



**HAL**  
open science

# Ressentis et stratégies des médecins généralistes vis-à-vis de l'obligation de réaliser un électrocardiogramme lors des visites de non contre-indication à la pratique sportive : étude qualitative par entretiens semi-dirigés auprès de 12 médecins généralistes

Léa Hiff, Sofian El Garti

## ► To cite this version:

Léa Hiff, Sofian El Garti. Ressentis et stratégies des médecins généralistes vis-à-vis de l'obligation de réaliser un électrocardiogramme lors des visites de non contre-indication à la pratique sportive : étude qualitative par entretiens semi-dirigés auprès de 12 médecins généralistes. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-02879380

**HAL Id: dumas-02879380**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02879380>**

Submitted on 23 Jun 2020

**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 pour l'obtention du  
DIPLOME d'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement par

**Sofian EL GARTI et Léa HIFF**

Né le 11 février 1989 à AMIENS (80) et née le 10 mai 1991 à PARIS (75)

**Le 04 juin 2020**

**Ressentis et stratégies des médecins généralistes vis-à-vis de l'obligation de réaliser un électrocardiogramme lors des visites de non contre-indication à la pratique sportive. Etude qualitative par entretiens semi-dirigés auprès de 12 médecins généralistes.**

**Directeur de thèse  
Docteur Pierre Duporté**

### **Membres du jury**

Monsieur le Professeur Frédéric SACHER	Président
Monsieur le Professeur William DURIEUX	Rapporteur
Monsieur le Docteur Christophe ADAM	Juge
Monsieur le Professeur Philippe CASTERA	Juge
Madame le Docteur Céline LAJZEROWICZ	Juge
Monsieur le Docteur Thomas POSPIECH	Juge
Monsieur le Docteur Pierre DUPORTE	Directeur

## Remerciements

**Aux membres du jury,**

***A Monsieur le Professeur Frédéric Sacher,***

Vous nous faites l'honneur de présider ce jury de thèse et de juger notre travail. Veuillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements et de notre profond respect.

***A Monsieur le Docteur Pierre Duporté,***

Merci d'avoir accepté d'être le directeur de ce travail de thèse. Merci de nous avoir si bien formé à la médecine générale et de nous avoir accompagné jusqu'à l'aboutissement de notre parcours.

***A Monsieur le Professeur William Durieux,***

Merci d'avoir accepté d'être le rapporteur de notre travail et merci de nous avoir guidé durant l'élaboration de cette thèse.

***A Monsieur le Professeur Philippe Castera,***

Merci d'avoir accepté de juger notre travail. Merci pour votre investissement au sein du Département de Médecine Générale et merci pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail. Vous nous faites l'honneur de participer à ce jury.

***A Monsieur le Docteur Christophe Adam,***

Merci d'avoir accepté de juger notre travail. Merci pour votre investissement au sein du Département de Médecine Générale et merci pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail. Vous nous faites l'honneur de participer à ce jury.

***A Madame le Docteur Céline Lajzerowicz,***

Merci d'avoir accepté de juger notre travail. Merci pour votre investissement au sein du Département de Médecine Générale et merci pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail. Vous nous faites l'honneur de participer à ce jury.

***A Monsieur le Docteur Thomas Pospiech,***

Merci d'avoir accepté de juger notre travail. Merci pour notre belle collaboration footballistico-médicale. Vous nous faites l'honneur de participer à ce jury.

**A nos proches,**

### **Remerciements de Sofian**

A ma bien Aimée Marie avec qui ma vie ne serait pas si ouf ! De multiples projets nous attendent : Bébé, mariage, maison. Mais tout ce qui compte c'est de les partager avec toi. Merci d'être douce, attentionnée, câline et parfois chi...te. C'est toutes ces qualités qui me font t'aimer et qui me donne envie de partager ma vie avec toi !

A mes parents, Christine et Pascal qui m'ont permis d'en arriver là. Qui m'ont soutenu dans mes études et dans mes choix. Ce ne fut pas facile de vous quitter pour venir à Bordeaux mais ça vous fera une bonne excuse de vous prendre un mobil home sur le bassin d'Arcachon. Je vous aime et suis fier d'être votre fils.

A ma grande sœur Leila qui m'a permis d'obtenir ma P1 en m'aidant à réviser et qui aujourd'hui est un modèle quand je la vois heureuse avec sa petite famille (Vincent mon Bof et Raphaël et Diane mes neveux). A mon petit frère Wissam, avec qui j'ai partagé une coloc pendant plusieurs années en lui donnant toujours des conseils nuls avec les filles (tu t'en es bien sorti beau gosse !) et qui aujourd'hui me rend l'appareil en me conseillant dans l'achat de ma maison (tu es sûr que ça se revend bien une maison en bordure d'autoroute ?)

A mes grands-parents, Michel et Hélène qui m'ont accueilli pour mes révisions de P1 et qui n'y sont pas pour rien dans mon parcours étudiant. Merci d'avoir toujours été là pour moi !

A ma tante et marraine Valérie qui m'a donné le goût de la médecine en m'accueillant lors de mon stage de 3ième dans son cabinet de médecine générale. A mon oncle Thierry qui m'a appris à faire mes premières sutures sur des pieds de cochon (je te rassure, je suis toujours aussi mauvais). A mon cousin Florent avec qui j'ai fait les 400 coups (mon tibia s'en rappelle encore) et que je considère comme un frère. A ma cousine Clémentine avec qui je partage l'amour du maillot Girondin et le manga Naruto ! Merci à la Lions's Family pour ce tout ce que vous êtes et ce que vous m'avez apporté !

A toute ma bande de la médecine Amiénoise qui est comme une famille pour moi. A Cécile dit Spider Dudu pour qui la définition d'amitié a été créé. Je repense souvent à tous ces moments partagés depuis notre P1 (très peux sur les bancs de la Fac, beaucoup dans les

cafés, soirées et vacances Corses). Toi et Moi, en tant que « noyaux dur » de notre groupe je dois dire qu'on a bien mener notre barque. Merci tout simplement d'être toi ! A Mathilde dit Champion, on s'est connu autours de TP de SVT en première pour plus jamais se quitter. On n'a jamais été très brillant, ça ne nous a pas empêché d'être médecin ! Merci de rire à mes blagues, ça m'encourage à en faire de meilleurs ! A Anna dit Annaz qui est ma plus « vieille » amie. Merci de m'avoir accueilli, toi et ta famille (Gaelle Helene et Alain) tous ces Noëls qui resteront à tout jamais, des moments inoubliables ! A Camille, danseuse parmi les danseuses pour qui chaque morceau de musique et un moment opportun pour une battle de danse. Tu m'as toujours mis ma pâté mais attention j'ai des nouveaux pas de hip hop ! A Margaux qui en P1 m'avait donné une astuce pour réussir mon examen de biophysique sans réviser. Merci encore Margaux...j'avais eu 5 ! A Lucille dit Boubou. Quelques prises de bec au début mais tant de tendresse par la suite. Merci encore de ton amitié ! A Sahra dit El Mez ! Merci d'être venue partagée un repas un midi sur Bordeaux ! Je continue à suivre assidument tes stories instagramme ! A Hélo avec qui on peut avoir une conversation intelligente... Ca change des médecins ! A Fabien et Benjamin, mes futurs témoins. On se connaît depuis le lycée, on a tout partagé même des moments...très ...hum...intimes !! Entre Amiens, Bruxelles, Budapest, Séville on peut dire qu'on en a vu du Pays et ca a toujours été avec mes vieux compagnons de route. A tout jamais votre amitié me sera précieuse. A Simon avec qui je partage un amour inconditionnel pour le sport, le beau sport, celui de la télé pas celui que l'on pratique ! A Watty qui a partagé un bout de ma vie à Bordeaux, merci coloc pour tous ces bons moments autours d'un verre de vin et d'une côte de bœuf ! A Vincent, merci pour ta relecture de la thèse et pour tes commentaires ! Ca nous a reboosté et si on pouvait, on t'aurait mis en président de notre jury !

A toute ma bande de la comédie de Picardie ! A Alex, un ami comme toi je n'en ai pas deux ! A chaque fois que je t'écoute j'ai l'impression de m'instruire ! A Emilie, qui tenait son bar d'une main de maitre et qui de l'autre me glisser des petites bières gratuites ! Merci à tous les deux, j'ai adoré faire partie de votre coloc amiénoise ! Vadrouiller sur les routes françaises entre Nancy, Annecy, le Nord de l'Italie avec nos acolytes Seb et Thomas ! Partager encore de bons moments lorsque vous êtes venus me voir à Bordeaux. Merci encore !! Et à Maximilien pour qui le jeu « je te tiens tu me tiens par la bistouquette » prend tout son sens lorsqu'il se joue sur la scène du théâtre de la com' !

A toute ma bande Bordelaise, sans qui ma vie ici, n'aurait pas eu la même saveur ! A Hugo mon futur témoin. Même si nous on ne comprends pas tout, lui le comprend et c'est le

principal ! A Louis mon autre témoin Bordelais, même si tu es Amiénois. Plus rapide pour allumer Bein pour voir l'ASM que pour faire la vaisselle, dernier en ménage mais premier en amitié ! A Maxence, mon Bro ! spécialiste de la louche au foot en salle ! Nos vacances en Croatie resteront un super souvenir et n'oublions pas qu'on a ouvert un BAR ! A Thomas, le roi du ti punch qui n'en perd pas une pour nous en mettre une dans le pif. A Benjamin, mon conseiller financier, qui n'est jamais avare d'un bon investissement mais qui partage toujours ses bons tuyaux ! A Aimée, ma coloc préférée. Tu as été une vraie mère pour nous. Ta classe n'a d'égale que ta fragilité. Tu es revenue saine et sauve du Kenya, je pense que l'on pourra renouveler l'expérience. A gaby, mon coach de vie. Si tu peux perdre ta main au tarot en coupant à carreau alors que t'en as dans ta main, ca n'arrivera pas le reste du temps où son grand cœur prendra le dessus. A Camille notre stéphanoise. Encore plus footix que Ledoux ! Le régime 100% graines ce n'est pas mauvais, ma ca constipe. Petit conseil, rejoute un peu de viande ! A Lucille avec qui on a partagé pleins de soirées en groupe de pairs. Ces soirées étaient plus festives qu'instructives mais c'était un véritable plaisir de les partager avec toi. A Helene notre urgentiste lunettier, que de bons souvenir à danser au pavée dans la slix ! A Camille L. n'oublie pas, je veux être à la même table que Valérie à ton mariage.

A toute la bande de cardio : Jean, Laure, Romain, Emilie, Margot. A ses week end chez Emilie sur le Bassin ou bien au ski, c'est toujours un plaisir de les partager avec vous !

A la MSP de Preignac, Marlène et Mathieu qui m'accueille tous les soirs pour un after work. A Cathy et Sybille qui m'ont formé en gynéco et pédiatrie. A Yves Marie qui nous a aidé pour la thèse. A Elise et Emilie qui sont des collègues et amies sur qui l'on peut compter. A Caro, Esther et Steph sans qui le travail ne serait pas si agréable. Et bien sûr à Quitterie, mon binôme. Merci pour tes conseils toutes heures au téléphone.

A toute l'équipe de Bernos. A Pierre, notre maître, directeur de thèse, notre ami ! La médecine générale a pris tout son sens lors de mon stage à tes côtés à sillonner toutes les routes du Sud Gironde dans le Q5 en mangeant des bonbons mentholés (Mais on sait toi et moi que la vraie patronne c'est Véro). A Carole. Merci de m'avoir conseillé pendant mes remplacements. A Fernando, Maxence, Raphaël, l'équipe de kiné avec qui j'ai partagé de bons moments. A Adeline. Sans toi les remplacements à Bernos n'auraient pas eu la même saveur. Merci de m'avoir épaulé pendant ses moments-là.

A Aymeric ! Mon meilleur ami que je connais depuis plus de 15 ans. La vie nous a un peu éloignée mais nous empêchera pas de nous retrouver !

Et enfin à Léa ma Co thésarde mais avant tout mon amie ! Nous avons partagé beaucoup de bons moments toi et moi, d'abord aux urgences de BOB, puis dans nos stages prat. Ça a été un véritable plaisir de réaliser cette thèse en binôme. J'ai hâte de prononcer le serment d'Hippocrate à tes côtés.



## Remerciements de Léa

A Sofian, mon co-thésard, mais surtout mon ami. Merci tout d'abord de m'avoir proposé de faire cette thèse ensemble. Merci d'avoir été si patient, alors que j'ai mis des mois avant de m'investir réellement dans le projet !... Merci pour toutes ces journées passées à coder, mais surtout à rigoler ! Merci pour ton enthousiasme permanent, ton énergie et ta bonne humeur qui ont rendu ce travail de thèse beaucoup moins contraignant qu'il n'y paraissait ! Et merci pour ton écoute toujours attentive, et ton intérêt pour mes « projets zadistes » plus ou moins farfelus. Je vous souhaite (« à Ky » ? à Marie et toi bien sûr !) énormément de bonheur.

A Pierre, je suis heureuse de terminer ce parcours avec toi comme directeur de thèse. Tu es bien plus que notre directeur de thèse ! Ces deux stages avec toi, aux urgences puis à Beaulac, m'ont appris tellement de choses, merci pour ton sens de la pédagogie, ton écoute, ton soutien et ta confiance. Merci d'être toujours présent, même quand je te dis que je veux devenir tortue-rogue, dans le fond je sais que tu trouves ce projet trop cool ! J'espère être un jour un aussi bon médecin que toi, cher dinosaure !

A mes parents et ma sœur que j'aime tant.

A toi, maman. Je n'en serai jamais arrivée là sans toi, merci pour ton amour et pour ton soutien inconditionnel. Merci d'avoir toujours autant cru en moi, même quand je vous en faisais voir de toutes les couleurs, ou que je vous avouais finalement ma note de bac blanc en maths. Merci pour ta tendresse, ta douceur, et ton immense humanité. Tu y es pour beaucoup pour la personne et le médecin que je suis aujourd'hui, alors, merci maman.

A toi, papa. Merci pour notre drôle de complicité. Merci pour ton enthousiasme et ton positivisme à toute épreuve, j'essaye de m'en inspirer ! Merci pour la confiance que tu m'as accordée pendant toutes ces années d'études, même si je te taquine là-dessus, je sais que tu as toujours pensé que j'allais y arriver ! Je ne sais pas si je dois te remercier pour toutes les histoires que tu as transformées pour me faire passer pour un super-héros !! Mais merci pour ton soutien et pour la détermination que tu m'as transmise, je n'y serai probablement pas arrivée sans toi. Signé : ton cornichon !

A ma sœur d'amour, Sarah. Merci d'être là, encore et toujours, quelles que soient les étapes de ma vie et de la tienne, tu es LA personne sur qui je peux compter, quoi qu'il arrive ; sauf peut-être pour m'aider à trouver les corrections des devoirs de vacances, haha ! Merci pour tout l'amour que tu m'apportes depuis toujours, merci pour nos centaines de milliers de rigolades ! Merci d'avoir toujours été là pendant ces neuf années d'études pour m'écouter, me soutenir, m'encourager, me faire rire... Je ne sais pas vraiment qui je serai sans toi, merci ma sœur.

A Rudy, Ruru, merci également pour ton soutien pendant toutes ces années, merci d'avoir tenté de m'aider à comprendre les maths au lycée !... Merci pour toutes nos rigolades et pour toutes les prochaines aventures à venir. Je suis heureuse de t'avoir comme beau-frère.

A Paolo et Ysé, mes deux grands rayons de soleil. Merci pour vos rires, pour toutes les blagues que l'on invente ensemble et toutes ces histoires que l'on se raconte. Votre tata vermicelle qui vous aime fort.

A ma famille, à mes oncles et tantes, merci pour votre soutien et votre bienveillance. A tous mes cousins et cousines, merci pour tous nos souvenirs d'enfance ensemble.

A mes grands-parents.

A mon grand-père Claude, merci pour tes encouragements pendant mes années d'études,  
A mon grand-père Jean.

A mes grands-mères adorées, Francine et Cécilia, vous devez sûrement être en pleine partie de cartes ou entrain de vous taper la cloche ; je pense fort à vous.

A Ami, Elie et Océane, vous faites bien sûr partie de la famille.

A mes amis.

A Camille, ma Roudoudou, merci pour ces vingt années (ça nous rajeunit pas !!) d'amitié et de complicité. Merci pour tous les bons moments que l'on partage, les rigolades, KIKI-

KOKO et toute la troupe ! Merci pour toutes ces aventures que l'on a partagées ensemble, du Tuxedo à La Rochelle, jusqu'à nos traversées improbables en bateau Cap Verdien après convocation dans la cabine du capitaine ! A toutes les futures aventures que l'on va vivre ensemble !

A Manon, mon amie de toujours, merci pour ton soutien sans faille, merci pour nos heures de discussion sur la vie, à refaire le monde dans un sens puis dans l'autre. Merci d'avoir toujours les mots justes en toute circonstance, et merci pour ton soutien et ta présence, de près comme de loin. A tous nos « rendez-vous sur le boulevard », à mi-chemin, et aux nombreux spectacles de danse ensemble et tout le bonheur qui allait avec ! A notre amitié sans limites.

A Nina, merci pour toutes ces rigolades autour d'une verveine-menthe, merci d'avoir continué à être mon amie malgré mes multiples endormissements devant les débuts de film ! Merci pour tous les beaux moments d'amitié passés ensemble, des Lilas, jusqu'à Bayonne en passant par les Vosges, Londres, ou encore Nice.

A la team de Bobigny, qui ont amené tant de joie à mon externat !

A Eugénie, ma Gégé, et notre rencontre en stage de pré-rentrée de P1 !!! A ces années parcourues ensemble, ces heures passées dans toutes les bibliothèques parisiennes, merci pour ta présence, ton soutien, et les 400 coups qu'on a traversés ensemble, merci pour cette folle nuit Barcelonnaise que je n'oublierai pas, merci surtout pour tous les bons moments et les nombreux fous rires pendant ces années de fac ! J'ai hâte de découvrir la Guadeloupe avec toi !

A Marine, ma Brybry, merci pour toutes ces années, de nos fameuses sessions révisions de rattrapage à Bel Air jusqu'à aujourd'hui... Wahou ! Merci pour ta présence, ton soutien et tous nos échanges toujours aussi rassurants et optimistes. A Marius, et à Marilou, ma petite filleule, mon rayon de soleil parisien, à tous tes sourires malicieux et à tes futurs premiers pas !

A Matthias, mon Tiasma, mon « Gronigo », merci pour toutes ces années, je suis heureuse de les avoir partagées à tes côtés. Merci pour tous ces bons souvenirs de vacances, de

Barcelone à la Sardaigne, toutes ces secousses bues ensemble et nos centaines de poker menteur ! Merci d'être présent, c'est toujours un bonheur de te retrouver.

A Fatou, merci pour tous ces moments de danse en folie sur mi swing es tropical et Beyoncé, merci d'avoir été notre « maman » à tous pendant cet externat, merci pour ta détermination à toute épreuve, je ne sais pas où est-ce que j'en serai sans toi !!

A Philippe, merci pour toutes ces années, à toutes ces heures de rigolades et de débats dans le « patio », merci pour ta présence, ton amitié, et merci pour cette formation travaux : on s'est bien marré ! N'oublie pas de te faire des petites pauses corniche dans le placard de l'entrée de temps en temps, ce spot est dingue !

A Jeannot, merci pour les nombreux spectacles pyrotechniques et les milliers de cloc avec la bouche qui nous détendaient bien pendant l'externat, haha ! Merci pour ces moments improbables à l'Île de Ré où on n'arrivait pas à se voir mais où je retrouvais ton portable perdu dans les ruelles de Saint Martin ! Merci pour toutes nos sessions révisions et rigolades chez Gégé.

A Cécile, merci pour tous les bons moments passés ensemble. Je suis heureuse de te savoir si épanouie à Marseille.

A Guigui, merci pour toutes ces bonnes soirées au Clos Lamotte avec ces milliers de parties de cartes (où tu trichais autant que moi !) et ces centaines de débats Rihanna/Beyoncé/Shakira, et merci pour nos sessions de cleptomanie en médecine nucléaire !

A Margaux, et tous les bons souvenirs ensemble, big up à l'expérience vaseline/oxygène en réa dont je me rappellerai toujours ; à Yannis et B au carré. Plein de bonheur à vous.

Aux Bordelais,

A Samar, ma p'tite Samar, merci pour ce semestre mémorable en maladies infectieuses qui aurait été tellement moins drôle sans toi, merci pour toutes ces rigolades et pour ta p'tite tête du vendredi matin en stage, à quand un voyage ensemble au Liban ?! Y'aura des tentes berbères, hein ?!!

A l'équipe Marmandaise, là où l'internat a commencé, Justine, Victor et Lucas.

A Nathalie, de notre part à tous les deux, pour tous tes conseils avisés, t'es un peu notre référente méthodo, et pour les bons moments passés ensemble autour des pique-niques du midi à Preignac !

A mes supers colocs de la fameuse rue Vercingétorix et sa joyeuse maison qui prend l'eau !  
A Alice pour ton soutien, tes nombreuses petites attentions, et toutes ces soirées pendant lesquelles on a trouvé notre étoile, à Vincent et ta bonne humeur (ou plutôt feel good ?) contagieuse et nos tentatives de farces tous les trois avec Sarah, à Ben et tes talents (cachés) d'aérobic, à Sarah notre septième coloc, merci pour ton sourire et tous tes petits (et grands) plats réconfortants et à Maëlle, notre huitième coloc, pour tes talents d'imitation : Fabrice Drouelle n'a qu'à bien se tenir ! Merci à tous de m'avoir supporté pendant la rédaction de cette thèse en mode hermite ! C'est un vrai bonheur de vivre avec vous.

A mes maîtres de stage avec qui j'ai travaillé pendant cet internat et qui m'ont transmis leur vocation et passion pour la médecine générale,

A Gilles alias Gillou, merci pour ce super semestre et tout ce que tu m'as appris, je tente de garder ton sens exacerbé de l'humanité et de l'empathie. Merci à toi et à Stéphanie de m'avoir accueilli chez vous littéralement à bras ouverts, comme un membre de la famille. Vous êtes au top de la pop !

A Cathy, merci pour toutes tes compétences partagées, je pense souvent à ton œil toujours attentif en pédiatrie.

A Cynthia, merci pour ta grande bienveillance pendant ces 6 mois de stage ensemble.

A toute la bande de la maison de santé de Bernos Beaulac, à Carole, à Véronique pour ta gentillesse, à Maxence, à Fernando, à Raphaël. Merci à Adeline pour toutes les fois où tu m'as guidé par téléphone alors que j'étais (encore) paumée en visite dans la campagne Beaulac'aine ! Merci pour ces 6 mois de stage passés avec vous, j'ai adoré travailler avec vous tous, merci de m'avoir si bien accueillie ; c'était dur de repartir.

A toute l'équipe de Preignac, notamment Marlène (et tes tisanes magiques !), Mathieu, Valérie, Quitterie, Yves-Marie, merci de m'avoir si bien accueillie dans votre équipe de choc,

c'était un plaisir de partager ce dernier semestre avec vous ! Merci à Sybille pour ta bonne humeur permanente et pour tout ce que tu m'as appris en gynéco !

Merci à tous les médecins qui ont acceptés sans hésitation d'être interrogés et ayant donc permis ce travail de thèse.

Et enfin, à Hugo, mon cher et tendre, merci pour ta présence, ton soutien et tes conseils pendant toute la rédaction de cette thèse. Et surtout, merci pour notre complicité et tout ce que l'on partage ensemble tous les jours. Merci d'accepter de temps en temps un bras de fer chinois, même si tu détestes ça !

A tous nos beaux projets futurs ensemble.

## Table des matières

<b>LISTE DES ABREVIATIONS .....</b>	<b>5</b>
<b>AVANT-PROPOS.....</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>9</b>
<b>1. Le sport : un outil de prévention essentiel pour de multiples raisons .....</b>	<b>9</b>
1.1 Les pathologies cardiovasculaires : véritable fléau mondial.....	9
1.2 L'obésité : un facteur de risque qui explose ces dernières décennies.....	12
1.3 Le rôle du sport dans la réduction de la morbi-mortalité et comme acteur de bonne santé sociale .....	14
<b>2. Les recommandations de l'OMS et la pratique du sport en France .....</b>	<b>16</b>
2.1 Recommandations de l'OMS.....	16
2.2 Que représente le sport en France ? .....	17
<b>3. L'exemple de la mort subite et la place de l'électrocardiogramme chez le     sportif .....</b>	<b>19</b>
3.1 Epidémiologie et étiologies des morts subites du sportif.....	19
3.2 Les recommandations des différentes sociétés savantes .....	22
3.3 Les difficultés posées par l'interprétation de l'ECG du sportif.....	24
<b>4. Les lois encadrant la pratique sportive .....</b>	<b>25</b>
4.1 Le certificat de non contre-indication à la pratique du sport et la VNCI .....	25
4.2 En 2017, l'ECG devient obligatoire pour tout licencié souhaitant pratiquer le rugby à partir de 12 ans.....	26
4.3 Qu'en est-il pour 2020 ? .....	27
<b>5. Objectif de l'étude .....</b>	<b>27</b>
<b>Matériel et méthodes.....</b>	<b>29</b>
<b>1. Recherche bibliographique .....</b>	<b>29</b>

<b>2. Choix de la méthode .....</b>	<b>29</b>
<b>3. Recrutement des participants.....</b>	<b>30</b>
<b>4. Elaboration du guide d'entretien qualitatif.....</b>	<b>31</b>
<b>5. Déroulement des entretiens .....</b>	<b>32</b>
<b>6. Méthode d'analyse.....</b>	<b>34</b>
<b>RESULTATS.....</b>	<b>36</b>
<b>1. Description des participants .....</b>	<b>36</b>
<b>2. Résultats de l'étude .....</b>	<b>37</b>
<b>2.1 La connaissance de la recommandation de la SFC et son application en     médecine générale.....</b>	<b>37</b>
2.1.1 La connaissance de la recommandation par les médecins généralistes.....	37
2.1.2 Cette recommandation est-elle appliquée ?.....	38
2.1.3 La légitimité de la recommandation remise en question.....	39
2.1.4 Les freins spécifiques de l'ECG à l'application de la recommandation .....	43
<b>2.2 Les ressentis des médecins face à l'obligation de réaliser un ECG .....</b>	<b>46</b>
2.2.1 L'impact émotionnel.....	46
2.2.2 L'impact sur la relation avec les fédérations, les patients et les cardiologues	49
2.2.3 Les répercussions sur la pratique des médecins généralistes .....	53
2.2.4 L'absence de contrainte.....	54
2.2.5 La crainte du retentissement sur le système de santé.....	55
<b>2.3 Les stratégies employées par les médecins généralistes lorsque l'ECG était     obligatoire.....</b>	<b>56</b>
2.3.1 Des médecins généralistes ont réalisé les ECG .....	56
2.3.2 Des médecins généralistes ont contourné l'obligation pour ne pas pénaliser le patient.....	57
2.3.3 Des médecins généralistes ont refusé de signer la licence .....	58



<b>2.4 Les stratégies proposées par les médecins généralistes, experts de leur discipline, dans l'hypothèse d'une généralisation de l'ECG obligatoire .....</b>	<b>59</b>
2.4.1 Lutter .....	59
2.4.2 Se former.....	60
2.4.3 L'indispensable collaboration avec les cardiologues.....	61
2.4.4 Une collaboration avec de multiples acteurs .....	63
2.4.5 La téléexpertise.....	65
<b>2.5 La VNCI : une consultation essentielle pour les médecins généralistes et les conséquences de l'obligation de l'ECG sur celle-ci.....</b>	<b>67</b>
2.5.1 La VNCI comme moment privilégié pour aborder la prévention .....	67
2.5.2 La VNCI permet de capter une population-cible .....	69
2.5.3 Conséquences de l'ECG obligatoire sur la VNCI.....	70
<b>Discussion.....</b>	<b>73</b>
<b>1. Sur la méthode .....</b>	<b>73</b>
1.1 Limites de l'étude.....	73
1.2 Forces de l'étude .....	75
<b>2. Sur les résultats .....</b>	<b>76</b>
2.1 La critique de la recommandation.....	76
2.2 Le poids médico-légal et le problème de compétences .....	80
2.3 Discussion autour des stratégies des médecins généralistes .....	83
2.3.1 L'idée d'une formation de qualité .....	83
2.3.2 Travailler en équipe.....	85
2.3.3 La télémédecine, une aide possible à l'interprétation des ECG ? .....	87
2.4 Le coût d'une vie .....	89
<b>Conclusion.....</b>	<b>92</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>94</b>

<b>Annexes .....</b>	<b>104</b>
Annexe 1 : Exemples d'ECG d'une cardiomyopathie hypertrophique .....	104
Annexe 2 : Exemples d'ECG d'une DAVD .....	105
Annexe 3 : Exemple d'ECG d'un syndrome de Brugada .....	106
Annexe 4 : Liste des 12 items recommandée par l'AHA pour le dépistage cardiovasculaire des jeunes sportifs .....	108
Annexe 5 : ECG physiologique du sportif (36).....	109
Annexe 6 : ECG physiologique du sportif .....	110
Annexe 7 : Guide d'entretien .....	111
Annexe 8 : Extrait de verbatim de l'entretien n°9.....	114
Annexe 9 : Les 10 règles d'or du sportif .....	122
<b>Serment d'Hippocrate.....</b>	<b>123</b>

# LISTE DES ABREVIATIONS

**AHA** : American Heart Association

**ANSES** : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail

**ARS** : Agence Régionale de Santé

**ASALEE** : Action de Santé Libérale En Equipe

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**CMH** : Cardiomyopathie Hypertrophique

**CNGE** : Collège National des Généralistes Enseignants

**CPAM** : Caisse Primaire Assurance Maladie

**DAVD** : Dysplasie Arythmogène du Ventricule Droit

**DIU** : Diplôme Inter-Universitaire

**DPC** : Développement Professionnel Continu

**DU** : Diplôme Universitaire

**ECG** : Electrocardiogramme

**EPS** : Education Physique et Sportive

**ESA** : Extra Systole Auriculaire

**ESC** : European Society of Cardiology

**ESV** : Extra Systole Ventriculaire

**HAS** : Haute Autorité de Santé

**IDE** : Infirmier Diplômé d'Etat

**IDM** : Infarctus Du Myocarde

**IMC** : Indice de Masse Corporelle

**INSEE** : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

**INSERM** : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

**INVS** : Institut National de Veille Sanitaire

**IRM** : Imagerie par Résonance Magnétique

**MG** : Médecin généraliste

**MS** : Mort subite

**MST** : Maladie Sexuellement Transmissible

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**PC** : Personal Computer

**SFC** : Société Française de Cardiologie

**UNSS** : Union Nationale du Sport Scolaire

**USEP** : Union Sportive de l'Enseignement du Premier degré

**VD** : Ventricule Droit

**VNCI** : Visite de Non Contre-Indication

**VPP** : Valeur Prédicative Positive

## AVANT-PROPOS

La sédentarité est considérée comme le quatrième facteur de risque de mortalité au niveau mondial. Elle a une incidence directe sur d'autres facteurs de risques cardiovasculaires comme le diabète de type II et l'hypertension artérielle mais également sur la santé globale des populations. Elle est à ce titre, un enjeu de santé publique à l'échelle planétaire.

L'activité physique est le moyen le plus efficace pour lutter contre la sédentarité. Elle est donc essentielle dans la prévention des pathologies cardiovasculaires mais également dans la prévention de la mortalité toutes causes confondues.

Cependant, la pratique d'une activité physique n'est pas dénuée de risque. En effet, elle augmente transitoirement le risque de survenue d'un accident cardiovasculaire dont la mort subite. Les morts subites sont des événements rares mais toujours dramatiques. Le sport n'est pas lui-même responsable de la mort subite mais est plutôt le révélateur d'une maladie cardiovasculaire sous-jacente, jusqu'alors méconnue.

Pour limiter les risques liés à la pratique sportive, chaque licencié d'un club doit réaliser une visite de non-contre-indication (VNCI) à la pratique du sport. Le médecin généraliste est en première ligne pour réaliser ces consultations au cours desquelles il va rechercher d'éventuelle contre-indication à la pratique sportive pour la discipline concernée.

Il n'existe à ce jour aucune recommandation stricte sur le contenu de la VNCI. Chaque médecin qui s'en sent capable peut la réaliser et son contenu reste libre. Plusieurs sociétés savantes ont tenté de l'encadrer en recommandant notamment de réaliser un électrocardiogramme (ECG) entre 12 et 35 ans de manière répétée pour dépister des signes

de cardiopathies congénitales. A contrario, le Collège National des Généralistes Enseignants (CNGE) ne retient pas l'idée de réaliser cet ECG.

Lors de la saison 2017-2018, la fédération de rugby a demandé à l'ensemble de ses licenciés âgés de 12 à 35 ans, un ECG en plus de la VNCl classique en se basant sur les recommandations de la Société Française de Cardiologie (SFC). Cette demande a fait suite à un décret du Ministère des Sports d'août 2017 exigeant un ECG pour les sports à contrainte particulière, dont le rugby fait partie.

C'est en tant que jeunes médecins remplaçants, encore internes, que nous nous sommes retrouvés face à des patients consultant pour la signature de leur licence. Notre manque d'expérience, mais peut-être aussi notre manque de compétence vis-à-vis de l'interprétation de l'ECG du sportif, ont été sources de difficultés dans la conduite des VNCl.

C'est donc dans ce contexte qu'est née notre réflexion sur la généralisation de l'obligation de l'ECG dans le cadre de la VNCl. Deviendrait-elle un frein à la réalisation de ces consultations qui nous paraissent essentielles ? Nous avons donc voulu connaître le point de vue des médecins généralistes en les interrogeant directement. Nous avons tout d'abord choisi de les questionner sur leurs ressentis vis-à-vis de l'obligation de réaliser un ECG dans le cadre de la VNCl, puis nous avons voulu connaître leurs propositions en cas de généralisation de cette obligation. C'est ainsi que nous avons choisi la méthode qualitative pour explorer ces axes de réflexions.

# INTRODUCTION

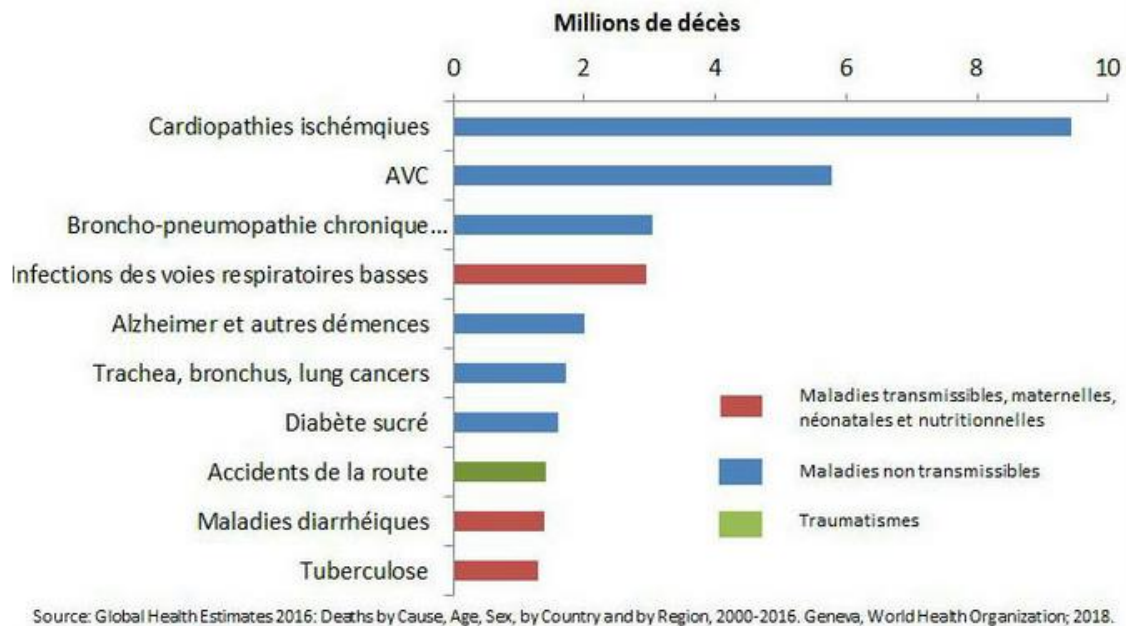
## 1. Le sport : un outil de prévention essentiel pour de multiples raisons

Il est aujourd'hui largement connu que la pratique d'une activité physique contribue à une bonne santé physique et mentale (1,2). Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), faire du sport de façon régulière permet de réduire la prévalence des pathologies cardiovasculaires, du diabète de type II, de l'hypertension artérielle et de l'obésité. En prévention primaire, l'activité physique diminue le risque de cancer de 17% tous cancers confondus. Il existe également une association entre la pratique d'une activité physique et la survie globale et spécifique au cancer, en particulier pour le cancer du sein, du côlon et de la prostate. La mortalité, toutes causes, est réduite de 33% chez les patients ayant un antécédent de cancer et pratiquant l'entraînement physique (3). Être sportif permet de diminuer le risque de dépression. L'activité physique est également bénéfique chez la population âgée pour qui elle permet de diminuer le risque de chute et d'améliorer les fonctions cognitives (4).

### **1.1 Les pathologies cardiovasculaires : véritable fléau mondial**

Les maladies cardiovasculaires représentent la première cause de mortalité mondiale. En 2016, sur les 57 millions de décès dans le monde, près de 15 millions étaient secondaires à une pathologie cardiovasculaire, soit 1 décès sur 4 (5). Le diagramme ci-dessous illustre le poids des cardiopathies ischémiques et des accidents vasculaires cérébraux dans la mortalité mondiale.

## les 10 principales causes de mortalité - 2016



**Figure 1** : diagramme des 10 principales causes de mortalité mondiale selon l'OMS (5)

En France, elles sont la deuxième cause de mortalité après les cancers mais sont devenues la première chez la femme. En 2012, elles sont à l'origine de 140 000 morts mais aussi responsables de morbidité chez 3.5 millions de personnes (6).

Aux Etats-Unis alors que la mortalité en lien avec les pathologies cardiovasculaires avait connu une nette diminution entre les années 1970 et 2000, cet infléchissement a tendance à ralentir depuis une trentaine d'années. En effet, une étude de 2016 a montré que le taux de mortalité en lien avec les pathologies coronariennes avait quasiment stagné chez les femmes de moins de 55 ans depuis les années 1980 (7).

Nous faisons le même constat dans la population française. En effet, selon une étude menée par l'Institut National de Veille Sanitaire (INVS), il a été constaté une aggravation



significative sur ces cinq dernières années du nombre d'hospitalisations pour infarctus du myocarde (IDM) chez les femmes jeunes. À titre d'exemple, la progression du nombre d'hospitalisations pour un IDM chez les femmes de 45 à 54 ans est passée de +3% par an entre 2002 et 2008 à +4,8% par an entre 2009 et 2013 (8). De multiples facteurs peuvent expliquer ce constat épidémiologique tels que l'évolution défavorable de leur hygiène de vie (tabagisme, stress, sédentarité, mauvaises habitudes alimentaires, alcool) ainsi qu'une exposition à des facteurs hormonaux spécifiques tout au long de leur vie. Il existe également des particularités physiopathologiques de la maladie coronaire chez la femme et des symptômes atypiques. Ces spécificités peuvent engendrer des difficultés lors de la prise en charge (9). Comme le montre la figure 2, la mortalité liée à l'infarctus du myocarde a globalement diminué de moitié entre 2002 et 2012, mais on constate que cet infléchissement est moins marqué chez les femmes avant 65 ans (10).

Evolution des taux standardisés\* de mortalité par infarctus du myocarde selon le sexe et l'âge, 2002-2012, France entière

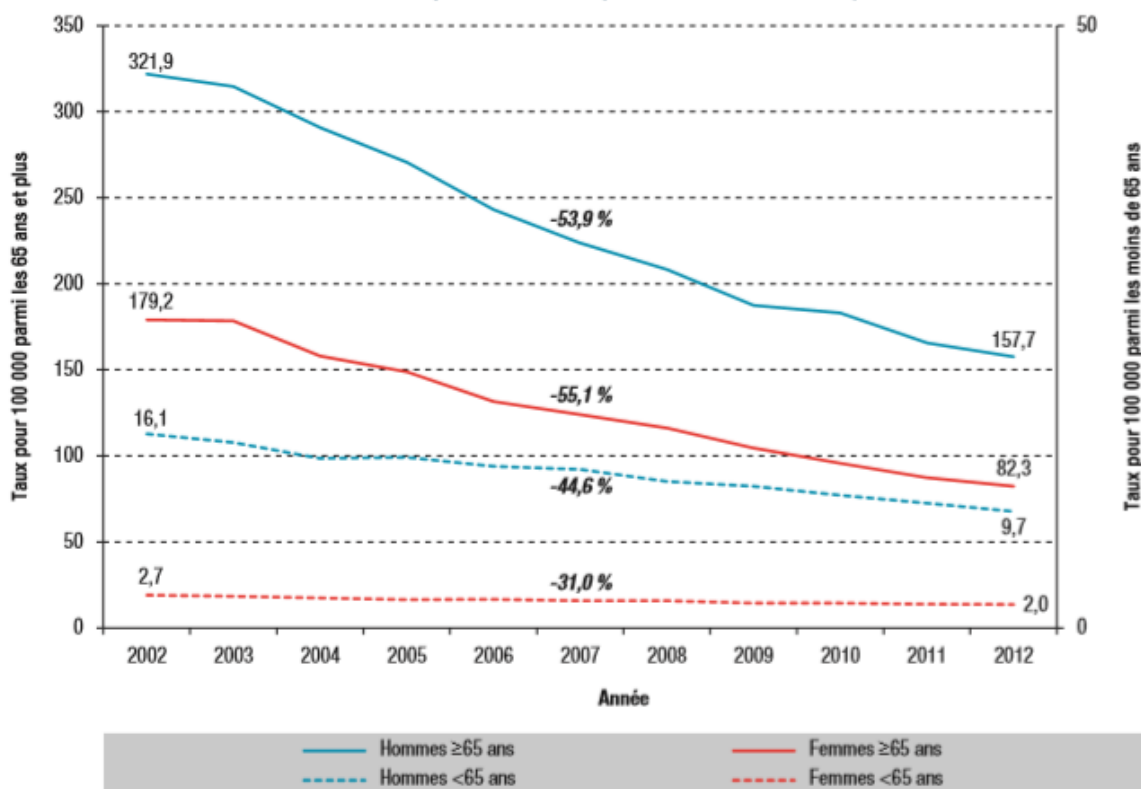


Figure 2 : courbes de mortalité par infarctus du myocarde en France entre 2002 et 2012 (8)

## 1.2 L'obésité : un facteur de risque qui explose ces dernières décennies

Les progrès de la médecine et les campagnes de prévention notamment antitabac ont montré leur efficacité dans la lutte contre les maladies cardiovasculaires. Cependant ces progrès ont tendance à stagner parfois même à s'inverser notamment dans les populations les plus jeunes. Il semblerait que l'obésité en soit la principale cause (11).

Une étude publiée en 2018 aux Etats-Unis et menée à l'échelle nationale retrouve un lien de causalité entre obésité et ralentissement de l'espérance de vie au cours des dernières décennies. Les auteurs estiment que l'augmentation de l'Indice de Masse Corporelle (IMC) au cours de la période 1988-2011 a réduit l'espérance de 0,9 an et a causé environ 186000

décès supplémentaires en 2011 (12). Des sept facteurs de risques cardiovasculaires décrits par l'American Heart Association (AHA) c'est en effet le surpoids qui est le moins bien maîtrisé, passant de 23 à 35% de la population américaine entre 1988 et 1994 (7). Les chiffres sont similaires en France où 8 millions de personnes sont considérées comme obèses (IMC  $\geq$  30) ; soit 17% de la population adulte. De plus il existe de fortes inégalités sociales face à l'obésité. En effet dès l'âge de 6 ans les enfants d'ouvriers sont quatre fois plus touchés par l'obésité que les enfants de cadres : 16 % sont en surcharge pondérale et 6 % sont obèses contre respectivement 7 % et 1% chez les enfants de cadres (13).

Il existe un lien indéniable entre surpoids et sédentarité. Celle-ci se définit comme une situation d'éveil caractérisée par une dépense énergétique inférieure ou égale à la dépense de repos en position assise ou allongée (14). L'étude ESTEBAN de 2014-2015 (15) montre qu'en France, le niveau d'activité recommandé par l'OMS chez les enfants est trop faible et que la sédentarité augmenterait en 2015. En effet, 51 % des garçons et 33 % des filles de 6-17 ans atteignaient les recommandations de l'OMS en matière d'activité physique en 2015 (16). Parallèlement à cette observation, on constate que le temps passé par les jeunes de cette tranche d'âge devant un écran, a considérablement augmenté. En effet, la proportion de jeunes passant trois heures ou plus devant un écran chaque jour atteignait 71% chez les filles et 87 % chez les garçons entre 15 et 17 ans (15).

### 1.3 Le rôle du sport dans la réduction de la morbi-mortalité et comme acteur de bonne santé sociale

La pratique d'une activité physique régulière a montré de nombreuses vertus sur la santé globale. Le sport est fondamental en prévention primaire où il réduit la mortalité toutes causes confondues en lien avec une activité physique suffisante (17). Selon l'ANSES en 2016, « *une activité physique régulière et le suivi des recommandations sont associés à une diminution de la mortalité précoce comprise entre 29 et 41 % selon les études* » (2). Sur le plan cardiovasculaire l'AHA recommande de pratiquer une activité physique régulière même à intensité modérée car elle permet de réduire les différents facteurs de risque cardiovasculaires en prévention primaire. Le rôle de l'activité physique est également démontré en prévention secondaire, en augmentant le taux de survie après un infarctus du myocarde (amélioration de la fraction d'éjection du ventricule gauche et diminution de la fréquence cardiaque). D'un point de vue physiologique elle augmente les capacités fonctionnelles cardiaques et diminue la consommation en oxygène du myocarde. Une relation dose-effet a été mise en évidence entre la quantité d'exercice et la mortalité cardiovasculaire chez la population d'âge moyen et avancé. La plupart du bénéfice est atteint dans le cadre d'une activité régulière d'intensité modérée soit 40 à 60% de la consommation maximale d'oxygène. Le bénéfice le plus grand a été observé chez les sédentaires qui changent leur mode de vie pour devenir modérément actif (17).

Selon une analyse de quatre études de cohortes prospectives publiée dans le *New England Journal of Medicine* en 2011, il a été démontré que chez les personnes qui présentaient un surpoids ou étaient obèses durant leur enfance, mais qui avaient un poids et un IMC normal à l'âge adulte, les différents facteurs de risque cardiovasculaire (diabète, hypertension...)

étaient similaires à ceux qui avaient conservé un poids normal toute leur vie. Les enfants en surpoids ou obèses qui étaient obèses à l'âge adulte présentaient un surrisque d'hypertension artérielle, de diabète de type II, de dyslipidémie et d'athérosclérose carotidienne (18). D'où l'importance de faire de la prévention efficace en faisant la promotion du sport.

La deuxième grande cause de décès mondiale est représentée par les cancers. Dans ce domaine également le sport a démontré ses bénéfices dans la réduction de l'incidence de certains cancers (notamment les cancers du sein et du colon) et dans la prévention de la récurrence de ces derniers (3). La prescription d'activité physique adaptée pour les patients atteints d'une affection longue durée notamment en oncologie est inscrite dans la loi de modernisation de notre système de santé depuis 2016. L'Institut national du cancer a publié une synthèse de revue de la littérature (19) sur les effets à attendre de l'activité physique pour les patients atteints de cancer. Les bénéfices sont la prévention ou la correction d'un déconditionnement physique, un maintien et/ou une normalisation de l'IMC, une réduction de la fatigue liée aux cancers, une amélioration globale de la qualité de vie, une amélioration de la tolérance des traitements et de leurs effets à moyen et long terme, un allongement de l'espérance de vie et une réduction du risque de récurrence.

Par ailleurs, la Haute Autorité de Santé (HAS) recommande la prescription de sport chez les patients atteints de dépression légère à modérée. En effet il a été démontré une efficacité équivalente entre un programme d'activité physique mixte comprenant un entraînement en endurance et du renforcement musculaire et une psychothérapie ou un traitement médicamenteux au bout de trois mois (20).

Enfin, le sport est un facteur d'inclusion sociale et de lutte contre les inégalités. Le livre blanc de la commission européenne, dont les priorités sont reprises dans le traité de Lisbonne du 1er décembre 2009, incite les États membres à intégrer les pratiques sportives dans les politiques menées en matière d'éducation, de santé publique et de cohésion sociale (21). Ainsi, le sport est un acteur essentiel de lutte contre les inégalités sociales, et un moteur d'intégration en rassemblant malgré les différences.

Promouvoir le sport semble donc judicieux pour toutes les générations. Durant l'enfance et l'adolescence pour lutter contre l'obésité infantile, puis chez les adultes afin de réduire l'incidence et la prévalence des pathologies chroniques et notamment des pathologies cardiovasculaires. Enfin, chez les personnes âgées, l'exercice physique permet de préserver leur autonomie et prévenir certaines pathologies dégénératives.

Les bienfaits attribués au sport sont visibles lors d'une activité régulière. C'est pourquoi l'OMS a émis des recommandations permettant aux médecins de guider leurs patients dans leur pratique sportive.

## **2. Les recommandations de l'OMS et la pratique du sport en France**

### **2.1 Recommandations de l'OMS**

L'organisation Mondiale de la Santé a rédigé des recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé (16). L'activité physique d'intensité modérée est définie comme étant 3 à 5.9 fois supérieure à l'intensité du repos, et l'intensité soutenue comme au moins 6 fois supérieure à celle du repos. Pour la population âgée de 18 à 64 ans, elle recommande au moins 150 minutes d'activité d'endurance d'intensité modérée ou 75 minutes d'intensité soutenue ou équivalent par semaine, par périodes de 10 minutes au minimum. Des

bénéfices supplémentaires apparaissent avec une durée de 300 minutes d'activité modérée ou 150 d'activité soutenue. A cela doivent s'ajouter deux séances de renforcement musculaire par semaine.

Pour la population âgée de 5 à 17 ans, elle recommande au moins 60 minutes par jour d'activité physique d'endurance modérée à intense, avec une activité soutenue au moins trois fois par semaine.

Pour la population âgée de plus de 65 ans, les recommandations sont les mêmes que pour les 18 - 64 ans. En cas de mobilité réduite, des exercices visant à améliorer l'équilibre et à prévenir les chutes sont recommandés au moins trois fois par semaine.

L'intensité et la durée de l'activité physique sont donc à adapter en fonction de l'âge mais reste indispensable tout au long de la vie.

Parallèlement à ces recommandations théoriques, le sport semble s'inscrire dans la vie quotidienne de nombreux français.

## **2.2 Que représente le sport en France ?**

Selon le Ministère des Sports, le nombre de licences délivrées en 2018 était de 18.4 millions, (22). Le football est le premier sport pratiqué en nombre de licenciés avec 2.1 millions de personnes, suivi par le tennis (1 million) et l'équitation (600 000). Un français sur quatre possède donc une licence sportive. De plus, de nombreux français pratiquent un sport ne nécessitant pas de licence, telle que la course à pied ou l'entraînement en salle de sport. Lors du deuxième sommet de la course à pied organisé par la Fédération Française d'Athlétisme en mars 2016, une étude menée par Sporlabe et SL Event nous indique que

12.5 millions de français pratiquaient la course à pied au moins une fois par semaine (soit 17% de la population). 4.8 millions de français ont participé à une course en 2015 (23).

Les principales motivations décrites par les coureurs à pieds pour pratiquer ce sport étaient : rester en bonne santé, avoir une bonne hygiène de vie et se défouler (24).

L'éducation physique et sportive (EPS) fait partie intégrante des programmes scolaires en France. L'importance de la pratique sportive se transmet donc dès l'école. Cela concerne environ 12 millions d'élèves. À côté de ces heures de sport dispensées dans le cadre d'enseignements et d'horaires nationaux, des activités sportives sont proposées aux élèves sous l'appellation de sport scolaire via l'Union sportive de l'enseignement du premier degré (USEP) et l'Union nationale du sport scolaire (UNSS) (25).

Ici le sport a un double intérêt : éducatif et social. En effet les valeurs développées autour du sport permettent aux jeunes d'apprendre le respect de l'autre, le respect des règles et la solidarité notamment au travers des sports collectifs. Il a aussi un rôle social en contribuant à l'égalité des chances et à l'intégration en donnant à tous les élèves les mêmes droits et les mêmes devoirs. Les activités sportives sont donc pratiquées à tout âge. Dès l'école via l'EPS et les associations sportives, puis à l'âge adulte à travers les clubs ou en loisir. Cette pratique intergénérationnelle ne doit pas faire méconnaître les risques liés à la pratique sportive.



### 3. L'exemple de la mort subite et la place de l'électrocardiogramme chez le sportif

#### **3.1 Epidémiologie et étiologies des morts subites du sportif**

Le sport présente de nombreux bénéfices indéniables mais sa pratique n'est pas dénuée de risques. Ceux-ci concernent essentiellement le système cardiovasculaire, allant du malaise jusqu'à la mort subite (MS). Ces événements sont rares mais non anecdotiques. La mort subite du sportif se définit par un décès inattendu survenant pendant la pratique sportive ou dans l'heure qui suit son interruption. Selon la Société Française de Cardiologie, le risque d'accident cardiovasculaire est transitoirement accru lors d'une pratique sportive intense qui peut révéler une cardiopathie méconnue. Les principales causes de morts subites sont les pathologies cardiovasculaires qui représentent 75 à 80% des causes non traumatiques (26). Il est difficile d'établir une incidence des morts subites dans la population sportive car les résultats des études divergent et les méthodologies ne sont pas les mêmes. Certaines études sont prospectives, (comme l'expérience italienne) où un registre de morts subites est tenu. D'autres sont rétrospectives comme la plupart des études américaines. Les données sont issues de registres, de données des fédérations sportives, des assurances ou des médias. Il existe alors un risque d'ignorer certains cas. Le nombre de français pratiquant une activité sportive autonome, en dehors des fédérations officielles augmente également le risque de méconnaître certains décès. Selon deux études françaises, la mort subite survient préférentiellement chez l'homme après 40 ans, et pour plus de 90% en dehors de la compétition.

La première étude, réalisée par Dr Chevalier sur la région Aquitaine en 2005 retrouvait un taux de mort subite survenant chez les hommes dans 94,1% des cas et après l'âge de 40

ans dans 64,1% des cas (27). La deuxième étude a été menée par l'INSERM et Dr Marijon entre 2005 et 2010 et s'intéressait à toute la population française. Elle retrouvait des chiffres similaires concernant les caractéristiques des personnes présentant une MS (95% d'hommes et 64% après 40 ans) (28). L'incidence annuelle chez les jeunes sportifs de moins de 35 ans est de 1.4/100 000 en Aquitaine contre 1/100 000 en France d'après l'Inserm. Dans l'étude de l'INSERM, les MS en compétition chez le jeune athlète représentent 6 % des MS durant la pratique sportive. Il se produirait environ 10 à 15 cas de MS par an en France chez les jeunes athlètes en compétition (27 ; 28). Par ailleurs, l'incidence de mort subite chez les personnes sédentaires est estimée entre 0.4 et 0.7 / 100 000 personnes.

Une troisième étude, italienne, menée par D. Corrado et al. en Vénétie chez de jeunes sportifs entre 12 et 35 ans, de 1979 à 2004 retrouve une incidence annuelle globale de 1.9/100 000 habitants. Elle sert encore, à l'heure actuelle, de référence sur le sujet en Europe (29).

Ces chiffres montrent que ces évènements sont rares mais surviennent chez des personnes jeunes et au cours d'activités modérées essentiellement en dehors de toute compétition. Cela traduit l'importance d'encadrer la pratique sportive y compris en loisirs, pour l'ensemble des pratiquants.

Concernant les étiologies de ces MS, les coronaropathies dominent largement après 35 ans. Avant 35 ans, les cardiopathies congénitales sont majoritaires. Avant l'âge de 12 ans, nombre de pathologies génétiques ne sont pas encore exprimées et les morts subites liées au sport sont exceptionnelles.

Parmi les cardiopathies congénitales pouvant être responsables de mort subites, la cardiomyopathie hypertrophiques (CMH) est la plus fréquente (prévalence 1/500) et responsable de 15 à 35% des MS. Chez les patients atteints de CMH, l'ECG retrouve le plus fréquemment une hypertrophie ventriculaire gauche associée à des anomalies de repolarisation de type sous décalage du segment ST et une onde T plate ou négative. (cf annexe 1) La deuxième grande cause de MS du sujet jeune est la dysplasie arythmogène du ventricule droit (DAVD) avec une prévalence de 1/5000 et représentant 5 à 20% des MS dans cette population. La physiopathologie est un remplacement du tissu myocardique sain du ventricule droit (VD) par un tissu fibro-adipeux. L'ECG retrouve une onde epsilon entre le complexe QRS et le segment ST, une négativation de l'onde T dans les dérivationes droites et un bloc de branche droit. (cf annexe 2)

En dehors des cardiomyopathies, certaines coronaropathies congénitales peuvent être responsables de MS du sujet jeune. Dans 15 à 20% des cas, il s'agit d'une anomalie de naissance ou de trajet des artères coronaires. L'ECG est le plus souvent normal.

D'autres causes, plus rares, peuvent être responsables de MS dans la population jeune comme les canalopathies (QT court/QT long, syndrome de Brugada), des troubles de conduction ainsi que des causes virales ou valvulaires (26). (cf annexe 3)

Les autres étiologies non cardiaques de mort subite du sportif sont essentiellement le coup de chaleur, la crise d'épilepsie et la rupture d'anévrisme cérébral ainsi que l'état de mal asthmatique (26).

Dans l'optique de réduire l'incidence de ces événements, les différentes sociétés savantes ont formulé des recommandations encadrant la réalisation d'ECG de dépistage chez les sportifs de 12 à 35 ans.

### **3.2 Les recommandations des différentes sociétés savantes**

En 2005, la société européenne de cardiologie (European Society of Cardiology, ESC) a émis des recommandations concernant la réalisation d'un ECG de dépistage chez les sportifs, se basant sur une étude Italienne. Cette étude a été réalisée entre 1979 et 2004 dans la région de Venetie (29) et a mis en évidence, depuis la mise en place du dépistage systématique par ECG en 1982, une réduction de 89% de l'incidence annuelle des morts subites d'origine cardiovasculaire chez des sportifs âgés de 12 à 35 ans. Le dépistage était réalisé par des médecins exerçant dans des centres spécialisés en médecine du sport. C'est ainsi que l'ESC préconise, en plus de l'interrogatoire et de l'examen clinique, la réalisation d'un ECG de repos 12 dérivations tous les deux ans, entre 12 et 35 ans, chez tout demandeur d'une licence sportive en compétition (30).

La Société Française de Cardiologie est dans la même lignée que le consensus européen. En effet, depuis 2009, elle recommande en plus de l'interrogatoire et de l'examen clinique, de réaliser un ECG de repos 12 dérivations. Dans un premier temps tous les trois ans à partir de l'âge de 12 ans, puis tous les cinq ans entre 20 et 35 ans, chez tout demandeur d'une licence pour la pratique d'un sport en compétition (31). Ces recommandations insistent également sur la nécessité de former à l'interprétation de l'ECG de repos tous les médecins qui n'y sont pas familiers et qui réalisent des VNCl chez des sportifs de compétitions, afin qu'ils puissent connaître les particularités de l'ECG de l'enfant et du sportif, et les anomalies devant amener à demander un avis spécialisé (31).

Aux Etats-Unis, la stratégie est différente. En effet l'AHA ne recommande pas la réalisation systématique d'un dépistage par ECG chez les jeunes sportifs. Elle juge ce dépistage de masse irréalisable aux Etats-Unis, en raison notamment du nombre très important de sportifs à dépister (estimé à au moins 10 millions par an), de la prévalence relativement faible des pathologies cardiovasculaires responsables de morts subites, du coût représenté par ce dépistage (estimé à 2 milliards de dollars par l'AHA) avec un rapport coût-efficacité jugé défavorable, et du manque d'infrastructures capables de réaliser et d'interpréter tous ces examens. Selon l'AHA, la stratégie de dépistage la plus adaptée pour les Etats-Unis repose sur un interrogatoire et un examen clinique ciblés afin d'identifier les sportifs pouvant potentiellement être porteurs d'une pathologie cardiovasculaire, l'ECG restant optionnel. Pour cela, elle a publié une liste de 12 items (cf annexe 4) comprenant des éléments d'interrogatoire (antécédents personnels et familiaux) et d'examen clinique. La présence d'au moins un de ces items doit amener à demander un avis spécialisé (32).

Enfin, le CNGE formule un avis différent de celui de la SFC. En effet dans un communiqué de mars 2014 (33), il n'est pas recommandé la réalisation systématique d'un ECG tous les 2 ans entre 12 et 35 ans, en raison d'un très faible niveau de preuve en termes de bénéfice individuel et de coût élevé pour la société. Il s'appuie sur le fait que ces recommandations sont basées sur une unique étude italienne de faible niveau de preuve, et dont les résultats n'ont pas été confirmés par d'autres études. Par ailleurs, il insiste sur le fait que la réalisation systématique d'un ECG tous les 2 ans entre 12 et 35 ans ne remplit pas les critères définis par l'OMS pour préconiser un dépistage de masse (34).

### 3.3 Les difficultés posées par l'interprétation de l'ECG du sportif

L'activité physique intense et prolongée (>4 heures de sport intense/semaine) peut entraîner des modifications électriques d'origine physiologique.

Par ailleurs, l'interprétation de l'ECG doit se faire en fonction de l'origine ethnique et de l'âge du patient. Connaître les modifications physiologiques en lien avec la pratique sportive permet d'éviter les fausses réassurances et la réalisation d'exams complémentaires pouvant être injustifiés. La lecture de l'ECG de repos du sportif permet donc de reconnaître les variations physiologiques secondaires à l'entraînement des anomalies qui peuvent préexister (ou apparaître) et conduire à une mort subite. La moitié des sportifs présentent des modifications physiologiques et leur prévalence varie selon l'âge, le sexe, le type de sport, le niveau d'entraînement et les critères électriques qui sont retenus (36). Les modifications physiologiques sont principalement représentées par une bradycardie sinusale inférieure à 50 battements par minute (parfois <40 bpm). Cette bradycardie est le témoin d'un tonus parasympathique accru. Les bradycardies majeures inférieures à 40 battements par minute sont rarement retrouvées. Des complexes QRS amples « hypervoltés » en V3-V4 sont fréquemment retrouvés chez les patients sportifs. Certains troubles de conduction, bénins si isolés, peuvent exister. Il s'agit d'un bloc de branche droit, bloc auriculo-ventriculaire de premier degré voire un bloc auriculo-ventriculaire du deuxième degré. Ces troubles de conduction sont habituellement régressifs à l'effort. Des troubles de repolarisation sont fréquemment retrouvés également. Ils sont bénins quand les anomalies sont mineures et disparaissent à l'effort ou après l'arrêt de l'entraînement. Ce sont des ondes T inversées de V1 à V3, fréquentes chez le jeune athlète. Une repolarisation précoce, le plus souvent dans les dérivations latérales ou inférieures est

fréquente en particulier chez le sportif d'origine africaine. Un sus-décalage de ST associé à une onde T diphasique est assez caractéristique du grand sportif d'origine africaine (inversion bénigne de l'onde T).

Certains troubles de l'excitabilité atriale ou ventriculaire peuvent être retrouvés (par exemple : ESA ou ESV). (cf annexe 5-6) (35 ;36)

## **4. Les lois encadrant la pratique sportive**

### **4.1 Le certificat de non contre-indication à la pratique du sport et la VNCI**

La loi du 16 juillet 1984 dite loi Avice (n°84-610) (37) complétée par le décret 87-473 du 1er juillet 1987 (38), puis par la loi n°99-223 du 23 mars 1999 (39) rend obligatoire, « pour la première délivrance d'une licence sportive et pour la participation à une compétition sportive, la présentation d'un certificat médical de non contre-indication à la pratique du sport en compétition. Ce certificat est valable pour une durée d'un an. »

Puis en 2016, Valérie Fourneyron, Ministre des Sports, fait changer la loi (40). En effet la loi n°2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé ainsi que le décret n°2016-1157 du 24 août 2016 relatif au certificat médical attestant de l'absence de contre-indication à la pratique du sport précise qu'à partir du 1er septembre 2016, lors d'une demande de licence ou du renouvellement d'une licence sportive de compétition, la présentation d'un certificat médical est exigée tous les trois ans. A compter du 1er juillet 2017, les années où la présentation d'un certificat médical n'est pas exigée, le sportif renseigne un questionnaire de santé permettant de déceler certains facteurs de risque devant amener à une consultation médicale et à la production d'un nouveau certificat.

Il reste quelques exceptions avec les disciplines « à contraintes particulières » pour lesquels le certificat de non contre-indication reste annuel. Il s'agit des sports suivants : alpinisme, plongée sous-marine, spéléologie, sports de combat pratiqués en compétition pour lesquels le combat peut prendre fin par KO, disciplines utilisant des armes à feu ou à air comprimé, disciplines pratiquées en compétition utilisant des véhicules terrestres à moteur, sports aériens et rugby.

Il n'existe pas de texte de loi encadrant le contenu de la VNCI et il n'y a pas de recommandation éditée par la HAS. En-dehors du contexte de la pratique professionnelle et des sportifs de haut niveau qui sont réglementés, tout médecin s'estimant compétent peut délivrer un certificat de non contre-indication. Le déroulé de la visite est au libre arbitre du médecin qui la pratique. Celle-ci est souvent réalisée par le médecin généraliste.

#### **4.2 En 2017, l'ECG devient obligatoire pour tout licencié souhaitant pratiquer le rugby à partir de 12 ans**

En se basant sur les recommandations de la SFC de 2009, un arrêté ministériel a rendu obligatoire la pratique d'un ECG à partir de l'âge de 12 ans pour l'ensemble des joueurs voulant pratiquer le rugby, que ce soit ou non en compétition et également pour l'UNSS (41). Cependant cette obligation amène des questionnements, notamment chez les médecins généralistes qui sont en première ligne pour signer les licences. En effet, il existe un point de vue divergent entre les recommandations des cardiologues et le CNGE notamment sur la validité de l'étude italienne et donc sur le réel intérêt de réaliser un ECG. De plus, l'arrêté pris par le Ministère des Sports l'a été sans concertation des médecins généralistes. C'est ainsi que le Syndicat National des Jeunes Médecins Généralistes (SNJMG)



a demandé dans un communiqué de presse (42) aux Ministres chargés des Sports et de la Jeunesse et au Ministre de la Santé de revoir cet arrêté.

### **4.3 Qu'en est-il pour 2020 ?**

En 2019, la ministre de la santé Agnès Buzyn et la ministre des sports Roxana Maracineanu proposent de modifier la loi en remplaçant le certificat de non contre-indication chez l'enfant jusque-là obligatoire, par une attestation des parents certifiant sur l'honneur que leur enfant est en bonne santé et qu'il a vu un médecin dans l'année. Cette modification a pour but selon la ministre des sports, « *non seulement simplifier la vie des familles et des associations mais aussi lever un frein à la pratique du sport dans le cadre d'un club, tout en garantissant la sécurité de nos enfants* » (43).

Cependant l'article 61 du projet de loi de finance de la sécurité sociale 2020, promouvant ce changement, a été jugé inconstitutionnel par le conseil constitutionnel le 20 décembre 2019 et donc non applicable (44).

## **5. Objectif de l'étude**

Plusieurs études ont montré que les médecins généralistes connaissent au moins partiellement les recommandations de la SFC mais celles-ci restent peu appliquées (45-48). Les freins connus à la réalisation de l'ECG chez le sportif en médecine générale sont le manque de compétence pour l'interprétation de l'ECG, le risque médico-légal, le temps, le coût, les difficultés techniques ainsi que l'absence d'équipement (46-51). La plupart des travaux réalisés sur ce sujet utilisaient une méthode quantitative et présentaient un biais de sélection. En effet, les médecins généralistes répondant aux études avaient certainement un attrait pour la réalisation et l'interprétation de l'ECG. En outre, une étude qualitative a

été réalisée sur ce sujet dans le cadre d'une thèse, utilisant une méthode de focus groupe et étudiant les freins et les moteurs à la réalisation de l'ECG dans le cadre de la VNCl chez les 12-35 ans (52).

Suite au décret d'août 2017 sus-cité, l'ECG a été rendu obligatoire pour tout licencié de rugby. C'est dans ce contexte d'obligation nouvelle que nous avons fait face en tant qu'internes réalisant des remplacements à des difficultés engendrées par l'obligation. De plus, cette obligation s'étend depuis à d'autres disciplines tels que le canoé kayak ou devient fortement recommandée comme pour le badminton. Nous avons alors souhaité interroger des médecins généralistes car ils sont les principaux acteurs impliqués dans la réalisation des VNCl.

L'objectif de notre étude est donc de connaître les ressentis et les stratégies des médecins généralistes vis-à-vis vis de l'obligation de réaliser un ECG dans le cadre de la VNCl.

# Matériel et méthodes

## 1. Recherche bibliographique

Nous avons réalisé notre travail de recherche bibliographique *via* google scholar, Cismef et PubMed en utilisant les termes MeSH suivants : electrocardiography, electrocardiogram in general practice, sudden death, mass screening, preparticipation evaluation.

## 2. Choix de la méthode

Afin de pouvoir explorer la complexité des soins primaires, il existe plusieurs techniques de recueil des données et de méthodes de recherche. La recherche qualitative est née dans les années 1920 et a d'abord été utilisée dans la recherche en sciences humaines et sociales. Elle s'est développée en parallèle de l'évolution des sciences humaines (53). Cette approche est plutôt adaptée à l'étude de phénomènes sociaux afin de comprendre comment sont appréhendées ou vécues certaines expériences, et permet d'en comprendre l'existence et la signification, sans hypothèse préalable. C'est une recherche dite inductive car elle permet de créer des hypothèses pouvant être ensuite vérifiées par des méthodes quantitatives. La posture inductive accorde l'importance à l'enquête, à l'observation, voire à l'expérience et essaie d'en tirer des leçons plus générales, des constats universels. Elle permet d'étudier les sujets dans leurs environnements et donc de comprendre le contexte. La recherche qualitative exclut la quantification, les résultats n'y sont pas issus de procédures statistiques (54).

La recherche quantitative quant à elle est en général utilisée pour répondre à des questions biomédicales. Elle cherche à tester une hypothèse à travers une série de mesures, souvent dans un contexte expérimental, le but étant de conclure sur l'hypothèse initiale. En effet,

celle-ci permet de mesurer et de quantifier des variables. De même, elle cherche des liens causaux entre ces variables. Le raisonnement est alors hypothético-déductif.

Notre choix s'est donc porté sur une méthode de recherche qualitative. Nous avons placé les médecins généralistes interrogés comme experts de leur discipline, détenteurs d'un savoir et d'une expérience qui leur sont spécifiques. Le recueil des données s'est fait par entretiens semi-directifs. Il s'agissait là d'explorer des opinions, des ressentis individuels et d'élaborer avec chaque médecin des stratégies pouvant être mises en place pour réaliser les ECG de dépistage des sportifs dans l'hypothèse où ceux-ci deviendraient obligatoires.

### **3. Recrutement des participants**

Pour réaliser nos entretiens, nous avons d'abord recruté des médecins généralistes exerçant en milieu semi-rural, dans le secteur sud Gironde, secteur dans lequel nous avons réalisé nos stages ambulatoires durant notre internat de médecine générale. Nous avons donc utilisé une méthode de recrutement de proche en proche, *via* des contacts personnels. Nous avons ensuite recruté des médecins dans d'autres départements de Nouvelle-Aquitaine également par connaissances personnelles. Puis nous avons souhaité interroger des médecins exerçant en milieu urbain, au sein d'une grande ville, afin de faire émerger des problématiques différentes. Au cours de notre travail et de notre réflexion il nous a également semblé intéressant de questionner un médecin généraliste exerçant essentiellement en médecine du sport.

Il n'existe pas de définition précise définissant la médecine urbaine, semi-rurale ou rurale. Selon l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE), un pôle urbain se définit comme une unité urbaine comptant au minimum 2000 habitants et 5000 emplois

et un pôle rural correspond à une zone de bâti non continu de moins de 2000 habitants. Nous avons donc décidé de classer « rural » les médecins exerçant dans des communes de moins de 2000 habitants, en « semi-rural » les médecins exerçant dans des communes de plus de 2000 habitants mais hors de la Communauté Urbaine de Bordeaux, hors de la périphérie immédiate d'une zone urbaine ; et « urbain » les médecins exerçant au sein de ville de plus de 2000 habitants, située dans une aire urbaine.

Nous avons tenté de maximiser la variété des profils de médecins interrogés (âge, sexe, milieu d'exercice, possession ou non d'un appareil à ECG). Le recrutement des médecins participants a été réalisé par téléphone.

#### **4. Elaboration du guide d'entretien qualitatif**

Le guide d'entretien permet de préparer le déroulement de chaque entretien, tout en restant souple dans la chronologie des différentes questions.

Un guide d'entretien qualitatif a été réalisé, en se basant sur nos recherches bibliographiques et centré autour de nos grands thèmes de recherche. Il a été bâti essentiellement autour de notre question de recherche ; c'est-à-dire les ressentis et les stratégies des MG vis-à-vis de la réalisation des ECG lors des VNCl. Celui-ci était composé de trois grandes parties : tout d'abord des questions assez générales, de type questions ouvertes, concernant leur vision de la visite de non contre-indication au sport ; puis une deuxième partie s'intéressant aux recommandations de la SFC et leurs ressentis vis-à-vis de ces recommandations. La troisième partie traitait plus précisément du caractère obligatoire de la réalisation de l'ECG ; obligatoire ou fortement recommandé selon certaines fédérations. Les médecins généralistes pouvaient alors exprimer leurs sentiments

vis-à-vis de cette obligation et nous énoncer ou élaborer durant l'entretien certaines stratégies pouvant être mises en œuvre pour réaliser cet examen. Notre dernière question était volontairement très large et ouverte, pour pouvoir explorer des facettes du sujet non étudiées jusqu'alors.

Nous avons été aidés dans la conception de notre guide d'entretien par une connaissance de l'un des thésards, chercheur en histoire.

Un des chercheurs a « testé » le guide d'entretien auprès d'une amie, interne. Des questions de relance ont été ajoutées après ce pré-test.

Le guide d'entretien a été modifié et adapté après 4 entretiens, à l'issue d'une réflexion partagée avec le rapporteur de notre travail. La partie concernant la visite de non contre-indication au sport a été réduite pour se focaliser sur nos questions de recherche. Nous avons alors recentré notre guide d'entretien sur les différentes stratégies imaginées par les médecins généralistes pour pouvoir réaliser ces ECG (cf annexe 7).

## **5. Déroulement des entretiens**

Les entretiens réalisés étaient des entretiens semi-directifs. Le lieu de réalisation des entretiens était laissé au choix du participant (domicile ou cabinet médical). L'un des entretiens a été réalisé par téléphone. Chaque entretien était mené par l'un des investigateurs. Les entretiens étaient guidés par le canevas -ou guide- d'entretien, mais nous gardions la liberté de nous en éloigner afin d'approfondir certaines notions abordées par le médecin généraliste et conserver de la fluidité dans le discours.

Au début de chaque entretien, le chercheur ou la chercheuse se présentait ainsi :

« *Bonjour, tout d'abord merci d'accepter de répondre à mes questions. Cet entretien va*

*durer une trentaine de minutes. Il sera composé de questions plutôt ouvertes ou vous pourrez laisser libre cours à votre parole. Les entretiens resteront anonymes mais si vous le souhaitez, nous pourrions vous transmettre les résultats. Je viens donc vous interroger dans le cadre de ma thèse que je réalise en binôme avec Sofian El Garti/Léa Hiff. Nous nous intéressons aux ressentis des médecins généralistes vis-à-vis de la réalisation de l'ECG lors des visites de non contre-indication au sport. Ce qui nous intéresse également est d'étudier les différentes stratégies pouvant être mises en œuvre dans la perspective où cet ECG deviendrait obligatoire.*

*Cet entretien n'a pas pour but d'analyser votre pratique mais de vous interroger vous, en tant qu'expert de la médecine générale, acteur principalement concerné par la consultation de VNCl. Si vous êtes d'accord, nous allons enregistrer cet entretien à l'aide du dictaphone installé sur notre téléphone portable/tablette. »*

L'accord des médecins était recueilli oralement avant de débiter chaque entretien.

Le chercheur ou la chercheuse était amené à faire répéter ou à faire reformuler le médecin interrogé afin de s'assurer de la bonne compréhension des propos de celui-ci. Nous ne prenions pas de note durant l'entretien car nous avons estimé que cela risquerait de diminuer la spontanéité du langage.

Nous avons arrêté l'inclusion de nouveaux médecins lorsqu'aucune nouvelle catégorie était créée à l'issue de la double analyse des entretiens. Cette saturation des données est atteinte lorsque les techniques de recueil et d'analyse des données ne fournissent plus aucun élément nouveau à la recherche. Elle comble l'absence de critères statistiques pour déterminer la taille de l'échantillon.

## 6. Méthode d'analyse

Chaque entretien était retranscrit ensuite intégralement, mot-à-mot, en utilisant le logiciel Microsoft Word© sur PC, les rires et les onomatopées étaient également notifiés. Les verbatims (c'est-à-dire les enregistrements retranscrits mot à mot) étaient ensuite envoyés à l'enquêteur n'ayant pas réalisé l'entretien et chacun des chercheurs procédait à une analyse de celui-ci correspondant à un travail de « codage » des données. Ce premier travail de codage consistait à extraire des verbatims des idées nommées « étiquettes expérientielles » (53) qui étaient alors consignées dans la marge sur le côté du verbatim. La méthode d'analyse utilisée a été celle dite par théorisation ancrée, décrite par Glaser et Strauss (54) en 1967. Cette méthode d'analyse en plusieurs étapes utilise pour socle le sens du discours et des échanges pour créer des concepts de manière inductive afin d'en développer une théorie. L'analyse se fait de manière comparative avec l'ensemble des données en portant notre attention sur les relations entre les différents phénomènes relevés.

Après une première analyse individuelle, nous avons réalisé une triangulation en réanalysant ensemble (par téléphone ou en présentiel) chaque entretien. En cas de désaccord sur l'interprétation, nous relisons plusieurs fois les entretiens, voire nous réécoutions les enregistrements jusqu'à consensus. Un travail de déconstruction de nos à priori était nécessaire afin de limiter les biais d'analyse en différenciant ce qui s'apparente à l'analyse propre et ce qui émanait de nos présomptions.

La deuxième grande étape d'analyse consistait en une catégorisation, c'est-à-dire la réunion de plusieurs étiquettes créant une famille de concepts ou « catégories et sous-catégories conceptualisantes ». A l'issue de l'analyse des douze entretiens, les catégories étaient-elles



mêmes mise en relation dans le but de les réunir en grands thèmes communs, afin d'aboutir et de consolider la théorisation.

La validité interne de notre étude était majorée par l'utilisation de la triangulation. Cette triangulation était double : d'une part la triangulation des chercheurs par la co-analyse des entretiens ; et d'autre part par la triangulation environnementale induite par le fait que les entretiens ont été réalisés dans différents endroits (cabinet médical, domicile du médecin) et à différents moments de la journée.

# RESULTATS

## 1. Description des participants

Douze entretiens ont été réalisés, entre mai 2019 et février 2020. Huit femmes et quatre hommes ont été interrogés ; leur âge variait de 33 à 64 ans. Ils exerçaient dans des environnements différents et ne possédaient pas tous d'électrocardiogramme.

<b>MG</b>	<b>Age</b>	<b>Sexe</b>	<b>Milieu d'exercice</b>	<b>Possède un ECG</b>	<b>Qualification Médecine du sport</b>	<b>Durée de l'entretien</b>
MG 1	37	F	Semi-rural	Non	Non	35.07
MG 2	46	F	Semi-rural	Non	Non	21.05
MG 3	34	F	Semi-rural	Non	Non	40.11
MG 4	33	F	Semi-rural	Non	Non	44.10
MG 5	52	F	Semi-rural	Non	Oui	33.05
MG 6	33	F	Rural	Oui	Non	18.56
MG 7	33	M	Semi-rural	Non	Non	30.16
MG 8	33	F	Urbain	Non	Non	20.23
MG 9	37	M	Semi-rural	Oui	Non	37.13
MG 10	35	M	Urbain	Oui	Oui	23.29
MG 11	64	M	Semi-rural	Oui	Non	35.08
MG 12	56	F	Urbain	Oui	Non	33.09

**Tableau 1** : caractéristiques des participants

## 2. Résultats de l'étude

### 2.1 La connaissance de la recommandation de la SFC et son application en médecine générale

#### *2.1.1 La connaissance de la recommandation par les médecins généralistes*

Une partie des médecins interrogés connaissent l'existence de la recommandation de la SFC concernant la réalisation de l'ECG mais ont une connaissance partielle des indications de cet examen chez les sportifs. D'autres en connaissent le contenu plus précisément. De plus, un des médecins interrogés sait que la recommandation française repose sur l'étude italienne.

**MG 2 :** « Et bien elle a changé ! Elle a changé donc je ne les connais pas bien ! je sais qu'en fonction des disciplines il faut un ECG mais je ne connais pas les modalités. »

**MG 5 :** « ils avaient émis la préconisation des électro pour les enfants à partir de 12 ans »

« Heuuuuuuu et ensuite pas de reco particulière »

**MG 7 :** « il me semble que passé 14 ans il faut obligatoirement un ECG alors je me rappelle plus l'espace-temps je me demande si c'est pas tous les cinq ans, je ne sais plus mais je sais qu'il y a un ECG à faire obligatoire »

**MG 12 :** « alors disons que moi je me fie aux statistiques de l'étude en Italie et du coup c'était à partir de 13 ans jusqu'à 40 ans un électro d'emblée pour vérifier qu'il n'y pas d'anomalie et puis après tous les 3 ans pour les gens qui font du sport intensif... »

**MG 8 :** « faire un électro en tout cas c'est recommandé lors des VNCl heu à partir de 12 ans, les fréquences je sais plus trop je me demande si c'est pas tous les 2 ou 3 ans jusqu'à 35 ans et après ils conseillent même une épreuve d'effort je crois. »

### 2.1.2 Cette recommandation est-elle appliquée ?

Un des médecins généralistes interrogés appliquait la recommandation. Il s'était même équipé d'un électrocardiographe pour l'occasion.

**MG 12 :** « oui elles sont applicables ! j'avais un système où j'étais directement branchée sur un cardio si tu veux ; je louais le matériel et je faisais l'ECG qui était directement envoyé à un cardio et s'il y avait une anomalie tu envoyais chez le cardio »  
« je l'avais pris un peu pour ça surtout, pour pouvoir en faire aux sportifs en fait. »

Il justifiait l'application de cette recommandation par les résultats de l'étude italienne.

**MG 12 :** « Donc moi je suis très pour ! Parce qu'il y a des statistiques italiennes qu'ont prouvé qu'en faisant des électro à tous les enfants à partir de 13 ans, ils ont diminué par deux le risque de mort subite ! »

Un autre médecin a tenté de les appliquer au début de son exercice mais a été confronté à des difficultés. Il a donc décidé par la suite de ne plus le faire.

**MG 9 :** « J'avais décidé à une époque de le faire et j'ai trouvé ça trop compliqué à le mettre en place »

La raison de son arrêt était le doute engendré par l'interprétation de l'ECG et la peur de passer à côté d'une anomalie.

**MG 9 :** « je ne me suis pas senti les épaules pour pouvoir dans certains cas dire ça c'est une anomalie mineure on ne fait rien, ça c'est une majeure. Je n'ai pas une pratique de l'ECG assez intense pour être sûr de ne pas rater un truc »

Puis pour l'ensemble des autres médecins généralistes, la recommandation ne semblait pas applicable.

**MG 1** : « Elles me paraissent pas du tout applicables »

« ça me pose toujours beaucoup de questions mais j'en reviens toujours à me dire, eh bien oui effectivement ça serait bien que... mais en pratique ce n'est pas réalisable donc tant pis je ne le fais pas ; j'en reviens à mon cas par cas »

**MG 2** : « Je ne suis pas sûre que ce soit applicable. Je ne suis pas sûre »

### *2.1.3 La légitimité de la recommandation remise en question*

Les médecins interrogés nous ont fait part de leur doute concernant la justification de la recommandation de la SFC. En effet, ils la jugeaient non légitime, d'un niveau de preuve insuffisant. Tous, sauf un, estimaient qu'elle ne reposait pas sur une bibliographie scientifique suffisante.

**MG 10** : « je pense qu'il y a un problème de biblio tout simplement, il faudrait faire des études à large échelle sur une population énorme »

**MG 7** : « Après je me pose la question des études vraiment intéressantes sur le sujet. Parce qu'il y avait eu l'espèce d'étude biaisée en Italie là alors qu'en fait tout le monde sait qu'elle est ultra biaisée donc l'intérêt... »

« il me semble que le gros biais c'était qu'il y avait une corrélation mais pas de causalité prouvée. »

« ils avaient fait l'ECG en systématique et il y avait une baisse de la mortalité mais ça correspondait en même temps avec l'évolution du temps à une baisse des facteurs de risque cardiovasculaire en général donc du coup c'est compliqué d'attribuer la baisse de la mortalité à l'ECG plus qu'à une amélioration de la qualité de vie donc c'est pour ça c'est tellement multi factoriel que dire que c'est le dépistage... »

Étaient soulignés : le manque d'études, la remise en question des résultats de l'étude italienne ainsi que la discordance entre la recommandation émise par les cardiologues et l'avis du Collège National des Généralistes Enseignants.

**MG 9 :** « sont arrivées d'autres recommandations qui relativisaient beaucoup l'importance de l'ECG et j'ai donc choisi de suivre d'autres reco [...] C'est la reco des enseignants généraliste le collège national des généralistes enseignants. »  
« J'aime bien les travaux produits par le CNGE puisque en général ils font une revue de la littérature et n'hésitent pas à remettre en cause des trucs établis. »

De plus, certains médecins généralistes estimaient qu'il y avait un décalage entre le texte théorique et la réalité de l'exercice. Ils reprochaient également que les médecins généralistes n'aient pas été impliqués dans l'élaboration de cette recommandation.

**MG 11 :** « Les recommandations elles sont faites par des gens qui ne sont pas sur le terrain, c'est tout ce que j'en dis. »

**MG 5 :** « est ce qu'on a été concerté ? Je pense que ça serait bien qu'on soit concerté avant qu'on nous présente le pourquoi, le comment. »

A contrario : un des médecins interrogés avait un avis très favorable envers cette recommandation et la trouvait tout à fait justifiée. Un autre médecin pense que la recommandation est probablement justifiée mais pose un problème d'applicabilité en médecine générale.

**MG 12 :** « moi j'ai suivi la recommandation des cardio »

« oui parce que le fait de diviser la mortalité par 2...il n'y a pas photo quoi !

**MG 8 :** « Justifiée peut-être oui que ça peut permettre de faire un dépistage de masse des myocardopathies chez les patients jeunes tout ça, probablement. Mais ça nécessite

*un œil expert, une lecture experte donc est-ce que je la trouve utile faite par les médecins généralistes je pense que ça n'a pas grand intérêt. »*

Parmi les médecins interrogés remettant en question la légitimité de la recommandation, certains nous faisaient part de la rareté des anomalies détectables à l'ECG dans cette population (entre 12 et 35 ans) et de la faible prévalence des morts subites chez les jeunes sportifs, ne justifiant donc pas un dépistage « de masse ».

**MG 3 :** « *L'ECG permet de diagnostiquer des troubles du rythme qui sont extrêmement rares donc pffff je ne sais si cela a vraiment un intérêt »*

*« Parce que l'ECG on va dépister quoi ? Un Brugada chez le jeune, c'est quand même très très rare. Ouais je pense que l'intérêt est quand même limité »*

**MG 11 :** « *Tu fais un ECG tu vas trouver sur un cas sur combien ? Je sais pas, 10 000, 100 000, pfff. »*

*« Mais je pense que les accidents c'est pas entre 12 ans et 35 ans, c'est rare ça c'est exceptionnel. »*

Un des médecins interrogés, installé depuis de nombreuses années, utilise son expérience personnelle pour exprimer la rareté de ces événements.

**MG 11 :** « *En 36 ans j'ai fait du foot, j'ai entendu parler une fois d'un monsieur qui est mort sur un terrain de foot dans le coin qui a fait un arrêt, une ou deux fois. »*

Selon certains, la réalisation systématique d'ECG chez les jeunes patients pratiquant du sport en compétition n'est pas une priorité de santé publique.

**MG 10 :** « *la médecine générale c'est du préventif donc pour 3 morts subites chez les rugbyemen faire des ECG à tout le monde ça va coûter une fortune, allez-y !! C'est pas*

*une priorité, il y a plein d'autres sujets : MST, diététique, enfin je sais pas chez les filles pilule, cancer du col, gardasil, vaccins... il y a des milliers de sujets de médecine générale ! »*

**MG 11** : *« Tu peux interroger la plupart des vieux médecins, je n'ai pas vu de morts sur un terrain de sport. Je dis pas que ça n'arrive pas mais il y a plus de morts par l'alcool, le tabac et les accidents de voiture. »*

*« Moi je me bats pour que les gens bougent plus, pour qu'ils arrêtent de fumer, qu'ils boivent moins, ça oui, ça c'est important. Après qu'il y ait un ECG chez les jeunes... »*

Les dépenses engendrées par cette recommandation ne leur semblaient pas légitime. En effet, pour plusieurs médecins, la balance coût-bénéfice n'était pas favorable.

**MG 5** : *« je pense qu'il faudrait calculer le bénéfice risque de faire un électro à tout le monde. Qu'est-ce qu'on pourrait éviter si on faisait ça ? »*

**MG 7** : *« il y a l'intérêt socio-économique : si on évite un mort tous les 10 ans est-ce que ça vaut vraiment le coup ? »*

**MG 11** : *« non mais, faut arrêter, c'est du délire, c'est une médecine de riche ! »*

De plus, il apparaissait pour certains, que l'ECG n'était pas un bon examen de dépistage. Certains médecins estimaient que l'échographie cardiaque était plus adaptée pour dépister d'éventuelles cardiopathies congénitales mais que cela n'était pas envisageable à grande échelle.

**MG 9** : *« Je me pose moi la question de cet ECG pour dépister. Si on voulait vraiment trouver la cardiopathie congénitale il faudrait faire une écho cœur à tout le monde, ce n'est pas possible »*

*« je ne suis pas ministre de la santé mais je pense que le raisonnement à l'échelle santé publique c'est un raisonnement non seulement bénéfice risque mais un*



*raisonnement coût résultat et si tu veux sauver une personne d'une mort subite et que tu dois pour cela réaliser 40 millions d'écho cœur je ne pense pas que ça passera »*

Un dernier aspect en lien avec le doute sur le caractère légitime de cette recommandation évoqué par les médecins interrogés était l'idée d'une « médecine défensive ». Pour certains, la recommandation de la SFC ou le caractère obligatoire de l'ECG pour certaines disciplines était appréhendé comme une manière « de se protéger » avant d'être un examen pouvant avoir un bénéfice pour la santé des patients.

**MG 1 :** « on est complètement dans le contexte de judiciarisation extrême de la médecine »

**MG 7 :** « Hoo je pense que c'est plus pour se protéger comme d'habitude »

**MG 9 :** « Je trouve qu'il y a une médicalisation exagérée de la moindre pratique sportive. »

« Donc je ne sais pas si ça procède d'une augmentation de plaintes et que donc ces recommandations seraient là pour se couvrir »

#### *2.1.4 Les freins spécifiques de l'ECG à l'application de la recommandation*

L'un des principaux freins à l'application de la recommandation était le problème d'accessibilité aux cardiologues. Cette difficulté était soulevée par la majeure partie des médecins et était souvent en lien avec un exercice de la médecine rurale. En effet, les délais nécessaires pour une consultation cardiologique étaient souvent de plusieurs mois. Selon les médecins interrogés, la réalisation des ECG en application de la recommandation entraînerait une surcharge de travail pour les cardiologues.

**MG 2 :** « parce que les cardio ne sont pas disponibles tout de suite ! il faut 9 mois pour avoir un délai, pour avoir un rendez-vous...9mois de délais »

**MG 9** : « je ne sais pas, les cardio sont plus que submergés, on a huit mois de délais ici pour voir un cardiologue, je ne vois pas les cardio prendre en charge ça ! »

**MG 4** : « Dans mon activité actuelle parce qu'on est en semi rural, qu'on n'a pas assez de médecins et que du coup les délais sont trop longs pour qu'il y ait une bonne observance. »

**MG 11** : « Tu vas pas occuper les cardiologues qui sont déjà débordés, à voir des gens en bonne santé ! »

Les médecins exprimaient un doute sur leurs compétences vis-à-vis de l'interprétation de l'ECG -en particulier l'ECG du sportif- entraînant un frein majeur à leur réalisation. Cela remettait alors en question l'intérêt pour eux d'appliquer la recommandation, la lecture d'un ECG apparaissant comme une tâche complexe à leurs yeux. Ce doute était exprimé par plus d'un médecin sur deux.

**MG 1** : « L'ECG c'est un peu la même chose. Si je le fais et que derrière je suis incapable de l'interpréter et bah super je l'aurais fait, ça ne sert à rien ! Si finalement il n'a pas été interprété correctement. Donc je trouve ça un peu hypocrite dans un sens »

**MG 6** : « Je crois que j'ai pas assez de recul sur tout l'électrocardiogramme pour dépister ce genre de choses »

« moi je suis pas assez forte en ECG ou en tout cas il y a plein de choses que j'ai oublié pour pouvoir les réaliser quoi. »

**MG 1** : « Parce que là on ne va pas dépister une pathologie particulière, on va chercher "des risques de" et ça moi je n'ai pas une analyse assez fine pour pouvoir les dépister »

**MG 3** : « le problème c'est que moi je ne sais pas lire les ECG, enfin pas dans des circonstances comme ça en fait »

Ce manque de compétence était lié en partie à un manque de formation spécifique à la lecture de l'ECG.

**MG 7** : « applicables non ; d'autant que les généralistes ne feront pas plus d'ECG vu qu'on n'aura pas une meilleure formation »

**MG 9** : « pour le certif de non-contre-indication au sport qui sont asymptomatiques, c'est du dépistage, je ne suis pas sûr d'être assez formé »

Interpréter un ECG représente une responsabilité importante pour les médecins interrogés. Cette responsabilité les freine à réaliser cet examen. Certains nous signalent même que le simple fait de posséder un électrocardiographe majore leur responsabilité.

**MG 10** : « il ne faut pas passer à côté de quelque chose surtout chez un gamin donc je pense que c'est le critère quand même limitant des médecins. »

**MG 3** : « J'engage ma responsabilité et cela peut m'être reprochée donc il faut quand même que je me protège. »

« parce que une fois que je suis équipée je peux être amenée à faire des ECG pour d'autres raisons. Est-ce que ça ne va pas m'obliger à élargir ma pratique et du coup augmenter ma responsabilité vis-à-vis de certaines situations. »

**MG 5** : « Parce que mine de rien une fois qu'on a lu l'électro c'est nous qui sommes responsables s'il y a un problème, si on l'a mal lu. »

**MG 6** : « et pour moi si je fais un ECG il faut pas que je laisse passer de choses et je pense que je pourrai en laisser passer donc honnêtement je préfère pas faire d'ECG plutôt qu'en faire un. »

Cette inquiétude, de dimension médico-légale était due à un manque de compétences, évoqué précédemment. Les médecins craignaient que cela puisse leur être préjudiciable dans le futur notamment en cas de problème imputable à leur interprétation. La peur de passer à côté d'une anomalie était fréquemment évoquée au cours de nos entretiens.

**MG 9 :** « *j'aurais peur de pouvoir me faire reprocher une mauvaise lecture d'un ECG, c'est-à-dire "le type a une cardiopathie regardez ses ECG ! il y a 5 ans on voyait bien ce petit, cette onde machin". J'ai peur de ça* »

En revanche, certains médecins se sentaient à l'aise avec l'interprétation des ECG. Pour eux, cela ne représentait pas un frein à leur réalisation.

**MG 11 :** « *Moi ça me stresse pas ! J'ai fait des formations, j'ai l'habitude de voir des électro, si j'ai le moindre doute, ça c'est pas un problème.* »

**MG 10 :** « *Moi pour ma pratique perso je ne dirai pas grand-chose, je pourrai en faire* »

Par ailleurs, certains médecins interrogés se posent la question d'une nécessité d'une « sur-spécialisation » pour les cardiologues interprétant des ECG du jeune sportif, devant la complexité des particularités pouvant être retrouvées.

**MG 7 :** « *en plus c'est tellement spécifique je sais même pas si les cardiologues eux-mêmes savent ce qu'ils font.* »

**MG 8 :** « *interpréter un ECG normal d'un enfant de 12 ans c'est pas donné à tous les cardio* »

« *L'ECG du sportif, c'est très spécialisé, l'ECG de l'enfant encore plus.* »

## **2.2 Les ressentis des médecins face à l'obligation de réaliser un ECG**

### *2.2.1 L'impact émotionnel*

Les médecins interrogés ayant été confrontés à l'obligation de fournir un électrocardiogramme pour la signature des licences de rugby en 2017-2018 ont pour la plupart ressentis « un malaise », ils se sont retrouvés dans une situation inconfortable.

**MG 4** : « j'étais pas à l'aise du coup »

**MG 1** : « ça m'a posé beaucoup de question quand on a reçu ça, j'étais bien embêtée »

Ils se sont sentis contraints, forcés.

Certains médecins décrivent avoir été dans une posture délicate vis-à-vis de leurs patients.

**MG 3** : « En fait je suis très embêtée pour les patients je comprends leur position... »  
« il faut que je m'y astreigne »

Ils décrivent un sentiment d'ambivalence, entre leur volonté de ne pas empêcher leurs patients de faire du sport et la responsabilité engagée.

**MG 3** : « J'ai été dans cette situation là il y a une quinzaine de jours, et bien ça reprend un peu tout ce qu'on disait avant, c'est vraiment l'ambivalence.

Nous on est un peu l'intermédiaire, on est un peu l'interface : il y a les parents qui arrivent et qui nous disent "la fédération elle veut ça !" Et la responsabilité est sur nos épaules ! Soit on est sympa soit on n'est pas sympa ! »

**MG 9** : « Parce qu'encore une fois faire ces ECG nous mettent dans une position inconfortable car je ne sais pas et je n'ai pas la compétence. J'estime ne pas l'avoir ! »

Plusieurs médecins estiment que l'obligation de l'ECG réduit l'accessibilité au sport, en raison d'un frein financier pour les familles et donc peut engendrer une forme de discrimination. Cela s'apparentait à un sentiment d'injustice. C'était notamment le cas de la patientèle d'un médecin exerçant en milieu rural, qui devait se rendre dans une grande ville pour pouvoir accéder à une consultation cardiologique.

**MG 9** : « normalement la consultation de non-contre-indication au sport n'est pas remboursée par l'assurance maladie donc on devrait faire faire l'avance au patient donc si on rajoute un ECG ça fait 39 euros et quelques. Ça veut dire que la personne doit non seulement payer son abonnement mais va devoir payer 40 balles par an, je pense que c'est un problème »

**MG 5** : « j'ai eu des familles dont les enfants faisaient du sport, des familles avec un contexte social compliqué pour qui aller à Bordeaux ils ne peuvent pas parce qu'il n'y a pas de voiture, ils n'ont pas le permis. On a des familles comme ça où aller sur Bordeaux ce n'est pas possible »  
« pour moi c'est clairement discriminatoire »

Un des médecins interrogés a insisté sur le fait que, pour lui, il était justement essentiel que les enfants porteurs de cardiopathies puissent faire du sport. Le caractère obligatoire de l'ECG risque peut-être d'engendrer des contre-indications au sport injustifiées et génératrice d'une certaine forme de stigmatisation et de souffrance pour ces enfants/adolescents.

**MG 4** : « évidemment qu'il faut qu'il fasse du sport parce qu'il a déjà une cardiopathie »  
« lui petit il avait une contre-indication au sport qu'il a très très mal vécu parce que à l'école il était dispensé de sport pendant à peu près toute son enfance pour tous les sports quel qu'ils soient »  
« il l'a mal vécu parce que du coup il était différent des autres il était traité différemment »

Un sentiment de colère était exprimé par plusieurs médecins, envers cette obligation, notamment dû au surcoût de santé pour la société jugé injustifié.

**MG 9 :** « Il y a bien un moment où l'HAS ou les hautes autorités de santé doivent mettre le hola et dirent "non ! il n'y a rien qui recommande cette pratique-là" et en plus ils se voilent pas la face, ils savent que cet examen on le fait rembourser donc ils vont dire ça coûte de l'argent. »

**MG 11 :** « c'est comme mettre des défibrillateurs partout si on fait le calcul bénéfice-coût que ça représente, franchement ... Moi je trouve que c'est de la médecine de pays riche ! »

Un des médecins interrogés était en faveur de cette obligation et estimait qu'il était légitime de l'étendre à d'autres sports.

**MG 6 :** « le caractère obligatoire pourrait être intéressant mais dans ce cas-là faut l'élargir à beaucoup plus de sports ; la course à pied, le vélo »  
« pour moi tous les sports sont à risque donc heu pour moi effectivement il faut le rendre obligatoire »

### *2.2.2 L'impact sur la relation avec les fédérations, les patients et les cardiologues*

Certains médecins interrogés nous ont dit ne pas avoir été à l'aise avec le fait que l'ECG ait été obligatoire pour l'ensemble des licenciés de rugby car ils estiment ne pas avoir été concertés sur ce sujet. Ils n'ont donc pas pu se préparer à ce changement.

**MG 4 :** « je trouve que c'est jamais bon parce que c'est pas préparé en amont »  
« ça a pas été discuté je pense avec tous les acteurs »

**MG 5 :** « est ce qu'on a été concerté ? »

« je pense que ça serait bien qu'on soit concerté avant qu'on nous présente le pourquoi le comment. »

Enfin, des médecins généralistes reprochaient aux fédérations de reporter la responsabilité sur eux, en cas d'accident cardiaque chez un sportif.

**MG 1 :** « *tout le monde pousse pour qu'il y ait une responsabilité qui soit établie. »*

**MG 7 :** « *ça s'il y a un pépin ils vont dire "ha c'est la faute du généraliste il a fait son certificat sans avoir fait l'ECG que nous on avait très fortement recommandé". »*

**MG 9 :** « *mais c'est nous remettre la responsabilité à nous. »*

Ils leur semblaient que cela avait été mis en place pour une question assurantielle.

**MG 7 :** « *pour moi c'est plus pour se couvrir en se disant si eux l'ont fait on peut attaquer notre fédération parce qu'elle ne l'a pas fait »*

**MG 9 :** « *Le jour où la pression assurantielle est telle que, ils vont dire « non il faut absolument se protéger »*

Une des conséquences de l'obligation exprimées par les médecins était le risque de dégrader leur relation avec leurs patients. En effet cela les poussait à se positionner entre le souhait du patient de pouvoir exercer une pratique sportive et leur responsabilité.

Un des médecins exprimait un sentiment de « prise en otage » vis-à-vis de ses patients.

**MG 3 :** « *Et donc moi j'étais vachement embêtée par rapport à cette maman il y a 15 jours, je comprenais bien le fait qu'elle soit déseparée et j'étais désolée pour elle mais en même temps je ne pouvais pas engager ma responsabilité »*

**MG 4 :** « *on a aussi des gens qui arrivent en disant "il me faut ma licence" pour la semaine prochaine, donc clairement on leur explique que c'est pas possible donc soit on est hors clou on leur fait un certificat mais ils ont pas l'ECG. »*

**MG 2 :** « *on dit au patient "non je ne peux pas vous le signer il faudra attendre la consultation cardio" donc on repousse de 9 mois ou d'un an leur pratique. Donc c'est difficilement entendable. »*



**MG 1 :** « je trouve ça un peu dégueulasse de ma part de les prendre en otage de la sorte »

« c'est un peu une prise en otage que de leur dire "bah non je ne peux pas vous la signer parce qu'il vous faut l'électro mais je sais très bien que vous ne l'aurez jamais votre électro" »

Les médecins ressentait alors une sorte de pression du patient pour signer la licence mais l'engagement de leur responsabilité prenait le dessus.

**MG 3 :** « bien oui je suis médecin mais en même temps je ne suis pas là pour vous faire plaisir »

« Parce que c'est nous qui sommes vraiment l'interface et qui nous attirons les foudres des parents parce qu'on est médecin traitant... sauf qu'on a quand même des obligations !

Pour d'autres médecins, l'obligation permettait de responsabiliser le patient. Cela les pousse à se questionner sur les risques encourus par leur pratique sportive.

**MG 1 :** « Donc il faut aussi qu'eux soient responsables à revenir me voir s'ils ressentent quelque chose d'inhabituel, qu'ils soient responsables à arrêter de jouer s'ils ressentent quoi que ce soit d'inhabituel et qu'on puisse aussi mettre en place des choses de manière précoce au fur et à mesure »

**MG 3 :** « les patients oui il faut les responsabiliser oui ! leur dire que dans le cadre des recommandations "vous faites du rugby, il faut que vous pensiez que tous les ans il faut faire le point au niveau cardio" »

Mais également de « se prendre en main » dans leur parcours de soins. Cela pouvait avoir un impact positif sur le patient qui devient alors acteur de sa prise en charge.

**MG 12 :** « Je vous fais l'ordonnance en mettant électro pour certificat en leur précisant que c'est payant et voilà quoi ! ils payent bien l'inscription à leur gosse, chacun ses responsabilités !! Moi je suis pour responsabiliser les gens. » (rire)

« ça se passe très bien comme ça, moi je ne les prends pas en charge ça c'est la thérapie brève ! Tu prends pas les gens en charge tu es partenaire ! on utilise pas le mot c'est interdit d'utiliser le mot « prendre en charge » : c'est prendre sur ton dos. »

**MG 4 :** « Du coup le fait que c'est obligatoire bizarrement ils vont aussi avoir la volonté de le faire donc c'est un mal pour un bien ! »

**MG 1 :** « Donc je pense effectivement que la responsabilisation des gens est importante et ça c'est notre responsabilité à nous de les rééduquer à prendre en main leur santé »

La communication devenait alors primordiale pour expliquer aux patients dans quel but l'ECG était devenu obligatoire.

**MG 1 :** « ils comprennent pourquoi c'est important et qu'ils puissent eux même suspendre leur demande de licence si effectivement l'enjeu est trop important pour prendre le risque »

Enfin, la mise en jeu de la relation entre généraliste et cardiologues était souvent évoquée par les médecins interrogés. En effet, ils estimaient illégitime de déranger leurs confrères souvent débordés pour des patients « en bonne santé » alors qu'ils avaient d'ores et déjà des difficultés à trouver des créneaux pour les patients avec des pathologies cardiovasculaires.

**MG 1 :** « Ça me gêne dans le principe d'aller surcharger les consultations avec des gens qui a priori vont bien »

**MG 2 :** « Sinon on les appelle en urgence mais ce n'est pas une urgence un certificat sportif »

**MG 3 :** « j'étais également embêtée par rapport au cardiologue car c'est pas du tout une raison urgente en fait... »  
« Donc c'est difficile de se positionner vis-à-vis des cardiologues pour qu'ils débloquent un rendez-vous pour une raison comme ça »

Les médecins généralistes craignaient alors un impact relationnel auprès de leurs patients et entre médecins.

### *2.2.3 Les répercussions sur la pratique des médecins généralistes*

L'un des ressentis majeur exprimé par les médecins interrogés concernait les répercussions de cette obligation sur leur pratique car elles n'ont pas du tout été anticipées, préparées.

**MG 4 :** « ils se rendent pas compte de l'impact que ça peut avoir et de la complication pour les médecins derrière. »

Un des médecins craignait que le fait de posséder un électrocardiographe pour réaliser les ECG du sportif le contraindrait à faire des ECG dans d'autres circonstances (par exemple lors de consultation pour douleur thoracique), entraînant une modification de sa pratique vue comme une majoration de ses responsabilités.

**MG 3 :** « parce que une fois que je suis équipée je peux être amenée à faire des ECG pour d'autres raisons : des douleurs thoraciques, des palpitations...voilà du coup comment est-ce que je pose les limites, dans quelles circonstances j'utilise l'ECG et du coup est-ce que ça ne va pas m'obliger à élargir ma pratique et du coup augmenter ma responsabilité vis-à-vis de certaines situations. »

Cela génère un sentiment de prise de risque chez les médecins.

**MG 5 :** « Parce que mine de rien une fois qu'on a lu l'électro c'est nous qui sommes responsables s'il y a un problème, si on l'a mal lu. »

**MG 6 :** « et pour moi si je fais un ECG il faut pas que je laisse passer de choses et je pense que je pourrai en laisser passer donc honnêtement je préfère pas faire d'ECG plutôt qu'en faire un. »

« Parce qu'après en termes de responsabilité heu ça risque d'être un peu compliqué »

#### 2.2.4 L'absence de contrainte

Plusieurs médecins n'ont pas ressenti d'impact de l'obligation dans leur pratique courante et ce pour différentes raisons.

Tout d'abord, certains n'y ont pas été confronté.

**MG 8 :** « Non. Je n'ai jamais eu de certificat obligatoire. »

**MG 10 :** « ah bah vous voyez j'étais même pas au courant de ça. Après moi j'ai plus une patientèle sport de combat et footeux que rugbyman, les rugbymans ils vont plutôt à la clinique du sport »

Ensuite parce que certains médecins pratiquaient des ECG dans d'autres indications et l'avaient alors réalisé lors de la signature de la licence de rugby.

**MG 6 :** « J'en ai pas fait beaucoup ça a dû m'arriver trois fois mais à chaque fois j'ai fait l'ECG »

**MG 11 :** « ha bah si les gens venaient et que l'ECG s'imposait alors je le faisais, je ne signais pas de papier sans avoir fait l'ECG. »

Enfin l'un des médecins nous a indiqué qu'il n'avait pas été impacté par l'obligation car il suffisait de suivre les règles et que ce n'était pas au médecin de s'adapter mais au patient.

Ce médecin ne craignait pas les répercussions sur la relation avec ses patients et voulait privilégier le respect de l'obligation.

**MG 12** : « Pour moi ça ne cause aucun problème, si c'est une règle tu vois et bien après ça devient une routine. »

« il y a des règles, on suit les règles et on signe le certificat quand l'ECG est fait et c'est tout ! C'est pas nous qui instaurons les règles, c'est pas nous qui allons nous plier au désir non opportun des patients »

### *2.2.5 La crainte du retentissement sur le système de santé*

Le risque soulevé par certains médecins était de surcharger le système de santé tant pour l'accès aux examens complémentaires que pour l'accès aux médecins.

Certains médecins exprimaient une crainte vis-à-vis de la surcharge de travail engendrée par le caractère obligatoire de l'ECG et de ses répercussions sur l'ensemble du système de soins.

**MG 4** : « si tout le monde le rend obligatoire en même temps bah les cardiologues ils vont juste péter un câble parce que pour le coup ça fait une énoorme population qui va arriver, ce sera pas réalisable »

**MG 7** : « ça va encore emboliser le système français »

**MG 9** : « ça coûte au plateau technique, ça les embolise et en dernier, ils le diront quand même ça embolise la consultation de médecine générale. »

Pour certains, cet examen provoquerait des dépenses de santé jugées injustifiées.

**MG 7** : « Les décès induits par le retard de consultation chez le cardiologue, l'argent qui aurait pu être mis ailleurs, présentement j'y vois aucun intérêt »

**MG 10** : « Malheureusement c'est l'argent maintenant qui est primordial pour la sécu. Rendre obligatoire un ECG à tout le monde sur ce rythme, ça va coûter cher je pense. »

## 2.3 Les stratégies employées par les médecins généralistes lorsque l'ECG était obligatoire

### 2.3.1 Des médecins généralistes ont réalisé les ECG

Certains médecins qui possèdent un électrocardiographe ont réalisé les ECG et se sont fait aider éventuellement par leur réseau professionnel de cardiologues pour l'interprétation.

**MG 6** : « j'ai fait l'ECG pour pas que les jeunes patients soient embêtés parce qu'ici on ne peut pas avoir une consultation de cardio comme ça »  
« j'ai appelé le cardio avec qui je m'entends bien je lui ai faxé et dans la journée il m'a répondu si c'était ok ou pas pour lui »  
**MG 10** : « alors dès que j'ai un doute j'ai des amis cardiologues j'ai leur portable donc dès que j'ai un doute : photo et s'il y a un doute ils me disent tu me l'envoies »

D'autres ont réalisé les ECG et les ont interprétés eux-mêmes.

**MG 11** : « ha bah si les gens venaient et que l'ECG s'imposait alors je le faisais, je ne signalais pas de papier sans avoir fait l'ECG. »

### *2.3.2 Des médecins généralistes ont contourné l'obligation pour ne pas pénaliser*

#### *le patient*

Plusieurs médecins généralistes nous expliquent avoir « contourné » l'obligation pour éviter que le patient soit pénalisé et ne puisse pas faire de sport.

Ils ont ainsi signé le certificat et ont en parallèle adressé le patient chez un cardiologue.

Un des médecins exprime malgré tout une difficulté liée à l'accessibilité des cardiologues.

Une des manières de contourner cette obligation était de « temporiser » en demandant la consultation cardiologique dans un deuxième temps.

**MG 5 :** *« J'avais signé la licence et j'avais dit consultation cardio à prévoir dans l'année. C'était une manière détournée. Parce que le gamin voulait absolument faire du sport et du rugby quoi. »*

*« du coup j'ai envoyé au cardio mais c'était compliqué »*

**MG 3 :** *« Il y a des patients à qui j'ai quand même signé le certificat en leur disant d'aller voir le cardiologue. Donc j'ai signé le certificat MAIS quand même en mettant une réserve »*

*« Je pense qu'on devrait tempérer, L'ECG d'accord mais on devrait tempérer, on signe la licence et on fait l'ECG dans l'année, dans les 6 mois. Ça me paraît plus gérable. »*

L'un des médecins a expliqué aux patients que cela ne pourrait pas se reproduire la saison prochaine, si le patient n'avait pas vu de cardiologue. Cette approche est décrite comme une manière de responsabiliser les patients.

**MG 3 :** *« j'ai toujours signé en disant voilà quand même vous faites le point et en leur disant l'année prochaine si vous n'avez pas vu le cardio je ne vous le signe pas »*

*« j'adresse mais je signe quand même. Je signe avec la menace de l'année prochaine si vous n'avez pas fait le bilan ça ne sert à rien de venir me voir ! »*

Une autre façon de contourner cette obligation a parfois été d'ajouter une mention sur le certificat d'aptitude. Certains médecins se sentaient « protégés » sur le plan médico-légal par cette annotation.

**MG 4 :** « *je pense que je continuerai à écrire "sous réserve de la réalisation d'un ECG" je pense que comme ça je suis à peu près dans les clous »*

### *2.3.3 Des médecins généralistes ont refusé de signer la licence*

Un des médecins nous explique avoir refusé de signer un certificat, notamment pour des patients dont il n'était pas le médecin traitant.

**MG 2 :** « *Donc très vite moi j'ai dit non surtout quand ce n'étaient pas mes patients »  
« je ne vous connais pas je ne vous signe pas »*

Un autre nous a expliqué être inflexible pour ne pas se mettre en danger sur le plan médico-légal. Il estime que les difficultés pour accéder à un cardiologue ne le concerne pas.

**MG 12 :** « *En général les gens qui se retrouvent au tribunal c'est parce qu'ils ont voulu rendre service ! Alors non ! Sur des trucs comme ça je ne rends pas service ! Si le gamin se pette le cou et qu'on dit après qu'il y avait une malformation le samedi suivant il n'y aura personne pour aller avec toi au tribunal. La loi c'est la loi c'est tout ! on respecte la loi ! Après ils se demmerdent s'ils veulent faire 150 kms pour trouver un électro ! »*



## 2.4 Les stratégies proposées par les médecins généralistes, experts de leur discipline, dans l'hypothèse d'une généralisation de l'ECG obligatoire

### 2.4.1 Lutter

Plusieurs médecins pensaient que l'obligation ne pouvait pas se généraliser et qu'il était nécessaire de lutter contre. La première raison évoquée était une défiance vis-à-vis de la recommandation en elle-même, à laquelle ces médecins n'adhéraient pas.

**MG 5** : « bien je crois qu'il ne faut pas y adhérer »

« Bien ça serait juste encore dire oui à quelque chose qui...Non ! Si ce n'est pas cohérent il ne faut pas le faire. Et je pense que là on n'est pas cohérent ! »

Selon eux, Il ne fallait pas laisser les fédérations prendre la décision de généraliser l'ECG lors de la signature de la licence de sport. Quelques médecins souhaitaient même s'élever contre cette réforme.

**MG 9** : « Je ne suis pas sûr que ça soit la bonne décision de laisser la porte ouverte à ça ! je pense qu'il faut se battre contre ça ! »

Plusieurs moyens de lutte étaient suggérés par les médecins interrogés lors de nos entretiens. Le premier consistait en une intervention politique de l'état pour cadrer autrement ce que proposaient les fédérations.

**MG 9** : « je pense qu'il faut se battre contre ça ! et que l'état mette un terme à ça ! »  
« Bien je pense que la réponse sera politique ! il faudra que l'assurance maladie ou l'Etat se positionne ou l'HAS disent "attendez ! calmez-vous !" »

Le second moyen d'intervention proposé contre cette obligation était l'intervention des syndicats représentatifs de notre secteur.

**MG 7 :** « *je pense qu'il faudrait faire remonter aux syndicats* »

Enfin, le troisième moyen de lutte constituerait selon un médecin interrogé, de produire une réponse collective réunissant l'ensemble du corps médical concerné par cette obligation. En effet un médecin isolé n'aurait aucun impact sur la décision d'arrêter la généralisation de l'ECG.

**MG 9 :** « *Alors est-ce qu'elle sera politique syndicale ou les sociétés savantes ? je ne pense pas que l'on pourra faire ça seul dans son coin. Je pense que si on dit ça seul dans son coin, ça n'avancera pas* »

#### *2.4.2 Se former*

Certains médecins interrogés proposaient de se former à la lecture de l'ECG en particulier à celui du sportif. Ces médecins étaient en demande d'une formation de qualité qui pouvait soit se faire dans le cadre du développement professionnel continu (DPC) ou encore grâce à un diplôme universitaire (DU/DIU).

**MG 4 :** « *moi je pense que j'irai sur google je taperai formation lecture ECG sur mon DPC regarder s'il y a des formations sur la région bordelaise pour le faire* »

**MG 10 :** « *une vraie formation ECG dans le cadre peut-être du DPC* »

**MG 8 :** « *Je n'en sais rien je chercherai un DU... Si je le fais ce ne sera pas à la légère ce ne sera pas juste une formation.* »

**MG 9 :** « *on part du principe qu'il faut le faire, que c'est justifié...et bien dans ce cas je vais me former, je vais me former, je vais bosser...tout simplement et comme j'en ferai plus j'espère que ça ira !* »

En effet, les médecins ne souhaitaient pas être uniquement techniciens en réalisant l'acte mais être acteurs de l'interprétation de l'ECG. D'où la nécessité d'une formation de qualité.

**MG 8** : « Je trouverai ça un peu ridicule dans ce cas-là pourquoi pas voir... être technicienne de ça heu pff pourquoi pas mais pas très intéressant. »

**MG 7** : « Moi je verrai plus les choses comme ça donc je fais mes ECG, je les regarde, s'il y a un truc horrible je le vois direct et deuxième interprétation un peu comme aux urgences à distance par un vrai spécialiste qui nous confirme ou pas la normalité. »

Enfin, les médecins ne souhaitant pas se former à la lecture de l'ECG du sportif proposaient que certains médecins généralistes deviennent des « référents ». Ces derniers auraient acquis une formation spécifique et les patients concernés leurs seraient adressés pour réaliser cet examen.

**MG 11** : « s'il y a un médecin qui fait que ça, qui reçoit les gens qui veut faire que ça - bon, il servira pas ailleurs ou on en a besoin- mais ça c'est faisable ! »

**MG 10** : « si c'est rendu obligatoire moi je dirai qu'il y aura deux populations de MG, ceux qui sont formés donc à faire des VNCl pour les jeunes sportifs et donc il faudrait qu'ils aient une formation « d'ECG » [...] Et une autre population de médecins qui ne voudraient pas le faire donc qui se déchargeraient sur d'autres médecins qui seraient formés là-dessus. »

### *2.4.3 L'indispensable collaboration avec les cardiologues*

Une des propositions les plus avancée reposait sur la nécessité d'un travail en équipe entre MG et cardiologues. En cas de généralisation de la pratique de l'ECG dans le cadre de la

VNCl, ils seraient selon les médecins généralistes, indispensables. Il est donc important que généralistes et cardiologues coopèrent.

Ces échanges pourraient se faire de différentes manières. Tout d'abord, les médecins généralistes sont en demande d'une deuxième lecture des ECG qu'ils auront fait.

**MG 4 :** « *C'est des choses qui nécessitent une relecture dans tous les cas par un cardiologue »*

*« Donc il faut en effet qu'il puisse y avoir un cardio qui puisse interpréter pour moi c'est la seule solution envisageable. »*

**MG 3 :** « *La seule façon de m'équiper d'un ECG parce que techniquement je peux le faire, il faudrait que quelqu'un le lise »*

**MG 8 :** « *il faudra quand même un cardio de deuxième ligne au moins si on a un doute, que ce soit quelque chose d'organisé ou de ponctuel »*

La deuxième possibilité serait de faciliter l'accès aux cardiologues de secteur pour pouvoir faire les ECG des jeunes licenciés.

**MG 5 :** « *Soit on crée un canal via les cardio pour obtenir plus facilement des électro »*

Un des médecins proposait d'avoir un lien direct avec un centre expert en lecture d'ECG au CHU qui a un financement dédié à cela. Les médecins généralistes réaliseraient l'ECG et pour une lecture plus fine, enverraient l'électro pour une seconde analyse.

**MG 7 :** « *c'est télétransmis au CHU qui a une enveloppe donc ils payent pas plus et c'est le CHU qui envoient les réponses, les interprétations »*

#### *2.4.4 Une collaboration avec de multiples acteurs*

Les médecins sont prêts à s'adapter mais ne veulent pas être seuls à s'impliquer. Ils souhaitent être intégrés dans la prise de décision notamment parce qu'elle concerne leur pratique mais aussi parce qu'ils sont force de proposition.

Un des médecins proposait à l'ensemble des acteurs de se réunir afin de trouver un consensus autour de ce sujet.

**MG 5** : « *il faut se mettre autour d'une table, spécialistes, médecins généralistes, fédé et dire les problématiques que l'on a chacun sur le terrain pour essayer de trouver un consensus si vraiment les recommandations sont justifiées* »

Beaucoup de médecins voulaient que les fédérations soient plus impliquées notamment auprès de leurs licenciés. Certains proposaient qu'elles fassent des campagnes d'information pour sensibiliser les licenciés et leur permettre de s'organiser pour réaliser leurs examens.

**MG 12** : « *Après la fédération peut s'organiser en disant à ses licenciés "attention à l'électro, ça va faire 4 ans que vous ne l'avez pas fait !" C'est peut-être aux fédé de prévoir et après c'est les gens qui prévoient.* »

**MG 3** ; « *les fédérations pourraient envoyer un courrier aux gens car c'est eux qui le demandent sur la base des recommandations des cardiologues* »

« *C'est quelque chose que pourrait faire les fédérations. "Dans le cadre de la signature de votre licence merci de prévoir l'année prochaine un ECG. Une épreuve d'effort chez les gens de plus de .... ans. L'IRM cervicale chez les rugbymen de première ligne."* »

D'autres médecins suggéraient que les fédérations emploient un médecin dédié à la réalisation des ECG. Celui-ci pourrait aller de club en club pour faire cet acte.

**MG 1 :** « Ce qu'ils auraient éventuellement pu faire c'était dans ce cas-là s'ils veulent le rendre obligatoire c'est eux même faire des campagnes d'électro. Pour le coup nous on vérifie le reste et eux ils emploient un médecin qui part dans son camion comme la médecine du travail et qui fait le tour de tous les clubs pour faire un électro à tous les joueurs licenciés et puis ils se débrouillent de l'interprétation »

**MG 8 :** « est-ce qu'il peut pas y avoir quand même des médecins, des cardio qui sur des temps dédiés, payés par les fédé puisque ça doit pas rentrer dans le cadre de la CPAM seraient d'astreinte électro et les regarderaient tous passer »

Deux médecins proposaient également que la sécurité sociale soit actrice de la mise en œuvre de la généralisation de l'ECG. Soit en fournissant du matériel aux médecins.

**MG 4 :** « Si la CPAM nous dit demain on met à votre disposition un lecteur ECG et sa maintenance, ce serait royal et bien entendu qu'on s'en servirait. »

Soit en remboursant des campagnes d'ECG sur le modèle des centres de santé.

**MG 1 :** « est ce qu'il ne faut pas que les fédérations passent des accords avec la CPAM pour que par exemple en centre de santé ; les centres de santé de la CPAM où ils font des bilans globaux pour n'importe quel patient pourquoi il n'y aurait pas des jours où ils font des ECG pour les sportifs »

Enfin, une stratégie fréquemment décrite est la collaboration avec un(e) infirmier(e) du dispositif ASALEE. Ces infirmier(e)s ont un rôle majeur dans la prévention des pathologies chroniques notamment des facteurs de risques cardiovasculaires. Ces médecins proposaient alors de déléguer l'acte de réaliser l'ECG par l'infirmier(e). Cela pouvait correspondre à un temps de prévention autour du sport et le médecin généraliste ferait la consultation en parallèle.

**MG 4 :** « alors très concrètement je fais ma consultation, à la fin je donne le numéro à notre infirmière ASALEE qui les appelle pour convenir d'un rendez-vous pour faire l'ECG. »

**MG 7 :** « parce que les infirmières ASALEE ont le temps et qu'il y a une petite part d'éducation thérapeutique »

**MG 9 :** « Bien oui on peut impliquer les infirmières, en particulier du dispositif ASALEE, on en a une ici ! »

**MG 1 :** « Je vais embaucher un assistant (rire). Pour qu'il fasse les électro, Nous on va avoir dans la maison de santé que l'on est en train de monter on va avoir une infirmière ASALEE. Elle peut nous aider dans des missions de prévention, de santé publique...donc pourquoi pas imaginer qu'effectivement on achète le matériel et qu'elle réalise les ECG »

#### *2.4.5 La téléexpertise*

Pour pallier le manque de cardiologue notamment en milieu rural et ne pas surcharger leurs consultations, la proposition de télé médecine revenait souvent. Cet outil n'était pas utilisé par les médecins interrogés. Seul l'un d'entre eux en avait déjà fait l'expérience mais ne l'utilisait plus dans sa pratique actuelle. Mais cette piste semblait être une solution d'avenir facilement réalisable et permettant la signature rapide du certificat d'aptitude.

De plus, la télé expertise rassurait les médecins qui voyait cette deuxième lecture comme une lecture « experte ». Plusieurs d'entre eux nous en ont fait part.

**MG 4 :** « il faudrait aussi qu'on ait une solution de télé médecine »

« et dans ce cas il faut mettre en place de la télé médecine. »

**MG 7 :** « j'enverrai les certificats à un contact cardiologique en télé expertise pour qu'il me donne son avis. »

**MG 6 :** « il faudrait mettre en place un système ou, ok on les fait de façon systématique mais un système où je puisse l'envoyer directement à une plateforme de cardio ou un espèce de système où je scanne et ça part direct à une plateforme de cardio et ces cardiologues m'envoient l'interprétation. »

« dans ce cas-là nous mettre en place un système de télémedecine c'est pas nous qui les interprétons quoi. »

**MG 3 :** « Si j'avais la possibilité d'avoir un organisme où je télétransmets l'ECG et que j'ai une réponse par mail »

**MG 1 :** « qu'on souscrive un abonnement à une interprétation en ligne comme il en existe maintenant »

En revanche, deux d'entre eux remettaient en cause la fiabilité de l'interprétation à distance. L'un notamment parce qu'il n'y avait pas de lien avec l'histoire clinique du patient. Pour lui, le contexte clinique restait essentiel à l'interprétation d'un ECG.

**MG 1 :** « là dans du dépistage pur, je n'ai jamais testé et je ne sais pas si vraiment, une interprétation à distance est fiable ou pas »

**MG 9 :** « il faut quand même raconter un minimum l'histoire, les facteurs de risque, c'est des manips à faire. Je ne crois pas trop aux boites privées qui font de l'analyse d'ECG, enfin je n'aime pas trop ce principe, c'est étrange comme exercice ! »

Enfin l'un des médecins avait eu recours à la télémedecine avec son électrocardiographe et semblait avoir apprécié son utilisation et le fait d'être en contact direct avec un cardiologue.

**MG 12 :** « j'avais un système où j'étais directement branchée sur un cardio si tu veux ; je louais le matériel et je faisais l'ECG qui était directement envoyé à un cardio et s'il y avait une anomalie tu envoyais chez le cardio »



## 2.5 La VNCI : une consultation essentielle pour les médecins généralistes et les conséquences de l'obligation de l'ECG sur celle-ci

### 2.5.1 La VNCI comme moment privilégié pour aborder la prévention

La quasi-totalité des médecins généralistes interrogés nous ont fait remarquer que cette consultation permettait d'aborder des notions de prévention et de dépistage, essentielles à leurs yeux.

**MG 4** : « il y a toujours quelque chose à faire et notamment en matière de prévention »

**MG5** : « on l'utilise comme une consultation de prévention »

**MG 7** : « C'est l'occasion d'y mettre des petits messages de prévention et d'éducation

**MG 8** : « Elle est utile parce qu'elle permet de faire un bilan préventif, moi je m'en sers comme ça »

**MG 9** : « Elle a l'avantage de pouvoir faire de la prévention, c'est-à-dire que l'on voit les patients en dehors de toutes pathologies »

**MG 10** : « ça ne sert pas que pour le cœur ça sert pour plein d'autres choses une VNCI. Je sais que je dérive un peu de votre sujet mais moi c'est primordial on fait de la prévention quand on est médecin généraliste à la base. »

En matière de prévention, les médecins généralistes interrogés choisissaient d'aborder des sujets variés au cours de cette consultation.

**MG 1** : « Donc ça nous permet de checker de temps en temps que les vaccinations sont à jour, que les facteurs de risque sont maîtrisés »

« généralement je balaye un peu le mode de vie par rapport à la sédentarité, par rapport aux habitudes alimentaire, par rapport au tabac à l'alcool »

**MG 2** : « de voir comment ça se passe au niveau de la scolarité, s'il y a des problèmes de trouble de l'apprentissage. Et dans la famille comment ça se passe, fratrie, parents. »

**MG 3 :** « c'est surtout la consultation ou on refait le point sur les vaccins, courbes de poids, vitamine D pour l'année »

**MG 9 :** « c'est LA consultation de prévention, alors en premier addiction donc tabac, alcool et autre type cannabis, drogue... Donc ça c'est la partie addiction. Après pour les ado/jeunes adultes c'est la prévention sexuelle. »

**MG 10 :** « pour les jeunes pour identifier des pathologies type scoliose des choses comme ça je dirai dans un premier temps. Même tout, vérifier les testicules, des choses comme ça qui ne sont pas forcément re fait »

« dépistage, MST, facteurs de risque cardiovasculaires...plein de trucs. Dépistage des naevus. »

**MG 12 :** « de prévention, des mauvaises habitudes...sans rentrer franchement dans les détails mais je vais demander aux gens s'ils fument ou pas, combien, s'ils envisagent d'arrêter de fumer voilà des choses comme ça...La motivation, la prévention, les bonnes habitudes de vie quoi ! »

Il s'agissait logiquement d'un moment que les médecins utilisaient pour rappeler ou alerter leurs patients sur les risques liés à la pratique sportive.

**MG 1 :** « Généralement pour le sport je commence à plaider pas mal pour les échauffements, les étirements, l'hydratation, et tout ce qui est récupération physique »

**MG 2 :** « Donc c'est là où je leur parle du sport, au niveau du risque lié au sport. C'est-à-dire on est malade, on ne va pas faire du sport pendant quelques jours »

**MG 4 :** « ça reste des sports où il peut y avoir des traumatismes violents, ça vaut toujours le coup d'en reparler avec les patients »

**MG 9 :** « ça me sert aussi à dépister les excès de sport chez les enfants »

La relation de confiance et singulière entre le médecin généraliste et son patient favorise la connaissance de celui-ci dans sa globalité. Cela le place comme acteur principal du suivi du patient. Plusieurs médecins interrogés estiment être les interlocuteurs privilégiés pour

aborder la prévention. De plus, un des médecins considère que ce rôle est préférentiellement le leur et que les médecins d'autres spécialités n'aborderont pas ces sujets-là si jamais eux ne le font pas.

**MG 5 :** « En fait justement le rôle du médecin généraliste c'est la globalité du patient avec voilà on est vraiment en première ligne pour le dépistage »

**MG 8 :** « Parce que si on suit un enfant et que on l'examine à tous les examens, au moins annuellement, on le connaît l'enfant, on lui a posé un peu toutes les questions. »

**MG 10 :** « alors personne fera le préventif ! Il y a de plus en plus d'obésité chez les gamins qui va leur faire la prévention ? Parfois les parents sont obèses donc ils ne se rendent pas compte que leur enfant est obèse ha bah nickel il fait 100kg à 10 ans, tout va bien donc c'est toujours le même problème c'est la part du médecin généraliste de faire ça. »

### *2.5.2 La VNCl permet de capter une population-cible*

En plus d'être un moment privilégié pour faire passer des messages de prévention, cette consultation permet aux médecins généralistes de voir une patientèle qui consulte peu habituellement, car généralement en bonne santé.

**MG 1 :** « ça nous permet de voir régulièrement un certain public que l'on ne voit pas d'habitude parce que c'est une tranche d'âge où ils sont moins malades et où ils n'ont pas

de pathologie chronique pour la plupart. »

« moi j'ai l'impression que c'est plus intéressant entre 20 et 35 parce que c'est vraiment là qu'on ne les voit plus »

**MG 3 :** « Après c'est une consultation qui permet de voir des patients qu'on n'a pas tendance à voir régulièrement »

**MG 4 :** « Alors pour moi c'est une consultation intéressante qui permet de voir les personnes qu'on ne voit pas souvent au moins une fois par an »

**MG 7 :** « Cette consultation permet de mettre la main sur des patients souvent en bonne santé »

« il faut juste que je capte avec cette consultation les gens que je ne vois pas d'habitude. »

**MG 9 :** « J'y vois un intérêt et surtout pour les enfants un peu grand style ado, jeune adulte qui souvent consultent peu et sont plutôt sous médicalisés

### *2.5.3 Conséquences de l'ECG obligatoire sur la VNCI*

Plusieurs médecins interrogés ont exprimé le sentiment que la réalisation d'un ECG amputerait « du temps de consultation utile », avec le risque de ne plus avoir le temps d'aborder d'autres thèmes de prévention.

**MG 7 :** « je trouve que c'est plus intéressant 10 minutes à parler du poids de l'enfant et de son vécu à l'école plutôt que de passer 10 minutes à faire un électrocardiogramme »

« Parce que si je dis c'est la consultation ECG + certificat je perds le côté dépistage et moi il est hors de question que je le perde »

**MG 9 :** « Si je fais l'ECG j'aurais clairement moins le temps de faire le reste, j'aurais moins le temps de faire ce qui m'intéresse dans cette consultation là... »

Nous avons demandé aux médecins s'ils continueraient à signer des licences sportives dans l'hypothèse où l'ensemble des fédérations rendaient l'ECG obligatoire.

Les réponses étaient très variables. En effet certains médecins étaient catégoriques et décidaient de ne plus signer les licences.

**MG 2 :** « Hey non !! Si y a marqué sur la licence ECG obligatoire, non non non pas signé »

**MG 1 :** « on me dit que c'est obligatoire je ne le fais pas »

**MG 5** : « bien non puisque si c'est obligatoire on ne serait plus couvert si on a problème médico-légal »

D'autres s'adapteraient à l'obligation en continuant à signer les licences.

**MG 7** : « C'est prévu que j'ai le matos à ECG donc je pense que je les ferai »

**MG 9** : « on part du principe qu'il faut le faire, que c'est justifié...et bien dans ce cas je vais me former, je vais me former, je vais bosser...tout simplement et comme j'en ferai plus j'espère que ça ira ! »

**MG 10** : « ouais moi ça me poserait aucun problème je continuerai à faire l'examen complet je ne sais pas je prendrai une demi-heure je ferai l'ECG moi-même »

Enfin l'un des médecins n'avait pas d'avis tranché et s'adapterait en fonction des situations rencontrées en passant une sorte de « contrat moral » avec le patient.

**MG 3** : « c'est une bonne question je ne sais pas si je continuerais à les signer et je ne sais pas si je serai catégorique. »

« Je pense que je le ferai à la tête du client (rire). C'est dramatique de dire ça, mais les gens avec qui j'ai une vraie relation de confiance et bien je le ferai et pour les gens qui sont un peu procédurier ou qui sont moins sympas et bien peut-être que je ne le ferai pas ce ne sont pas de bonnes raisons »

De plus, la généralisation de l'obligation était vue par les médecins comme une tâche supplémentaire qui leur incombait alors que la VNCl était déjà une consultation longue et riche.

**MG 5** : « La médecine générale on leur demande beaucoup de choses quand même à faire... »

**MG 9** : « Pour les généralistes ça se rajouterait aux restes des missions. »

*« Le jour où j'ai toutes les disciplines qui font ça et que j'en ai plusieurs dizaines là ça va être une autre paire de manches ! là ça va me changer mon exercice ! »*

...Sans pour autant qu'il y ait une valorisation de leur travail.

**MG 12 :** *« La médecine générale elle a bon dos ! elle est bonne de prendre son masque pour aller soigner le corona ! elle est bonne pour faire de la prévention ! elle est bonne pour demander aux femmes si elles sont battues ! Tous les 15 jours on a une injonction pour savoir ce qu'on doit faire en plus alors que notre consultation elle reste à 25 euros ! il ne faut pas exagérer !! »*

# Discussion

## 1. Sur la méthode

### 1.1 Limites de l'étude

Tout d'abord, nous étions tous les deux des chercheurs non expérimentés à la méthode qualitative. Il s'agissait en effet d'une première expérience de recherche qualitative et d'entretiens semi-dirigés. Nous avons effectué certaines erreurs méthodologiques par ce manque d'expérience. Notre posture de chercheur s'est affinée au fur et à mesure des entretiens. La neutralité n'était pas toujours une position facile et nous sommes parfois allés « dans le sens de l'enquêté », en interprétant plutôt qu'en reformulant ses propos. De plus, la construction de notre guide d'entretien et le déroulé des interviews ont peut-être été trop éloignés de notre question de recherche, en étant plutôt orientés sur la VNCI en général et non pas sur les conséquences de l'ECG lors de cette consultation.

Un manque de diversification de notre échantillon peut être relevé, même si le but n'est pas d'obtenir un échantillon représentatif d'une quelconque population. La majorité des médecins interrogés exercent en milieu semi-rural, dans une zone peu dotée en cardiologues et cela a pu influencer les médecins dans leurs réponses. De plus, cinq médecins exercent au sein de la même maison de santé pluridisciplinaire. Une diversité plus importante de profils interrogés aurait peut-être permis une plus grande richesse de résultats.

Une des limites également de nos entretiens est que nous connaissions en amont une partie des médecins interrogés (certains avaient été nos maîtres de stage durant notre

internat et exerçaient au sein du même cabinet que l'un des chercheurs). Cela a pu générer de la sympathie au cours de l'entretien, permettant de maintenir un climat agréable pendant les entretiens mais a peut-être parfois limité l'explicitation.

Le fait de connaître certains médecins interrogés a pu rendre difficile également la déconstruction des idées reçues nécessaire pour l'analyse des verbatims.

Les méthodes n'ont pas été triangulées, c'est-à-dire qu'un seul mode de collecte de données a été choisi : l'entretien. Nous aurions pu réaliser des entretiens associés à des focus groupes, ce qui augmente la fiabilité d'une étude.

Les résultats d'analyse des verbatims n'ont pas été transmis aux participants pour s'assurer de la justesse de l'interprétation. En effet, cette démarche est théoriquement recommandée afin de vérifier la valeur informative des données recueillies et la compréhension par le chercheur des réponses ou des propos du sujet interrogé (cela correspond à « l'explication cohérente »). La force de l'étude ou plus précisément la validité interne est donc ici altérée par l'absence de contrôle de la cohérence de nos analyses. Nous avons proposé aux participants de leur transmettre les résultats mais aucun d'entre eux ne nous les a demandés. Nous aurions dû leur envoyer de manière systématique afin d'obtenir leurs retours et vérifier que les conclusions aient été considérées comme exactes afin d'augmenter la crédibilité scientifique de l'étude. Cette démarche renforce l'idée que les personnes interviewées en savent inévitablement plus que les chercheurs sur les réalités étudiées.



## 1.2 Forces de l'étude

Le choix d'une méthode qualitative était ici adapté car notre étude reposait sur un contexte nouveau, soit l'obligation de réaliser un ECG pour l'obtention d'une licence de rugby durant la saison 2017-2018. Aucune étude, d'après nos recherches, n'avait interrogé les médecins généralistes sur ce thème précis, d'où le caractère original de notre étude.

De plus, nous n'avons retrouvé que deux thèses qualitatives s'intéressant à l'ECG lors de la VNCI en médecine générale. La plus récente utilisait une méthode de focus group. La réalisation d'entretiens individuels semi-dirigés a permis une expression personnelle de chacun des médecins, sans risque de pouvoir être « influencé » éventuellement par l'effet de groupe. Le guide d'entretien restait souple, favorisant la spontanéité des réponses et l'ordre des questions n'a pas toujours été suivi afin de laisser cheminer la pensée de l'individu interrogé.

Les entretiens étaient majoritairement riches et denses et les chercheurs ont tenté de faire décrire le plus précisément possible les ressentis des médecins interrogés.

Notre position de jeunes médecins généralistes remplaçants nous permettait de connaître certaines particularités et difficultés de l'exercice exprimées par certains médecins interrogés et donc de les approfondir.

Nous avons effectué une triangulation des résultats, permettant de limiter le « biais » d'interprétation.

L'analyse des entretiens s'est faite au fur et à mesure, entretien par entretien. Cela a permis d'adapter notre guide d'entretien après le 4<sup>ème</sup> médecin interrogé, afin de recentrer nos

questions autour de nos questions de recherche (et de limiter les questions concernant la VNCI) ainsi que de transformer certaines formulations trop fermées en questions ouvertes.

## **2. Sur les résultats**

### **2.1 La critique de la recommandation**

Un des principaux ressentis exprimé par les médecins généralistes lorsque nous abordions le caractère obligatoire de l'ECG lors des visites de non contre-indication au sport était le manque d'études solides sur lesquelles s'appuyer ainsi que la discordance d'opinions entre les différentes sociétés savantes.

En effet, la Société Française de Cardiologie recommande depuis 2009 de réaliser un ECG de repos tous les 3 ans de 12 à 20 ans puis tous les 5 ans de 20 à 35 ans, chez tout demandeur d'une licence sportive en compétition (31). La SFC s'appuie sur les recommandations de l'ESC qui préconise la réalisation d'un ECG tous les deux ans dans la même population. La répétition de ces ECG permettant d'améliorer la détection d'une pathologie génétique latente non encore exprimée lors du précédent enregistrement.

Ces recommandations reposent sur une seule et même étude. Il s'agit d'une étude italienne, épidémiologique, de type avant-après, menée entre 1979 et 2004. (29) Les auteurs mesuraient l'incidence des morts subites d'origine cardiovasculaire dans la population générale (sportifs ou non) entre 12 et 35 ans. Ils comparaient cette incidence avant et après la mise en place du dépistage systématique par ECG annuel, devenu obligatoire en 1982, en association à l'examen clinique. Une diminution de 89% de l'incidence des morts subites

chez les sportifs de 12 à 35 ans était mise en évidence, depuis l'instauration du dépistage systématique par ECG (passant de 3,6/100 000 entre 1979-1980 et 4/100 000 entre 1981 et 1982 à 0.43/100 000 entre 2001 et 2004).

L'apport de l'ECG de dépistage était rapporté également par une étude japonaise qui s'intéressait à un dépistage par ECG en milieu scolaire lors d'un travail mené en 1973. Les auteurs concluaient que le dépistage par ECG était efficace pour identifier les groupes à haut risque de mort subite et présentait un rapport coût-efficacité favorable (55).

L'étude italienne cristallise de multiples critiques concernant sa méthodologie et son niveau de preuve faible. Tout d'abord il ne s'agit pas d'une étude contrôlée, il n'y a pas de groupe témoin. Elle n'a pas été ajustée sur de nombreux facteurs confondants tels que le type de sport, la consommation de drogues ou l'origine ethnique. De plus, la prévalence des maladies à risque de mort subite n'y reflète pas la situation épidémiologique mondiale (par exemple les cardiomyopathies seraient prédominantes aux Etats-Unis alors qu'en Italie la DAVD semble dominer).

Une des principales critiques de l'étude italienne est également que le taux de mort subite initiale au début de l'étude est nettement supérieur (3,5 à 4/100 000 personnes/an respectivement durant l'année 1979-1980 et 1981-1982) à ce qui est retrouvé dans d'autres études (28).

Enfin, la période analysée avant la mise en place du dépistage est seulement de 3 ans et semble trop faible comparativement aux deux décennies d'observation après l'instauration de l'ECG systématique.

Selon l'étude de Maron et al (56) comparant le nombre de morts subites, avec une durée similaire, dans la région de Vénétie (ayant instauré le dépistage par ECG systématique en 1982) et du Minnesota aux Etats-Unis (comparable sur un plan démographique et ne pratiquant pas de dépistage ECG mais un interrogatoire associé à un examen clinique), il n'est pas décrit de différence significative entre ces deux régions. Malgré des stratégies différentes de dépistage chez les sportifs, les taux de mort subite des athlètes ne différaient pas de manière significative.

La question de la pertinence de l'ECG comme bon examen de dépistage de masse avait également été soulevée par les médecins généralistes interrogés lors de notre étude.

L'organisme de santé public belge (Belgian Health Care Knowledge Center) (57) a réalisé en 2016 une revue de la littérature permettant d'évaluer l'intérêt d'un dépistage cardiologique systématique chez les sportifs non professionnels entre 14 et 34 ans. Les résultats ont été décrits en 2017 par la revue Prescrire (58).

Toutes les études retenues avaient un faible niveau de preuve, et il n'existe toujours aucun essai randomisé. D'après les résultats de cette synthèse, la spécificité de l'ECG serait de 92 à 97% lorsqu'il est interprété par des cardiologues. La sensibilité n'a pas été évaluée. L'association de l'ECG et de l'examen clinique ne permettrait pas de détecter environ 25% des patients porteurs de cardiopathie à risque de mort subite.

De plus, cette synthèse illustre une autre conséquence engendrée par le dépistage systématique : le nombre élevé de faux positifs conduisant à de nombreux examens complémentaires pouvant entraîner angoisse et contre-indication au sport injustifiée chez

les patients. Dans d'autres pays, comme aux Pays-Bas leur programme de dépistage obligatoire a été abandonné en raison de la mauvaise performance diagnostique et au Royaume-Uni, il n'est pas non plus réalisé de dépistage systématique. (57) Dans sa conclusion, la revue Prescrire ne conseille donc pas ce dépistage.

Une étude prospective, randomisée, à grande échelle, comparant l'incidence de la MS dans la population sportive dépistée par examen clinique et ECG et celle d'une population sportive dépistée par examen clinique seul semble nécessaire afin d'harmoniser les avis des différentes sociétés savantes.

Un autre aspect évoqué par les médecins généralistes interrogés est l'absence d'implication de la médecine générale dans l'élaboration de la recommandation de la SFC, alors qu'ils sont en première ligne pour son application car ils représentent les principaux signataires des certificats de non contre-indication. En effet, la recommandation a été élaborée par des cardiologues uniquement. Les médecins généralistes n'ayant pas participé à la conception de cette recommandation, les spécificités de leur exercice n'ont pas pu être prises en compte, ce qui complique son application.

L'analyse de cette recommandation de la SFC peut se faire par le biais de la grille AGREE (Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation Instrument) qui est une grille d'évaluation de la qualité des recommandations pour la pratique clinique. (59) Il s'agit d'un guide méthodologique mis en place par la HAS en 2002 (puis actualisé en 2009) qui sert d'outil d'évaluation de la qualité des recommandations pour la pratique clinique. Cette

grille est conçue pour évaluer des recommandations pour la pratique clinique développées par des groupes locaux, régionaux, nationaux ou internationaux. Elle peut être appliquée à tout type de recommandation. Elle est basée sur 23 items organisés en 6 domaines. Une évaluation par cette grille a été reprise par Dr Cahut lors de son travail de thèse de médecine générale. (52)

Pour les recommandations de la SFC, les domaines « champs et objectifs » et « clarté et présentation » obtiennent des scores satisfaisants. L'analyse mettait en évidence que tous les groupes professionnels concernés par ces recommandations n'ont pas participé à leur élaboration. De plus, le niveau de preuve est faible et l'intérêt du dépistage par ECG n'est pas formellement démontré. Concernant le domaine d'applicabilité des recommandations, les éléments pouvant faciliter l'application des recommandations sont peu présents.

Selon les définitions de la HAS, il s'agit plutôt d'un travail de consensus et non d'une recommandation gradée fondée sur des bases acquises et non ambiguës. Ces consensus sont utilisés lorsqu'il n'existe pas de littérature de fort niveau de preuve.

Au regard de la littérature, les interrogations émises par les médecins interrogés semblent légitimes.

## **2.2 Le poids médico-légal et le problème de compétences**

Un autre ressenti important exprimé par les médecins lors de nos entretiens était la responsabilité engagée par le praticien et la crainte de celui-ci d'être confronté à des répercussion médico-légales en cas, notamment, d'erreurs de lecture des ECG. Cette problématique a été retrouvée dans différentes thèses sur le même thème (52 ; 60). Cette

angoisse était souvent en lien avec un manque supposé de compétences nécessaires pour interpréter ces ECG. Ce problème a été également récurrent dans plusieurs études (52 ; 60 ; 61).

Un travail de thèse réalisé par le Dr Baptiste Leroy s'est intéressé à la qualité de l'interprétation de l'ECG par les médecins généralistes bretons dans le cadre de la visite de non contre-indication au sport en compétition chez les 12-35 ans. (62) 1222 médecins généralistes bretons étaient invités à répondre anonymement à un questionnaire en ligne. Ils devaient se prononcer sur le fait de signer ou non le certificat de 10 sportifs asymptomatiques et sans facteur de risque de mort subite dont les ECG leur étaient présentés. Ces tracés avaient initialement été sélectionnés et interprétés par un cardiologue du sport. Chaque médecin était ensuite convié à une formation spécifique sur l'interprétation de cet examen, et pouvait au décours répondre à un second questionnaire similaire au premier. 195 médecins ont répondu au premier questionnaire : ils analysaient les ECG avec une sensibilité de  $94\% \pm 3\%$ , une spécificité de  $54\% \pm 7\%$ , une valeur prédictive positive de  $75\% \pm 6\%$  et une valeur prédictive négative de  $86\% \pm 5\%$ .

Après formation - chez 27 répondants- les résultats étaient les suivants : Se 100 %, Sp  $54\% \pm 19\%$ , VPP  $45\% \pm 19\%$  et VPN 100 %. Dans ce travail, l'interprétation de l'ECG semblait satisfaisante dans un objectif de dépistage, avec une bonne sensibilité. Mais la valeur prédictive positive était de 75% donc mettait en lumière un grand nombre de faux positifs. Les performances s'amélioraient après une formation rapide, mais la comparaison n'a pas pu être réalisée de manière fiable en raison du peu de réponses lors du second test.

Cependant cela concorde avec les résultats du travail de thèse du Dr B. Nicolas qui a comparé l'interprétation d'ECG chez des sujets jeunes asymptomatiques, par des médecins

généralistes militaires et des médecins cardiologues. Le taux de concordance global (c'est-à-dire la correspondance entre l'interprétation du médecin généraliste et d'un cardiologue référent en rythmologie) était de 72% et la valeur prédictive positive pour les ECG interprétés par les médecins généralistes étaient de 65%. (63)

Ces études ne révèlent pas un manque de compétences significatifs chez les médecins généralistes concernant l'interprétation des ECG du sportif mais ces résultats sont à nuancer en fonction du profil de MG interrogés selon leur attrait pour la réalisation d'ECG et leur pratique.

L'angoisse des médecins généralistes de potentielles répercussions juridiques a été décrite dans plusieurs travaux, poussant les auteurs suivants à analyser des cas de jurisprudence.

Dans son travail de thèse, le Dr Radoman I (64) a recensé les cas de jurisprudence concernant un problème cardiovasculaire en médecine générale entre 1988 et 2014. 21 situations ont été retrouvées. Il s'agissait d'une urgence coronarienne pour 19 d'entre elles. Les deux autres étaient liées à un défaut de surveillance d'un traitement ayant induit une insuffisance rénale terminale et le dernier cas était en rapport avec une douleur thoracique post-effort négligée, se révélant être une dissection aortique. Aucun cas de condamnation n'était en lien avec un défaut d'interprétation d'ECG dans le cadre des VNCl.

Dans un autre travail de thèse (60), l'auteure, le Dr Hodent D indique que, dans la littérature, aucune condamnation de MG en lien avec une erreur d'interprétation d'ECG dans un contexte de VNCl n'a été retrouvée. Plusieurs cas de condamnation dans le cadre de VNCl



ont été recensés mais reposant sur des défauts d'interrogatoire, d'examen clinique ou d'informations formulées aux patients. Par exemple, un patient de 15 ans et ses parents n'ont pas été formellement informés de la contre-indication à pratiquer du sport en contexte scolaire alors qu'il lui avait été refusé de faire du karaté en compétition en raison d'une hypertrophie ventriculaire gauche. Le MG et le cardiologue ont été condamnés pour défaut d'information suite à son décès lors de la pratique de sport au lycée.

## **2.3 Discussion autour des stratégies des médecins généralistes**

### *2.3.1 L'idée d'une formation de qualité*

Malgré la défiance envers la recommandation et envers la généralisation de réaliser un ECG dans le cadre de la VNCI, les MG de notre étude sont forces de propositions. En effet ils sont prêts à s'adapter et nous livrent plusieurs axes de réflexion.

La première est sous la forme d'une formation spécifique à l'interprétation de l'ECG du sportif. Cette proposition est souvent revenue dans les thèses traitant de ce sujet. (46 ; 49) En effet, la formation à l'ECG était appréhendée comme un élément facilitant la réalisation de ceux-ci.

La SFC met en lumière dans ses recommandations la nécessité de former à l'interprétation de l'ECG de repos, les médecins qui ne sont pas familiers avec cette technique et qui sont en charge des VNCI chez les sportifs pratiquants en compétition (nécessité de connaître les particularités de l'ECG de l'enfant et chez les sportifs de haut niveau d'entraînement savoir reconnaître des anomalies devant conduire à consulter un cardiologue) (31).

Une étude parue dans la revue *Exercer* (65) a évalué l'interprétation par les MG d'ECG de patients entre 14 à 35 ans consultant en accès direct dans un centre médical sportif afin d'obtenir un certificat de non-contre-indication à la pratique d'un sport. Dans un premier temps l'ECG était interprété par le MG à l'aide d'une grille de lecture et séparé en deux catégories : ECG + si une anomalie était détectée ou ECG -. Puis dans un deuxième temps les ECG + étaient relus par un cardiologue avec la même grille de lecture. La valeur prédictive positive (VPP) de l'interprétation d'anomalie à l'ECG était de 76%. Cependant, après une lecture conjointe entre le MG et le cardiologue, 18% de l'ensemble des ECG nécessitait des examens complémentaires, soit une VPP de 30% par rapport aux ECG+ retrouvés par les MG. Le nombre de faux positif (FP) était alors de 70%.

Cette étude illustre que sans formation spécifique à la lecture de l'ECG du sportif, il existe de nombreux faux positifs lors de leur interprétation par des médecins généralistes.

Par ailleurs, un des médecins de notre étude, sensibilisé au début de sa carrière à la recommandation de la SFC, avait essayé de lire les ECG à l'aide d'une grille de lecture lors des VNCl. Très rapidement il y avait renoncé car il ne s'estimait pas compétent pour faire la différence entre une anomalie mineure et majeure.

Le Dr Lhuissier F a comparé lors d'un travail de thèse (66) deux grilles de lecture d'ECG par des médecins généralistes, celle de l'ESC et celle de Pellicia et collaborateurs. Les ECG soumis aux MG était ensuite relus par des cardiologues du sport. L'auteur conclut qu'aucune de ces deux grilles ne peut être strictement appliquée. En effet, elles seraient à l'origine d'un trop grand nombre d'avis spécialisés cardiologiques. Il propose alors une

autre grille d'interprétation avec des critères qui seraient accessibles à tous les médecins. Celle-ci présente une meilleure sensibilité et spécificité que les deux grilles précédentes.

Selon le travail publié dans la revue *Exercer* (65), la généralisation de l'ECG aux 3,6 millions de jeunes sportifs français aboutirait à 2,1 millions d'avis cardiologiques et 645 000 patients nécessitant des explorations complémentaires.

A la lumière de ces deux études, il paraît nécessaire de former les médecins généralistes de manière spécifique à l'interprétation de l'ECG et de leur proposer une grille de lecture de l'ECG du sportif, qui soit la plus sensible et spécifique possible pour diminuer le nombre de faux positifs. Par conséquent cela diminuerait le nombre d'exams complémentaires et de consultations cardiologiques non justifiées et donc représenterait un meilleur rapport coût-efficacité.

Il pourrait être intéressant d'évaluer l'interprétation par des MG, d'ECG de sportifs avant et après une formation spécifique, à une échelle plus importante que celle du travail du Dr B. Leroy.

### *2.3.2 Travailler en équipe*

Face à la demande croissante de licences sportives et à la désertification médicale, une des solutions envisagées par les médecins généralistes de notre étude était de déléguer l'acte de réaliser l'ECG. Nombreux d'entre eux proposent de collaborer avec l'infirmier(e) du dispositif ASALEE. Leurs justifications étaient doubles. D'une part, décharger leur consultation. D'autre part, de faire de cet acte réalisé par l'infirmier(e) ASALEE, une consultation de prévention autour des risques liés à l'activité sportive, et ce en cohérence de ses missions.

En 2006, le rapport Berland fait état de cinq expérimentations (67). Elles ont permis de faire avancer le débat sur la délégation de tâches en prouvant qu'un gain de temps médical n'était pas synonyme d'une baisse de qualité de soins mais qu'au contraire ces délégations pouvaient amener un bénéfice réel pour le patient.

Selon une étude menée en 2014 par la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES), 59% des médecins généralistes ne seraient pas du tout disposés à déléguer une ou plusieurs tâches à l'infirmier(e) libéral(e) (68). Les médecins les plus âgés sont les plus réticents à ce principe et ils le justifient par la différence de niveau d'études (doctorat / licence).

Le Dr Said Habibi H a évalué le point de vue des internes en médecine générale et des étudiants infirmiers dans une thèse qualitative selon la méthode des Focus Groupe (69). Si la majorité des participants étaient en faveur des délégations de tâche orientées sur la vaccination, le thème du certificat de sport était à contrario un acte qui ne pouvait être délégué. Que ce soit du côté des étudiants infirmiers ou des internes de médecine générale, la prise de risque et la perte de chance pour le patient étaient jugées trop importantes. Pour les internes, la réalisation de ces certificats était aussi l'occasion de faire le point avec des patients qui consultent rarement, jeunes et en bonne santé.

En 2004, a été mise en place dans les Deux-Sèvres une expérimentation nommée ASALEE avec pour objectif « *d'améliorer la qualité des soins par la délégation aux infirmier(e)s des consultations d'éducation thérapeutique pour le diabète et l'hypertension artérielle* ». Cette

expérimentation a su prouver son efficacité et s'est étendue à d'autres territoires et à d'autres pathologies comme la BPCO. En 2016, on compte environ 1400 médecins et 400 infirmiers participants à ASALEE sur 550 cabinets en France (70).

Ainsi, la proposition des médecins généralistes de notre étude de déléguer cet acte par manque de temps n'est pas forcément dans les objectifs premiers des missions de l'IDE ASALEE. En effet, leur rôle reste avant tout de faire de l'éducation thérapeutique autour de pathologies chroniques et non pas de réaliser les actes que les médecins ne peuvent pas faire. Cependant nous pourrions imaginer une collaboration étroite entre le MG et l'IDE au cours de la VNCI car celle-ci est souvent utilisée pour faire de la prévention. Ainsi, l'acte de l'ECG pourrait être intégré à une consultation de prévention, fait en collaboration entre MG et IDE. Il faudrait alors définir les objectifs de prévention à réaliser au cours de cette consultation et également préciser les notions de responsabilité et de rémunération de cette consultation.

### *2.3.3 La télémédecine, une aide possible à l'interprétation des ECG ?*

Plusieurs médecins sondés préconisaient l'utilisation de la télémédecine pour la lecture d'ECG notamment dans un partenariat avec des cardiologues libéraux ou du CHU. Cela leur semble être une solution d'avenir et l'un des médecins interrogés avait déjà utilisé une plateforme d'interprétation d'ECG à distance et insistait sur le fait qu'il y avait un lien direct avec le cardiologue chargé de l'interprétation. Il prenait l'exemple des patients qu'il suivait à domicile, notamment les diabétiques à qui il faisait l'ECG ; l'envoyait pendant sa visite et recevait une réponse quasi instantanée.

Ce sont les Agences Régionales de Santé (ARS) qui donnent les missions prioritaires *via* des programmes régionaux de télémédecine. Elles définissent les orientations du développement de la télémédecine dans chaque territoire, qui répondent aux objectifs du Plan national de déploiement de la télémédecine (71). Actuellement ces priorités nationales sont -outre l'aide à la gestion de la crise sanitaire du COVID 19- la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux, la permanence des soins en imagerie, la santé des détenus, les soins en structures médico-sociales ou en hospitalisation à domicile et la prise en charge des maladies chroniques. L'ECG du sportif ne semble pas rentrer dans les priorités actuelles.

Au CHU de Bordeaux en cardiologie il existe un suivi par télémédecine notamment pour le suivi de patients insuffisants cardiaque et aussi par télésurveillance pour les patients porteur de pace-maker ou défibrillateur. Des études ont démontré un bénéfice significatif sur la qualité de vie notamment chez les personnes âgées utilisant la télé cardiologie car leur suivi était meilleur et leurs déplacements réduits (72).

D'autres études ont démontré un bénéfice en termes de survie. En effet en 2015, le Dr Varma N a publié une étude rétrospective multicentrique portant sur 269 471 patients (73). Il a retrouvé une réduction de la mortalité lorsque les patients utilisaient la télé cardiologie dans un contexte de suivi de prothèses implantables.

Actuellement, dans le contexte de COVID 19, les cardiologues du CHU de Haut Lévêque ont mis en place une télé expertise avec interprétation des ECG pour les patients atteints du coronavirus bénéficiant d'un traitement par hydroxy chloroquine.

En Nouvelle Aquitaine, l'ARS accompagne des projets notamment avec les maisons de santé pluriprofessionnelle. On pourrait donc imaginer un processus similaire pour l'ECG du sportif, en accord avec un centre d'interprétation, *via* le CHU ou encore avec un cardiologue de secteur. Cela pourrait être un facteur facilitant pour la réalisation des ECG de dépistage lors des VNCl en permettant de réduire l'anxiété des MG face à leurs interprétations.

## **2.4 Le coût d'une vie**

Certains médecins interrogés ont évoqué le risque d'une forme de discrimination pour l'accès au sport en cas de généralisation de l'ECG obligatoire. Selon eux, le sport doit rester accessible à tous et rendre obligatoire cet examen risquerait d'engendrer un surcoût pouvant être rédhibitoire pour certaines familles. Or, c'est généralement au sein des familles les plus défavorisées que l'on retrouve des problèmes de sédentarité et d'obésité infantile. La généralisation de l'obligation empêcherait-elle à ces jeunes enfants et adolescents de faire du sport ?

L'un des médecins nous a fait part de son expérience personnelle lors de l'année 2017-2018. Un adolescent souhaitait s'inscrire au rugby mais n'avait pas eu d'ECG. Le médecin avait alors proposé à la famille de se rendre à la clinique du sport pour pouvoir bénéficier d'un ECG rapidement. Ceux-ci ont refusé car ils n'avaient pas de moyen de locomotion pour se rendre à Bordeaux et craignait de ne pas pouvoir régler la consultation et les possibles dépassements d'honoraires. Cet exemple illustre le risque de créer des inégalités entre les familles.

Aujourd'hui, la VNCI n'est pas censée être prise en charge par l'assurance maladie, de même que l'ECG dans ce cadre-là. Ils sont en effet à la charge du sportif.

Une étude britannique a tenté d'évaluer le coût d'un dépistage par ECG d'athlètes âgés de 14 à 35 ans selon les critères de l'ESC. Ils ont également évalué le surcoût lié à la demande d'examens complémentaires tel que l'échographie cardiaque trans thoracique ou l'épreuve d'effort en cas d'anomalie retrouvée à l'ECG. Selon cette étude, le coût par athlète d'une VNCI avec ECG -selon les critères de l'ESC- serait de 110 dollars par personne (74).

La SFC, quant à elle, indique que le rapport coût-bénéfice de faire une VNCI avec ECG est supérieur à celui de faire une VNCI sans ECG. En effet leur justification est la suivante : *« le bénéfice de l'ECG par rapport au contenu classique de la VNCI est tel que, malgré le surcoût lié à sa pratique systématique, le rapport final coût bénéfice serait supérieur à celui de la VNCI seule »*. Nous ne connaissons pas le détail précis de cette justification. Elle précise également que le surcoût devrait être assumé par le sportif ou les fédérations (31).

Le Dr Dupire L a présenté en 2016 lors d'un travail de thèse, une revue de la littérature de 10 études internationales évaluant le rapport coût-efficacité à réaliser un ECG chez le sportif (75). Il a utilisé une référence américaine qui indique que le rapport coût-efficacité est acceptable s'il ne dépasse pas la limite de 50 000 \$ / année de vie sauvée. Pour pouvoir comparer les différentes études, il a adapté les résultats en recalculant le rapport coût-efficacité du dépistage sur la base des tarifs français. Il précise que malgré certaines limites à son étude, 8 des 10 études retrouvaient un rapport coût-efficacité inférieur au seuil de 50 000 dollars par année de vie sauvée.



Cependant, les recommandations européennes et françaises nous disent qu'il faut répéter l'ECG pour dépister les cardiopathies congénitales. Ce critère augmente évidemment le coût global qu'entraînerait l'application de ces recommandations. Le thésard suggère alors de faire un dépistage ciblé. Il propose un arbre décisionnel où seuls les sportifs de haut niveau d'entraînement (plus de 6h hebdomadaires à 60% de Vo2 max) éventuellement de sexe masculin uniquement seraient dépistés. Ce dépistage se ferait par un ECG unique au cours du parcours sportif, associé à un auto-questionnaire.

Il serait intéressant de réaliser une étude prospective à grande échelle, avec groupe témoin, évaluant le rapport coût-efficacité de la réalisation répétée d'ECG chez les sportifs asymptomatiques.

Combien la société serait-elle prête à dépenser pour sauver une vie grâce au dépistage ? Quelle place doit occuper le caractère économique pour décider de la mise en place d'un dépistage à l'échelle nationale ? Ce débat philosophique et politique mérite d'être posé, notamment lorsqu'il s'agit de sauver une vie.

## Conclusion

Lors de la saison 2017-2018, la Fédération Française de Rugby a rendu obligatoire la réalisation d'un électrocardiogramme pour tous ses licenciés entre 12 et 35 ans, comme le recommandent les sociétés française et européenne de cardiologie et l'a imposé le Ministère des Sports cette saison-là. Les médecins généralistes étant les principaux acteurs impliqués dans les visites de non contre-indication au sport, cette décision a généré pour certains d'entre eux des questionnements et parfois des difficultés.

Afin de réaliser ce travail de thèse, l'utilisation d'une méthode qualitative a permis d'explorer les ressentis des médecins généralistes vis-à-vis de cette obligation ainsi que d'étudier leurs différentes stratégies pour pouvoir l'appliquer.

Certains étaient en accord avec cette obligation et l'ont appliquée sans difficulté. Pour d'autres, cela a engendré un sentiment de malaise lié à un doute de leurs propres compétences pour l'interprétation des ECG. La crainte des répercussions juridiques possibles en cas d'erreur d'interprétation était également évoquée par les médecins généralistes. Une partie des médecins interrogés craignaient également que cette obligation altère la relation médecin-patient, et que la réalisation de cet examen ampute du temps de consultation jugé plus essentiel, lors de la VNCI. De plus, ils ont exprimé un sentiment d'illégitimité devant le manque d'études démontrant l'intérêt de l'ECG comme examen de dépistage de masse.

Malgré leurs interrogations, les médecins généralistes sont prêts à s'adapter. Ils proposent de se former à la lecture des ECG du sportif, pour être acteur de l'interprétation. D'autres suggèrent une collaboration avec différents professionnels de santé, notamment la

possibilité d'une consultation conjointe avec un/e IDE ASALEE qui pourrait réaliser cet examen dans le cadre d'une consultation centrée sur la prévention des risques cardiovasculaires. Parallèlement à ces suggestions, une deuxième lecture des ECG par des cardiologues leur semble essentielle afin de limiter les risques d'erreurs lors de l'interprétation. Dans cette optique, la téléexpertise semble être une piste prometteuse et rassurante pour l'interprétation de ces examens. Le boom actuel de la télémédecine permettra peut-être son expansion dans le domaine de l'interprétation de l'ECG à distance.

# Bibliographie

1. Haskell WL, Lee I-M, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* août 2007;39(8):1423-34.
2. INSERM. Activité physique : Prévention et traitement des maladies chroniques. La science pour la santé, [Internet] (page consultée le 4 avr 2020).  
Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/expertises-collectives/activite-physique-prevention-et-traitement-maladies-chroniques>
3. Desnoyers A, Riesco E, Fülöp T, Pavic M. Activité physique et cancer : mise au point et revue de la littérature. *Rev Médecine Interne.* 1 juin 2016;37(6):399-405.
4. OMS. La sédentarité : un problème de santé publique mondial, [Internet]. (page consultée le 4 mar 2020).  
Disponible sur : [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/fr/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/fr/)
5. OMS. Les 10 principales causes de mortalité, [Internet]. (page consultée le 4 avr 2020).  
Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
6. Ministère des Solidarités et de la Santé. Maladies cardiovasculaires, [Internet]. (page consultée le 4 avr 2020).  
Disponible sur : <http://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-cardiovasculaires/article/maladies-cardiovasculaires>
7. Juneau M. Une recrudescence des maladies cardiovasculaires à l'horizon ?, [Internet]. Observatoire de la prévention. Institut de cardiologie de Montréal. 2019 (page consultée le 4 avr 2020).  
Disponible sur : <https://observatoireprevention.org/2019/02/04/une-recrudescence-des-maladies-cardiovasculaires-a-lhorizon/>

8. Gabet A, Danchin N, Olié V. Infarctus du myocarde chez la femme : évolutions des taux d'hospitalisation et de mortalité, France, 2002-2013. Bull Epidemiol Hebd. 2016;(7-8):100-8.  
Disponible sur : [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2016/7-8/2016\\_7-8\\_1.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2016/7-8/2016_7-8_1.html)
9. Mounier-Vehier C. Éditorial. Santé cardiovasculaire des femmes : il faut œuvrer ensemble pour une prévention féminine individualisée. Bull Epidemiol Hebd. 2016;(7-8):98-9.  
Disponible sur : [http://www.invs.sante.fr/beh/2016/7-8/2016\\_7-8\\_0.html](http://www.invs.sante.fr/beh/2016/7-8/2016_7-8_0.html)
10. Gabet A, Danchin N, Olié V. Infarctus du myocarde chez la femme : évolutions des taux d'hospitalisation et de mortalité, France, 2002-2013. Bull Epidemiol Hebd. 2016;(7-8):100-8.  
Disponible sur : [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2016/7-8/2016\\_7-8\\_1.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2016/7-8/2016_7-8_1.html)
11. Sidney S, Quesenberry CP, Jaffe MG, Sorel M, Nguyen-Huynh MN, Kushi LH, et al. Recent Trends in Cardiovascular Mortality in the United States and Public Health Goals. JAMA Cardiol. 1 août 2016;1(5):594-9.
12. Preston SH, Vierboom YC, Stokes A. The role of obesity in exceptionally slow US mortality improvement. Proc Natl Acad Sci. 30 janv 2018;115(5):957-61.
13. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2020. Obésité : prévention et prise en charge [Internet]. (page consultée le 4 avr 2020).  
Disponible sur : <http://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/strategie-nationale-de-sante/priorite-prevention-rester-en-bonne-sante-tout-au-long-de-sa-vie-11031/priorite-prevention-les-mesures-phares-detaillees/article/obesite-prevention-et-prise-en-charge>
14. Larras B. Etat des lieux de l'activité physique et de la sédentarité en France. Personnes avançant en âge. Observatoire National de l'Activité Physique et de la Sédentarité, édition 2018, [Internet] (page consultée le 4 avr 2020)  
Disponible sur : [http://www.onaps.fr/data/documents/Onaps\\_TABPA\\_pdf.pdf](http://www.onaps.fr/data/documents/Onaps_TABPA_pdf.pdf)

15. Santé Publique France. Les résultats de l'étude ESTEBAN 2014-2015, Activité physique et sédentarité, [Internet]. (page consultée le 4 avr 2020).  
Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/articles/les-resultats-de-l-etude-esteban-2014-2015>
16. OMS. Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé, [Internet] (page consultée le 4 avr 2020)  
Disponible sur : <https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/fr/>
17. Gerald F. Fletcher, Blady G, Blair S, Blumenthal J, Caspersen C, Chaitman B, et al. Statement on Exercise: Benefits and Recommendations for Physical Activity Programs for All Americans. *Circulation*. 1996;94:857-862, [Internet]. (page consultée le 4 avr 2020).  
Disponible sur : <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.CIR.94.4.857>
18. Juonala M, Magnussen CG, Berenson GS, Venn A, Burns TL, Sabin MA, et al. Childhood Adiposity, Adult Adiposity, and Cardiovascular Risk Factors. *N Engl J Med*. 17 nov 2011;365(20):1876-85.
19. Ancellin R, Gaillot-de Saintignon J. Bénéfices de l'activité physique pendant et après cancer : des connaissances scientifiques aux repères pratiques. *Oncologie*. 1 avr 2017;19(3):95-107.
20. HAS. Promotion, consultation et prescription médicale d'activité physique et sportive pour la santé, 2019, [Internet]. (page consultée le 4 avr 2020).  
Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2876862/fr/promotion-consultation-et-prescription-medecale-d-activite-physique-et-sportive-pour-la-sante](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2876862/fr/promotion-consultation-et-prescription-medecale-d-activite-physique-et-sportive-pour-la-sante)
21. Ministère des Sports. Sport facteur d'inclusion sociale, [Internet]. (page consultée le 4 avr 2020).  
Disponible sur : <http://sports.gouv.fr/pratiques-sportives/le-sport-pour-tous/Education-insertion-11073/Sport-facteur-d-inclusion-sociale>
22. Ministère de l'Education nationale et de la Jeunesse. Tableaux statistiques relatifs au recensement des licences sportives de 2018, [Internet]. (page consultée le 4 avr 2020).  
Disponible sur : <https://injep.fr/donnee/tableaux-statistiques-relatifs-au-recensement-des-licences-sportives-de-2018/>

23. Fédération Française d'Athlétisme. Sommet de la course à pied : s'inscrire dans la durée, [Internet]. (page consultée le 4 avr 2020).  
Disponible sur: <https://www.athle.fr/asp.net/main.news/news.aspx?newsid=13340>
24. INSEE. Pratiques physiques ou sportives des femmes et des hommes : des rapprochements mais aussi des différences qui persistent, [Internet]. (page consultée le 4 avr 2020).  
Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3202943>
25. Ministère de l'Education nationale et de la Jeunesse. Les enjeux du sport scolaire, [Internet]. (page consultée le 4 avr 2020).  
Disponible sur : <https://eduscol.education.fr/cid47156/sport-scolaire-et-eps.html>
26. Carré F. La mort subite liée à la pratique sportive. *Presse Med.* 2014 Jul 3;43(7-8):831-839.  
Disponible sur : <https://www.em-consulte.com/en/article/907308>
27. Chevalier L, Hajjar M, Douard H, Cherief A, Dindard J-M, 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.
28. Marijon E, Tafflet M, Celermajer DS, Dumas F, Perier M-C, Mustafic H, et al. Sports-related sudden death in the general population. *Circulation.* 2011 Aug 9;124(6):672-81.
29. 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.* 2006 Oct 4;296(13):1593-601.
30. Corrado D, Pelliccia A, Halvor Bjornstad H, 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.* 2005 Mar;26:516-524.

31. Brion R, Carré F. 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, [Internet]. (page consultée le 4 avr 2020). Disponible sur : <https://www.sfcadio.fr/publication/recommandations-concernant-le-contenu-du-bilan-cardiovasculaire-de-la-visite-de-non>
32. Barry J. Maron, Chair, Paul D. Thompson, Michael J. Ackerman et al. Recommendations and Considerations Related to Preparticipation Screening for Cardiovascular Abnormalities in Competitive Athletes: 2007 Update. *Circulation*. 2007 Mar 27;115 (12):1643-1655. Disponible sur : <https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.181423>
33. CNGE. Faut-il faire un ECG de repos lors de la visite de non contre-indication à la pratique du sport en compétition chez les sujets âgés de 12 à 35 ans?, [Internet]. (page consultée le 4 avr 2020). Disponible sur : [https://www.cnge.fr/conseil\\_scientifique/productions\\_du\\_conseil\\_scientifique/faut\\_il\\_faire\\_un\\_ecg\\_de\\_repos\\_lors\\_de\\_la\\_visite\\_de/](https://www.cnge.fr/conseil_scientifique/productions_du_conseil_scientifique/faut_il_faire_un_ecg_de_repos_lors_de_la_visite_de/)
34. Andermann A, Blancquaert Ingeborg, Beauchamp S, Déry V. Revisiting Wilson and Jungner in the genomic age: a review of screening criteria over the past 40 years, [Internet]. (page consultée le 4 avr 2020). Disponible sur : <https://www.who.int/bulletin/volumes/86/4/07-050112/en/>
35. Maron BJ, Levine BD, Washington RL, Baggish AL, Kovacs RJ, Maron MS, et al. Eligibility and Disqualification Recommendations for Competitive Athletes With Cardiovascular Abnormalities: Task Force 2: Preparticipation Screening for Cardiovascular Disease in Competitive Athletes: A Scientific Statement From the American Heart Association and American College of Cardiology. *Circulation*. 2015 Déc 1;132(22):e267-272.
36. Taboulet P. ECG : sportif normal, [Internet]. (page consultée le 4 avr 2020). Disponible sur : <https://www.e-cardiogram.com/ecg-sportif-normal/>



37. Loi n°84-610 du 16 juillet 1984 relative à l'organisation et à la promotion des activités physiques et sportives. 84-610 juill 16, 1984.
38. Décret n°87-473 du 1 juillet 1987 relatif à la surveillance médicale des activités physiques et sportives. 87-473 juill 1, 1987.
39. Loi n° 99-223 du 23 mars 1999 relative à la protection de la santé des sportifs et à la lutte contre le dopage.
40. Loi n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé. 2016-41 janv 26, 2016.
41. Code du Sport. Arrêté du 9 juillet 2018 modifiant l'article A. 231-1 du code du sport - Article 1.
42. SNJMG. Certificats d'aptitude sportive : la loi complique la tâche des médecins généralistes et l'accès des français à la pratique sportive, [Internet]. (page consultée le 5 avr 2020).  
Disponible sur : <http://www.snjmg.org/blog/post/certificats-d-aptitude-sportive-la-loi-complique-le-tache-des-medecins-generalistes-et-l-acces-des-francais-a-la-pratique-sportive/1391>
43. Ministère des Sports. Dispense du certificat médical pour la pratique sportive des enfants : un nouveau frein levé, [Internet]. (page consultée le 5 avr 2020).  
Disponible sur : <http://www.sports.gouv.fr/accueil-du-site/actualites/article/Dispense-du-certificat-medical-pour-la-pratique-sportive-des-enfants-un-nouveau-frein-leve>
44. Conseil Constitutionnel. Décision n° 2019-795 DC du 20 décembre 2019 - Communiqué de presse, [Internet]. (page consultée le 5 avr 2020).  
Disponible sur : <https://www.conseil-constitutionnel.fr/actualites/communiquede/decision-n-2019-795-dc-du-20-decembre-2019-communique-de-presse>
45. Julhes R. La visite de non contre-indication à la pratique d'une course à pied en compétition : enquête sur quatre courses régionales. Thèse de médecine: Bordeaux: 2017;226.
46. 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. Thèse de médecine : Grenoble : 2014.

47. Caton C. La réalisation de l'électrocardiogramme au cours de la visite de non contre indication à la pratique sportive : enquête chez les coureurs de la course des Crêtes d'Espelette en juillet 2013 : Bordeaux : 2014; 164.

48. Refahi D. Pratique de l'électrocardiogramme lors des consultations d'aptitude sportive en compétition en médecine générale dans le sud de la Lorraine (Vosges et Meurthe-et-Moselle) : Nancy : 2017.

49. Grand F. Enquête d'opinion auprès de médecins généralistes sur la réalisation d'un électrocardiogramme lors de la visite de non contre-indication au sport chez les 12 à 35 ans. Thèse de médecine : Lyon : 2012.

50. Notari M-A. L'électrocardiogramme dans la visite de non contre-indication à la pratique sportive en compétition entre 12 et 35 ans. Enquête d'opinion auprès de médecins du sport. Thèse de médecine : Bordeaux : 2014 ; 136.

51. Bucchia S. Visite de non contre-indication au sport et prévention primaire cardiovasculaire en médecine générale: quelle place pour l'ECG? Enquête auprès de médecins en Haute-Normandie. Thèse de médecine : Rouen : 2014.

52. 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. Thèse de médecine : Bordeaux : 2017 ; 145.

53. Lejeune C. Manuel d'analyse qualitative. Analyser sans compter ni classer. 1<sup>ère</sup> édition. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur ; 2014.

54. Corbin J, Strauss A. Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory. SAGE Publications; 2014.

55. Tasaki H, Hamasaki Y, Ichimaru T. Mass screening for heart disease of school children in Saga city : 7-year follow up study. Jpn Circ J. 1987; 51: 1415–1420.

56. Maron BJ, Haas TS, Doerer JJ, Thompson PD, Hodges JS. Comparison of U.S. and Italian Experiences With Sudden Cardiac Deaths in Young Competitive Athletes and

Implications for Preparticipation Screening Strategies. Am J. Cardiol. 2009 jul 15;104(2):276-80.

57. Brabandt HV, Desomer A, Gerkens S, Neyt M. Harms and benefits of screening young people to prevent sudden cardiac death. BMJ. 2016 Apr 20. 353:i1156.

58. Revue Prescrire. Dépistage cardiaque : trop de faux-positifs chez les jeunes sportifs. Rev Prescrire. 2017;37(404):452-3.

59. The AGREE Collaboration. The AGREE Next Step Research Consortium. Grille AGREE II [Internet]. 2009

Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_430333/fr/grille-d-evaluation-de-la-qualite-des-recommandations-pour-la-pratique-clinique-traduction-francaise-de-la-grille-agree-appraisal-of-guidelines-for-research-and-evaluation-instrument](https://www.has-sante.fr/jcms/c_430333/fr/grille-d-evaluation-de-la-qualite-des-recommandations-pour-la-pratique-clinique-traduction-francaise-de-la-grille-agree-appraisal-of-guidelines-for-research-and-evaluation-instrument)

60. Hodent D. Enquête d'opinion et de pratique auprès des médecins généralistes de Bretagne sur la réalisation de l'électrocardiogramme pour la visite de non contre-indication à la pratique du sport en compétition. Thèse de médecine : Brest-Bretagne occidentale : 2015.

61. Thibaut P. Utilisation et recours à l'électrocardiogramme par les médecins généralistes en Guadeloupe : étude transversale auprès des médecins généralistes et cardiologues exerçant en Guadeloupe. Thèse de médecine : Antilles : 2017 ; 127.

62. Leroy B. Qualité de l'interprétation de l'ECG par les médecins généralistes bretons dans le cadre de la visite de non contre-indication au sport en compétition chez les 12-35 ans : intérêt d'une formation. Thèse de médecine : Rennes : 2016.

63. B. Nicolas, Ph. Paule, N.-Ch. Roche, L. Papillault des Charbonneries, J.-C. Deharo. Interprétation de l'électrocardiogramme du sujet asymptotique par le médecin généraliste militaire : une évaluation des pratiques professionnelles. Thèse de médecine, Médecine et armées. 2014;42(1):59-70.

64. Radoman I. Plaintes et condamnations concernant des médecins généralistes : analyse des jurisprudences et des déclarations de sinistre au cours des 26 dernières années. Thèse de médecine : Nice : 2014.

65. Mercier A, Trochu P, Cerqueira S. Faut-il systématiquement faire un électrocardiogramme de dépistage chez les jeunes sportifs consultant en soins primaires ? *Exercer*. 2008;83(supp2)74-75.
66. Lhuissier F, Carré F. L'électrocardiogramme avant délivrance d'un certificat médical de non contre-indication apparente à la pratique sportive : propositions de critères d'interprétation. Thèse de médecine : Rouen : 2008.
67. Berland Y, Bourgueil Y. Cinq expérimentations de coopération et de délégation de tâches entre professionnels de santé [Internet]. (page consultée 3 avr 2020). Disponible sur : <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/074000457/index.shtml>
68. Massin S, Paraponaris A, Bernhard M, Verger P, Cavillon M, Mikol F, et al. Les médecins généralistes face au paiement à la performance et à la coopération avec les infirmiers - Études et résultats. [Internet]. 2014 (page consultée 3 avr 2020). Disponible sur : <http://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques>
69. Habibi HS. La délégation de tâches du médecin généraliste à l'infirmier libéral : discussion entre internes en médecine générale et étudiants infirmiers. Thèse de médecine : Aix Marseille : 2017.
70. Bourgueil Y, Le Fur P, Mousgues J, Yilmaz E. La coopération médecins généralistes/infirmières améliore le suivi des patients diabétiques de type 2 Principaux résultats de l'expérimentation ASALEE. *Question D'économie de la Santé*. 2008;(136):1- 8.
71. Direction Générale de l'Offre de Soins. Guide méthodologique pour l'élaboration du projet régional de télémédecine. [Internet]. (page consultée 10 avr 2020). Disponible sur : [http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_methhodologique\\_elaboration\\_programme\\_regional\\_telemedecine.pdf](http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_methhodologique_elaboration_programme_regional_telemedecine.pdf).
72. Comoretto RI, Facchin D, Ghidina M, Proclemer A, Gregori D. Remote control improves quality of life in elderly pacemaker patients versus standard ambulatory-based follow-up. *J Eval Clin Pract*. 2017 Aug ;23(4):681-9.

73. Varma N, Piccini JP, Snell J, Fischer A, Dalal N, Mittal S. The Relationship Between Level of Adherence to Automatic Wireless Remote Monitoring and Survival in Pacemaker and Defibrillator Patients. *J Am Coll Cardiol*. 2015 jun 23;65(24):2601-10.
74. Cost Implications of Using Different ECG Criteria for Screening Young Athletes in the United Kingdom. [Internet]. (page consultée 10 avr 2020).  
Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27515329>
75. Dupire L. Le prix d'une vie. Analyse médico-économique du dépistage de la mort subite chez le jeune sportif en France. Thèse de médecine : Lille : 2016.

# Annexes

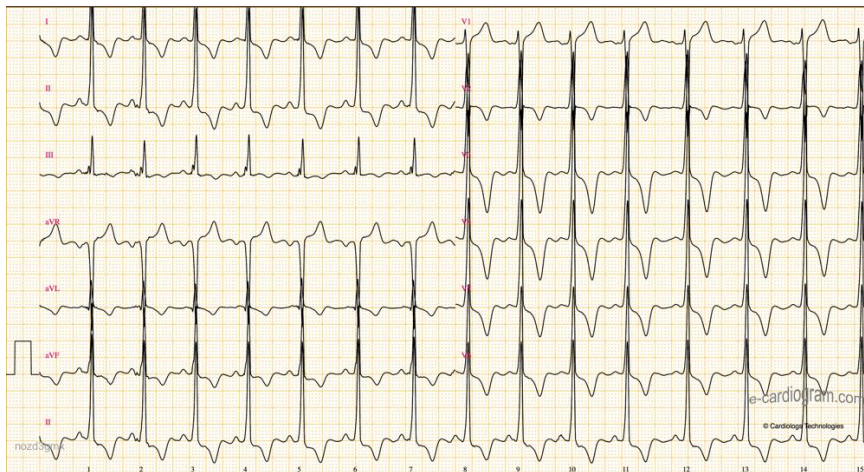
## Annexe 1 : Exemples d'ECG d'une cardiomyopathie hypertrophique

(Images issues de : <https://www.e-cardiogram.com/cardiomyopathie-hypertrophique/>)

### Cardiomyopathie hypertrophique

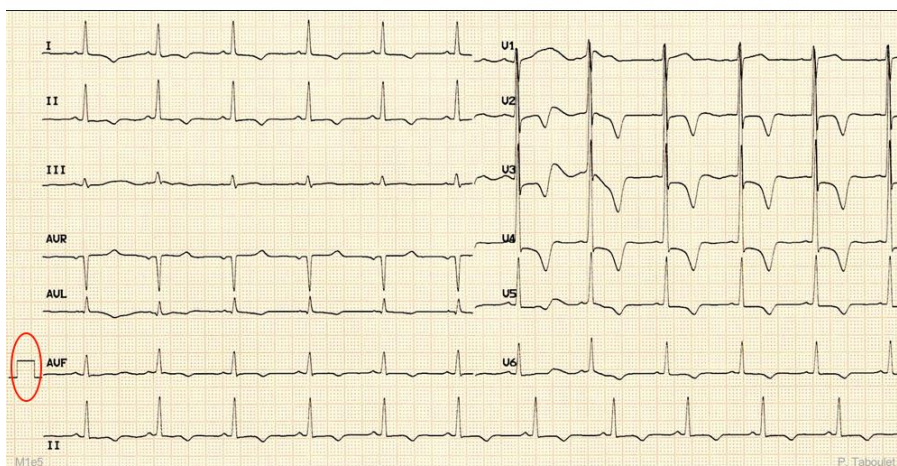
JH 22 ans

FC	P	axe P	PQ	QRS	axe QRS	QT	QTcF
92bpm	101ms	62°	147ms	108ms	47°	376ms	432ms



### Cardiomyopathie hypertrophique

Ondes R géantes de V2 à V6 avec T < 0 (secondaire)  
Discordance appropriée de la repolarisation

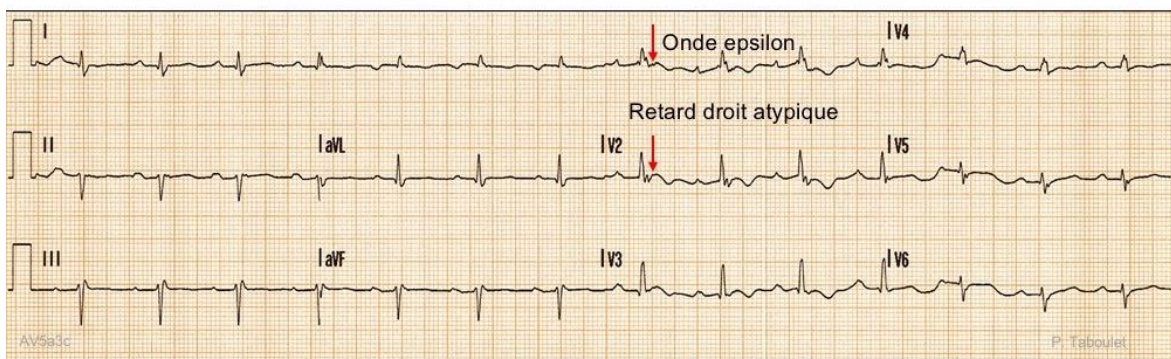
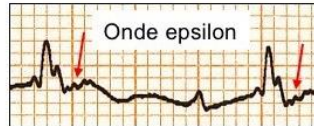




## Annexe 2 : Exemples d'ECG d'une DAVD

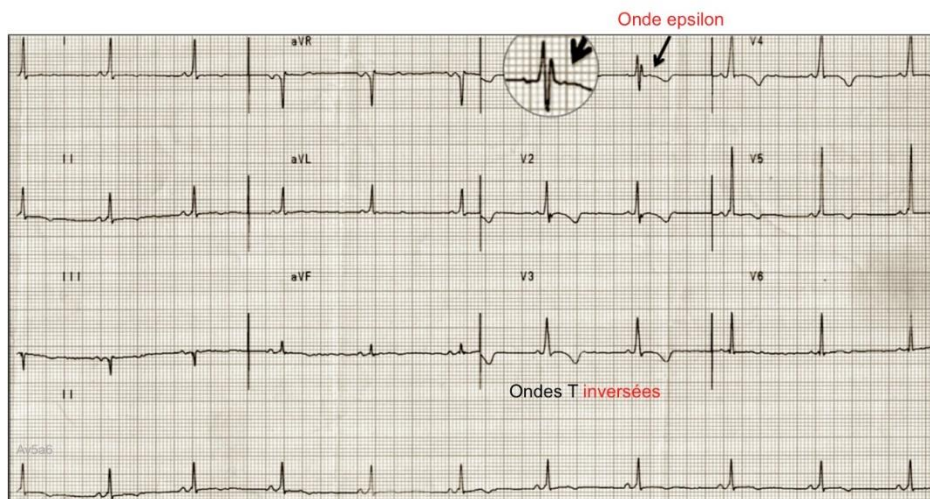
(Images issues de : <https://www.e-cardiogram.com/cardiomyopathie-dvda/>)

Homme 26 ans



## Cardiomyopathie Dysplasie ventriculaire droite arythmogène

Menon SM. Right Ventricular Dysplasia Epsilon Waves During Ventricular Tachycardia in a Case. Circulation. 2010;122(17):1752-1755.

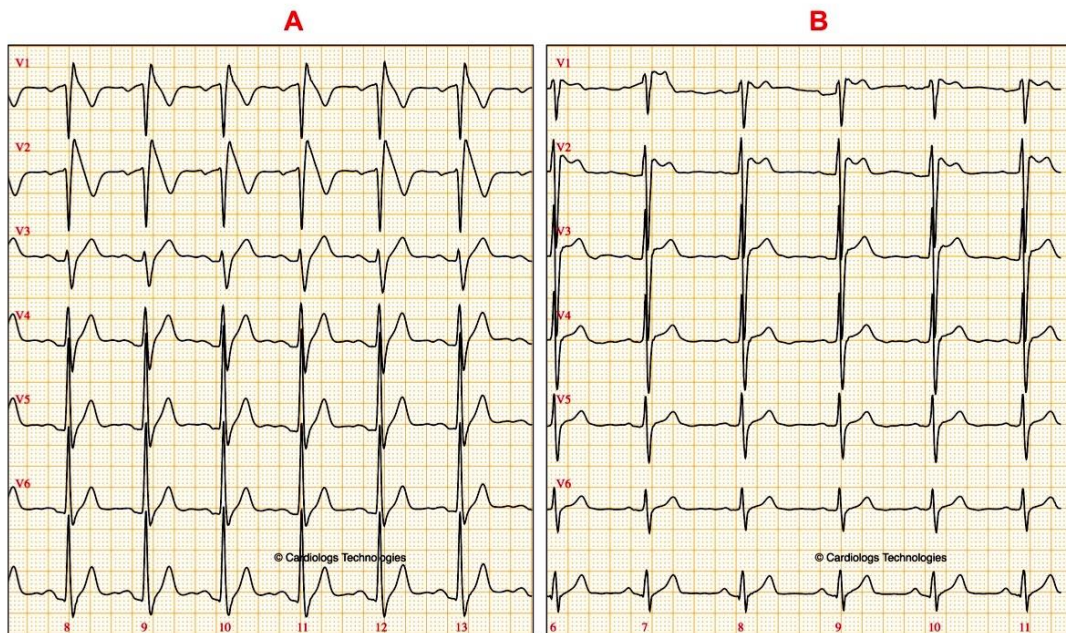


## Annexe 3 : Exemple d'ECG d'un syndrome de Brugada

(Images issues de : <https://www.e-cardiogram.com/wp-content/uploads/2019/11/ECG-brugada-type-1-et-2-taboulet-3.jpg>)

### ECG de type Brugada

**A** - type 1; **B** - type 2

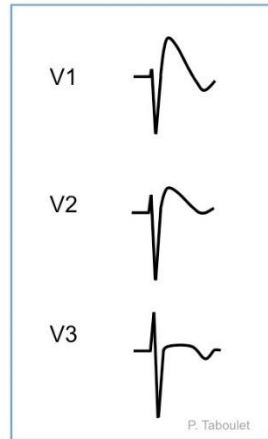




## ECG de Brugada type 1

### ST+ en dôme

Bayés de Luna A, Brugada J et al. *Current electrocardiographic criteria for diagnosis of Brugada pattern: a consensus report.* J Electrocardiol. 2012;45:433-42



= ST+ en dôme V1(V2)  $\geq 2$  mm  
spontanément ou après  
provocation pharmacologique  
au 4<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> ou 2<sup>e</sup> EIC

#### Habituellement

Ralentissement terminal de S  
QRS large en V1 > V6  
T négative V1V2(V3)

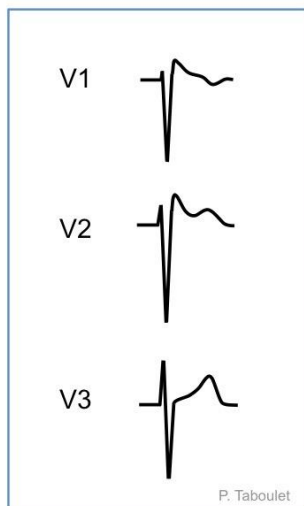
#### Parfois

ST+ en dôme 1-2 mm  
QRS fragmentés (onde S)  
Onde S courte ou absente  
PR long, r' en VR > 3 mm  
Potentiel tardifs positifs

## ECG de Brugada type 2

### ST+ en selle

Bayés de Luna A, Brugada J et al. *Current electrocardiographic criteria for diagnosis of Brugada pattern: a consensus report.* J Electrocardiol. 2012;45:433-42



ST en selle V2(V1)  
Onde r' terminale avec sommet  $\geq 2$  mm  
puis pente descendante lente avec  
raccordement ascendant au segment ST  
( $\geq 0,5$  mm de la ligne de base), puis onde  
T positive en V2

#### Habituellement

T polarité variable en V1

#### Parfois

Passage vers type 1  
r' 1-2 mm au 4<sup>e</sup> EIC et  $\geq 2$  au dessus  
Onde S courte  
PR allongé

## Annexe 4 : Liste des 12 items recommandée par l'AHA pour le dépistage cardiovasculaire des jeunes sportifs

### **Antécédents personnels :**

- Douleur ou inconfort thoracique à l'effort ;
- Syncope inexplicée (excluant les malaises vagues) ;
- Dyspnée ou asthénie excessive, associée à l'effort ;
- Antécédent de souffle cardiaque ;
- Hypertension artérielle.

### **Antécédents familiaux**

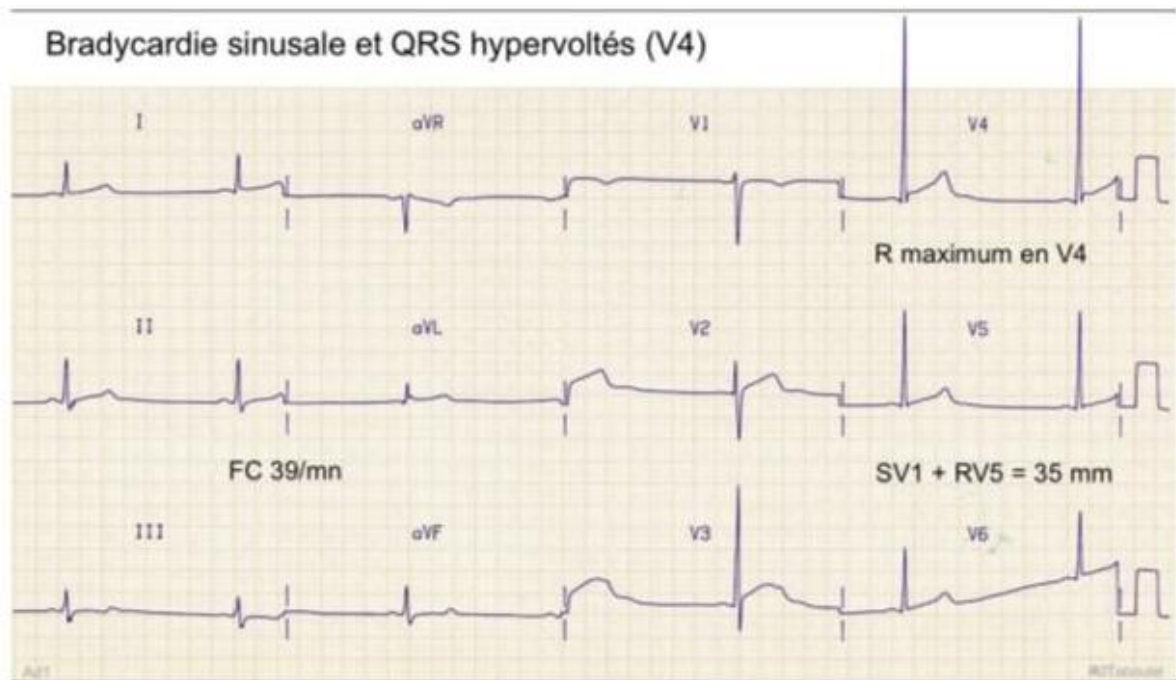
- Décès prématuré (mort subite ou inexplicée) avant l'âge de 50 ans, d'origine cardiaque ;
- Handicap dû à une pathologie cardiaque avant l'âge de 50 ans ;
- Présence de certaines anomalies cardiaques chez des membres de la famille : cardiomyopathie hypertrophique ou dilatée, syndrome du QT long ou autres canalopathies, syndrome de Marfan, arythmies ;

### **Éléments à rechercher à l'examen clinique :**

- Souffle cardiaque ;
- Pouls fémoraux, pour éliminer une coarctation de l'aorte ;
- Éléments physiques évocateurs de maladie de Marfan ;
- Recherche d'une hypertension artérielle, aux deux bras.

La présence d'au moins un de ces items doit amener à demander un avis spécialisé.

## Annexe 5 : ECG physiologique du sportif (36)



## Annexe 6 : ECG physiologique du sportif

Hypertrophie ventriculaire gauche et sus-décalage du segment ST convexe et inversion des ondes T dans les dérivation V3 et V4.

(Image issue de : <https://www.revmed.ch/RMS/2017/RMS-N-569/Interpretation-de-l-electrocardiogramme-de-l-athlete-Recommandations-2017-pour-le-non-cardiologue>)



## Annexe 7 : Guide d'entretien

Tout d'abord merci d'accepter de répondre à mes questions. Cet entretien va durer une trentaine de minutes. Il sera composé de questions plutôt ouvertes ou vous pourrez laisser libre court à votre parole. Les entretiens resteront anonymes mais si vous le souhaitez, nous pourrions vous transmettre les résultats.

Je viens donc vous interroger dans le cadre de ma thèse que je réalise en binôme avec Sofian El Garti/Léa Hiff. Nous nous intéressons aux ressentis des médecins généralistes vis-à-vis de la réalisation de l'ECG lors des visites de non contre-indication au sport. Ce qui nous intéresse particulièrement est d'étudier les différentes stratégies pouvant être mises en œuvre dans la perspective où cet ECG deviendrait obligatoire.

Cet entretien n'a pas pour but d'analyser votre pratique mais de vous interroger vous, en tant qu'expert de la médecine générale, acteur principalement concerné par la consultation de VNCl.

Tout d'abord, nous allons nous intéresser à la VNCl au sport.

Que pensez-vous de cette consultation ? Quels intérêts y trouvez-vous ?

Nous allons maintenant nous intéresser aux recommandations de la Société Française de cardiologie autour de la pratique du sport.

Que pouvez-vous me dire sur les recommandations émises par la SFC concernant la pratique de l'ECG ? Quel regard portez-vous sur ces recommandations ? (Vous semblent-elles justifiées/valides : si oui pourquoi ; si non pourquoi). Comment peuvent-elles être appliquées ?

Les études montrent que ces ECG ne sont pas réalisés en pratique selon les recommandations que ce soit par les médecins généralistes avec une qualification de médecine du sport ou non, donc quels sont selon vous les freins ? Qu'est-ce qui pour vous pourrait être bloquant ?

Lors de la saison 2017-2018, la Fédération Française de Rugby a rendu obligatoire l'ECG pour l'ensemble des licenciés et aujourd'hui elle le recommande fortement à l'appréciation du médecin.

D'autres sports pour cette saison comme le canoé kayak l'ont également rendu obligatoire ou fortement recommandé pour le badminton.

On aimerait connaître votre ressenti vis-à-vis de ces fédérations ? Que pensez-vous du caractère obligatoire ?

Quels problèmes ces recommandations vous ont-elles posées ? Qu'avez-vous ressenti vis-à-vis de votre patient ?

Quelles explications leur avez-vous donné ? Durant cette saison 2017-2018 quelle a été votre stratégie pour signer ou non la licence ? Comment avez-vous procédé ?

Enfin dans l'hypothèse où toutes les fédérations rendaient cet ECG obligatoire continueriez-vous à les signer ?

Quels seraient vos stratégies pour la réalisation de cet examen ? Si les fédérations ou la

sécurité sociale vous concertez, que proposeriez-vous ? Qui pourrions-nous impliquer pour faciliter la réalisation de l'ECG ? Quelles seraient selon vous les conditions nécessaires pour que le MG le réalise en systématique tous les trois ans chez les sportifs de 12 à 35 ans en bonne santé et sans antécédent particulier ?

Avez-vous d'autres commentaires ou remarques sur le sujet ?

Dans le dernier budget de la sécurité sociale pour 2020 il est question de supprimer la VNCI pour les enfants, qui sera remplacée par une attestation sur l'honneur des parents, qu'est-ce que cela vous inspire ?

Pour terminer, quel est selon vous le rôle du médecin généraliste dans le parcours du sportif ?

Merci encore pour vos réponses, et pour le temps que vous m'avez accordé.

## Annexe 8 : Extrait de verbatim de l'entretien n°9

S : est-ce que si on s'en tient juste aux recommandations des cardio que vous avez bien énoncé, c'est bien un ECG tous les 3 ans entre 12 et 20 ans puis tous les 5 ans jusqu'à 35 ans pour la cardiopathie congénitale. Au-delà de 35 ans ils considèrent que c'est les facteurs de risque cardiovasculaires qui priment et plutôt de la coronaropathie

G : donc l'épreuve d'effort ?

S : donc l'épreuve d'effort exactement. Mais du coup si on nous demande est-ce que ces recommandations en médecine générale, sont applicables (vous avez un peu répondu) et est-ce qu'elles sont justifiées ?

G : alors applicables, il y a un facteur dont on ne parle pas et qui est le facteur financier, c'est-à-dire que normalement la consultation de non contre-indication au sport n'est pas remboursée par l'assurance maladie donc on devrait faire faire l'avance au patient donc si on rajoute un ECG ça fait 39 euros et quelques. Ça veut dire que la personne doit non seulement payer son abonnement mais va devoir payer 40 balles par an, je pense que c'est un problème et c'est nier que cette consultation on s'en sert pour faire autre chose. Moi je m'en sors en me disant je parle du tabac je parle d'autre chose donc je n'ai pas fait que le sport.



S : dans votre salle d'attente il y a un papier qui explique que ce n'est pas remboursé ?

G : alors il y a un de mes collègues qui pratique ça mais la plupart d'entre nous ne le pratiquons pas

S : vous considérez que c'est une consultation qui permet de faire autre chose

G : Ouais ! Je ne comprends pas qu'on ne rembourse pas la prévention alors que c'est là qu'on devrait mettre le paquet et qu'on rembourse un tas de conneries inutiles ! ça me dépasse mais bon !

S : donc ça c'était sur le frein financier, est ce qu'il y a d'autres freins ?

G : alors les freins c'est des freins organisationnels en fait. On a un influx massif alors si en plus on doit faire l'ECG c'est un petit peu plus long le temps de l'interprétation puis il y a aussi un frein qui est médicolégal, clairement c'est un frein. Les médecins qui n'ont pas d'ECG chez eux ne sont pas emmerdés en fait. Ils ne sont pas là, soumis devant une douleur thoracique puis ils ne savent pas quoi faire de l'ECG comme nous on l'est et est-ce que j'appelle le SMUR pour rien je n'en sais rien. Ils n'ont pas donc ils adressent !! Bon je pense que c'est un vrai service de faire un ECG pour des douleurs thoraciques mais pour le certif de non contre-indication au sport qui sont asymptomatiques, c'est du dépistage, je ne suis pas sûr d'être assez formé et je ne suis pas assez sûr de moi pour affirmer l'absence

de signe donc ça c'est un frein de compétence quoi ! Et donc qui découle sur un frein médico-légal, j'aurais peur de pouvoir me faire reprocher une mauvaise lecture d'un ECG, c'est-à-dire « le type a une cardiopathie regardez ses ECG ! Il y a 5 ans on voyait bien ce petit, cette onde machin ». J'ai peur de ça. Et ensuite c'est organisationnel, c'est l'afflux de gens. Comment on pourrait faire face à ça ? On avait décidé à une époque d'étaler ça dès le mois de juin, on disait aux gens faisons la consultation sport maintenant et quand vous aurez votre papier en septembre on vous le signera sans vous voir mais faisons-la maintenant. C'était pas mal, on essaye d'anticiper les consultes, on essaye de dire « au fait, pensez à la consulte sport de vos enfants ». Ça permet de la faire pendant l'été au moment où c'est plus cool.

S : ça anticipe un peu les questions que j'allais poser. Vous l'avez appliqué pendant un temps ?

G : oui, on l'avait un peu formalisé, on avait mis une affiche qui était au secrétariat en disant aux gens. De toute façon ils le savent tous, on leur dira qu'il n'y a pas de place, « venez avant » et ça avait bien déchargé. Bon ça avait bien déchargé en passant tous les 3 ans.

S : donc ça c'était plutôt sur les freins et un peu de stratégies pour pouvoir faire ces licences mais est-ce que la justification des cardio vous paraît cohérente ?

Puisque tout à l'heure vous disiez que vous en aviez lu d'autres qui relativisaient un petit peu...

G : Que j'avais choisi ! Choisi de croire ! (Rires).

S : c'est quoi les autres recos ?

G : bien c'est la reco des enseignants généralistes le collège national des généralistes enseignants. J'aime bien les travaux produits par le CNGE puisque en général ils font une revue de la littérature et n'hésite pas à remettre en cause des trucs établis. Pour le diabète ils ont fait ça ces dernières années. Ce n'est pas l'HAS ! Mais je trouve qu'ils ont un avis assez mesuré sur les choses. Je me pose moi la question de cet ECG pour dépister. Si on voulait vraiment trouver la cardiopathie congénitale il faudrait faire une écho cœur à tout le monde, ce n'est pas possible c'est trop cher et sur un plan santé publique le nombre de mort évité ne compenserait pas l'argent dépensé donc c'est de la santé publique il faut bien faire un choix.

S : sauver une vie potentielle par rapport à un nombre important d'ECG et au coût que ça engendrait...

G : ...d'ECG et d'écho cœur si vraiment on voulait le faire, je pense que sur un plan santé publique ça ne serait pas justifié !

S : mais s'il est question potentiellement de sauver quelqu'un d'une mort subite ?

G : je ne suis pas ministre de la santé mais je pense que le raisonnement à l'échelle santé publique c'est un raisonnement non seulement bénéfique/risque mais un raisonnement coût/résultat et si tu veux sauver une personne d'une mort subite et que tu dois pour cela réaliser 40 millions d'écho cœur je ne pense pas que ça passera. D'ailleurs on sait bien que faire une IRM cérébrale à tout le monde permettrait de choper quelques anévrismes ! La plupart des dépistages s'ils ne se font pas c'est parce qu'il y a ce rapport-là qui est en défaveur. Et donc pour en revenir au truc, ça serait l'écho cœur qui serait l'examen le plus intéressant or on fait l'ECG et je trouve ça un peu plus casse gueule, enfin je ne sais pas. Après il y a des questions qui ne sont pas strictement la recommandation mais je trouve qu'il y a une médicalisation parfois à outrance, on sort un petit peu de la médecine ça serait presque plus politique. Je trouve qu'il y a une médicalisation exagérée de la moindre pratique sportive.

S : et ça à votre avis à cause de quoi ?

G : et bien on dit toujours que c'est médico-légal, à cause de plaintes, ... mais quand on regarde il n'y a pas eu tant de procès que ça. C'est juste que je ne sais pas qui a décidé de plus verrouiller la pratique. Donc je ne sais pas si ça procède d'une augmentation de plaintes et que donc ces recommandations seraient là pour se couvrir, je ne sais pas. Mais il y a déjà eu dans d'autres disciplines, on brandissait l'argument médico-légal en disant « faut se couvrir car les patients vont porter plainte » et en fait on regarde les chiffres et non ils n'ont pas porté plainte.

Donc je ne sais pas pourquoi ça a changé. Je ne sais pas pourquoi cette reco a été éditée. J'ai lu l'argumentaire à l'époque, je ne l'ai pas en tête là.

S : Lors de la saison 2017/2018 la fédération française de rugby l'a rendu obligatoire avec la recommandation des cardio c'était à partir de l'âge de 12 ans chaque licencié devait avoir OBLIGATOIREMENT un ECG. Je ne sais pas si vous en avez eu ?

G : oui

S : ça me pose la question, qu'est-ce que vous avez fait à ce moment-là et qu'est-ce que vous avez ressenti vis-à-vis de votre patient ?

G : j'ai bougonné, j'ai râlé, j'ai expliqué aux gens et j'ai fait l'ECG parce que si je ne le fais pas ils vont se retrouver bloquer dans leur licence mais je les fais en me disant « et si j'interprète mal cet ECG ça sera pour ma pomme ». Puis après il y avait toutes les recos pour les premières lignes chez les pros avec l'IRM cervicale et tous ces trucs ! Mais ça c'est pour les pros nous on ne les voit pas. Des enfants de 12 ans je n'en ai pas eu mais des ados, des 15 18 ans. Bien je leur ai fait l'ECG. Il y en a même un qui voulait simplement arbitrer hé bien j'ai dû lui faire l'ECG. Je l'ai fait en râlant de me mettre dans une position inconfortable. Si ça devait persister je ne sais pas comment je me comporterai ! Est-ce qu'un moment je partirai en lutte en me disant ça suffit ce n'est pas possible, est ce que j'adresserai au médecin du sport ?...

S : alors c'est un peu la question que je voulais vous poser après. Il y a quelques fédérations comme le kayak par exemple qui pour une première licence ont marqué ECG obligatoire, il y avait également le badminton qui l'ont fortement recommandé. On se dit, hypothèse, est-ce que toutes les fédérations ne vont pas le rendre obligatoire donc quelle serait votre stratégie pour continuer à signer ou pas les licences ?

G : et bien la stratégie elle est politique au bout d'un moment il faut savoir qui édicte les recommandations de bonnes pratiques. Si demain une fédération décide de rendre l'IRM corps entier obligatoire en disant aux gens « chez moi c'est comme ça et puis c'est tout ». Je ne vois pas pourquoi la société...enfin on va me dire que l'examen n'est pas remboursé donc nous on va nous mettre encore dans une position inconfortable. Seulement si tous les licenciés de rugby doivent faire une épreuve d'effort, une scinti d'effort ou un pet scan pour le badminton qu'est-ce qu'il va se passer ? D'une part on va bloquer ces machines et leur utilisation alors qu'on dit tout le temps qu'il en manque et d'autre part ça va faire des coûts énormes pour les gens. Alors là c'est l'ECG ce n'est pas non plus ...je ne sais pas pour moi si on laisse des fédérations sportives décider de quelle médecine on fait à mon avis on se prépare des lendemains difficiles parce qu'ils ne sont pas scientifiques et de temps et temps ils décident de choses complètement saugrenues qui n'ont aucune justification. Je ne suis pas sûr que ça soit la bonne décision de laisser la porte ouverte à ça ! je pense qu'il faut se battre contre ça ! et que l'état

mette un terme à ça ! On va dire c'est privé ils font ce qu'ils veulent mais non. C'est un problème assurantiel. Après pour mes patients je ne sais pas c'est difficile à dire. S'ils ont tous besoin d'un ECG franchement je ne sais pas.

## Annexe 9 : Les 10 règles d'or du sportif

# L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

L'ACTIVITÉ PHYSIQUE EST ESSENTIELLE POUR LA PRÉVENTION DES MALADIES CARDIAQUES, ET POUR EN DIMINUER LES CONSÉQUENCES. IL Y A DES SPORTS ADAPTÉS À TOUS LES ÂGES DE LA VIE.



## LES 10 RÈGLES D'OR DU SPORTIF

(À RESPECTER QUELS QUE SOIENT VOTRE ÂGE ET VOTRE CONDITION PHYSIQUE)

PRATIQUER UNE ACTIVITÉ PHYSIQUE RÉGULIÈRE EST ESSENTIEL POUR LA SANTÉ DE VOTRE CŒUR ET DE VOS ARTÈRES.

### 30 MIN / JOUR

**-25 À 30 %**  
LES RISQUES DE MORTALITÉ CARDIOVASCULAIRE. ELLE DIMINUE AUSSI LES RISQUES DE RÉCIDIVE CHEZ LES CARDIAQUES...



### PRATIQUER LE SPORT DE VOTRE CHOIX



**-40 ANS**

SANS SYMPTÔMES CARDIAQUES

**OK**

**+40 ANS**

DES ANTÉCÉDENTS CARDIAQUES OU DES FACTEURS DE RISQUE CARDIAQUES



PRIVILÉGIEZ LES SPORTS D'ENDURANCE QUI VOUS PERMETTENT DE PRATIQUER DURANT 30 À 60 MINUTES UNE ACTIVITÉ PHYSIQUE RÉGULIÈRE PROGRESSIVE, SANS ESSOUFFLEMENT NI FATIGUE MUSCULAIRE EXCESSIVE.

1. JE PRÉVOIS UN ÉCHAUFFEMENT ET UNE RÉCUPÉRATION DE 10 MINUTES.



2. JE RESPIRE À FOND ET JE BOIS 3 À 4 GORGÉES D'EAU TOUTES LES 30 MINUTES D'EXERCICE.



3. JE CONTRÔLE RÉGULIÈREMENT MON POULS. FRÉQUENCE CARDIAQUE MAXIMALE = 220 BATTEMENTS PAR MINUTE - MON ÂGE.



4. JE M'ACCORDE UN TEMPS DE REPOS SUFFISANT APRÈS OU ENTRE CHAQUE EFFORT.



5. J'ÉVITE LES ACTIVITÉS INTENSES PAR DES TEMPÉRATURES EXTÉRIEURES INFÉRIEURES À -5 °C OU SUPÉRIEURES À +30 °C, ET LORS DES PICS DE POLLUTION.



6. JE NE FUME PAS, EN TOUT CAS JAMAIS DANS LES 2 HEURES QUI PRÉCÈDENT OU SUIVENT MON ACTIVITÉ SPORTIVE.



7. JE NE CONSOMME JAMAIS DE SUBSTANCE DOPANTE ET J'ÉVITE L'AUTOMÉDICATION.



8. JE NE FAIS PAS DE SPORT SI J'AI DE LA FIÈVRE, NI DANS LES 8 JOURS QUI SUIVENT UN ÉPISODE GRIPPAL (FIÈVRE + COURBATURES).



9. JE SIGNALÉ À MON MÉDECIN TOUTE DOULEUR DANS LA POITRINE OU ESSOUFFLEMENT ANORMAL, TOUTE PALPITATION CARDIAQUE ET TOUT MALAISE SURVENANT À L'EFFORT OU JUSTE APRÈS L'EFFORT.

10. JE PRATIQUÉ UN BILAN MÉDICAL AVANT DE REPRENDRE UNE ACTIVITÉ SPORTIVE INTENSE SI J'AI PLUS DE 40 ANS POUR LES HOMMES 50 ANS POUR LES FEMMES.

\*D'APRÈS LES RECOMMANDATIONS DU CLUB DES CARDIOLOGUES DU SPORT





## 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.*

## Résumé

### **Ressentis et stratégies des médecins généralistes vis-à-vis de l'obligation de réaliser un ECG lors des VNCl. Etude qualitative auprès de 12 médecins généralistes.**

**Introduction :** L'électrocardiogramme (ECG) a été rendu obligatoire pour les licenciés de rugby durant la saison 2017-2018. Cette obligation s'appuie sur la Société Française de Cardiologie qui recommande la réalisation d'un ECG tous les 3 ans entre 12 et 20 ans puis tous les 5 ans jusqu'à 35 ans. L'objectif étant le dépistage des cardiopathies congénitales et la prévention de la mort subite.

**Objectif :** Connaître les ressentis et les stratégies des médecins généralistes vis-à-vis de l'obligation de réaliser un ECG lors des VNCl.

**Matériel et méthodes :** Etude qualitative par entretiens semi-dirigés auprès de 12 médecins généralistes (MG).

**Résultats :** 12 entretiens semi-dirigés ont été réalisés. La VNCl est une consultation primordiale pour la plupart des MG. Elle permet de faire de la prévention auprès d'une population qui consulte peu car en bonne santé. Lors de la saison 2017-2018, certains MG ont été confrontés à l'obligation de réaliser un ECG pour la signature de la licence. Certains l'ont réalisé sans difficulté, d'autres ont choisi de contourner cette obligation pour ne pas pénaliser leurs patients. Devant ce caractère obligatoire, certains médecins décrivent un malaise, un sentiment d'incompétence face à l'interprétation de l'ECG du sportif, ou encore une forme d'illégitimité devant le manque de justification bibliographique. Dans l'hypothèse où cet examen obligatoire se généraliserait, les MG envisagent diverses stratégies : lutter contre cette obligation qu'ils jugent injustifiée ; se former à la lecture des ECG ; collaborer avec d'autres acteurs médicaux et paramédicaux et utiliser la téléexpertise comme stratégie d'interprétation à distance. Les fédérations sportives et la CPAM pourraient également avoir un rôle à jouer en cas de généralisation de l'obligation.

**Conclusion :** L'obligation de réaliser un ECG lors des VNCl entraîne de multiples difficultés et questionnements chez les MG. Cependant, si les bénéfices de ce dépistage sont avérés, ils sont prêts à s'adapter et proposer différentes stratégies pour le réaliser.

**Mots-clés :** électrocardiogramme, mort subite du sportif, dépistage systématique, aptitude sportive