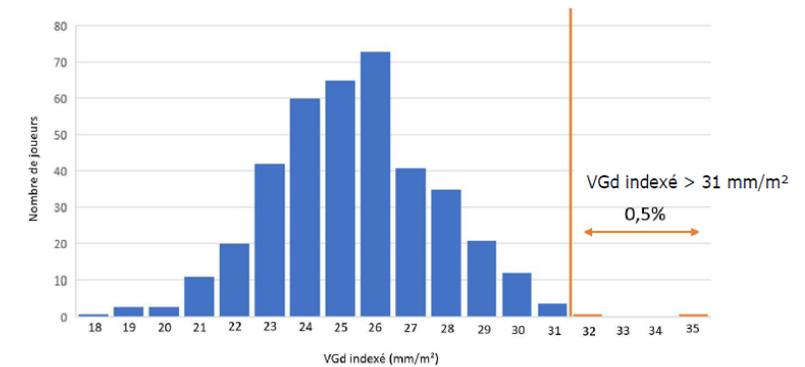


Figure 2. Distribution du VGd indexé

Des adaptations physiologiques : données échographiques

Basketteurs Français

- Résultats : épaisseur pariétale : 5,4% des basketteurs avec une paroi ≥ 13 mm, épaisseur pariétale significativement plus élevée chez le joueur d'origine afro-caribéenne
- 23,9 % avec une MVG indexée supérieure à 115 g/m² (Pas de différence entre joueurs caucasiens et afro-caribéens)
- Résultats : Aorte = diamètre max 43 mm

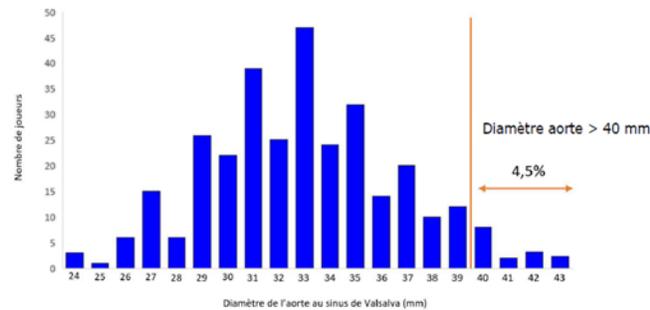


Figure 4. Distribution du diamètre de l'aorte

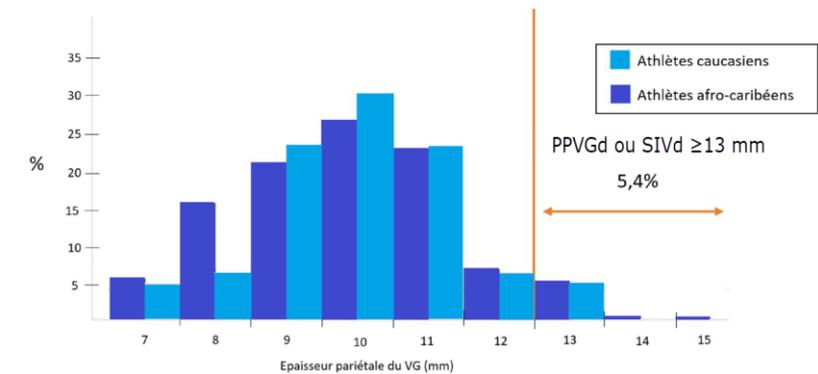
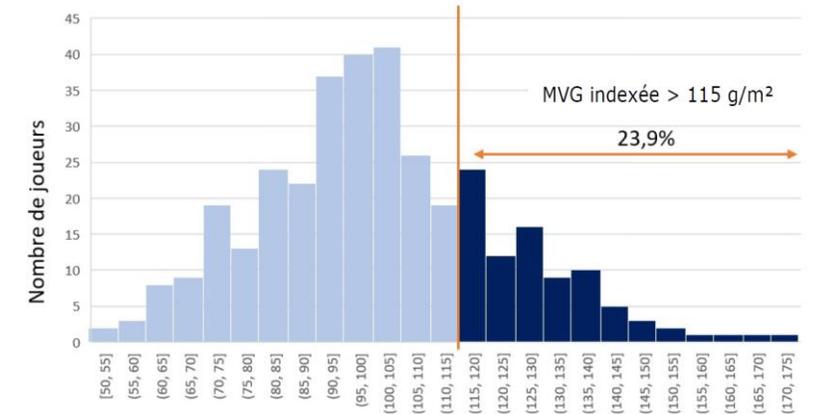


Figure 1. Distribution de l'épaisseur maximale du VG selon l'origine ethnique

Des adaptations physiologiques : données échographiques Basketteuses US

- 140 joueuses WNBA saison 2017
- Age moyen = 26,8 +/- 3,9 ans, taille 183+/-9 cm, SC 2,02 +/- 0,18 m², 75% Afro-Américaines
- Résultats : HVG (masse > 95 g/m²) chez 16% athlètes, épaisseur pariétale ≥ 10mm = 55,7%, épaisseur > 13 mm = 0,7%
- Pas de différence selon origine ethnique
- Aorte : diamètre moyen = 31mm, au-dessus de la normale = 1,4%
- Message : paroi > 13mm ou Aorte > 34 mm → bilan

Shames, JAMA Cardiol 2020

	African American (n=105)	White (n=30)	P Value ^a
Left Ventricle; Mean (95% CI)			
LVESD, cm	5.0 (4.9-5.1)	5.2 (5.1-5.4)	0.03
LVESD, cm	3.4 (3.3-3.4)	3.4 (3.3-3.6)	0.58
Maximum LVWT, cm	0.99 (0.97-1.02)	0.98 (0.95-1.02)	0.69
LVM, g	169.6 (162.8-176.4)	173.6 (164.8-182.5)	0.56
LVMI, g/m ²	85.5 (80.8-86.2)	86.9 (82.2-91.6)	0.23
RWT	0.39 (0.38-0.41)	0.38 (0.36-0.40)	0.26
LVEF %	55.5 (54.8-56.2)	56.0 (55.9-57.4)	0.40
Normal geometry (%)			
Normal geometry (%)	68/105 (64.8%)	18/30 (60%)	0.63 ^b
Concentric Remodeling (%)	21/105 (20%)	6/30 (20%)	
Concentric Hypertrophy (%)	5/105 (4.8%)	1/30 (3.3%)	
Eccentric Hypertrophy (%)	11/105 (10.5%)	5/30 (16.7%)	
Right Ventricle; Mean (95% CI)			
RV basal diameter, cm	4.0 (3.9-4.1)	4.1 (4.0-4.3)	0.10
Atria; Mean (95% CI)			
LA diameter, cm	3.4 (3.3-3.5)	3.3 (3.2-3.5)	0.32
LA volume, ml	65.5 (62.2-68.8)	63.2 (57.3-69.2)	0.51
LA volume index, ml/m ²	32.9 (31.3-34.4)	31.6 (28.6-34.6)	0.45
RA volume, ml	52.3 (49.3-55.2)	49.8 (44.8- 54.7)	0.43
RA volume index, ml/m ²	25.8 (24.4-27.2)	24.9 (22.5-27.3)	0.54

La mort subite du jeune sportif

- Mort subite du sportif : en France, entre 1000 et 1500 /an, **tous âges confondus**
- Chez le jeune sportif (<35 ans): nombre absolu de décès faible : 1 pour 50 à 100000/an
- Cause indéterminée dans plus d'1/3 des cas (*Marijon*)
- CMH : 14% (*Marijon*), 36 %(*Maron*)
- Rupture aortique : 2 à 3 %

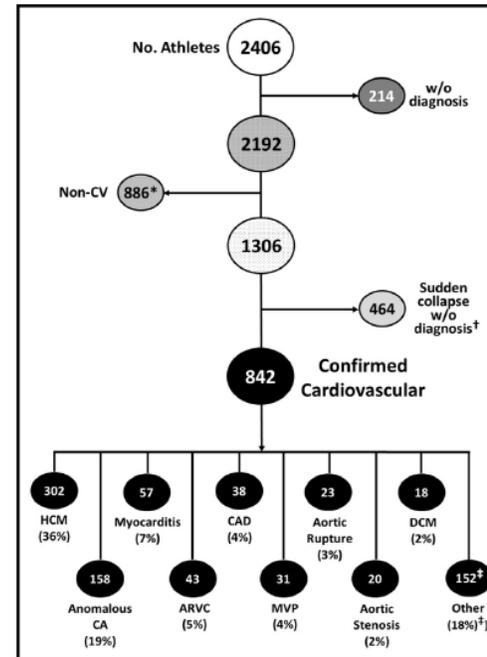
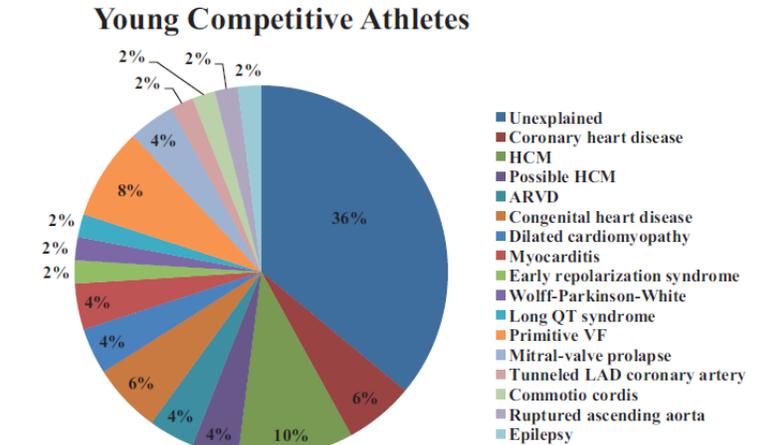


Figure 1 Flow diagram showing entries into the US National Registry of Sudden Death in Athletes, 1980-2011. *Includes



Marijon, Circulation 2011

Maron, AmJMed2016

Mort subite du sportif jeune : sur-représentation du basket

- Données de la National Collegiate Athletic Association 2002 – 2022
- 143 morts subites / 9106516 athlètes-année
- Prévalence MS nettement plus élevée chez les basketteurs et basketteuses
- Causes : 27,6% CMH certaine ou possible, 4,2 % dissection aortique

Petek, Circulation 2024

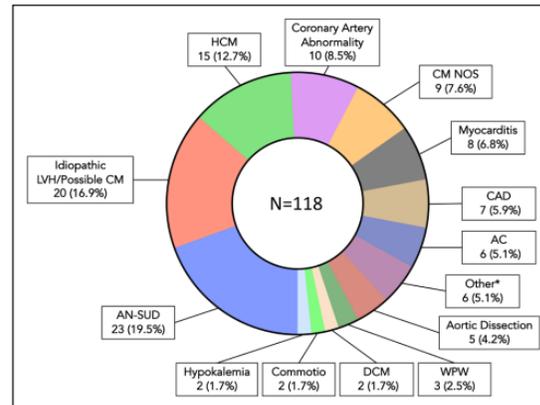


Figure 3. Causes of sudden cardiac death or findings on cardiac autopsy among National Collegiate Athletic Association

Table 2. Incidence of Sudden Cardiac Death, by Demographic Characteristics

Characteristics	Sudden cardiac death cases, n (%)	Incidence rate, athlete-years	95% CI
Total	143 (100)	1:63 682	1:54 065–1:75 010
Sex			
Male	119 (83)	1:43 348	1:36 228–1:51 867
Female	24 (17)	1:164 504	1:110 552–1:244 787
Race and ethnicity			
White	84 (59)	1:74 581	1:60 247–1:92 326
Black	53 (37)	1:26 704	1:20 417–1:34 925
National Collegiate Athletic Association division			
I	64 (45)	1:54 173	1:42 428–1:69 170
II	42 (29)	1:50 303	1:37 218–1:67 990
III	37 (26)	1:95 313	1:69 154–1:131 368
Primary sport			
Football	43 (30)	1:31 743	1:23 568–1:42 754
Basketball	35 (25)	1:19 164	1:13 781–1:26 651
Male			
Male	30 (21)	1:11 799	1:8265–1:16 843
Female			
Female	5 (3)	1:63 357	1:27 063–1:148 329
Track and field*			
Male	13 (9)	1:40 074	1:23 420–1:68 568
Female	6 (4)	1:86 401	1:39 598–1:188 520
Soccer			
Male	12 (8)	1:79 954	1:45 739–1:139 764
Female	10 (7)	1:45 714	1:24 832–1:84 158
Cross-country			
Female	2 (1)	1:25 153	1:68 876–1:915 826
Other*			
Male	7 (5)	1:38 334	1:18 569–1:79 134
Female	2 (1)	1:146 542	1:40 188–1:534 362
Baseball			
Male	8 (6)	1:81 078	1:41 085–1:160 004
Swimming			
Male	8 (6)	1:52 638	1:26 673–1:103 878
Female	5 (3)	1:35 905	1:15 375–1:84 289
Female	3 (2)	1:80 375	1:27 335–1:236 335

Characteristics	Sudden cardiac death cases, n (%)	Incidence rate, athlete-years	95% CI
Total	143 (100)	1:63 682	1:54 065–1:75 010
Sex			
Male	119 (83)	1:43 348	1:36 228–1:51 867
Female	24 (17)	1:164 504	1:110 552–1:244 787

Basketball	35 (25)	1:19 164	1:13 781–1:26 651
Male	30 (21)	1:11 799	1:8265–1:16 843
Female	5 (3)	1:63 357	1:27 063–1:148 329

Focus sur le Marfan

- Certaines caractéristiques du syndrome de Marfan (grande taille, membres supérieurs longs) = atout pour le basket
- Une prévalence attendue plus élevée
- Des histoires médiatisées

Journal of Athletic Training 2000;35(1):91-95
© by the National Athletic Trainers' Association, Inc
www.nata.org/jat

Marfan Syndrome in a Female Collegiate Basketball Player: A Case Report

Richard Lopez, EdD, ATC; Julie Berg-McGraw, MS, ATC/L

Florida International University, Miami, FL

Objective: To present the case of an elite female basketball player with Marfan syndrome diagnosed after a heart murmur was found on preparticipation screening examination.

Background: Undetected Marfan syndrome can result in sudden death during competition or practice. While those with Marfan syndrome often present with characteristic skeletal and ocular manifestations, the condition can go unnoticed if the athlete is not exceptionally lean.

Differential Diagnosis: Homocystinuria.

Treatment: After a heart murmur was detected on a preparticipation examination, the athlete was referred to a cardiologist,

who advised the athlete to discontinue vigorous athletic activity and undergo surgery to replace the ascending aorta and aortic valve with a composite graft tube and valve. She is presently waiting to undergo surgery.

Uniqueness: The athlete had neither an ectomorphic body build nor a family history of Marfan syndrome.

Conclusions: Athletic trainers can play an important role in the early detection of Marfan syndrome via a simple screening procedure: comparing the athlete's arm span and height.

Key Words: aortic root dilatation, aortic aneurysm



Isaiah Austin, 2014



Jonathan Jeanne, 2017

Critères diagnostiques syndrome de Marfan

- Syndrome de Marfan : maladie systémique rare, de transmission autosomique dominante, caractérisé par une combinaison variable d'atteintes cardiovasculaires, musculo-squelettiques, ophtalmologiques et pulmonaires et témoignent d'une fragilité du tissu de soutien.
- Syndrome de Marfan = 12000 patients en France
- Pronostic vital dominé par l'atteinte aortique
- Pronostic fonctionnel dépend principalement des atteintes ophtalmologiques et musculo-squelettiques.

Annexe 4.A - Critères diagnostiques pour le syndrome de Marfan

(Révision 2010, Loeys et al)

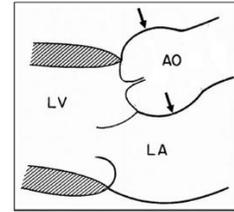
Absence d'histoire familiale de syndrome de Marfan	Dissection/Dilatation de l'aorte ascendante : (Z-score ≥ 2 associée à un des critères suivants :
	Ectopie du cristallin* Mutation <i>FBN1</i> Score systémique $\geq 7^*$
	Ectopie du cristallin ET présence d'une mutation <i>FBN1</i> précédemment associée à une dilatation aortique

4 scénarios possibles pour faire le diagnostic de syndrome de Marfan en l'absence d'histoire familiale.

Histoire familiale de syndrome de Marfan (apparentés au 1 ^{er} degré)	Dissection/Dilatation de l'aorte ascendante (Z-score ≥ 2.0 chez les sujets ≥ 20 ans ou ≥ 3.0 chez les sujets < 20 ans)*
associée à un des critères suivants	Ectopie du cristallin
	Score systémique $\geq 7^*$

3 scénarios possibles pour faire le diagnostic de syndrome de Marfan en présence d'une histoire familiale
*En l'absence de critères évoquant un syndrome de Shprintzen-Goldberg, un syndrome de Loeys-Dietz ou un syndrome d'Ehlers-Danlos vasculaire, sinon tester en première intention *TGFBR1*, *TGFBR2*, *SMAD3* et *COL3A1*.

FIGURE Schematic of the Aortic Root Showing Measurement of the Aortic Root Diameter at Maximum Width Parallel to the Aortic Annular Plane by American Society of Echocardiography Leading-Edge Convention (Arrows)



AO indicates aorta; LA, left atrium; and LV, left ventricle. Reproduced with permission from Devereux et al. (8) Copyright © 2012, Elsevier Inc.

- Mesure de l'Aorte en échographie
- Z score :
 - Dilatation légère : z score 2 à 3
 - Dilatation modérée : z score 3,01 à 4
 - Dilatation sévère : z score > 4

$$\begin{aligned} \text{Expected aortic root size: } & 2.423 + (\text{age [years]} \times 0.009) \\ & + (\text{BSA [square meters]} \times 0.461) \\ & - (\text{sex [1 = man, 2 = woman]} \times 0.267); \\ \text{standard error of estimate} & = 0.261 \text{ cm} \\ \text{z Score} & = (\text{observed aortic root size} \\ & - \text{expected aortic root size}) / 0.261 \end{aligned}$$

Devereux, Am J Cardiol 2012

Protocole National de Diagnostic et de Soins (PNDS)
Syndrome de Marfan et apparentés

Texte du PNDS

Centre de Référence National Marfan et Apparentés

Filère FAVA-Multi
Maladies Vasculaires Rares avec atteinte multisystémique



Mars 2018

Diagnostic de Marfan

- Y penser chez un grand (!) basketteur avec envergure/taille > 1,05 ou segment sup/inf < 0,86
- Echographie cardiaque +++ pour mesure de l'aorte
- Observatoire Marfan à la FFBB (présentation congrès Club Cardiologues du Sport 2019, Jean-Michel Mazzella)

Score systémique

Signes cliniques	points
Signe du poignet ET du pouce	3
Signe du poignet OU du pouce	1
Pectus carinatum	2
Pectus excavatum ou asymétrie thoracique	1
Déformation de l'arrière-pied	2
Pieds plats	1
Pneumothorax	2
Ectasie durale	2
Protusion acétabulaire	2
Segment supérieur/inférieur < 0.86 ET envergure/taille > 1.05	1
Scoliose ou cyphose thoraco-lombaire	1
Extension des coudes < 170°	1
Au moins 3 des 5 signes cranio-faciaux ¹	1
Vergetures	1
Myopie	1
Prolapsus de la valve mitrale	1
Total	

¹Signes cranio-faciaux : visage long et étroit avec enophtalmie, fentes palpébrales orientées vers le bas, hypoplasie malaire, microretrognathie, palais ogival et dents chevauchantes



Signe du poignet



Signe du pouce



Vergetures creux axillaire, dos, genoux



arachnodactylie

Loeys 2010

Bilan cardio avant la pratique du basket actuellement?

- Licencié FFBB « classique »
- Mineur/majeur
- Certificat/questionnaire
- Pas d'obligation de contenu d'examen médical



Certificat Médical
 Saison 2024/2025

CERTIFICAT MEDICAL
(à remplir par le médecin - *Cocher la case correspondante)

Je soussigné, Docteur certifie avoir examiné ce jour M./Mme et n'avoir décelé aucune contre-indication apparente :

pour la pratique sportive :

la pratique du basket en compétition ou du sport en compétition (pratique compétitive y compris loisir)*

pour la pratique du Vivre Ensemble :

la pratique du basket ou du sport (pratique non compétitive - Vivre Ensemble)*.

FAIT LE/...../..... A

Signature et cachet obligatoire du praticien :

ANNUAIRE FFBB | 2024/2025

ANNEXE 3/ QUESTIONNAIRE DE SANTE – (JUILLET 2022)

Ce questionnaire de santé permet de savoir si vous devez fournir un certificat médical pour renouveler votre licence sportive ou pour prendre et renouveler votre licence dans le cas où vous souhaitez uniquement exercer la fonction entraîneur.

Répondez aux questions suivantes par OUI ou par NON*	OUI	NON
Durant les 12 derniers mois		
1) Un membre de votre famille est-il décédé subitement d'une cause cardiaque ou inexpliquée ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Avez-vous ressenti une douleur dans la poitrine, des palpitations, un essoufflement inhabituel ou un malaise ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Avez-vous eu un épisode de respiration sifflante (asthme) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Avez-vous eu une perte de connaissance ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Si vous avez arrêté le sport pendant 30 jours ou plus pour des raisons de santé, avez-vous repris sans l'accord d'un médecin ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Avez-vous débuté un traitement médical de longue durée (hors contraception et désensibilisation aux allergies) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A ce jour		
7) Ressentez-vous une douleur, un manque de force ou une raideur suite à un problème osseux, articulaire ou musculaire (fracture, entorse, luxation, déchirure, tendinite, etc...) survenu durant les 12 derniers mois ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Votre pratique sportive est-elle interrompue pour des raisons de santé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) Pensez-vous avoir besoin d'un avis médical pour poursuivre votre pratique sportive ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*NB : Les réponses formulées relèvent de la seule responsabilité du licencié.

Si vous avez répondu NON à toutes les questions :
 Pas de certificat médical à fournir. Simplement attestez, selon les modalités prévues par la fédération, avoir répondu NON à toutes les questions lors de la demande de renouvellement de la licence.

Si vous avez répondu OUI à une ou plusieurs questions :
 Certificat médical à fournir. Consultez un médecin et présentez-lui ce questionnaire renseigné.

ANNUAIRE FFBB | 2024/2025

ANNEXE 4/ QUESTIONNAIRE DE SANTE MINEUR

Avertissement à destination des parents ou de la personne ayant l'autorité parentale : Il est préférable que ce questionnaire soit complété par votre enfant, c'est à vous d'estimer à quel âge il est capable de le faire. Il est de votre responsabilité de vous assurer que le questionnaire est correctement complété et de suivre les instructions en fonction des réponses données.

Faire du sport : c'est recommandé pour tous. En sa ou par le médecin (e) pour le conseiller ? Ce questionnaire n'est pas un contrôle. Tu réponds par OUI ou par NON, mais il y a pas de bonnes ou mauvaises réponses. Tu peux regarder ton carnet de santé et demander à tes parents de t'aider.

Tu es une fille ou un garçon Ton âge : ans

Depuis l'année dernière	OUI	NON
Es-tu allé (e) à l'hôpital pendant toute une journée ou plusieurs jours ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Au-tu été opéré (e) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Au-tu beaucoup plus grandi que les autres années ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Au-tu beaucoup maigri ou grossi ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Au-tu eu la tête qui tourne pendant un effort ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Au-tu perdu connaissance ou es-tu tombé (e) sans te souvenir de ce qui s'était passé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Au-tu reçu un ou plusieurs chocs violents qui t'ont obligé à interrompre un moment une séance de sport ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Au-tu beaucoup de mal à respirer pendant un effort par rapport à d'habitude ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Au-tu beaucoup de mal à respirer après un effort ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Au-tu eu mal dans la poitrine ou des palpitations (le cœur qui bat très vite) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Au-tu commencé à prendre un nouveau médicament tous les jours et pour longtemps ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Au-tu arrêté le sport à cause d'un problème de santé pendant un mois ou plus ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Depuis un certain temps (plus de 2 semaines)		
Te sens-tu fatigué (e) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Au-tu du mal à t'endormir ou te réveiller-tu souvent dans la nuit ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sens-tu que tu es moins fain ? que tu manges moins ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Te sens-tu triste ou inquiet ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pleures-tu plus souvent ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ressens-tu une douleur ou un manque de force à cause d'une blessure que tu t'es faite cette année ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plus souvent		
Penses-tu quelquefois à arrêter de faire du sport ou à changer de sport ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Penses-tu avoir besoin de voir ton médecin pour continuer le sport ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Souhaites-tu signaler quelque chose de plus concernant ta santé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Questions à faire remplir par les parents		
Quelqu'un dans votre famille proche a-t-il eu une maladie grave du cœur ou du cerveau, ou est-il décédé subitement avant l'âge de 50 ans ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Êtes-vous inquiet pour son poids ? Trouvez-vous qu'il se nourrit trop ou pas assez ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avez-vous manqué l'examen de santé prévu à l'âge de votre enfant chez le médecin ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(examen médical prévu à l'âge de 2 ans, 3 ans, 4 ans, 5 ans, entre 8 et 9 ans, entre 11 et 13 ans et entre 15 et 16 ans)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si tu as répondu OUI à une ou plusieurs questions, tu dois consulter un médecin pour qu'il t'examine et voit avec toi quel sport te convient. Au moment de la visite, donne-lui ce questionnaire rempli.

- Le certificat médical
- La loi n° 2022-296 du 2 mars 2022 visant à démocratiser le sport en France et ses textes d'application ont introduit de nouvelles dispositions du code du sport relatives au contrôle médical préalable à la pratique du sport .
- Dorénavant, à l'exception des disciplines à contraintes particulières, pour obtenir ou renouveler une licence et participer à une compétition sportive autorisée par une fédération délégataire ou organisée par une fédération agréée, la présentation d'un certificat médical d'absence de contre-indication (CACI) à la pratique sportive n'est plus obligatoire sauf si la fédération en question l'exige.

Cas particuliers : surclassement

- Surclassement simple ou exceptionnel
- Médecin agréé FFBB
- ATCD familiaux de maladie CV ou mort subite
- Auscultation, TA
- Mesure envergure
- ECG de repos **obligatoire**

FFBB

DOCUMENT CONFIDENTIEL LIÉ AU SECRET MÉDICAL

Visite spéciale niveau départemental, régional ou national de surclassement avec présentation du carnet de santé

Je soussigné, Docteur Médecin agréé FFBB N° :

CERTIFIE avoir examiné le/ la licencié (e) candidat au surclassement et constaté :

Antécédents médicaux, traumatiques et chirurgicaux :

.....

- **VACCINATIONS À JOUR** : OUI NON
- **SUR LE PLAN MORPHOLOGIQUE, STATIQUE ET DYNAMIQUE** :
 Taille (cm) : Poids (kg) : Stade Pubertaire :
 Envergure (cm) : IMC :
- **SUR LE PLAN APPAREIL LOCOMOTEUR** :
 Recurvatum : OUI NON
 Ostéochondrose : OUI NON
 Raidéur musculo-tendineuse : OUI NON
 Scoliose - attitude scoliotique : OUI NON
 A préciser si nécessaire :
- **SUR LE PLAN CARDIO-VASCULAIRE ET RESPIRATOIRE** :
 Antécédents familiaux de maladie cardiovasculaire ou mort subite : OUI NON
 Auscultation :
 TA (au repos) : Fréquence cardiaque :
 ECG de repos obligatoire (joindre le tracé).
 Si examens complémentaires (échographie, épreuve d'effort, spirométrie ...) joindre le compte-rendu.
- **SUR LE PLAN OPHTHALMOLOGIQUE** :
 Sans correction / Avec correction :
 OD OD
 OG OG

Examens complémentaires éventuels :

En conclusion, considère que NOM Prénom

Né(e) le : Groupement sportif

est : APTE* INAPTE* à pratiquer le basket en compétition dans la catégorie demandée.

* cocher la case correspondante

Date : Cachet du médecin agréé FFBB : Signature :

Ce document confidentiel lié au secret médical est à conserver par le Médecin Fédéral

Visite médicale
 (Se munir du carnet de santé et/ou du carnet de suivi médical FFBB)

EXAMENS MÉDICAUX OBLIGATOIRES

- **Sur le plan morphologique, statique et dynamique** :
 Taille (cm) : Poids (kg) : IMC :
 Envergure (cm) :
 Evolution pubertaire normale : OUI NON
 Antécédents médicaux et chirurgicaux :
- **Sur le plan appareil locomoteur** :
 Laxité : OUI NON
 Ostéochondrose : OUI NON
 Raidéur musculo-tendineuse : OUI NON
 Scoliose - attitude scoliotique : OUI NON
- **Sur le plan cardio-vasculaire et respiratoire** :
 Antécédent familial de mort subite ou Maladie Cardiovasculaire :
 OUI NON
 Auscultation cardiaque :
 Fréquence cardiaque : TA :
 ECG de repos (joindre le tracé)
- **Sur le plan ophtalmologique** :
 Sans correction / Avec correction :
 OD OD
 OG OG

CONCLUSIONS

A- Avis Médical
 Je soussigné Dr
 Médecin agréé FFBB N° :
 certifie avoir pratiqué l'examen précité et déclare :
 NOM : Prénom :
 apte à pratiquer le basketball en compétition dans sa catégorie d'âge et en surclassement en catégorie :
 U15
 U18
 Senior

Date :
 Cachet professionnel et signature :

B-Avis du Directeur Technique National
 Surclassement :
 Oui
 Non
 Date :
 Signature :
 C-Décision du Médecin Fédéral
 Surclassement :
 Oui
 Non
 Date :
 Cachet et signature :

PARTIE A REMPLIR PAR LE MEDECIN REGIONAL S'IL N'EST PAS LE MEDECIN EXAMINATEUR :

Autorise le surclassement : Oui Non Cachet professionnel et signature :

PARTIE A DETACHER ET A REMETTRE AU COMITE DEPARTEMENTAL

NOM : Prénom : Né(e) le :
 du Groupement Sportif : Licence N° :
 peut pratiquer le basketball en compétition pour la saison sportive :
 en surclassement dans la catégorie : U15 France U18 France Senior France

Date :
 Cachet et signature du Médecin Fédéral :

Surclassement

Surclassement exceptionnel

Cas particulier : haut niveau et PPF

ANNUAIRE FFBB | 2024/2025

ANNEXE 1/ SURVEILLANCE MEDICALE DES SPORTIFS DE HAUT NIVEAU ET DES JOUEURS ET JOUEUSES PROFESSIONNELS AINSI QUE DES SPORTIFS INSCRITS DANS LE PPF

Suivi médical réglementaire des athlètes de haut niveau et des joueurs et joueuses professionnels(les) ainsi que des stagiaires des centres de formation de club professionnels et du Pôle France Yvan Mainini.

- En plus de l'examen clinique 2 fois/an
- Haut niveau et pro : ECG et Echographie cardiaque tous les ans
- Espoirs : ECG/an et Echographie/2ans

Examens	Par saison sportive
Examen clinique	Deux
Bilan diététique	Un
Bilan psychologique	Un
Recherche d'un état de surentrainement	Questionnaire
Electrocardiogramme de repos	Un
Echographie cardiaque	Un
Bilan biologique (Formule-Ferritine-Réticulocytes)	Deux

Suivi médical réglementaire des athlètes espoirs.

Examens	Par saison sportive
Echographie cardiaque	Une tous les deux ans (entrée au pôle et entrée en centre de formation)
Examen clinique	Deux
Electrocardiogramme de repos	Un
Bilan biologique	Deux
Bandelette urinaire	Deux
Bilan psychologique	un

Cas particulier arbitre

- Selon âge, niveau arbitrage, médecin agréé
- Questionnaire (notamment antécédents familiaux, symptômes, facteurs de risque)
- Dépistage des facteurs de risque (EAL, glycémie)
- Examen de l'appareil cardio-vasculaire (TA, pouls, auscultation)
- ECG de repos
- Selon profil de risque, imagerie cardiaque +/- d'effort, test d'effort contrôlé périodiquement

A partir de ces constatations, la nécessité du suivi médical attentif et annuel des arbitres, évident et fondé, s'appuie sur :

- Les recommandations scientifiques,
- Un dépistage des facteurs de risque,
- Un contrôle clinique et des examens complémentaires adaptés en fonction de ce niveau de risque, de l'âge et du niveau de pratique.

Ce suivi doit être réalisé et contrôlé par des praticiens formés et informés des spécificités de la médecine du sport.

b) Bilan médical (Mars 2018 – Décembre 2021)

L'objectif de ce bilan est avant tout préventif et vise à limiter, tant que le permet la science médicale, les accidents de santé majeurs, mais également à détecter des facteurs de risques communs à notre population. La nature de ce bilan médical a été établie en fonction des données actuelles de nos connaissances, qui varient en permanence, et c'est donc au médecin examinateur que revient la responsabilité de mener son examen et de signer son avis, conformément au Code de Déontologie.

Pour les arbitres clubs de moins de 35 ans et pour les arbitres départementaux, régionaux et fédéraux de moins de 25 ans possédant une extension « joueur », il ne sera pas nécessaire de remplir le dossier médical et de se soumettre à l'examen médical.

Ils devront présenter à leur comité départemental leur certificat médical de non contre-indication à la pratique du sport ou, le cas échéant, le questionnaire médical lors des saisons n+1 ou n+2 dans le cadre de leur prise de licence.

Dans toutes les autres hypothèses, quels que soit leur niveau et leur âge, ainsi que tous les REF 3x3 (hors ceux âgés de moins de 35 ans possédant une extension « joueur ») l'examen médical comprendra :

- Un questionnaire médical déclaratif et confidentiel à remplir et à signer par l'arbitre ;
- Un examen morphostatique ;
- Un examen de l'acuité visuelle, de l'état dentaire et ORL ;
- Un bilan psychologique ;
- Un examen de l'appareil locomoteur et rachidien ;
- Un examen de l'appareil respiratoire ;
- Un examen de l'appareil cardio-vasculaire ;
- La recherche de facteurs de risque ;
- Un électrocardiogramme de repos, dont le tracé devra être joint au dossier.

Le jour de l'examen auprès du médecin agréé, les arbitres devront présenter un bilan biologique comprenant les examens suivants : glycémie et étude d'une anomalie lipidique + HDL Cholestérol.

Ces examens devront dater de moins de 5 (cinq) ans pour les arbitres de moins de 35 ans et de moins d'1 (un) an pour les arbitres de plus de 35 ans.

c) Examen du dossier médical (Mars 2018 – Avril 2021)

Le médecin agréé pourra être amené, avant de valider le dossier médical, et conformément aux recommandations et règles édictées par la Commission Fédérale Médicale, à demander un bilan complémentaire notamment cardiologique selon les constatations de son examen et selon le « profil de risque » de l'arbitre.

Ce bilan cardiologique complémentaire comprendra au moins une épreuve d'effort en fonction :

- Du calcul d'un « SCORE » de risque, calculé chaque année, fondé sur le sexe, l'âge, le tabagisme et le taux de cholestérol non HDL (en mmoles),
- De la notion de diabète,
- De la notion d'antécédents notamment coronariens,

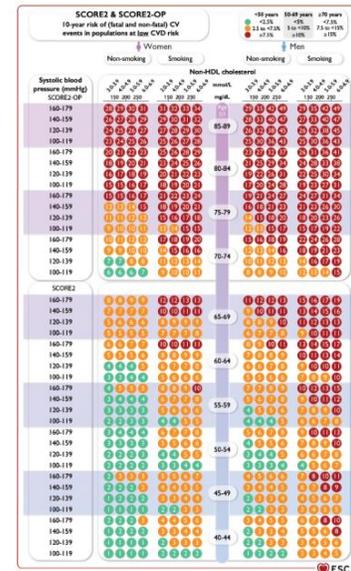


Figure 1: Scores de risque cardiovasculaire SCORE2 et SCORE2-OP pour une population à faible risque comme la France, la Norvège ou le Royaume-Uni.

En conclusion

- Des athlètes hors normes en termes de taille et surface corporelle ... avec des cœurs en lien avec le gabarit
- Finalement assez peu de spécificités ECG/Echographie cardiaque chez le basketteur
- Pour la mort subite du sportif, sur-risque pour les basketteurs
- Cas particulier du syndrome de Marfan chez ces athlètes très grands
- Pour le dépistage : clinique, ECG ... et diamètre aortique si suspicion de Marfan



2 rue Paul Gauguin - 44800 SAINT HERBLAIN

secretariat@pdlbasket.fr

02.51.78.85.85

PAYS DE LA LOIRE BASKETBALL

