



**HAL**  
open science

## Visite d'absence de contre-indication à la pratique sportive chez le patient de 12 à 35 ans : pratique des médecins généralistes des Bouches-du-Rhône

Anis Boulaaba

### ► To cite this version:

Anis Boulaaba. Visite d'absence de contre-indication à la pratique sportive chez le patient de 12 à 35 ans : pratique des médecins généralistes des Bouches-du-Rhône. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03401989

**HAL Id: dumas-03401989**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03401989v1>**

Submitted on 25 Oct 2021

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

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



Faculté des sciences  
médicales et paramédicales  
Aix-Marseille Université

**Visite d'absence de contre-indication à la pratique sportive chez le patient  
de 12 à 35 ans : pratique des médecins généralistes des Bouches-du-Rhône**

# **T H E S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES**

**DE MARSEILLE**

**Le 7 Octobre 2021**

**Par Monsieur Anis BOULAABA**

**Né le 7 juin 1988 à Ollioules (83)**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Monsieur le Professeur PAGANELLI Franck**

**Président**

**Monsieur le Professeur LAUNAY Franck**

**Assesseur**

**Monsieur le Professeur GUIEU Régis**

**Assesseur**

**Monsieur le Docteur (MCA) BARGIER Jacques**

**Directeur**

## FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

|  |   |                             |
|--|---|-----------------------------|
| <b>Doyen</b>                             | : | <b>Pr. Georges LEONETTI</b> |
| Vice-Doyen aux affaires générales        | : | Pr. Patrick DESSI           |
| Vice-Doyen aux professions paramédicales | : | Pr. Philippe BERBIS         |
| Conseiller                               | : | Pr. Patrick VILLANI         |

### **Asseseurs :**

|  |   |                        |
|--|---|------------------------|
| ➤ aux études                                     | : | Pr. Kathia CHAUMOITRE  |
| ➤ à la recherche                                 | : | Pr. Jean-Louis MEGE    |
| ➤ à l'unité mixte de formation continue en santé | : | Pr. Justin MICHEL      |
| ➤ pour le secteur NORD                           | : | Pr. Stéphane BERDAH    |
| ➤ Groupements Hospitaliers de territoire         | : | Pr. Jean-Noël ARGENSON |
| ➤ aux masters                                    | : | Pr. Pascal ADALIAN     |

### **Chargés de mission :**

|  |   |                         |
|--|---|-------------------------|
| ➤ sciences humaines et sociales            | : | Pr. Pierre LE COZ       |
| ➤ relations internationales                | : | Pr. Stéphane RANQUE     |
| ➤ DU/DIU                                   | : | Pr. Véronique VITTON    |
| ➤ DPC, disciplines médicales & biologiques | : | Pr. Frédéric CASTINETTI |
| ➤ DPC, disciplines chirurgicales           | : | Dr. Thomas GRAILLON     |

## ÉCOLE DE MEDECINE

|                  |   |                              |
|------------------|---|------------------------------|
| <b>Directeur</b> | : | <b>Pr. Jean-Michel VITON</b> |
|------------------|---|------------------------------|

### **Chargés de mission**

|                           |   |                             |
|---------------------------|---|-----------------------------|
| ▪ PACES – Post-PACES      | : | Pr. Régis GUIEU             |
| ▪ DFGSM                   | : | Pr. Anne-Laure PELISSIER    |
| ▪ DFASM                   | : | Pr. Marie-Aleth RICHARD     |
| ▪ DFASM                   | : | Pr. Marc BARTHET            |
| ▪ Préparation aux ECN     | : | Dr Aurélie DAUMAS           |
| ▪ DES spécialités         | : | Pr. Pierre-Edouard FOURNIER |
| ▪ DES stages hospitaliers | : | Pr. Benjamin BLONDEL        |
| ▪ DES MG                  | : | Pr. Christophe BARTOLI      |
| ▪ Démographie médicale    | : | Dr. Noémie RESSEGUIER       |
| ▪ Etudiant                | : | Elise DOMINJON              |

## ÉCOLE DE DE MAIEUTIQUE

**Directrice** : **Madame Carole ZAKARIAN**

**Chargés de mission**

- 1<sup>er</sup> cycle : Madame Estelle BOISSIER
- 2<sup>ème</sup> cycle : Madame Cécile NINA

## ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

**Directeur** : **Monsieur Philippe SAUVAGEON**

**Chargés de mission**

- Masso- kinésithérapie 1<sup>er</sup> cycle : Madame Béatrice CAORS
- Masso-kinésithérapie 2<sup>ème</sup> cycle : Madame Joannie HENRY
- Mutualisation des enseignements : Madame Géraldine DEPRES

## ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

**Directeur** : **Monsieur Sébastien COLSON**

**Chargés de mission**

- Chargée de mission : Madame Sandrine MAYEN RODRIGUES
- Chargé de mission : Monsieur Christophe ROMAN

## PROFESSEURS HONORAIRES

|    |                         |    |                           |
|----|-------------------------|----|---------------------------|
| MM | AGOSTINI Serge          | MM | DEVRED Philippe           |
|    | ALDIGHERI René          |    | DJIANE Pierre             |
|    | ALESSANDRINI Pierre     |    | DONNET Vincent            |
|    | ALLIEZ Bernard          |    | DUCASSOU Jacques          |
|    | AQUARON Robert          |    | DUFOUR Michel             |
|    | ARGEME Maxime           |    | DUMON Henri               |
|    | ASSADOURIAN Robert      |    | ENJALBERT Alain           |
|    | AUFFRAY Jean-Pierre     |    | FAUGERE Gérard            |
|    | AUTILLO-TOUATI Amapola  |    | FAVRE Roger               |
|    | AZORIN Jean-Michel      |    | FIECHI Marius             |
|    | BAILLE Yves             |    | FARNARIER Georges         |
|    | BARDOT Jacques          |    | FIGARELLA Jacques         |
|    | BARDOT André            |    | FONTES Michel             |
|    | BERARD Pierre           |    | FRANCES Yves              |
|    | BERGOIN Maurice         |    | FRANCOIS Georges          |
|    | BERLAND Yvon            |    | FUENTES Pierre            |
|    | BERNARD Dominique       |    | GABRIEL Bernard           |
|    | BERNARD Jean-Louis      |    | GALINIER Louis            |
|    | BERNARD Jean-Paul       |    | GALLAIS Hervé             |
|    | BERNARD Pierre-Marie    |    | GAMERRE Marc              |
|    | BERTRAND Edmond         |    | GARCIN Michel             |
|    | BISSET Jean-Pierre      |    | GARNIER Jean-Marc         |
|    | BLANC Bernard           |    | GAUTHIER André            |
|    | BLANC Jean-Louis        |    | GERARD Raymond            |
|    | BOLLINI Gérard          |    | GEROLAMI-SANTANDREA André |
|    | BONGRAND Pierre         |    | GIUDICELLI Sébastien      |
|    | BONNEAU Henri           |    | GOUDARD Alain             |
|    | BONNOIT Jean            |    | GOUIN François            |
|    | BORY Michel             |    | GRILLO Jean-Marie         |
|    | BOTTA Alain             |    | GRIMAUD Jean-Charles      |
|    | BOTTA-FRIDLUND Danielle |    | GRISOLI François          |
|    | BOURGEADE Augustin      |    | GROULIER Pierre           |
|    | BOUVENOT Gilles         |    | HADIDA/SAYAG Jacqueline   |
|    | BOUYALA Jean-Marie      |    | HASSOUN Jacques           |
|    | BREMOND Georges         |    | HEIM Marc                 |
|    | BRICOT René             |    | HOUEL Jean                |
|    | BRUNET Christian        |    | HUGUET Jean-François      |
|    | BUREAU Henri            |    | JAQUET Philippe           |
|    | CAMBOULIVES Jean        |    | JAMMES Yves               |
|    | CANNONI Maurice         |    | JOUVE Paulette            |
|    | CARTOUZOU Guy           |    | JUHAN Claude              |
|    | CAU Pierre              |    | JUIN Pierre               |
|    | CHABOT Jean-Michel      |    | KAPHAN Gérard             |
|    | CHAMLIAN Albert         |    | KASBARIAN Michel          |
|    | CHARPIN Denis           |    | KLEISBAUER Jean-Pierre    |
|    | CHARREL Michel          |    | LACHARD Jean              |

CHAUVEL Patrick  
CHOUX Maurice  
CIANFARANI François  
CLAVERIE Jean-Michel  
CLEMENT Robert  
COMBALBERT André  
CONTE-DEVOLX Bernard  
CORRIOL Jacques  
COULANGE Christian  
CURVALE Georges  
DALMAS Henri  
DE MICO Philippe  
DELPERO Jean-Robert  
DESSEIN Alain  
DELARQUE Alain  
DEVIN Robert

LAFFARGUE Pierre  
LAUGIER René  
LE TREUT Yves  
LEVY Samuel  
LOUCHET Edmond  
LOUIS René  
LUCIANI Jean-Marie  
MAGALON Guy  
MAGNAN Jacques  
MALLAN- MANCINI Josette  
MALMEJAC Claude  
MARANINCHI Dominique  
MARTIN Claude  
MATTEI Jean François  
MERCIER Claude  
METGE Paul

MM MICHOTÉY Georges  
MIRANDA François  
MONFORT Gérard  
MONGES André  
MONGIN Maurice  
MUNDLER Olivier  
NAZARIAN Serge  
NICOLI René  
NOIRCLERC Michel  
OLMER Michel  
OREHEK Jean  
PAPY Jean-Jacques  
PAULIN Raymond  
PELOUX Yves  
PENAUD Antony  
PENE Pierre  
PIANA Lucien  
PICAUD Robert  
PIGNOL Fernand  
POGGI Louis  
POITOUT Dominique  
PONCET Michel  
POUGET Jean  
PRIVAT Yvan  
QUILICHINI Francis  
RANQUE Jacques  
RANQUE Philippe  
RICHAUD Christian  
RIDINGS Bernard  
ROCHAT Hervé  
ROHNER Jean-Jacques  
ROUX Hubert

VANUXEM Paul  
VERVLOET Daniel  
VIALETTES Bernard  
WEILLER Pierre-Jean

ROUX Michel  
RUFO Marcel  
SAHEL José  
SALAMON Georges  
SALDUCCI Jacques  
SAMBUC Roland  
SAN MARCO Jean-Louis  
SANKALE Marc  
SARACCO Jacques  
SARLES Jacques  
SARLES - PHILIP Nicole  
SASTRE Bernard  
SCHIANO Alain  
SCOTTO Jean-Claude  
SEBAHOUN Gérard  
SEITZ Jean-François  
SERMENT Gérard  
SOULAYROL René  
STAHL André  
TAMALET Jacques  
TARANGER-CHARPIN Colette  
THIRION Xavier  
THOMASSIN Jean-Marc  
UNAL Daniel  
VAGUE Philippe  
VAGUE/JUHAN Irène

## EMERITAT

### 2008

|                   |                   |            |
|-------------------|-------------------|------------|
| M. le Professeur  | LEVY Samuel       | 31/08/2011 |
| Mme le Professeur | JUHAN-VAGUE Irène | 31/08/2011 |
| M. le Professeur  | PONCET Michel     | 31/08/2011 |
| M. le Professeur  | KASBARIAN Michel  | 31/08/2011 |
| M. le Professeur  | ROBERTOUX Pierre  | 31/08/2011 |

### 2009

|                  |                 |            |
|------------------|-----------------|------------|
| M. le Professeur | DJIANE Pierre   | 31/08/2011 |
| M. le Professeur | VERVLOET Daniel | 31/08/2012 |

### 2010

|                  |                |            |
|------------------|----------------|------------|
| M. le Professeur | MAGNAN Jacques | 31/12/2014 |
|------------------|----------------|------------|

### 2011

|                  |                   |            |
|------------------|-------------------|------------|
| M. le Professeur | DI MARINO Vincent | 31/08/2015 |
| M. le Professeur | MARTIN Pierre     | 31/08/2015 |
| M. le Professeur | METRAS Dominique  | 31/08/2015 |

### 2012

|                  |                      |            |
|------------------|----------------------|------------|
| M. le Professeur | AUBANIAC Jean-Manuel | 31/08/2015 |
| M. le Professeur | BOUVENOT Gilles      | 31/08/2015 |
| M. le Professeur | CAMBOULIVES Jean     | 31/08/2015 |
| M. le Professeur | FAVRE Roger          | 31/08/2015 |
| M. le Professeur | MATTEI Jean-François | 31/08/2015 |
| M. le Professeur | OLIVER Charles       | 31/08/2015 |
| M. le Professeur | VERVLOET Daniel      | 31/08/2015 |

### 2013

|                  |                            |            |
|------------------|----------------------------|------------|
| M. le Professeur | BRANCHEREAU Alain          | 31/08/2016 |
| M. le Professeur | CARAYON Pierre             | 31/08/2016 |
| M. le Professeur | COZZONE Patrick            | 31/08/2016 |
| M. le Professeur | DELMONT Jean               | 31/08/2016 |
| M. le Professeur | HENRY Jean-François        | 31/08/2016 |
| M. le Professeur | LE GUICHAOUA Marie-Roberte | 31/08/2016 |
| M. le Professeur | RUFO Marcel                | 31/08/2016 |
| M. le Professeur | SEBAHOUN Gérard            | 31/08/2016 |

### 2014

|                  |                     |            |
|------------------|---------------------|------------|
| M. le Professeur | FUENTES Pierre      | 31/08/2017 |
| M. le Professeur | GAMERRE Marc        | 31/08/2017 |
| M. le Professeur | MAGALON Guy         | 31/08/2017 |
| M. le Professeur | PERAGUT Jean-Claude | 31/08/2017 |
| M. le Professeur | WEILLER Pierre-Jean | 31/08/2017 |



**2015**

|                  |                      |            |
|------------------|----------------------|------------|
| M. le Professeur | COULANGE Christian   | 31/08/2018 |
| M. le Professeur | COURAND François     | 31/08/2018 |
| M. le Professeur | FAVRE Roger          | 31/08/2016 |
| M. le Professeur | MATTEI Jean-François | 31/08/2016 |
| M. le Professeur | OLIVER Charles       | 31/08/2016 |
| M. le Professeur | VERVLOET Daniel      | 31/08/2016 |

**2016**

|                  |                   |            |
|------------------|-------------------|------------|
| M. le Professeur | BONGRAND Pierre   | 31/08/2019 |
| M. le Professeur | BOUVENOT Gilles   | 31/08/2017 |
| M. le Professeur | BRUNET Christian  | 31/08/2019 |
| M. le Professeur | CAU Pierre        | 31/08/2019 |
| M. le Professeur | COZZONE Patrick   | 31/08/2017 |
| M. le Professeur | FAVRE Roger       | 31/08/2017 |
| M. le Professeur | FONTES Michel     | 31/08/2019 |
| M. le Professeur | JAMMES Yves       | 31/08/2019 |
| M. le Professeur | NAZARIAN Serge    | 31/08/2019 |
| M. le Professeur | OLIVER Charles    | 31/08/2017 |
| M. le Professeur | POITOUT Dominique | 31/08/2019 |
| M. le Professeur | SEBAHOUN Gérard   | 31/08/2017 |
| M. le Professeur | VIALETTES Bernard | 31/08/2019 |

**2017**

|                  |                     |            |
|------------------|---------------------|------------|
| M. le Professeur | ALESSANDRINI Pierre | 31/08/2020 |
| M. le Professeur | BOUVENOT Gilles     | 31/08/2018 |
| M. le Professeur | CHAUVEL Patrick     | 31/08/2020 |
| M. le Professeur | COZZONE Pierre      | 31/08/2018 |
| M. le Professeur | DELMONT Jean        | 31/08/2018 |
| M. le Professeur | FAVRE Roger         | 31/08/2018 |
| M. le Professeur | OLIVER Charles      | 31/08/2018 |
| M. le Professeur | SEBBAHOUN Gérard    | 31/08/2018 |

**2018**

|                  |                      |            |
|------------------|----------------------|------------|
| M. le Professeur | MARANINCHI Dominique | 31/08/2021 |
| M. le Professeur | BOUVENOT Gilles      | 31/08/2019 |
| M. le Professeur | COZZONE Pierre       | 31/08/2019 |
| M. le Professeur | DELMONT Jean         | 31/08/2019 |
| M. le Professeur | FAVRE Roger          | 31/08/2019 |
| M. le Professeur | OLIVER Charles       | 31/08/2019 |

**2019**

|                  |                      |            |
|------------------|----------------------|------------|
| M. le Professeur | BERLAND Yvon         | 31/08/2022 |
| M. le Professeur | CHARPIN Denis        | 31/08/2022 |
| M. le Professeur | CLAVERIE Jean-Michel | 31/08/2022 |
| M. le Professeur | FRANCES Yves         | 31/08/2022 |
| M. le Professeur | CAU Pierre           | 31/08/2020 |
| M. le Professeur | COZZONE Patrick      | 31/08/2020 |
| M. le Professeur | DELMONT Jean         | 31/08/2020 |

|                  |                     |            |
|------------------|---------------------|------------|
| M. le Professeur | FAVRE Roger         | 31/08/2020 |
| M. le Professeur | FONTES Michel       | 31/08/2020 |
| M. le Professeur | MAGALON Guy         | 31/08/2020 |
| M. le Professeur | NAZARIAN Serge      | 31/08/2020 |
| M. le Professeur | OLIVER Charles      | 31/08/2020 |
| M. le Professeur | WEILLER Pierre-Jean | 31/08/2020 |

2020

|                  |                      |            |
|------------------|----------------------|------------|
| M. le Professeur | DELPERO Jean-Robert  | 31/08/2023 |
| M. le Professeur | GRIMAUD Jean-Charles | 31/08/2023 |
| M. le Professeur | SAMBUC Roland        | 31/08/2023 |
| M. le Professeur | SEITZ Jean-François  | 31/08/2023 |
| M. le Professeur | BERLAND Yvon         | 31/08/2022 |
| M. le Professeur | CHARPIN Denis        | 31/08/2022 |
| M. le Professeur | CLAVERIE Jean-Michel | 31/08/2022 |
| M. le Professeur | FRANCES Yves         | 31/08/2022 |
| M. le Professeur | BONGRAND Pierre      | 31/08/2021 |
| M. le Professeur | COZZONE Patrick      | 31/08/2021 |
| M. le Professeur | FAVRE Roger          | 31/08/2021 |
| M. le Professeur | FONTES Michel        | 31/08/2021 |
| M. le Professeur | NAZARIAN Serge       | 31/08/2021 |

## Honoris causa

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>1967</b>         |   |
| MM. les Professeurs | DADI (Italie)<br>CID DOS SANTOS (Portugal)  |
| <b>1974</b>         |   |
| MM. les Professeurs | MAC ILWAIN (Grande-Bretagne)<br>T.A. LAMBO (Suisse)   |
| <b>1975</b>         |   |
| MM. les Professeurs | O. SWENSON (U.S.A.)<br>Lord J.WALTON of DETCHANT (Grande-Bretagne)  |
| <b>1976</b>         |   |
| MM. les Professeurs | P. FRANCHIMONT (Belgique)<br>Z.J. BOWERS (U.S.A.)   |
| <b>1977</b>         |   |
| MM. les Professeurs | C. GAJDUSEK-Prix Nobel (U.S.A.)<br>C.GIBBS (U.S.A.)<br>J. DACIE (Grande-Bretagne)   |
| <b>1978</b>         |   |
| M. le Président     | F. HOUPHOUET-BOIGNY (Côte d'Ivoire)   |
| <b>1980</b>         |   |
| MM. les Professeurs | A. MARGULIS (U.S.A.)<br>R.D. ADAMS (U.S.A.)   |
| <b>1981</b>         |   |
| MM. les Professeurs | H. RAPPAPORT (U.S.A.)<br>M. SCHOU (Danemark)<br>M. AMENT (U.S.A.)<br>Sir A. HUXLEY (Grande-Bretagne)<br>S. REFSUM (Norvège) |
| <b>1982</b>         |   |
| M. le Professeur    | W.H. HENDREN (U.S.A.)   |
| <b>1985</b>         |   |
| MM. les Professeurs | S. MASSRY (U.S.A.)<br>KLINSMANN (R.D.A.)  |
| <b>1986</b>         |   |
| MM. les Professeurs | E. MIHICH (U.S.A.)<br>T. MUNSAT (U.S.A.)<br>LIANA BOLIS (Suisse)<br>L.P. ROWLAND (U.S.A.)                                   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>1987</b>         |  |
| M. le Professeur    | P.J. DYCK (U.S.A.)   |
| <b>1988</b>         |  |
| MM. les Professeurs | R. BERGUER (U.S.A.)<br>W.K. ENGEL (U.S.A.)<br>V. ASKANAS (U.S.A.)<br>J. WEHSTER KIRKLIN (U.S.A.)<br>A. DAVIGNON (Canada)<br>A. BETTARELLO (Brésil) |
| <b>1989</b>         |  |
| M. le Professeur    | P. MUSTACCHI (U.S.A.)  |
| <b>1990</b>         |  |
| MM. les Professeurs | J.G. MC LEOD (Australie)<br>J. PORTER (U.S.A.)   |
| <b>1991</b>         |  |
| MM. les Professeurs | J. Edward MC DADE (U.S.A.)<br>W. BURGDORFER (U.S.A.)   |
| <b>1992</b>         |  |
| MM. les Professeurs | H.G. SCHWARZACHER (Autriche)<br>D. CARSON (U.S.A.)<br>T. YAMAMURO (Japon)  |
| <b>1994</b>         |  |
| MM. les Professeurs | G. KARPATI (Canada)<br>W.J. KOLFF (U.S.A.)   |
| <b>1995</b>         |  |
| MM. les Professeurs | D. WALKER (U.S.A.)<br>M. MULLER (Suisse)<br>V. BONOMINI (Italie)   |
| <b>1997</b>         |  |
| MM. les Professeurs | C. DINARELLO (U.S.A.)<br>D. STULBERG (U.S.A.)<br>A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne)<br>P.I. BRANEMARK (Suède)                                     |
| <b>1998</b>         |  |
| MM. les Professeurs | O. JARDETSKY (U.S.A.)  |
| <b>1999</b>         |  |
| MM. les Professeurs | J. BOTELLA LLUSIA (Espagne)  |

D. COLLEN (Belgique)  
S. DIMAURO (U. S. A.)

**2000**

MM. les Professeurs

D. SPIEGEL (U. S. A.)  
C. R. CONTI (U.S.A.)

**2001**

MM. les Professeurs

P-B. BENNET (U. S. A.)  
G. HUGUES (Grande Bretagne)  
J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)

**2002**

MM. les Professeurs

M. ABEDI (Canada)  
K. DAI (Chine)

**2003**

M. le Professeur  
Sir

T. MARRIE (Canada)  
G.K. RADDI (Grande Bretagne)

**2004**

M. le Professeur

M. DAKE (U.S.A.)

**2005**

M. le Professeur

L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)

**2006**

M. le Professeur

A. R. CASTANEDA (U.S.A.)

**2007**

M. le Professeur

S. KAUFMANN (Allemagne)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

|                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| AGOSTINI FERRANDES Aubert    | CHOSSEGROS Cyrille             |
| ALBANESE Jacques             | COLLART Frédéric               |
| ALIMI Yves                   | COSTELLO Régis                 |
| AMABILE Philippe             | COURBIERE Blandine             |
| AMBROSI Pierre               | COWEN Didier                   |
| ANDRE Nicolas                | CRAVELLO Ludovic               |
| ARGENSON Jean-Noël           | CUISSET Thomas                 |
| ASTOUL Philippe              | DA FONSECA David               |
| ATTARIAN Shahram             | DAHAN-ALCARAZ Laetitia         |
| AUDOUIN Bertrand             | DANIEL Laurent                 |
| AUQUIER Pascal               | DARMON Patrice                 |
| AVIERINOS Jean-François      | DAVID Thierry                  |
| AZULAY Jean-Philippe         | D'ERCOLE Claude                |
| BAILLY Daniel                | D'JOURNO Xavier                |
| BARLESI Fabrice              | DEHARO Jean-Claude             |
| BARLIER-SETTI Anne           | DELAPORTE Emmanuel             |
| BARLOGIS Vincent             | DENIS Danièle                  |
| BARTHET Marc                 | DISDIER Patrick                |
| BARTOLI Christophe           | DODDOLI Christophe             |
| BARTOLI Jean-Michel          | DRANCOURT Michel               |
| BARTOLI Michel               | DUBUS Jean-Christophe          |
| BARTOLOMEI Fabrice           | DUFFAUD Florence               |
| BASTIDE Cyrille              | DUFOUR Henry                   |
| BENSOUSSAN Laurent           | DURAND Jean-Marc               |
| BERBIS Philippe              | DUSSOL Bertrand                |
| BERBIS Julie                 | EBBO Mikael                    |
| BERDAH Stéphane              | EUSEBIO Alexandre              |
| BEROUD Christophe            | FABRE Alexandre                |
| BERTUCCI François            | FAKHRY Nicolas                 |
| BLAISE Didier                | FELICIAN Olivier               |
| BLIN Olivier                 | FENOLLAR Florence              |
| BLONDEL Benjamin             | FIGARELLA/BRANGER Dominique    |
| BONIN/GUILLAUME Sylvie       | FLECHER Xavier                 |
| BONELLO Laurent              | FOUILLOUX Virginie             |
| BONNET Jean-Louis            | FOURNIER Pierre-Edouard        |
| <i>BOUBLI Léon Surnombre</i> | FRANCESCHI Frédéric            |
| BOUFI Mourad                 | FUENTES Stéphane               |
| BOYER Laurent                | GABERT Jean                    |
| BREGEON Fabienne             | GABORIT Bénédicte              |
| BRETELLE Florence            | GAINNIER Marc                  |
| BROUQUI Philippe             | GARCIA Stéphane                |
| BRUDER Nicolas               | GARIBOLDI Vlad                 |
| BRUE Thierry                 | GAUDART Jean                   |
| BRUNET Philippe              | GAUDY-MARQUESTE Caroline       |
| BURTEY Stéphane              | GENTILE Stéphanie              |
| CARCOPINO-TUSOLI Xavier      | GERBEAUX Patrick               |
| CASANOVA Dominique           | GEROLAMI/SANTANDREA René       |
| CASTINETTI Frédéric          | GILBERT/ALESSI Marie-Christine |
| CECCALDI Mathieu             | GIORGI Roch                    |
| CHAGNAUD Christophe          | GIOVANNI Antoine               |
| CHAMBOST Hervé               | GIRARD Nadine                  |
| CHAMPSAUR Pierre             | GIRAUD/CHABROL Brigitte        |
| CHANEZ Pascal                | GONCALVES Anthony              |
| CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle | GRANEL/REY Brigitte            |
| CHARREL Rémi                 | GRANVAL Philippe               |
| CHAUMOITRE Kathia            | GREILLIER Laurent              |
| CHIARONI Jacques             | GROB Jean-Jacques              |
| CHINOT Olivier               | GUEDJ Eric                     |

# PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

|   |                            |
|---|----------------------------|
| PAGANELLI Franck                        | ROCHE Pierre-Hugues        |
| <i>PANUEL Michel Surnombre</i>          | ROCH Antoine               |
| PAPAZIAN Laurent                        | ROCHWERGER Richard         |
| PAROLA Philippe                         | ROLL Patrice               |
| <i>PARRATTE Sébastien Disponibilité</i> | ROSSI Dominique            |
| PELLISSIER-ALICOT Anne-Laure            | ROSSI Pascal               |
| PELLETIER Jean                          | ROUDIER Jean               |
| PERRIN Jeanne                           | SALAS Sébastien            |
| PETIT Philippe                          | SARLON-BARTOLI Gabrielle   |
| PHAM Thao                               | SCAVARDA Didier            |
| PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique        | SCHLEINITZ Nicolas         |
| PIQUET Philippe                         | SEBAG Frédéric             |
| PIRRO Nicolas                           | SIELEZNEFF Igor            |
| POINSO François                         | SIMON Nicolas              |
| RACCAH Denis                            | STEIN Andréas              |
| RANQUE Stéphane                         | TAIEB David                |
| <i>RAOULT Didier Surnombre</i>          | THOMAS Pascal              |
| REGIS Jean                              | THUNY Franck               |
| REYNAUD/GAUBERT Martine                 | TREBUCHON-DA FONSECA Agnès |
| REYNAUD Rachel                          | TRIGLIA Jean-Michel        |
| RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth           | TROPIANO Patrick           |
| RICHERI Raphaëlle                       | TSIMARATOS Michel          |

## PROFESSEUR DES UNIVERSITES

ADALIAN Pascal  
AGHABABIAN Valérie  
BELIN Pascal  
CHABANNON Christian  
CHABRIERE Eric  
FERON François  
LE COZ Pierre  
LEVASSEUR Anthony  
RANJEVA Jean-Philippe  
SOBOL Hagay

## PROFESSEUR CERTIFIE

*BRANDENBURGER Chantal retraite mars 2021*  
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

## PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI

REVIS Joana

## PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GEN

GENTILE Gaëtan

## PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE

GUIDA Pierre

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

GUIEU Régis  
GUIS Sandrine  
GUYE Maxime  
GUYOT Laurent  
*GUYS Jean-Michel Surnombre*  
HABIB Gilbert  
HARDWIGSEN Jean  
HARLE Jean-Robert  
HOUVENAEGHEL Gilles  
JACQUIER Alexis  
JOURDE-CHICHE Noémie  
JOUVE Jean-Luc  
KAPLANSKI Gilles  
KARSENTY Gilles  
*KERBAUL François détachement*  
KRAHN Martin  
LAFFORGUE Pierre  
LAGIER Jean-Christophe  
LAMBAUDIE Eric  
LANCON Christophe  
LA SCOLA Bernard  
LAUNAY Franck  
LAVIEILLE Jean-Pierre  
LE CORROLLER Thomas  
LECHEVALLIER Eric  
LEGRE Régis  
LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale  
LEONE Marc  
LEONETTI Georges  
LEPIDI Hubert  
LEVY Nicolas  
MACE Loïc  
MAGNAN Pierre-Edouard  
MANCINI Julien  
MEGE Jean-Louis  
MERROT Thierry  
METZLER/GUILLEMAIN Catherine  
MEYER/DUTOUR Anne  
MICCALEF/ROLL Joëlle  
MICHEL Fabrice  
MICHEL Gérard  
MICHEL Justin  
MICHELET Pierre  
MILH Mathieu  
MILLION Matthieu  
MOAL Valérie  
MORANGE Pierre-Emmanuel  
MOULIN Guy  
MOUTARDIER Vincent  
NAUDIN Jean  
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier  
NICOLLAS Richard  
NGUYEN Karine  
OLIVE Daniel  
OLLIVIER Matthieu  
OUAFIK L'Houcine  
OVAERT-REGGIO Caroline  
PADOVANI Laetitia



## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

TURRINI Olivier

VALERO René

VAROQUAUX Arthur Damien

VELLY Lionel

VEY Norbert

VIDAL Vincent

VIENS Patrice

VILLANI Patrick

VITON Jean-Michel

VITTON Véronique

*VIEHWEGER Heide Elke détachement*

VIVIER Eric

XERRI Luc

|  |                                      |   |
|--|--------------------------------------|---|
| AHERFI Sarah                                 | ELDIN Carole                         | PAULMYER/LACROIX Odile                  |
| ANGELAKIS Emmanouil ( <i>disponibilité</i> ) | FAURE Alice                          | PESENTI Sébastien                       |
| ATLAN Catherine ( <i>disponibilité</i> )     | FOLETTI Jean- Marc                   | RADULESCO Thomas                        |
| BEGE Thierry                                 | FRANKEL Diane                        | RESSEGUIER Noémie                       |
| BELIARD Sophie                               | FROMNOT Julien                       | ROBERT Philippe                         |
| BENYAMINE Audrey                             | GASTALDI Marguerite                  | ROBERT Thomas                           |
| BERTRAND Baptiste                            | GELSI/BOYER Véronique                | ROMANET Pauline                         |
| BEYER-BERJOT Laura                           | GIUSIANO Bernard                     | SABATIER Renaud                         |
| BIRNBAUM David                               | GIUSIANO COURCAMBECK Sophie          | SARI-MINODIER Irène                     |
| BONINI Francesca                             | GONZALEZ Jean-Michel                 | SAVEANU Alexandru                       |
| BOUCRAUT Joseph                              | GOURIET Frédérique                   | SECQ Véronique ( <i>disponibilité</i> ) |
| BOULAMERY Audrey                             | GRAILLON Thomas                      | STELLMANN Jan-Patrick                   |
| BOULLU/CIOCCA Sandrine                       | GUERIN Carole                        | SUCHON Pierre                           |
| BOUSSEN Salah Michel                         | GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné            | TABOURET Emeline                        |
| BUFFAT Christophe                            | GUIDON Catherine                     | TOGA Caroline                           |
| CAMILLERI Serge                              | GUIVARCH Jokthan                     | TOGA Isabelle                           |
| CARRON Romain                                | HAUTIER/KRAHN Aurélie                | TOMASINI Pascale                        |
| CASSAGNE Carole                              | HRAIECH Sami                         | TOSELLO Barthélémy                      |
| CERMOLACCE Michel                            | KASPI-PEZZOLI Elise                  | TROUSSE Delphine                        |
| CHAUDET Hervé                                | L'OLLIVIER Coralie                   | TUCHTAN-TORRENTS Lucile                 |
| CHRETIEN Anne-Sophie                         | LABIT-BOUVIER Corinne                | VELY Frédéric                           |
| COZE Carole                                  | LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina     | VION-DURY Jean                          |
| CUNY Thomas                                  | LAGARDE Stanislas                    | ZATTARA/CANNONI Héléne                  |
| DADOUN Frédéric ( <i>disponibilité</i> )     | LAGIER Aude ( <i>disponibilité</i> ) |   |
| DALES Jean-Philippe                          | LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude     |   |
| DARIEL Anne                                  | LEVY/MOZZICONACCI Annie              |   |
| DAUMAS Aurélie                               | LOOSVELD Marie                       |   |
| DEGEORGES/VITTE Joëlle                       | MAAROUF Adil                         |   |
| DELLIAUX Stéphane                            | MACAGNO Nicolas                      |   |
| DESPLAT/JEGO Sophie                          | MAUES DE PAULA André                 |   |
| DEVILLIER Raynier                            | MEGE Diane                           |   |
| DUBOURG Grégory                              | MOTTOLA GHIGO Giovanna               |   |
| DUCONSEIL Pauline                            | NINOVE Laetitia                      |   |
| DUFOUR Jean-Charles                          | NOUGAIREDE Antoine                   |   |

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

|                        |                              |                |
|------------------------|------------------------------|----------------|
| ABU ZAINEH Mohammad    | DESNUES Benoît               | RUEL Jérôme    |
| BARBACARU/PERLES T. A. | MARANINCHI Marie             | THOLLON Lionel |
| BERLAND Caroline       | MERHEJ/CHAUVEAU Vicky        | THIRION Sylvie |
| BOYER Sylvie           | MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte | VERNA Emeline  |
| COLSON Sébastien       | POGGI Marjorie               |                |
| DEGIOANNI/SALLE Anna   | POUGET Benoît                |                |

## MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic

## MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BARGIER Jacques  
 CALVET-MONTREDON Céline  
 FORTE Jenny  
 JANCZEWSKI Aurélie  
 NUSSLI Nicolas  
 ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle

THERY Didier

**MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS**

BOURRIQUEN Maryline

EVANS-VIALLAT Catherine

LAZZAROTTO Sébastien

LUCAS Guillaume

MATHIEU Marion

MAYENS-RODRIGUES Sandrine

MELLINAS Marie

ROMAN Christophe

TRINQUET Laure

**ESSEURS DES UNIVERSITES et MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS  
PROFESSEURS ASSOCIES, MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES mono-appartenants**

**ANATOMIE 4201**

CHAMPSAUR Pierre (PU-PH)  
LE CORROLLER Thomas (PU-PH)  
PIRRO Nicolas (PU-PH)

GUENOUN-MEYSSIGNAC Daphné (MCU-PH)  
LAGIER Aude (MCU-PH) *disponibilité*

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

**ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203**

CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH)  
DANIEL Laurent (PU-PH)  
FIGARELLA/BRANGER Dominique (PU-PH)  
GARCIA Stéphane (PU-PH)  
XERRI Luc (PU-PH)

DALES Jean-Philippe (MCU-PH)  
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH)  
LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH)  
MACAGNO Nicolas (MCU-PH)  
MAUES DE PAULA André (MCU-PH)  
SECQ Véronique (MCU-PH) *disponibilité*

**ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ;  
MEDECINE URGENCE 4801**

ALBANESE Jacques (PU-PH)  
BRUDER Nicolas (PU-PH)  
LEONE Marc (PU-PH)  
MICHEL Fabrice (PU-PH)  
VELLY Lionel (PU-PH)

BOUSSEN Salah Michel (MCU-PH)  
GUIDON Catherine (MCU-PH)

**ANTHROPOLOGIE 20**

ADALIAN Pascal (PR)

DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)  
POUGET Benoît (MCF)  
VERNA Emeline (MCF)

**BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501**

CHARREL Rémi (PU PH)  
DRANCOURT Michel (PU-PH)  
FENOLLAR Florence (PU-PH)  
FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH)  
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH)  
LA SCOLA Bernard (PU-PH)  
RAOULT Didier (PU-PH) *Surnombre*

AHERFI Sarah (MCU-PH)  
ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) *disponibilité*  
DUBOURG Grégory (MCU-PH)  
GOURIET Frédérique (MCU-PH)  
NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)  
NINOVE Laetitia (MCU-PH)

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)

LEVASSEUR Anthony (PR) (64ème section)  
DESNUES Benoit (MCF) ( 65ème section )  
MERHEJ/CHAUVEAU Vicky (MCF) (87ème section)

**BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401**

BARLIER/SETTI Anne (PU-PH)  
GABERT Jean (PU-PH)  
GUIEU Régis (PU-PH)  
OUAFIK L'Houcine (PU-PH)

BUFFAT Christophe (MCU-PH)  
FROMNOT Julien (MCU-PH)  
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)  
ROMANET Pauline (MCU-PH)  
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

**ANGLAIS 11**

BRANDENBURGER Chantal (PRCE) *retraite mars 2021*  
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne (PRCE)

**BIOLOGIE CELLULAIRE 4403**

ROLL Patrice (PU-PH)

FRANKEL Diane (MCU-PH)  
GASTALDI Marguerite (MCU-PH)  
KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH)  
LEVY-MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)

**BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT  
ET DE LA REPRODUCTION ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5405**

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)  
PERRIN Jeanne (PU-PH)

**BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301**

GUEDJ Eric (PU-PH)

**CARDIOLOGIE 5102**

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)

GUYE Maxime (PU-PH)  
TAIEB David (PU-PH)

BELIN Pascal (PR) (69ème section)  
RANJEVA Jean-Philippe (PR) (69ème section)

CAMMILLERI Serge (MCU-PH)  
VION-DURY Jean (MCU-PH)

BARBACARU/PERLES Téodora Adriana (MCF) (69ème section)

**BIostatistiques, Informatique Médicale  
ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION 4604**

GAUDART Jean (PU-PH)  
GIORGI Roch (PU-PH)  
MANCINI Julien (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)  
DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)  
GIUSIANO Bernard (MCU-PH)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)  
BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)

**CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002**

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)  
BLONDEL Benjamin (PU-PH)  
FLECHER Xavier (PU-PH)  
OLLIVIER Matthieu (PU-PH)  
PARRATTE Sébastien (PU-PH) *Disponibilité*  
ROCHWERGER Richard (PU-PH)  
TROPANO Patrick (PU-PH)

**ROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702 CANCÉROLOGIE ; RADIOTHERAPIE**

BERTUCCI François (PU-PH)  
CHINOT Olivier (PU-PH)  
COWEN Didier (PU-PH)  
DUFFAUD Florence (PU-PH)  
GONCALVES Anthony (PU-PH)  
HOUVENAEGHEL Gilles (PU-PH)  
LAMBAUDIE Eric (PU-PH)  
PADOVANI Laetitia (PH-PH)  
SALAS Sébastien (PU-PH)  
VIENS Patrice (PU-PH)

SABATIER Renaud (MCU-PH)  
TABOURET Emeline (MCU-PH)

BONELLO Laurent (PU-PH)  
BONNET Jean-Louis (PU-PH)  
CUISSSET Thomas (PU-PH)  
DEHARO Jean-Claude (PU-PH)  
FRANCESCHI Frédéric (PU-PH)  
HABIB Gilbert (PU-PH)  
PAGANELLI Franck (PU-PH)  
THUNY Franck (PU-PH)

**CHIRURGIE VISCÉRALE ET DIGESTIVE 5202**

BERDAH Stéphane (PU-PH)  
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)  
MOUTARDIER Vincent (PU-PH)  
SEBAG Frédéric (PU-PH)  
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)  
TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)  
BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)  
BIRNBAUM David (MCU-PH)  
DUCONSEIL Pauline (MCU-PH)  
GUERIN Carole (MCU-PH)  
MEGE Diane (MCU-PH)

**CHIRURGIE INFANTILE 5402 CHIRURGIE INFANTILE 5402**

*GUYS Jean-Michel (PU-PH) Surnombre*  
JOUVE Jean-Luc (PU-PH)  
LAUNAY Franck (PU-PH)  
MERROT Thierry (PU-PH)  
*VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH) détachement*  
DARIEL Anne (MCU-PH)  
FAURE Alice (MCU-PH)  
PESENTI Sébastien (MCU-PH)

**FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503 CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE**

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)  
GUYOT Laurent (PU-PH)  
  
FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

**CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103**

COLLART Frédéric (PU-PH)  
 D'JOURNO Xavier (PU-PH)  
 DODDOLI Christophe (PU-PH)  
 FOUILLOUX Virginie (PU-PH)  
 GARIBOLDI Vlad (PU-PH)  
 MACE Loïc (PU-PH)  
 THOMAS Pascal (PU-PH)  
 TROUSSE Delphine (MCU-PH)

**CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOGIE 5004**

CASANOVA Dominique (PU-PH)  
 LEGRE Régis (PU-PH)

BERTRAND Baptiste (MCU-PH)  
 HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

**CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104**

ALIMI Yves (PU-PH)  
 AMABILE Philippe (PU-PH)  
 BARTOLI Michel (PU-PH)  
 BOUFI Mourad (PU-PH)  
 MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)  
 PIQUET Philippe (PU-PH)  
 SARLON-BARTOLI Gabrielle (PU PH)

**GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201**

BARTHET Marc (PU-PH)  
 DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)  
 GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)  
 GRANDVAL Philippe (PU-PH)  
 VITTON Véronique (PU-PH)

**HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202**

LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

**DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003**

BERBIS Philippe (PU-PH)  
 DELAPORTE Emmanuel (PU-PH)  
 GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH)  
 GROB Jean-Jacques (PU-PH)  
 RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

**GENETIQUE 4704**

BEROUD Christophe (PU-PH)  
 KRAHN Martin (PU-PH)  
 LEVY Nicolas (PU-PH)  
 NGYUEN Karine (PU-PH)

**DUSI**

COLSON Sébastien (MCF)

BOURRIQUEN Maryline (MAST)  
 EVANS-VIALLAT Catherine (MAST)  
 LUCAS Guillaume (MAST)  
 MAYEN-RODRIGUES Sandrine (MAST)  
 MELLINAS Marie (MAST)  
 ROMAN Christophe (MAST)  
 TRINQUET Laure (MAST)

TOGA Caroline (MCU-PH)  
 ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

**GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403**

AGOSTINI Aubert (PU-PH)  
*BOUBLI Léon (PU-PH) Surnombre*  
 BRETELLE Florence (PU-PH)  
 CARCOPINO-TUSOLI Xavier (PU-PH)  
 COURBIERE Blandine (PU-PH)  
 CRAVELLO Ludovic (PU-PH)  
 D'ERCOLE Claude (PU-PH)

**ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5404**

BRUE Thierry (PU-PH)  
 CASTINETTI Frédéric (PU-PH)  
 CUNY Thomas (MCU PH)

AUQUIER Pascal (PU-PH)  
 BERBIS Julie (PU-PH)  
 BOYER Laurent (PU-PH)  
 GENTILE Stéphanie (PU-PH)

BLAISE Didier (PU-PH)  
 COSTELLO Régis (PU-PH)  
 CHIARONI Jacques (PU-PH)  
 GILBERT/ALESSI Marie-Christine (PU-PH)  
 MORANGE Pierre-Emmanuel (PU-PH)  
 VEY Norbert (PU-PH)

LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH)  
 RESSEGUIER Noémie (MCU-PH)

DEVILLIER Raynier (MCU PH)  
 GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)  
 LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)  
 LOOSVELD Marie (MCU-PH)  
 SUCHON Pierre (MCU-PH)

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

**IMMUNOLOGIE 4703**

**MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603**

KAPLANSKI Gilles (PU-PH)  
 MEGE Jean-Louis (PU-PH)  
 OLIVE Daniel (PU-PH)  
 VIVIER Eric (PU-PH)

BARTOLI Christophe (PU-PH)  
 LEONETTI Georges (PU-PH)  
 PELISSIER-ALICOT Anne-Laure (PU-PH)  
 PIERCECCHI-MARTI Marie-Dominique (PU-PH)

FERON François (PR) (69ème section)

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BOUCRAUT Joseph (MCU-PH)  
 CHRETIEN Anne-Sophie (MCU PH)  
 DEGEORGES/VITTE Joëlle (MCU-PH)  
 DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH)  
 ROBERT Philippe (MCU-PH)  
 VELY Frédéric (MCU-PH)

BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)

**MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905**

**MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503**

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)  
 VITON Jean-Michel (PU-PH)

BROUQUI Philippe (PU-PH)  
 LAGIER Jean-Christophe (PU-PH)  
 MILLION Matthieu (PU-PH)  
 PAROLA Philippe (PU-PH)  
 STEIN Andréas (PU-PH)

**MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602**

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

ELDIN Carole (MCU-PH)

**MEDECINE D'URGENCE 4805**

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

*KERBAUL François (PU-PH) détachement*

MICHELET Pierre (PU-PH)

**MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU  
 VIEILLISSEMENT ; ADDICTOLOGIE 5301**

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)  
 DISDIER Patrick (PU-PH)  
 DURAND Jean-Marc (PU-PH)  
 EBBO Mikael (PU-PH)  
 GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)  
 HARLE Jean-Robert (PU-PH)  
 ROSSI Pascal (PU-PH)  
 SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

BRUNET Philippe (PU-PH)

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

BURTEY Stéphanne (PU-PH)

DUSSOL Bertrand (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)

GUIDA Pierre (PR associé Méd. Gén. à mi-temps) retraite au 25/09/2(MOAL Valérie (PU-PH)

BARGIER Jacques (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

ROBERT Thomas (MCU-PH)

CALVET-MONTREDON Céline (MCF associé Méd. Gén. à temps plein)

FORTE Jenny (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

JANCZEWSKI Aurélie (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

**NEUROCHIRURGIE 4902**

NUSSLI Nicolas (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) DUFOUR Henry (PU-PH)

THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) (nomination au 1, FUENTES Stéphane (PU-PH)

REGIS Jean (PU-PH)

**NUTRITION 4404**

ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)

SCAVARDA Didier (PU-PH)

DARMON Patrice (PU-PH)

RACCAH Denis (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)

VALERO René (PU-PH)

GRAILLON Thomas (MCU PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité

BELIARD Sophie (MCU-PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

**NEUROLOGIE 4901****ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)**

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)

SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

ATTARIAN Sharham (PU PH)

AUDOIN Bertrand (PU-PH)

AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)

CECCALDI Mathieu (PU-PH)

EUSEBIO Alexandre (PU-PH)

FELICIAN Olivier (PU-PH)

PELLETIER Jean (PU-PH)

**OPHTALMOLOGIE 5502**

DAVID Thierry (PU-PH)

DENIS Danièle (PU-PH)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

**PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904**

DA FONSECA David (PU-PH)

POINSO François (PU-PH)

**OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501**

DESSI Patrick (PU-PH)

FAKHRY Nicolas (PU-PH)

GIOVANNI Antoine (PU-PH)

LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)

MICHEL Justin (PU-PH)

NICOLLAS Richard (PU-PH)

TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)

GUIVARCH Jokthan (MCU-PH)

**PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE -  
PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803**

BLIN Olivier (PU-PH)

MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)

SIMON Nicolas (PU-PH)

RADULESCO Thomas (MCU-PH)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

REVIS Joana (PAST) (Orthophonie) (7ème Section)



RANQUE Stéphane (PU-PH)

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

MATHIEU Marion (MAST)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

TOGA Isabelle (MCU-PH)

**PEDIATRIE 5401**

**PHYSIOLOGIE 4402**

ANDRE Nicolas (PU-PH)

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)

BARLOGIS Vincent (PU-PH)

BREGEON Fabienne (PU-PH)

CHAMBOST Hervé (PU-PH)

GABORIT Bénédicte (PU-PH)

DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)

MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

FABRE Alexandre (PU-PH)

TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)

BONINI Francesca (MCU-PH)

MICHEL Gérard (PU-PH)

BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)

MILH Mathieu (PU-PH)

*DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)*

OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

REYNAUD Rachel (PU-PH)

LAGARDE Stanislas (MCU-PH)

TSIMARATOS Michel (PU-PH)

TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)

THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

**PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903**

**PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101**

BAILLY Daniel (PU-PH)

ASTOUL Philippe (PU-PH)

LANCON Christophe (PU-PH)

BARLESI Fabrice (PU-PH)

NAUDIN Jean (PU-PH)

CHANEZ Pascal (PU-PH)

RICHERI Raphaëlle (PU-PH)

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

**CHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PSYCHOLOGIE SOCIALE 16**

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

AGHABABIAN Valérie (PR)

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)

**RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302**

**RHUMATOLOGIE 5001**

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)

GUIS Sandrine (PU-PH)

CHAGNAUD Christophe (PU-PH)

LAFFORGUE Pierre (PU-PH)

CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)

PHAM Thao (PU-PH)

GIRARD Nadine (PU-PH)

ROUDIER Jean (PU-PH)

JACQUIER Alexis (PU-PH)

MOULIN Guy (PU-PH)

*PANUEL Michel (PU-PH) surnombre*

PETIT Philippe (PU-PH)

VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)

VIDAL Vincent (PU-PH)

**HERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4801**

AMBROSI Pierre (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

GAINNIER Marc (PU-PH)  
GERBEAUX Patrick (PU-PH)  
PAPAZIAN Laurent (PU-PH)  
ROCH Antoine (PU-PH)  
  
HRAIECH Sami (MCU-PH)

BASTIDE Cyrille (PU-PH)  
KARSENTY Gilles (PU-PH)  
LECHEVALLIER Eric (PU-PH)  
ROSSI Dominique (PU-PH)

## **REMERCIEMENTS AUX MEMBRES DU JURY**

### **A MONSIEUR LE PROFESSEUR Franck PAGANELLI**

Merci pour l'honneur que vous me faites en présidant le jury de cette thèse. Merci pour l'encadrement pendant mon externat. Veuillez trouver ici l'expression de ma gratitude.

### **A MONSIEUR LE PROFESSEUR Régis GIUEU**

Vous me faites l'honneur d'être membre de mon jury. Veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de mon profond respect.

### **A MONSIEUR LE PROFESSEUR Franck LAUNAY**

Vous me faites l'honneur d'être membre de mon jury. Veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de mon profond respect.

### **A MONSIEUR LE DOCTEUR Jacques BARGIER**

Merci de me faire l'honneur de juger mon travail et pour votre disponibilité. Je vous prie d'accepter ma sincère reconnaissance.

### **A tous ceux qui ont marqué ma vie personnelle, et ma pratique professionnelle.**

A ma mère (ma meilleure patiente) et à mon père (mon pire patient). Pour votre éducation et vos sacrifices, je vous dois ma réussite. Je vous serais éternellement reconnaissant.

A mon petit frère Mohamed pour son soutien moral.

A ma sœur Nadia pour son soutien financier, bon courage avec ton épicerie... pardon ta pharmacie.

A mon grand frère Imed, bon courage aussi pour ta pharmacie et pour tous ces changements récents.

A mes nièces Yasmine et Alma que j'adore, et leurs parents Ines et Mehdi.

A Chedlia, à Mahbouba, à Baba el Meki, à Chedia, vous restez dans mon cœur.

A mes amis d'enfance : Bouax, Samss, Le slump, Z, Lapin rose.  
Pour les bons moments en xantia SP, les sorties et les soirées qui se terminaient le lendemain à midi.

Aux personnes que j'ai connu et qui ont marquées mon externat : Nizar, Hatem, Julien, Mehdi, Thibault, Nessrine, Ghislaine, Anissa, Remy, Sahbi, George (appariteur).

A Tarik, à Agathe, à Simon pour les bons moments passés à la Réunion.

A Sarah, à Coralie, à Emilie, à Mahmoud, Luis, Mathieu, Jeanne, pour cet hiver en bungalow à ARLES.

Aux services de psychiatrie de Carpentras pour votre apprentissage et votre bonne humeur.

Aux internes de Toulon, à Guillaume, à Philippe, à Marie.

A Tarik, à Adil, à Makram, Tarek masri et la troupe des quatre moulins pour les nuits blanches sur FIFA ou PES.

A Yann parce que tu me fais trop rire « non pas les pieds ».

A ceux de SOS médecins notamment Fady, Miriam, Julia pour votre présence au travail.

A Mimi et sa magnifique famille.

A Justine pour ta présence et ton soutien pendant mon cursus.

A Nathalie et à Mounir pour votre aide linguistique au dernier moment.

A Amar, mon ancien colocataire et le MKDE le plus ponctuel de la planète.

Aux joueurs de poker en carton : à Nassim, à Yémen, à JR, à Tarik, à Poulpy, à Amar, Le Slump, à Ombre, à Robin, à BraBra, à Yann....

Au Dr EL BATTI Ahmed pour sa formation aux soins d'urgence et sa disponibilité pendant mon stage et même après.

Au Dr MINODIER et le service d'urgence pédiatrique de l'hôpital Nord pour sa formation en médecine pédiatrique.

Au Dr BERTOLA Mireille pour ton humanité, pour m'avoir fait découvrir la médecine générale. Merci infiniment de prendre soins de mes proches.

AU Dr CAMENCULI, je vous serais éternellement reconnaissant de vos bons soins pour ma mère. Merci infiniment.

Et à tous ceux que j'oublie.

## Table des matières

|      |  |        |
|------|--|--------|
| I.   | Introduction .....   | - 5 -  |
| A.   | Les différentes pratiques du sport.....                              | - 5 -  |
| B.   | Les risques du sport.....  | - 6 -  |
| II.  | L'évolution du cadre juridique du Certificat d'Aptitude au CACI..... | - 8 -  |
| A.   | Le certificat avant le décret de 2016 (9,10).....                    | - 8 -  |
| 1.   | Arrêté du 02 octobre 1945.....                                       | - 8 -  |
| 2.   | Arrêté du 22 février 1946.....                                       | - 8 -  |
| 3.   | Arrêté du 4 février 1959.....  | - 8 -  |
| 4.   | Loi du 29 octobre 1975 : Loi Mazeaud (n°75-988). .....               | - 8 -  |
| 5.   | Loi du 16 juillet 1984 (n°84-610).....                               | - 9 -  |
| 6.   | Loi du 23 mars 1999 : Loi Buffet (n°99-223).....                     | - 9 -  |
| B.   | Code de la sécurité sociale. (11) .....                              | - 10 - |
| C.   | Code de la santé publique : article R.4127-76 : (13) .....           | - 11 - |
| D.   | Le décret du 24 août 2016 (14). .....                                | - 12 - |
| 1.   | Date de mise en place des modifications concernant le CACI. ....     | - 12 - |
| 2.   | Validité pour plusieurs disciplines dite « connexes ».....           | - 12 - |
| 3.   | Durée de validité du CACI .....                                      | - 13 - |
| 4.   | Modalités de renouvellement d'une licence et auto-évaluation .....   | - 13 - |
| 5.   | Le sport en milieu scolaire(16) .....                                | - 14 - |
| 6.   | Exception au décret.....   | - 14 - |
| III. | VACI à la pratique du sport.....                                     | - 15 - |
| A.   | Les objectifs de la VACI .....                                       | - 15 - |
| 1.   | Interrogatoire (21-24).....  | - 16 - |
| 2.   | Examen physique.....   | - 19 - |
| 3.   | Examen paraclinique .....  | - 20 - |
| 4.   | Epreuve d'effort (20).....   | - 29 - |
| 5.   | Rédaction du certificat.....   | - 30 - |
| IV.  | Enquête sur la pratique des MG en termes de CACI.....                | - 32 - |
| 1.   | Matériel et méthode.....   | - 32 - |

|    |   |        |
|----|---|--------|
| 2. | Résultats .....   | - 33 - |
| 3. | Analyse des résultats .....                             | - 44 - |
|    | V. Discussion.....                                      | - 54 - |
| A. | Biais de l'étude.....                                   | - 54 - |
| B. | Points forts de l'étude.....                            | - 55 - |
| C. | Interrogatoire au cours de la VACI.....                 | - 56 - |
| D. | Examen clinique :.....                                  | - 57 - |
| E. | Paraclinique .....                                      | - 59 - |
| F. | Modalités.....  | - 61 - |
| G. | Information des MG sur les récentes modifications. .... | - 61 - |
| H. | Avis des MG sur la VACI.....                            | - 62 - |
| I. | Evolution du certificat.....                            | - 62 - |
|    | VI. Conclusion.....                                     | - 63 - |
|    | VII. Annexe .....                                       | - 65 - |
| A. | Fiche d'examen médicale .....                           | - 65 - |
|    | VIII. Bibliographie.....                                | - 71 - |

## Table des illustrations

|  |        |
|--|--------|
| Figure 1 diagramme des étiologies cardiaques des MS .....  | - 23 - |
| Figure 2 Pathologies cardiaques à l'origine de MS de l'athlète et intérêt de l'ECG dans leurs diagnostics .....            | - 24 - |
| Figure 3 tableau récapitulatif des constatations limite et anormales sur l'ECG de l'athlète .....                          | - 28 - |
| Figure 4 Arbre décisionnel de la prise en charge des anomalies de l'ECG de l'athlète (36).....                             | - 29 - |
| Figure 5 arbre décisionnel de réalisation de l'épreuve d'effort chez le sujet demandeur de licence de plus de 35 ans ..... | - 30 - |
| Figure 6 critères démographiques : sexe.....   | - 44 - |
| Figure 7 critères démographiques : mode d'exercice .....   | - 45 - |
| Figure 8: critères démographiques : DESC ou formation médecine du sport.....   | - 45 - |
| Figure 9 Pratique d'activité sportive chez les participants de l'enquête .....   | - 46 - |
| Figure 10 CACI et motif de consultation principal.....   | - 46 - |
| Figure 11 Réalisation de l'ECG de repos lors de la VACI.....   | - 49 - |
| Figure 12 Avis des MG sur la nécessité d'effectuer un ECG comme recommandé par la SFC.....                                 | - 50 - |
| Figure 13 Connaissances des critères d'interprétations de l'ECG de l'athlète par les MG. ....                              | - 50 - |
| Figure 14 Capacité d'identification de troubles spécifiques de l'ECG de l'athlète par le MG.....                           | - 51 - |
| Figure 15 représentation en diagramme des principaux freins à la pratique de l'ECG au cours de la VACI. ....               | - 52 - |
| Figure 16 avis des MG sur les modifications des modalités de la VACI suite au décret de 2016.....                          | - 53 - |
| Figure 17 avis des MG de l'enquête concernant la VACI .....  | - 54 - |

## Abréviations

MS : mort subite.

MG : médecin généraliste.

EPS : cours d'éducation sportive.

CACI : certificat médical d'absence de contre-indication.

VACI : visite d'absence de contre-indication.

ECG : électrocardiogramme.

SFMS : société française de médecine du sport.

SFC : société française de cardiologie.

CNGE : collège national des généralistes enseignants.

IMC : indice de masse corporelle.

ESC : european society of cardiology.

AHA : american heart association.

RP : repolarisation précoce.

CV : cardiovasculaire.

DESC : diplôme d'études spécialisées complémentaires.

CIO : comité internationale olympique.

OMS : organisation mondiale de la santé.

HAS : haute autorité de santé.

HVG : hypertrophie ventriculaire gauche.

CMH : cardiomyopathie hypertrophique.

VD : ventricule droit.

IVA : artère interventriculaire antérieure.



## I. Introduction

Il est prouvé qu'une activité physique régulière facilite la prévention et la prise en charge des maladies non transmissibles, telles que les maladies cardiaques, les accidents vasculaires cérébraux, le diabète et plusieurs cancers.(1) Elle contribue également à prévenir l'hypertension, à maintenir un poids corporel sain et à améliorer la santé mentale, la qualité de vie et le bien-être(2).

### A. Les différentes pratiques du sport.

En France il existe différentes pratiques du sport :

- Le sport de loisir.

Il y a environ 12 millions de sportifs non licenciés en 2011(3).

Leurs activités ne sont pas régies par une fédération.

Cette demande de certificat n'est pas encadrée par la loi mais permet de décharger la structure de sa responsabilité en cas d'accident.

- Le sport en compétition.

En 2019, l'Institut National de la Jeunesse et de l'Education Populaire a recensé 16,43 millions de licences.(4)

Dans le cadre d'une pratique sportive en compétition, le certificat d'absence de contre indication est une obligation légale pour obtenir une licence sportive.

Tout médecin peut établir ce certificat médical, sauf dans certains cas particuliers, de sports dit à risques, où la rédaction sera réservée à des médecins spécialisés :

-sports de combat pour lesquels la mise « hors de combat » est autorisée,

-sports dans un environnement particulier (alpinisme de pointe, sports utilisant des armes à feu, sports mécanique, sport aérien à l'exception de l'aéromodélisme, sports sous-marin).

Ces sports sont cités à l'article A 2311 du code du sport du 28 février 2008 comme disciplines sportives pour lesquelles un examen médical approfondi et spécifique, en vue d'obtenir la délivrance d'une première licence sportive, est nécessaire.

- Le sport de haut niveau.

Il existe une liste des sportifs de haut niveau. Pour y accéder le sportif est dans l'obligation d'effectuer des examens médicaux dont la nature est précisée par un arrêté des ministres chargés de la santé et des sports et dont les résultats sont transmis au sportif, ainsi qu'à un médecin désigné par la fédération.

La surveillance médicale du sportif de haut niveau est gérée par les fédérations sportives.

Le sportif qui ne présente pas ce certificat est hors la loi avec la possibilité de sanctions sportives et de conséquences médico-légales.

Le sportif licencié doit respecter les règles en matière de lutte contre le dopage.

- Le sport en milieu scolaire.

Il concerne en 2019 un peu plus 1.1 million de licenciés (5).

A l'école, l'aptitude à l'Education Physique et Sportive (EPS) est la norme (obligation).

Depuis 2016, le certificat médical n'est plus nécessaire pour la participation à la compétition sportive (hors discipline spéciale) en fédération scolaire.

Le médecin peut être amené à rédiger des certificats en cas d'inaptitude totale ou partielle.

## B. Les risques du sport.

La pratique de sports peut présenter des risques, en fonction des pratiques et du sportif :

- Traumatiques : lésions par hyper-utilisation, traumatisme fermé, fracture, luxation, entorse, rupture ligamentaire, mauvaise cicatrisation.
- Cardio-vasculaires : le risque majeur est la mort subite du sportif. Chez le sportif de moins de 35 ans, le sport n'est pas la cause directe de mort subite mais le facteur déclencheur chez un sportif avec une cardiopathie méconnue.

- Dépendance au sport et comportements compulsifs: que l'on observe surtout à haut niveau(6).

La mort du joueur Marc Vivien FOE en pleine coupe des confédérations et son évacuation maladroite en arrêt cardiaque devant les caméras est marquante pour toutes les personnes qui y ont assisté en direct.

La mort subite d'un sportif est un drame pour ses proches mais aussi pour le médecin qui s'en occupe car il s'agit d'une mort non prévisible chez une personne jeune sans comorbidité et bien portante en apparence(7).

La rédaction des certificats médicaux est une des fonctions du médecin et fait partie de sa pratique quotidienne(8).

Même si l'objectif principal du certificat médical d'absence de contre-indication (CACI) reste d'écarter le risque de mort subite, il présente aussi d'autres objectifs et le médecin peut engager plusieurs responsabilités en cas de litige. Or, le déroulement même de cette visite d'absence de contre-indication (VACI) reste débattu entre les différentes sociétés savantes.

En 2016, suite à la loi de modernisation de la santé et pour permettre une meilleure accessibilité au sport, des modifications majeures légales ont été apportées concernant le CACI. Je me suis rendu compte lors de mes remplacements qu'un grand nombre de médecins généralistes (MG) ne sont pas informés de ces modifications et leurs avis sur ces modifications et sur le CACI peuvent être très divergents.

En 2017, sont apparus de nouveaux critères de consensus d'interprétation de l'électrocardiogramme (ECG) chez l'athlète.

Dans ce but, je trouve qu'il est intéressant plus de quatre ans après la sortie du décret, de décrire la pratique des MG en termes de CACI chez les patients âgés de 12 à 35 ans.

L'objectif secondaire est d'évaluer la diffusion des principales modifications de 2016 des CACI auprès des MG.

Au cours de la première partie de notre travail, nous allons grâce à une revue de littérature, reprendre l'évolution du cadre juridique du CACI jusqu'au décret de 2016 et la pratique recommandée pour cette

visite en reprenant les différentes recommandations des sociétés savantes.

Dans la seconde partie, nous allons mener une étude observationnelle descriptive de la pratique des médecins généralistes des Bouches-du-Rhône concernant le déroulement de la visite et leurs avis sur les principales modifications amenées par le décret de 2016.

## II. L'évolution du cadre juridique du Certificat d'Aptitude au CACI.

### A. Le certificat avant le décret de 2016 (9,10)

#### 1. Arrêté du 02 octobre 1945.

Il s'agit de la première réglementation en matière de contrôle médical des activités physiques et sportives, avec la notion de Certificat d'Aptitude à la pratique d'un sport qui existait déjà pour la médecine du travail et la médecine des armées.

L'objectif est de permettre aux sportifs d'accéder à des compétitions sportives sans risque pour leur santé et de surveiller la santé des sportifs.

#### 2. Arrêté du 22 février 1946.

Il introduit l'obligation du certificat d'aptitude uniquement pour certaines disciplines sportives et certaines catégories d'âge.

#### 3. Arrêté du 4 février 1959.

Le délai de validité du certificat passe de 90 à 120 jours.

#### 4. Loi du 29 octobre 1975 : Loi Mazeaud (n°75-988).

Le certificat médical d'aptitude est rendu obligatoire pour participer à des compétitions sportives.

Cette obligation est rappelée dans toutes les lois ultérieures et dans le Code de la Santé Publique (article L.3622-2).

Le décret d'application du 27 Mai 1977(n°77554) précise que ce certificat est établi par un médecin du sport (article 7), qu'il est annuel (article 5) et qu'il doit être mentionné sur la licence du sportif (article 5).

5. Loi du 16 juillet 1984 (n°84-610).

A partir de cette loi et de son décret 87473 du 1er juillet 1987, le certificat médical peut être établi par tout médecin (article 3), suivant les règles de la profession.

Le certificat n'est plus un certificat « d'aptitude » mais « un certificat de non contre-indication » à la pratique d'un sport dont le renouvellement est annuel.

6. Loi du 23 mars 1999 : Loi Buffet (n°99-223).

Le certificat médical est nécessaire pour obtenir une licence sportive demandée pour la première fois (article 5).

Ceci est repris dans l'article L.3622-1 du Code de la Santé Publique.

Le certificat ne doit pas être établi si le médecin détecte « des signes évoquant une pratique de dopage » (article 7).

Ce point est évoqué dans l'article L.3622-4 du Code de la Santé Publique.

a) L'arrêté du 28 avril 2000.

Il fixe la liste des disciplines sportives pour lesquelles un examen médical approfondi est nécessaire en application de l'article 5 de la loi du 23 mars 1999.

« Art.1 : ... alpinisme de pointe, sports utilisant les armes à feu, sports mécaniques, sports aériens à l'exception de l'aéromodélisme, sports sous-marins, sports de combat pour lesquels la mise hors de combat est autorisé ».

Hormis les disciplines particulières où les certificats sont rédigés par des médecins spécifiques, les autres certificats peuvent être rédigés par tout médecin. « Art.2 : Les qualifications reconnues par l'ordre ainsi que les diplômes nationaux ou d'universités que doivent posséder les médecins amenés à réaliser les examens dans les disciplines

prévues par l'article premier du présent arrêté sont précisés par la commission médicale de chaque fédération sportive concernée... »

**b) Le code du sport.(10)**

En 2004, le ministère de la jeunesse des sports et de la vie associative a rendu la loi plus intelligible et accessible en rédigeant un code du sport.

Le code du sport va ainsi regrouper plusieurs lois françaises, en particulier la loi du 16 juillet 1984, relative au développement des activités physiques et sportives.

Il sera également à l'origine de modifications dans le code de l'éducation, pour le sport scolaire, et dans le code de la santé publique, pour le dopage.

Le code du sport, comprend quatre livres :

- organisation des activités physiques et sportives ;
- acteurs du sport (sportifs, arbitres, entraîneurs, personnels encadrement des clubs et enseignants hors éducation nationale) ;
- les différents modes de pratique sportive, la sécurité et l'hygiène des lieux de pratique, ainsi que l'organisation et l'exploitation des manifestations sportives.
- le financement du sport et l'application du code aux collectivités territoriales d'outre-mer.

Le terme de CACI pour désigner le certificat apparaît pour la première fois dans l'article L.2312 du code du sport modifié par l'ordonnance du 14 Avril 2010 (n°2010-379) : « L'obtention ou le renouvellement d'une licence sportive, permettant la participation aux compétitions organisées par la fédération sportive qui la délivre, est subordonnée à la présentation d'un certificat médical datant de moins d'un an attestant l'absence de contre-indication à la pratique en compétition de la discipline ou activité sportive pour laquelle elle est sollicitée ».

**B. Code de la sécurité sociale. (11)**

Article L.3211 modifié par l'ordonnance du 13 janvier 2010.

Une consultation médicale motivée par la remise d'un certificat de non contre-indication au sport n'est pas prise en charge par les organismes d'Assurance Maladie.

En 2017, la Sécurité sociale a répondu à un courriel émis par le syndicat des jeunes médecins généralistes : « La visite médicale qui précède la délivrance du certificat médical d'aptitude sportive est un acte de médecine préventive dont le coût n'est pas pris en charge par la Sécurité Sociale : sauf si elle est couplée avec un motif de consultation classique (dans ce cas, l'ensemble peut être considéré comme une consultation prise en charge par la sécurité sociale), le médecin ne doit utiliser ni feuille de soin papier, ni carte vitale et produire une facture en double exemplaire ».

Si le praticien remet une feuille de soins au patient, il peut être poursuivi par l'Assurance Maladie.

Le médecin qui prescrit ces examens devra préciser sur l'ordonnance la mention "Non Remboursable".

En revanche, la prise en charge de pathologies ainsi diagnostiquées (poursuite des investigations et traitements) relève bien de la sécurité sociale »(12)

### C. Code de la santé publique : article R.4127-76 : (13)

Il ne doit pas y avoir de certificat sans examen médical. Selon l'article :

« L'exercice de la médecine comporte normalement l'établissement par le médecin, conformément aux constatations médicales qu'il est en mesure de faire, de certificats, attestations et documents dont la production est prescrite par les textes législatifs et réglementaires ».

Le certificat n'est pas un simple document administratif.

Il est la conclusion d'un examen médical et doit être délivré dans le respect du secret médical.

## D. Le décret du 24 août 2016 (14).

On retrouve au sein de la loi du 26 janvier 2016, un article visant à simplifier les modalités du certificat médical de non contre-indication.

Ce décret va mettre en application différentes modifications concernant le CACI.

### 1. Date de mise en place des modifications concernant le CACI.

Dans l'article 219 on retrouve les modalités de mise en place : « L'obtention d'une licence d'une fédération sportive est subordonnée à la présentation d'un certificat médical datant de moins d'un an et permettant d'établir l'absence de contre-indication à la pratique du sport ou, le cas échéant, de la discipline concernée. Lorsque la licence sollicitée permet la participation aux compétitions organisées par une fédération sportive, le certificat médical atteste l'absence de contre-indication à la pratique du sport ou de la discipline concernée en compétition. Les modalités de renouvellement de la licence, et notamment la fréquence à laquelle un nouveau certificat est exigé, sont fixées par décret »

« Art. 2 : Le présent décret entre en vigueur le 1<sup>er</sup> septembre 2016 »

« Art.1 : Les dispositions des articles... s'appliquent à toute licence délivrée par une fédération sportive ouvrant droit à la pratique d'une ou plusieurs disciplines sportives qu'elle organise, ainsi qu'aux licences d'arbitres. »

C'est ainsi que l'on voit naître dans le décret du 24 août 2016 les différentes modifications concernant le CACI, et leurs entrées en vigueur à partir du 1<sup>er</sup> septembre 2016, selon l'article 2 du décret.

### 2. Validité pour plusieurs disciplines dite « connexes »

« Art.1 : Le certificat médical mentionné... qui permet d'établir l'absence de contre-indication à la pratique du sport mentionné, s'il y a lieu, de la ou des disciplines dont la pratique est contre-indiquée. Il peut, à la demande du licencié, ne porter que sur une discipline ou un ensemble de disciplines connexes ».



Au sein du CACI sera noté le sport ne présentant pas de contre-indication à sa pratique. Il pourra être ajouté des sports ayant de grandes similitudes, dites « disciplines connexes », et pour lesquelles le certificat sera aussi valable.

On pourra également renseigner sur le certificat les disciplines contre-indiquées.

### 3. Durée de validité du CACI

Ce décret permet pour certaines disciplines, l'extension de la validité du CACI à trois ans.

« Art.1 : Sous réserve..., la présentation d'un certificat médical d'absence de contre-indication est exigée tous les trois ans. »

### 4. Modalités de renouvellement d'une licence et auto-évaluation

Selon l'article.1 :

« Le renouvellement d'une licence s'entend comme la délivrance d'une nouvelle licence, sans discontinuité dans le temps avec la précédente, au sein de la même fédération. »

« A compter du 1er juillet 2017, le sportif renseigne, entre chaque renouvellement triennal, un questionnaire de santé(15) dont le contenu est précisé par arrêté du ministre chargé des sports.»

« Il atteste auprès de la fédération que chacune des rubriques du questionnaire donne lieu à une réponse négative. A défaut, il est tenu de produire un nouveau certificat médical attestant de l'absence de contre-indication pour obtenir le renouvellement de la licence. »

Un renouvellement d'une licence s'effectue sans discontinuité au sein d'une même fédération et permettra ainsi de faciliter la pratique en compétition.

C'est à partir du 1er juillet 2017, qu'entre les renouvellements de CACI tous les trois ans, le licencié se verra remettre un auto-questionnaire annuel par sa fédération.

Ainsi, le sportif remplira en son âme et conscience l'auto-questionnaire, par oui ou par non.

Il se verra alors redirigé vers un médecin pour un nouveau CACI, si celui-ci répond positivement à au moins une des questions.

## 5. Le sport en milieu scolaire(16)

On pourra noter également que suite à la loi du 26 janvier 2016, un certificat médical n'est pas nécessaire pour suivre les cours obligatoires d'EPS et il ne l'est plus pour les activités - facultatives - proposées par les fédérations sportives scolaires - UNSS, UGSEL, USEP.

## 6. Exception au décret

Au sein du décret, on retrouve précisé l'ensemble des disciplines spécifiques pour lesquelles le décret ne s'appliquera pas, et pour lequel le CACI reste annuel.

Il faut noter aussi que, pour ces disciplines, l'examen pour le CACI devra être plus poussé.

On retrouve ainsi dans la loi du 26 Janvier 2016 :

« Art. 231 : Pour les disciplines, énumérées par décret, qui présentent des contraintes particulières, la délivrance ou le renouvellement de la licence ainsi que la participation à des compétitions sont soumis à la production d'un certificat médical datant de moins d'un an établissant l'absence de contre-indication à la pratique de la discipline concernée. La délivrance de ce certificat est subordonnée à la réalisation d'un examen médical spécifique dont les caractéristiques sont fixées par arrêté des ministres chargés de la santé et des sports. » (16)

Les disciplines sportives sont alors énumérées dans le décret du 24 août 2016.

« Les disciplines sportives qui présentent des contraintes particulières... sont énumérées ci-après :

1°) Les disciplines sportives qui s'exercent dans un environnement spécifique :

- a) L'alpinisme ;
- b) La plongée subaquatique ;
- c) La spéléologie ;

2°) Les disciplines sportives, pratiquées en compétition, pour lesquelles le combat peut prendre fin, notamment ou exclusivement lorsqu'à la suite d'un coup porté l'un des adversaires se trouve dans un état le rendant incapable de se défendre et pouvant aller jusqu'à l'inconscience ;

3°) Les disciplines sportives comportant l'utilisation d'armes à feu ou à air comprimé ;

4°) Les disciplines sportives, pratiquées en compétition, comportant l'utilisation de véhicules terrestres à moteur à l'exception du modélisme automobile radioguidé ;

5°) Les disciplines sportives comportant l'utilisation d'un aéronef à l'exception de l'aéromodélisme ;

6°) Le rugby à XV, le rugby à XIII et le rugby à VII. »

Pour ces disciplines, le certificat reste annuel.

### III. VACI à la pratique du sport.

Les recommandations concernant la VACI sont multiples et restent discutées surtout sur le versant paraclinique.

#### A. Les objectifs de la VACI

En France, on dénombre 800 à 1000 cas par an de morts subites non traumatiques survenues pendant une activité sportive(17).

Ce chiffre est probablement sous-estimé car le pourcentage d'autopsies reste faible et la majorité des fédérations communiquent peu sur ces décès.

Les cardiopathies congénitales sont les principales causes de mort subite du sujet jeune de moins de 35 ans, alors que la maladie coronaire acquise est majoritaire chez le sujet plus âgé (18).

Le taux de survie est très faible : 22% contre 7% hors d'une enceinte sportive.

Le taux de survie à la sortie de l'hôpital est de 16% avec de grandes disparités régionales (0 à 47%).(19)

La consultation médicale en vue de la délivrance d'un CACI trouve ici sa pleine justification.

Le médecin doit profiter de cette consultation pour remplir son rôle de prévention, d'éducation, d'information et surtout de dépistage d'une éventuelle contre-indication à la pratique sportive.(20)

Nous allons revoir le déroulement de cette visite chez le patient de 12 à 35 ans et les différents éléments recherchés à chaque étape de cette visite (hors disciplines spéciales citées par le décret de 2016).

Les patients banalisent souvent cette consultation. La demande est souvent faite en fin de consultation ou par un parent proche.

La consultation dédiée et l'utilisation d'un pré-questionnaire (annexe 1 pré-questionnaire et examen clinique selon la société française de médecine du sport (SFMS) sont fortement conseillées, au vu du nombre d'éléments à vérifier pour présumer de l'absence de contre-indication et afin d'orienter au mieux l'examen.

Ce document doit être daté et signé par le sportif (ou son représentant légal si mineur) conservé (ou scanné dans le dossier médical du patient) par le professionnel en cas de procédure car la délivrance d'un CACI peut engager la responsabilité du médecin.

Une première partie de ce guide correspond à un questionnaire permettant au médecin de faciliter sa consultation avec un interrogatoire de débrouillage à remplir avant la consultation. Par la suite, la fiche d'examen médical apporte un fil rouge à la consultation et permet d'effectuer un examen complet. (Annexe 2)

Aucun certificat ne doit être remis sans examen préalable.

## 1. Interrogatoire (21–24)

Selon la SFMC l'interrogatoire doit comporter :

- Le sportif et sa pratique actuelle ;  
Niveau : haut niveau, loisir, amateur, compétition, palmarès ;  
Rythme, volume et intensité de pratique : ludique ou compétition ;

Objectifs, conditions de pratique sportive : terrain, équipement, engagement dans un sport à catégorie de poids, conditions climatiques ;

Motivation de la pratique : compétition, modification corporelle, gestion du poids, maintien de la forme.

- Les antécédents ;

-Familiaux au premier degré :

Infarctus du myocarde ou mort subite avant 55 ans chez un homme ou 65 ans chez une femme, accident vasculaire cérébral constitué précoce chez un homme ou une femme de moins de 45 ans, mort subite du nourrisson, coronaropathie, cardiopathie, hypertension artérielle, diabète, maladies musculaires, maladies génétiques, troubles de la coagulation.

-Médicaux :

Facteurs de risque cardiovasculaire personnels : âge > 50 ans chez l'homme et > 60 ans chez la femme, tabagisme actuel ou arrêté depuis moins de 3 ans (nombre de paquets-année), hypertension artérielle traitée ou non, diabète de type 2 (dernière hémoglobine glyquée ou HbA1C), dyslipidémie (dernier LDLc, HDLc et triglycérides),

Surpoids ou obésité (calcul de l'IMC).

Cardiopathie (dernier électrocardiogramme de repos et dernière échocardiographie),

Asthme (dernière exploration fonctionnelle respiratoire),

Épilepsie (dernier électroencéphalogramme),

Myopie (dernières corrections),

Traumatisme crânien (avec ou sans perte de connaissance),

Maladies musculaires,

Pathologies neurologiques,

Troubles de la coagulation,

Perte ou non-fonctionnalité d'un organe pair,

Maladies génétiques,

-Traumatologiques (blessures antérieures, entorses récidivantes).

-Chirurgicaux.

- Allergies.
- Lecture du carnet de santé (maladies infantiles, contre-indications médicamenteuses, courbe de croissance).
- Vaccinations du BCG (recommandées à partir de 1 mois), de la diphtérie-tétanos-poliomyélite (recommandées à âges fixes chez l'adulte soit 25, 45, 65 ans puis tous les 10 ans), de la coqueluche, de la rougeole-oreillons-rubéole.
- État pubertaire et sphère gynécologique (âge des premières règles, régularité des cycles, contraception, vaccination du papillomavirus humain, HPV).
- Habitudes de consommation de produits :
  - toxiques ou interdits (tabac, cannabis, alcool, dopage...);
  - à des fins de performances (compléments alimentaires, phytothérapie, boissons énergisantes...).
- Traitements médicamenteux et non médicamenteux (avec et hors prescriptions) : antalgiques, anti-inflammatoires stéroïdiens et non stéroïdiens (AINS), traitements anticoagulants, compléments alimentaires, kinésithérapie, semelles orthopédiques.
- Habitudes de vie : habitudes alimentaires (petit déjeuner, déjeuner, collation, dîner, hydratation), habitudes de sommeil (heures de coucher et de lever, insomnie, réveils nocturnes), hygiène corporelle.
- Signes fonctionnels au repos et à l'effort :
  - **Signes d'alertes**: douleurs, signes fonctionnels cardiovasculaires (douleur thoracique, palpitations, syncope, perte de connaissance, dyspnée et/ou asthénie anormale).
  - Pulmonaires : dyspnée sifflante, toux.

- Signes fonctionnels de l'appareil locomoteur (douleur, boiterie, instabilité, raideur), fatigue chronique, contre-performances, signes de stress, troubles du sommeil.

## 2. Examen physique.

L'examen physique doit être complet, systématique, soigneux et orienté par l'interrogatoire.

- Bilan morphologique : poids, taille, Indice de Masse Corporelle (IMC), Évaluation de la croissance, développement psychomoteur, stade pubertaire (critères de Tanner).
- Une attention particulière est fortement conseillée concernant l'appareil cardiovasculaire (25):
  - fréquence cardiaque de repos, rythme,
  - tension artérielle aux deux bras à la recherche d'une à une anisotension,
  - recherche des pouls périphériques,
  - auscultation à la recherche de souffles cardiaques et périphériques,
  - recherche d'un profil marfanoïde : les patients ayant une grande taille, des doigts et des orteils longs hyper-extensibles, un hallux court et un second orteil long, avec un déficit intellectuel allant de léger à modéré. Les traits crânio-faciaux incluent front haut, visage étroit et long, hypoplasie maxillaire, petite mandibule, nez long avec arête nasale haute et étroite, philtrum court et profond, lèvre supérieure mince et palais ogival prononcé. La taille marfanoïde devient apparente après la puberté. A l'âge adulte, les patients sont grands mais la taille reste dans les limites de la normale. Une voix nasonnée et une hypotonie généralisée sont souvent présentes(26). Ces pathologies des tissus conjonctifs sont aussi à l'origine d'anévrismes de l'aorte et dont le risque de rupture est majoré par la activité physique.

-Le test de Ruffier portant le nom de son inventeur, le Dr Jean-Édouard Ruffier, a été mis en place pendant la seconde guerre mondiale pour évaluer la condition physique des soldats. Il présente ce jour un intérêt limité car il permet d'évaluer seulement les fonctions aérobies et le médecin est responsable en cas d'accident. Ce test n'est plus indiqué.

- Appareil locomoteur :
  - Les troubles de la statique rachidienne (symétrie des épaules, bascule du bassin, attitude scoliotique ou scoliose vraie avec recherche d'une gibbosité en flexion antérieure du bassin, inégalité de longueur des membres recherchée en décubitus dorsal).
  - Les troubles de la statique des membres inférieurs (genu valgum ou varum), amplitudes articulaires, laxité articulaire (épaule, genou, cheville), existence de points douloureux apophysaires (tubérosité tibiale antérieure = Maladie d'Osgood-Schlatter ; calcaneum = maladie de Sever), raideurs tendino-musculaires.
  - Examen podologique (pieds creux ou pieds plats).
  
- Appareil respiratoire : murmure vésiculaire bilatéral à l'auscultation
  
- Digestif, hépato-splénomégalie, orifices herniaires
  
- Examen neurologique : motricité, sensibilité, réflexes ostéotendineux, équilibre
  
- Bilan ophtalmologique : acuité visuelle, vision des couleurs.
  
- Bilan ORL : tympan, sinus, acuité auditive.
  
- État buccodentaire : orthodontie, caries, dents cassées.
  
- Aires ganglionnaires, organes génitaux.

### 3. Examen paraclinique

#### a) ECG et CACI

- Une étude italienne a été réalisée où un dépistage national avec interrogatoire, examen clinique et ECG systématisé depuis 1982 aurait permis une réduction significative de l'incidence des morts subites chez les athlètes. Chez le patient sportif, la sensibilité de l'ECG semble se situer entre 97 et 99%, sa spécificité entre 55 et 65% ; sa valeur prédictive négative est de 96% et sa valeur prédictive positive de 97%.(22)



- **Recommandations de l'European Society of Cardiology (ESC) :**  
En 2005, l'ESC a publié un protocole commun européen au sujet du dépistage des pathologies cardiovasculaires chez les jeunes sportifs. Ces experts se basent sur cette étude italienne. Ce bilan cardiovasculaire doit être réalisé au début de l'activité sportive en compétition (entre 12 et 14 ans) et répété tous les 2 ans. La présence d'un ou plusieurs critères positifs doit mener à des examens complémentaires. L'ESC recommande que ce bilan soit réalisé par des médecins formés en médecine et cardiologie du sport.(22)
- **Recommandations de l'American Heart Association (AHA) :**  
En 2007, l'AHA précise le contenu de son dépistage des anomalies cardiovasculaires préalable à la participation à une activité sportive en compétition. Il comprend 12 critères à rechercher concernant les antécédents personnels et familiaux, et l'examen physique. La présence d'un ou plusieurs critères positifs est jugée suffisante pour pouvoir recourir à des explorations complémentaires et à un avis spécialisé. Il est à renouveler tous les deux ans chez les lycéens, puis tous les ans et de façon plus succincte à l'université. L'AHA reconnaît l'intérêt de l'association interrogatoire, examen clinique et ECG dans le dépistage des pathologies cardiovasculaires à risque de mort subite mais n'incorpore pas ce dernier. Les principales raisons évoquées sont le manque de personnel formé à la lecture de l'ECG et un coût jugé trop important. (27)
- **Recommandations de la Société Française de Cardiologie (SFC) :**  
En 2009, la SFC a émis des recommandations proches de celles de l'ESC. Elle propose un interrogatoire et un examen clinique codifié par la Société Française de Médecine du Sport (SFMES). Et comme pour l'ESC, la réalisation d'un ECG de repos est recommandée, cependant sa fréquence est modifiée : tous les 3 ans entre 12 et 20 ans, puis tous les 5 ans à partir de 20 ans. La SFC souligne la nécessité de former à l'interprétation de l'ECG de repos les médecins qui ne sont pas familiers de cette technique et qui sont en charge des visites de non contre-indication (ancienne VACI) chez les sujets pratiquant une activité sportive en compétition. Enfin, le coût de l'examen doit être à la charge du demandeur, de son club ou de sa fédération ; et non à la charge de la Sécurité Sociale.(25)

- Avis du Collège National des Généralistes Enseignants (CNGE)2012 ,2014(28):  
Prévenir la mort subite (MS) lors d'activités sportives par la réalisation d'un ECG standard systématique tous les 2 ans entre 12 et 35 ans ne remplit pas les critères définis par l'OMS pour préconiser un dépistage de masse ; c'est un examen acceptable et sensible mais peu spécifique. De plus, il recommande surtout d'appuyer les mesures pour la prévention de la MS dans les sports en équipant les structures de défibrillateurs et éduquant la population sur l'arrêt cardiaque.
- En 2017, l'ECG devient obligatoire en première ligne au rugby.
- Recommandations de la HAS sur activité sportive : le chapitre examen paraclinique n'apparaît plus(20)

## b) Etiologie des morts subites (MS) chez l'athlète (29)

La MS du sportif est définie par le décès brutal et inattendu du participant, de cause naturelle, survenant au cours de l'activité physique ou dans l'heure qui suit.

Sont exclus de cette définition les décès d'origine traumatique ou iatrogène (drogues, dopage...).

Cette définition présuppose l'existence chez certains sportifs d'anomalies cardiaques asymptomatiques ou passées inaperçues jusqu'alors. Il s'agit le plus souvent d'une fibrillation ventriculaire chez un patient porteur d'une cardiopathie arythmogène sous-jacente. L'effort crée un contexte favorisant les arythmies via l'augmentation des taux de catécholamines.

Les patients atteints de la maladie de Marfan décèdent de rupture aortique.

Dans une population jeune, le risque relatif de mort subite pour un sportif est évalué entre 2 et 5 par rapport aux non-sportifs.

Ce chiffre se réfère surtout aux données de l'expérience italienne qui retrouve un risque relatif de décès de 5 en pré-screening et de 2 en post-screening. Une étude française en 2011 retrouve un Risque Relatif (RR) à 4.5 (30)

En 2011, une étude américaine est réalisée sur la période de 2004 à 2008 sur 273 MS de l'athlète toutes causes confondues. Sur ces 273 décès, 187 (68%) sont dus à une cause traumatique ou non médicale, 80 (29%) sont de cause médicale, et 6 (2%) de cause inconnue.

Sur ces décès de cause médicale, la cause cardiaque représente 56% (soit 42 décès).

Sur la figure 1, on retrouve la représentation en diagramme des étiologies cardiaques des MS sur cette population.

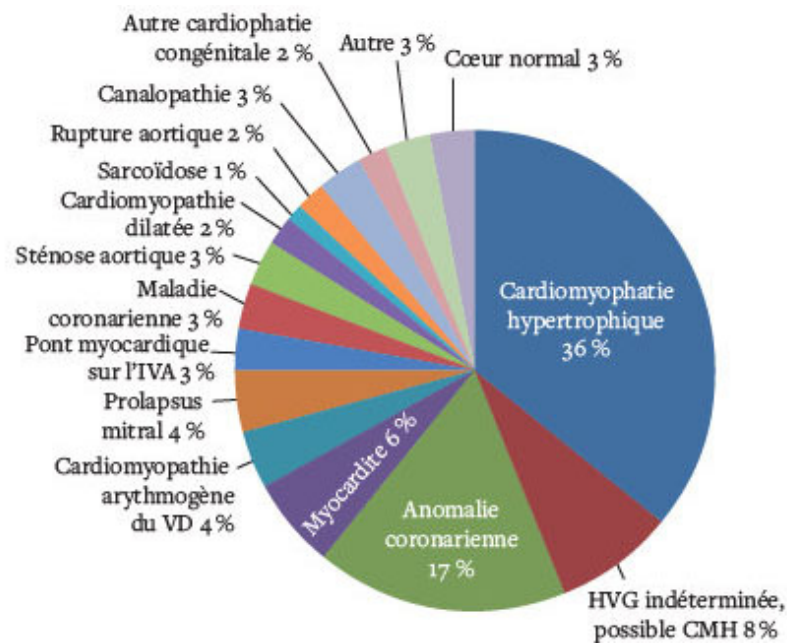


Figure 1 diagramme des étiologies cardiaques des MS

HVG : hypertrophie ventriculaire gauche ; CMH : cardiomyopathie hypertrophique ; VD : ventricule droit ; IVA : artère interventriculaire antérieure

c) Pathologies cardiaques à l'origine de MS de l'athlète et intérêt de l'ECG dans leurs diagnostics(25) (figure 2)

|                                  |   |        |
|----------------------------------|---|--------|
| Cardiomyopathie                  | Hypertrophique, dilatée, arythmogène du VD  | ECG ++ |
| Coronaires                       | Anomalie d'implantation, Athérome précoce, Kawasaki, Pont myocardique ? Spasme ?  | ECG ±  |
| Aorte et grosses artères Marfan, | Maladie annulo-ectasiant de l'aorte, Anévrismes artériels                         | ECG –  |
| Valvulaires                      | Prolapsus valvulaire mitral (?) Rétrécissement aortique                           | ECG ±  |
| Canalopathies                    | QT long, Brugada, QTcourt, Tachycardie ventriculaire polymorphe catécholinergique | ECG ++ |
| Anomalie de conduction           | Wolff-Parkinson-White   | ECG ++ |

*Figure 2 Pathologies cardiaques à l'origine de MS de l'athlète et intérêt de l'ECG dans leurs diagnostics*

d) Evaluation du risque de syncope en fonction du type de sport.

Dans la classification de Mitchell(31), les sports sont classés suivant leur composante dynamique et statique en intensité faible, moyenne ou élevée.

Les disciplines en italique sont à risque de syncope et les disciplines soulignées à risque de collision et donc de commotio cordis (MS à la suite d'un traumatisme thoracique provoquant une fibrillation ventriculaire, et ce, en l'absence d'anomalie structurale du cœur secondaire au traumatisme).

D'où la nécessité de détection d'anomalies préexistantes dans ce genre de sport.

| Dynamique / Statique                       | A<br>Faible<br>( $< 40\% \text{ VO}_2 \text{ max.}$ )  | B<br>Moyenne<br>( $40-70\% \text{ VO}_2 \text{ max.}$ )  | C<br>Forte<br>( $> 70\% \text{ VO}_2 \text{ max.}$ )  |
|--|--|--|---|
| I<br>Faible<br>( $< 20\% \text{ FMV}$ )    | Billard, bowling<br>Cricket, tir arme à feu<br>Golf, jeu de boules   | Baseball, volleyball<br>Escrime<br>Tennis de table<br>Tennis (double)  | Football, <u>ski de fond (classique)</u> ,<br>Course longue distance, Course<br>orientation, marche athlétique,<br>tennis (simple), badminton, squash |
| II<br>Moyenne<br>( $20-50\% \text{ FMV}$ ) | Tir à l'arc<br><u>Plongée SM</u><br><u>Auto, Motocyclisme</u><br><u>Equitation</u>   | Sprint, <u>sauts (athlétisme)</u><br>Patinage artistique<br>Football américain, rugby<br><u>Surf</u><br><u>Natation synchronisée</u> | Basket-ball, handball<br>Hockey sur glace<br>Ski de fond (skating)<br>Course à pied moyenne<br>distance, <u>Natation</u>                              |
| III<br>Forte<br>( $> 50\% \text{ FMV}$ )   | Lancers, <u>Haltérophilie</u><br><u>Gymnastique, Sports de combat,</u><br><u>Luge, Escalade,</u><br>Voile, <u>Planche à voile,</u><br><u>Ski nautique, Saut à skis</u> | Lutte,<br>Body-building<br><u>Ski alpin, Ski acrobatique</u><br><u>Surf des neiges, Skateboard</u>                                   | Canoé-Kayak, Aviron<br>Boxe, Décathlon<br><u>Cyclisme, Triathlon</u><br><u>Patinage de vitesse</u>  |

Classification des sports en fonction de leurs contraintes dynamiques et statiques dans le cadre de la compétition.  $\text{VO}_2 \text{ max}$  = consommation maximale d'oxygène; FMV = force maximale volontaire. Les sports à risque en cas de syncope sont en italique et ceux à risque de collision sont soulignés.

## e) Interprétation de l'ECG du sportif.

La pratique régulière et à long terme d'une activité physique intensive (au minimum 4 heures par semaine à  $\text{VO}_2$  supérieur à 60%) est associée à des manifestations électriques sur l'ECG de repos connue sous le terme « cœur d'athlète ».

Ces manifestations sont dues à l'augmentation du tonus vagal et d'autre part à la dilatation et/ou à l'hypertrophie des cavités cardiaques suite à une adaptation physiologique du sportif.

La connaissance de l'ECG de l'athlète doit être connue du médecin généraliste. Son champ d'action peut dépasser le certificat par exemple le suivi d'un ancien athlète (ou personne très sportive) au cabinet, pour l'interprétation d'un ECG suite à un symptôme cardiaque chez une personne très entraînée.

En 2010, la Société Européenne de Cardiologie a publié des recommandations d'interprétation de l'ECG de l'athlète(32) qui ont été suivies successivement par trois consensus internationaux en 2013(33) et en 2014(34) permettant d'en affiner la spécificité des critères, puis en 2017, présentant de manière simple, claire et complète l'état des connaissances actuelles, constituant ainsi un excellent guide d'interprétation pour les médecins non cardiologues.(35)

Ce consensus d'experts classe les constatations retrouvées sur l'ECG de l'athlète en trois groupes :

1) constatations normales (19)(20)

Ces constatations doivent être considérées comme des adaptations physiologiques à l'entraînement et ne nécessitent pas d'examen complémentaire chez un athlète asymptomatique, en l'absence d'anamnèse familiale positive pour une cardiopathie ou une MSC et d'un examen clinique normal.

Ces modifications physiologiques doivent être bien reconnues par le non-cardiologue afin d'éviter des consultations spécialisées inutiles aux frais du patient.

Les modifications suite à la dilatation et / ou de l'hypertrophie des cavités cardiaques sont :

- L'index de Sokolow-Lyon (somme de l'onde S en V1 et de l'onde R la plus ample en V5 ou V6  $> 3,5$  mV ou 35 mm) est le critère électrique d'hypertrophie ventriculaire gauche recommandé, mal corrélé à la présence réelle d'une hypertrophie structurale et dont la prévalence s'élève jusqu'à 64 % chez les athlètes. En l'absence d'autres anomalies, en particulier du segment ST, de la repolarisation ou encore d'ondes Q, il ne nécessite aucune investigation complémentaire.
- De même, le critère électrique isolé d'hypertrophie ventriculaire droite défini par l'index de Sokolow-Lyon (somme de l'onde R en V1 et de l'onde S la plus ample en V5 ou V6  $> 1,1$  mV) doit être considéré comme physiologique.
- La présence d'un bloc de branche droit incomplet, défini comme un aspect de bloc de branche droit avec un QRS  $< 120$  ms est le reflet du remodelage ventriculaire droit et ne nécessite pas d'examen complémentaire.
- La repolarisation précoce (RP) : c'est une constatation fréquente (jusqu'à 45 % des athlètes blancs et 91 % des athlètes noirs), définie comme un sus-décalage  $\geq 0,1$  mV (1 mm) de la jonction QRS-ST (point J) dans au moins deux dérivations contiguës inférieures (II, III, aVF) ou latérales (I, aVL, V4-V6) est un motif fréquent de demande d'avis spécialisé. La RP chez les athlètes noirs peut se présenter sous une forme particulière de sus-décalage du segment ST dans les dérivations

antérieures, associée à une inversion des ondes T de V1 à V4 qui doivent être considérées comme physiologiques. Une forme de RP est reliée selon certaines études à un risque de fibrillation ventriculaire mais pourtant, chez l'athlète asymptomatique, la RP sous toutes ses formes doit être considérée comme physiologique, en l'absence d'autre anomalie.

En l'absence de sus-décalage, l'inversion des ondes T de V1 à V4 est anormale, de même que l'extension de l'inversion des ondes T au-delà de V4 (V5 et / ou V6).

Les athlètes adolescents, âgés de moins de 16 ans, font exception à cette règle puisqu'une inversion des ondes T de V1 à V3 doit être considérée comme physiologique à cet âge.

#### Modifications de l'ECG de repos témoignant de l'augmentation du tonus vagal :

- la bradycardie sinusale  $\geq 30$  / min,
- l'arythmie sinusale (variations physiologiques de la fréquence sinusale avec la respiration), les rythmes d'échappement jonctionnel ou atrial qui peuvent prendre le relais d'un rythme sinusal très lent,
- le bloc atrioventriculaire du 1<sup>er</sup> degré (intervalle PR > 200 mais < 400 ms)
- le bloc atrioventriculaire du 2<sup>eme</sup> degré de type I (Wenckebach).

2) constatations limites et constatations anormales (figure 3) (36)

| Constatations anormales   |  |
|---|--|
| Anomalie de l'ECG   | Définition   |
| Inversion des ondes T   | ≥ 1 mm de profondeur dans ≥ 2 dérivation contiguës (excluant aVR, III et V1)   |
| • Antérieur   | V2-V4 (excluant adolescents < 16 ans et repolarisation chez l'athlète noir)  |
| • Latéral   | I et aVL, V5 et/ou V6 (V5 ou V6 isolément suffit)  |
| • Inféro-latéral  | II, aVF, V5-V6, I et aVL   |
| • Inférieur   | II, aVF  |
| Sous-décalage du segment ST                                       | ≥ 0,5 mm de profondeur dans ≥ 2 dérivation contiguës   |
| Ondes Q pathologiques   | Rapport Q/R ≥ 0,25 ou ≥ 40 ms de durée dans ≥ 2 dérivation contiguës (excluant III et aVR)   |
| Bloc de branche gauche complet                                    | QRS ≥ 120 ms, QRS principalement négatif en V1 (QS ou rS) et aspect en encoche ou empâté de l'onde R en I et V6                                  |
| Retard profond non spécifique de la conduction intraventriculaire | Toute durée du QRS ≥ 140 ms  |
| Onde Epsilon  | Signal distinct de basse amplitude (petite déflexion positive ou encoche) entre la fin du QRS et le début de l'onde T en V1-V3                   |
| Préexcitation ventriculaire                                       | Intervalle PR < 120 ms avec onde delta (ascension empâtée dans le QRS) et QRS ≥ 120 ms   |
| Intervalle QT prolongé  | QTc ≥ 470 ms (homme), QTc ≥ 480 ms (femme), QTc ≥ 500 ms (prolongation marquée)  |
| Aspect de Brugada type I  | «Aspect en dôme»: sus-décalage ST initial ≥ 2 mm avec ST descendant suivi d'une onde T négative et symétrique dans au moins une dérivation V1-V3 |
| Bradycardie sinusale profonde                                     | < 30/min or pauses sinusales ≥ 3 secondes  |
| Bloc atrioventriculaire du 1 <sup>er</sup> degré profond          | PR ≥ 400 ms  |
| Bloc atrioventriculaire du 2 <sup>e</sup> degré de type Mobitz II | Ondes P non conduites de manière intermittente avec un intervalle PR fixe  |
| Bloc atrioventriculaire du 3 <sup>e</sup> degré                   | Bloc atrioventriculaire complet  |
| Tachyarythmies atriales   | Tachycardie supraventriculaire, fibrillation atriale, flutter atrial   |
| Extrasystoles ventriculaires                                      | ≥ 2 ESV par tracé de 10 secondes   |
| Anythmies ventriculaires  | Doublets, triplets et tachycardie ventriculaire non soutenue   |
| Constatations limites   |  |
| Anomalie de l'ECG   | Définition   |
| Déviati on axiale gauche  | -30° à -90°  |
| Hypertrophie auriculaire gauche                                   | Durée prolongée de l'onde P > 120 ms en I ou II avec portion négative de l'onde P ≥ 1 mm de profondeur et ≥ 40 ms de durée en V1                 |
| Déviati on axiale droite  | > 120°   |
| Hypertrophie auriculaire droite                                   | Onde P ≥ 2,5 mm en II, III ou aVF  |
| Bloc de branche droit complet                                     | Aspect rSR' en V1 et onde S plus large que onde R en V6 avec durée QRS ≥ 120 ms  |

Figure 3 tableau récapitulatif des constatations limites et anormales sur l'ECG de l'athlète



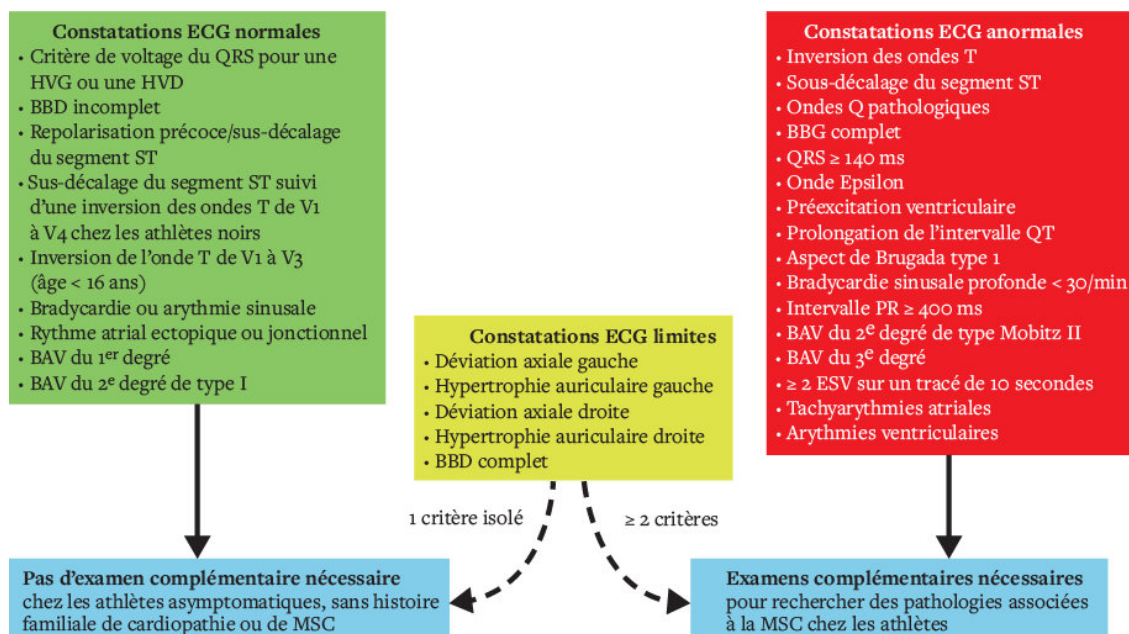


Figure 4 Arbre décisionnel de la prise en charge des anomalies de l'ECG de l'athlète (36)

Cet arbre décisionnel permet d'établir une prise en charge en fonction des constatations établie sur l'ECG.

La présence d'une constatation limite ne nécessite pas d'examen complémentaire.

La constatation de deux critères limites ou d'un critère anormal nécessite la contre-indication à l'activité et la consultation spécialisée. (Figure 4)

#### 4. Epreuve d'effort (20)

L'épreuve d'effort n'est pas recommandée avant 35 ans.

Après 35 ans, elle remplace l'ECG de repos mais elle n'est pas systématique. Elle doit en effet être adaptée au niveau et au type d'activité physique pratiquée et au risque cardiovasculaire du patient.

Lorsqu'elle est réalisée, l'épreuve d'effort est généralement répétée tous les 5 ans, mais il n'existe pas de consensus formel des sociétés savantes.

Pour les patients de plus de 35 ans un arbre décisionnel est proposé en fonction du risque CV et de l'activité souhaitée (figure 5).(37)

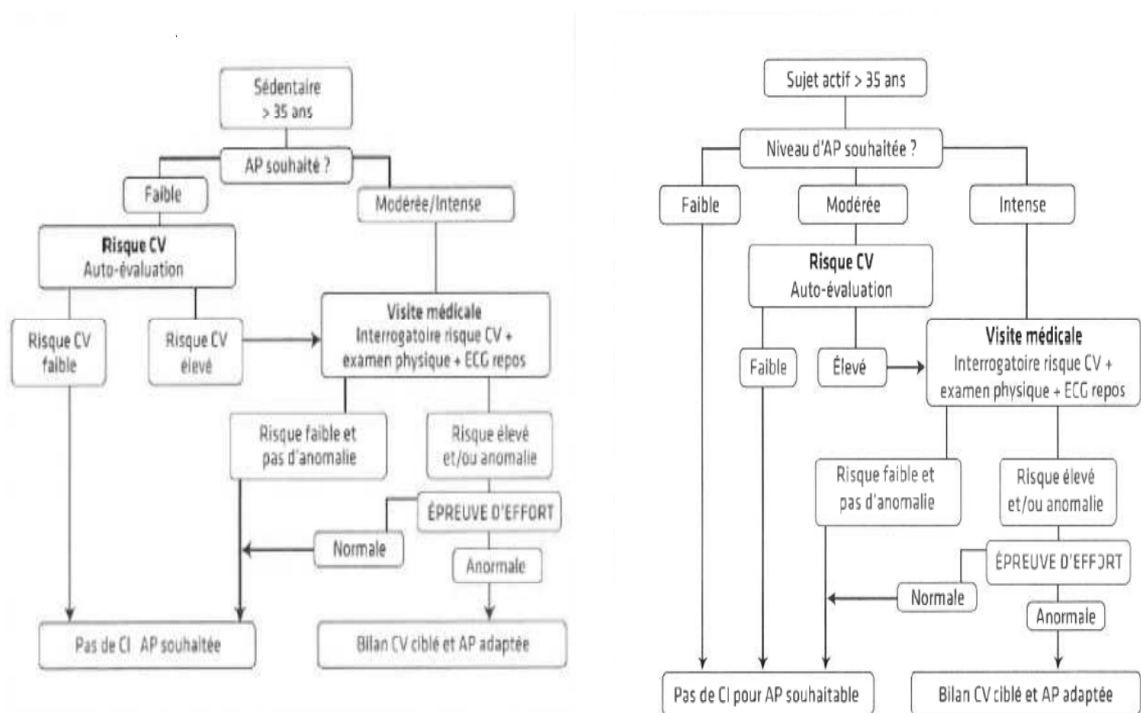


Figure 5 arbre décisionnel de réalisation de l'épreuve d'effort chez le sujet demandeur de licence de plus de 35 ans

#### a) Autres bilans :

- Analyses d'urine par bandelette urinaire (glycosurie, albuminurie) ;
- Des examens supplémentaires peuvent être demandés en fonction du type de sport, et si découverte d'anomalie lors de la VACI.

#### 5. Rédaction du certificat.

La délivrance d'un CACI est un acte médical à part entière qui engage les responsabilités civiles, pénales et déontologiques du médecin.

En se référant sur le site Certifmed (38) ou sur le site de la fédération de la discipline concernée, on retrouve des exemples de CACI en fonction des sports avec également les examens particuliers si nécessaire en fonction des fédérations pour certifier de l'absence de contre-indications.

#### a) Règles concernant la rédaction du CACI.

Le certificat doit être daté, signé, tamponné et remis en mains propres. Plusieurs disciplines peuvent être indiquées sur le certificat (hors discipline spéciale).

Si aucun sport n'est contre indiqué, le sportif peut participer à des sports dit « connexes ».

Le CACI peut être établi pour un sport uniquement, mais le médecin doit le notifier.

Les disciplines contre-indiquées peuvent également être notées.(14)

Si une contre-indication est relevée où un bilan complémentaire est indiqué, un refus de signature de certificat ne suffit pas. Il faut aussi effectuer un certificat d'inaptitude temporaire ou définitive en fonction du contexte à une activité physique en double exemplaire à contre signer par le sportif ou son représentant légal.(39)

## b) Quelques cas de jurisprudence.

Décision de la cour d'appel de Grenoble le 4 Avril 2000 :

Un médecin généraliste refuse de signer un certificat pour le karaté pour un jeune patient de 15 ans car il lui découvre un souffle cardiaque. Il l'adresse à un cardiologue qui prescrit un bilan complémentaire à faire en centre hospitalo-universitaire suite à la découverte de signe d'hypertrophie ventriculaire droit et refuse de signer le certificat. Le patient décède entre temps lors d'un cours de sport au collège.

Les deux médecins ont été condamnés pour défaut d'information : ils auraient dû interdire la pratique sportive à cet enfant par des conseils et en rédigeant un certificat d'inaptitude au sport scolaire et extrascolaire en attendant les résultats des investigations proposées.

D'où l'importance de pouvoir apporter la preuve d'avoir donné cette information et donc de rédiger, si besoin est, un certificat d'inaptitude au sport scolaire (l'inverse n'étant pas obligatoire) en laissant une trace dans les dossiers.

Exemple d'un médecin généraliste en 2006 (40) :

Le médecin signe un certificat pour la boxe américaine, mais n'interroge pas sa patiente sur ses antécédents ophtalmologiques. Or, la myopie forte (supérieure à -3.5 dioptries) de la patiente est une

contre-indication à la pratique de la boxe. Suite aux traumatismes oculaires liés à la pratique de la boxe, la patiente présente ensuite un décollement de rétine qui se complique d'une cécité monoculaire. Elle se plaint de ne pas avoir été informée de ce risque alors que le médecin la connaissait depuis 12 ans

En novembre 2017, un ex-rugbyman devenu tétraplégique après une mêlée porte plainte contre son médecin qui l'a autorisé à jouer malgré ses antécédents médicaux : double hernie discale en 2009, "importante raideur rachidienne" diagnostiquée en mai 2012, amyotrophie et hyporéflexie observée en septembre 2012 (41,42).

Selon un sondage réalisé en 2017, six généralistes sur dix redoutent d'être poursuivis suite à la rédaction du CACI(43).

## IV. Enquête sur la pratique des MG en termes de CACI

### 1. Matériel et méthode

Le but de notre étude est de décrire la pratique des médecins généralistes en termes de pratique de CACI et notamment sur les modifications suite au décret de 2016. Pour cela, j'ai donc préféré une méthode quantitative, et réalisé une étude observationnelle descriptive à l'aide d'un questionnaire effectué sur Google-Forms puis diffusé par email à des médecins généralistes des Bouches du Rhône ou ayant exercé dans les Bouches-du-Rhône dans les 5 années précédentes pour les médecins remplaçants.

#### a) Constitution du questionnaire

Le questionnaire comprend 27 questions et est structuré en 5 parties.

La première partie comprend 6 questions et concerne des informations démographiques sur la population étudiée.

La deuxième partie comprend 4 questions à choix multiples avec des réponses par ordre de fréquence. Elle évoque les éléments recherchés à l'interrogatoire au cours de la CACI.

La troisième partie comprend 4 questions à choix multiples avec des réponses par ordre de fréquence. Elle recherche les examens réalisés lors de la CACI.

La quatrième partie comprend 9 questions à choix multiples et concerne :

- La réalisation d'examens paracliniques au cours de la CACI, et ses différents freins
- La connaissance des médecins généralistes sur les différentes recommandations actuelles,
- Les modalités de signature du CACI et la rédaction de certificat de contre-indication si anomalie

La cinquième partie comprend 4 questions à choix multiples et explore l'avis des MG sur la CACI et ses modifications.

## b) Diffusion du questionnaire :

Le questionnaire a été diffusé du 1<sup>er</sup> janvier 2021 au 30 mars 2021 ; il n'y a pas eu de rappel pour éviter les doubles réponses.

J'ai contacté différents syndicats (d'internes et de médecins libéraux) qui m'ont fourni des emails de médecins, et je me suis mis en relation avec des médecins généralistes grâce à l'annuaire Amelie.

J'ai aussi diffusé mon enquête sur des groupes WhatsApp de MG remplaçants.

Au total, 650 emails ont été envoyés.

## 2. Résultats

Il y a eu 135 réponses, ce qui fait un taux de participation de 20%, mais le questionnaire a également été diffusé sur différents groupes de médecins remplaçants exerçant dans la région, ce qui a légèrement surestimé le taux de participation.

Certains médecins m'ont fait un retour positif par email sur la constitution du questionnaire et surtout sur la documentation jointe à savoir un pré-questionnaire pris sur le site de la SFMS et le lien vers une revue médicale en libre accès traitant des nouveaux critères d'interprétations de l'ECG de l'athlète pour les médecins non-cardiologues.

## VACI par le MG pour la pratique sportive de 12 à 35 ans

Groupe de questions : 73 Q° recodées

### Sexe

|           | Effectifs | Fréquence |
|-----------|-----------|-----------|
| Une femme | 80        | 59,3%     |
| Un homme  | 55        | 40,7%     |
| Total     | 135       |           |

### Classes sur Age

|             | Effectifs | Fréquence |
|-------------|-----------|-----------|
| Moins de 31 | 75        | 55,6%     |
| 31 et plus  | 60        | 44,4%     |
| Total       | 135       |           |

### Lieu d'exercice

|        | Effectifs | Fréquence |
|--------|-----------|-----------|
| Rural  | 19        | 14,1%     |
| Urbain | 65        | 48,1%     |
| Mixte  | 51        | 37,8%     |
| Total  | 135       |           |

### DESC ou formation en médecine du sport

|       | Effectifs | Fréquence |
|-------|-----------|-----------|
| Oui   | 13        | 9,6%      |
| Non   | 122       | 90,4%     |
| Total | 135       |           |

### Activité sportive

|                                      | Effectifs | Fréquence |
|--------------------------------------|-----------|-----------|
| Non                                  | 25        | 18,5%     |
| Oui, moins de 2 heures par semaine   | 49        | 36,3%     |
| Oui, entre 2 et 6 heures par semaine | 47        | 34,8%     |
| Oui, plus de 6 heures par semaine    | 14        | 10,4%     |
| Total                                | 135       |           |

### Certificat médical motif principal de consultation

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 3         | 2,2%      |
| Parfois  | 80        | 59,3%     |
| Souvent  | 51        | 37,8%     |
| Toujours | 1         | 0,7%      |
| Total    | 135       |           |

**Utilisez-vous un pré-questionnaire ?**

|       | Effectifs | Fréquence |
|-------|-----------|-----------|
| Oui   | 14        | 10,4%     |
| Non   | 121       | 89,6%     |
| Total | 135       |           |

**Le faites-vous signer et scanner dans le dossier médical informatisé ?**

|             | Effectifs | Fréquence |
|-------------|-----------|-----------|
| Non réponse | 6         | 4,4%      |
| Oui         | 14        | 10,4%     |
| Non         | 115       | 85,2%     |
| Total       | 135       |           |

**Interrogatoire VACI : le type d'activité**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Souvent  | 1         | 0,7%      |
| Toujours | 134       | 99,3%     |
| Total    | 135       |           |

**Interrogatoire VACI : la fréquence**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 10        | 7,4%      |
| Parfois  | 22        | 16,3%     |
| Souvent  | 29        | 21,5%     |
| Toujours | 74        | 54,8%     |
| Total    | 135       |           |

**Interrogatoire VACI : l'intensité**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 5         | 3,7%      |
| Parfois  | 22        | 16,3%     |
| Souvent  | 30        | 22,2%     |
| Toujours | 78        | 57,8%     |
| Total    | 135       |           |

**Interrogatoire VACI : les traitements en cours**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Souvent  | 7         | 5,2%      |
| Toujours | 128       | 94,8%     |
| Total    | 135       |           |





**Interrogatoire VACI : Consommation de toxique (dopant, stimulant, stupefiant...)**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 25        | 18,5%     |
| Parfois  | 42        | 31,1%     |
| Souvent  | 21        | 15,6%     |
| Toujours | 47        | 34,8%     |
| Total    | 135       |           |




**Interrogatoire VACI : Vaccination**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 23        | 17,0%     |
| Parfois  | 38        | 28,1%     |
| Souvent  | 33        | 24,4%     |
| Toujours | 41        | 30,4%     |
| Total    | 135       |           |





**Interrogatoire VACI : Contraception**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  43 | 31,9%     |
| Parfois  |  51 | 37,8%     |
| Souvent  |  19 | 14,1%     |
| Toujours |  22 | 16,3%     |
| Total    | 135  |           |





**Interrogatoire VACI : antécédents personnels médicaux**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Parfois  |  1    | 0,7%      |
| Souvent  |  4    | 3,0%      |
| Toujours |  130 | 96,3%     |
| Total    | 135  |           |





**Interrogatoire VACI : antécédents personnels chirurgicaux**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  1    | 0,7%      |
| Parfois  |  5    | 3,7%      |
| Souvent  |  9    | 6,7%      |
| Toujours |  120 | 88,9%     |
| Total    | 135  |           |




**Interrogatoire VACI : Mode de vie**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  8  | 5,9%      |
| Parfois  |  35 | 25,9%     |
| Souvent  |  34 | 25,2%     |
| Toujours |  58 | 43,0%     |
| Total    | 135  |           |





**Interrogatoire VACI : Tabac**

|          | Effectifs   | Fréquence |
|----------|---|-----------|
| Jamais   |  2   | 1,5%      |
| Parfois  |  9   | 6,7%      |
| Souvent  |  24  | 17,8%     |
| Toujours |  100 | 74,1%     |
| Total    | 135   |           |




**Interrogatoire Cardiovasculaire : Pathologie cardiaque familiale**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Parfois  |  4    | 3,0%      |
| Souvent  |  16   | 11,9%     |
| Toujours |  115 | 85,2%     |
| Total    | 135  |           |

**Interrogatoire Cardiovasculaire : Mort subite familiale (y compris mort subite du nourrisson)**

|          | Effectifs   | Fréquence |
|----------|---|-----------|
| Jamais   |  8   | 5,9%      |
| Parfois  |  10  | 7,4%      |
| Souvent  |  16  | 11,9%     |
| Toujours |  101 | 74,8%     |
| Total    | 135   |           |

**Interrogatoire Cardiovasculaire : Antécédent personnel cardio-vasculaire**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Parfois  |  2    | 1,5%      |
| Souvent  |  2    | 1,5%      |
| Toujours |  131 | 97,0%     |
| Total    | 135  |           |



**Interrogatoire Cardiovasculaire : Facteurs de risque cardio-vasculaire**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 1         | 0,7%      |
| Parfois  | 3         | 2,2%      |
| Souvent  | 9         | 6,7%      |
| Toujours | 122       | 90,4%     |
| Total    | 135       |           |

**Interrogatoire Cardiovasculaire : Signe d'alerte: Malaise**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 8         | 5,9%      |
| Parfois  | 16        | 11,9%     |
| Souvent  | 18        | 13,3%     |
| Toujours | 93        | 68,9%     |
| Total    | 135       |           |

**Interrogatoire Cardiovasculaire : Palpitation**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 5         | 3,7%      |
| Parfois  | 18        | 13,3%     |
| Souvent  | 23        | 17,0%     |
| Toujours | 89        | 65,9%     |
| Total    | 135       |           |

**Interrogatoire Cardiovasculaire : Douleur thoracique**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 3         | 2,2%      |
| Parfois  | 16        | 11,9%     |
| Souvent  | 14        | 10,4%     |
| Toujours | 102       | 75,6%     |
| Total    | 135       |           |

**Interrogatoire : Dyspnée**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 3         | 2,2%      |
| Parfois  | 14        | 10,4%     |
| Souvent  | 14        | 10,4%     |
| Toujours | 104       | 77,0%     |
| Total    | 135       |           |





**Examen clinique VACI : le poids**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 5         | 3,7%      |
| Parfois  | 23        | 17,0%     |
| Souvent  | 36        | 26,7%     |
| Toujours | 71        | 52,6%     |
| Total    | 135       |           |




**Examen clinique VACI : la taille**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 7         | 5,2%      |
| Parfois  | 34        | 25,2%     |
| Souvent  | 32        | 23,7%     |
| Toujours | 62        | 45,9%     |
| Total    | 135       |           |





**Examen clinique VACI : l'IMC**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  11 | 8,1%      |
| Parfois  |  36 | 26,7%     |
| Souvent  |  29 | 21,5%     |
| Toujours |  59 | 43,7%     |
| Total    | 135  |           |





**Examen clinique VACI : le tour de hanche/tour de taille**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  115 | 85,2%     |
| Parfois  |  18   | 13,3%     |
| Toujours |  2    | 1,5%      |
| Total    | 135  |           |





**Examen clinique VACI : le stade pubertaire**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  80 | 59,3%     |
| Parfois  |  41 | 30,4%     |
| Souvent  |  12 | 8,9%      |
| Toujours |  2  | 1,5%      |
| Total    | 135  |           |

**Examen clinique VACI : la courbe de croissance**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  38 | 28,1%     |
| Parfois  |  29 | 21,5%     |
| Souvent  |  37 | 27,4%     |
| Toujours |  31 | 23,0%     |
| Total    | 135  |           |



**Examen clinique VACI : profil marfanoïde**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  65 | 48,1%     |
| Parfois  |  37 | 27,4%     |
| Souvent  |  17 | 12,6%     |
| Toujours |  16 | 11,9%     |
| Total    | 135  |           |




**Cardio-vasculaire VACI : Auscultation cardiaque (rythme, souffle)**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Toujours |  135 | 100,0%    |
| Total    | 135  |           |





**Cardio-vasculaire VACI : Auscultation pulmonaire**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Souvent  |  1    | 0,7%      |
| Toujours |  134 | 99,3%     |
| Total    | 135  |           |





**Cardio-vasculaire VACI : Prise de TA à un bras**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  1    | 0,7%      |
| Souvent  |  4    | 3,0%      |
| Toujours |  130 | 96,3%     |
| Total    | 135  |           |





**Cardio-vasculaire VACI : Prise de TA aux deux bras**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  44 | 32,6%     |
| Parfois  |  68 | 50,4%     |
| Souvent  |  14 | 10,4%     |
| Toujours |  9  | 6,7%      |
| Total    | 135  |           |





**Cardio-vasculaire VACI : Saturation du sang en oxygène**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  24 | 17,8%     |
| Parfois  |  27 | 20,0%     |
| Souvent  |  29 | 21,5%     |
| Toujours |  55 | 40,7%     |
| Total    | 135  |           |





**Cardio-vasculaire VACI : Recherche de pouls périphériques**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  23 | 17,0%     |
| Parfois  |  49 | 36,3%     |
| Souvent  |  30 | 22,2%     |
| Toujours |  33 | 24,4%     |
| Total    | 135  |           |





**Cardio-vasculaire VACI : Signes d'insuffisance cardiaque**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  9  | 6,7%      |
| Parfois  |  23 | 17,0%     |
| Souvent  |  24 | 17,8%     |
| Toujours |  79 | 58,5%     |
| Total    | 135  |           |





**Cardio-vasculaire VACI : Varices et signes d'insuffisance veineuse**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  23 | 17,0%     |
| Parfois  |  42 | 31,1%     |
| Souvent  |  40 | 29,6%     |
| Toujours |  30 | 22,2%     |
| Total    | 135  |           |





**Cardio-vasculaire VACI : Test de Ruffier**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  84 | 62,2%     |
| Parfois  |  24 | 17,8%     |
| Souvent  |  17 | 12,6%     |
| Toujours |  10 | 7,4%      |
| Total    | 135  |           |





**Ostéoarticulaire VACI : Statique des membres inférieurs**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  19 | 14,1%     |
| Parfois  |  35 | 25,9%     |
| Souvent  |  33 | 24,4%     |
| Toujours |  48 | 35,6%     |
| Total    | 135  |           |





**Ostéoarticulaire VACI : Statique du rachis**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  9  | 6,7%      |
| Parfois  |  14 | 10,4%     |
| Souvent  |  52 | 38,5%     |
| Toujours |  60 | 44,4%     |
| Total    | 135  |           |





**Ostéoarticulaire VACI : Souplesse**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  66 | 48,9%     |
| Parfois  |  35 | 25,9%     |
| Souvent  |  17 | 12,6%     |
| Toujours |  17 | 12,6%     |
| Total    | 135  |           |





**Ostéoarticulaire VACI : Tonus musculaire**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  69 | 51,1%     |
| Parfois  |  30 | 22,2%     |
| Souvent  |  25 | 18,5%     |
| Toujours |  11 | 8,1%      |
| Total    | 135  |           |





**Autres examens : Paroi abdominale**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  29 | 21,5%     |
| Parfois  |  27 | 20,0%     |
| Souvent  |  29 | 21,5%     |
| Toujours |  50 | 37,0%     |
| Total    | 135  |           |





**Autres examens : Recherche d'adénopathie**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  63 | 46,7%     |
| Parfois  |  35 | 25,9%     |
| Souvent  |  23 | 17,0%     |
| Toujours |  14 | 10,4%     |
| Total    | 135  |           |

**Autres examens : Recherche d'une hépatomégalie**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  36 | 26,7%     |
| Parfois  |  30 | 22,2%     |
| Souvent  |  37 | 27,4%     |
| Toujours |  32 | 23,7%     |
| Total    | 135  |           |

**Autres examens : Recherche d'une splénomégalie**

|          | Effectifs  | Fréquence |
|----------|--|-----------|
| Jamais   |  40 | 29,6%     |
| Parfois  |  34 | 25,2%     |
| Souvent  |  33 | 24,4%     |
| Toujours |  28 | 20,7%     |
| Total    | 135  |           |

**Autres examens : Évaluation bucco-dentaire**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 80        | 59,3%     |
| Parfois  | 43        | 31,9%     |
| Souvent  | 6         | 4,4%      |
| Toujours | 6         | 4,4%      |
| Total    | 135       |           |

**Autres examens : Examen ORL**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 47        | 34,8%     |
| Parfois  | 51        | 37,8%     |
| Souvent  | 24        | 17,8%     |
| Toujours | 13        | 9,6%      |
| Total    | 135       |           |

**Autres examens : Évaluation ophtalmologique (acuité visuelle, vision des couleurs)**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 55        | 40,7%     |
| Parfois  | 63        | 46,7%     |
| Souvent  | 15        | 11,1%     |
| Toujours | 2         | 1,5%      |
| Total    | 135       |           |

**Autres examens : Electrocardiogramme (ECG) de repos**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 18        | 13,3%     |
| Parfois  | 55        | 40,7%     |
| Souvent  | 45        | 33,3%     |
| Toujours | 17        | 12,6%     |
| Total    | 135       |           |

**Autres examens : Radiographie thoracique**

|         | Effectifs | Fréquence |
|---------|-----------|-----------|
| Jamais  | 105       | 77,8%     |
| Parfois | 28        | 20,7%     |
| Souvent | 2         | 1,5%      |
| Total   | 135       |           |

**Autres examens : Épreuve d'effort**

|          | Effectifs | Fréquence |
|----------|-----------|-----------|
| Jamais   | 34        | 25,2%     |
| Parfois  | 91        | 67,4%     |
| Souvent  | 9         | 6,7%      |
| Toujours | 1         | 0,7%      |
| Total    | 135       |           |

**Autres examens : Bilan biologique**

|         | Effectifs | Fréquence |
|---------|-----------|-----------|
| Jamais  | 39        | 28,9%     |
| Parfois | 85        | 63,0%     |
| Souvent | 11        | 8,1%      |
| Total   | 135       |           |

**Autres examens : Echographie ostéo-articulaire**

|         | Effectifs | Fréquence |
|---------|-----------|-----------|
| Jamais  | 98        | 72,6%     |
| Parfois | 37        | 27,4%     |
| Total   | 135       |           |

**Que pensez-vous des recommandations de la Société Française de Cardiologie d'effectuer un ECG tous les 3 ans entre 12 et 20 ans, et tous les 5 ans entre 20 et 35 ans dans le cadre de la VACI ?**

|                                   | Effectifs | Fréquence |
|-----------------------------------|-----------|-----------|
| Non nécessaire pour vous          | 29        | 21,5%     |
| Nécessité de cet examen pour vous | 106       | 78,5%     |
| Total                             | 135       |           |

**Pensez-vous être suffisamment formé à identifier seul des troubles spécifiques sur l'ECG du sportif ?**

|       | Effectifs | Fréquence |
|-------|-----------|-----------|
| Oui   | 21        | 15,6%     |
| Non   | 114       | 84,4%     |
| Total | 135       |           |

**Connaissez-vous les recommandations internationales concernant l'interprétation de l'ECG chez l'athlète publiées en 2017 pour les médecins non cardiologues ?**

|       | Effectifs | Fréquence |
|-------|-----------|-----------|
| Oui   | 17        | 12,6%     |
| Non   | 118       | 87,4%     |
| Total | 135       |           |

**Quel(s) sont le(s) frein(s) à la pratique de l'ECG systématique ?**

|  | Effectifs | Fréquence |
|--|-----------|-----------|
| Pas de frein, je le fais systématiquement            | 23        | 17,0%     |
| Coût de l'examen au frais du patient                 | 19        | 14,1%     |
| Manque de preuve de l'utilité de l'ECG dans ce cadre | 26        | 19,3%     |
| Examen chronophage                                   | 45        | 33,3%     |
| Pas d'équipement adapté                              | 63        | 46,7%     |
| Difficulté d'interprétation dans ce cadre            | 89        | 65,9%     |
| Total/ interrogés                                    | 135       |           |

Interrogés : 135 / Répondants : 135 / Réponses : 265  
Les Pourcentages sont calculés sur la base des interrogés

**Vous arrive-t-il de signer un certificat d'aptitude au sport sans examiner ni interroger le patient ?**

|         | Effectifs | Fréquence |
|---------|-----------|-----------|
| Jamais  | 120       | 88,9%     |
| Parfois | 15        | 11,1%     |
| Total   | 135       |           |

**Vous arrive-t-il de refuser de signer un CACI en cas d'anomalie repérée ?**

|       | Effectifs | Fréquence |
|-------|-----------|-----------|
| Oui   | 130       | 96,3%     |
| Non   | 5         | 3,7%      |
| Total | 135       |           |

**Si oui, rédigez-vous un certificat de contre-indication à toute activité sportive en attente de l'avis cardiologique ?**

|       | Effectifs | Fréquence |
|-------|-----------|-----------|
| Oui   | 22        | 16,3%     |
| Non   | 113       | 83,7%     |
| Total | 135       |           |

**Comment effectuez-vous le règlement de la visite ?**

|                    | Effectifs | Fréquence |
|--------------------|-----------|-----------|
| Acte remboursé     | 125       | 92,6%     |
| Acte non remboursé | 10        | 7,4%      |
| Total              | 135       |           |

Depuis 2016, la validité du CACI est de 3 ans, le renouvellement annuel se fait au sein du club à l'aide d'un auto-

**questionnaire (QS-sport), qui renouvelle la licence pour une année en l'absence d'anomalie, le saviez-vous ?**

|       | Effectifs | Fréquence |
|-------|-----------|-----------|
| Oui   | 96        | 71,1%     |
| Non   | 39        | 28,9%     |
| Total | 135       |           |

**Depuis 2016, le CACI peut être valide pour plusieurs sports, le saviez-vous ?**

|       | Effectifs | Fréquence |
|-------|-----------|-----------|
| Oui   | 65        | 48,1%     |
| Non   | 70        | 51,9%     |
| Total | 135       |           |

**Votre avis concernant : la validité du certificat pour plusieurs sports**

|             | Effectifs | Fréquence |
|-------------|-----------|-----------|
| Favorable   | 102       | 75,6%     |
| Défavorable | 33        | 24,4%     |
| Total       | 135       |           |

**Votre avis concernant : la visite triennale**

|             | Effectifs | Fréquence |
|-------------|-----------|-----------|
| Favorable   | 111       | 82,2%     |
| Défavorable | 24        | 17,8%     |
| Total       | 135       |           |

**Votre avis concernant : l'auto-évaluation de la santé par le patient**

|             | Effectifs | Fréquence |
|-------------|-----------|-----------|
| Favorable   | 94        | 69,6%     |
| Défavorable | 41        | 30,4%     |
| Total       | 135       |           |

**Que pensez-vous de cette consultation ?**

|  | Effectifs | Fréquence |
|--|-----------|-----------|
| Aucun avis   | 2         | 1,5%      |
| Une simple formalité administrative  | 8         | 5,9%      |
| Une corvée   | 9         | 6,7%      |
| Devrait être remboursée par la CPAM  | 86        | 63,7%     |
| Permet de dépister des troubles plus précocement                                 | 86        | 63,7%     |
| Une opportunité pour le suivi d'une population absente du cabinet le reste de l' | 120       | 88,9%     |
| Total/ interrogés  | 135       |           |

Interrogés : 135 / Répondants : 135 / Réponses : 311  
 Pourcentages calculés sur la base des interrogés

### 3. Analyse des résultats

Au terme de l'étude, on a enregistré 135 réponses.

On donnera les pourcentages globaux des réponses de l'ensemble des médecins quand il n'existe pas de différence significative ( $p > 0,05$ ).

La seule association retrouvée est la possession d'un DESC (ou formation en médecine du sport) et la connaissance des critères d'interprétations de l'ECG du sportif.

#### a) Population de l'étude :

Sexe (figure 6)

Êtes-vous?

135 réponses

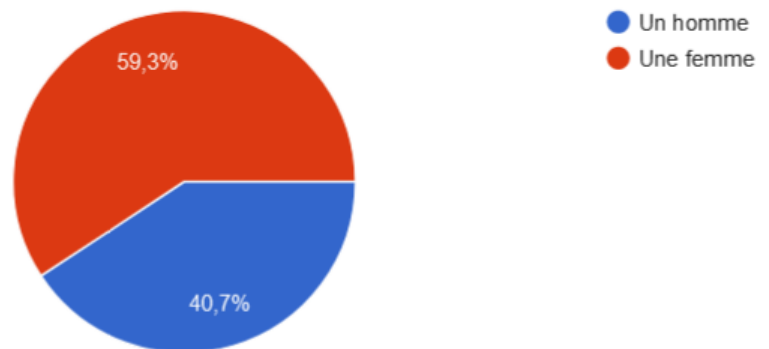


Figure 6 critères démographiques : sexe

La population de l'étude est majoritairement féminine (59%), mais aucune différence significative n'est retrouvée entre les groupes

Mode d'exercice (figure 7)



#### Lieu d'exercice.

- Urbain
- Rural
- Mixte

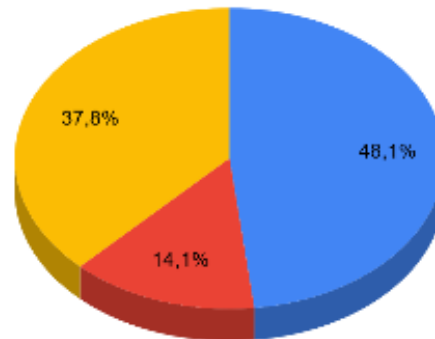


Figure 7 critères démographiques : mode d'exercice

#### DESC ou formation en médecine du sport

##### DESC médecine du sport

- Non
- Oui

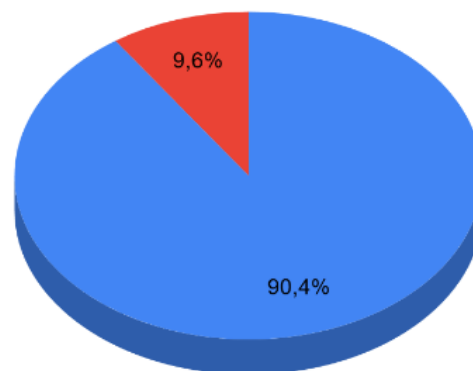


Figure 8: critères démographiques : DESC ou formation médecine du sport

13 participants ont une formation en médecine du sport soit 9,6%. (Figure 8)

#### La pratique de sport chez les MG

### La pratique d'activité sportive.

- Oui, moins de 2 heures par semaine
- Oui, entre 2 et 6 heures par semaine
- Non
- Oui, plus de 6 heures par semaine

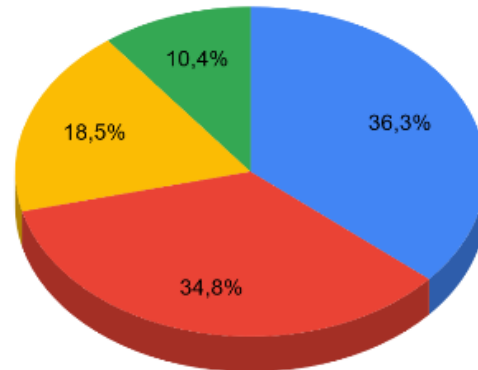


Figure 9 Pratique d'activité sportive chez les participants de l'enquête

18,5% des MG de notre étude ne pratiquent pas d'activité physique et près de 45% pratiquent plus de deux heures de sport par semaine (figure 9).

Aucune association entre les différentes classes et la pratique des différents examens demandés n'a été retrouvée.

### Motif de consultation

Pour la tranche d'âge de 12 à 35 ans, le certificat médical est-il le motif principal de consultation?

135 réponses

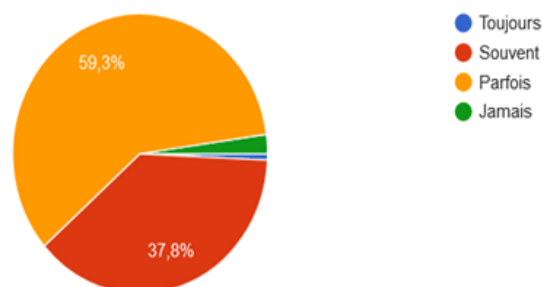


Figure 10 CACI et motif de consultation principal

La consultation dédiée pour la VACI reste peu pratiquée puisque moins de 1% des répondants déclare qu'il s'agit du motif principal de consultation (figure 10).

Seulement 10% des MG déclarent utiliser les pré-questionnaires.

b) L'interrogatoire.

L'intensité et la fréquence de la pratique activité sont recherchées par 94% des MG, mais l'évaluation systématique à chaque CACI de ces paramètres n'est effectuée que par 58% des MG

Interrogatoire Général (question 9)

Les items des antécédents généraux, chirurgicaux, des traitements en cours ainsi que le tabagisme actif et le mode de vie étaient fréquemment recherchés par les MG, puisque plus de 94% des MG déclarent les demander lors de l'interrogatoire.

Cependant on note que pour la vaccination, pour l'utilisation de produit toxique (stupéfiant stimulant ...) et la contraception sont un peu moins évaluées car respectivement 17%.18.5% .31.9% déclarent ne jamais interroger.

Interrogatoire cardio-vasculaire (question 9)

Les antécédents cardiaques familiaux (y compris mort subite du nourrisson) et personnels, les facteurs de risque CV, le tabagisme, le mode de vie sont recherchés par plus de 94% des MG.

Les signes d'alerte qui représentent un point essentiel de l'interrogatoire sont demandés dyspnée 97.8%, douleur thoracique 97.8%, palpitations 96.3%, malaise 94.1%.

c) Examen clinique

Général (question 10)

La mesure du poids, de la taille et le calcul de l'IMC sont effectués lors de VACI par respectivement 96%, 95 % 92% des MG.

Courbe de croissance et stades pubertaires sont moins réalisés puisque respectivement 28.1% et 59.3% déclarent ne jamais les évaluer.

Le rapport tour de taille/tour de hanche est peu réalisé puisque 85.2% déclarent ne jamais le pratiquer.

#### L'examen cardiovasculaire (question 11)

Les auscultations cardiaques (rythme, souffle) et pulmonaires sont effectuées par 100% des MG.

La recherche de signe d'insuffisance cardiaque est réalisée par près de 94% des MG.

La mesure de la pression artérielle à un bras est effectuée par plus de 99% des MG mais la prise de pression artérielle aux deux bras à la recherche d'une asymétrie tensionnelle est effectuée à chaque consultation par seulement 16 % des MG et près de 32.6% déclarent ne jamais la pratiquer au cours de la CACI.

La prise de la saturation en oxygène, la recherche des pouls périphériques, la recherche de signes d'insuffisance veineuse sont légèrement moins réalisés puisque près 17% déclarent ne jamais les pratiquer.

Le test de Ruffier reste pratiqué par 38% des MG de notre population d'étude et 7 % déclarent le pratiquer à chaque CACI.

La recherche d'un profil marfanoïde paraît faible au cours de la VACI puisque près de 48% déclarent ne jamais la notifier.

#### Ostéoarticulaire (question 12)

L'évaluation de la statique du rachis et l'évaluation de la statique des membres inférieurs sont réalisées par respectivement 93% et 86% des MG et plus de 50% le font souvent ou toujours.

L'évaluation du tonus et de la souplesse est moins réalisée puisque respectivement 48.2 et 51.9% déclarent ne jamais les pratiquer au cours de la CACI.

#### Autres examens :

L'examen de la paroi abdominale, la recherche de splénomégalie et d'hépatomégalie sont effectués par plus de 70% des MG au cours de la VACI mais moins d'un quart des MG les réalisent de façon systématique.

La recherche d'adénopathie est moins réalisée puisque près de 46% des MG déclarent ne jamais la pratiquer.

L'examen ORL est réalisé par 65 % des MG.

L'évaluation ophtalmologique est effectuée par 59.3% des MG.

L'évaluation bucco-dentaire paraît peu réalisée au cours de la VACI puisque 59% déclarent ne jamais l'évaluer.

#### d) Examens paracliniques

##### ECG au cours dans notre enquête

##### ECG de repos au cours de la CACI.

- Jamais
- Parfois
- Souvent
- Toujours

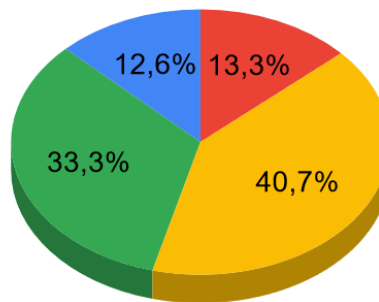


Figure 11 Réalisation de l'ECG de repos lors de la VACI

L'ECG dans le cadre du CACI est effectué par 87 % des MG mais seulement 12,6 % le font systématiquement à chaque CACI (figure 10). (Question 14)

78.5% sont d'accord avec les recommandations de la SFC d'effectuer un ECG en systématique (question15 et figure 11).

### Avis sur les recommandations de la SFC sur l'ECG.

- Non nécessaire pour vous
- Nécessité de cet examen pour vous

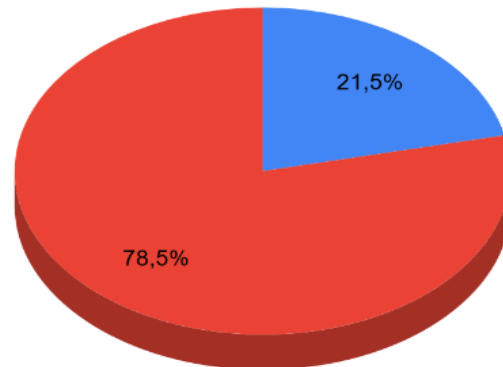


Figure 12 Avis des MG sur la nécessité d'effectuer un ECG comme recommandé par la SFC.

Cependant 15.6% des MG pensent être suffisamment formés à interpréter des troubles spécifiques sur l'ECG de l'athlète (question 16 et figure 12), et 12,6% connaissent les dernières recommandations d'interprétations de l'ECG. (Question 17 et figure 13)

### Connaissance des MG sur les critères d'interprétation de l'ECG de l'athlète.

- Non
- Oui

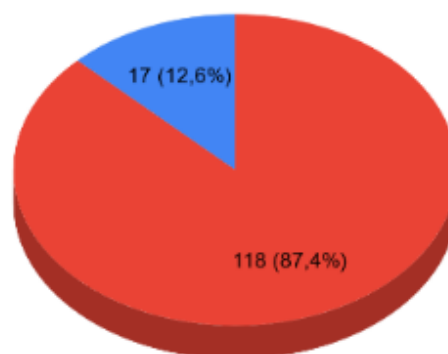


Figure 13 Connaissances des critères d'interprétations de l'ECG de l'athlète par les MG.

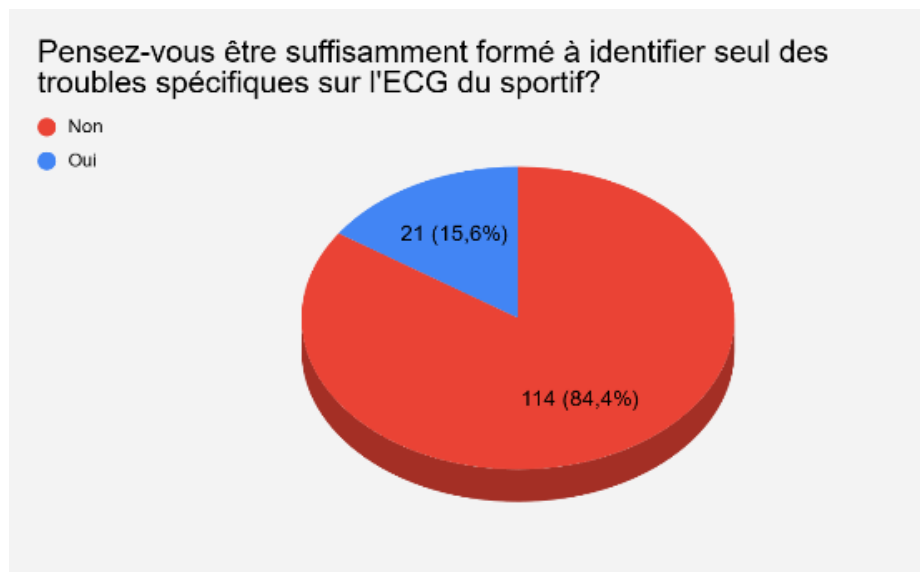


Figure 14 Capacité d'identification de troubles spécifiques de l'ECG de l'athlète par le MG

Une association entre la possession d'un DESC (ou formation en médecine du sport) et la connaissance des critères d'interprétations de l'ECG de l'athlète.

$\chi^2=10,1$  ddl=4  $p=0,039$  (Peu fiable. Valeurs théoriques inférieures à 5 : 6)

| Connaissance des critères ECG | Avec formation | Sans formation | Total |
|-------------------------------|----------------|----------------|-------|
| Oui                           | 6              | 11             | 17    |
| Non                           | 7              | 111            | 118   |
| Total                         | 13             | 122            | 135   |

Les principaux freins retrouvés sont la difficulté d'interprétation dans le cadre du CACI pour 65.9%, l'absence de matériel adapté dans le cabinet à 46.7% et la durée de l'examen pour 33%, et 19.3% pour manque de preuve de l'utilité de l'ECG. (Question18 et figure 14)

Quel(s) sont le(s) frein(s) à la pratique de l'ECG systématique?

135 réponses

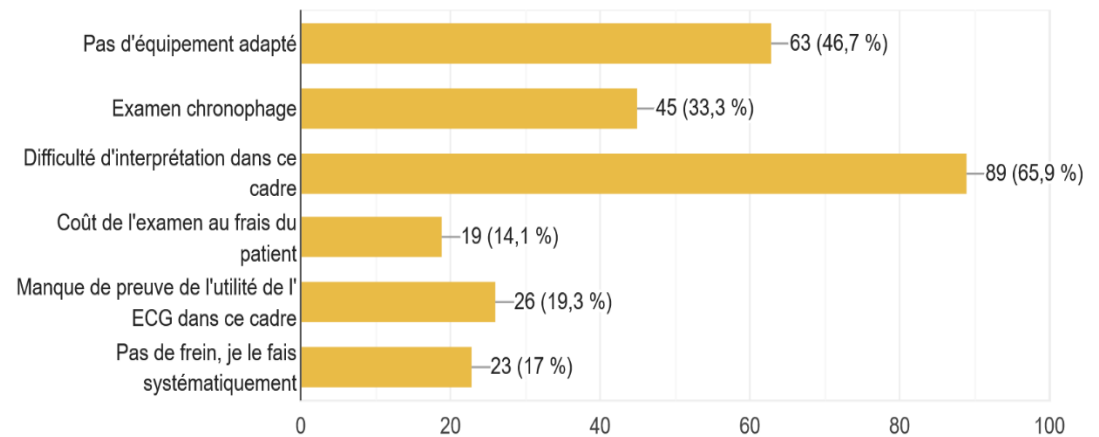


Figure 15 représentation en diagramme des principaux freins à la pratique de l'ECG au cours de la VACI.

#### La radiographie thoracique à la suite de la VACI (question 14) :

21.5% des MG déclarent en prescrire à la suite de VACI mais non de façon systématique (0% toujours).

#### L'épreuve d'effort (question14)

Elle est prescrite par 74.8% par les MG et uniquement 0.7 % déclarent en prescrire systématiquement (seulement 1 participant).

#### Bilan biologique à la suite de VACI (question 14) :

Près de 71.1 % des MG déclarent en prescrire à la suite de VACI mais pas systématiquement (0% toujours).

#### e) Modalités

La délivrance de CACI certificat sans examen, ni interrogatoire est effectuée « parfois » par 11% des MG de notre enquête. (Question19).

96.3% déclarent refuser de signer le certificat si anomalie mais la rédaction d'un certificat de contre-indication à l'activité physique en



l'attente de l'avis cardiologique n'est effectuée que par 16.3% des MG. (Question 20-21).

92.6% des MG le cotent en acte remboursé. (Question 22).

#### f) Connaissance des modifications récentes et avis des MG.

71.1% des MG sont informés de l'allongement du CACI (question 23) et 52% pour la validité pluridisciplinaire (question 24).

Les MG semblent favorables à ces modifications puisque 82.2% des MG sont favorables à la visite triennal, 75.2% pour la validité pluridisciplinaire et 69.6% pour l'auto-évaluation de la santé par le patient. (Question 25 et figure15).

Quelle est votre avis concernant:

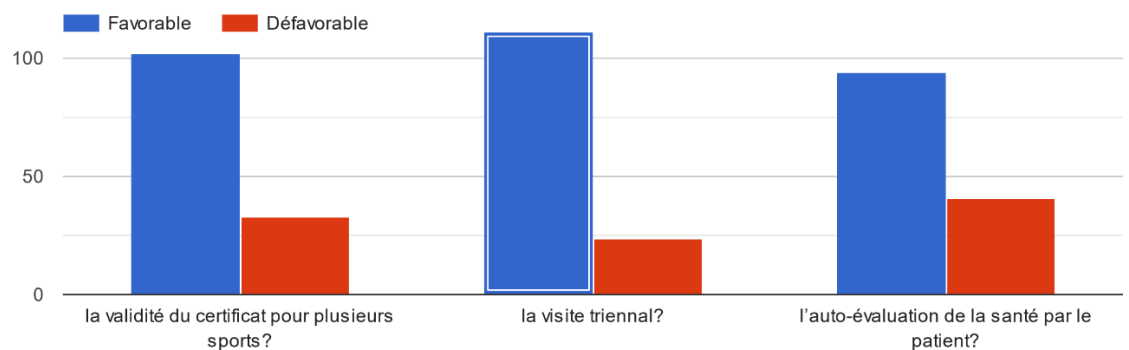


Figure 16 avis des MG sur les modifications des modalités de la VACI suite au décret de 2016

#### g) Avis des MG sur cette consultation

L'avis est plutôt favorable à cette visite puisque 88.9% des MG pensent que c'est une opportunité pour le suivi d'une population absente du cabinet le reste de l'année.

63.7% pensent que le CACI permet de dépister des troubles plus précocement, et estiment qu'il devrait être remboursé par la Sécurité Sociale.

On peut noter que 6.7% pensent qu'il s'agit d'une corvée, 5.9% une simple formalité administrative. (Question 26 et figure 16) :

## Que pensez-vous de cette consultation?

135 réponses

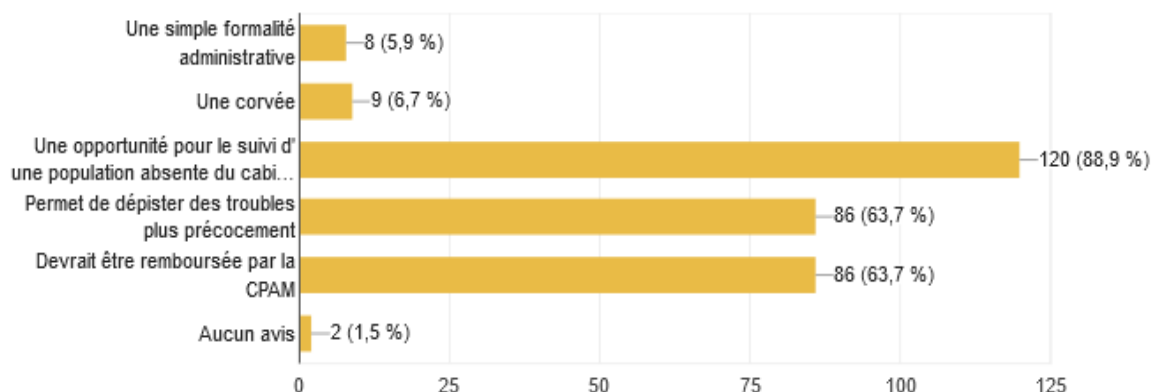


Figure 17 avis des MG de l'enquête concernant la VACI

## V. Discussion

J'ai donc réalisé un questionnaire détaillant les principales étapes (interrogatoire, examen clinique et paraclinique) de cette visite et observé les examens réalisés par les MG pour la VACI.

Ce travail permet d'établir un état des lieux complet de cette VACI pratiquée par les médecins généralistes libéraux, dans les Bouches du Rhône.

Il cherche également à évaluer l'avis des MG concernant cette consultation et les modifications apportées par le décret de 2016.

### A. Biais de l'étude

Elle présente le biais inhérent à ce type d'études descriptives observationnelles.

J'ai aussi pu établir un biais en effectuant la sélection, à la suite d'un faible taux de réponses initiales (le taux de réponses est inférieur à 20%). J'ai diffusé ce questionnaire sur des groupes de remplaçants. Ce qui a surestimé le taux de réponse.

Mais après analyse univariée, il ne semble pas exister de différence puisque la seule association retrouvée avec les différents facteurs de confusions est la connaissance des critères d'interprétations de l'ECG et la possession d'une formation ou d'un DESC en médecine du sport. Cette association paraît cohérente.

L'effectif réduit de médecins possédant un DESC ou une formation en médecine du sport ne permet pas d'établir de comparaison.

Les modifications apportées en 2021 concernant le CACI pour les mineurs n'a pas été inclus dans l'enquête car le décret a été voté pendant la période de diffusion du questionnaire.

## B. Points forts de l'étude.

Les réponses au questionnaire sont anonymes.

L'élaboration judicieuse du questionnaire a permis d'évaluer 73 items en 5 minutes.

Au vu des différentes activités physiques nécessitant un CACI, il est évident que l'examen pratiqué sera différent pour la pratique d'un sport traumatique (boxe, rugby) et d'un sport de relaxation ou non (tels que yoga ou pétanque).

J'ai trouvé plus intéressant de voir en globalité et donc de voir la fréquence de réalisation des examens plutôt que de poser une question fermée.

La gradation des réponses qui peut paraître un biais permet de mieux évaluer les actes effectués, des actes réalisés à chaque consultation et de ceux jamais réalisés au cours de la CACI.

Il s'agit d'une étude qui a pour objectif principal de décrire l'examen pratiqué au cours de cette VACI, mais elle permet aussi d'évaluer la connaissance et l'avis des MG sur les modifications apportées au CACI.

Mon enquête permet de confirmer que les pré-questionnaires publiés depuis 2004 restent peu répandus (10 %). L'enquête effectuée en 2015 retrouvait des chiffres similaires (3 à 14%) selon la possession ou pas d'une formation en médecine du sport(44).

Pourtant, ce questionnaire est diffusé par des fédérations lors de l'inscription mais on constate qu'il reste peu utilisé par les MG.

Ce questionnaire permet de synthétiser la consultation et de cibler les objectifs à évaluer.

## C. Interrogatoire au cours de la VACI

L'interrogatoire général ainsi que l'interrogatoire cardio-vasculaire (facteur de risque cardio-vasculaire, antécédents personnels et familiaux) sont complets et fréquemment recherchés, puisque les items sont faits par plus de 83% et jusqu'à 100% pour certains items et de façon systématique par les MG.

Une étude réalisée dans le Limousin en 2012 et celle réalisée en dans les Bouches du Rhône en 2012 retrouvaient des résultats similaires au niveau de l'interrogatoire. (45,46)

Les signes d'alertes qui sont un point essentiel de l'interrogatoire sont recherchés par plus de 94% des MG lors de la CACI mais de façon systématique par 65% à 75 % des MG. Il est nécessaire de rechercher ces signes de manière plus systématique car la présence d'un signe à l'effort est souvent l'expression d'une maladie cardiaque déjà en place et donc nécessite un examen cardiologique approfondie et la contre-indication à la pratique en l'attente de l'avis cardiologique.

La fréquence et l'intensité de pratique sont recherchées par 94% des MG mais seulement 55% le font de manière systématique or la fréquence et l'intensité sont très importantes pour évaluer le risque cardio-vasculaire.

La pratique de plusieurs activités sportives devient de plus en plus fréquente notamment chez des adolescents en période de croissance.

Il est donc important de déceler des signes d'une suractivité chez l'enfant qui peuvent être délétères au bon développement moteur et statur pondéral.

La recherche de prise de produit dopant devrait être plus systématique car 2 à 5 % des enfants et adolescents sportifs recourent à des produits dopants (ce chiffre augmente avec l'âge) et 5 et 15 % des sportifs adultes amateurs. Ces pourcentages sont plus élevés chez les

hommes, les 20–25 ans, les compétiteurs et il augmente avec le niveau des compétitions (surtout de haut-niveau).

Les classes de produits consommées sont les stimulants, les produits enrichis en protéines (non interdits par le CIO), la créatine (non interdite), les antalgiques (non interdits), le cannabis, les corticoïdes et les stéroïdes anabolisants. (47)

La recherche de contraception et la vaccination sont effectuées par plus de 69% des MG mais moins de 20 % de façon systématique, cela s'explique car elles sont souvent traitées dans des consultations à part entière en dehors de la CACI ou encore par la fourchette d'âge des patients de l'enquête.

## D. Examen clinique :

### Examen cardio pulmonaire

Dans notre étude, l'auscultation cardio-pulmonaire et la prise de tension à un bras sont effectuées par plus de 99% des MG de façon systématique.

La prise de tension, saturation, pouls périphériques sont pratiqués assez fréquemment par les MG lors de la CACI mais 17% déclarent ne jamais les effectuer.

L'études réalisées en Picardie en 2015 et celles publiées en 2012 retrouvent des résultats similaires, Les MG effectuent systématiquement une auscultation cardio-pulmonaire(44,48).

Mais comme dans ces études, on retrouve aussi les mêmes carences sur la prise de tension aux deux bras, le test de Ruffier et la recherche d'un profil marfanoïde.

- La prise de TA aux deux bras :

Elle permet de déceler une asymétrie tensionnelle qui serait signe d'un anévrisme de l'aorte et fatal pour l'athlète.

Elle est effectuée par 67% des MG mais seulement 6% la pratiquent de façon systématique. Dans les autres études, des résultats autour de 40 à 50 % sont retrouvés pour la recherche d'une asymétrie tensionnelle lors de la VACI.

Il suffit simplement de coupler la prise de tension manuelle à un bras avec un tensiomètre électrique à l'autre bras. Mais il s'agit ici plus d'une méconnaissance de cet examen lors de la VACI que d'un souci de temps de réalisation. Devant l'allongement du délai de validité du CACI il est important de la réaliser à chaque demande de certificat.

- La recherche d'un profil marfanoïde est aussi délaissée, la maladie de Marfan est une maladie rare et les dysmorphies associées paraissent peu connues par les MG. (26)
- Le test de Ruffier est effectué par 38% des MG mais seulement 6% le font de manière systématique. L'étude réalisée en 2012 retrouve que 4% des MG le pratiquent de manière systématique. Selon la Société française de Cardiologie, le test de Ruffier manque de sensibilité et peut être faussement rassurant car n'explore que les fonctions aérobie (49,50). De plus, la responsabilité du médecin peut être engagée si incident à la suite de cet acte.  
Cet acte devrait être complètement abandonné.

Examen général :

La mesure du poids et de la taille ainsi que le calcul de l'IMC ne sont pas systématiques or ils sont importants pour le suivi du sportif.

Le stade pubertaire et la courbe de croissance permettent de surveiller une suractivité et ils sont recherchés par plus de 76 % des MG.

L'examen de statique du rachis et des membres inférieurs sont effectués par plus de 84% des MG.

Autres examens

Les examens ophtalmologiques, ORL, abdominaux sont moins réalisés de manière générale.

Ils constituent une contre-indication absolue dans certaines disciplines spécifiques telles que le sport de combat, de contact, ou conduite (examen buccodentaire pour le port de dentier, ORL, ophtalmologique pour évaluation du danger). Pour ces sports la validation du CACI est souvent effectuée par des médecins agréés.

Ces examens entrent plutôt dans le rôle de prévention et de dépistage du MG que dans la contre-indication à la validation du certificat d'une activité.

## E. Paraclinique

CACI et paraclinique.

L'examen paraclinique le plus pratiqué dans notre étude est l'ECG.

### CACI et ECG :

L'avis des MG sur l'ECG au cours VACI est majoritairement favorable aux recommandations de la SFC mais paradoxalement seulement 12.6% le réalisent systématiquement (pas de différence retrouvée avec formation de médecine du sport puisque sur les 13 participants seul 1 participant le réalise en systématique).

Il faut noter que près de 22 % ne sont pas convaincus de l'utilité de l'ECG au cours de la CACI et 19 % déclarent ne pas le faire en raison du manque de preuve. La validité de l'étude italienne à l'origine de la mise en place de l'ECG au cours de la CACI est discutée au sein de la population de MG.

Dans la population de MG qui est en accord avec les recommandations de la SFC

- Le premier frein qui apparaît est la difficulté d'interprétation (66%), et effectivement seulement 12% des MG connaissent les dernières recommandations. Les MG avec formation de médecine du sport connaissent mieux les critères d'interprétations de l'ECG que les MG (différence significative) pourtant dans notre étude il n'y a pas de différence significative entre les MG et MG avec formation de médecin du sport dans la pratique de l'ECG au cours de la CACI.

82% des MG déclarent ne pas être suffisamment formés à identifier des troubles spécifiques à la délivrance du certificat sur L'ECG. La diffusion des récentes modifications de ces critères d'interprétation est imparfaite.

Il serait intéressant au cours du cursus scolaire de rajouter un module centré sur l'ECG de l'athlète.

Dans d'autres études, des solutions sont expérimentées telles que le télé-ECG et la formation médicale continue avec de bons retours aussi.

- Les autres freins sont la possession d'un matériel adapté (33%) et la durée de l'examen (47%).

La durée de l'examen peut être raccourcie par un matériel adapté. La durée d'un ECG moyen est estimé à 7 minutes.

Un appareil à ECG est un outil indispensable en cabinet pour une meilleure prise en charge et orientation des douleurs thoraciques.

La télétransmission des ECG au CHU et SAMU est déjà en place dans certaines villes.

On retrouve, au sein d'une thèse datant de 2014, une étude qualitative cherchant à évaluer la pratique des médecins généralistes au cours de la VACI et plus particulièrement la réalisation de l'ECG. Il résulte de cette étude que 67% des médecins généralistes connaissaient les recommandations de la SFC mais seulement 30% les appliquaient. L'auteur évoque, comme facteurs explicatifs de ces résultats, l'ignorance des recommandations, la difficulté d'interprétation de l'électrocardiogramme et le manque de temps.(51)

Au cours de l'EURO 2020, le joueur danois ERIKSEN a été victime d'un malaise cardiaque ayant nécessité une réanimation sur le terrain de football, et la mise en place d'un défibrillateur à la suite. Il s'agit d'un joueur professionnel avec un suivi rigoureux et plus poussé que l'ECG de repos. Même les examens poussés des joueurs professionnels ne préviennent pas totalement le risque de malaise cardiaque, mais ces examens tout comme l'ECG permettent de dépister d'autres troubles qui pourraient être fatals au sportif.



## F. Modalités.

La signature de certificat sans examen au préalable est à proscrire, dans notre enquête 11% déclarent le faire « parfois ». Des chiffres en baisse par rapport aux thèses précédentes, 63% en 2004 et 33% en 2015(44).

97% des MG déclarent ne pas signer le certificat si anomalie repérée mais seulement 16 % rédigent un certificat de contre-indication à la pratique.

Il est nécessaire de rappeler que le refus de signature ne suffit pas. La prescription d'une contre-indication à une activité physique doit être prescrit systématiquement en l'attente des explorations cardiologiques.

La cotation de l'acte est effectuée en acte remboursé par 92%des MG de l'enquête, HOFBACK (2004) et BARRE(2015) (44)retrouvaient des chiffres au-delà de 80% également, dans notre enquête moins de 1% des MG de notre enquête déclare de consultation dédiée pour le CACI, les autres motifs de la consultation justifient donc une prise en charge par la CPAM

## G. Information des MG sur les récentes modifications.

La diffusion des modifications concernant le certificat est imparfaite puisque la visite triennale et l'auto-questionnaire ont été mis en place en 2016 et près de 30 % des, MG ne sont pas informés à plus de 5 ans de sa mise en place.

L'avis des MG concernant ces modifications est majoritairement favorable à la visite triennale 82% et 76% pour la validité interdisciplinaire.

Près de 30% ne sont pas favorables à l'auto-évaluation de la santé par le patient. Les craintes sont surtout que les signes soient négligés ou volontairement cachés afin d'éviter la contre-indication.

## H. Avis des MG sur la VACI

L'objectif principal du certificat médical est de prévenir la mort subite du sportif, elle a une incidence en France 800 à 1000 décès par an pour 30 millions de pratiquants.

Cette pathologie survient chez le jeune sportif sur une malformation cardiaque congénitale. Cette visite permet de dépister des troubles évocateurs grâce à un interrogatoire et un examen clinique rigoureux. L'ECG de repos permet de dépister d'autres pathologies paucisymptomatiques.

Mais il ne s'agit pas du seul objectif. Le MG assure son rôle de prévention au cours de cette visite et dépiste ou surveille des troubles qui pourraient être aggravés par différentes activités sportives ou à la suite d'une activité physique inadaptée.

On remarque que la prescription des examens complémentaires hors ECG au cours de cette visite est importante. Pourtant ces examens ne sont jamais prescrits en systématique. Ils ne sont donc pas prescrits pour la validité du certificat mais plutôt dans un rôle de prévention et de suivi du patient. D'ailleurs 63% des MG de l'enquête pensent que ce certificat permet de dépister des troubles plus précocement et qu'il devrait être remboursé par la Sécurité Sociale.

Il faut noter que l'âge des patients sélectionnés pour l'étude ne fait pas d'eux une population qui consulte beaucoup et ce certificat est parfois le seul moment de faire le point (89% des MG de l'enquête). D'ailleurs seul 6% des MG interrogés considéraient ce certificat comme une corvée.

## I. Evolution du certificat

La suppression de ce certificat est prévue depuis plusieurs années et a été confirmé cette année par le décret n° 2021-564 du 7 mai 2021 qui prévoit donc qu'il n'est désormais plus nécessaire, pour les mineurs, de produire un certificat médical pour l'obtention ou le renouvellement d'une licence dans une fédération sportive ou pour l'inscription à une compétition sportive organisée par une fédération. La production d'un tel certificat demeure toutefois lorsque les réponses au questionnaire de santé du mineur conduisent à un examen médical, mais également pour les disciplines à contraintes particulières(52)

Une décision qui vise à simplifier l'accès à une pratique sportive régulière en faveur de laquelle plaident l'OMS, l'OCDE ou encore la Haute Autorité de Santé et précédé par la mise en place de nouvelle consultation chez l'adolescents.

Depuis 2019, trois examens sont désormais proposés entre 8 et 9 ans, entre 11 et 13 ans et entre 15 et 16 ans. Il ne s'agit pas de consultation obligatoire, mais des consultations de suivi indiquées dans le carnet de santé et la réalisation de ces consultations est donc décidée par les parents pour le mineur.

Le détail de ces consultations est disponible sur le site Amelie sur les nouveaux carnets de santé.(53) Elles comprennent seulement quelques items évoqués dans le certificat et ne semblent pas adaptées à prévenir la MS, (pas d'interrogatoire CV, ni d'auscultation cardio pulmonaire ,pas de recherche de signe à l'effort, TA uniquement à un bras, pas d'ECG). La MS ne sera donc prévenue que par l'auto-questionnaire chez les mineurs. Il semble nécessaire de compléter ces consultations par un examen cardiovasculaire plus approfondi afin de combler le retrait du CACI chez le mineur.

Il serait intéressant de voir l'avis des MG sur ce décret puisque près d'un tiers sont déjà défavorables à l'auto-évaluation de la santé.

## VI. Conclusion

La plupart des médecins généralistes réalisent un interrogatoire et un examen clinique rigoureux surtout sur le versant cardio-vasculaire et même si certains examens devraient être plus systématiques (comme la prise de TA aux deux bras, la recherche de signes à l'effort, ou la consommation de toxique), il assure son rôle de dépistage pour la MS et son rôle de prévention des pathologies associées au sport.

Cette consultation est une opportunité pour le suivi d'une population qui est rarement malade. D'ailleurs peu de MG déclarent la signature de CACI sans examen.

Sur le plan paraclinique, la pratique de l'ECG comme indiquée par la SFC pour la validation du CACI représente une difficulté majeure pour le MG. Les principaux freins qui apparaissent à sa réalisation sont : l'interprétation de l'ECG de l'athlète car moins d'un quart des MG de l'enquête ont connaissance des critères d'interprétation de l'ECG du sportif. En effet, la formation à la lecture et l'interprétation de l'ECG au

cours du cursus scolaire du MG est inexistante, d'où l'intérêt de la formation médicale continue ou à l'abonnement à des revues médicales pertinentes,

La télétransmission des ECG peut aussi être proposée à l'avenir.

Les autres freins sont la possession d'un matériel adapté et la durée de l'examen.

La réalisation d'une étude sur l'utilité de l'ECG dans la MS du sportif semble nécessaire car près de 20% des MG ne pratiquent pas l'ECG par manque de preuve de son utilité.

Le certificat de contre-indication à la pratique du sport en cas de découverte d'anomalies est trop souvent oublié, or il est important de rappeler que son oubli peut être délétère pour le patient, et le MG peut être tenu pénalement pour responsable.

La diffusion des modifications à la suite du décret de 2016 semble imparfaite puisque près d'un tiers des MG n'est pas informés du passage à la visite triennale. Près d'un quart de MG de l'enquête est défavorable à la validité interdisciplinaire du certificat et près d'un tiers défavorable à l'autoévaluation de la santé.

En 2021 dans le cadre d'un meilleur accès au sport, le CACI est supprimé chez le mineur et est remplacé par un auto-questionnaire à l'inscription en fédération et par 3 visites remboursées non obligatoires entre 9 et 18 ans qui ont été mises en place en 2019 (hors sports particuliers).

La pratique chez l'enfant de plusieurs activités sportives ou d'une activité sportive intense est devenue fréquente. La suractivité sportive chez l'enfant peut être délétère et entraîner des troubles du développement irréversibles.

Ces consultations optionnelles mises en place semblent prévenir ce risque, si elles sont réalisées par les parents. Mais elles ne semblent pas remplacer la CACI dans son rôle principal de prévention de la MS du sportif.

La modification du contenu de ces consultations semble nécessaire pour suppléer au CACI sur le versant cardio-vasculaire.

## VII. Annexe

### A. Fiche d'examen médicale

Société Française de Médecine du Sport

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

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

Document à conserver par le médecin examinateur

Nom : ..... Prénom :  
..... Date de naissance : ..... Sport  
pratiqué : .....

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

Avez-vous déjà été opéré ? ..... non ..... oui

Précisez et si possible joindre les comptes rendus opératoires.

Avez-vous déjà été hospitalisé pour

|                                       |          |     |
|---------------------------------------|----------|-----|
| traumatisme crânien .....             | non..... | oui |
| perte de connaissance .....           | non..... | oui |
| épilepsie .....                       | non..... | oui |
| crise de tétanie ou spasmophilie..... | non..... | oui |

Avez-vous des troubles de la vue ? ..... non ..... oui  
.....  
si oui, portez-vous des corrections : ..... lu- ..... len-  
nettes..... tilles

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

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

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

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

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

Malaise ou perte de connaissance ..... Oui ..... Non  
 Douleur thoracique ..... Oui ..... Non  
 Palpitations (cœur irrégulier) ..... Oui ..... Non  
 Fatigue ou essoufflement inhabituel ..... Oui ..... Non

Avez-vous

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

Avez-vous déjà eu :

- un électrocardiogramme ..... non ..... oui  
 .....  
 - un échocardiogramme ..... non ..... oui  
 .....  
 - une épreuve d'effort maximale ..... Avez-vous déjà eu ? non ..... oui  
 .....

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

À quand remonte votre dernier bilan sanguin ?..... (le joindre si possible) Fumez-vous ? ..... non  
..... oui, si oui, combien par jour ? ..... Depuis combien de temps ?  
.....

Avez-vous - des allergies respiratoires (rhume des foins, asthme) non oui  
- des allergies cutanées..... non ..... oui  
- des allergies à des médicaments ..... non oui  
.....  
si oui, lesquels .....

Prenez-vous des traitements

- pour l'allergie ? (si oui, lesquels)..... non oui  
.....  
- pour l'asthme ? (si oui, lesquels)..... non oui  
.....

Avez-vous des maladies ORL répétitives : angines, sinusites, otites..... non oui  
.....

Vos dents sont-elles en bon état ? (si possible, joindre votre dernier bilan dentaire)... Avez-vous déjà eu ? non oui  
.....

- des problèmes vertébraux : ..... non oui  
.....  
- une anomalie radiologique : ..... non oui  
.....

Avez-vous déjà eu : ( précisez le lieu et quand ) ..... oui  
.....

- une luxation articulaire ..... non oui  
.....  
- une ou des fractures..... non oui  
.....  
- une rupture tendineuse ..... non oui  
.....  
- des tendinites chroniques ..... non oui  
.....  
- des lésions musculaires ..... non oui  
.....  
- des entorses graves..... non oui  
.....

Prenez-vous des médicaments actuellement, non ..... oui  
.....

Avez-vous pris par le passé des médicaments réguliè- non ..... oui  
ment..... .....

Avez-vous une maladie non citée ci-dessus.....

Avez-vous eu les vaccinations suivantes : Tétanos polio non oui Hépatite non oui Autres, précisez  
:..... Avez-vous eu une sérologie HIV :  
non ..... oui

RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES CONCERNANT LES FEMMES.

À quel âge avez-vous été réglée ? .....

Avez-vous un cycle régulier ? ..... non ..... oui

Avez-vous des périodes d'aménorrhée ? ..... non ..... oui  
..... Combien de grossesses avez-vous eu ?.....

Prenez-vous un traitement hormonal ? ..... non ..... oui

Prenez-vous une contraception orale ? ..... non ..... oui

Consommez-vous régulièrement des produits laitiers ?..... non ..... oui

Suivez-vous un régime alimentaire ?..... non ..... oui

Avez-vous déjà eu des fractures de fatigue ? ..... non ..... oui

Dans votre famille, y a t'il des cas d'ostéoporose ?..... non ..... oui

Avez-vous une affection endocrinienne ?..... non ..... oui

Si oui, laquelle ?.....

Combien effectuez-vous d'heures d'entraînement par semaine ? .....

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

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

Signature



Société Française de Médecine du

Sport

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

Document à conserver par le médecin examinateur

Nom : ..... Prénom  
: ..... Adresse : .....  
: ..... Tél. :  
: ..... Date de naissance : ..... Âge : .....  
Club ou structure: ..... Discipline pratiquée :  
: .....  
Niveau de pratique..... Titres ou classement.....  
Heures d'activités physiques par semaine : .....  
Scolarité..... objectifs sportifs.....  
CARNET de SANTÉ présenté : oui- non SAI-  
SON PRÉCÉDENTE

Maladies : ..... Traitements  
: ..... Traumatismes

: .....

Période(s) d'arrêt : .....

Vaccinations : DTP ou autre .....

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

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

MORPHOLOGIE

Taille : ..... Poids : ..... IMC:.....

Stade pubertaire : ..... N cycles/an.....

RACHIS : S fonctionnels : ..... Cyphose : ..... Scoliose : ..... Lordose : ..... DDS  
: ..... Lasègue actif : ..... Talon- fesse en procubitus : .....

Membres supérieurs.. ..

..... Membres inférieurs :  
.....

État musculaire : ..... État tendineux  
: .....

Signes fonctionnels ostéo-articulaires : .....

APPAREIL CARDIOVASCULAIRE

Recherche d'un souffle cardiaque (position couchée et debout)

Palpation des fémorales

Signes cliniques de syndrome de Marfan

Mesure de la Pression artérielle aux deux bras (position assise)

Facteurs de risque :.....

Signes fonctionnels : .....

Fréquence cardiaque de repos :..... :.....

ECG si nécessaire: .....  
.....

Test d'effort si nécessaire

APPAREIL RESPIRATOIRE

Perméabilité nasale : .....

..... Auscultation : .....Asthme :.....  
.....

ÉTAT DENTAIRE ET ORL  
.....

BILAN PSYCHOLOGIQUE :

OBSERVATIONS- CONCLUSION : .....

Société Française de Médecine du Sport

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

Nom :..... Prénom

:..... Date de naissance :.....

Pas de contre indication apparente

Certificat délivré pour :

Sports contre indiqués :

Contre indication temporaire :

Bilan complémentaire demandé :

NB : en cas de contre indication temporaire ou définitive, rédiger une dispense de sport scolaire (si nécessaire) en double, contresigné par le patient ou le représentant légal.

Le :

.....  
.....  
.....

.....

.....

..... signa-

ture :

## VIII. Bibliographie

1. OMS | Recommandations mondiales en matière d'activité physique pour la santé [Internet]. WHO. World Health Organization; 2021 [cité 2 janv 2021]. Disponible sur: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/fr/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/fr/)
2. OMS | Recommandations mondiales en matière d'activité physique pour la santé [Internet]. WHO. World Health Organization; [cité 2 janv 2021]. Disponible sur: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/fr/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/fr/)
3. Mignon P. Point de repère - La pratique sportive en France : évolutions, structuration et nouvelles tendances. Inf Soc. 15 juin 2015;n° 187(1):10-3.
4. La chute du nombre de licenciés fragilise le sport français. Le Monde.fr [Internet]. 12 nov 2020 [cité 2 janv 2021]; Disponible sur: [https://www.lemonde.fr/sport/article/2020/11/12/le-sport-francais-face-a-l-hemorragie-du-nombre-de-licenciers\\_6059517\\_3242.html](https://www.lemonde.fr/sport/article/2020/11/12/le-sport-francais-face-a-l-hemorragie-du-nombre-de-licenciers_6059517_3242.html)
5. UNSS - Union Nationale du Sport Scolaire [Internet]. UNSS. [cité 8 janv 2021]. Disponible sur: <https://unss.org/>
6. Risques liés à l'activité physique - Manger Bouger Professionnel [Internet]. [cité 8 janv 2021]. Disponible sur:

<https://www.mangerbouger.fr/pro/sante/agir-20/effets-de-l-activite-physique-et-de-la-sedentarite/risques-lies-a-l-activite-physique-168/>

7. Ce qu'il peut arriver de pire à un médecin du sport qui suit des sportifs de compétition c'est d'apprendre qu'un des sportifs qu'il suivait est subitement décédé au cours d'un entraînement - edito\_ECG.pdf [Internet]. [cité 19 déc 2017]. Disponible sur: [https://sfcardio.fr/sites/default/files/pdf/edito\\_ECG.pdf](https://sfcardio.fr/sites/default/files/pdf/edito_ECG.pdf)
8. MENGUY JF. Rédaction d'un certificat médical : ce qu'il faut savoir - WebLex [Internet]. [cité 10 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.weblex.fr/fiches-conseils/redaction-un-certificat-medical>
9. Perspectives | Droit-medical.com [Internet]. [cité 6 janv 2021]. Disponible sur: <http://droit-medical.com/perspectives>
10. Code du sport - Légifrance [Internet]. [cité 2 janv 2021]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte\\_lc/LEGITEXT000006071318/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000006071318/)
11. Ordonnance n° 2010-49 du 13 janvier 2010 relative à la biologie médicale.
12. Certificats d'aptitude sportive - Blog SNJMG [Internet]. [cité 8 janv 2021]. Disponible sur: <http://www.snjmg.org/blog/post/certificats-d-aptitude-sportive/1387>
13. Article R4127-76 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 8 janv 2021]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000006912948/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006912948/)
14. Décret n° 2016-1157 du 24 août 2016 relatif au certificat médical attestant de l'absence de contre-indication à la pratique du sport. 2016-1157 août 24, 2016.
15. Formulaire 15699\*01 : Questionnaire de santé pour le renouvellement d'une licence sportive [Internet]. [cité 4 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/R47821>
16. LOI n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé (1). 2016-41 janv 26, 2016.
17. La mort subite du sportif et sa prévention – Académie nationale de médecine | Une institution dans son temps [Internet]. [cité 3 déc 2020]. Disponible sur: <https://www.academie-medecine.fr/la-mort-subite-du-sportif-et-sa-prevention/>
18. Juneau DM, M.D., prévention Frcpc et D de la, clinique I de C de MP titulaire de, Cardiologist F de médecine de l'Université de M/

Prevention D of, et al. La mort subite d'origine cardiaque chez le jeune athlète [Internet]. Observatoire de la prévention. 2017 [cité 10 janv 2021]. Disponible sur: <https://observatoireprevention.org/2017/11/16/mort-subite-dorigine-cardiaque-chez-jeune-athlete/>

19. Marijon E. Mort Subite du Sportif occasionnel (Sportif du Dimanche Inclus !). 2016;3.

20. Portail HAS Professionnels [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 8 janv 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/fc\\_2873790/fr/professionnels](https://www.has-sante.fr/jcms/fc_2873790/fr/professionnels)

21. Aptitude au sport chez l'adulte et l'enfant ; besoins nutritionnels chez le sportif [Internet]. [cité 4 janv 2021]. Disponible sur: <http://www.lecofer.org/item-cours-1-27.php>

22. Corrado D, Pelliccia A, Bjørnstad HH, Vanhees L, Biffi A, Borjeson M, et al. Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. Consensus Statement of the Study Group of Sport Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. Eur Heart J. mars 2005;26(5):516-24.

23. Rochcongar P. Visite d'aptitude au sport chez le rhumatologue. Rev Rhum. juin 2007;74(6):541-6.

24. SFMES - Société Française de Médecine du Sport [Internet]. [cité 9 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.sfm.es.org/>

25. Carré F, Brion R, Douard H, Marcadet D-M, Leenhardt A, Marçon F, et al. Recommandations concernant le contenu du bilan cardiovasculaire de la visite de non contre indication à la pratique du sport en compétition entre 12 et 35 ans. Arch Cardiovasc Dis. 1 janv 2009;182.

26. Orphanet: Syndrome marfanoïde avec déficience intellectuelle liée à l'X [Internet]. [cité 19 janv 2021]. Disponible sur: [https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC\\_Exp.php?lng=fr&Expert=776](https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?lng=fr&Expert=776)

27. Myerburg Robert J., Vetter Victoria L. Electrocardiograms Should Be Included in Preparticipation Screening of Athletes. Circulation. 27 nov 2007;116(22):2616-26.

28. 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 ? - Septembre 2012 [Internet]. [cité 6 janv 2021]. 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/)

29. Incidence of Sudden Cardiac Death in National Collegiate Athletic Association Athletes | Circulation [Internet]. [cité 8 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.004622>

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

31. Pathologies cardiaques : Quelle attitude adopter face à la pratique sportive ? [Internet]. *La médecine du sport*. [cité 21 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.lamedecinedusport.com/specialites/pathologies-cardiaques-quelle-attitude-adopter-face-a-la-pratique-sportive/>

32. Corrado D, Pelliccia A, Heidbuchel H, Sharma S, Link M, Basso C, et al. Recommendations for interpretation of 12-lead electrocardiogram in the athlete. *Eur Heart J*. janv 2010;31(2):243-59.

33. Drezner JA, Ackerman MJ, Anderson J, Ashley E, Asplund CA, Baggish AL, et al. Electrocardiographic interpretation in athletes: the 'Seattle Criteria': Table 1. *Br J Sports Med*. févr 2013;47(3):122-4.

34. Wasfy MM, DeLuca J, Wang F, Berkstresser B, Ackerman KE, Eisman A, et al. ECG findings in competitive rowers: normative data and the prevalence of abnormalities using contemporary screening recommendations. *Br J Sports Med*. févr 2015;49(3):200-6.

35. Sharma S, Drezner JA, Baggish A, Papadakis M, Wilson MG, Prutkin JM, et al. International recommendations for electrocardiographic interpretation in athletes. *Eur Heart J*. 21 avr 2018;39(16):1466-80.

36. Netgen. Interprétation de l'électrocardiogramme de l'athlète Recommandations 2017 pour le non-cardiologue [Internet]. *Revue Médicale Suisse*. [cité 8 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2017/RMS-N-569/Interpretation-de-l-electrocardiogramme-de-l-athlete-Recommandations-2017-pour-le-non-cardiologue>

37. Visite de non contre-indication à la pratique sportive : place de l'épreuve d'effort [Internet]. *La médecine du sport*. 2012 [cité 20 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.lamedecinedusport.com/visite-de-contre-indication-a-la-pratique-sportive-place-de-lepreuve-deffort/>

38. Certifmed.fr: Aide les praticiens en soins primaires à répondre aux demandes de certificats médicaux [Internet]. [cité 9 janv 2021]. Disponible sur: <http://www.certifmed.fr/>
39. Un généraliste poursuivi par un ex-rugbyman tétraplégique pour lui avoir délivré un certificat sportif [Internet]. Le Généraliste. [cité 4 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.legeneraliste.fr/actu-pro/justice/un-generaliste-poursuivi-par-un-ex-rugbyman-tetraplegique-pour-lui-avoir-delivre-un-certificat>
40. Un médecin condamné pour n'avoir pas déconseillé la boxe à une myope [Internet]. [cité 9 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.20minutes.fr/paris/7203-20060215-paris-un-medecin-condamne-pour-n-avoir-pas-deconseille-la-boxe-a-une-myope>
41. Un ex-rugbyman devenu tétraplégique après une mêlée porte plainte contre son médecin [Internet]. Europe 1. [cité 4 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.europe1.fr/sport/un-ex-rugbyman-devenu-tetraplegique-apres-une-melee-porte-plainte-contre-son-medecin-3481088>
42. Tétraplégique après une mêlée, l'ex-rugbyman porte plainte contre le médecin [Internet]. egora.fr. 2017 [cité 13 sept 2021]. Disponible sur: <https://www.egora.fr/actus-pro/faits-divers-justice/33654-tetraplegique-apres-une-melee-l-ex-rugbyman-porte-plainte>
43. Certificats sportifs : six généralistes sur dix redoutent d'être poursuivis selon notre sondage | Le Généraliste [Internet]. [cité 4 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.legeneraliste.fr/actu-pro/certificats-sportifs-six-generalistes-sur-dix-redoutent-detre-poursuivis-selon-notre-sondage>
44. Barre G. Visite de non contre-indication au sport : pratique et intérêt sur le plan cardio-vasculaire en médecine générale dans la région Picardie. 15 oct 2015;80.
45. Borderie M. Le certificat de non contre indication à la pratique du sport en médecine générale : enquête de pratique chez l'adolescent de 13 à 17 ans en région Limousin = The medical certificate for non-contraindication in sport activities in the general medical practice: practice survey for teenager patients between the age of 13 and 17 in the region of Limousin [Internet]. Limoges; 2012 [cité 22 juill 2021]. Disponible sur: <http://aurore.unilim.fr/ori-oai-search/notice/view/unilim-ori-38327>
46. Redon C, Coudreuse J-M, Pruvost J, Viton J-M, Delarque A, Gentile G. Le médecin généraliste face au certificat médical de non contre-

indication à la pratique sportive : à propos d'une enquête de pratique. *Sci Sports*. 1 avr 2013;28(2):65-74.

47. Laure P. Épidémiologie du dopage. *Immuno-Anal Biol Spéc*. 1 mars 2001;16(2):96-100.

48. Redon C, Coudreuse J-M, Pruvost J, Viton J-M, Delarque A, Gentile G. Le médecin généraliste face au certificat médical de non contre-indication à la pratique sportive : à propos d'une enquête de pratique. *Sci Sports*. 1 avr 2013;28(2):65-74.

49. La revue *Cardio & Sport* n°54 est en ligne [Internet]. La médecine du sport. 2019 [cité 27 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.lamedecinedusport.com/la-revue-cardio-sport-n54-est-en-ligne/>

50. L'ECG DU SPORTIF [Internet]. Club des Cardiologues du Sport. 2015 [cité 6 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.clubcardiosport.com/documentation/autre/ecg-du-sportif>

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

52. Le certificat médical de non-contre indication remplacé par un simple questionnaire - Le journal du Gers: Journal d'actualités en ligne et en continu traitant de l'actu d'Auch et du Gers [Internet]. [cité 19 août 2021]. Disponible sur: <https://lejournaldugers.fr/article/48635-le-certificat-medical-de-non-contre-indication-remplace-par-un-simple-questionnaire>

53. Santé et prévention : Suivi médical des enfants et adolescents | ameli.fr | Médecin [Internet]. [cité 22 août 2021]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/medecin/sante-prevention/enfants-et-adolescents/examens-de-suivi-medical-de-lenfant-et-de-ladolescent/les-examens-de-suivi-medical-de-lenfant-et-de-ladolescent>



## 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

Le sport présente des risques dont le principal est la mort subite du sportif, on dénombre 800 à 1000 cas par an de morts subites non traumatiques survenues pendant une activité sportive. Pour prévenir les risques du sport, le médecin généraliste (MG) établit un certificat d'absence de contre-indication au sport. Ce certificat est régi par plusieurs codes de loi. Cette étude a pour objectif de décrire la pratique des MG des Bouches du Rhône sur la délivrance de certificat d'absence de contre-indication au sport (CACI) chez le patient de 12 à 35 ans.

La mesure du poids, de la taille et le calcul de l'IMC sont effectués par plus de 92% des MG.

Les signes d'alertes qui sont un point essentiel de l'interrogatoire sont recherchés par plus de 94% des MG lors de la CACI mais de façon systématique par 65% à 75 % des MG. La recherche de ces signes doit être plus systématique.

L'examen de la statique du rachis et celui des membres inférieurs sont effectués par plus de 84% des MG.

Dans notre étude, l'auscultation cardio-pulmonaire et la prise de tension à un bras sont effectuées par plus de 99% des MG de façon systématique.

Sur le plan cardiovasculaire des lacunes sont retrouvées : La recherche d'une asymétrie tensionnelle, Le test de Ruffier, la recherche d'un profil marfanoïde.

Sur le plan paraclinique : l'ECG dans le cadre du CACI est effectué par 87 % des MG mais seulement 12,6 % le font systématiquement à chaque CACI, 78.5% sont d'accord avec les recommandations de la Société française de cardiologie d'effectuer un ECG en systématique, 12,6% connaissent les dernières recommandations d'interprétations de l'ECG.

Les principaux freins retrouvés sont la difficulté d'interprétation dans le cadre du CACI pour 65.9%, l'absence de matériel adapté dans le cabinet à 46.7%, la durée de l'examen pour 33%, et 19.3% pour manque de preuve de l'utilité de l'ECG.

96.3% déclarent refuser de signer le certificat si anomalie mais la rédaction d'un certificat de contre-indication à l'activité physique en l'attente de l'avis cardiologique n'est effectuée que par 16.3% des MG.

La délivrance de certificat sans examen est plus faible que dans les précédentes études (11%).

71.1% des MG sont au courant de l'allongement de la durée du CACI et 52% pour la validité pluridisciplinaire.

*Mots clés : Certificat d'absence de contre-indication au sport, Mort subite, Examen cardio-vasculaire, Médecin généraliste, Asymétrie tensionnelle, bilan biologique, épreuve d'effort, activité physique, test de Ruffier, profil marfanoïde*

## Abstract

Nonetheless, sport presents risks, the main one being the sudden death of the athlete. There are 800 to 1000 cases per year of sudden non-traumatic deaths occurring during a sport activity. To prevent sport risks, the general practitioner (GP) usually establishes a certificate of absence of contraindication to sport

The aim of this study is to describe the practice of GPs from the Bouches-du-Rhone region (France) on the issuance of a certificate of absence of contraindication to sport (CACI) for patients aged from 12 to 35.

Results show that weight and height measurements, as well as BMI calculations are performed by more than 92% of GPs during the CACI consultation. Warning signs, which are an essential part of the interrogation, are sought by more than 94% of GPs, but only systematically by 65% to 75% of GPs although, search for these should be more systematic signs. Moreover, the examination of spine static and lower limbs are performed by more than 84% of GPs.

The questionnaires also revealed that cardiopulmonary auscultation and blood pressure measurement on one arm are performed systematically by more than 99% of GPs. But on a cardiovascular level however, the following deficiencies were found for blood pressure asymmetry at each consultation, The Ruffier Dickson Test, Search for a marfanoid profile.

On a paraclinical level, results showed that ECG, as part of the CACI consultation, is performed by 87% of GPs but only 12.6% performed it systematically. Moreover, although 78.5% of GPs agreed with the recommendations of the French Society of Cardiology to perform an ECG systematically only 12.6% were aware of the latest recommendations for ECG interpretation.

Regarding obstacles encountered by GPs during the CACI consultation, results highlighted the main following issues: the difficulty of interpretation in the context of the CACI consultation (65.9%), the absence of suitable equipment for the practice (46.7%), the duration of the examination (33%) and the lack of proof of the usefulness of the ECG (19.3%).

Finally, 71.1% of GPs are aware of the extension of the duration of the CACI and 52% of them for the multidisciplinary validity. 96.3% of GPs declared that they refused to sign a certificate if an abnormality was detected, but only 16.3% of them drew up a certificate of contraindication to physical activity while awaiting a cardiological opinion. It is to be noticed that the number of certificates issued without examination was lower than in previous studies (11%).

**Key words:** *Certificate of absence of contraindication to sport, Sudden death, Cardiovascular examination, General practitioner, Blood pressure asymmetry, Biological assessment, Exercise test, Physical activity, The Ruffier Dickson Test, Marfanoid profile*