



HAL
open science

Validation interne d'un livret informatif concernant le certificat d'absence de contre-indication à la pratique sportive : étude qualitative auprès de médecins du sport

Matthieu Quintin

► To cite this version:

Matthieu Quintin. Validation interne d'un livret informatif concernant le certificat d'absence de contre-indication à la pratique sportive : étude qualitative auprès de médecins du sport. Sciences du Vivant [q-bio]. 2020. dumas-03243268

HAL Id: dumas-03243268

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03243268>

Submitted on 31 May 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



THÈSE D'EXERCICE / UNIVERSITÉ DE RENNES 1

sous le sceau de l'Université Bretagne Loire

Thèse en vue du

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE GÉNÉRALE

présentée par

Matthieu QUINTIN

Né le 12 mai 1992 à Pont-l'Abbé

**Validation interne
d'un livret informatif
concernant le
certificat d'absence
de contre-indication à
la pratique sportive :
étude qualitative
auprès de médecins
du sport**

Thèse soutenue à Rennes

le 20 octobre 2020

devant le jury composé de :

Pr Frédéric SCHNELL

Président du jury

PU-PH de Physiologie, chef du service de Médecine du Sport, CHU-Rennes

Pr Isabelle BONAN

Membre du jury

PU-PH, chef du service de Médecine Physique et de Réadaptation, CHU-Rennes

Pr Didier MYHIÉ

Membre du jury

Professeur associé de Médecine Générale, Rennes

Pr François CARRÉ

Membre du jury - invité

Pr émérite de Physiologie, ancien chef du service de Médecine du Sport, CHU-Rennes

Dr Denys BARRAULT

Membre du jury - invité

Président de la Société Française de Médecine de l'Exercice et du Sport

Dr Pierre GUÉ

Membre du jury - directeur de thèse

Médecin Généraliste

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS – PRATICIENS HOSPITALIERS
--

NOM	PRENOM	TITRE	SOUS-SECTION CNU
ANNE-GALIBERT	Marie-Dominique	PU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
BARDOU-JACQUET	Edouard	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BELAUD- ROTUREAU	Marc-Antoine	PU-PH	Histologie, embryologie et cytogénétique
BELLISSANT	Eric	PU-PH	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
BELOEIL	Hélène	PU-PH	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
BENDAVID	Claude	PU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
BENSALAH	Karim	PU-PH	Urologie
BEUCHEE	Alain	PU-PH	Pédiatrie
BONAN	Isabelle	PU-PH	Médecine physique et de réadaptation
BONNET	Fabrice	PU-PH	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
BOUDJEMA	Karim	PU-PH	Chirurgie viscérale et digestive
BOUGET	Jacques	Professeur Emérite	Thérapeutique-médecine de la douleur ; addictologie
BOUGUEN	Guillaume	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BRASSIER	Gilles	PU-PH	Neurochirurgie
BRETAGNE	Jean-François	Professeur Emérite	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BRISOT	Pierre	Professeur Emérite	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
CARRE	François	Professeur Emérite	Physiologie
CATTOIR	Vincent	PU-PH	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
CHALES	Gérard	Professeur Emérite	Rhumatologie
COGNÉ	Michel	PU-PH	Immunologie
CORBINEAU	Hervé	PU-PH	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
CUGGIA	Marc	PU-PH	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
DAUBERT	Claude	Professeur Emérite	Cardiologie
DAVID	Véronique	PU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
DAYAN	Jacques	Professeur Associé	Pédopsychiatrie ; addictologie
DE CREVOISIER	Renaud	PU-PH	Cancérologie ; radiothérapie
DECAUX	Olivier	PU-PH	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
DESRUES	Benoît	PU-PH	Pneumologie ; addictologie
DEUGNIER	Yves	Professeur Emérite	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
DONAL	Erwan	PU-PH	Cardiologie
DRAPIER	Dominique	PU-PH	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
DUPUY	Alain	PU-PH	Dermato-vénérologie
ECOFFEY	Claude	PU-PH	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
EDAN	Gilles	Professeur en surnombre	Neurologie
FERRE	Jean-Christophe	PU-PH	Radiologie et imagerie médicale
FEST	Thierry	PU-PH	Hématologie ; transfusion
FLECHER	Erwan	PU-PH	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
GANDEMER	Virginie	PU-PH	Pédiatrie
GANDON	Yves	PU-PH	Radiologie et imagerie médicale

GANGNEUX	Jean-Pierre	PU-PH	Parasitologie et mycologie
GARIN	Etienne	PU-PH	Biophysique et médecine nucléaire
GARLANTEZEC	Ronan	PU-PH	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GAUVRIT	Jean-Yves	PU-PH	Radiologie et imagerie médicale
GODEY	Benoît	PU-PH	Oto-rhino-laryngologie
GUGGENBUHL	Pascal	PU-PH	Rhumatologie
GUILLE	François	PU-PH	Urologie
		Professeur Émérite au 01/11/2020	
GUYADER	Dominique	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
HAEGELEN	Claire	PU-PH	Anatomie
HOUOT	Roch	PU-PH	Hématologie ; transfusion
JEGO	Patrick	PU-PH	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
JEGOUX	Franck	PU-PH	Oto-rhino-laryngologie
JOUNEAU	Stéphane	PU-PH	Pneumologie ; addictologie
KAYAL	Samer	PU-PH	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LAMY DE LA CHAPELLE	Thierry	PU-PH	Hématologie ; transfusion
LAVIOLLE	Bruno	PU-PH	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
LAVOUE	Vincent	PU-PH	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie medical
LE BRETON	Hervé	PU-PH	Cardiologie
LE TULZO	Yves	PU-PH	Médecine intensive-réanimation
LECLERCQ	Christophe	PU-PH	Cardiologie
LEDERLIN	Mathieu	PU-PH	Radiologie et imagerie médicale
LEGUERRIER	Alain	Professeur Émérite	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
LE JEUNE	Florence	PU-PH	Biophysique et médecine nucléaire
LEVEQUE	Jean	PU-PH	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
LIEVRE	Astrid	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MABO	Philippe	PU-PH	Cardiologie
MAHE	Guillaume	PU-PH	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
MALLEDANT	Yannick	Professeur Emérite	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
MATHIEU- SANQUER	Romain	PU-PH	Urologie
MENER	Eric	Professeur associé	Médecine générale
MICHELET	Christian	Professeur Emérite	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
MOIRAND	Romain	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MORANDI	Xavier	PU-PH	Anatomie
MOREL	Vincent	Professeur associé	Médecine palliative
MOSSER	Jean	PU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
MOURIAUX	Frédéric	PU-PH	Ophthalmologie
MYHIE	Didier	Professeur associé	Médecine générale
NAUDET	Florian	PU-PH	Thérapeutique-médecine de la douleur ; addictologie
ODENT	Sylvie	PU-PH	Génétique
OGER	Emmanuel	PU-PH	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PARIS	Christophe	PU-PH	Médecine et santé au travail
PERDRIGER	Aleth	PU-PH	Rhumatologie

PESCHANSKY	Nicolas	Professeur Associé	Médecine d'urgence
PLADYS	Patrick	PU-PH	Pédiatrie
RAVEL	Célia	PU-PH	Histologie, embryologie et cytogénétique
RENAUT	Pierric	Professeur associé	Médecine générale
REVEST	Matthieu	PU-PH	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
RIFFAUD	Laurent	PU-PH	Neurochirurgie
RIOUX- LECLERCQ	Nathalie	PU-PH	Anatomie et cytologie pathologiques
ROBERT- GANGNEUX	Florence	PU-PH	Parasitologie et mycologie
ROPARS	Mickaël	PU-PH	Chirurgie orthopédique et traumatologique
SAINT-JALMES	Hervé	PU-PH Professeur Emérite au 01/12/2020	Biophysique et médecine nucléaire
SAULEAU	Paul	PU-PH	Physiologie
SCHNELL	Frédéric	PU-PH	Physiologie
SEGUIN	Philippe	PU-PH	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
SIPROUDHIS	Laurent	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
SOMME	Dominique	PU-PH	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
SOULAT	Louis	Professeur associé	Médecine d'urgence
SULPICE	Laurent	PU-PH	Chirurgie viscérale et digestive
TADIE	Jean Marc	PU-PH	Médecine intensive-réanimation
TARTE	Karin	PU-PH	Immunologie
TATTEVIN	Pierre	PU-PH	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
THIBAULT	Ronan	PU-PH	Nutrition
THIBAULT	Vincent	PU-PH	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
THOMAZEAU	Hervé	PU-PH Professeur Emérite au 01/11/2020	Chirurgie orthopédique et traumatologique
TORDJMAN	Sylvie	PU-PH	Pédopsychiatrie ; addictologie
VERHOYE	Jean- Philippe	PU-PH	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
VERIN	Marc	PU-PH	Neurologie
VIEL	Jean François	PU-PH	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
VIGNEAU	Cécile	PU-PH	Néphrologie
VIOLAS	Philippe	PU-PH	Chirurgie infantile
WATIER	Eric	PU-PH	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
WODEY	Eric	PU-PH	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

NOM	PRENOM	TITRE	SOUS-SECTION CNU
ALLORY	Emmanuel	MCF associé	Médecine générale
AME	Patricia	MCU-PH	Immunologie
AMIOT	Laurence	MCU-PH	Hématologie ; transfusion
ANSELMI	Amédéo	MCU-PH	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
ARNAUD	Alexis	MCU-PH	Chirurgie infantile
BANATRE	Agnès	MCF associé	Médecine générale
BASTIAN	Benjamin	MCF associé	Médecine générale
BEGUE	Jean Marc	MCU-PH	Physiologie
BERTHEUIL	Nicolas	MCU-PH	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
BROCHARD	Charlène	MCU-PH	Physiologie
CABILLIC	Florian	MCU-PH	Biologie cellulaire
CASTELLI	Joël	MCU-PH	Cancérologie ; radiothérapie
CAUBET	Alain	MCU-PH	Médecine et santé au travail
CHAPRON	Anthony	MCF	Médecine générale
CHHOR- QUENIART	Sidonie	MCF associé	Médecine générale
CORVOL	Aline	MCU-PH	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
DE TAYRAC	Marie	MCU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
DEGEILH	Brigitte	MCU-PH	Parasitologie et mycologie
DROITCOURT	Catherine	MCU-PH	Dermato-vénéréologie
DUBOURG	Christèle	MCU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
DUGAY	Frédéric	MCU-PH	Histologie, embryologie et cytogénétique
EDELIN	Julien	MCU-PH	Cancérologie ; radiothérapie
FIQUET	Laure	MCF associé	Médecine générale
GOUIN THIBAULT	Isabelle	MCU-PH	Hématologie ; transfusion
GUILLET	Benoit	MCU-PH	Hématologie ; transfusion
JAILLARD	Sylvie	MCU-PH	Histologie, embryologie et cytogénétique
KALADJI	Adrien	MCU-PH	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
KAMMERER- JACQUET	Solène- Florence	MCU-PH	Anatomie et cytologie pathologiques
LAVENU	Audrey	MCF	sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé
LE GALL	François	MCU-PH	Anatomie et cytologie pathologiques
LEMAITRE	Florian	MCU-PH	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MARTINS	Pédro Raphaël	MCU-PH	Cardiologie
MENARD	Cédric	MCU-PH	Immunologie
MICHEL	Laure	MCU-PH	Neurologie

MOREAU	Caroline	MCU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
MOUSSOUNI	Fouzia	MCF	Informatique
NYANGO TIMOH	Krystel	MCU-PH	Anatomie
PANGAULT	Céline	MCU-PH	Hématologie ; transfusion
ROBERT	Gabriel	MCU-PH	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
TURLIN	Bruno	MCU-PH	Anatomie et cytologie pathologiques
VERDIER LORNE	Marie- Clémence	MCU-PH	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
ZIELINSKI	Agata	MCF	Philosophie

REMERCIEMENTS

À monsieur le Professeur Frédéric SCHNELL,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury de thèse. Je tiens aussi à vous remercier pour la formation que vous m'avez apportée durant les trois mois que j'ai pu passer dans le service de Médecine du Sport.

À madame le Professeur Isabelle BONAN,

Pour avoir accepté de juger mon travail. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères salutations et de mon profond respect.

À monsieur le Professeur François CARRÉ,

Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde et respectueuse gratitude. Merci également pour la qualité de vos enseignements lors de mon passage dans votre service.

À monsieur le Professeur Didier MYHIÉ,

Je vous remercie de votre disponibilité et d'accepter de juger mon travail. Recevez ici l'expression de toute ma reconnaissance.

À monsieur le Docteur Denys BARRAULT,

Je tiens particulièrement à vous remercier pour vos suggestions pertinentes ainsi que pour l'attention que vous m'avez accordée tout au long de mes recherches. C'est un grand honneur pour moi que vous ayez accepté d'être présent ce jour.

À mon directeur de thèse, le Docteur Pierre GUÉ,

Merci pour tous les conseils, les relectures et l'encadrement durant cette thèse.

Aux médecins qui ont accepté de participer aux entretiens,

Merci pour toutes vos suggestions et le temps que vous m'avez accordé.

Aux internes de santé publique,

Merci de m'avoir guidé dans ma méthodologie de recherche.

À toute ma famille et mes proches,

À mes parents pour leur soutien sans faille depuis toutes ces années,

À mes frères, Stéphane et Nicolas, ma belle-sœur Sandrine, et ma nièce Faustine,

À mon grand-père, mes oncles et tantes qui m'ont donné le goût de la médecine,

À tous mes amis qui ont rendu ces dix années merveilleuses,

Enfin, merci à Lise, pour son dévouement, sa patience et sans qui rien ne serait pareil.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	13
1.1. Réorganisation du support	14
1.2. Livret informatif	14
1.2.1. Législation en vigueur concernant le CACI	14
1.2.2. Les disciplines à contraintes particulières	15
1.2.3. Réalisation des examens paracliniques	15
1.2.4. La mort subite du sportif	17
1.3. Contenu de la visite	18
1.3.1. Interrogatoire	18
1.3.2. Examen physique	19
1.3.3. Pathologies à rechercher à l'ECG	19
1.3.4. Spécificités à l'ECG chez le sportif de haut niveau d'entraînement	19
1.4. Mise en forme du livret provisoire	20
2. MATÉRIEL ET MÉTHODES	21
2.1. Choix de la méthode	21
2.2. Réalisation d'un guide d'entretien	21
2.3. Constitution de l'échantillon	21
2.4. Description de l'échantillon	21
2.5. Déroulement des entretiens	22
2.6. Analyse des entretiens	22
3. RÉSULTATS	23
3.1. Analyse des différentes sous-parties	23
3.2. Informations manquantes	27
3.3. Intérêt d'une diffusion auprès des médecins généralistes	28
3.4. Intérêt pour uniformiser un examen médical de base pour la VNCl	28
3.5. Bénéfices du livret sur le nombre de morts subites	28
3.6. Utilisation et attractivité du livret	29
3.7. Organisation, format, illustrations et mise en page du livret	29
3.8. Moyens de diffusion du livret	29
4. DISCUSSION	31
4.1. Modifications du livret	31
4.2. Forces et faiblesses des résultats	33
4.3. Diffusion du livret	34
4.4. Ouverture vers l'activité physique adaptée	34
4.5. Validation externe	34
CONCLUSION	35
BIBLIOGRAPHIE	36

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : RESUME DE LA CLASSIFICATION DES MODIFICATIONS ECG DE L'ATHLETE (TRADUITES PAR F. SCHNELL PRESSE MED. 2019; 48: 1393 – 1400)	32
---	----

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : FICHE INFORMATIQUE ET PRATIQUE REALISEE PAR LE DOCTEUR PIERRE GUÉ.....	39
ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE QS SPORT	40
ANNEXE 3 : ARRETE DU 24 JUILLET 2017	41
ANNEXE 4 : FICHE D'EXAMEN MEDICAL DE NON-CONTRE-INDICATION APPARENTE A LA PRATIQUE D'UN SPORT REDIGEE PAR LA SOCIETE FRANÇAISE DE MEDECINE DU SPORT	43
ANNEXE 5 : LIVRET PROVISOIRE.....	46
ANNEXE 6 : GUIDE D'ENTRETIEN	48
ANNEXE 7 : DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON	49
ANNEXE 8 : LIVRET DEFINITIF	50

RÉSUMÉ

<p>Validation interne d'un livret informatif concernant le certificat d'absence de contre-indication à la pratique sportive : étude qualitative auprès de médecins du sport</p>
--

Introduction : Ce travail actualise la thèse du Docteur Pierre GUÉ, réalisée en 2016, qui avait abouti à la création d'une plaquette informative pour la visite d'absence de contre-indication à la pratique du sport en médecine générale. En effet, le contenu de cette visite reste à la libre appréciation des praticiens et ce support avait pour objectif de les aider lors de cette consultation.

Objectif : L'objectif principal est d'actualiser cette plaquette via un recueil de données théoriques mais aussi via l'avis de médecins experts. Ceci afin de présenter, dans un format facilement utilisable, les recommandations en vigueur et les lignes directrices consensuelles des critères d'éligibilité ou non à la pratique sportive afin de limiter les risques pour les patients.

Méthode : Une fois l'actualisation théorique du support effectuée, une étude qualitative par entretiens individuels semi-dirigés a été réalisée de janvier à juin 2020 auprès de 11 médecins du sport, en suivant un guide d'entretien simple et concis.

Résultats : Les médecins ont souligné les éléments positifs, négatifs, ainsi que les manques. La compréhension du support, sa présentation ainsi que les méthodes de diffusion ont été discutées par les participants. Les suggestions des médecins ont été prises en compte, les ambiguïtés ou difficultés corrigées. Le document a de nouveau été modifié et une seconde version finalisée. Le support final, élaboré en collaboration avec une équipe de graphistes, se présente sous la forme d'un livret à la fois informatif et interactif.

Conclusion : Au final, il est envisageable qu'une diffusion à grande échelle du livret pourrait améliorer la prise en charge dans l'intérêt du patient et des médecins. Cela permettrait de proposer un protocole minimal formalisant cet acte médical trop souvent négligé par les médecins généralistes.

Mots-clés : certificat médical ; médecine générale ; médecine du sport ; recherche qualitative ; guide de bonnes pratiques

ABSTRACT

<p style="text-align: center;">Internal validity of an informative booklet concerning the sport medical certificate: qualitative study with sports medicine doctors</p>
--

Introduction: This study updates the thesis of Doctor Pierre GUÉ, carried out in 2016, which led to the creation of an information leaflet for the visit attesting the ability to practice sport for general practitioners. This visit remains at the free appreciation of practitioners and this support was intended to help them during this visit.

Objective: The main objective of this thesis is to update this booklet through a collection of theoretical data but also through the opinion of expert sports physicians. This in order to present, in an easily usable format, the current recommendations and the consensual guidelines of the criteria for eligibility or not to practice sport and therefore to limit the risks for patients.

Method: Once the theoretical update of the booklet was completed, it was submitted to the analysis of eleven sports doctors. A qualitative study by semi-supervised individual interviews was conducted from January to June 2020 following a simple and concise interview guide.

Results: The doctors highlighted positive, negative or unclear elements as well as the missing's. The understanding of the booklet, its presentation as well as the broadcasting methods were discussed by the participants. The physicians' suggestions were taken into account and ambiguities or difficulties were corrected. The document was updated accordingly and a second version was finalized. The final booklet, developed in collaboration with a team of graphic designers, is both informative and interactive.

Conclusion: Finally, it is conceivable that widespread distribution could lead to improved management in the interest of both patients and doctors. This would make it possible to propose a minimal protocol and formalize this medical act too often neglected by general practitioners.

Keywords: medical certificate ; general practice ; sports medicine ; qualitative research ; practice guideline

TABLE DES ABRÉVIATIONS

AFLD : Agence Française de Lutte contre le Dopage

ALD : Affection de Longue Durée

APA : Activité Physique Adaptée

CACI : Certificat médical attestant de l'Absence de Contre-Indication à la pratique du sport

CES : Certificat d'Études Spécialisées

CNGE : Collège National des Généralistes Enseignants

DES : Diplôme d'Études Spécialisées

DESC : Diplôme d'Études Spécialisées Complémentaires

ECG : Électrocardiogramme

EE : Épreuve d'Effort

HAS : Haute Autorité de Santé

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

MPR : Médecine Physique et de Réadaptation

SFC : Société Française de Cardiologie

SFMES : Société Française de Médecine de l'Exercice et du Sport

VNCI : Visite de Non-Contre-Indication

1. INTRODUCTION

Ce travail poursuit la thèse du Docteur Pierre GUÉ, écrite en 2016 et intitulée « *Réalisation et évaluation d'une plaquette informative et pratique concernant la visite de non-contre-indication à la pratique du sport* ». Cette plaquette, qu'il a élaborée, a ensuite été améliorée après dix entretiens semi-dirigés auprès de médecins du sport. Les retours étaient positifs et encourageants.

Aujourd'hui, l'exercice physique régulier est reconnu comme un déterminant majeur de l'état de santé des individus à tous les âges de la vie (1)(2). Afin de lutter contre la sédentarité, les campagnes de promotion de l'activité physique se multiplient (3)(4). Cela peut expliquer en partie le développement exponentiel des activités sportives au sein de la population française. Les sports de compétition font également l'objet d'une démocratisation et d'une valorisation considérables. Le nombre de licences délivrées par les fédérations sportives a ainsi été multiplié par huit en passant de deux à seize millions entre 1950 et 2012 (5). C'est pourquoi le médecin généraliste est amené à réaliser de plus en plus fréquemment des certificats d'absence de contre-indication à la pratique sportive (CACI). Pour cela il doit avoir les connaissances nécessaires pour satisfaire les attentes en matière de santé entourant le sportif. L'objectif est d'allier la promotion de l'activité physique avec la protection de la santé du patient (6).

En parcourant les données de la littérature, il est constaté qu'il n'y a pas de véritable consensus quant au contenu de cette visite, hormis pour les sportifs professionnels et quelques fédérations sportives qui ont établi des protocoles d'exams (7). Par ailleurs, une enquête de pratique réalisée en 2013 montre que des lacunes persistent chez les médecins généralistes, tant sur la législation que sur la recherche des antécédents familiaux et l'indication des examens complémentaires (8). De même, l'application des dernières modalités simplifiant la délivrance du CACI à la pratique sportive reste partielle chez les médecins généralistes (9).

Des sites Internet d'aide à la réalisation des CACI existent mais restent encore peu utilisés dans les cabinets libéraux (10)(11). L'approbation et la diffusion d'un support d'aide destiné aux médecins généralistes a donc pour but de faciliter et de formaliser cet acte.

Le premier travail de cette thèse consiste à réaliser une mise à jour de la plaquette en fonction de la loi santé de janvier 2016 (12), du décret du 24 août 2016 relatif au certificat médical (13), ainsi que des recommandations actuelles des sociétés savantes. Dans un second temps, il s'agit d'en effectuer la validation interne selon la méthodologie préconisée par la Haute Autorité de Santé (HAS) à propos de l'élaboration d'un document d'information (14). L'objectif principal est de présenter, dans un format facilement utilisable, des recommandations et des lignes directrices consensuelles des critères d'éligibilité ou non à la pratique sportive afin de limiter les risques pour les patients. A posteriori, le but de cette recherche est donc de savoir si la création d'un support pour les médecins généralistes peut permettre une amélioration de la prise en charge lors de cette visite.

MISE À JOUR DU SUPPORT

1.1. Réorganisation du support

La plaquette du docteur Pierre GUÉ a été rédigée à partir des recommandations existantes en 2016 puis améliorée après dix entretiens semi-dirigés avec des médecins responsables de différentes fédérations sportives (cf. Annexe 1). Cette plaquette de format A4 recto-verso, est divisée en deux parties : la fiche informative et la fiche pratique.

Afin d'avoir un contenu plus exhaustif et plus aéré, ce support a été repensé sous la forme d'un livret se divisant en deux parties. La première partie, intitulée « Livret informatif », regroupe : la législation en vigueur, les particularités de l'examen pour les disciplines à contraintes particulières, l'intérêt et les indications des examens paracliniques et sensibilise sur la mort subite du sportif. La deuxième partie, intitulée « Contenu de la visite », comprend : l'interrogatoire, l'examen clinique, les anomalies électrocardiographiques et les spécificités à l'électrocardiogramme (ECG) de repos chez le sportif de haut niveau d'entraînement. Afin de cibler préférentiellement la patientèle des médecins généralistes, il a été décidé de traiter uniquement des spécificités du CACI chez le sportif amateur.

1.2. Livret informatif

1.2.1. Législation en vigueur concernant le CACI

La loi du 2 avril 2006, relative à la protection de la santé du sportif, exigeait, pour la pratique d'une discipline sportive, un certificat de non-contre-indication annuel. Cependant, la loi santé n°2016-41 du 26 janvier 2016 (12) et le décret n°2016-1157 du 24 août 2016 (13) ont supprimé et remplacé ce dernier par le certificat médical attestant de l'absence de contre-indication à la pratique du sport (CACI).

L'obtention d'une première licence sportive fédérale ou la participation à une compétition pour les non-licenciés sont obligatoirement subordonnées à la présentation d'un CACI datant de moins d'un an. En cas de renouvellement dans une même fédération sportive, la durée de validité est de trois ans pour les licences en compétition ; en loisir, la durée est fixée par chaque fédération et est de minimum trois ans.

Entre ces trois années, le sportif, ou son représentant légal, doit répondre annuellement à un questionnaire de santé : le « QS Sport » (15), entré en vigueur le 1^{er} juillet 2017 (cf. Annexe 2). Le sportif doit attester auprès de la fédération avoir répondu par la négative à chacune des rubriques mais ne doit pas nécessairement le remettre à la fédération ou au médecin traitant. Ainsi, le sportif engage sa propre responsabilité en cas d'incident.

Néanmoins, il existe deux cas particuliers concernant l'obtention d'une licence sportive : les disciplines à contraintes particulières (cf.1.2.2) où le certificat est exigé tous les ans et les fédérations sportives scolaires, qui, elles, ne nécessitent plus la présentation d'un certificat médical.

Afin de sensibiliser les médecins généralistes à la législation en vigueur, les éléments clés ont été résumés dans la première page du livret (cf. Annexe 5).

1.2.2. Les disciplines à contraintes particulières

Le décret n°2016-1157 du 24 août 2016 relatif au CACI (13) a remplacé « les sports à risque » par « les disciplines à contraintes particulières ». Il s'agit des disciplines sportives pour lesquelles un CACI est exigé tous les ans lors du renouvellement de licence : l'alpinisme au-dessus de 2 500 mètres d'altitude, la plongée subaquatique, la spéléologie, les disciplines pratiquées en compétition pour lesquelles le combat peut prendre fin par *knock-out*, les disciplines utilisant les armes à feu ou à air comprimé, les disciplines utilisant les véhicules terrestres à moteur, les disciplines aéronautiques en compétition et le rugby (13).

Un examen médical spécifique, fixé par le ministère de la Santé et des Sports et défini par l'arrêté du 24 juillet 2017, est préconisé pour chacune de ces huit disciplines (16) (cf. Annexe 3). Il peut être réalisé par tout docteur en médecine pour les licenciés amateurs. Concernant les sportifs professionnels, chaque commission médicale fédérale se réserve le droit d'exiger des examens complémentaires ou des suivis plus rapprochés par des spécialistes.

Les médecins généralistes étant peu sollicités pour ce type de certificats médicaux, cela peut conduire à des examens incomplets. C'est pourquoi la liste de ces disciplines avec leurs examens respectifs (16) ont été insérés dans la première partie du livret (cf. Annexe 5).

1.2.3. Réalisation des examens paracliniques

Le médecin peut être amené à demander des examens complémentaires en fonction d'éventuelles anomalies décelées lors de l'interrogatoire, lors de l'examen clinique ou en fonction du sport pratiqué. Ils restent à la libre appréciation du praticien ou peuvent parfois être exigés par les fédérations sportives. Chez le sujet jeune asymptomatique, les avis spécialisés ou les examens paracliniques ne sont pas indispensables. Néanmoins, les recommandations concernant les examens de dépistage peuvent rester floues pour certains médecins (8). Afin de les respecter, les spécificités de l'électrocardiogramme, de l'épreuve d'effort et de l'échographie cardiaque ont ainsi été précisées dans le livret.

Réalisation de l'électrocardiogramme :

Afin d'accroître l'efficacité de la visite de non-contre-indication (VNCI) et de dépister les cardiopathies à risque potentiel de mort subite, les sociétés savantes européennes de cardiologie préconisent depuis 2005 la réalisation d'un ECG en complément d'un interrogatoire et d'un examen clinique bien conduits (17). En France, depuis 2009, la Société Française de Cardiologie (SFC) recommande, pour la pratique en compétition, la réalisation d'un ECG de repos 12 dérivations à partir de 12 ans. Ce dernier doit être renouvelé tous les 3 ans, puis tous les 5 ans à partir de 20 ans jusqu'à 35 ans (18).

En effet, chez le sportif de moins de 35 ans, l'ECG va permettre de détecter des maladies cardiaques silencieuses (cardiomyopathies, canalopathies et troubles conductifs) pouvant favoriser les troubles du rythme en cas d'activité physique importante (cf. 1.3.3.). Ces cardiopathies restent difficiles à détecter avec un examen clinique seul car elles sont la plupart du temps asymptomatiques (ou paucisymptomatiques). Un interrogatoire associé à un examen physique permettent de dépister environ 10%

des pathologies cardiovasculaires responsables de mort subite. Si on y ajoute un ECG, le taux de dépistage passe à environ 75% (19).

Cependant, ces préconisations restent malgré tout discutées par le Collège National des Généralistes Enseignants (CNGE), qui soulignait en 2014 leur faible niveau de preuve en termes de bénéfices pour le patient, leur manque de spécificité et leur coût élevé (20). En pratique, différents travaux de thèse montrent que ces recommandations restent faiblement appliquées par certains médecins généralistes qui avancent l'argument d'un coût financier important et l'allongement du temps de consultation (21)(22)(23).

Dans le livret, il a été décidé de maintenir les recommandations officielles de la SFC. Les pourcentages de sensibilité, de spécificité et de faux négatifs initialement présents sur la plaquette du Dr GUÉ ont été remplacés par les bénéfices du dépistage des pathologies cardiovasculaires. Cela permet de valoriser l'ECG en évitant de souligner ses limites pour encourager les médecins à suivre les recommandations de la SFC (cf. Annexe 5). L'ensemble des anomalies électrocardiographiques à rechercher par le médecin généraliste lors d'une VNCl ont été intégrées au contenu de la visite (cf. 1.3.3).

Réalisation de l'épreuve d'effort :

Les recommandations actuelles de la SFC parues en 2018 montrent que l'épreuve d'effort (EE) doit être réalisée en fonction de trois critères : le risque cardiovasculaire global du patient, son niveau d'entraînement et l'intensité de l'activité sportive pratiquée (24)(25). Elle permet principalement de détecter des pathologies cardiovasculaires silencieuses au repos et d'expliquer d'éventuels symptômes liés à l'effort (26). C'est l'examen de référence pour le dépistage de l'ischémie myocardique.

L'EE est recommandée systématiquement chez le sportif ayant des symptômes à l'effort, un examen clinique anormal ou une anomalie à l'ECG, quel que soit son âge (25). Cependant les indications de l'EE chez le sujet asymptomatique et ses limites en prévention primaire peuvent être méconnues par certains généralistes.

Avant 35 ans, en raison d'un risque de coronaropathie beaucoup plus faible, on estime que l'EE n'est pas indiquée chez le sujet asymptomatique (27). Après 35 ans, on remarque que les maladies coronariennes sont les plus fréquemment responsables (85-90%) de la survenue d'un accident aigu à l'effort (27)(28). Elle est donc à discuter à partir de cet âge en fonction des trois critères pris en compte par la SFC. Cependant, l'âge étant inclus dans le risque cardiovasculaire global, il n'est pas précisé dans les nouvelles recommandations tout comme la périodicité de l'EE. En 2012, une période de 5 ans chez le sujet de plus de 35 ans et d'1 an chez le sujet de plus de 65 ans avait été proposée entre chaque épreuve d'effort¹ (27). Ne figurant pas dans la plaquette initiale, les indications de l'EE ont été ajoutées. Elles ont été simplifiées afin de prioriser d'autres informations pour le praticien (cf. Annexe 5).

¹ Ces recommandations sont aujourd'hui obsolètes et ont été modifiées dans la partie Discussion.

Réalisation de l'échographie cardiaque :

Certaines cardiopathies structurelles ne peuvent être détectées par l'examen physique ou l'ECG. Dans la plaquette du Dr GUÉ, une échographie cardiaque était préconisée au moins une fois dans la vie de chaque sportif de compétition afin d'améliorer l'efficacité du dépistage. Néanmoins son rapport coût-bénéfice, sa faisabilité et la présence de faux négatifs restent des freins dans la pratique courante (29). Sa réalisation n'est indiquée qu'en seconde intention en fonction des examens cliniques et paracliniques (30)(31). Cette information a donc été retirée afin de ne pas surcharger les cardiologues devant un rapport coût-bénéfice jugé insuffisant (cf. Annexe 5).

1.2.4. La mort subite du sportif

Épidémiologie :

Les bénéfices pour la santé d'une activité physique régulière sont indiscutables et sont largement supérieurs aux risques cardio-vasculaires liés à sa pratique pour la plupart des adultes. Cependant, la pratique d'une activité physique intense entraîne une majoration du risque d'évènements cardiovasculaires pouvant aller jusqu'à la mort subite. Les taux d'incidence annuelle sont difficiles à recenser et leur estimation diffère selon les études épidémiologiques. Malgré sa probable sous-estimation, l'incidence de la mort subite se situe globalement entre 1 et 2/100 000 personnes-années selon quatre études effectuées à l'étranger (32)(33)(34)(35) et deux en France (36)(37). À travers ces études, il est démontré que la pratique du sport en compétition est plus à risque et que les hommes sont largement plus touchés que les femmes. En effet, 80% des cas concernent les hommes entre 40 et 60 ans alors que les femmes ne représentent que 5% de l'ensemble des cas (37).

Le docteur Pierre GUÉ avait débuté sa fiche informative par la rubrique « À SAVOIR » en rappelant l'incidence et les étiologies les plus fréquentes de morts subites (cf. Annexe 1). Les professionnels de santé interrogés y étaient favorables afin de sensibiliser davantage les médecins généralistes. L'estimation de l'incidence annuelle globale en France ainsi que les chiffres clés retrouvés dans l'étude collaborative française effectuée de 2005 à 2010 (36) ont donc été repris à la page 4 du livret provisoire (cf. Annexe 5).

Étiologies :

Les autopsies réalisées dans certaines études ont permis de retrouver les étiologies les plus fréquentes des morts subites non traumatiques. Elles révèlent, neuf fois sur dix, des étiologies cardiovasculaires avec le plus souvent la découverte de cardiopathies méconnues (38)(39)(40).

Les études portent majoritairement sur la mort subite du sportif de moins de 35 ans en compétition (33)(41)(42)(43). Les étiologies cardiovasculaires les plus fréquemment retrouvées sont la cardiomyopathie hypertrophique, la maladie arythmogène du ventricule droit, les pathologies coronariennes malformatives, les cardiopathies congénitales, les canalopathies ou encore les troubles conductifs.

Les études réalisées dans la population générale montrent qu'après 35 ans, la coronaropathie par rupture de plaque d'athérome est la première cause de décès (37)(44)(45).

À travers ces études, on remarque également que la myocardite, les valvulopathies, la dissection aortique, l'embolie pulmonaire ou alors certains accidents possiblement liés au dopage sont retrouvés à tout âge.

Prévention :

La prévention de ces événements dramatiques repose donc en partie sur la détection précoce de ces pathologies cardiovasculaires lors de la VNCl. Afin de guider le médecin généraliste, les méthodes de dépistage des plus fréquentes d'entre elles ont été rappelées selon les sociétés savantes, comme l'avait fait le docteur GUÉ (18)(46)(47)(48)(49)(50) (cf. Annexe 5).

1.3. Contenu de la visite

La deuxième partie du livret présente le contenu de la VNCl réalisable en cabinet de médecine générale. Il comprend : l'interrogatoire, l'examen clinique, les pathologies à rechercher à l'ECG et les spécificités électrocardiographiques potentielles chez le sportif de haut niveau d'entraînement. Pour rappel, aucune loi ne précise son contenu en France. Cet examen reste libre et à la discrétion de chaque praticien (31).

1.3.1. Interrogatoire

L'interrogatoire doit être le plus exhaustif possible. Le médecin doit s'enquérir de tous les antécédents de santé du patient en recherchant particulièrement ceux qui pourraient limiter une pratique sportive ou qui nécessiteraient une prise en charge. Au-delà des antécédents personnels et familiaux, le praticien doit s'intéresser à la motivation du sportif, à son rythme d'entraînement, aux éventuels symptômes à l'effort, à son mode de vie, etc. Chez les enfants et adolescents, les exercices intensifs et les répercussions du surentraînement requièrent une vigilance particulière afin de préserver leur santé physique et psychique. Les référentiels nationaux et internationaux s'accordent sur le contenu de l'interrogatoire (6)(7)(30)(31)(51)(52)(54). La Société Française de Médecine du Sport a également publié une « Fiche d'examen médical de non-contre-indication apparente à la pratique d'un sport » (cf. Annexe 4) afin de guider les praticiens. Celle-ci contient un questionnaire préalable à remplir en amont de la visite par le sportif et un guide de l'examen physique à compléter par le médecin.

Les principaux éléments de l'interrogatoire ont été ajoutés à la page 5 du livret (cf. Annexe 5). Ils ont été divisés en 6 sous-parties : « ATCD personnels », « Sémiologie à l'effort », « ATCD familiaux », « Chez l'enfant », « Discussion » et « Prévention ». Les éléments de la rubrique « INTERROGATOIRE » figurant dans la plaquette de 2016 (cf. Annexe 1), ont été détaillés notamment dans les rubriques « Antécédents personnels » et « Discussion ». La recherche d'un entraînement intensif précoce chez l'enfant ainsi que la prévention concernant le tabac et le dopage ont été ajoutés (cf. Annexe 5).

1.3.2. Examen physique

L'objectif de l'examen physique est de rechercher des anomalies ou des incompatibilités cliniques susceptibles de s'aggraver à l'effort et d'entraîner un risque pour le sportif. Cela aboutirait à une contre-indication, totale ou partielle, à la pratique d'un sport (6). Bien qu'orienté en fonction du sport désiré, l'examen médical doit être le plus complet et soigné possible car il engage la responsabilité du médecin. Son contenu concorde entre les différentes sociétés savantes (6)(7)(31)(53)(54). Comme vu ci-dessus (cf. 1.3.1), un examen clinique type a également été réalisé par la Société Française de Médecine de l'Exercice et du Sport (SFMES) (cf. Annexe 4).

Comme pour l'interrogatoire, une sélection des éléments les plus pertinents a été faite selon les sources précédentes. Ils figurent à la page 6 du livret et ont été regroupés en 5 sous-parties : « Morphologie », « Cardio-vasculaire », « Pulmonaire », « Ostéo-articulaire » et « ORL » (cf. Annexe 5). Contrairement à la rubrique « EXAMEN CLINIQUE » de la plaquette du Dr GUÉ, la recherche du morphotype de Marfan a été insérée dans l'examen morphologique (55). L'examen pulmonaire a été complété avec la recherche du Peak Flow en fonction de la présence d'antécédents asthmatiques. Les examens des hanches, de la marche, des articulations du membre supérieur ont été ajoutés de même que l'examen bucco-dentaire, tympanique et le test de vision des couleurs. L'examen du rachis a été précisé.

1.3.3. Pathologies à rechercher à l'ECG

Afin d'apporter une aide aux médecins généralistes sur la lecture de l'ECG et d'accroître le dépistage des cardiopathies, les principales anomalies électrocardiographiques à rechercher ont été ajoutées à la page 7 du livret (cf. Annexe 5). Ces pathologies sont pour la plupart aspécifiques et nécessitent des examens complémentaires. Cependant, la reconnaissance d'une anomalie doit alerter le médecin généraliste et lui faire demander un avis cardiologique pour confirmer ou infirmer la présence d'une cardiopathie. Ces anomalies concernent 5% des ECG des sportifs (18).

En 2005, des recommandations d'interprétation de l'ECG du sportif ont été publiées par la Société Européenne de Cardiologie (17). Les critères ECG de ce livret provisoire ont repris ces notions et sont regroupés en cinq sous-parties : « Troubles du rythme », « Hypertrophie atriale gauche », « Anomalie du QRS », « Troubles de la conduction » et « Troubles de la repolarisation » (cf. Annexe 5). Les éléments figurant dans la fiche pratique du Dr GUÉ dans la rubrique « CRITÈRES ECG D'EXCLUSION : SOCIÉTÉ FRANCAISE DE CARDIOLOGIE » (cf. Annexe 1) ont été précisés.

1.3.4. Spécificités à l'ECG chez le sportif de haut niveau d'entraînement

Une pratique sportive intensive peut induire certaines particularités électrocardiographiques et mimer un aspect pathologique chez un sujet de haut niveau d'entraînement. Cela est dû à plusieurs adaptations physiologiques de l'organisme telles qu'une augmentation du tonus vagal, une hypertrophie et/ou une dilatation des cavités cardiaques (46)(56). Ces spécificités restent facultatives et dépendent de plusieurs facteurs comme le terrain génétique, l'origine ethnique, le sport pratiqué, le sexe ou l'âge du sportif. Si elles s'accompagnent d'un examen clinique normal avec un patient asymptomatique, elles

ne sont pas pathologiques et ne doivent pas entraîner de contre-indication, d'examens complémentaires ou de consultations inutiles chez un spécialiste (18).

Ces modifications physiologiques pouvant être considérées comme des faux positifs et entraîner des examens paracliniques ou des avis spécialisés, elles ont été ajoutées à la page 8 du livret provisoire (cf. Annexe 5). Faute de place, toutes les anomalies à l'ECG n'ont pas pu être accompagnées d'une illustration, seules deux anomalies caractéristiques et jugées moins connues des médecins généralistes ont été retenues : le syndrome de Brugada et le syndrome de Wolff-Parkinson-White (cf. Annexe 5). Les deux images sont issues d'un site d'images libres de droits (57).

1.4. Mise en forme du livret provisoire

Afin de rendre cet outil le plus clair et le plus attractif possible, la mise en forme du livret a été réalisée par une équipe de graphistes. Dans un intérêt purement esthétique, il a été décidé d'y ajouter des illustrations entre les différents paragraphes, toutes issues d'un site d'images libres de droits (cf. Annexe 5) (57). La bibliographie a été insérée à la fin du livret.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1. Choix de la méthode

Pour obtenir l'approbation d'un livret à visée d'information, l'HAS recommande deux méthodes qualitatives interactives en utilisant soit des entretiens semi-directifs individuels, soit des groupes de discussion (*focus group*) (14). Ici, nous avons opté pour des entretiens semi-directifs ciblés, réalisés à partir d'un guide d'entretien. Cette méthode a été jugée plus adaptée car facilement réalisable avec un temps de parole plus important et des réponses plus approfondies pour chaque participant par rapport au *focus group*. Le choix de cette méthode a pu être validé lors d'un entretien avec les internes de santé publique du Centre Hospitalier Universitaire de Rennes le 14 janvier 2020.

2.2. Réalisation d'un guide d'entretien

Un guide d'entretien comportant dix questions à réponses ouvertes et/ou fermées a été réalisé. Les trois premières questions permettent aux spécialistes de s'exprimer sur le contenu, la qualité, la compréhension des informations de chaque partie du livret. Les questions 4, 5 et 6 interrogent sur les bénéfices escomptés d'une éventuelle diffusion ; à savoir l'uniformisation d'un examen minimal lors de la VNCl pour espérer, à plus long terme, une diminution des morts subites. Enfin, les questions 7, 8 et 9 abordent l'aspect et les moyens possibles de diffusion du livret afin d'augmenter son utilisation. La 10^{ème} question est une question ouverte permettant au participant de pouvoir aborder d'autres thèmes s'il le souhaite (cf. Annexe 6).

2.3. Constitution de l'échantillon

Le critère d'inclusion principal pour la constitution de l'échantillon est une formation spécialisée dans la médecine du sport. Les spécialités et structures d'exercice ont été diversifiées afin d'optimiser la représentativité. Seize médecins ont été contactés par mail ou par téléphone et onze d'entre eux ont répondu favorablement (cinq n'ont pas donné suite). Le travail et l'objectif de l'étude ont été présentés avant de débiter les entretiens. Le recueil s'est fait jusqu'à saturation des données.

2.4. Description de l'échantillon

Cette enquête a été réalisée avec un échantillon de onze médecins spécialisés dans la médecine du sport (M1 à M11). Parmi ces médecins on compte dix hommes et une femme (90,9% d'hommes). Ils sont âgés entre 31 et 72 ans avec une moyenne d'âge de 44,7 ans. Dix médecins travaillent en Ile-et-Vilaine et un médecin dans le Finistère.

Concernant leur formation initiale : sept médecins ont un Diplôme d'Études Spécialisées (DES) de médecine générale (ou équivalent avant la création du DES), deux médecins le DES de médecine physique et de réadaptation (MPR), un médecin a le DES de cardiologie et le dernier a un DES de médecine d'urgence.

Concernant les formations secondaires apparentées à la médecine du sport : sept médecins ont la capacité de médecine du sport, deux médecins ont le Diplôme d'Études Spécialisées Complémentaires (DESC) de médecine du sport et les deux derniers ont le Certificat d'Études Spécialisées (CES) de biologie et médecine du sport.

Les secteurs d'activités sont variés : quatre travaillent exclusivement en libéral (36%), six médecins ont une activité exclusivement hospitalière (55%) et un médecin est retraité et avait une activité mixte, libérale et hospitalière (9%). Sur les six médecins travaillant à l'hôpital, trois sont dans le secteur privé, deux dans le secteur public et un médecin partage une activité mixte entre le secteur public et privé.

Ces informations sont résumées dans un tableau (cf. Annexe 7). Les formations secondaires en rapport avec la médecine du sport y sont également précisées.

2.5. Déroulement des entretiens

Les entretiens semi-directifs se sont déroulés du 24 janvier au 15 juin 2020. Leur durée est comprise entre 17 et 74 minutes avec une durée moyenne de 39 minutes. Huit entretiens se sont déroulés dans les cabinets respectifs des médecins interrogés, les trois autres entretiens ont été réalisés par appel téléphonique du fait de l'épidémie Covid-19. Avant chaque entretien, le consentement oral du médecin était recueilli pour l'enregistrement et la retranscription des données. Il n'y avait pas de tiers présent lors des entretiens. Les données recueillies ont été anonymisées. Les entretiens ont été enregistrés via un téléphone et un magnétophone, ils ont ensuite été retranscrits mot à mot sur le logiciel *Microsoft Word*. La retranscription complète de ces entretiens est disponible sur un support informatique joint à ce travail.

2.6. Analyse des entretiens

Les médecins acceptant de participer à l'étude ont souligné les éléments positifs, relevé certains aspects négatifs et certaines omissions. La compréhension du livret, sa présentation et l'objectivité de l'information ont été discutées avec les participants. Leurs suggestions ont été prises en compte, les ambiguïtés ou difficultés corrigées. Le document initial a été remodifié et une seconde version finalisée.

Les éléments pertinents des réponses des intervenants ont été synthétisés et l'analyse du *verbatim* a permis d'aboutir à une grille de codage thématique pour chacune des dix questions. Les réponses ont parfois été déplacées et associées à la page à laquelle elles se rapportent afin de regrouper les idées. Les suggestions ont ensuite été comparées aux données de la littérature.

3. RÉSULTATS

3.1. Analyse des différentes sous-parties

Aspect législatif :

Les médecins ont globalement apprécié cette première page d'introduction et l'ont jugée utile pour le médecin généraliste (M2, M3, M4, M5, M8, M9).

À propos du renouvellement du CACI, M8 a jugé intéressant de rappeler le cadre global car d'après lui « *les médecins ne savent pas qu'il y a les exceptions des trois ans* ». Cependant cette durée de validité ne concerne que le renouvellement au sein d'une même fédération sportive et cette notion n'était pas suffisamment claire selon M1 et M6 : « *si une année il fait une licence de foot et l'année prochaine il veut une licence de tennis, il a besoin d'un certificat* » (M6). Aussi, les critères de validité du questionnaire de santé n'étaient pas assez compréhensibles d'après M1 et M8.

Certains médecins ont également évoqué des informations supplémentaires à inclure au livret. Le fait que le CACI soit valable un an pour l'obtention d'une licence ou pour participer à une compétition pour des sportifs non licenciés n'était pas mentionné (M6). De plus, le non-remboursement du certificat médical par la Sécurité sociale est un élément important à préciser selon trois médecins (M4, M9, M11). D'autre part, M5 souhaitait que l'on détaille davantage le parcours de soins en cas de surclassement. En effet, certaines fédérations peuvent autoriser des enfants à jouer une, deux ou trois catégories d'âge au-dessus sous quelques réserves. Dans ce contexte, il est préférable, ou obligatoire selon les fédérations, que le médecin généraliste les adresse chez des médecins du sport spécialisés. Cette information a cependant été contredite par un autre participant : « *en médecine générale l'important c'est surtout le contenu de la visite quand le patient vient, parce que de toute façon ils sont guidés par leur fédération* » (M2).

Les disciplines à contraintes particulières :

M4, M6 et M7 ont rappelé que les spécificités évoquées ne sont valables que chez les sportifs amateurs car les professionnels sont soumis à une législation particulière. D'après M1, il est aussi important de préciser que l'examen doit être complet afin que les praticiens ne se contentent pas uniquement des points cités.

D'autre part, bien que les médecins généralistes soient autorisés à réaliser les certificats médicaux pour les amateurs, M2, M3, M4 et M10 ont insisté sur le fait qu'il reste parfois préférable d'adresser les patients à des médecins spécialisés dans le cas de sports « *trop spécifiques* » (M4). Les exemples de la plongée ou des disciplines aéronautiques ont été cités plusieurs fois (M3, M10) : « *on peut pas s'imposer médecin de plongée du jour au lendemain, ce n'est pas possible* » (M3). Dans le cadre de l'aéronautique, M10 et M11 pensaient même que les certificats étaient réservés à des médecins agréés : « *on n'est jamais confrontés à ça. En tant que médecin généraliste ça n'est pas possible* » (M10).

Aussi, certaines disciplines actualisent fréquemment les examens imposés lors de la VNCl. Les exemples du rugby ou de la plongée subaquatique ont été cités à plusieurs reprises. Pour cela, M4, M5, M8 et M9 ont proposé de noter l'adresse du site Web de la fédération sportive pour que le médecin puisse s'y référer facilement.

Un seul médecin (M11) a proposé de lister les contre-indications en fonction des pathologies et non en fonction des disciplines sportives : *« ce n'est pas pareil une visite d'aptitude à un diabétique, à un épileptique, ils ont des contraintes bien spécifiques (...), le versant pathologies ça parlera aux généralistes qui connaissent les pathologies alors que si c'est des généralistes qui ne sont pas médecins du sport : rugby à 13, à 11 ou à 7, ils ne savent même pas ce que c'est »* (M11).

Enfin, le terme de *« remnographie »* a suscité plusieurs interrogations chez les médecins (M1, M2, M5, M8, M9, M11) qui proposaient de le remplacer par le terme d'*« IRM »*.

Examens paracliniques :

Cinq médecins sur onze (M3, M4, M5, M8, M10), ont apprécié cette partie en estimant qu'elle avait sa place sur le livret : *« ça permet aux médecins généralistes d'avoir des guidelines »* (M3).

Concernant l'électrocardiogramme, M1 m'a fait remarquer que la partie sur les bénéfices n'était pas suffisamment claire. A l'inverse M5 trouvait cette partie intéressante pour le généraliste : *« j'ai bien aimé la partie justification (...) voilà ce qu'on peut louper si on ne le fait pas »* (M5).

À propos de l'épreuve d'effort, les recommandations recensées dans le livret étaient obsolètes et imprécises. Six médecins (M1, M2, M4, M5, M6, M9), m'ont en effet demandé de modifier ou de préciser davantage les critères selon les dernières recommandations de 2018. M6 a également insisté pour que les médecins généralistes prescrivent au moins un bilan glucido-lipidique avant le test.

À propos de l'échographie cardiaque, les médecins ont approuvé le fait de la recommander en deuxième intention uniquement. Cependant, le taux de faux négatifs reste discutable selon M5 et M6 *« il y en pas forcément beaucoup plus que pour les épreuves d'effort »* (M5).

Mort subite du sportif :

Les avis des médecins étaient partagés concernant cette partie. M1, M3 et M9 estimaient qu'elle ne devait pas être présente sur le livret *« ça n'a rien à voir avec ton travail (...) ça fait partie de l'examen spécialisé cardiologique »* (M1), *« Les médecins généralistes en général ils vont pas obligatoirement avoir la nécessité d'aller chercher tout ça »* (M3).

À l'inverse, selon M4, M8 et M11, cette partie est essentielle car *« l'intérêt d'une VNCl dans 80 % c'est éliminer un problème cardiaque »* (M11).

Concernant les étiologies des morts subites et leurs méthodes de dépistage respectives, plusieurs précisions et corrections ont été proposées par les médecins. Parmi les cardiomyopathies, seule la cardiomyopathie hypertrophique était spécifiée. Il aurait été préférable de parler des cardiomyopathies en général ou de toutes les citer selon M6. La place des pathologies extrêmement rares comme le QT

court peut également être discutable (M6). Aussi, la coronarographie était inscrite, à tort, dans les méthodes de dépistage de l'ischémie sur artériosclérose et devait être remplacée par une EE selon M5 et M6. De plus, il était spécifié que la myocardite apparaissait plutôt chez le sportif de plus de 35 ans², or d'après M5 « *elles sont quand mêmes plutôt représentées chez le jeune* ».

Enfin selon M2 et M6, l'intérêt pour le médecin généraliste est surtout de faire passer des messages préventifs : « *Ne pas faire de sport quand tu as la grippe, ou de la fièvre. Ça je pense que c'est un bon message* » (M6).

Interrogatoire :

À propos de l'interrogatoire, plusieurs modifications ont été suggérées par les médecins. Tout d'abord, certains participants m'ont conseillé de rajouter des notions non spécifiées dans le livret :

- Deux médecins (M7, M9) ont proposé de définir la règle du risque de surmenage en fonction du nombre d'heures de sport effectué chez l'enfant : « *S'ils ont moins de 10 ans et qu'ils font plus de 6 heures ou s'ils ont plus de 10 ans et plus de 10 heures, ils sont à risque de développer des pathologies de surmenage, ostéochondrose, troubles psychologiques* » (M7).
- Dans la partie « examen neurologique », M3, M4 et M9 ont jugé important de compléter l'interrogatoire avec les antécédents de commotions cérébrales.
- La recherche de la « *baisse de performance* » était à rajouter dans les symptômes à l'effort d'après M6.
- M4 et M5 m'ont suggéré d'évoquer le volume et le niveau de l'activité physique pratiquée par le sportif.
- Selon M4, il faut rechercher si la pratique est isolée ou en club.
- D'après M5, il faut préciser aux lecteurs que la recherche des antécédents familiaux se fait au premier degré.
- Concernant la prévention du dopage, M9 m'a conseillé de mettre le lien de l'agence française de lutte contre le dopage (AFLD). La recherche des stupéfiants et l'automédication ont également été abordées par M4 et M9.

Certains points cités dans cette partie étaient à approfondir ou à modifier selon certains participants :

- À propos du sport chez l'enfant, parmi les onze médecins, cinq (M5, M6, M7, M9, M10) m'ont signalé qu'il fallait aborder davantage les répercussions éventuelles de surentraînement via le « *Questionnaire de surentraînement* ». En effet, la « *lutte contre un entraînement intensif* » est un terme trop imprécis selon les médecins et il faut davantage « *penser aux répercussions psychologiques chez le sujet jeune, enfant ou adolescent du sport intensif* » (M5). M10 a notamment pris l'exemple des jeunes en pôles tolérant 10 à 15 heures de sport par semaine.

² Erreur lors de l'impression du livret provisoire où il aurait dû figurer trois catégories distinctes : « *Avant 35 ans* », « *Après 35 ans* » et « *Autres* » (cf. Annexe 5).

- M2 a longuement insisté sur la triade de la femme sportive. Il m'a demandé d'approfondir la recherche de l'aménorrhée en recherchant également un déficit énergétique et les troubles de la déminéralisation osseuse.

Par ailleurs, M3, M4 et M6 ont trouvé que cette partie était trop détaillée. M3 estimait même que les parties « Interrogatoire » et « Examen clinique » n'avaient pas leur place dans le livret car cela est « *trop basique* » pour les médecins généralistes qui le font « *au quotidien* ». D'après M4, seuls les points essentiels seraient à inscrire car il faut « *partir du principe que les gens font leur truc, font leur boulot mais de leur rappeler : attention à ça, ça et ça* ».

Examen physique :

La plupart des médecins (M2, M4, M5, M6, M7, M8) ont trouvé cette partie exhaustive.

Plusieurs points essentiels étaient à ajouter ou développer selon M1 : l'état veineux (« *varices* »), l'état cutané, l'état mental du sportif afin de connaître le profil et la « *motivation du sportif* ». De plus, l'appareil ostéo-articulaire était à approfondir étant donné qu'il s'agit du « *principal domaine de motif de consultation des sportifs* ». Il m'a conseillé d'évoquer la musculature, la souplesse globale ainsi que la stabilité et la mobilité articulaires.

À l'inverse, l'examen clinique semblait trop détaillé pour certains médecins :

- La recherche de l'état pubertaire systématique était à supprimer selon M1 car elle peut nuire à la relation médecin/patient.
- L'examen au podoscope a également été jugé trop précis car les généralistes sont trop peu nombreux à avoir le matériel nécessaire (M5 et M10).
- Le test de vision des couleurs ne devait pas être précisé selon M5 car il est réalisé uniquement dans quelques sports spécifiques.
- La fréquence respiratoire au repos n'avait pas d'intérêt selon M1.
- La palpation des artères fémorales était à discuter d'après M10 « *je vais palper les pouls pédiens et tibio postérieurs mais je palpe jamais les fémorales. Si ça circule en bas, ça circule en haut* » (M10).

Cinq médecins (M4, M5, M9, M10, M11) souhaitaient préciser sur le livret de ne pas faire les tests d'effort sous-maximaux tel que le Ruffier-Dickson car leur valeur diagnostique est jugée trop faible comparée aux EE maximales réalisées par les cardiologues : « *c'est des trucs qui ne servent à rien* » (M4).

Électrocardiogramme :

Les médecins ont globalement apprécié cette partie et ont estimé que c'est un bon rappel pour les médecins généralistes. Ils l'ont qualifiée de « *très complet* » (M7) ou « *très bien* » (M2, M3). Selon M3 « *l'important c'est l'électrocardiogramme de repos, ces choses-là c'est quand même des choses très importantes pour qu'on ait un certificat qui ait une valeur* » (M3).

Quelques éléments étaient à modifier ou à ajouter dans cette partie selon M6 et M7 :

- La possibilité d'avoir des ondes T négatives en V1 V2 V3 chez le sportif de moins de 16 ans devait apparaître dans le livret d'après M6.
- La déviation axiale droite devait également être spécifiée dans les anomalies ECG, au même titre que la gauche (M6).
- Les valeurs du QT corrigé étaient à modifier d'après M6 et M7 : « *plus de 480 chez la femme et plus de 470 chez l'homme* » (M6).

Selon M1, M4 et M11, cette partie était cependant hypertrophiée et peut être trop précise pour les médecins généralistes : « *il ne faut pas que ce soit un cours sur l'électrocardiogramme* » (M11), « *Les listes souvent ça fait peur* » (M4). Pour cela M5, M6 et M9 ont proposé de remplacer cette partie par le résumé de la classification des modifications ECG de l'athlète de Drezner.

À propos des illustrations des syndromes de Brugada et de Wolff-Parkinson-White, le tracé illustrant le syndrome de Brugada n'a pas été jugé pertinent par M5 et M6. Selon eux il n'entraîne pas forcément de décès pendant le sport mais plutôt pendant le sommeil : « *les Brugada on est content de les dépister mais ce n'est pas ceux qui meurent à l'effort* » (M5). De plus, d'après M5, l'image faisait trop « *commerciale* », était « *un peu de travers* » et les dérivations n'étaient pas spécifiées ce qui diminuait davantage son intérêt. M11 estimait même que ces anomalies étaient trop rares pour les illustrer dans le livret.

Spécificités à l'ECG de repos chez le sportif de haut niveau :

Un médecin a considéré cette partie intéressante car cela permet « *d'avoir un rappel pour les médecins qui n'ont pas l'habitude d'en voir* » (M3). À l'inverse M1 n'a pas trouvé d'intérêt à cette partie.

Par ailleurs, certains médecins (M5 et M6) m'ont également suggéré de reprendre le schéma qui évoque l'ensemble des spécificités électrocardiographiques potentielles chez les sportifs.

3.2. Informations manquantes

Les médecins interrogés ont globalement trouvé que le livret était complet. Trois thématiques supplémentaires ont été proposées :

- M2 et M9 ont suggéré de rajouter les 10 règles d'or écrites par les cardiologues du sport pour que les médecins généralistes « *les aient toutes en tête* » (M9). Selon eux ces règles sont essentielles et il est de bon usage de les rappeler à chaque consultation.
- M11 a proposé de compléter l'introduction en mettant en avant les principaux objectifs et les intérêts du certificat médical, notamment en termes de prévention et de dépistage.
- L'activité physique adapté, non présente dans le livret, a été abordée par un des participants : « *la contre-indication à la pratique sportive, ça peut être aussi une porte d'entrée vers l'activité physique adaptée* » (M2).

3.3. Intérêt d'une diffusion auprès des médecins généralistes

73% des participants ont donné des retours positifs au livret et encouragé sa diffusion (M1, M2, M3, M5, M8, M9, M10, M11). Le livret a été qualifié de « *pragmatique* » (M2), « *rassurant* » (M8) et selon M9 est un « *bon rappel* » pour les généralistes qui sont demandeurs de cette information (M5, M7). En effet, M9 estime qu'il manque de supports de ce type.

D'après M2, M3 et M5, cela permettrait d'améliorer les pratiques des médecins généralistes car il rappelle les différentes recommandations en vigueur : « *Tout ce qui permet d'améliorer les pratiques est une très bonne chose* » (M2).

Cependant M8 et M11 pensent que les VNCl sont déjà globalement bien réalisées par les généralistes et que le livret s'adresse avant tout aux médecins peu adeptes de ces visites.

3.4. Intérêt pour uniformiser un examen médical de base pour la VNCl

Parmi les médecins interrogés, quatre (M4, M5, M7, M10) présumant que le livret permettrait d'uniformiser la visite : « *oui parce que chacun fait un petit peu à sa sauce* » (M10). M4 et M5 ajoutent cependant que cela dépend principalement de l'attrait de la médecine du sport par le médecin.

Trois (M2, M6 et M11) sont d'avis que le livret pourrait uniformiser la visite, sous réserve qu'il puisse être complété directement avec un système de cases à cocher pour l'intégrer dans les logiciels médicaux. Au contraire, quatre médecins (M1, M3, M8, M9) ne sont pas convaincus que les généralistes changeraient forcément leur pratique : « *il faut les laisser libres ces médecins. (...) Tu lui proposes un protocole, bon. S'il n'en veut pas c'est son problème* » (M1). En effet, la visite doit s'adapter à chaque sport et le livret permettrait plutôt d'avoir un protocole minimal commun comme l'affirme M3 : « *il y a des spécificités qui relèvent de chaque sport aussi. Et l'uniformiser ça me paraît compliqué (...) il faut avoir une base commune et après être capable de greffer en plus en fonction du sport pratiqué* ».

3.5. Bénéfices du livret sur le nombre de morts subites

Seul M8 a estimé spontanément que le livret pouvait diminuer le nombre de morts subites.

73% des médecins interrogés ont nuancé leurs propos en affirmant qu'il était difficile de répondre à cela mais que c'est ce qu'on pourrait effectivement espérer (M2, M4, M5, M6, M7, M9, M10, M11). Cinq d'entre eux (M4, M6, M7, M9, M11) sont d'avis que la prévention des morts subites en médecine générale dépend principalement de la réalisation de l'ECG. Ainsi, si le livret incite les généralistes à réaliser l'ECG, alors il pourrait avoir une influence sur le nombre de morts subites.

Enfin, deux participants (M1, M3) ne pensent pas que le livret pourrait *in fine* diminuer le nombre de morts subites malgré la réalisation de l'ECG car certaines restent indétectables (M3).

3.6. Utilisation et attractivité du livret

Six médecins (M2, M3, M4, M5, M7, M8) sont persuadés que le livret serait utilisé par les médecins généralistes en cas de diffusion large : « *ils aiment quand même avoir un petit support et avoir un référentiel* » (M7). M8 le qualifie d'ailleurs d'« *anti-sèche super* ».

À propos du public ciblé, deux médecins (M4 et M5) supposent que le livret sera principalement exploité par les médecins *a priori* déjà intéressés par le domaine du sport. Cependant, selon M2 et M8 il est surtout destiné à aider les généralistes peu passionnés par cela.

Afin d'augmenter son utilisation, M5 m'encourageait à obtenir une approbation d'un conseil scientifique supérieur ou d'un service de médecine du sport. D'après M10, seule une revalorisation de l'acte médical de cette visite avec des obligations cliniques ou paracliniques pourraient faire changer les pratiques des médecins non intéressés.

Enfin, M6 n'avait pas d'avis sur la question et me conseillait de demander directement aux généralistes non spécialisés dans la médecine du sport.

Afin de le rendre plus attractif, quatre médecins (M1, M2, M6, M11) proposaient de créer un système de cases à compléter directement par le généraliste lors de l'examen pour le rendre plus pratique.

3.7. Organisation, format, illustrations et mise en page du livret

Concernant l'aspect esthétique, sur les onze médecins interrogés, sept (M2, M3, M5, M6, M8, M9, M11) ont apprécié la mise en page du livret. Il a été qualifié de « *top* » (M8), « *agréable* » (M2, M8), « *chouette* » (M2, M8), « *aéré* » (M2, M8), « *joli* » (M2, M6 et M9), « *esthétiquement très joli* » (M11) ou encore « *très bien* » (M2, M3, M5). Le livret a notamment été comparé aux fiches réalisées par la SFMES par trois médecins et selon eux le livret était plus clair et plus agréable à lire (M2, M6, M8).

M4 a trouvé que la lecture du livret était perturbée par les changements de police, de couleur et que la taille des caractères était parfois trop petite. De plus, M4, M5 et M7 ont trouvé qu'il y avait trop d'informations et ont insisté sur l'importance de simplifier au maximum afin de garder un support moins dense et donc plus lisible.

Enfin, afin de clarifier la chronologie du livret et de garder une suite logique, plusieurs médecins (M1, M5, M8, M11) m'ont proposé de le restructurer de la même manière que les visites médicales avec d'abord l'interrogatoire puis l'examen physique et enfin les examens paracliniques.

3.8. Moyens de diffusion du livret

À propos des méthodes de diffusion, 63% des avis (M2, M3, M6, M7, M8, M9, M10) étaient en faveur d'une diffusion numérique : soit sur un site hébergeur (M8), soit via l'envoi d'un PDF par mail (M2 et M7) ou les deux (M3) « *vous pouvez faire un envoi au niveau national et puis en même temps avoir un site sur lequel on le retrouve (...) pour vraiment qu'il y ait une diffusion large* ». Les trois autres médecins (M6, M9, M10) n'ont pas donné de précision quant au type de support numérique. La diffusion papier a

été critiquée par ces médecins. La plupart estiment que le principal risque est que le papier soit perdu (M3) ou jeté (M10). À cela s'ajoute le prix important d'une diffusion en format papier d'après M6 et M7. De plus, l'argument écologique a été avancé par M9.

Seuls M5 et M11 considèrent qu'une diffusion en format papier serait la mieux adaptée « *Ça s'appelle un livret donc c'est fait pour être comme un livre* » (M11).

Enfin M4 estime qu'il faudrait le diffuser via les deux supports : « *à l'heure actuelle malheureusement si on fait que du papier on rate beaucoup de gens, si on fait que informatique c'est bien mais ça fait râler, pour certains c'est encore un truc à aller chercher* ».

Concernant les autres pistes de diffusion, M8 proposait d'en parler à la presse médicale via des journaux hebdomadaires ou mensuels destinés aux médecins généralistes afin d'augmenter la lisibilité du livret.

4. DISCUSSION

4.1. Modifications du livret

Modifications globales :

La majorité des suggestions a été prise en compte afin d'obtenir le livret le plus exhaustif possible. Cependant, quelques notions n'ont pu être intégrées principalement par manque de place. Afin de ne pas surcharger le médecin généraliste d'informations, il a été décidé de rester sur un format de huit pages en essayant de sélectionner les informations les plus pertinentes (cf. Annexe 8).

Le livret a été restructuré en cinq parties selon l'ordre suivant : « Points essentiels du CACI », « Interrogatoire », « Examen physique » avec « Les disciplines à contraintes particulières », « Examens paracliniques » et « Règles essentielles à rappeler au patient ». Les examens paracliniques ont été placés à la suite de l'interrogatoire et de l'examen physique afin de suivre l'ordre d'une consultation habituelle.

Partie « Introduction » :

La page d'introduction a été complétée et précisée. Deux rubriques ont été ajoutées : les « intérêts » (6) et le « financement » du certificat (cf. Annexe 8). La visite médicale permettant la délivrance du certificat est considérée comme un acte de médecine préventive dont le remboursement n'est pas pris en charge par la Sécurité sociale selon l'article L321-1 (58).

Partie « Interrogatoire » :

L'interrogatoire et l'examen physique ont été placés avant les disciplines à contraintes particulières. Cela permet de définir l'examen de base puis de préciser certains points pour ces disciplines. Afin d'augmenter l'attractivité du livret, un système de cases à cocher et de lignes de texte vierges a été inséré dans ces deux parties comme l'avaient suggéré certains médecins. Cela permet au généraliste, soit de l'imprimer, soit de le compléter directement numériquement.

Les précisions suggérées ont été ajoutées et la plupart des éléments proposés ont été inclus. Faute de place, les antécédents dermatologiques, ophtalmologiques ou ORL n'ont pu être notés. Afin de combler, ce manque une ligne « Autres commentaires » a été insérée à l'interrogatoire (cf. Annexe 8).

Parties « Examen physique » et « Disciplines à contraintes particulières » :

L'examen physique a été réorganisé selon sept sous-catégories : « Morphologie », « Cardiovasculaire », « Pulmonaire », « ORL et état dentaire », « Vision », « Aspect cutané » et « Santé mentale ». Jugé non suffisamment précis ou atrophié par rapport à l'examen cardiovasculaire, l'examen ostéoarticulaire, inséré dans « Morphologie », a été détaillé et réorganisé (cf. Annexe 8).

À propos des disciplines à contraintes particulières, il a été précisé en amont que l'examen devait être approfondi pour que les médecins ne se contentent pas des points cités. Bien que tout docteur en médecine puisse réaliser ces certificats, il a été conseillé d'adresser le patient à des spécialistes en cas de doute, comme l'avaient proposé certains médecins. Les adresses Web des différentes disciplines

ont été notées. Au sujet des disciplines sportives aéronautiques, il a été ajouté que seuls l'ULM, le parachutisme et le vol libre concernaient le médecin généraliste. Les recommandations du rugby à VII, XIII ou XV ont été séparées de la même manière que sur l'arrêté du 24 juillet 2017 fixant les caractéristiques de l'examen médical relatif à ces disciplines (16). Même si les médecins généralistes restent peu sollicités pour ces disciplines, ils peuvent néanmoins être amenés à signer des certificats pour ces sports, c'est pourquoi ces notions ont été maintenues.

Partie « Examens paracliniques » :

Il a été précisé au début de cette partie que ces examens restaient à la libre appréciation du praticien ou pouvaient parfois être exigés par certaines fédérations. De plus, dans l'intention de ne garder que les éléments pratiques pour les médecins généralistes, les bénéfices de l'ECG ont été supprimés. Les recommandations de la SFC ont, elles, été conservées.

Les anomalies électrocardiographiques ont été remplacées par le diagramme des critères de consensus internationaux de l'interprétation de l'ECG chez le sportif (59), paru en 2017, comme cela était conseillé par les médecins. Cette classification permet de regrouper les constatations électrocardiographiques en trois catégories : modifications « normales », modifications « limites » et modifications « anormales » (cf. Figure 1). La présence d'au moins deux constatations limites ou d'une constatation anormale de l'ECG doit conduire à un avis spécialisé et à la réalisation d'examens complémentaires. De plus, les spécificités de repos chez le sportif de haut niveau d'entraînement étant intégrées à cette classification, l'encadré situé initialement à la page huit a été supprimé. Cette classification sous forme de tableau est probablement plus limpide et pragmatique et permet de mieux guider le médecin généraliste en fonction des dernières recommandations.

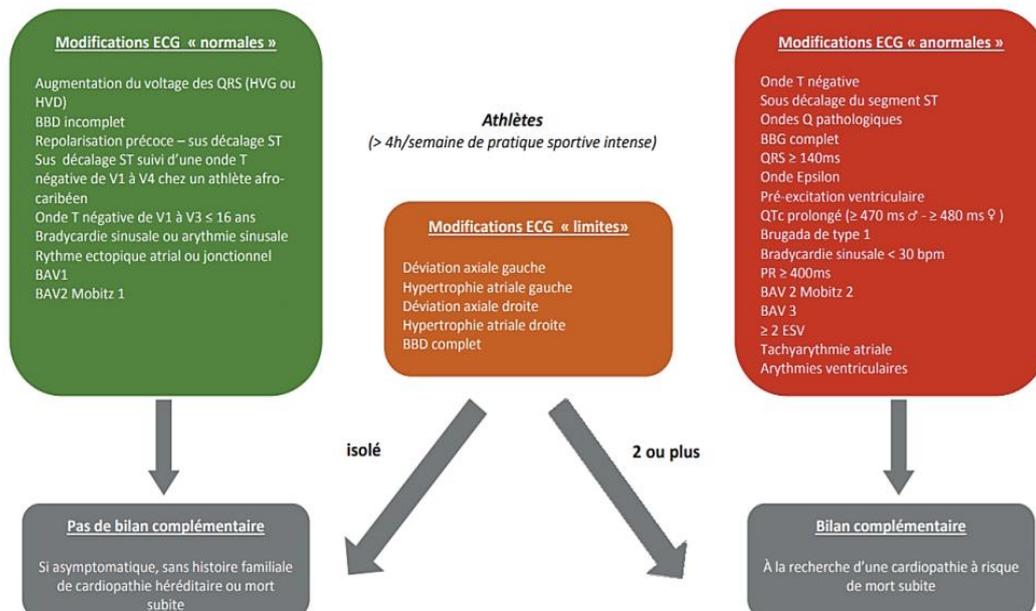


Figure 1 : Résumé de la classification des modifications ECG de l'athlète (Traduites par F. Schnell Presse Med. 2019; 48: 1393 – 1400)

D'autre part, l'illustration du syndrome de Brugada a été supprimée conformément à l'avis de deux médecins interrogés.

À propos de l'épreuve d'effort, son indication a été précisée selon les dernières recommandations de la Société Française de Cardiologie parues en août 2018 (25). Le faible intérêt des épreuves d'effort sous-maximales largement rappelé par les différents intervenants et par la SFC a été précisé à la suite (26). Aussi, la réalisation d'un bilan biologique minimal préconisée par un médecin a été annotée.

Partie « Mort subite » :

La partie sur la mort subite a largement été modifiée. Selon les différents *verbatim* relevés lors des entretiens et afin de ne pas surcharger d'informations les généralistes, seul l'encadré rappelant les chiffres de mort subite a été conservé. Les étiologies cardiovasculaires avant et après 35 ans ont été supprimées et remplacées par les « dix règles d'or du sportif » édictées par le club des cardiologues du sport (60). En effet, afin de réduire les accidents cardiaques, le club des cardiologues du sport a rédigé en 2006 dix recommandations sanitaires de bonne pratique destinées aux sportifs. Ces recommandations ont été largement diffusées par le ministère de la Santé et des Sports. Il semble donc de bon usage de répéter ces messages de prévention aux patients lors de chaque consultation et d'insister sur la prise en compte d'une symptomatologie à l'effort.

4.2. Forces et faiblesses des résultats

Ce travail a permis la validation interne du livret selon la méthode préconisée par la HAS. La saturation des données a été obtenue au bout du 10^{ème} entretien avec des médecins ayant des connaissances spécifiques sur le sujet. Les lieux et types d'exercice ont été diversifiés afin d'optimiser la représentativité. Le livret final résulte d'un étroit travail avec les graphistes après avoir tenu compte des différentes suggestions préconisées par les professionnels de santé. Il se présente donc sous la forme d'un référentiel à la fois informatif et interactif pour le médecin généraliste reprenant l'ensemble des points essentiels de la VNCI. Bien qu'inspiré de la fiche de la SFMES (cf. Annexe 4) concernant la partie « Interrogatoire » et « Examen physique », il n'existe pas, à ce jour, de document similaire reprenant l'ensemble des thèmes abordés dans ce support. De plus, les supports papiers et PDF sont tous deux exploitables par les médecins en fonction de leur préférence.

Néanmoins, ce travail connaît des limites. En effet, la faible taille de l'échantillon peut laisser penser que des entretiens supplémentaires auraient permis de recueillir davantage d'informations. D'autre part, l'actualisation régulière des recommandations savantes et de la législation pour certaines disciplines sportives peut laisser supposer qu'il faudra réactualiser régulièrement ce support. C'est le cas par exemple d'une mesure du projet de loi de financement de la Sécurité sociale 2020 qui devait dispenser l'obligation du CACI pour les mineurs. Ce projet a cependant été censuré par le Conseil constitutionnel mais il pourrait ne pas être abandonné et être de nouveau proposé prochainement sous une autre forme législative. Par ailleurs, bien que plus de la moitié des entretiens (6/11) aient été réalisés avec des médecins ayant une formation initiale de médecine générale, il aurait été intéressant de demander l'avis de médecins généralistes réalisant peu de certificats. Cela aurait permis d'évaluer l'intérêt du livret par des médecins non experts. L'échantillon de cette étude comprenant uniquement des médecins du sport et recevant de ce fait beaucoup de sportifs professionnels ou de haut niveau peut entraîner certains biais dans les réponses.

4.3. Diffusion du livret

Suite aux améliorations proposées par les onze médecins de l'étude, le livret a été présenté par mail à la SFMES afin de discuter d'une éventuelle approbation et permettre une diffusion. Quelques modifications supplémentaires ont été proposées. Dans la partie « Interrogatoire » il a été suggéré d'ajouter les antécédents ORL, dermatologiques, ophtalmologiques, digestifs et de préciser davantage les antécédents pulmonaires. Les « antécédents familiaux » ont été complétés par les « maladies congénitales » et « autres ». La recherche de myalgies à l'effort a été ajoutée. À propos de l'« Examen physique », l'approche cardiologique est cependant apparue toujours hypertrophiée par rapport à l'examen ostéoarticulaire.

Par ailleurs, se pose la question de l'utilisation du livret en cas de diffusion par les généralistes. Selon un médecin interrogé, seule une revalorisation de l'acte médical de cette visite avec des obligations cliniques ou paracliniques pourrait faire changer les pratiques des médecins non intéressés par ce domaine. Une aide du ministère pour inclure le certificat dans une consultation de prévention et la création d'un examen-type pourraient contribuer à faciliter cette visite.

4.4. Ouverture vers l'activité physique adaptée

En 2011, la HAS a reconnu les bénéfices de l'activité physique comme thérapeutique non médicamenteuse pour les patients atteints de maladies chroniques (61). Depuis mars 2017, le médecin généraliste a la possibilité de prescrire une activité physique adaptée (APA) à la pathologie, aux capacités physiques et au risque médical dans le cadre du parcours de soin des patients atteints d'affections de longue durée (ALD) (62). Dans ce contexte et comme l'a rappelé un médecin lors des entretiens, une contre-indication à la pratique d'un sport peut ainsi être une porte d'entrée vers l'APA. La HAS a défini le contenu de cette consultation en octobre 2018 (53). L'examen clinique étant similaire à celui du CACI, les généralistes pourront se servir du livret afin de promouvoir la prescription de l'APA. Cela permettrait de contribuer, selon les situations, à améliorer l'état de santé et à prévenir l'aggravation ou la récurrence de maladie chronique chez les patients en ALD (63).

4.5. Validation externe

Au total, cette étude a permis la validation interne auprès de onze médecins experts. Il est possible, en cas de diffusion à grande échelle du livret, qu'il permette une amélioration de la prise en charge des patients. Pour cela, il serait intéressant dans un avenir proche de réaliser un second travail de thèse et d'en réaliser la validation externe pour voir s'il permet une modification des pratiques. Cela pourrait se réaliser par exemple via une étude prospective quantitative comparative entre deux groupes. *A posteriori*, si des résultats favorables émanaient de cette étude, on pourrait envisager une diffusion plus large du livret à l'échelle du territoire national, prioritairement aux médecins généralistes mais aussi aux différentes fédérations sportives qui le souhaiteraient. Cela permettrait finalement de proposer un protocole minimal et de formaliser cet acte médical trop souvent négligé par les médecins généralistes.

CONCLUSION

Les bénéfices pour la santé d'une activité physique régulière restent indiscutables et largement supérieurs aux risques liés à sa pratique. Cependant, la participation à des sports en compétition ou l'obtention d'une licence fédérale restent subordonnées au CACI réalisable par tout docteur en médecine. Bien qu'il ait été impossible de satisfaire totalement chaque participant, cette étude qualitative a permis l'actualisation d'un support servant de guide pour la réalisation de ce certificat. Celui-ci, à la fois informatif et interactif, peut être diffusé numériquement ou en format papier afin de guider et d'encourager les médecins à suivre les recommandations en vigueur. La diffusion du livret aux généralistes pourrait leur faciliter la prise de décision quant à l'autorisation, ou non, de la pratique d'une activité physique, quels que soient l'âge et le niveau du sujet.

BIBLIOGRAPHIE

1. Blair SN, Kohl HW, Barlow CE, Paffenbarger RS, Gibbons LW, Macera CA. Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. *JAMA*. 12 avr 1995;273(14):1093-8.
2. Löllgen H, Böckenhoff A, Knapp G. Physical activity and all-cause mortality: an updated meta-analysis with different intensity categories. *Int J Sports Med*. mars 2009;30(3):213-24.
3. Aquatias S, Arnal J-F, Rivière D, Bilard J, Callède J-P, Casillas J-M, et al. Activité physique: contextes et effets sur la santé - Synthèse et recommandations. 31 juill 2017;169.
4. OMS, Bureau régional de l'Europe, Secrétariat d'État aux sports (2009), Edwards P, Tsouros A. Promouvoir l'activité physique et la vie active en ville: le rôle des autorités locales. Paris: Secrétariat d'État aux sports; 2009.
5. Mignon P. Point de repère - La pratique sportive en France : évolutions, structuration et nouvelles tendances. *Inf Soc*. 15 juin 2015;n° 187(1):10-3.
6. Lecofer, Rochcongar P. Aptitude au sport chez l'adulte et l'enfant ; besoins nutritionnels chez le sportif [Internet]. lecofer.org. 2017 [cité 3 août 2020]. Disponible sur: <http://www.lecofer.org/item-cours-1-27.php>
7. Barrault D, Frey A. Certificat médical d'absence de contre-indication à la pratique sportive. In: *Médecine du sport pour le praticien*. 2020. p. Chapitre 2-P9. (Elsevier Masson).
8. Redon C, Coudreuse J-M, Pruvost J, Viton J-M, Delarque A, Gentile G. Le médecin généraliste face au certificat médical de non contre-indication à la pratique sportive : à propos d'une enquête de pratique. *Sci Sports*. 13 avr 2013;28(2):65-74.
9. Isambert E, Coste O, Université de Montpellier, Faculté de médecine. Connaissance et mise en application des nouvelles modalités de délivrance du certificat d'absence de contre-indication à la pratique sportive par les médecins généralistes et les médecins du sport de la région Occitanie à deux ans de leur mise en place. 2018.
10. Buhart O, Duforestel J. Certifmed.fr : Aide les praticiens en soins primaires à répondre aux demandes de certificats médicaux [Internet]. 2020 [cité 22 août 2020]. Disponible sur: <http://www.certifmed.fr/>
11. Berger V. Monbilansportsanté [Internet]. [cité 22 août 2020]. Disponible sur: <https://monbilansportsante.fr>
12. Le premier ministre, Le ministre de la ville, de la jeunesse et des sports, Le secrétaire d'État chargé des sports. LOI n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé - Article 219. 2016-41 janv 26, 2016.
13. Le premier ministre, Le ministre de la ville, de la jeunesse et des sports, Le secrétaire d'État chargé des sports. Décret n° 2016-1157 du 24 août 2016 relatif au certificat médical attestant de l'absence de contre-indication à la pratique du sport. 2016-1157 août 24, 2016.
14. HAS, Haute autorité de santé. Guide Méthodologique - Élaboration d'un document écrit d'information à l'intention des patients et des usagers du système de santé. HAS; 2009.
15. Ministère chargé des sports. Cerfa N°15699*01 : Questionnaire de santé pour le renouvellement d'une licence sportive. 2017.
16. La ministre des solidarités et de la santé et la ministre des sports,. Arrêté du 24 juillet 2017 fixant les caractéristiques de l'examen médical spécifique relatif à la délivrance du certificat médical de non-contre-indication à la pratique des disciplines sportives à contraintes particulières. août 15, 2017.
17. Corrado D, Pelliccia A, Bjørnstad HH, Vanhees L, Biffi A, Borjesson M, et al. Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. Consensus Statement of the Study Group of Sport Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. mars 2005;26(5):516-24.
18. Carré F, Brion R, Douard H, Marcadet D-M, Leenhardt A, Marçon F, et al. Recommandations concernant le contenu du bilan cardiovasculaire de la visite de non-contre-indication à la pratique du sport en compétition entre 12 et 35 ans. *Arch Cardiovasc Dis*. 1 janv 2009;182.
19. Carré F. ECG et Certificat d'absence de contre-indication à la pratique du sport [Internet]. FMC DINAN. [cité 22 août 2020]. Disponible sur: <http://www.fmcdinan.org/2016/09/ecg-et-certificat-d-absence-de-contre-indication-a-la-pratique-du-sport.html>
20. Collège National des Généralistes Enseignants. Visite de non-contre-indication à la pratique du sport en compétition chez les sujets âgés de 12 à 35 ans : rien de nouveau depuis septembre 2012 - Mars 2014. cngc.fr. 2014.
21. Cahut E. Étude des freins et des moteurs de la réalisation d'un électrocardiogramme au cours

de la visite de non contre-indication à la pratique du sport en compétition entre 12 et 35 ans, chez des généralistes landais: enquête qualitative par Focus Groups. Bordeaux; 2017.

22. Provost J. L'électrocardiogramme dans la visite de non contre-indication à la pratique sportive en compétition : Enquête de pratique auprès des médecins généralistes du Poitou-Charentes. [Poitiers]; 2014.

23. Richard F, Chopart G. Étude de l'application des recommandations de la société française de cardiologie concernant la réalisation d'un électrocardiogramme lors de la visite de non-contre-indication aux sports en compétition de 12 à 35 ans. 2014.

24. Société Française de Cardiologie. Recommandations de la Société Française de Cardiologie pour les épreuves d'effort. 2018.

25. Marcadet D-M, Pavy B, Bosser G, Claudot F, Corone S, Douard H, et al. French Society of Cardiology guidelines on exercise tests (part 2): Indications for exercise tests in cardiac diseases. *Arch Cardiovasc Dis.* janv 2019;112(1):56-66.

26. Carré F. La mort subite liée à la pratique sportive. 3 juill 2014;Vol. 43(N° 7-8):831-9.

27. Carré F. Visite de non-contre-indication à la pratique sportive : place de l'épreuve d'effort. *lamedecinedusport.com.* 2012.

28. Chevalier L, Kervio G, Doutreleau S, Mathieu JP, Guy JM, Mignot A, et al. The medical value and cost-effectiveness of an exercise test for sport preparticipation evaluation in asymptomatic middle-aged white male and female athletes. *Arch Cardiovasc Dis.* mars 2017;110(3):149-56.

29. Halkin A, Steinvil A, Rosso R, Adler A, Rozovski U, Viskin S. Preventing sudden death of athletes with electrocardiographic screening: what is the absolute benefit and how much will it cost? *J Am Coll Cardiol.* 4 déc 2012;60(22):2271-6.

30. Maron Barry J., Thompson Paul D., Ackerman Michael J., Balady Gary, Berger Stuart, Cohen David, et al. Recommendations and Considerations Related to Preparticipation Screening for Cardiovascular Abnormalities in Competitive Athletes: 2007 Update. *Circulation.* 27 mars 2007;115(12):1643-55.

31. Jullien C, Bellanger W, De Casabianca C, Ramond-Roquin A, Abraham P, Connan L, et al. Recommandations concernant le certificat de non-contre-indication à la pratique du sport dans les pays ayant un mode de vie proche de celui de la France. *Exercer.* (exercer 2017;132:172-9.):173-9.

32. Corrado D, Basso C, Pavei A, Michieli P, Schiavon M, Thiene G. Trends in sudden cardiovascular death in young competitive athletes after implementation of a preparticipation screening program. *JAMA.* 4 oct 2006;296(13):1593-601.

33. Maron BJ, Haas TS, Ahluwalia A, Rutten-Ramos S. Incidence of cardiovascular sudden deaths in Minnesota high school athletes. *Heart Rhythm.* mars 2013;10(3):374-7.

34. Maron BJ, Haas TS, Murphy CJ, Ahluwalia A, Rutten-Ramos S. Incidence and causes of sudden death in U.S. college athletes. *J Am Coll Cardiol.* 29 avr 2014;63(16):1636-43.

35. Holst AG, Winkel BG, Theilade J, Kristensen IB, Thomsen JL, Ottesen GL, et al. Incidence and etiology of sports-related sudden cardiac death in Denmark--implications for preparticipation screening. *Heart Rhythm.* oct 2010;7(10):1365-71.

36. Chevalier L, Hajjar M, Douard H, Cherief A, Dindard JM, Sedze F, et al. Sports-related acute cardiovascular events in a general population: a French prospective study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil Off J Eur Soc Cardiol Work Groups Epidemiol Prev Card Rehabil Exerc Physiol.* juin 2009;16(3):365-70.

37. Marijon E, Tafflet M, Celermajer DS, Dumas F, Perier M-C, Mustafic H, et al. Sports-related sudden death in the general population. *Circulation.* 9 août 2011;124(6):672-81.

38. Harmon KG, Drezner JA, Maleszewski JJ, Lopez-Anderson M, Owens D, Prutkin JM, et al. Pathogenesis of sudden cardiac death in national collegiate athletic association athletes. *Circ Arrhythm Electrophysiol.* avr 2014;7(2):198-204.

39. Finocchiaro G, Papadakis M, Robertus JL, Dhutia H, Steriotis AK, Tome M, et al. Etiology of Sudden Death in Sports: Insights From a United Kingdom Regional Registry. *J Am Coll Cardiol.* 10 2016;67(18):2108-15.

40. Lippi G, Favaloro E, Sanchis-Gomar F. Sudden Cardiac and Noncardiac Death in Sports: Epidemiology, Causes, Pathogenesis, and Prevention. *Semin Thromb Hemost.* nov 2018;44(08):780-6.

41. Maron BJ, Doerer JJ, Haas TS, Tierney DM, Mueller FO. Sudden deaths in young competitive athletes: analysis of 1866 deaths in the United States, 1980-2006. *Circulation.* 3 mars 2009;119(8):1085-92.

42. Corrado D, Basso C, Rizzoli G, Schiavon M, Thiene G. Does sports activity enhance the risk of sudden death in adolescents and young adults? *J Am Coll Cardiol.* 3 déc 2003;42(11):1959-63.

43. Drory Y, Turetz Y, Hiss Y, Lev B, Fisman EZ, Pines A, et al. Sudden unexpected death in persons less than 40 years of age. *Am J Cardiol.* 15 nov 1991;68(13):1388-92.

44. Dennis M, Elder A, Semsarian C, Orchard J, Brouwer I. A 10-year review of sudden death during sporting activities. *Heart Rhythm*. 2018;15(10):1477-83.
45. Berdowski J, De Beus MF, Blom M, Bardai A, Bots ML, Doevendans PA, et al. Exercise-related out-of-hospital cardiac arrest in the general population: incidence and prognosis. *Eur Heart J*. déc 2013;34(47):3616-23.
46. Netgen. Interprétation de l'électrocardiogramme de l'athlète Recommandations 2017 pour le non-cardiologue. *Rev Médicale Suisse*. 2017;13(569):1318-23.
47. Fontaine G. Arrhythmogenic right ventricular dysplasia. *Br Heart J*. sept 1993;70(3):293-4.
48. Probst V. Les canalopathies : quels progrès dans la prévention de la mort subite ? *Bull Académie Natl Médecine*. avr 2017;201(4-6):809-19.
49. Benson DW, Cohen MI. Wolff-Parkinson-White syndrome: lessons learnt and lessons remaining. *Cardiol Young*. janv 2017;27(S1):S62-7.
50. Goodman J, Thomas S, Burr JF. Risques cardiovasculaires de l'activité physique chez des gens apparemment en bonne santé. *Can Fam Physician*. janv 2013;59(1):e6-10.
51. Salmi M. Pratique sportive intensive et risques psychopathologiques chez l'enfant et l'adolescent [Internet]. *La médecine du sport*. [cité 22 août 2020]. Disponible sur: <https://www.lamedecinedusport.com/specialites/pratique-sportive-intensive-risques-psychopathologiques-chez-lenfant-ladolescent/>
52. Pfersdorff A. Attention au surentraînement chez les enfants et les adolescents (sport, enfance, Osgood-Schlatter, compétition) [Internet]. *Pediatre Online*. 2017 [cité 22 août 2020]. Disponible sur: <https://www.pediatre-online.fr/environnement/attention-au-surentraînement/>
53. Haute Autorité de Santé. Promotion, consultation et prescription médicale d'activité physique et sportive pour la santé. 2018.
54. Maron BJ, Friedman RA, Kligfield P, Levine BD, Viskin S, Chaitman BR, et al. Assessment of the 12-Lead ECG as a Screening Test for Detection of Cardiovascular Disease in Healthy General Populations of Young People (12–25 Years of Age): A Scientific Statement From the American Heart Association and the American College of Cardiology. *Circulation*. 7 oct 2014;130(15):1303-34.
55. Loeyls BL, Dietz HC, Braverman AC, Callewaert BL, De Backer J, Devereux RB, et al. The revised Ghent nosology for the Marfan syndrome. *J Med Genet*. 1 juill 2010;47(7):476-85.
56. Carré F, SFMU. Le coeur de l'athlète. 2013;Urgences 2013:Chap. 56 P12.
57. Photos, illustrations, vecteurs et vidéos libres de droits | Adobe Stock.
58. Legifrance. Code de la sécurité sociale - Article L321-1. Code de la sécurité sociale déc, 2007.
59. Drezner JA, Ackerman MJ, Anderson J, Ashley E, Asplund CA, Baggish AL, et al. Electrocardiographic interpretation in athletes: the « Seattle criteria ». *Br J Sports Med*. févr 2013;47(3):122-4.
60. Club des Cardiologues du Sport. Les 10 règles d'or [Internet]. [cité 22 août 2020]. Disponible sur: <https://www.clubcardiosport.com/10-regles-or>
61. Haute Autorité de Santé. Développement de la prescription de thérapeutiques non médicamenteuses validées. Rapport d'orientation; 2011.
62. Ministère des affaires sociales et de la santé. Décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection de longue durée - Légifrance. déc 30, 2016.
63. Rivière D, Bigard X. Prescription de l'activité physique. In: *Médecine du sport pour le praticien*. 2020. p. 228. (Elsevier Masson).

Fiche informative

VISITE DE NON CONTRE-INDICATION À LA PRATIQUE DU SPORT EN COMPÉTITION

À SAVOIR

Mort subite

Fréquence : 1 à 2 pour 100 000 sportifs.*
En France : entre 800 et 1000 cas par an, 80 % hommes 40/60 ans, 5% de femmes.

Étiologies

Sujet jeune : Cardiomyopathies hypertrophiques ++
 >> clinique, ECG, ETT.
 Maladies des canaux ioniques (Qt court et long, syndrome de Brugada)
 >> clinique, ECG.
 Pathologies coronariennes (malformatives) ++
 >> clinique, ETT.
 Troubles conductifs (Bloc de Branche, Bloc Auriculaire Ventriculaire, Wolff Parkinson White)
 >> clinique, ECG.

Sujet âgé : Ischémie sur artériosclérose +++
 >> clinique, ECG, coronarographie.
 Autres : myocardites, valvulopathies, dissections aortiques, embolies pulmonaires...

* estimée d'après plusieurs études internationales.

PERFORMANCES DE L'ECG

12 dérivations

Examen de première ligne pour le dépistage des cardiomyopathies, canalopathies et troubles conductifs.

Spécificité 55/65%, sensibilité 97/99%.

Faux négatifs : 5% pour des pathologies cardiovasculaires potentiellement létales (expression phénotypique retardée ou pas d'anomalie électrique).

Faisabilité : d'après la SFC rapport final coût et bénéfices risques supérieurs à la clinique seule.

Anomalies de repos chez le sportif : bradycardie sinusale, BAV 1 ou 2 mobitz 1, élévation du QRS, BBD incomplet, syndrome repolarisation précoce.

RECOMMANDATIONS SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CARDIOLOGIE

Une visite de non contre indication à la pratique du sport : obligatoire pour tout sportif en compétition.

Avant un certificat par an, avec la nouvelle loi santé (décret d'application en cours), rédaction d'un certificat initial puis renouvelé tous les 2 à 3 ans et possible pour plusieurs sports, dans l'intervalle, autoquestionnaire à remplir par le patient.

Doit permettre la détection précoce de pathologies cardio-vasculaires, à but thérapeutique ou de surveillance.

Contenu libre, conseil de la SFC :

>> clinique et interrogatoire,
 >> à partir de 12 ans : ECG de repos 12 dérivations à la délivrance du certificat puis tous les 3 ans,
 >> à partir de 20 ans, ECG tous les 5 ans jusqu'à 35 ans.

Place de l'échographie cardiaque : non recommandée systématiquement, car trop coûteuse et présence de faux négatifs, mais intéressante au moins une fois dans la vie de chaque sportif de compétition.

F.Carré, R.Brison, H. Desnard, D.Marcadet, A. Leenhardt, F. Marcon, J.B. Lussan. « Recommandations concernant le contenu du bilan cardiovasculaire de la visite de non contre indication à la pratique du sport. Société Française de cardiologie. », 2009.
 Corrado D, Pelliccia A, Björnstam HH, Vanhees L, Billo A, Borjesson M, et al. « Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. Consensus Statement of the Study Group of Sport Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. »
 Eur Heart J. 2005; 26: p. 516-24.

Fiche pratique

VISITE DE NON CONTRE-INDICATION À LA PRATIQUE DU SPORT EN COMPÉTITION

INTERROGATOIRE

ATCD personnels :

- Cardio pulmonaire : FdR cardio-vasculaires, tabac, souffle cardiaque, asthme.
- ORL : troubles vue/audition/équilibre.
- Orthopédiques : ostéo-articulaires, traumatismes, saison précédente, crampes.
- Gynécologiques : aménorrhées, régularité des menstruations.
- Allergies.
- Traitement en cours.
- Dernier bilan sanguin.

Sémiologie à l'effort : douleur thoracique, malaise, palpitations, dyspnée, syncope, fatigue intense.

ATCD familiaux : maladies cardiaques (CMH, canalopathies...), arythmies, mort subite ou infarctus du myocarde avant 55 ans chez l'homme, avant 65 ans chez la femme, FdR CV, syndrome de Marfan.

Discussion sport pratiqué, mesure activité sportive, conseils diététiques / nutrition.

EXAMEN CLINIQUE :

Morphologie : poids, taille, IMC, stade pubertaire.

Cardio : FC, TA aux 2 bras, recherche souffle cardiaque allongé et debout et carotidien, palpation artères fémorales, arythmie.

Pneumo : auscultation pulmonaire, FR.

Ostéo-articulaire : rachis, chevilles, genoux, bassin, dos, épaules, pieds (+/- podoscopie), laxités ligamentaires.

ORL : Test de vision, équilibre.

Morphotype du Sa de Marfan à éliminer : grande taille, doigts longs et fins ...

CRITÈRES ECG D'EXCLUSION : SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CARDIOLOGIE

- Rythme non sinusal.
- Extrasystole ventriculaire ou > 1 extrasystole supra-ventriculaire.
- Onde PD2 ou D3 $\geq 0,12s$ et portion négative de PV1 $\geq 0,1mV$ et $\geq 0,04s$.
- PR $< 0,12s$ (avec ou sans onde delta) ou $> 0,22s$.
- BAV 2 / BAV 3.
- BBD-BBG (QRS $\geq 0,12s$ avec RSR' en V1 V2- RR' en V5 V6).
- RV1 $\geq 0,5mV$ avec ratio R/S > 1 .
- Un des 3 critères suivants d'hypertrophie ventriculaire gauche : indice Sokolow $> 5mV$, $> 3,5mV$ avec R ou S $> 2mV$ dans 1 dérivation standard ou enfin R ou S dans au moins 2 dérivations $> 2mV$.

- Q $\geq 0,04s$ ou profond $\geq 25\%$ de l'amplitude de l'onde R suivante dans 2 dérivations.
- Axe de QRS dans le plan frontal $\geq +120$ degrés ou ≤ -30 degrés.
- Sous-décalage ST et/ou T plate, diphasique ou négative dans plus de 2 dérivations sauf D3, V1, aVR.
- Onde epsilon dérivations précordiales droites.
- Aspect syndrome de Brugada dérivations précordiales droites (sus-décalage ST).



Renouvellement de licence d'une fédération sportive

Questionnaire de santé « QS – SPORT »

Ce questionnaire de santé permet de savoir si vous devez fournir un certificat médical pour renouveler votre licence sportive.

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 inexplicquée ?	<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"/>
<i>*NB : Les réponses formulées relèvent de la seule responsabilité du licencié.</i>		

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.

**Chemin :**

Arrêté du 24 juillet 2017 fixant les caractéristiques de l'examen médical spécifique relatif à la délivrance du certificat médical de non-contre-indication à la pratique des disciplines sportives à contraintes particulières

Article 1

ELI: https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2017/7/24/SPOV1722815A/jo/article_1

La section 1 du chapitre Ier du titre III du livre II du code du sport (partie réglementaire-arrêtés) est remplacée par les dispositions suivantes :

« Section 1
« Certificat médical

« Art. A. 231-1.-La production du certificat médical mentionné à l'article L. 231-2-3 pour les disciplines dont la liste est fixée à l'article D. 231-1-5 est subordonnée à la réalisation d'un examen médical effectué, par tout docteur en médecine ayant, le cas échéant, des compétences spécifiques, selon les recommandations de la Société française de médecine de l'exercice et du sport.

« Cet examen médical présente les caractéristiques suivantes :
« 1° Pour la pratique de l'alpinisme au-dessus de 2 500 mètres d'altitude :

«-une attention particulière est portée sur l'examen cardio-vasculaire ;
«-la présence d'antécédents ou de facteurs de risques de pathologie liées à l'hypoxie d'altitude justifie la réalisation d'une consultation spécialisée ou de médecine de montagne ;

« 2° Pour la pratique de la plongée subaquatique, une attention particulière est portée sur l'examen ORL (tympons, équilibration/ perméabilité tubaire, évaluation vestibulaire, acuité auditive) et l'examen dentaire ;
« 3° Pour la pratique de la spéléologie, une attention particulière est portée sur l'examen de l'appareil cardio-respiratoire et pour la pratique de la plongée souterraine, sur l'examen ORL (tympons, équilibration/ perméabilité tubaire, évaluation vestibulaire, acuité auditive) et l'examen dentaire ;
« 4° Pour les disciplines sportives, pratiquées en compétition, pour lesquelles le combat peut prendre fin, notamment ou exclusivement lorsqu'à la suite d'un coup porté, l'un des adversaires se trouve dans un état le rendant incapable de se défendre et pouvant aller jusqu'à l'inconscience, une attention particulière est portée sur :

«-l'examen neurologique et de la santé mentale ;
«-l'examen ophtalmologique : acuité visuelle, champ visuel, tonus oculaire et fond d'œil (la mesure du tonus oculaire et le fond d'œil ne sont pas exigés pour le sambo combat, le grappling fight et le karaté contact) ;

« Dans le cadre de la pratique de la boxe anglaise, la réalisation d'une remnographie des artères cervico-céphaliques et d'une épreuve d'effort sans mesure des échanges gazeux est également exigée tous les trois ans pour les boxeurs professionnels et les boxeurs amateurs après quarante ans ;
« 5° Pour les disciplines sportives comportant l'utilisation d'armes à feu ou à air comprimé, une attention particulière est portée sur :

«-l'examen neurologique et de la santé mentale ;
«-l'acuité auditive et l'examen du membre supérieur dominant pour le biathlon ;
«-l'examen du rachis chez les mineurs pour les tireurs debout dans la discipline du tir ;

« 6° Pour les disciplines sportives, pratiquées en compétition, comportant l'utilisation de véhicules terrestres à moteur, une attention particulière est portée sur :

«-l'examen neurologique et de la santé mentale ;
«-l'examen ophtalmologique (acuité visuelle, champ visuel, vision des couleurs) ;

« 7° Pour les disciplines sportives comportant l'utilisation d'un aéronef, une attention particulière est portée sur :

«-l'examen neurologique et de la santé mentale ;

- «-l'examen ophtalmologique (acuité visuelle, vision des couleurs) ;
- «-l'examen ORL (tympan, équilibration/ perméabilité tubaire, acuité auditive, évaluation vestibulaire) ;
- «-l'examen de l'épaule pour les pratiquants du vol libre et du parachutisme ;
- «-l'examen du rachis pour les pilotes de planeur léger ultra-motorisé de classe 1 ;

« 8° Pour la pratique du rugby à XV et à VII :

- « a) En compétition ou hors compétition, il est complété par la réalisation d'un électrocardiogramme de repos à la première délivrance de licence à partir de 12 ans puis, tous les 3 ans jusqu'à 20 ans, puis tous les 5 ans jusqu'à 35 ans ;
- « b) A partir de 40 ans, en compétition, il est complété par la réalisation :

«-d'un bilan cardiologique comprenant un électrocardiogramme, une échocardiographie et une épreuve d'effort ainsi que d'un bilan biologique glucido-lipidique à 40 ans, 43 ans, 45 ans, 47 ans et 49 ans puis une fois par an après 50 ans ;

«-d'une remnographie cervicale tous les 2 ans pour les joueurs de première ligne entre 40 et 44 ans et, à partir de 45 ans, tous les ans pour les joueurs de première ligne et tous les 2 ans pour les joueurs des autres postes ;

« c) A partir de 40 ans, hors compétition, il est complété par :

«-la réalisation tous les 5 ans d'un bilan cardiologique comprenant un électrocardiogramme et une épreuve d'effort ainsi que d'un bilan biologique glucido-lipidique ;

«-la réalisation d'une remnographie cervicale ou lombaire tous les ans pour les joueurs de première ligne présentant des antécédents de pathologie cervicale ou lombaire ;

« 9° Pour la pratique du rugby à XIII, une attention particulière est portée sur l'examen orthopédique de l'appareil locomoteur. »

Liens relatifs à cet article

Cite:

section 1 du chapitre Ier du titre III du livre II du code du sport

Annexe 4 : Fiche d'examen médical de non-contre-indication apparente à la pratique d'un sport rédigée par la Société Française de Médecine du Sport

Société Française de Médecine du Sport

FICHE D'EXAMEN MÉDICAL DE NON CONTRE INDICATION APPARENTE à la PRATIQUE D'UN SPORT

DOSSIER MÉDICAL CONFIDENTIEL : questionnaire préalable à la visite médicale à remplir et signer par le sportif

Document à conserver par le médecin examinateur

Nom : Prénom :
Date de naissance : Sport pratiqué :

Avez-vous déjà un dossier médical dans une autre structure, si oui laquelle :

Avez-vous déjà été opéré ? non oui
Précisez et si possible joindre les comptes rendus opératoires.

Avez-vous déjà été hospitalisé pour

traumatisme crânien	non.....	oui
perte de connaissance	non.....	oui
épilepsie	non.....	oui
crise de tétanie ou spasmodie.....	non.....	oui

Avez-vous des troubles de la vue ? non oui
si oui, portez-vous des corrections : lunettes lentilles

Avez-vous eu des troubles de l'audition non..... oui
Avez-vous eu des troubles de l'équilibre..... non..... oui

Avez-vous eu connaissance dans votre famille des événements suivants :

Accident ou maladie cardiaque ou vasculaire survenue avant l'âge de 50 ans	Oui	Non
Mort subite survenue avant 50 ans (y compris mort subite du nourrisson)	Oui	Non

Avez-vous déjà ressenti pendant ou après un effort les symptômes suivants :

Malaise ou perte de connaissance	Oui	Non
Douleur thoracique	Oui	Non
Palpitations (<i>cœur irrégulier</i>)	Oui	Non
Fatigue ou essoufflement inhabituel	Oui	Non

Avez-vous

Une maladie cardiaque	Oui	Non
Une maladie des vaisseaux	Oui	Non
Été opéré du cœur ou des vaisseaux	Oui	Non
Un souffle cardiaque ou un trouble du rythme connu	Oui	Non
Une hypertension artérielle	Oui	Non
Un diabète	Oui	Non
un cholestérol élevé	Oui	Non
Suivi un traitement régulier ces deux dernières années (médicaments, compléments alimentaires ou autres)	Oui	Non
Une infection sérieuse dans le mois précédent	Oui	Non

Avez-vous déjà eu :

- un électrocardiogramme	non	oui
- un échocardiogramme	non	oui
- une épreuve d'effort maximale	non	oui

Avez-vous déjà eu ?

- des troubles de la coagulation	non	oui
--	-----------	-----

À quand remonte votre dernier bilan sanguin ? (le joindre si possible)

Fumez-vous ? non oui,
si oui, combien par jour ? Depuis combien de temps ?

<u>Avez-vous</u> - des allergies respiratoires (rhume des foins, asthme)	non	oui
- des allergies cutanées	non	oui
- des allergies à des médicaments	non	oui
si oui, lesquels		
<u>Prenez-vous des traitements</u>		
- pour l'allergie ? (si oui, lesquels)	non	oui
- pour l'asthme ? (si oui, lesquels)	non	oui
<u>Avez-vous des maladies ORL répétitives</u> : angines, sinusites, otites.....		
	non	oui
<u>Vos dents sont-elles en bon état ?</u> (si possible, joindre votre dernier bilan dentaire)...		
	non	oui
<u>Avez-vous déjà eu ?</u>		
- des problèmes vertébraux :	non	oui
- une anomalie radiologique :	non	oui
<u>Avez-vous déjà eu : (précisez le lieu et quand)</u>		
- une luxation articulaire	non	oui
- une ou des fractures.....	non	oui
- une rupture tendineuse	non	oui
- des tendinites chroniques	non	oui
- des lésions musculaires	non	oui
- des entorses graves	non	oui
<u>Prenez-vous des médicaments actuellement,</u>		
	non	oui
<u>Avez-vous pris par le passé des médicaments régulièrement</u>		
	non	oui
<u>Avez-vous une maladie non citée ci-dessus</u>		
<u>Avez-vous eu les vaccinations suivantes</u> : Tétanos polio non oui Hépatite non oui Autres,		
précisez :		
<u>Avez-vous eu une sérologie HIV</u> : non oui		

RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES CONCERNANT LES FEMMES.

À quel âge avez-vous été réglée ?		
Avez-vous un cycle régulier ?	non	oui
Avez-vous des périodes d'aménorrhée ?	non	oui
Combien de grossesses avez-vous eu ?		
Prenez-vous un traitement hormonal ?	non	oui
Prenez-vous une contraception orale ?	non	oui
Consommez-vous régulièrement des produits laitiers ?.....	non	oui
Suivez-vous un régime alimentaire ?	non	oui
Avez-vous déjà eu des fractures de fatigue ?	non	oui
Dans votre famille, y a t'il des cas d'ostéoporose ?.....	non	oui
Avez-vous une affection endocrinienne ?.....	non	oui
Si oui, laquelle ?		
Combien effectuez-vous d'heures d'entraînement par semaine ?		

Je soussigné(parent ou tuteur pour les mineurs) certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements portés ci-dessus

Nom : ----- Date -----

Signature

**FICHE D'EXAMEN MÉDICAL DE NON CONTRE INDICATION APPARENTE À LA
PRATIQUE D'UN SPORT**

Document à conserver par le médecin examinateur

Nom : Prénom :
 Adresse :
 Tél. : Date de naissance : Âge :
 Club ou structure: Discipline pratiquée :
 Niveau de pratique..... Titres ou classement.....
 Heures d'activités physiques par semaine :
 Scolarité..... objectifs sportifs.....

CARNET de SANTÉ présenté : oui- non

SAISON PRÉCÉDENTE

Maladies : Traitements :
 Traumatismes :
 Période(s) d'arrêt :

Vaccinations : DTP ou autre

HB.....AUTRES.....

VISION OD OG.....Corrections..... lunettes lentilles

MORPHOLOGIE

Taille : Poids : IMC:.....
 Stade pubertaire : N cycles/an.....
 RACHIS : S fonctionnels : Cyphose : Scoliose : Lordose :
 DDS : Lasègue actif : Talon- fesse en procubitus :
 Membres supérieurs..
 Membres inférieurs :
 État musculaire :
 État tendineux :
 Signes fonctionnels ostéo-articulaires :

APPAREIL CARDIOVASCULAIRE

Recherche d'un souffle cardiaque (position couchée et debout)
 Palpation des fémorales
 Signes cliniques de syndrome de Marfan
 Mesure de la Pression artérielle aux deux bras (position assise)
 Facteurs de risque :
 Signes fonctionnels :
 Fréquence cardiaque de repos : :
 ECG si nécessaire:
 Test d'effort si nécessaire

APPAREIL RESPIRATOIRE

Perméabilité nasale :
 Auscultation :Asthme :

ÉTAT DENTAIRE ET ORL

.....

BILAN PSYCHOLOGIQUE :

OBSERVATIONS- CONCLUSION :

Annexe 5 : Livret provisoire

LIVRET INFORMATIF CONCERNANT LA VISITE DE NON CONTRE-INDICATION À LA PRATIQUE DU SPORT

Le certificat médical attestant de l'absence de contre-indication à la pratique sportive (CACI) est :

- ➔ **Obligatoire** pour l'obtention d'une licence sportive en compétition ou en loisir
- ➔ **Doit être renouvelé** tous les 3 ans

Pour renouveler sa licence

Le sportif ou son tuteur doit renseigner le questionnaire de santé (QS-Sport – cerfa n°15699*01)

Ce dernier n'est valide que si chaque rubrique est répondue par la négative. À défaut, un examen médical est recommandé.

Deux exceptions

- Les fédérations sportives scolaires **ne nécessitent pas de certificat médical** excepté si cela concerne les disciplines à contraintes particulières.
- Les disciplines à contraintes particulières où **le certificat doit être renouvelé TOUS LES ANS** avec un examen médical spécifique.



7 | Les disciplines sportives aéronautiques pratiquées en compétition (à l'exception de l'aéromodélisme)

- Examen neurologique et de la santé mentale
- Examen ophtalmologique
- Examen ORL (tympans, équilibre, acuité auditive)
- Examen de l'épaule pour les pratiquants du vol libre et du parachutisme
- Examen du rachis pour les pilotes de planeur léger ultra-motorisé de classe 1

8 | Le rugby à VII, XIII ou XV

- Examen complété systématiquement par un ECG de repos
- Examen orthopédique et de l'appareil locomoteur

À partir de 40 ans, en compétition

- ➔ **Bilan cardiologique** (électrocardiogramme + échocardiographie + épreuve d'effort) et **bilan biologique glucido-lipidique** à 40 ans, 43 ans, 45 ans, 47 ans et 49 ans puis une fois par an après 50 ans.
- ➔ **Remnographie cervicale** tous les 2 ans pour les joueurs de première ligne entre 40 et 44 ans et, à partir de 45 ans, tous les ans. Tous les 2 ans pour les joueurs des autres postes.

À partir de 40 ans, hors compétition

- ➔ **Bilan cardiologique** (électrocardiogramme + épreuve d'effort) et **bilan biologique glucido-lipidique** tous les 5 ans.

Livret informatif

3

LES DISCIPLINES À CONTRAINTES PARTICULIÈRES

L'examen médical est spécifié par l'arrêté du 24 juillet 2017. Une attention particulière doit être portée sur les examens cités.

Ces disciplines concernent :

1 | L'alpinisme au-dessus de 2500 mètres d'altitude

- Examen cardio-vasculaire
- Recherche des antécédents ou des facteurs de risque de pathologies liées à l'hypoxie d'altitude

2 | La plongée subaquatique

- Examen ORL (tympans, équilibre/perméabilité tubaire, évaluation vestibulaire, acuité auditive)
- Examen dentaire

3 | La spéléologie

- Examen cardio-respiratoire
- Examen ORL et examen dentaire

4 | Les disciplines pour lesquelles le combat peut prendre fin par K-O pratiquées en compétition

- Examen neurologique et de la santé mentale
- Examen ophtalmologique (acuité visuelle, champ visuel, tonus oculaire, fond d'œil)
- Pour la **boxe anglaise**

Après quarante ans

- ➔ **Une remnographie des artères cervico-céphaliques et une épreuve d'effort sont exigées tous les trois ans**

5 | Les disciplines comportant l'utilisation d'armes à feu ou à air comprimé

- Examen neurologique et de la santé mentale
- Acuité auditive
- Examen du rachis pour le tireur debout
- Examen du membre supérieur dominant pour le biathlon

6 | Les disciplines pratiquées en compétition, comportant l'utilisation de véhicules terrestres à moteur (à l'exception du modélisme radioguidé)

- Examen neurologique et de la santé mentale
- Examen ophtalmologique

Livret informatif

2

EXAMENS PARACLINIQUES

ECG : Examen de première ligne pour le dépistage des cardiomyopathies, canalopathies et troubles conductifs.

La Société Française de Cardiologie (SFC) recommande :

- **À partir de 12 ans** : un ECG de repos 12 dérivation à la délivrance du certificat puis tous les 3 ans jusqu'à 20 ans.
- **À partir de 20 ans** : un ECG de repos tous les 5 ans jusqu'à 35 ans

Bénéfices de l'ECG selon la SFC :

- Interrogatoire plus examen physique bien conduit : **dépistage de 10% des pathologies cardio-vasculaires détectables**
- Avec un ECG de repos bien interprété : **dépistage de 75% des pathologies cardio-vasculaires détectables.**

Épreuve d'effort : à discuter à **partir de 35 ans tous les 5 ans jusqu'à 65 ans** puis une fois par an en fonction du type de sport et des facteurs de risque associés.

Échographie cardiaque : **non recommandée systématiquement** car trop coûteuse et présence de faux négatifs. Recommandée en 2^e intention en fonction des examens cliniques et paracliniques.

MORT SUBITE DU SPORTIF

EN CHIFFRES

Fréquence : 1 à 2 pour 100 000 sportifs
En France : entre **800 et 1 000 cas** par an en France
80% hommes entre 40 et 60 ans, **5%** de femmes

Étiologies cardiovasculaires (90%) :

Avant 35 ans

- **Cardiomyopathies hypertrophiques** ➔ Dépistage avec clinique, ECG, ETT
- **Maladies des canaux ioniques (QT court et long, syndrome de Brugada)** ➔ Dépistage avec clinique et ECG
- **Pathologies coronariennes (malformatives)** ➔ Dépistage avec clinique et ETT
- **Troubles conductifs (bloc de branche, bloc auriculoventriculaire, Wolff-Parkinson-White)** ➔ Dépistage avec clinique et ECG

Après 35 ans

- **Ischémie sur artériosclérose** ➔ Dépistage avec clinique, ECG et coronarographie
- **Autres** : myocardites, valvulopathies, dissections aortiques, embolies pulmonaires...

Livret informatif

4

CONTENU DE LA VISITE DE NON CONTRE-INDICATION À LA PRATIQUE SPORTIVE

INTERROGATOIRE

ATCD personnels

- » **Cardio-vasculaire**: facteurs de risque cardio-vasculaire, cardiopathie, vasculopathie, trouble de la coagulation
- » **Pulmonaire**: asthme
- » **Neurologique**: traumatisme crânien, perte de connaissance, épilepsie, crise de tétanie ou spasmodie
- » **Orthopédique**: ostéo-articulaire, lésion musculotendineuse, fracture
- » **Gynécologique**: recherche aménorrhée, régularité des menstruations, grossesse, incontinence urinaire
- » **ATCD chirurgicaux**
- » **Allergie(s)**
- » **Traitement en cours**
- » **Dernier bilan sanguin**
- » **Contrôle des vaccinations**

Sémiologie à l'effort

- » Douleur thoracique, malaise, palpitation, dyspnée, syncope, fatigue intense à l'effort

ATCD familiaux

- » Maladies cardio-vasculaires, IDM, accident vasculaire ou mort subite survenue avant l'âge de 50 ans

Chez l'enfant

- » Lutter contre un entraînement intensif spécialisé précoce

Discussion

- » Concernant le sport pratiqué, la mesure de l'activité sportive avec le nombre d'heures d'entraînement/semaine, les conseils diététiques, la nutrition, le sommeil

Prévention

- » Concernant le tabac et le dopage

Contenu de la visite

5



EXAMEN CLINIQUE

Morphologie

- » Poids, taille, IMC, tour de taille, stade pubertaire
- » Morphotype du syndrome de Marfan à éliminer

Cardio-vasculaire

- » Fréquence cardiaque
- » Auscultation avec recherche d'une arythmie, d'un souffle cardiaque et/ou carotidien allongé et debout
- » Palpation des artères fémorales
- » Mesure de la pression artérielle aux 2 bras

Pulmonaire

- » Auscultation pulmonaire
- » Fréquence respiratoire
- » Asthme (+/- Peak Flow)

Ostéo-articulaire

- » Membre inférieur: pied (+/- podoscopie), cheville, genou, hanche
- » Bassin
- » Examen de la marche
- » Membre supérieur: poignet, coude, épaule
- » Rachis: signes fonctionnels, statique rachidienne (cyphose, lordose, scoliose)

ORL

- » Acuité visuelle et auditive
- » Test de vision des couleurs
- » Tympan
- » Équilibre
- » Examen bucco-dentaire

Contenu de la visite

6

ÉLECTROCARDIOGRAMME

Pathologies à rechercher à l'ECG :

Troubles du rythme

- » Bradycardie profonde (<30 pulsations/minutes)
- » Rythme non sinusal: fibrillation atriale / flutter auriculaire
- » Extrasystole ventriculaire
- » Plus d'une extrasystole supra-ventriculaire

Hypertrophie atriale gauche

- » Onde P élargie (≥ 0,12s) ou bifide

Anomalie du QRS

- » Axe de QRS hyperdroit (≥ + 100 degrés) ou hypergauche (<-30 degrés)
- » Aspect d'hypertrophie ventriculaire droit, ou gauche (indice de Sokolov = onde S en V1 + onde R en V5 ou V6 > 35 mm)
- » Ondes Q anormalement larges (> 0,04s) ou profondes (> 4 mm ou > 25 % de l'onde R)

Troubles de la conduction

- » PR court < 0,12s avec QRS élargi et ondes delta: syndrome de Wolff-Parkinson-White
- » Bloc auriculo-ventriculaire (BAV 2 Mobitz 2/ BAV 3)
- » Bloc de branche gauche ou droit complet (QRS ≥ 0,12s)
- » Dysplasie ventriculaire droite arythmogène: onde epsilon sur les dérivations précordiales droites

Troubles de la repolarisation

- » Syndrome de Brugada: sus-décalage ST V1 V2 V3 et aspect de BBD
- » QT court < 330 ms
- » QT long > 440 ms chez les hommes et > 460 ms chez les femmes
- » Sous-décalage ST
- » Ondes T négatives profondes (sup à 2 mm) dans plus de 2 dérivations consécutives exceptées aVR, D3 et V1

Contenu de la visite

8

Syndrome de Brugada



Syndrome de Wolff-Parkinson-White



Intervalle PR écourté et QRS élargi par l'onde Delta

Spécificités à l'ECG de repos chez le sportif de haut niveau d'entraînement

- » Bradycardie sinusale
- » BAV 1 ou BAV 2 Mobitz 1
- » Critère de voltage du QRS pour une HVG ou HVD
- » BBD incomplet
- » Syndrome de repolarisation précoce
- » Inversion de l'onde T de V1 à V3
- » Ondes T positives (hautes, aplaties, bifides)

F. Carré, R. Brion, V. Douard, D. Maréchal, A. Lemerle, F. Marou, J.R. Lussan. « Recommandations concernant le contenu du bilan cardiologique de la visite de non contre-indication à la pratique du sport. Société Française de Cardiologie, 2009. Carrado S, Pellicci A, Bjornstad H, Verhees L, Biffi A, Borjesson M, et al. « Cardiovascular preparticipation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. Consensus Statement of the Study Group of Sport Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2005; 26: 1493-1501. Dr Patrick Bouchquet « OUI: Certificat médical attestant de l'absence de contre-indication à la pratique du sport ». www.ecgcardiogram.com - My EKG - www.efes.org - La ministre des Solidarités et de la Santé et la ministre des sports, Arrêté du 24 juillet 2017 fixant les caractéristiques de l'examen médical spécifique relatif à la délivrance du certificat médical de non contre-indication à la pratique des disciplines sportives à certaines particularités, août 15, 2017, Richard Brion - François Carré SFDC. Recommandations concernant le contenu du bilan cardiologique de la visite de non contre-indication à la pratique du sport en compétition entre 16 et 35 ans [J-Carré, 2009]. Dr François Carré, Haddad pour un ECG. « Base de l'ECG dans la visite de non contre-indication à la pratique du sport en compétition (Internet). La médecine du sport - Formation Médicale Continue (MFC, ECG et Certificat d'absence de contre-indication à la pratique du sport - IMC, OMBAN (Internet). www.sfned.org (Internet).

Contenu de la visite

8

Guide d'entretien sur le livret concernant la visite de non contre-indication à la pratique sportive

Discours de présentation du travail.

Renseignements concernant le parcours personnel :

- Sexe :
- Âge :
- Spécialité :
- Formations supplémentaires :

Questions :

- 1) Dans « Le livret informatif », comment jugez-vous l'intérêt des différentes sous-parties ? Le contenu est-il cohérent, compréhensible, pertinent ? Doit-il être modifié ? Si oui de quelle manière ?
- 2) Concernant le « Contenu de la visite de non-contre-indication à la pratique sportive », comment jugez-vous l'intérêt des différentes sous-parties ? Le contenu est-il cohérent, compréhensible, pertinent ? Doit-il être modifié ? Si oui de quelle manière ?
- 3) Pensez-vous à des informations importantes manquantes qu'il faudrait ajouter au livret ?
- 4) Que pensez-vous d'une diffusion de ce livret auprès des médecins généralistes ? Justifiez.
- 5) Pensez-vous que ce livret aurait un intérêt pratique pour uniformiser la visite médicale de non-contre-indication à la pratique sportive ? Justifiez.
- 6) Pensez-vous que ce livret utilisé à grande échelle peut impacter *in fine* le nombre de morts subites ?
- 7) Si ce livret est diffusé, pensez-vous qu'il sera utilisé par les médecins généralistes ? Si non pourquoi ? Comment peut-on faire pour le rendre plus attractif ?
- 8) Ce livret est destiné aux médecins généralistes. Que pensez-vous du format (illustrations, mise en page, taille) de ce livret ? Comment peut-on l'améliorer ?
- 9) Quelle est la meilleure manière de diffuser ce livret aux médecins généralistes (en format papier, en format PDF, téléchargeable sur un site Internet, autre) ?
- 10) Avons-nous oublié de parler de certaines choses que vous souhaiteriez mentionner ?

Annexe 7 : Description de l'échantillon

Médecin	Genre	Formation primaire	Formations secondaires	Secteur d'activité
M1	H	Médecine Générale	-CES de biologie et médecine du sport -CES de rhumatologie	Activité mixte : hospitalière (secteur public) / libérale
M2	F	DES de Médecine d'Urgence	-Capacité de médecine du sport -DIU physiopathologie de l'exercice et explorations fonctionnelles	Activité hospitalière (secteur privé)
M3	H	DES de Médecine Générale	-Capacité de médecine du sport -DIU de médecine manuelle-ostéopathie -DU de traumatologie du sport	Activité hospitalière (secteur privé)
M4	H	DES de Médecine Générale	-Capacité de médecine du sport -DU de traumatologie -DU d'ostéopathie -DIU d'infiltration sous échographie -DU d'échographie ostéoarticulaire	Activité libérale (consultations de médecine du sport uniquement)
M5	H	DES de Médecine Physique et de Réadaptation	-DESC de médecine du sport -DU de traumatologie du sport -DIU d'échographie ostéo-articulaire	Activité hospitalière (secteur privé/public)
M6	H	DES de Cardiologie	-Capacité de médecine du sport -DU de cardiologie du sport -DIU d'échocardiographie -DIU d'imagerie cardiaque et vasculaire option imagerie cardiaque en coupe	Activité hospitalière (secteur public)
M7	H	DES de Médecine Générale	-DESC de médecine du sport -DU d'échographie -DIU de médecine rééducation	Activité hospitalière (secteur public)
M8	H	DES de Médecine Générale	-Capacité de médecine du sport -DU de traumatologie du sport -DU d'échographie	Activité libérale
M9	H	DES de Médecine Générale	-Capacité de médecine du sport -DU de traumatologie -DIU de pathologies du football	Activité hospitalière (secteur privé)
M10	H	DES de Médecine Générale	-CES de biologie et médecine du sport -GEMO : groupe d'enseignement des manipulations ostéo-articulaire	Activité libérale
M11	H	DES de Médecine Physique et de Réadaptation	-Capacité de médecine du sport -DU réadaptation cardio-vasculaire -DIU de physiopathologie de l'exercice et exploration fonctionnelle de l'effort -DU de traumatologie	Activité libérale
Total / Moyenne	10 H / 1 F Soit 90,9% d'H	-8 DES ou formation de Médecine Générale -2 DES de MPR -1 DES de Cardiologie	-7 Capacités de médecine du sport -2 DESC de médecine du sport -2 CES de biologie et médecine du sport	- 55 % à l'hôpital - 36 % en libéral - 9% activité mixte

Points essentiels

du certificat médical attestant de l'absence de contre-indication à la pratique sportive (CACI) chez le sportif amateur

Cadre juridique

Le CACI est obligatoire et doit dater de moins d'un an au jour de :

- › la première demande d'une licence sportive fédérale,
- › l'inscription à une compétition sportive pour les non-licenciés.

En cas de renouvellement de licence pour une même fédération sportive :

- › en compétition, il doit être réalisé **tous les 3 ans**,
- › en loisir, la durée de validité est fixée par chaque fédération,
- › entre deux certificats médicaux, le sportif doit certifier avoir renseigné le questionnaire de santé (QS-Sport – cerfa n°15699*01) **une fois par an**. Si l'une des réponses est positive un nouveau certificat médical est recommandé.

Deux exceptions

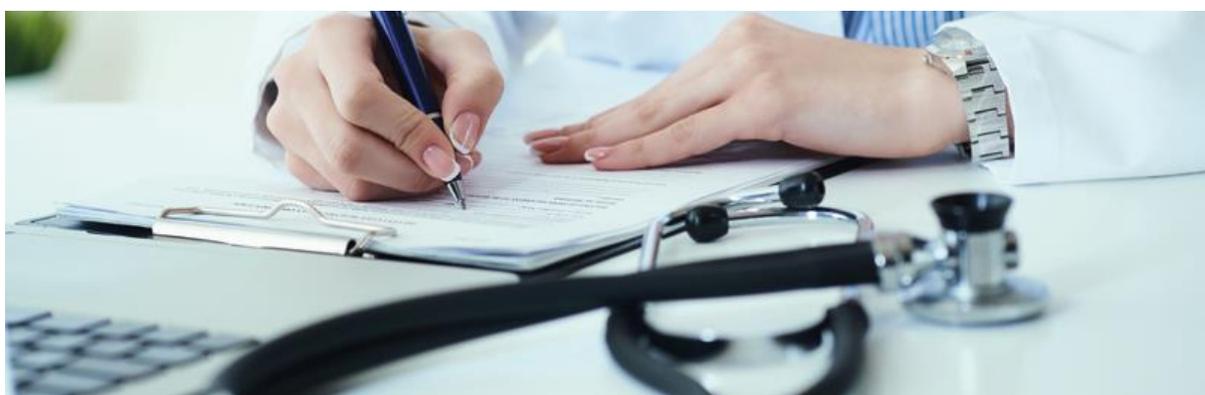
- Les fédérations sportives scolaires **ne nécessitent pas de certificat médical**.
- Les disciplines à contraintes particulières où **le certificat doit être renouvelé tous les ans** avec un examen médical spécifique (cf. pages 4 & 5).

Intérêts

- › Limiter les risques de mort subite (cf. page 8).
- › Rechercher des contre-indications temporaires ou définitives, relatives ou absolues à la pratique d'un sport.
- › Consultation de réévaluation, de prévention et d'éducation à la santé.

Financement

- › La consultation permettant de délivrer le CACI **n'est pas prise en charge par les caisses de la Sécurité sociale**.



Contenu de la visite

INTERROGATOIRE

Antécédents personnels

- › **Cardiovasculaires:** O N
 - Facteurs de risque cardiovasculaire
 - Cardiopathie
 - Vasculopathie
 - Trouble de la coagulation
- › **Pulmonaires :**
 - Asthme
 - Autres : _____
- › **Neurologiques:**
 - Traumatisme crânien, commotion
 - Perte de connaissance
 - Épilepsie
 - Vertiges
- › **Orthopédiques:**
 - Lésion ostéo-articulaire
 - Lésion musculo-tendineuse
 - Fracture
- Autres commentaires : _____

- › **Chez la femme :** O N
 - Incontinence urinaire
 - Grossesse
 - Troubles du cycle menstruel
 - Troubles du comportement alimentaire
 - Baisse de la densité minérale osseuse
- › **Allergie(s)**
- › **Antécédents chirurgicaux:** _____
- › **Contrôle des vaccinations:**
 - DTP: _____
 - Autres: _____
- › **Dernier bilan sanguin:** _____
- › **Traitements en cours:** _____

Antécédents familiaux au 1^{er} degré

O N

- › Pathologies cardiovasculaires, IDM ou mort subite avant 50 ans
- › Maladie congénitale
- › Autres : _____

Symptomatologie à l'effort

- › Angor, palpitations, malaise, fatigue ou dyspnée inhabituelle, baisse récente des performances sportives, myalgies, autres : _____

Répercussions du surentraînement chez l'enfant (→ Questionnaire de surentraînement)

- › Atteintes psychologiques, sommeil, résultats scolaires, etc.
- › Ostéochondroses, enthésites, autres : _____

Discussion

- › Volume d'entraînement et type(s) d'activité(s) pratiquée(s) : _____
- › Niveau actuel et ambitions sportives : _____
- › Pratique : isolée en club | en loisir en compétition
- › Conseils hygiéno-diététiques, sommeil

Prévention

- › Tabac, alcool, stupéfiants
- › Automédication, dopage, médicaments dopants (→ afid.fr)
- › Sport contre-indiqué en cas de fièvre ou dans les 8 jours après un syndrome grippal

EXAMEN PHYSIQUE

Morphologie

- › Taille: _____ Poids: _____ IMC: _____
- › Rachis : signes fonctionnels : _____
statique (cyphose, lordose, scoliose): _____
- › Mobilité et stabilité articulaires :
Membres supérieurs : _____
Membres inférieurs : _____
- › Signes fonctionnels ostéo-articulaires: _____
- › État musculaire/musculature : _____
- › État tendineux : _____
- › Souplesse globale: _____
- › **Morphotype du syndrome de Marfan à éliminer**

Cardiovasculaire

- › Fréquence cardiaque de repos: _____ bpm
- › Recherche d'une arythmie ou d'un souffle cardiaque (position couchée et debout):

- › Palpation/auscultation des pouls périphériques : _____
- › Mesure de la pression artérielle aux deux bras: _____
- › Signes fonctionnels: _____
- › État artério-veineux: _____

Pulmonaire

- › Auscultation: _____ Asthme (+/- Peak Flow): _____

ORL et état dentaire

Vision

- › Acuité visuelle: OG: _____ OD: _____ (Port de correction : _____)

Aspect cutané

- › Plaie, éruption, lésion cutanée infectieuse/contagieuse

Santé mentale

LES DISCIPLINES À CONTRAINTES PARTICULIÈRES

L'examen médical est spécifié par l'arrêté du 24 juillet 2017. Il doit être approfondi et une attention particulière doit être portée sur les points cités ci-dessous.

Pour ces disciplines, il est préférable que l'examen soit réalisé par un docteur en médecine ayant des compétences spécifiques.

1 | L'alpinisme au-dessus de 2 500 mètres d'altitude (⇒ ffme.fr)

- › Examen cardiovasculaire
- › Recherche des antécédents ou des facteurs de risque de pathologies liées à l'hypoxie d'altitude

2 | La plongée subaquatique (⇒ medical.ffessm.fr)

- › Examen ORL
(tympan, équilibration/perméabilité tubaire, évaluation vestibulaire, acuité auditive)
- › Examen dentaire

3 | La spéléologie (⇒ ffspeleo.fr)

- › Examen cardio-respiratoire
- › Examen ORL
(tympan, équilibration/perméabilité tubaire, évaluation vestibulaire, acuité auditive)
- › Examen dentaire

4 | Les disciplines de combat (⇒ fscfrance.fr)

- › Examen neurologique
- › Examen de la santé mentale
- › Examen ophtalmologique (acuité visuelle, champ visuel, tonus oculaire, fond d'œil)
- › Pour la **boxe anglaise**, après 40 ans : une IRM des artères cervicocéphaliques et une épreuve d'effort sont exigées tous les 3 ans.

5 | Les disciplines comportant l'utilisation d'armes à feu ou à air comprimé (⇒ fftir.org)

- › Examen neurologique
- › Examen de la santé mentale
- › Acuité auditive
- › Examen du rachis pour le tireur debout
- › Examen du membre supérieur dominant pour le biathlon

6 | Les disciplines pratiquées en compétition comportant l'utilisation de véhicules terrestres à moteur (à l'exception du modélisme radioguidé) (⇒ ffsa.org)

- › Examen neurologique
- › Examen de la santé mentale
- › Examen ophtalmologique (acuité visuelle, champ visuel, vision des couleurs)



7 | Les disciplines sportives utilisant un aéronef

Parachutisme, vol libre et ULM pour le médecin généraliste non agréé en médecine aéronautique

(⇒ ffp.asso.fr ⇒ federation.ffvl.fr ⇒ ffplum.fr)

- › Examen neurologique
- › Examen de la santé mentale
- › Examen ophtalmologique (acuité visuelle, champ visuel, vision des couleurs)
- › Examen ORL (tympons, équilibration/perméabilité tubaire, évaluation vestibulaire, acuité auditive)
- › Examen des épaules pour les pratiquants du vol libre et du parachutisme
- › Examen du rachis pour les pilotes de planeur ultra-léger motorisé de classe 1

8 | Le rugby (⇒ ffr.fr)

Pour le **rugby à XIII**

- › Examens orthopédique et de l'appareil locomoteur

Pour le **rugby à VII et à XV**

- › Examen cardiovasculaire
- › Examen du rachis

À partir de 40 ans, hors compétition :

- › **Bilan cardiologique** (ECG + épreuve d'effort) et **bilan sanguin glucido-lipidique** tous les 5 ans.

À partir de 40 ans, en compétition :

- › **Bilan cardiologique** (ECG + échocardiographie + épreuve d'effort) et **bilan sanguin glucido-lipidique** à 40, 43, 45, 47 et 49 ans puis tous les ans après 50 ans.
- › **IRM du rachis cervical** tous les 2 ans pour les joueurs de première ligne entre 40 et 44 ans, puis tous les ans à partir de 45 ans.
Tous les 2 ans pour les joueurs des autres postes.

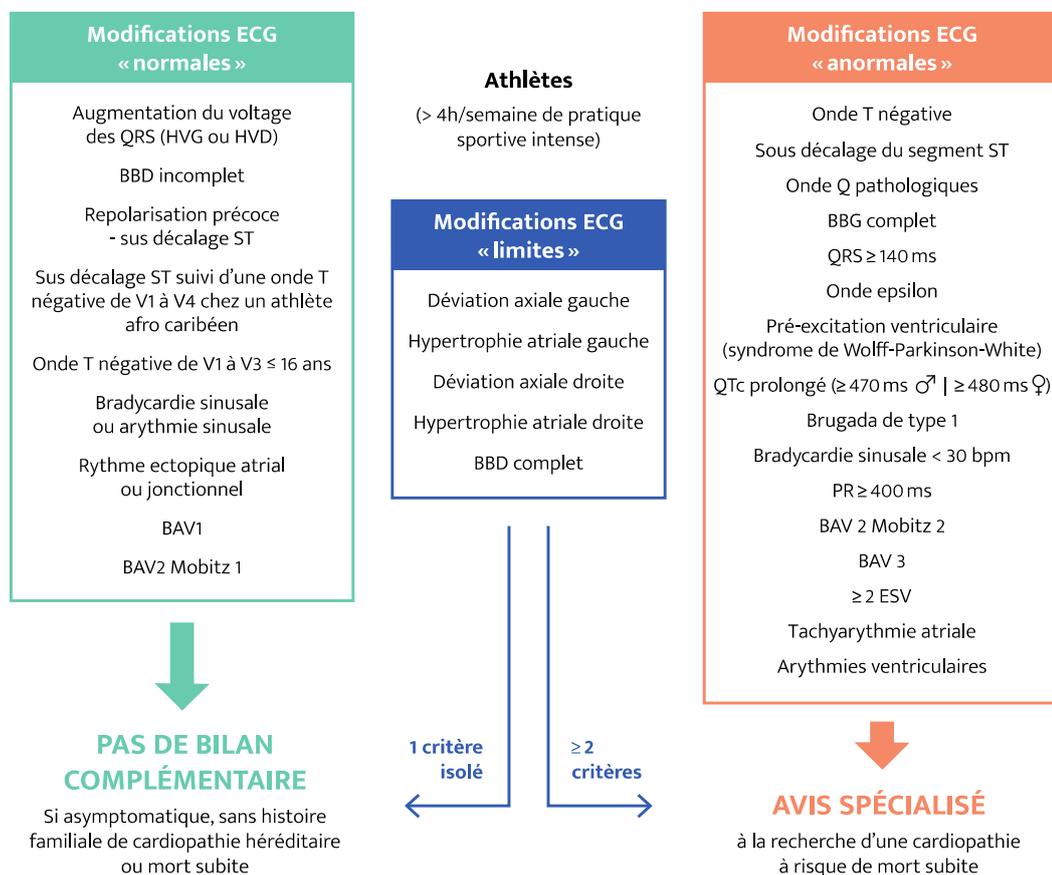
EXAMENS PARACLINIQUES

Chez le sportif amateur, l'interrogatoire et l'examen clinique peuvent être complétés par des examens paracliniques. Ils restent à la libre appréciation du médecin généraliste ou sont parfois exigés par les fédérations sportives.

Électrocardiogramme

La Société Française de Cardiologie recommande :

- › **À partir de 12 ans** : un ECG de repos 12 dérivations à la délivrance du certificat puis tous les 3 ans jusqu'à 20 ans.
- › **À partir de 20 ans** : un ECG de repos tous les 5 ans jusqu'à 35 ans.



Modifications de l'ECG de l'athlète

Adapté d'après Drezner et al. Br J Sports Med. (F. Schnell Presse Med. 2019; 48: 1393 – 1400)



Pré-excitation ventriculaire avec PR court et QRS élargi par l'onde delta

ECG: _____

Épreuve d'effort

Selon la Société Française de Cardiologie :

- › elle est recommandée quel que soit l'âge chez le sportif symptomatique et/ou avec un examen clinique anormal et/ou une modification ECG anormale,
- › elle doit être envisagée chez le sujet entraîné asymptomatique ayant un risque cardiovasculaire élevé ou très élevé, qui prévoit de poursuivre une activité physique intense,
- › elle peut être envisagée chez le sujet non entraîné asymptomatique ayant un risque cardiovasculaire modéré et souhaitant débiter une activité physique intense.

Un bilan sanguin glucido-lipidique et rénal est à prévoir avant la réalisation de l'épreuve d'effort. Les épreuves d'effort sous-maximales ont une très faible valeur diagnostique.

Échographie cardiaque

Recommandée en **2^e intention** en fonction des examens cliniques et paracliniques.





MORT SUBITE DU SPORTIF

Fréquence: 1 à 2 pour 100 000 sportifs

En France: entre 800 et 1 000 cas estimés par an
80% hommes entre 40 et 60 ans, 5% de femmes

Règles essentielles à rappeler au patient

- 1 Je signale à mon médecin toute **douleur dans la poitrine** ou **essoufflement anormal** survenant à l'effort.*
 - 2 Je signale à mon médecin toute **palpitation cardiaque** survenant à l'effort ou juste après l'effort.*
 - 3 Je signale à mon médecin tout **malaise** survenant à l'effort ou juste après l'effort.*
 - 4 Je respecte toujours un **échauffement** et une **récupération** de 10 min lors de mes activités sportives.
 - 5 Je bois **3 à 4 gorgées d'eau** toutes **les 30 min** d'exercice à l'entraînement comme en compétition.
 - 6 J'évite les activités intenses par des températures extérieures en-dessous de **-5°C** ou au-dessus de **30°C** et lors des **pics de pollution**.
 - 7 **Je ne fume pas**, en tout cas jamais dans les 2 heures qui précèdent et suivent mon activité sportive.
 - 8 **Je ne consomme jamais de substance dopante** et j'évite l'automédication en général.
 - 9 Je ne fais **pas de sport intense si j'ai de la fièvre**, ni dans les 8 jours qui suivent un épisode grippal (fièvre - courbatures).
 - 10 Je pratique un **bilan médical** avant de reprendre une activité sportive intense si j'ai plus de **35 ans** pour les hommes et **45 ans** pour les femmes.
- *Quels que soient mon âge, mes niveaux d'entraînement et de performance, ou les résultats d'un précédent bilan cardiologique.

Recommandations édictées par le Club des Cardiologues du Sport

République française. Code du sport. | Legifrance. 2020. ; Ministère des sports. Le CACI remplace le certificat médical annuel, il est valable 3 ans. 2018. ; Ministère des sports. Certificat médical. sports.gouv.fr. 2018. ; Legifrance. Code de la sécurité sociale - Article L315-1. Code de la sécurité sociale juill 24, 2019. ; La ministre des solidarités et de la santé et la ministre des sports. Arrêté du 24 juillet 2017 fixant les caractéristiques de l'examen médical spécifique relatif à la délivrance du certificat médical de non-contre-indication à la pratique des disciplines sportives à contraintes particulières. août 15, 2017. ; Société Française de Médecine du Sport. Fiche d'examen médical de non contre-indication apparente à la pratique d'un sport. ; Carré F, Brion R, Douard H, Marcadet D-M, Leenhardt A, Marçon F, et al. Recommandations concernant le contenu du bilan cardiovasculaire de la visite de non-contre-indication à la pratique du sport en compétition entre 12 et 35 ans. Arch Cardiovasc Dis. 1 janv 2009;182. ; Corrado D, Pelliccia A, Björnstad HH, Vanhees L, Biffi A, Borjesson M, et al. Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. Consensus Statement of the Study Group of Sport Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. Eur Heart J. mars 2005;26(5):516-24. ; Schnell F. ECG du sportif : distinguer le normal du pathologique. Presse Med. 2019;(48):1393-1400. ; Société Française de Cardiologie. Recommandations de la Société Française de Cardiologie pour les épreuves d'effort. 2018. ; Photos, illustrations, vecteurs et vidéos libres de droits | Adobe Stock. ; Club des Cardiologues du Sport. Les 10 règles d'or | www.clubcardiosport.com.

SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés.

Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque ».

QUINTIN Matthieu – Validation interne d'un livret informatif concernant le certificat d'absence de contre-indication à la pratique sportive : étude qualitative auprès de médecins du sport

59 feuilles, 8 annexes, 1 figure, 30 cm.- Thèse : Médecine ; Rennes 1 ; 2020 ;
N° 40-2020

Résumé :

Introduction : Ce travail actualise la thèse du Docteur Pierre GUÉ, réalisée en 2016, qui avait abouti à la création d'une plaquette informative pour la visite d'absence de contre-indication à la pratique du sport en médecine générale. En effet, le contenu de cette visite reste à la libre appréciation des praticiens et ce support avait pour objectif de les aider lors de cette consultation. **Objectif** : L'objectif principal est d'actualiser cette plaquette via un recueil de données théoriques mais aussi via l'avis de médecins experts. Ceci afin de présenter, dans un format facilement utilisable, les recommandations en vigueur et les lignes directrices consensuelles des critères d'éligibilité ou non à la pratique sportive afin de limiter les risques pour les patients. **Méthode** : Une fois l'actualisation théorique du support effectuée, une étude qualitative par entretiens individuels semi-dirigés a été réalisée de janvier à juin 2020 auprès de 11 médecins du sport, en suivant un guide d'entretien simple et concis. **Résultats** : Les médecins ont souligné les éléments positifs, négatifs, ainsi que les manques. La compréhension du support, sa présentation ainsi que les méthodes de diffusion ont été discutées par les participants. Les suggestions des médecins ont été prises en compte, les ambiguïtés ou difficultés corrigées. Le document a de nouveau été modifié et une seconde version finalisée. Le support final, élaboré en collaboration avec une équipe de graphistes, se présente sous la forme d'un livret à la fois informatif et interactif. **Conclusion** : Au final, il est envisageable qu'une diffusion à grande échelle du livret pourrait améliorer la prise en charge dans l'intérêt du patient et des médecins. Cela permettrait de proposer un protocole minimal formalisant cet acte médical trop souvent négligé par les médecins généralistes.

Abstract : Internal validity of an informative booklet concerning the sport medical certificate : qualitative study with sports medicine doctors

Introduction: This study updates the thesis of Doctor Pierre GUÉ, carried out in 2016, which led to the creation of an information leaflet for the visit attesting the ability to practice sport for general practitioners. This visit remains at the free appreciation of practitioners and this support was intended to help them during this visit. **Objective:** The main objective of this thesis is to update this booklet through a collection of theoretical data but also through the opinion of expert sports physicians. This in order to present, in an easily usable format, the current recommendations and the consensual guidelines of the criteria for eligibility or not to practice sport and therefore to limit the risks for patients. **Method:** Once the theoretical update of the booklet was completed, it was submitted to the analysis of eleven sports doctors. A qualitative study by semi-supervised individual interviews was conducted from January to June 2020 following a simple and concise interview guide. **Results:** The doctors highlighted positive, negative or unclear elements as well as the missing's. The understanding of the booklet, its presentation as well as the broadcasting methods were discussed by the participants. The physicians' suggestions were taken into account and ambiguities or difficulties were corrected. The document was updated accordingly and a second version was finalized. The final booklet, developed in collaboration with a team of graphic designers, is both informative and interactive. **Conclusion:** Finally, it is conceivable that widespread distribution could lead to improved management in the interest of both patients and doctors. This would make it possible to propose a minimal protocol and formalize this medical act too often neglected by general practitioners.

Rubrique de classement : MÉDECINE GÉNÉRALE

Mots-clés : certificat médical ; médecine générale ; médecine du sport ; recherche qualitative ; guide de bonnes pratiques

Mots-clés anglais MeSH : medical certificate ; general practice ; sports medicine ; qualitative research ; practice guideline

Président : Professeur Frédéric SCHNELL

JURY : Asseseurs : Professeur Isabelle BONAN
Professeur Didier MYHIÉ
Professeur François CARRÉ
Docteur Denys BARRAULT
Docteur Pierre GUÉ [directeur de thèse]
