



**HAL**  
open science

# Intérêt et attentes des médecins généralistes exerçant dans les Alpes de Haute Provence et les Hautes Alpes en matière de télé-expertise cardiologique

Richard Cachia

► **To cite this version:**

Richard Cachia. Intérêt et attentes des médecins généralistes exerçant dans les Alpes de Haute Provence et les Hautes Alpes en matière de télé-expertise cardiologique. Sciences du Vivant [q-bio]. 2022. dumas-03833377

**HAL Id: dumas-03833377**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03833377v1>**

Submitted on 28 Oct 2022

**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

**Intérêt et attentes des médecins généralistes exerçant dans les Alpes  
de Haute Provence et les Hautes Alpes  
en matière de télé-expertise cardiologique**

**T H È S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES  
DE MARSEILLE**

**Le 25 octobre 2022**

**Par Monsieur Richard CACHIA**

**Né le 26 février 1994 à Sartrouville (78)**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

**D.E.S. de MEDECINE GENERALE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

<b>Monsieur le Professeur Gaëtan GENTILE</b>	<b>Président</b>
<b>Monsieur le Professeur Franck PAGANELLI</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Monsieur le Docteur Alain COIFFARD</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Monsieur le Docteur Hadi KHACHAB</b>	<b>Directeur</b>
<b>Monsieur le Docteur Jérémie BARRAUD</b>	<b>Directeur</b>





**Faculté des sciences  
médicales et paramédicales**  
Aix-Marseille Université

**Intérêt et attentes des médecins généralistes exerçant dans les Alpes  
de Haute Provence et les Hautes Alpes  
en matière de télé-expertise cardiologique**

**T H È S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES  
DE MARSEILLE**

**Le 25 octobre 2022**

**Par Monsieur Richard CACHIA**

**Né le 26 février 1994 à Sartrouville (78)**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

**D.E.S. de MEDECINE GENERALE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

<b>Monsieur le Professeur Gaëtan GENTILE</b>	<b>Président</b>
<b>Monsieur le Professeur Franck PAGANELLI</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Monsieur le Docteur Alain COIFFARD</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Monsieur le Docteur Hadi KHACHAB</b>	<b>Directeur</b>
<b>Monsieur le Docteur Jérémie BARRAUD</b>	<b>Directeur</b>

## FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

### Doyen

Vice-Doyen aux affaires générales  
Vice-Doyen aux professions paramédicales  
BERBIS Conseiller  
VILLANI

: Pr. Georges LEONETTI

: Pr. Patrick DESSI

: Pr. Philippe

: Pr. Patrick

### Assesseurs :

- 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

### Directeur

:

Pr. Jean-Michel VITON

### 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

MM	AGOSTINI Serge	MM	DEVIN Robert
	ALDIGHERI René		DEVRED Philippe
	ALESSANDRINI Pierre		DJIANE Pierre
	ALLIEZ Bernard		DONNET Vincent
	AQUARON Robert		DUCASSOU Jacques
	ARGEME Maxime		DUFOUR Michel
	ASSADOURIAN Robert		DUMON Henri
	AUFFRAY Jean-Pierre		ENJALBERT Alain
	AUTILLO-TOUATI Amapola		FAUGERE Gérard
	AZORIN Jean-Michel		FAVRE Roger
	BAILLE Yves		FIECHI Marius
	BARDOT Jacques		FARNARIER Georges
	BARDOT André		FIGARELLA Jacques
	BERARD Pierre		FONTES Michel
	BERGOIN Maurice		FRANCES Yves
	BERLAND Yvon		FRANCOIS Georges
	BERNARD Dominique		FUENTES Pierre
	BERNARD Jean-Louis		GABRIEL Bernard
	BERNARD Jean-Paul		GALINIER Louis
	BERNARD Pierre-Marie		GALLAIS Hervé
	BERTRAND Edmond		GAMERRE Marc
	BISSET Jean-Pierre		GARCIN Michel
	BLANC Bernard		GARNIER Jean-Marc
	BLANC Jean-Louis		GAUTHIER André
	BOLLINI Gérard		GERARD Raymond
	BONGRAND Pierre		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BONNEAU Henri		GIUDICELLI Sébastien
	BONNOIT Jean		GOUDARD Alain
	BORY Michel		GOUIN François
	BOTTA Alain		GRILLO Jean-Marie
	BOTTA-FRIDLUND Danielle		GRIMAUD Jean-Charles
	BOUBLI Léon		GRISOLI François
	BOURGEADE Augustin		GROULIER Pierre
	BOUVENOT Gilles		GUYS Jean-Michel
	BOUYALA Jean-Marie		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BREMOND Georges		HASSOUN Jacques
	BRICOT René		HEIM Marc
	BRUNET Christian		HOUEL Jean
	BUREAU Henri		HUGUET Jean-François
	CAMBOULIVES Jean		JAQUET Philippe
	CANNONI Maurice		JAMMES Yves
	CARTOUZOU Guy		JOUVE Paulette
	CAU Pierre		JUHAN Claude
	CHABOT Jean-Michel		JUIN Pierre
	CHAMLIAN Albert		KAPHAN Gérard
	CHARPIN Denis		KASBARIAN Michel
	CHARREL Michel		KLEISBAUER Jean-Pierre
	CHAUVEL Patrick		LACHARD Jean
	CHOUX Maurice		LAFFARGUE Pierre
	CIANFARANI François		LAUGIER René
	CLAVERIE Jean-Michel		LE TREUT Yves
	CLEMENT Robert		LEGRE Régis
	COMBALBERT André		LEVY Samuel
	CONTE-DEVOLX Bernard		LOUCHET Edmond
	CORRIOL Jacques		LOUIS René
	COULANGE Christian		LUCIANI Jean-Marie
	CURVALE Georges		MAGALON Guy
	DALMAS Henri		MAGNAN Jacques
	DE MICO Philippe		MALLAN- MANCINI Josette

DELPERO Jean-Robert  
DESSEIN Alain  
DELARQUE Alain

MALMEJAC Claude  
MARANINCHI Dominique  
MARTIN Claude



MM MATTEI Jean François  
MERCIER Claude  
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  
RAOULT Didier  
RICHAUD Christian  
RIDINGS Bernard  
ROCHAT Hervé  
ROHNER Jean-Jacques  
ROUX Hubert  
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  
TAMALET Jacques  
TARANGER-CHARPIN Colette  
THIRION Xavier  
THOMASSIN Jean-Marc

UNAL Daniel  
VAGUE Philippe  
VAGUE/JUHAN Irène  
VANUXEM Paul  
VERVLOET Daniel  
VIALETTES Bernard  
WEILLER Pierre-Jean

**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
M. le Professeur	RIDINGS Bernard	31/08/2021

## 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
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2021

2021

M. le Professeur	BOUBLI Léon	31/08/2024
M. le Professeur	LEGRE Régis	31/08/2024
M. le Professeur	RAOULT Didier	31/08/2024
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	31/08/2022
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2022
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2022
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2022
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2022
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2022
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2022

**1967**

MM. les Professeurs DADI (Italie)  
CID DOS SANTOS (Portugal)

**1974**

MM. les Professeurs MAC ILWAIN (Grande-Bretagne)  
T.A. LAMBO (Suisse)

**1975**

MM. les Professeurs O. SWENSON (U.S.A.)  
Lord J.WALTON of DETCHANT (Grande-Bretagne)

**1976**

MM. les Professeurs P. FRANCHIMONT (Belgique)  
Z.J. BOWERS (U.S.A.)

**1977**

MM. les Professeurs C. GAJDUSEK-Prix Nobel (U.S.A.)  
C.GIBBS (U.S.A.)  
J. DACIE (Grande-Bretagne)

**1978**

M. le Président F. HOUPHOUET-BOIGNY (Côte d'Ivoire)

**1980**

MM. les Professeurs A. MARGULIS (U.S.A.)  
R.D. ADAMS (U.S.A.)

**1981**

MM. les Professeurs H. RAPPAPORT (U.S.A.)  
M. SCHOU (Danemark)  
M. AMENT (U.S.A.)  
Sir A. HUXLEY (Grande-Bretagne)  
S. REFSUM (Norvège)

**1982**

M. le Professeur W.H. HENDREN (U.S.A.)

**1985**

MM. les Professeurs S. MASSRY (U.S.A.)  
KLINSMANN (R.D.A.)

**1986**

MM. les Professeurs E. MIHICH (U.S.A.)  
T. MUNSAT  
(U.S.A.) LIANA  
BOLIS (Suisse)  
L.P. ROWLAND (U.S.A.)

**1987**

M. le Professeur P.J. DYCK (U.S.A.)

**1988**

MM. les Professeurs R. BERGUER (U.S.A.)  
W.K. ENGEL (U.S.A.)  
V. ASKANAS (U.S.A.)  
J. WEHSTER KIRKLIN (U.S.A.)  
A. DAVIGNON (Canada)  
A. BETTARELLO (Brésil)

**1989**

M. le Professeur P. MUSTACCHI (U.S.A.)

MM. les Professeurs J.G. MC LEOD (Australie)  
J. PORTER (U.S.A.)

**1991**

MM. les Professeurs J. Edward MC DADE (U.S.A.)  
W. BURGDORFER (U.S.A.)

**1992**

MM. les Professeurs H.G. SCHWARZACHER (Autriche)  
D. CARSON (U.S.A.)  
T. YAMAMURO (Japon)

**1994**

MM. les Professeurs G. KARPATI (Canada)  
W.J. KOLFF (U.S.A.)

**1995**

MM. les Professeurs D. WALKER (U.S.A.)  
M. MULLER (Suisse)  
V. BONOMINI (Italie)

**1997**

MM. les Professeurs C. DINARELLO (U.S.A.)  
D. STULBERG (U.S.A.)  
A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne)  
P.I. BRANEMARK (Suède)

**1998**

MM. les Professeurs O. JARDETSKY (U.S.A.)

**1999**

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 T. MARRIE (Canada)  
Sir G.K. RADDA (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)

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

AMABILE Philippe	COLLART Frédéric	GUIS Sandrine
AMBROSI Pierre	COSTELLO Régis	GUYE Maxime
ANDRE Nicolas	COURBIERE Blandine	GUYOT Laurent
ARGENSON Jean-Noël	COWEN Didier	<i>GUYS Jean-Michel Retraite le 24/09/2021</i>
ASTOUL Philippe	CRAVELLO Ludovic	HABIB Gilbert
ATTARIAN Shahram	CUISSET Thomas	HARDWIGSEN Jean
AUDOUIN Bertrand	DA FONSECA David	HARLE Jean-Robert
AUQUIER Pascal	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	HOUVENAEGHEL Gilles
AVIERINOS Jean-François	DANIEL Laurent	JACQUIER Alexis
AZULAY Jean-Philippe	DARMON Patrice	JOURDE-CHICHE Noémie
BAILLY Daniel	DAUMAS Aurélie	JOUVE Jean-Luc
BARLESI Fabrice	DAVID Thierry	KAPLANSKI Gilles
BARLIER-SETTI Anne	D'ERCOLE Claude	KARSENTY Gilles
BARLOGIS Vincent	D'JOURNO Xavier	<i>KERBAUL François détachement</i>
BARTHET Marc	DEHARO Jean-Claude	KRAHN Martin
BARTOLI Christophe	DELAPORTE Emmanuel	LAFFORGUE Pierre
BARTOLI Jean-Michel	DENIS Danièle	LAGIER Jean-Christophe
BARTOLI Michel	DISDIER Patrick	LAMBAUDIE Eric
BARTOLOMEI Fabrice	DODDOLI Christophe	LANCON Christophe
BASTIDE Cyrille	DRANCOURT Michel	LA SCOLA Bernard
BELIARD-LASSERRE Sophie	DUBUS Jean-Christophe	LAUNAY Franck
BENSOUSSAN Laurent	DUFFAUD Florence	LAVIEILLE Jean-Pierre
BERBIS Philippe	DUFOUR Henry	LE CORROLLER Thomas
BERBIS Julie	DURAND Jean-Marc	LECHEVALLIER Eric
BERDAH Stéphane	DUSSOL Bertrand	LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
BEROUD Christophe	EBBO Mikael	LEONE Marc
BERTRAND Baptiste	EUSEBIO Alexandre	LEONETTI Georges
BERTUCCI François	FABRE Alexandre	LEPIDI Hubert
BEYER-BERJOT Laura	FAKHRY Nicolas	LEVY Nicolas
BLAISE Didier	FAURE Alice	MACE Loïc
BLIN Olivier	FELICIAN Olivier	MAGNAN Pierre-Edouard
BLONDEL Benjamin	FENOLLAR Florence	MANCINI Julien
BOISSIER Romain	FIGARELLA/BRANGER Dominique	MEGE Jean-Louis
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FLECHER Xavier	MERROT Thierry
BONELLO Laurent	FOUILLOUX Virginie	METZLER/GUILLEMAIN Catherine
BONNET Jean-Louis	FOURNIER Pierre-Edouard	MEYER/DUTOUR Anne
BOUFI Mourad	FRANCESCHI Frédéric	MICCALEF/ROLL Joëlle
BOYER Laurent	FUENTES Stéphane	MICHEL Fabrice
BREGEON Fabienne	GABERT Jean	MICHEL Gérard
BRETELLE Florence	GABORIT Bénédicte	MICHEL Justin
BROUQUI Philippe	GAINNIER Marc	MICHELET Pierre
BRUDER Nicolas	GARCIA Stéphane	MILH Mathieu
BRUE Thierry	GARIBOLDI Vlad	MILLION Matthieu
BRUNET Philippe	GAUDART Jean	MOAL Valérie
BURTEY Stéphane	GAUDY-MARQUESTE Caroline	MORANGE Pierre-Emmanuel
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GENTILE Stéphanie	MOULIN Guy
CASANOVA Dominique	GERBEAUX Patrick	MOUTARDIER Vincent
CASTINETTI Frédéric	GEROLAMI/SANTANDREA René	NAUDIN Jean
CECCALDI Mathieu	GILBERT/ALESSI Marie-Christine	NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
CHAGNAUD Christophe	GIORGI Roch	NICOLLAS Richard
CHAMBOST Hervé	GIOVANNI Antoine	NGUYEN Karine
CHAMPSAUR Pierre	GIRARD Nadine	OLIVE Daniel
CHANEZ Pascal	GIRAUD/CHABROL Brigitte	OLLIVIER Matthieu
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GONCALVES Anthony	OUAFIK L'Houcine
CHARREL Rémi	GRANEL/REY Brigitte	OVAERT-REGGIO Caroline
CHAUMOITRE Kathia	GRANDVAL Philippe	PAGANELLI Franck
	GREILLIER Laurent	<i>PANUEL Michel Surnombre</i>

PAPAZIAN Laurent	ROLL Patrice	VALERO René
PAROLA Philippe	ROSSI Dominique	VAROQUAUX Arthur Damien
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROSSI Pascal	VELLY Lionel
PELLETIER Jean	ROUDIER Jean	VEY Norbert
PERRIN Jeanne	SALAS Sébastien	VIDAL Vincent
PESENTI Sébastien	SARLON-BARTOLI Gabrielle	VIENS Patrice
PETIT Philippe	SCAVARDA Didier	VILLANI Patrick
PHAM Thao	SCHLEINITZ Nicolas	VITON Jean-Michel
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SEBAG Frédéric	VITTON Véronique
PIQUET Philippe	SIELEZNEFF Igor	<i>VIEHWEGER Heide Elke détachement</i>
PIRRO Nicolas	SIMON Nicolas	VIVIER Eric
POINSO François	STEIN Andréas	XERRI Luc
RACCAH Denis	SUISSA Laurent	ZIELEZKIEWICZ Laurent
RANQUE Stéphane	TAIEB David	
REGIS Jean	THOMAS Pascal	
REYNAUD/GAUBERT Martine	THUNY Franck	
REYNAUD Rachel	TOSELLO Barthélémy	
RICHARD/LALLEMAND Marie-Alet	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès	
RICHERI Raphaëlle	<i>TRIGLIA Jean-Michel Surnombre</i>	
ROCHE Pierre-Hugues	TROPIANO Patrick	
ROCH Antoine	TSIMARATOS Michel	
ROCHWERGER Richard	TURRINI Olivier	

---

**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**

FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

**PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI--TEMPS**

REVIS Joana

**PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GENERALE**

GENTILE Gaëtan

**PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à TEMPS PLEIN DES DISCIPLINES  
MEDICALES**

BOUSSUGES Alain

**PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI-TEMPS DES DISCIPLINES MEDICALES**

DUTAU Hervé

# MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

## 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	VERNA Emeline
COLSON Sébastien	Bénédicte 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  
FIERLING Thomas  
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

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES et MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES -  
PRATICIENS HOSPITALI 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)

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

ALBANESE Jacques (PU-PH) *Surnombre*  
BRUDER Nicolas (PU-PH)  
LEONE Marc (PU-PH)  
MICHEL Fabrice (PU-PH)  
VELLY Lionel (PU-PH)  
ZIELEZKIEWICZ Laurent (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)

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)  
MARLINGE Marion (MCU-PH)  
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)  
ROMANET Pauline (MCU-PH)  
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

**ANGLAIS 11**

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)  
 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 MEDICALE  
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 ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002**

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)  
 BLONDEL Benjamin (PU-PH)  
 FLECHER Xavier (PU PH)  
 OLLIVIER Matthieu (PU-PH)  
 ROCHWERGER Richard (PU-PH)  
 TROPIANO Patrick (PU-PH)

**CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702**

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)

**CHIRURGIE MAXILLO****CARDIOLOGIE 5102**

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

DEHARO Pierre (MCU PH)

**CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE 5202**

BERDAH Stéphane (PU-PH)  
 BEYER-BERJOT Laura (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)  
 BIRNBAUM David (MCU-PH)  
 DUCONSEIL Pauline (MCU-PH)  
 GUERIN Carole (MCU PH)  
 MEGE Diane (MCU-PH)

**CHIRURGIE INFANTILE 5402**

*GUYS Jean-Michel (PU-PH) Retraite le 24/09/2021*  
 FAURE Alice (PU PH)  
 JOUVE Jean-Luc (PU-PH)  
 LAUNAY Franck (PU-PH)  
 MERROT Thierry (PU-PH)  
 PESENTI Sébastien (PU-PH)  
 VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH) détachement

DARIEL Anne (MCU-PH)

**CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503**

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)

LENOIR Marien (MCU-PH)  
TROUSSE Delphine (MCU-PH)

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

BERTRAND Baptiste (PU-PH)  
CASANOVA Dominique (PU-PH)

HAUTIER Aurélie (MCU-PH)  
JALOUX Charlotte (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)

GAUDRY Marine (MCU PH)  
SOLER Raphael (MCU-PH)

**GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5207**

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)

**GENETIQUE 4704****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)

BEROUD Christophe (PU-PH)  
KRAHN Martin (PU-PH)  
LEVY Nicolas (PU-PH)  
NGYUEN Karine (PU-PH)  
  
ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-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)

**GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403**

AGOSTINI Aubert (PU-PH)  
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)

**EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA  
SANTÉ ET PREVENTION**

4601

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

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

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

**IMMUNOLOGIE 4703I**

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

**MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503**

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

STEIN Andréas (PU-PH)

ELDIN Carole (MCU-PH)

**MEDECINE D'URGENCE 4805**

GERBEAUX Patrick (PU 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)

**HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701**

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)

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

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

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

DELTEIL Clémence (MCU PH)  
TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)

**MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905**

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

**MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602**

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

**MEDECINE GENERALE 5303**

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

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

FIERLING Thomas (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

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

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

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

ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle

(MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

(nomination au 1/10/2019)

**NUTRITION 4404**

BELIARD Sophie (PU-PH)

DARMON Patrice (PU-PH)

RACCAH Denis (PU-PH)

VALERO René (PU-PH)

*ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité*

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

**ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)**

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)

SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

**OPHTALMOLOGIE 5502**

DAVID Thierry (PU-PH)

DENIS Danièle (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) Surnombre*

RADULESCO Thomas (MCU-PH)

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

**NEPHROLOGIE 5203**

BRUNET Philippe (PU-PH)

BURTEY Stéphanne (PU-PH)

DUSSOL Bertrand (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)

MOAL Valérie (PU-PH)

ROBERT Thomas (MCU-PH)

**NEUROCHIRURGIE 4902**

DUFOUR Henry (PU-PH)

FUENTES Stéphane (PU-PH)

REGIS Jean (PU-PH)

ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)

SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)

GRAILLON Thomas (MCU PH)

TROUDE Lucas (MCU-PH)

**NEUROLOGIE 4901**

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)

SUISSA Laurent (PU-PH)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

**PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904**

DA FONSECA David (PU-PH)

POINSO François (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)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

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)

**PHYSIOLOGIE 4402****PEDIATRIE 5401**

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)

BOUSSUGES Alain (PR associé à temps plein)

MICHEL Gérard (PU-PH)

BONINI Francesca (MCU-PH)

MILH Mathieu (PU-PH)

BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)

OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)

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

REYNAUD Rachel (PU-PH)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

TOSELLO Barthélémy (PU-PH)

LAGARDE Stanislas (MCU-PH)

TSIMARATOS Michel (PU-PH)

LAMBERT Isabelle (MCU-PH)

COZE Carole (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)

RICHIERI Raphaëlle (PU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

**PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE,  
PCYCHOLOGIE SOCIALE**

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

AGHABABIAN Valérie (PR)

DUTAU Hervé ( Pr Associé des universités à 1/2 temps)

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)

**THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE;  
ADDICTOLOGIE 4804**

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

AMBROSI Pierre (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-P)

**REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802**

GAINNIER Marc (PU-PH) PAPAZIAN Laurent (PU-PH)

ROCH Antoine (PU-PH)

HRAIECH Sami (MCU-PH)

**UROLOGIE 5204**

BASTIDE Cyrille (PU-PH) BOISSIER Romain (PU-PH)

KARSENTY Gilles (PU-PH) LECHEVALLIER Eric (PU-PH)

## Remerciements

A Monsieur le Professeur Gaëtan GENTILE, vous me faites l'honneur de présider mon jury de thèse et je vous remercie de l'intérêt que vous portez à mon sujet. Veuillez recevoir l'expression de mon profond respect et ma reconnaissance.

A Monsieur le Professeur Franck PAGANELLI, je suis honoré de votre présence et vous remercie sincèrement d'avoir accepté de juger mon travail. Soyez assuré de toute ma considération et ma reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Alain COIFFARD, tu me fais l'honneur de faire partie de mon jury. Merci pour ton accueil, ta gentillesse et je ne saurais te remercier pour avoir fait évoluer ma pratique de la médecine et m'avoir apporté de précieux conseils dans mon apprentissage de la Médecine Générale.

A Monsieur le Docteur Hadi KHACHAB, merci d'avoir accepté d'être l'un de mes directeurs de thèse, de m'avoir fait confiance au cours de mon internat et de m'avoir accompagner dans la construction de mon projet professionnel. Ton soutien et tes conseils sont d'or tout autant que ton amitié.

A Monsieur le Docteur Jérémie BARRAUD, merci pour avoir été un co-directeur de thèse de compétition. Merci pour tes conseils, ton humour et ce que tu as pu m'enseigner ces derniers mois. Tu as toute ma considération pour ton implication dans ma formation et mon travail de thèse.

Aux médecins du service de Cardiologie d'Aix-en-Provence, et notamment aux Docteur Bernard JOUVE, Dr Thibaut DABRY, Dr Lory TREVISAN, Dr Jérôme TAIEB, Dr Youssef RAHAL, Dr Jérôme BOUET et Dr Tewfik BENCHAA, merci pour avoir su me mettre en confiance et m'apporter leur aide dans l'apprentissage de la cardiologie.

A Monsieur le Docteur Christophe LENAERS, merci d'avoir accepté ma présence à tes côtés et de m'enseigner l'échographie vasculaire. Tu as tout mon respect pour ton implication dans ma formation et le partage de ton expérience.

Aux médecins du service de l'UMAP, et notamment aux Docteur Véronique VEIT, Dr Estelle JEAN et Dr Baptiste ANDRE, merci pour votre soutien, vos enseignements et votre bienveillance lors des débuts de mon internat. Je n'oublierai pas les mois travaillés à vos côtés.

Aux médecins avec qui j'ai eu la chance de travailler durant l'internat, merci pour votre confiance et votre bienveillance : Professeur Pierre MICHELET, Docteur Jean MARTEL, Dr Céline MEGUERDITCHIAN, Dr Thomas SOLIVERES, Dr Joelle RAKOTONIRINA, Pr Philippe MINODIER, Dr Camille AGUESSE, Dr Sophie FRUSCIONE.

A ma Maman, Martine, merci pour ton soutien de tous les instants. Rien ne serait possible sans toi et je ne pourrais certainement jamais assez te remercier. J'admire la personne que tu es et j'espère pouvoir te rendre tout aussi fière de moi. Tu es mon héroïne de l'ombre.

A ma famille, ma mamie Marie, ma tante Nizou et mon oncle Daniel, merci infiniment pour votre gentillesse et votre générosité. Vous avez su être des soutiens sans faille depuis le début et vous continuez de l'être.

A mon amie de toujours, Claire, merci pour tout, pour nos moments de complicité et pour ton soutien depuis nos années de lycée jusqu'à aujourd'hui, dans les pires moments comme dans les meilleurs. J'espère que tout ceci n'est que le début de belles autres années à partager ensemble car tout semble plus simple à tes côtés.

A mes plus fidèles amis, Jonathan et Vincent, merci pour m'avoir sorti la tête de mes livres de médecine quand j'en avais le plus besoin. Je n'oublierai jamais nos soirées, nos voyages, nos fous rires et nos galères. Vous êtes la famille qu'on choisit.

A ma gynécologue motarde hyperactive préférée, Camille, merci pour tes mots toujours justes et la motivation que tu me transmets. Partenaires de ronéos et de stages, je ne peux que souhaiter continuer à partager beaucoup d'autres moments avec toi.

A mes plus anciens co-tutés et co-externes, Mathilde et Thibaut, j'ai eu la chance de croiser votre route et de ne pas m'en défaire. Toujours heureux de passer des moments avec vous.



A ma future collègue et amie Ana, toujours en quête d'une cigarette ou d'un café, merci d'avoir ajouté un petit accent roumain à mon quotidien. Compte sur moi pour te faire travailler tes créneaux sur le parking de l'hôpital.

A mon ancien co-interne Yannis, merci de m'avoir fait rire durant tout mon premier semestre. Heureux d'avoir partagé les galères du Covid avec toi. Tu as un don pour rattraper les dégradés sur le toit du BMT.

Aux belles rencontres que j'ai faites en Cardiologie, Margotte ma superbe organisatrice aux envies d'évasion, Ycette ma Naomi inaccessible et Imane ma dure au cœur tendre. Le temps défile à vos côtés.

A mon partenaire de sport de toujours Florian, merci pour avoir été une belle rencontre au cours de cette année et pour m'avoir permis de me défouler hors de l'univers de médecine. Merci pour ton humour et ton soutien sans faille.

Aux amis que je n'oublie pas et à qui je pense fort : Laurène, Florian, Thibaut, Julien, Basile, Carole, Brice, Benjamin, Thierry, Marjorie, Amandine, Adrienne, ... Merci d'avoir fait partie de cette aventure.

A mon artiste préféré, Kévin, merci pour être entré dans ma vie, pour ton humour à toute épreuve et pour tes attentions du quotidien. La suite ne sera que plus belle pour nous deux.

## Table des matières :

Remerciements.....	30
I- Introduction.....	36
1- Deux départements d'intérêt : Les Hautes Alpes (05) et les Alpes de Haute-Provence (04) .....	36
a. Caractéristiques géographiques.....	36
b. Caractéristiques démographiques des Alpes du Sud.....	36
c. Caractéristiques démographiques des Hautes Alpes.....	36
d. Démographie médicale au sein des Alpes du sud et des Hautes Alpes..._	39
2- L'offre de soins cardiologiques .....	42
a. Contexte épidémiologique au sein des Alpes du Sud et des Hautes Alpes .....	42
b. Enjeux de la pratique de la cardiologie en médecine générale.....	44
3- La télé-expertise cardiologique.....	46
a. Définitions .....	46
b. Enjeux de la télé-expertise .....	47
c. Cadre législatif.....	48
d. Cadre financier.....	51
e. Exemples de services de télé-médecine proposés dans Hautes Alpes et les Alpes de Haute Provence.....	53
4- Service de télé-expertise cardiologique du CHIAP par l'intermédiaire de la société ROFIM.....	54
5- Une dynamique de modernisation du système de santé .....	55
a. Plan « Ma Santé 2022 ».....	56
b. Les CPTS.....	56
c. Le forfait structure .....	57
d. Les nouveaux outils numériques.....	58
6- Objectifs de l'étude .....	58
II- Matériel et méthode.....	60
1- Objectifs.....	60
2- Type d'étude.....	60
3- Population cible .....	60
4- Critères d'inclusion.....	60

5- Recueil des données.....	60
6- Questionnaire.....	61
7- Analyse des données.....	61
III- Résultats.....	62
1- Diagramme de flux.....	62
2- Caractéristiques socio-démographiques.....	62
a. Les médecins généralistes.....	62
b. Lieux et modes d'exercice des médecins généralistes.....	63
c. Nombres de correspondants cardiologues des médecins généralistes.....	65
d. Pratique de la cardiologie par les médecins généralistes.....	66
e. Modes d'hospitalisation des patients en cardiologie.....	69
f. Services de cardiologie privilégiés par les médecins généralistes.....	72
3- Intérêt porté à la télé-expertise cardiologique.....	73
a. Expériences en matière de logiciels de télé-expertise.....	73
b. Attentes envers la télé-expertise cardiologique.....	75
c. Intérêt pour la télé-expertise cardiologique.....	79
4- Les avantages de la télé-expertise cardiologique.....	81
a. Apports d'un service de télé-expertise cardiologique.....	81
b. Incitation à l'acquisition d'un appareil à ECG, à la réalisation d'ECG.....	82
c. Atout pour la relation de confiance avec la patiente.....	84
d. Attraction de nouveaux médecins dans les zones sous-dotées.....	84
5- Les freins à la télé-expertise cardiologique.....	85
a. Accessibilité en matière d'informatique.....	85
b. Délai de réponse aux demandes de télé-expertise cardiologique.....	86
c. Utilité de ce service par rapport à l'offre cardiologique déjà présente.....	87
d. Rémunération des actes de télé-expertise.....	87
e. Protection des données personnelles des patients.....	88
f. Rédaction des demandes de télé-expertise.....	89
g. Apport de l'examen clinique par le cardiologue.....	89
h. Communication en matière de télé-expertise cardiologique.....	90
6- Commentaires libres.....	91
IV- Discussion.....	92
1- Constat premier : la méconnaissance des médecins généralistes en matière de télé-expertise.....	92

2- Un service de télé-expertise cardiologique potentiellement attractif.....	92
a. Des besoins en soins cardiologiques grandissant.....	92
b. Au coeur de la triade médecin généraliste-cardiologue-patient.....	93
c. Les indications privilégiées de la télé-expertise cardiologique.....	94
d. Un outil numérique présentant d'autres atouts.....	96
3- Les limites de ce service.....	97
a. Une communication perfectible.....	97
b. Un manque de compétitivité sur le terrain et au plan numérique .....	97
c. Une confiance en demi-teinte.....	99
d. Peu d'effets sur la réalisation des Erg et l'installation de nouveaux médecins .....	100
4- Forces et faiblesses de l'étude.....	101
a. La population.....	101
b. Le questionnaire.....	101
c. Analyse statistique .....	102
5- Perspectives.....	102
V- Conclusion.....	104
Conclusion signée par le Jury.....	106
Bibliographie .....	107
Annexes.....	110
Abréviations.....	115
Serment d'Hippocrate.....	117

## **I. Introduction**

Actuellement, de nombreux patients vus en médecine de ville présentent une cardiopathie plus ou moins stabilisée et certains d'entre eux n'ont pas toujours la possibilité d'avoir un suivi cardiologique régulier en particulier dans les zones sous-dotées en médecins généralistes et spécialistes.

Nombres de médecins généralistes se retrouvent donc à gérer eux-mêmes les épisodes de décompensation ou épisodes aigus cardiologiques parfois du fait de leur lieu d'exercice isolé. La téléexpertise peut alors jouer un rôle décisif dans la prise en charge de ces patients comme elle l'a déjà prouvé dans d'autres domaines tels qu'en dermatologie, pour la surveillance des brûlures, ainsi qu'en médecine interne.

Les Alpes représentent une zone montagneuse difficilement accessible, à la répartition en moyens et professionnels médicaux inégale, c'est donc pour cela qu'elle pourrait être une bonne candidate pour un travail de recherche visant à décrypter les forces et les faiblesses du service de télé-expertise cardiologique proposé par le Centre Hospitalier Intercommunal d'Aix-Pertuis (CHIAP).

### 1- Deux départements d'intérêt : Les Hautes Alpes (05) et les Alpes de Haute-Provence (04)

#### a. Caractéristiques géographiques

Les départements des **Alpes de Haute Provence (04)** et des **Hautes Alpes (05)**, font partie de la région Provence Alpes Côte d'Azur (PACA). Il s'agit de **départements ruraux**, étendus au milieu d'un paysage de **montagnes** et de cours d'eau recouvrant jusqu'à 83% des surfaces contre 68% pour le reste de la région, au sein desquels évolue une population âgée, le plus souvent dans des **zones reculées**.

Le département des Alpes de Haute Provence représente le plus grand département de la région PACA en affichant 22% du territoire régional et les Hautes-Alpes, quant à elles, en représentent 17,7%.

La topographie de ces deux départements en fait une zone particulièrement complexe d'accès puisque les reliefs montagneux concentrent des **îlots de population** au sein de vallées peu accessibles et retranchent une part des habitants dans des **régions périphériques isolées**.

Les contraintes reposent également sur un **réseau routier vieillissant** et majoritairement constitué d'axes secondaires freinant la desserte du territoire au plan terrestre.

Ainsi, par exemple, au moins un tiers de la population des Alpes du Sud se situe à plus de trente minutes d'une gare ferroviaire contre 5% de la population régionale, et au moins un tiers de la population des Hautes Alpes se situe à plus de trente minutes d'une maternité contre 7% au niveau régional.(1)

#### b. Caractéristiques démographiques des Alpes de Haute Provence

Le département des **Alpes** de Haute Provence comptait environ **162 000 habitants** en 2021 soit 3,2% de la population de la région PACA. Il devance le département des Hautes-Alpes en termes de nombre d'habitants mais affiche néanmoins **la plus faible densité de population de la région** avec environ 23 habitants au km<sup>2</sup>, soit quasiment 7 fois inférieur à la moyenne régionale (158 habitants au km<sup>2</sup>).

Les deux plus grandes villes du département sont respectivement **Manosque** avec ses 22 000 habitants et **Digne-les-Bains** avec ses 16 300 habitants, concentrent presque 23,4% de la population départementale.

Avec **le plus petit nombre de jeunes** âgés de 15 à 29 ans (14% contre une moyenne régionale de 16,9%) et **le plus grand nombre de retraités** affiché de la région (33,3% contre une moyenne régionale de 28,8%), les Alpes de Haute Provence présentent une population vieillissante de plus en plus demandeuse de soins, d'autant plus que, parmi les personnes âgées de plus de 75 ans de cette population, 6 sur 10 affirment être porteuses d'une **pathologie chronique** et la moitié se voit limitée dans les activités de la vie quotidienne.(2)

Avec un revenu médian en deçà de la moyenne régionale, des inégalités sociales prédominent dans les villes avec une augmentation croissante du nombre de bénéficiaires de la Couverture Médicale Universelle Complémentaire (CMUc) et un taux de chômage parmi les plus élevés de la région. La **population vulnérable** de ce département se révèle être, potentiellement, une

**consommatrice importante de soins** avec des demandes croissantes axées sur les services de santé.

### c. Caractéristiques démographiques des Hautes Alpes

En 2018, le département des **Hautes-Alpes** comptait environ **142 000 habitants**, soit 2,8% de la population régionale. Il s'agit du **département le moins peuplé** de la région PACA mais également l'un des moins peuplés de France métropolitaine (classé 99<sup>ème</sup> sur 101 départements). Avec une densité de population estimée à 25,2 habitants au km<sup>2</sup>, il se place en avant dernière position au niveau régional, juste devant le département des Alpes du Sud.

Plus de 40% de la population se concentrent dans les deux principales villes : **Gap** avec environ 43 000 habitants et **Briançon** avec environ 13 000 habitants.

Les flux migratoires importants au sein de ce département donnent peu à peu à la population un **caractère vieillissant** du fait du départ de nombreux jeunes vers d'autres départements suite à l'absence de pôle universitaire important et l'arrivée de nombreux retraités cherchant à échapper au cadre de vie urbain (28,8% d'adultes âgés d'au moins 60 ans contre 27,7% de moyenne régionale).

Il est important de préciser que près de **30% des personnes âgées de 75 ans et plus** vivant au sein des Hautes Alpes sont considérées en situation de **perte d'autonomie** modérée ou sévère, chiffre le plus élevé de la région PACA derrière le département des Bouches-du Rhône. Sur cette même population, environ 4 personnes âgées sur 10 vivent seules dans leur résidence principale et font face à un réel risque d'isolement social pouvant avoir des conséquences sanitaires graves.

A la différence des Alpes de Haute Provence et des autres départements de la région, le département des Hautes Alpes présente **des inégalités sociales et une précarité moins marquées** (1% de la population habitant en quartier classé prioritaire contre 10% au niveau régional).

Il affiche, de plus, le plus faible taux de bénéficiaires de la CMUc et le plus faible niveau de chômage de la région.

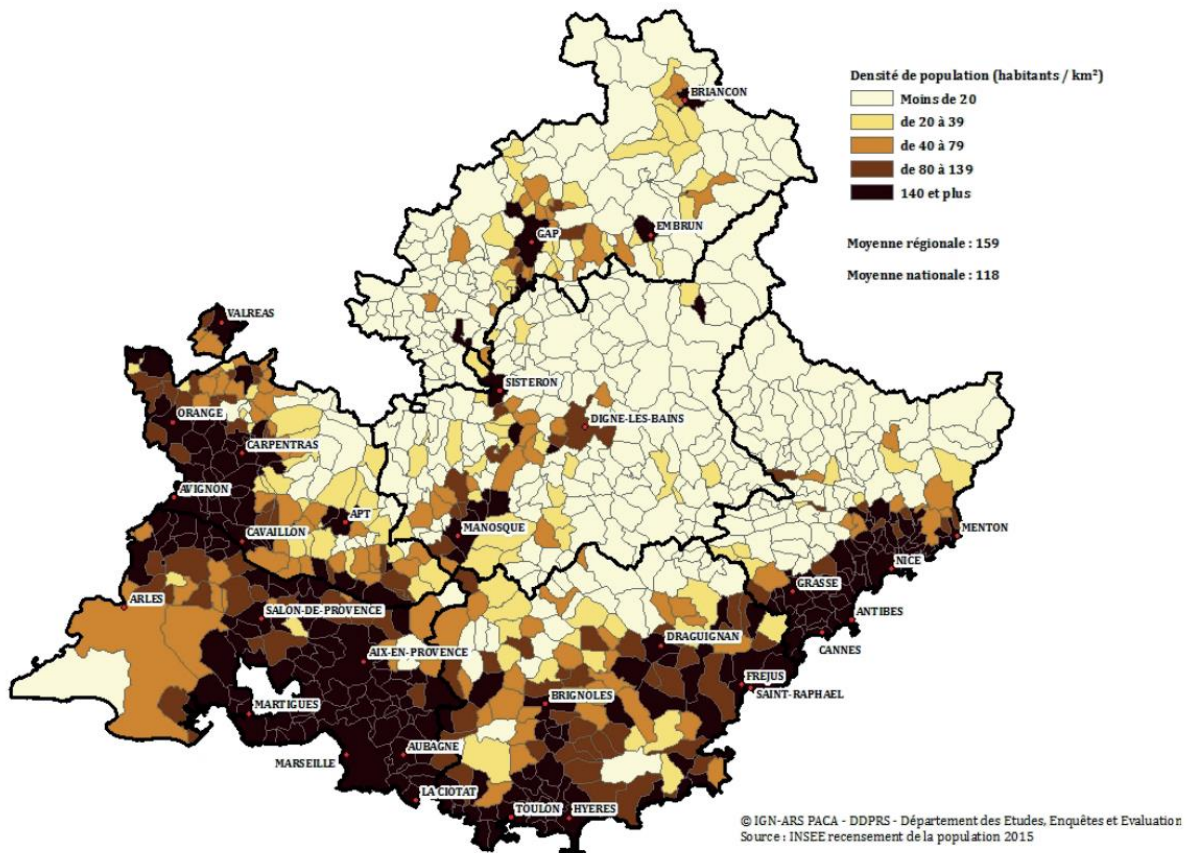


Figure 1 : Densité de population (habitants/km<sup>2</sup>) en 2015 au sein de la région PACA.

#### d. Démographie médicale au sein des Alpes du Sud et Hautes Alpes

En 2020, le département des **Alpes de Haute Provence** recensait 688 médecins inscrits au conseil départemental, dont **181 médecins généralistes libéraux**, 39 médecins généralistes salariés et 51 médecins généralistes hospitaliers, soit une densité de 112 médecins généralistes libéraux pour 100 000 habitants, nombre proche de la moyenne régionale.

L'âge moyen des médecins en activité régulière était de 54 ans.

Quant au département des **Hautes Alpes**, en 2021, **167 médecins généralistes libéraux** étaient en exercice soit une densité de 109 médecins pour 100 000 habitants, nombre également proche de la moyenne régionale.

L'âge moyen des médecins en activité régulière était ici de 49,7 ans.



Ce résultat doit néanmoins être nuancé par l'absence d'augmentation du nombre des médecins ces dernières années, en partie dû aux départs à la retraite croissants, à une population de médecins vieillissante (plus de la moitié des praticiens sont âgés de 50 ans au moins dont 26% ont plus de 60 ans) et au faible nombre d'installation de nouveaux médecins.(3)

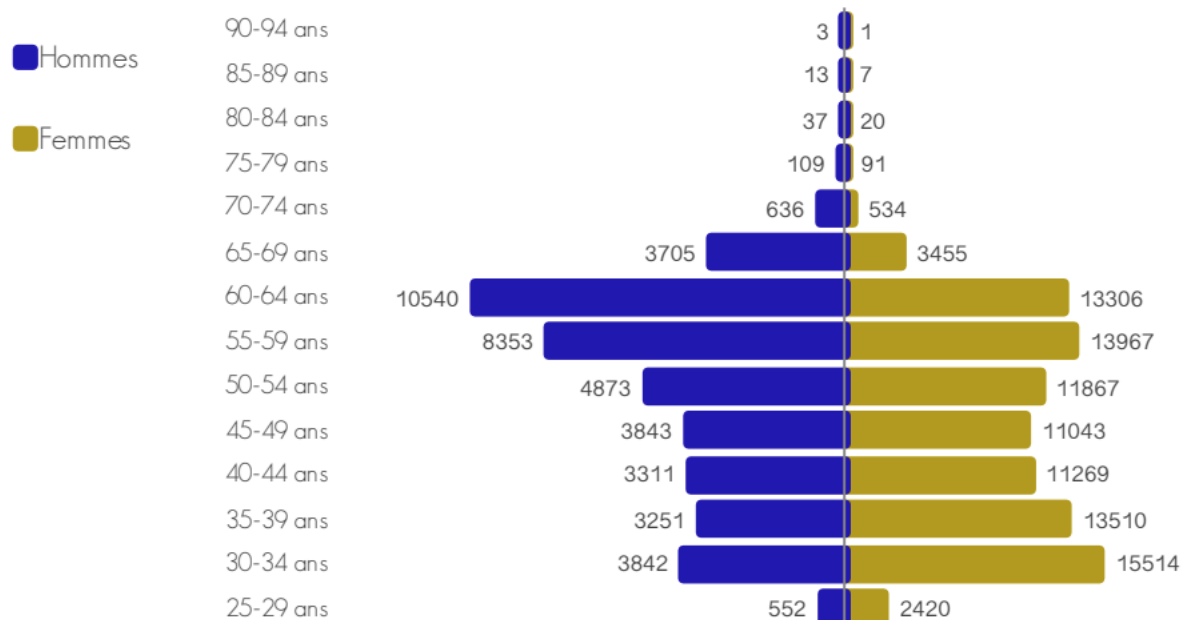


Figure 2 : Pyramides des âges des médecins généralistes en activité en 2020 (source : CNOM, atlas démographie médicale, 2020)

La topographie du terrain engendre de plus un **éloignement géographique des patients** puisque, par exemple, pour 30% des communes des Alpes de Haute Provence, situées dans les zones les plus périphériques du département, la distance au médecin la plus proche était supérieure à 10 km soit le double de la moyenne régionale.

En ce qui concerne les spécialistes, le département des Alpes de Haute Provence comptait, en 2020, **175 médecins**, 82 installés en libéral, 65 exerçant en milieu hospitalier et 28 exerçant en tant que salariés.

Les infrastructures hospitalières principales sont en nombre limité mais suffisant pour le département des Alpes de Haute Provence avec un total de trois hôpitaux installés sur Manosque, Digne-les-Bains et Sisteron, ainsi qu'une dizaine d'établissements privés comprenant quatre centres de dialyse et quatre établissements de soins de suite et de réadaptation, plus faible nombre au niveau régional (4). Le taux d'équipement affiché pour 100 habitants est compris entre 1,88 et 2,37, en deuxième position derrière le département des Hautes-Alpes.

Quant au département des Hautes Alpes, aux vues du faible nombre d'habitants, le nombre d'infrastructures sanitaires est plutôt conséquent avec notamment trois centres hospitaliers localisés sur Gap, Briançon et Embrun, des établissements privés comprenant onze établissements de soins de suite et de réadaptation, deux centres de dialyse, un centre de lutte contre les maladies mentales et un centre de lutte contre le cancer. Il affichait ainsi le taux d'équipement en structure de prise en charge médicale par rapport au nombre d'habitant le plus élevé de la région (entre 2,37 et 4,51 pour 100 habitants).

Il est important de nuancer ceci en précisant qu'en 2016, **plus de la moitié des communes** des Hautes Alpes (51,8%) étaient situés à **plus de trente minutes d'un service d'Urgence**, chiffre le plus élevé de la région.

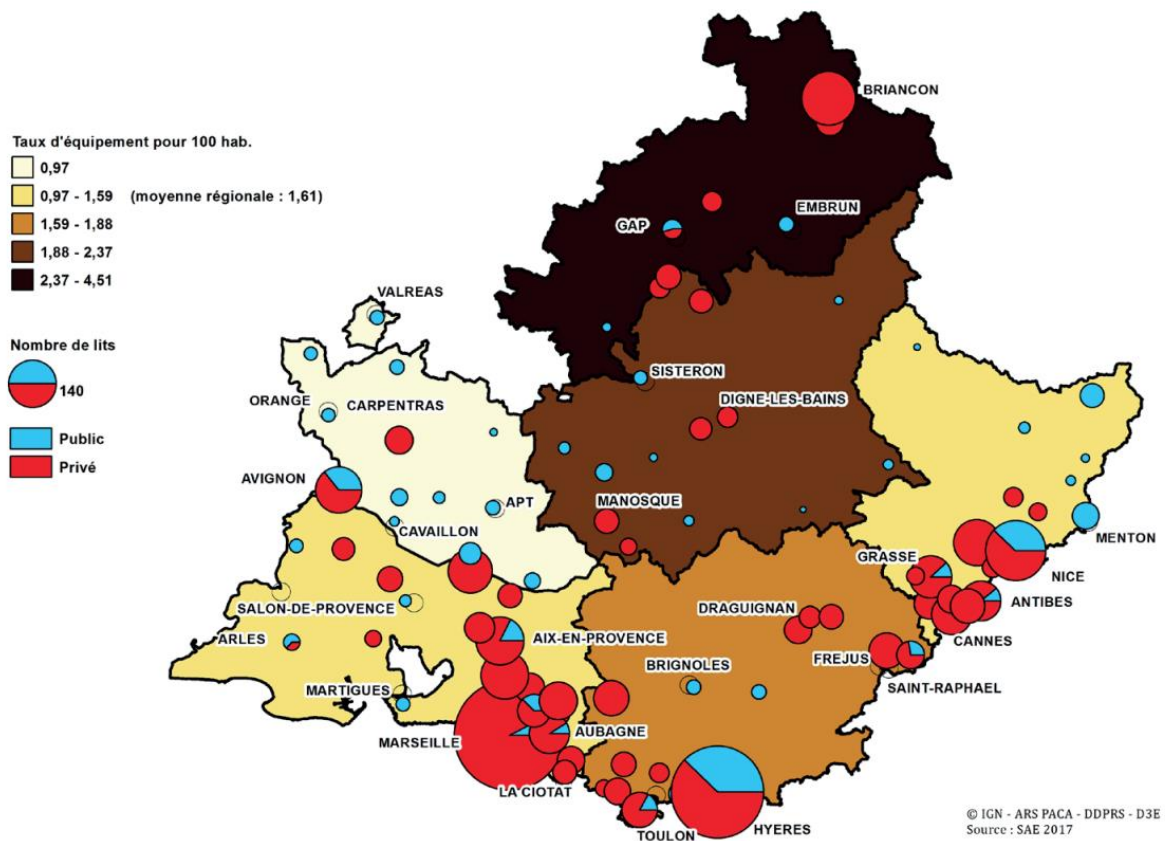


Figure 3 : Carte départementale des taux d'équipement pour 100 habitants au sein de la région PACA en 2017.

## 2- L'offre de soins cardiologiques

### a. Contexte épidémiologique au sein des Alpes du Sud et des Hautes Alpes

A la date de 2020, on pouvait estimer la densité moyenne en cardiologues à environ 10,7 cardiologues pour 100 000 habitants au plan national et à environ 14,8 cardiologues pour 100 000 habitants au niveau de la région Provence-Alpes-Côte-D'azur (PACA), nombre par conséquent jugé supérieur à la moyenne nationale.

En 2020, au niveau du département des Alpes de Haute Provence, le **nombre de cardiologues tous exercices confondus était de 16** selon l'observatoire de la DREES, avec malheureusement la plus faible densité en spécialiste de la région, expliquée par un nombre important de départs à la retraite non remplacés.

Plus de la moitié d'entre eux est concentrée sur Manosque ou Digne les Bains laissant des communes situées à plus de 45 minutes voir une heure de route de certains spécialistes.

Le département des Hautes Alpes affichait de son côté, en 2018, environ **132 spécialistes** dont **13 cardiologues** en activité, ce dernier chiffre étant porté à 15 depuis l'année 2020. Ces cardiologues sont également concentrés sur la plus grande ville du département, Gap.

Si l'on s'intéresse plus particulièrement au département des Alpes de Haute Provence, on remarque une disparité étonnante avec des **territoires vierges de tout cardiologue** (0 cardiologue pour 100 000 habitants) notamment la Vallée de l'Ubaye, la région de Serre-Ponçon, les Gorges du Verdon comprenant les Sources de Lumière ainsi que la région de Forcalquier, la Montagne de Lure et le Pays de Banon, et des **territoires affichant une densité moyenne en cardiologues qui avoisine la moyenne nationale** (entre 8,6 et 12,8 cardiologues pour 100 000 habitants) notamment au niveau de la région de Digne-les-Bains, du Luberon et de la région de Sisteron.

En ce qui concerne le département des Hautes Alpes, on remarque également une inégalité marquée de la répartition géographique des cardiologues puisque, hormis la zone regroupant Gap jusqu'à Tallard qui affiche une densité de 19,9 cardiologues pour 100 000 habitants, quasi tous les autres territoires de ce département affichent un chiffre nul (0 cardiologues pour 100 000 habitants).

Ces disparités peuvent révéler des difficultés majeures à un besoin de **suivi cardiologique** chez des populations déjà isolées géographiquement par leur lieu de vie.

De plus, depuis l'instauration du **numerus clausus** en 1971, date correspondant à la fin d'une période d'augmentation non négligeable des effectifs des médecins diplômés en cardiologie, il s'en est suivi une **diminution croissante du nombre de cardiologues** proportionnelle aux départs à la retraite avec notamment une diminution de 23% des effectifs dès 2020.

Ce déclin est d'autant plus dramatique qu'il est concomitant à une **hausse du recours à cette spécialité** du fait du vieillissement de la population et que selon les perspectives d'évolution d'ici 2030, en ce qui concerne la région PACA, les effectifs en cardiologues devraient encore diminuer de 4%.<sup>(5)</sup>

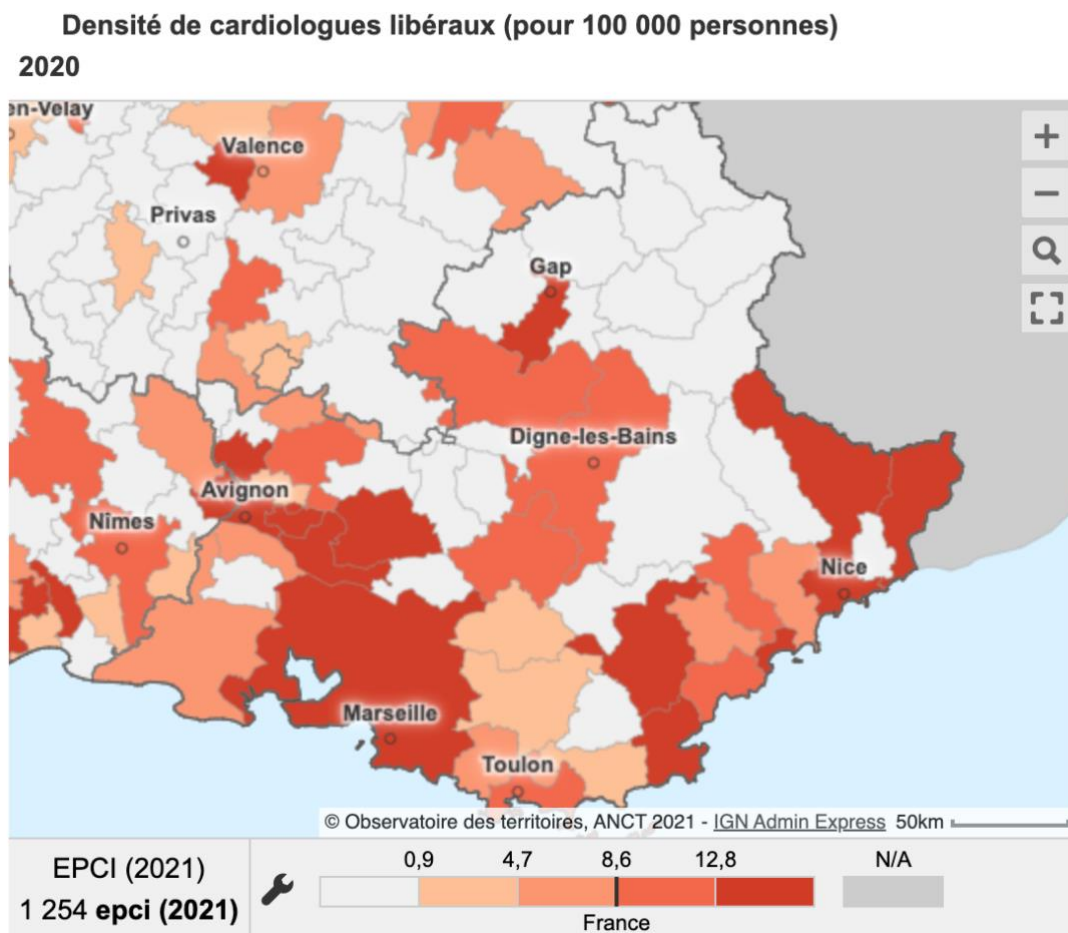


Figure 4 : Carte représentant les densités de cardiologues libéraux (pour 100 000 habitants) selon les départements de la région PACA en 2021. (source : site CARTOSANTE)

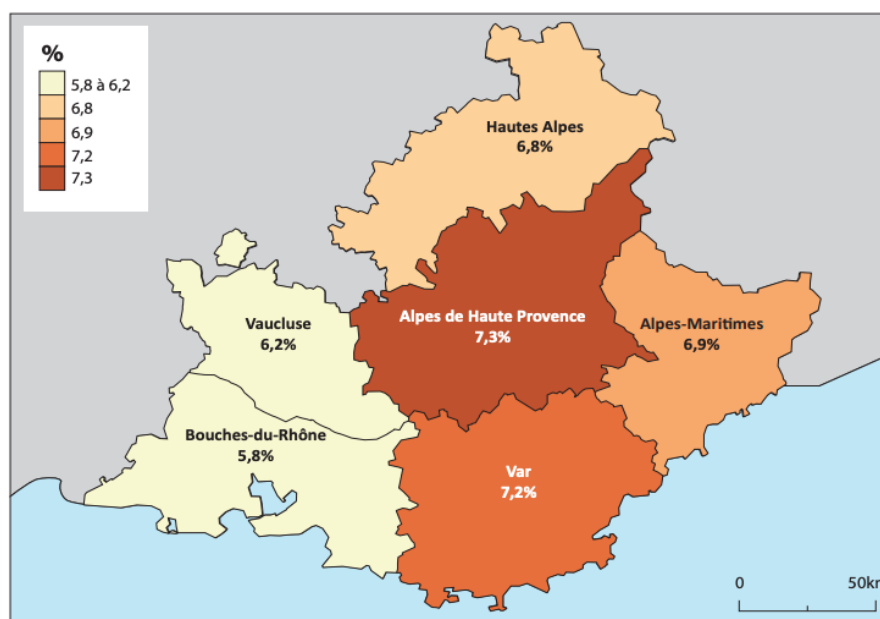
## b. Enjeux de la pratique de la cardiologie en médecine générale

Les **maladies cardiovasculaires** représentent la **1<sup>ère</sup> cause de mortalité dans le monde** avec 31% du taux de mortalité mondial (6). En France, elles représentent également la 1<sup>ère</sup> cause de mortalité pour les personnes âgées de 65 ans et plus et les femmes, avec environ 140 000 décès par an.

Par conséquent, elles se placent parmi les principaux motifs de consultation des médecins généralistes avec une prévalence oscillant entre 8,5% (7) et 12,5% des consultations (8) selon les études.

En 2015, le département des Alpes de Haute Provence présentait la **plus forte prévalence brute en maladies cardiovasculaires (MCV) de la région PACA** avec 7,3% des habitants (contre 5,8% dans les Bouches-du-Rhône et 6,5% de moyenne au niveau régional) (9).

### **Prévalence brute des maladies cardiovasculaires dans l'ensemble de la population par département en région Paca en 2015 (%)**

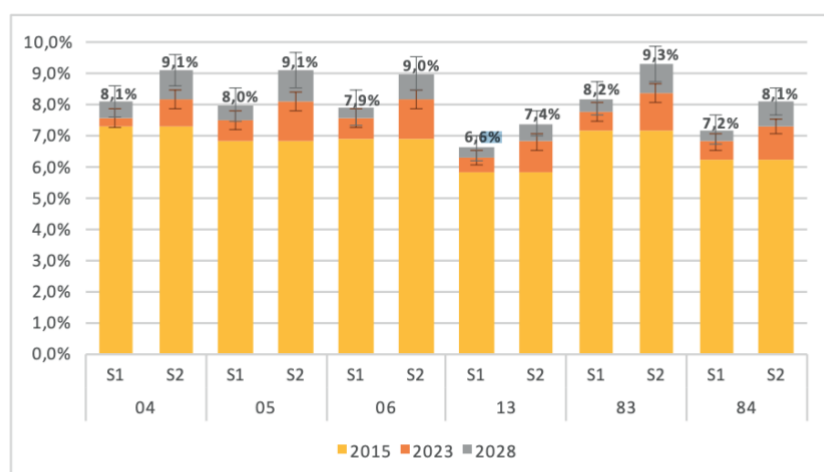


Source : Insee & EGB Paca CNAMTS / MSA / RSI – Exploitation ORS Paca

Figure 5 : Carte représentant la prévalence brute des maladies cardio-vasculaires dans l'ensemble de la population par département en région PACA en 2015 (%).

Une prospective à l'horizon 2028 réalisée sous la direction de l'ARS PACA prévoyait une hausse de cette prévalence atteignant alors entre 7,4% et 8,3% au niveau régional, dont une prévalence des MCV dans le département des Alpes de Haute Provence pouvant atteindre entre 8,1% et 9,1% des habitants, qui resterait encore devant les autres départements de la région.

**Évolution de la prévalence brute des maladies cardiovasculaires dans l'ensemble de la population selon le département et les deux scénarios en région Paca à l'horizon 2028**



Source : Insee & EGB Paca CNAMTS / MSA / RSI – Exploitation ORS Paca

Lecture : S1 = scénario 1 ; S2 = scénario 2.

Méthode : le scénario 1 correspond à l'application des taux de prévalence des maladies cardiovasculaires par sexe et par âge décennal en 2015 aux projections de population de 2023 et 2028 ; dans le scénario 2, on applique des taux de prévalence calculés en prolongeant la tendance observée sur la période 2011-2015 pour chaque sexe et âge décennal. Les estimations sont accompagnées d'un intervalle de confiance à 95 %, qui donne une fourchette de valeurs ayant 95 % de chance de contenir la vraie valeur du paramètre.

Figure 6 : Histogramme représentant l'évolution de la prévalence des MCV dans l'ensemble de la population selon les départements et les deux scénarios en région PACA dès 2028.

Le département des Hautes Alpes, quant à lui, présentait une prévalence brute en MCV estimée à 6,8% en 2015, jugée moyenne par rapport aux résultats des autres départements de la région PACA. Cependant, la projection à l'horizon 2028 le hissait au même rang que les Alpes du Sud avec une possible prévalence égale oscillant entre 8,1% et 9,1%.

Les médecins généralistes représentent les **professionnels de santé de premiers recours** auxquels font appel les patients pour une douleur thoracique (1 à 3% des motifs de consultation), une dyspnée, un malaise, des palpitations ou encore l'apparition d'œdèmes. Ils doivent donc avoir des compétences solides en cardiologie.

Plus de la moitié d'entre eux posséderait un appareil à ECG au sein de leur cabinet (60 à 71%) bien que les chiffres soient à prendre avec précaution du fait d'une importante disparité entre les territoires et les études (allant de 30% à 86%).(10)

Les patients atteints de cardiopathies chroniques nécessitent par ailleurs un suivi régulier par les cardiologues dont l'accessibilité peut être très difficile dans les départements des Alpes de Haute Provence et des Hautes-Alpes. Par conséquent, les médecins généralistes doivent essayer

de pallier à ce manque de spécialiste tout en tentant d'avoir un accès facilité à un avis spécialisé par divers moyens à leur disposition.

Ils ont un rôle de prévention en matière de contrôle des facteurs de risques cardio-vasculaire, du dépistage, du diagnostic et en matière d'orientation des patients porteurs de maladies cardio-vasculaires. La prise en charge de ces derniers ne peut donc se faire qu'avec une étroite collaboration entre médecins généralistes et cardiologues.

### 3- La télé-expertise cardiologique

#### a. Définitions

Dès 1997, l'**Organisation Mondiale de la Santé (OMS)** a défini dans un rapport (11) la **télémédecine** comme « un terme composite désignant les activités, services et systèmes, relatifs à la santé, menés à distance, à l'aide des technologies de communication et d'information, dans le but de promouvoir une politique de santé globale, un contrôle des pathologies et des soins de santé ».

Par la suite, le 21 juillet 2009, la **loi Hôpital Patient Santé Territoire (HPST)** caractérisait, dans le code de la Santé Publique (12), la télémédecine comme étant une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication afin de mettre en rapport un professionnel de santé avec un ou plusieurs professionnels de santé, entre eux ou avec le patient, afin d'établir un diagnostic, d'assurer un suivi à visée préventive ou post-thérapeutique, de requérir un avis spécialisé, de préparer une décision thérapeutique, de prescrire des produits, des prestations, des actes, ou d'effectuer une surveillance de l'état des patients.

Cette même loi HPST de 2009 est complétée d'un **décret le 19 octobre 2010** relatif à la télémédecine et la catégorise en cinq actes distincts (13):

- **La télé-consultation** : celle-ci a pour objet de permettre à un professionnel médical de donner une consultation à distance à un patient.
- **La télé-expertise** : celle-ci a pour objet de permettre à un professionnel médical de solliciter à distance l'avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux en raison de leurs formations ou de leurs compétences particulières, sur la base des informations médicales liées à la prise en charge d'un patient.

- **La télé-surveillance médicale** : celle-ci a pour objet de permettre à un professionnel médical d'interpréter à distance les données nécessaires au suivi médical d'un patient et, le cas échéant, de prendre des décisions relatives à la prise en charge de ce patient.
- **La télé-assistance médicale** : celle-ci a pour objet de permettre à un professionnel médical d'assister à distance un autre professionnel de santé au cours de la réalisation d'un acte.
- **La réponse médicale** : qui est apportée dans le cadre de la régulation médicale par les médecins des centres 15 apportant un premier diagnostic par téléphone mentionnée à l'article L.6311-2 et au troisième alinéa de l'article L.6314-1.

La télé-expertise n'exige pas d'échange par vidéotransmission à la différence de la télé-consultation. Elle met en relation un médecin requérant et un ou des médecins requis :

- **Médecin requérant** : le professionnel de santé sollicitant un avis de télé-expertise auprès d'un confrère.
- **Médecin requis** : le professionnel de santé qui va réaliser la télé-expertise avec les données médicales qui lui sont transmises

Il existe deux types de télé-expertise, dont le niveau varie selon la complexité du dossier du patient, de l'expertise à réaliser et de sa fréquence (14) :

- **Télé-expertise de niveau 1** : correspond à une question circonscrite qui ne nécessite pas de réaliser une étude approfondie de la situation médicale du patient (exemple : lecture d'une photo, d'un examen graphique type spirométrie ou ECG)
- **Télé-expertise de niveau 2** : correspond à un avis en réponse à une situation médicale complexe après étude approfondie (exemple : surveillance cancérologique, suivie de plaie chronique, suivi complexe de maladie inflammatoire chronique, adaptation d'une chimiothérapie ou d'un traitement d'insuffisance cardiaque ou antiépileptique).

#### b. Enjeux de la télé-expertise

Dans un rapport rendu en 2014, la Direction générale de l'offre de soins rappelait déjà l'importance du déploiement des actes de télé-médecine en tant que facteur clé d'amélioration de la performance du système de santé actuel.

Les **objectifs attendus** du développement des usages de la télé-médecine et donc de la télé-expertise étaient :



- Amélioration de l'accès pour tous à des soins de qualité sur l'ensemble des territoires, notamment dans les zones enclavées ou sous-denses en matière de professionnels de santé
- Amélioration de la coordination entre les professionnels et les structures de soins ambulatoires hospitaliers et médico-sociaux
- Amélioration du parcours de soins des patients.

Les **bénéfices attendus** par les différents acteurs concernés sont :

- Pour le **patient** : une prise en charge adaptée, une réduction des délais de prise en charge, une diminution de la fréquence et de la durée des hospitalisations, un maintien à domicile ou au sein de structures médico-sociales.
- Pour les **professionnels de santé** : une meilleure coordination entre premier et second recours (avis spécialisés), la fin de l'isolement des professionnels exerçant en zones sous denses.
- Pour les **pouvoirs publics** : un levier d'optimisation de l'organisation des soins pour les ARS, le maintien de présence des dispositifs sanitaires de qualité dans les zones sous denses, la prévention des complications pour les patients atteints de maladies chroniques par exemple. (15)

### c. Cadre législatif

La HAS a émis en mai 2019 un guide de bonne pratique explicitant la réalisation de demandes de télé-expertise et le cadre législatif la régissant. (16)

Il précise que la télé-consultation et la télé-expertise répondent aux mêmes exigences que l'exercice médical en présentiel : conditions d'exercice, règles de déontologie, standards de bonne pratique clinique.

En outre, le Conseil National de l'Ordre des Médecins français énumère **douze principes déontologiques** à respecter lors d'un acte de télé-médecine et, par conséquent, lors d'une télé-expertise :

- Le patient doit être **informé** sur la nécessité, l'intérêt, les conséquences et la portée de l'acte ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour sa réalisation, et il doit donner librement son **consentement**.

- Le **secret médical** doit être assuré par les personnes qui assistent le médecin au cours de cette activité, dans l'obtention des données personnelles de santé, comme dans la circulation et les échanges de ces données que celles-ci soient cliniques, biologiques, fonctionnelles, anatomiques ou thérapeutiques.
- Les **coopérations** entre médecins, ou entre médecins et autres professionnels de santé impliqués dans un protocole de télé-médecine, doivent respecter les champs de leurs compétences réciproques afin que chacun reste responsable de ses actes et de ses décisions.
- L'acte thérapeutique qui découlerait immédiatement d'un acte diagnostique effectué par télé-médecine doit être **couvert par la responsabilité médicale principale du médecin qui le prescrit** et la responsabilité du médecin ou du professionnel de santé qui le réalise.
- Dans le secteur libéral, la répartition des honoraires attachés à la réalisation d'un acte professionnel par télé-médecine ne doit pas s'apparenter à une pratique de dichotomie ou de compérage, et doit être conforme au **principe de tact et de mesure**.
- Tous les professionnels impliqués doivent être en **situation d'exercice légal** de leurs professions, en France ou sur le territoire de l'Union Européenne, et couverts par une **assurance en responsabilité civile** précisant le lieu de compétence juridictionnelle.
- Le médecin, lors d'une activité faisant appel à la télémédecine, formule ses demandes et ses réponses avec toute la clarté indispensable et veille à leur compréhension par son interlocuteur : médecin, professionnel de santé ou professionnel technique **qualifié dans l'usage des instrumentations utilisées**.
- Le médecin doit **connaitre l'usage, le maniement et les limites** des technologies qui sont mises en œuvre, et doit pouvoir faire appel, en tant que de besoin, à des tiers compétents dans l'utilisation des technologies les mieux adaptées à la situation.
- Le médecin doit pouvoir s'assurer de la compétence de ces tierces personnes ainsi que du **respect du secret professionnel** auquel elles sont ainsi personnellement soumises.
- Les documents générés dans la pratique de la télé-médecine doivent faire l'objet d'un **archivage sécurisé** et doivent être considérés comme partie intégrante des dossiers professionnels des médecins impliqués ou des dossiers d'établissements de santé.
- Les médecins ayant contribué à un acte de télémédecine doivent pouvoir consigner dans les conclusions de cet acte que la continuité de la prise en charge et des soins qu'ils ont indiqué seront assurés par des tiers compétents, s'ils ne peuvent y pourvoir eux-mêmes.

- La réalisation d'un acte de télémédecine repose sur une nécessité justifiée par l'**absence** dans la proximité géographique du patient d'une **offre de soins similaire** de même qualité.

Le **décret numéro 2010-1229 du 19 octobre 2010** précise également dans quel cadre juridique doit s'effectuer un acte de télé-expertise ainsi que ses conditions de mise en œuvre et son organisation (13) :

- **Article R.6316-2** : Les actes de télémédecine sont réalisés avec le consentement libre et éclairé de la personne, en application notamment des dispositions des articles L. 1111-2 et L. 1111-4.  
« Les professionnels participant à un acte de télémédecine peuvent, sauf opposition de la personne dûment informée, échanger des informations relatives à cette personne, notamment par le biais des technologies de l'information et de la communication.
- **Article R.6316-3** : Chaque acte de télémédecine est réalisé dans des conditions garantissant :
  - « 1° a) L'authentification des professionnels de santé intervenant dans l'acte ;
  - « b) L'identification du patient ;
  - « c) L'accès des professionnels de santé aux données médicales du patient nécessaires à la réalisation de l'acte ;
  - « 2° Lorsque la situation l'impose, la formation ou la préparation du patient à l'utilisation du dispositif de télémédecine.
- **Article R.6316-4** : Sont inscrits dans le dossier du patient tenu par chaque professionnel médical intervenant dans l'acte de télémédecine et dans la fiche d'observation mentionnée à l'article R. 4127-45 :
  - « 1° Le compte rendu de la réalisation de l'acte ;
  - « 2° Les actes et les prescriptions médicamenteuses effectués dans le cadre de l'acte de télémédecine ;
  - « 3° L'identité des professionnels de santé participant à l'acte ;
  - « 4° La date et l'heure de l'acte ;
  - « 5° Le cas échéant, les incidents techniques survenus au cours de l'acte.

En ce qui concerne la **protection des données de santé**, cette tâche revient à la Commission Nationale de l'informatique et des Libertés (CNIL) créée par la loi Informatique et libertés en

1978. Cet organisme est chargé de veiller à la protection des données personnelles contenues dans les fichiers et traitements informatiques ou papiers, aussi bien publics que privés.

Elle est chargée de veiller à ce que l'informatique soit au service du citoyen et qu'elle ne porte atteinte ni à l'identité humaine, ni aux droits de l'homme, ni à la vie privée, ni aux libertés individuelles ou publiques.

Les mesures de sécurité relatives à la protection des données de santé en conformité avec le règlement général sur la protection des données (RGPD) doivent être mises en place afin de protéger les données personnelles des patients. Les médecins doivent alors disposer d'une messagerie sécurisée de santé ou avoir accès à une plateforme d'échange sécurisée, et doivent disposer d'un hébergeur de données de santé agréé ou certifié en cas d'externalisation des données.

A savoir que le RGPD validé par la CNIL en 2018 définit les données personnelles comme « toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable ». (17)

Le recours à la télé-expertise relève de la décision du professionnel médical requérant.

(18). La demande de télé-expertise doit inclure les informations médicales du patient concerné, les comptes rendus des examens réalisés, les informations administratives vérifiant l'identité du patient et, s'il est possible, le nom de son médecin traitant.

La faisabilité de la télé-expertise est laissée à l'appréciation du médecin requis en fonction des éléments qui sont mis à sa disposition et, une fois celle-ci réalisée, un compte-rendu de télé-expertise doit être transmis dans des délais définis et enregistré de façon sécurisée dans le dossier patient détenu par le médecin requérant ainsi qu'une copie dans le dossier médical partagé (DMP) ou l'Espace Santé s'il existe.

Enfin, tout médecin réalisant des actes de télé-expertise doit le notifier auprès de son assureur afin d'être couvert dans le cadre de sa responsabilité civile professionnelle.

#### d. Cadre financier

Dès 2014, la réalisation d'une série d'expérimentations en matière de télé-médecine a pu être possible grâce à l'article 36 de la loi 2013-1203 de financement de la sécurité sociale. Ces expérimentations mises en place dans neuf régions (Alsace, Basse-Normandie, Bourgogne,

Centre, Haute-Normandie, Languedoc-Roussillon, Martinique, Pays de la Loire et Picardie) avaient pour objectifs de déployer des organisations de télé-médecine et de proposer des modes de financement préfigurateurs pour les actes à réaliser.(19)

Mais aux termes de ces expérimentations, aucun texte réglementaire ne cadrerait concrètement les modes de prise en charge ainsi que le financement. Il faut attendre un arrêté du 26 avril 2016 fixant les tarifs pris en compte par l'Assurance Maladie (20), puis la date du 15 septembre 2018 pour que les actes de télé-consultation soient **ouverts à tous les assurés**, quel que soit leur lieu de résidence, **à tous les médecins**, quelle que soit leur spécialité, et pour qu'ils soient **remboursés à 100% par l'Assurance Maladie**.(21)

En ce qui concerne plus particulièrement le remboursement des actes de télé-expertise, ils ont été abordé une première fois dans un arrêté du 20 octobre 2016 (22) puis acté le 10 février 2019 suite la modification de ce même texte.

Initialement avant 2020, la télé-expertise était ouverte aux personnes dont l'accès aux soins devait être facilité au regard de leur état de santé ou de leur situation géographique (23):

- Les personnes en **Affection de Longue Durée (ALD)**
- Les personnes atteintes de **maladies rares** telles que définies par la réglementation
- Les personnes résidant en zones où il est difficile de trouver des professionnels de santé, dites « **zones sous-denses** »
- Les personnes résidant en **établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD)** ou dans des **structures médico-sociales**
- Les **personnes détenues**

Actuellement, et depuis le 1<sup>er</sup> avril 2022, elle fait l'objet d'une facturation directe entre l'Assurance Maladie et les médecins libéraux et est maintenant **remboursée à 100% pour tous les patients sans distinction**.

La **rémunération du médecin requis** pour la télé-expertise dépend du niveau de complexité de l'expertise comme développé auparavant.

- Si **télé-expertise de niveau 1** : rémunération de 12€ par acte de télé-expertise, dans la limite de 4 actes par an, par médecin, pour un même patient.

- Si **télé-expertise de niveau 2** : rémunération de 20€ par acte de télé-expertise, dans la limite de 2 actes par an, par médecin, pour un même patient.

Les actes de télé-expertise de niveau 1 et 2 sont cumulables pour un même patient dans les limites fixées pour chacun d'entre eux.

L'ensemble de ces actes de télé-expertise ne peut faire l'objet de dépassements d'honoraires.

Quant à la **rémunération du médecin requérant** la télé-expertise, elle est la suivante :

- Si **télé-expertise de niveau 1** : forfait de 5€ par acte.
- Si **télé-expertise de niveau 2** : forfait de 10€ par acte.
- Maximum de 500€ par an pour l'ensemble des actes de télé-expertise requis quel que soit leur niveau.

Le calcul du montant de cette rémunération est réalisé à partir des facturations des actes du médecin requis et le versement de ce forfait s'effectue selon une fréquence annuelle.

e. Exemples de services de télé-médecine proposés dans les Hautes Alpes et les Alpes de Haute Provence

Devant les inégalités d'accès aux soins du département des Hautes Alpes, le groupement Hospitalier de Territoire des Alpes du Sud comprenant les centres hospitaliers de Gap, Briançon, Embrun, Barcelonnette, Laragne et Aiguilles, a investi dans divers projets de télé-médecine (24) :

- **La Télé-AVC :**

Depuis 2014, programme de transfert des images de scanner et/ou IRM vers les CH d'Aix-en-Provence ou Marseille et réalisation d'un examen clinique en télé-consultation.

- **La Télé-Médecine avec les EHPAD :**

Depuis 2016, organisation de télé-consultations orientées sur les troubles du comportements, les poly-pathologies gériatriques, les soins palliatifs et les plaies chroniques, suivies de réunions pluridisciplinaires à distance.

- **La Télé-Radiologie :**

Depuis 2018, interprétation des images scanographiques réalisées la nuit par la société IMADIS basée à Lyon.

- **La Téléconsultation entre médecins hospitaliers et patients au domicile :**

Depuis 2019, grâce au logiciel de la société APIZEE, organisation de visiophonies et

transmission sécurisée de documents ou ordonnances entré médecins hospitaliers et certains patients.

- **La Télé-régulation du centre 15 :**

Depuis 2020, mise à disposition de mallettes dans certains lieux, dont certaines stations de ski et refuges de haute montagne, permettant de télétransmettre des ECG, TA, fréquence cardiaque, glycémie capillaire, température, voire une visiophonie afin de préparer l'arrivée du patient aux Urgences.

- **La Télé-surveillance cardiologique avec le projet de l'AP-HM :**

Depuis 2021, mise à disposition d'une balance connectée et partage de données fonctionnelles et biologiques afin de détecter les patients à risque de décompensation cardiaque.

- **La Télé-Médecine à l'HAD :**

Depuis 2020, utilisation du logiciel TEAMS (Microsoft) afin d'échanger de façon sécurisée et de réaliser des téléconsultations intégrant les infirmiers libéraux et les médecins traitants.

Cependant le département des Alpes de Haute Provence ne dispose pas actuellement de projet abouti en matière de télé-médecine.

D'autres projets de télé-médecine sont en cours d'étude au sein de ce département comme le projet « DeepSpa » visant à améliorer le dépistage des troubles cognitifs précoces chez les personnes âgées vivant en milieu rural.(25)

Ces projets sont autant d'éléments rappelant que ces départements semblent être demandeurs d'innovations en termes de télé-médecine afin de couvrir plus de population avec un nombre limité de médecins mais que ceux-ci ne sont potentiellement pas suffisant à l'heure actuelle.

4- **Service de télé-expertise cardiologique du CHIAP par l'intermédiaire de la société ROFIM**

En mettant en lien les patients et professionnels de santé de premiers recours, parfois isolés, avec des cardiologues exerçant parfois à des distances importantes, la télé-expertise cardiologique peut potentiellement répondre aux besoins d'un renfort de l'offre de soins auprès des déserts médicaux et d'une modernisation des outils de santé.

Le **Centre Hospitalier Inter-communal d'Aix en Provence-Pertuis** et son service de Cardiologie ont donc souhaité développer un service de télé-expertise cardiologique visant à

répondre aux interrogations de médecins exerçant en ambulatoire, a fortiori dans des zones voisines où l'accès aux cardiologues se fait de plus en plus difficile.

La création de ce service de télé-expertise cardiologique s'est faite par l'intermédiaire de la **société ROFIM**, imaginée et développée en 2018.

Cette plateforme informatique multidisciplinaire, hébergeur agréé de données de santé à caractère personnel, permet :

- L'organisation de télé-consultation à distance avec un patient
- La sollicitation d'avis ou télé-expertise auprès d'un ou plusieurs confrères à propos de la prise en charge d'un patient
- L'organisation et la création de réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) à distance.

Suite à la création d'un compte professionnel sécurisé gratuit, chaque médecin peut alors se rendre dans l'onglet « Cardiologie CHIAP », remplir une trame renseignant les informations concernant le patient pour lequel il requière une télé-expertise et envoyer la demande.

L'équipe de Cardiologie s'engage à répondre aux demandes de télé-expertise dans un délai le plus court possible et l'application ROFIM garde une trace écrite et sécurisée de tous les échanges.

La réalisation d'une expertise cardiologique à distance par l'outil informatique permet de répondre à un certain nombre de questions en se basant sur les éléments renseignés sur le dossier du patient par le médecin requérant la demande.

La qualité de la réponse dépend donc grandement de la quantité et de la qualité des éléments retranscrits sur la demande d'expertise.

##### 5- Une dynamique de modernisation du système de santé

A l'heure actuelle, la tendance va dans le sens d'une hausse des demandes envers le système de santé de la part d'une population vieillissante et demandeuse de soins, associée à une décroissance marquée du nombre de médecins en activité du fait des départs à la retraite non remplacés, des conditions de travail parfois dégradées, d'une tendance actuelle à la réduction du taux horaire de travail hebdomadaire du fait de convenances personnelles et d'un nombre de nouveaux médecins trop peu nombreux dû aux effets rémanents du numerus clausus.



Le système de santé doit donc se moderniser, développer de nouvelles compétences, pour optimiser ses atouts, accentuer son efficacité sur les patients, les soins délivrés et les soignants. Cette modernisation passe par un certain nombre de mesures.

a. Plan « Ma Santé 2022 »

Ce plan de réforme du système de santé a été annoncé à la fin de l'année 2018 par la ministre Agnès Buzyn et a été complété en février 2019 en Conseil des Ministres.

Il met l'accent sur plusieurs mesures (26) dont notamment:

- La lutte contre les **déserts médicaux**
- La création de **financement au forfait** pour la prise en charge des pathologies chroniques en milieu hospitalier
- La création de plus de **1000 Communautés Professionnelles Territoriales de Santé (CPTS)** favorisant l'exercice de la médecine au sein d'équipes pluridisciplinaires
- Le développement du poste d'**assistant médical** auprès des médecins libéraux
- La labellisation des « **Hôpitaux de proximité** » renforçant la sectorisation des soins pour en faciliter l'accès
- La réforme du régime des autorisations des **activités de soins avec une gradation** : soins de proximité, soins spécialisés, soins de recours, soins de référence
- La **suppression du numérus clausus** et la refonte des premiers cycles des études en santé
- L'accompagnement à l'usage des **services numériques**.

Les pouvoirs publics remettent au premier plan la nécessité d'accès aux soins primaires pour tous, le renforcement d'un tissu organisationnel local et l'optimisation des actes à l'aide de l'outil numérique pour les médecins ainsi que pour les patients.

b. Les CPTS

Les **CPTS ou communautés professionnelles territoriales de santé** constituent des groupements de professionnels de santé en soins primaires d'un même territoire, médicaux ou paramédicaux, s'organisant autour d'un projet de santé, dans le but de répondre à des problématiques communes.

Elles ont été instaurées suite au plan « Ma Santé 2022 » afin d'aider les professionnels de santé à mieux structurer leurs interactions, à mieux se coordonner pour fluidifier le parcours de soins des patients.

La création d'une CPTS passe ainsi par la réunion d'un certain nombre de professionnels autour d'un **projet médical et médico-social commun** et leurs missions prioritaires sont :

- L'accès facilité à un médecin traitant
- La prise en charge des soins non programmés
- L'organisation des parcours pluriprofessionnels des patients
- La prévention.

Elle exige par la suite la signature d'un **contrat entre l'assurance maladie, l'ARS et les professionnels de santé**, une fois qu'un projet de santé a été trouvé avec des objectifs et un cadre juridique fixés. (27)

La réussite des missions des CPTS peut passer par l'utilisation des logiciels de télé-expertise qui permettent potentiellement d'améliorer le parcours de soins des patients et leur accès aux spécialistes. Des exemples existent comme la CPTS du Grand Versailles qui a adopté le logiciel de télé-expertise Omnidoc pour optimiser les réseaux de dermatologie, oncologie, neurologie, ORL et gériatrie, ou la CPTS du Grand Havre afin de développer le réseau de pneumologie.(28)

#### c. Le forfait structure

Suite à la convention médicale de 2016, une aide financière dénommée « **forfait structure** » a été mise à disposition des cabinets médicaux dans le but de les moderniser et d'en faciliter la gestion. (29)

Cette aide, destinée à « **l'organisation et à l'informatisation** » des cabinets médicaux, est ouverte aussi bien aux cabinets individuels qu'aux cabinets de groupe, quelle que soit la spécialité ou le secteur d'exercice. »

Le forfait structure est calculé selon :

- Le niveau d'atteinte des indicateurs
- Un système de points (7€ par point)
- L'équipement du cabinet

- Les démarches et nouveaux modes d'organisation pour améliorer les services aux patients

#### d. Les nouveaux outils numériques

En complément des mesures d'incitation à la modernisation des cabinets médicaux, des outils de santé numériques sont développés pour un accès aux soins facilité sur tout le territoire français.

Début février 2022, une nouvelle plateforme de santé sécurisée dénommée « **Mon Espace Santé** » a été lancée avec pour principal objectif de centraliser sur un même site toutes les données de santé relatives à chaque patient, permettant à chacun (patients, médecins, laboratoires, hôpitaux, ...) d'ajouter ou consulter des documents ou informations de santé et favorisant la continuité des soins entre hôpital et ville grâce au partage contrôlé de ces informations.

Il y aura entre autres la possibilité d'y renseigner ses vaccinations, d'utiliser une messagerie sécurisée pour échanger avec des professionnels de santé et dans un futur proche de visualiser des imageries médicales, de réceptionner des ordonnances structurées et sécurisées avec QR code, de signer électroniquement ses documents de santé et d'ajouter sa carte de groupe sanguin. (30)

La création en 2019 d'une **Plateforme des Données de Santé (PDS), ou Health Data Base**, s'inscrit également dans la volonté du gouvernement d'exploiter les possibilités de l'outil informatique avec dans ce cas précis un objectif de réunion, d'organisation et de mise à disposition de données de santé pour promouvoir l'innovation et la recherche dans le domaine de la santé, sous le contrôle étroit de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL). (31)

#### 6- Objectifs de l'étude

Au cours de mon stage dans le service de Cardiologie du Centre Hospitalier Intercommunal du Pays d'Aix (CHIAP), ayant parfois la charge de répondre à des demandes d'avis cardiologiques venant de la région, j'ai pu constater un certain nombre d'appels téléphoniques émanant de structures de soins ou de cabinets de médecins généralistes implantés dans les départements des Alpes du Sud et des Hautes Alpes.

Le service de cardiologie du CHIAP travaillant déjà étroitement avec le service de Cardiologie du Centre hospitalier de Manosque, je pouvais observer qu'un renfort médical était déjà à l'œuvre pour venir en aide à ces départements possédant une démographie médicale, plus particulièrement cardiologique, très inégale.

Au fil des appels, différents profils de médecins pouvaient être discernés. Certains médecins avec une compétence approfondie en cardiologie cherchaient une réponse à des situations cliniques complexes, tandis que d'autres médecins étaient demandeurs d'une conduite à tenir à propos de situations plus basiques telles que des adaptations de traitement ou des analyses d'électrocardiogrammes (ECG).

Notre service de cardiologie cherchant alors, à l'initiative des Docteurs Hadi KHACHAB et Jérémie BARRAUD, à développer la mise à disposition d'un service de télé-expertise cardiologique au travers de la plateforme de partage sécurisée ROFIM je me suis interrogé sur l'apport d'un tel service sur la pratique médicale des médecins généralistes parfois très isolés au sein de ces deux départements alpins et sur la place que pourrait occuper la télé-expertise cardiologique au sein de l'arsenal de communication entre médecins généralistes et cardiologues.

J'ai, dans un premier temps, contacté plusieurs communautés professionnelles territoriales de santé (CPTS) implantées dans ces départements pour recueillir leurs impressions à propos de la création de ce service de télé-médecine. Un engouement général de la part des médecins généralistes a pu être constaté mais peu de demandes de télé-expertise cardiologique ont été recueillies.

Dans un second temps, j'ai également cherché l'appui des Conseils départementaux de l'ordre des médecins des Alpes du Sud et des Hautes Alpes qui, en envoyant un courriel explicatif de notre projet aux médecins généralistes libéraux, m'ont permis de continuer de diffuser l'information de la mise à disposition d'expertises cardiologiques à distance.

Cependant, je n'ai pu observer qu'un faible nombre de demande d'avis.

Par conséquent, il m'a paru intéressant de me pencher sur les connaissances et les réelles attentes des médecins généralistes libéraux en matière de télé-expertise cardiologique, d'en expliciter les apports et les limites potentiels, mais également d'en évaluer les dysfonctionnements afin de mieux adapter la solution déjà en place et d'en améliorer l'attractivité.

## **II- Matériel et méthode**

### **1- Objectifs**

#### **Objectif principal :**

Faire un état des lieux des connaissances et des attentes des médecins généralistes exerçant dans les Alpes de Haute Provence et les Hautes Alpes en matière de télé-expertise cardiologique afin d'évaluer leur intérêt pour ce service et d'en définir la place dans l'arsenal de communication entre médecins généralistes et cardiologues.

#### **Objectifs secondaires :**

Évaluer les atouts et les freins à l'utilisation de la télé-expertise cardiologique.

### **2- Type d'étude**

Il s'agit d'une **étude quantitative observationnelle transversale** réalisée entre Avril 2022 et Juin 2022 sur les départements des Alpes du Sud et des Hautes Alpes.

### **3- Population cible**

La population cible est l'ensemble des médecins généralistes ayant une activité libérale, inscrits aux Conseils départementaux de l'Ordre des médecins des Alpes du Sud et des Hautes Alpes, exerçant dans le département des Alpes du Sud et des Hautes Alpes.

### **4- Critères d'inclusion**

Les **critères d'inclusion** étaient :

- Être médecin généraliste installé ou remplaçant
- Exercer en libéral
- Exercer dans le département des Alpes du Sud ou des Hautes Alpes
- Être inscrit au Conseil de l'Ordre des médecins

### **5- Recueil des données**

Un questionnaire a été envoyé, fin avril 2022, à tous les médecins généralistes libéraux des départements des Alpes du Sud et des Hautes Alpes par l'intermédiaire des Conseils départementaux de l'Ordre des médecins.

Le lien du questionnaire a également été diffusé sur les réseaux sociaux et groupes de remplacement en médecine générale spécifiques à ces deux départements.

Une relance par courriel a été effectuée un mois après, fin mai 2022.

#### 6- Questionnaire

Le questionnaire pour les médecins généralistes comporte **38 questions** dont 35 questions fermées à choix unique ou multiples et 3 questions ouvertes.

Le questionnaire comporte quatre parties :

- Une première partie portant sur le **profil professionnel des médecins généralistes** : âge, lieu d'exercice, mode d'exercice, appartenance à une CPTS, correspondance avec des cardiologues et service hospitalier, études, appareil ECG à disposition.
- Une deuxième partie portant sur les **connaissances et attentes en matière de télé-expertise cardiologique** : nombre de demande d'avis, mode de communication, logiciel de télé-expertise, cadre juridique/déontologique, indication des demandes de télé-expertise, interprétation des ECG, utilité de la télé-expertise cardiologique.
- Une troisième partie portant sur les **intérêts à l'utilisation de la télé-expertise cardiologique** : apports, pratique des ECG, relation de confiance, attractivité des zones sous dotées.
- Une quatrième partie portant sur les **freins à l'utilisation de la télé-expertise cardiologique** : compétences informatiques, délais de réponse, utilité sur le terrain, rémunérations, données personnelles, temps de rédaction, communication.

#### 7- Analyse des données

Les réponses et items du questionnaire ont été récupérés et intégrés dans un tableau au format Excel.

Afin d'en extraire des interprétations, l'analyse des données a été faite grâce à des outils statistiques tels que des moyennes, des médianes, des pourcentages.

Nous avons également utilisé les tests du Chi2 avec correction de Yates et de Fisher selon les effectifs des catégories à comparer afin de tester la significativité des différences retrouvées.

### III- Résultats

#### 1- Diagramme de flux

Lors du début de la phase d'envoi des questionnaires, les départements des Alpes de Haute Provence et des Hautes-Alpes comptaient respectivement, 274 et 381 médecins généralistes.

Lorsque l'on applique les critères d'inclusion de l'étude, ces nombres passent à 181 médecins généralistes libéraux ou remplaçants inscrits à l'ordre des médecins pour le département des Alpes du Sud et à 167 pour le département des Hautes-Alpes.

Entre la période d'avril 2022 et juin 2022, nous avons recueilli un total de 59 questionnaires complétés et renvoyés, soit un taux de participation pour les 348 médecins inclus d'environ 17%.

Tous les questionnaires ont été analysés.

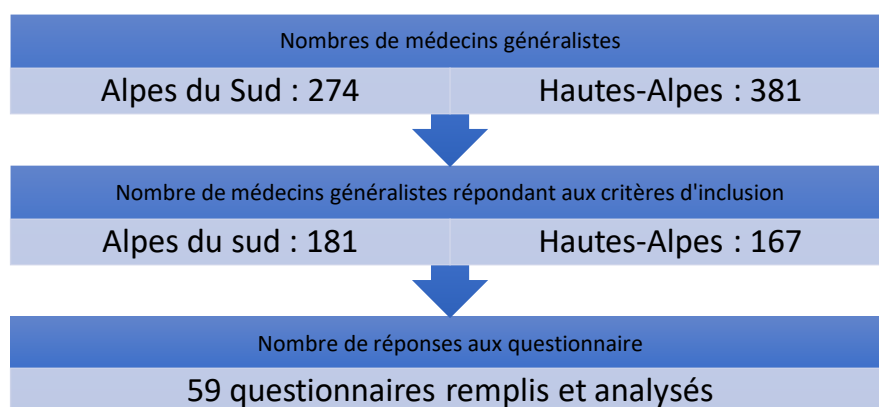


Figure 7 : Diagramme de flux de l'étude.

#### 2- Caractéristiques socio-démographiques

##### a- Les médecins généralistes

Parmi la population de médecins généralistes étudiée, nous pouvons observer que 17% (10 sur 59) ont entre 18 et 30 ans, 27% (16 sur 59) ont entre 31 et 40 ans, 22% (13 sur 59) ont entre 41 et 50 ans, 19% (11 sur 59) ont entre 51 et 60 ans, et 15% (9 sur 59) ont plus de 60 ans.

Si l'on cumule les tranches d'âge, 44% des médecins ayant répondu au questionnaire ont 40 ou moins et 56% ont plus de 40 ans.

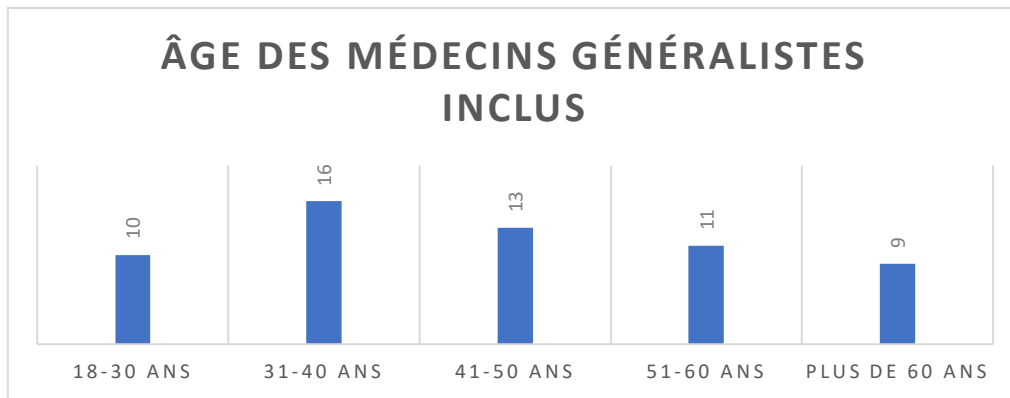


Figure 8 : Graphique représentant l'effectif des médecins généralistes inclus selon leur tranche d'âge.

#### b- Lieux et modes d'exercice des médecins généralistes

La population de médecins étudiée se répartit selon plusieurs lieux d'exercice : 44% (26 sur 59) pratiquent en milieu urbain (à moins de 30km d'un centre hospitalier), 31% (18 sur 59) pratiquent en milieu semi-rural (entre 30 et 40km d'un centre hospitalier) et 25% (15 sur 59) pratiquent en milieu rural (à plus de 40 km d'un centre hospitalier).

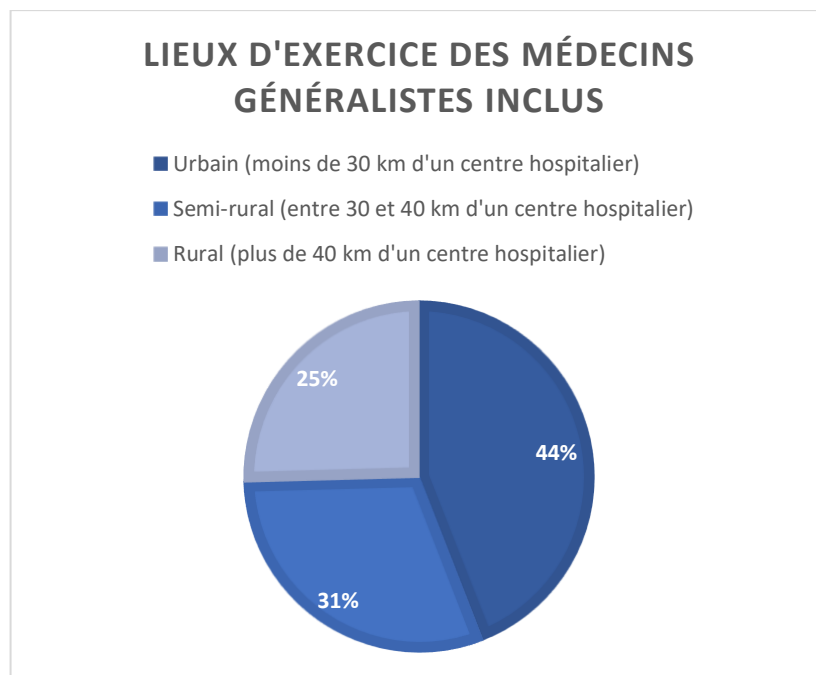


Figure 9 : Graphique représentant les taux de médecins généralistes inclus selon leur lieu d'exercice.

Si nous rapportons les différents lieux d'exercice aux catégories d'âge des médecins, nous pouvons noter par exemple que les jeunes médecins qui ont entre 31 et 40 ans pratiquent à 56% (9 sur 16) en milieu urbain et 25% (4 sur 16) en milieu rural, tandis que les médecins âgés de plus de 60 ans pratiquent à 33% (3 sur 9) en milieu urbain et 44% (4 sur 9) en milieu rural.



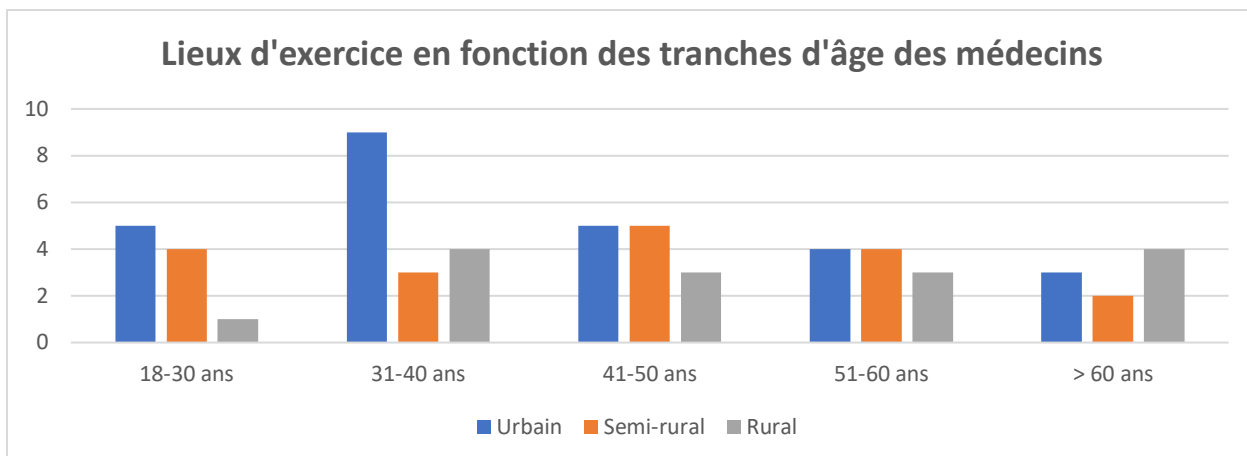


Figure 10 : Graphique représentant les effectifs de médecins généralistes inclus selon leur tranche d'âge et en fonction de leur lieu d'exercice.

En ce qui concerne le mode d'exercice des médecins généralistes étudiés, nous notons que la majorité d'entre eux soit 43% (25 sur 59) exercent seuls en cabinet, 27% (16 sur 59) exercent en cabinet de groupe, 15% (9 sur 59) exercent en maison de santé pluridisciplinaire et 15% (9 sur 59) exercent en tant que remplaçant.

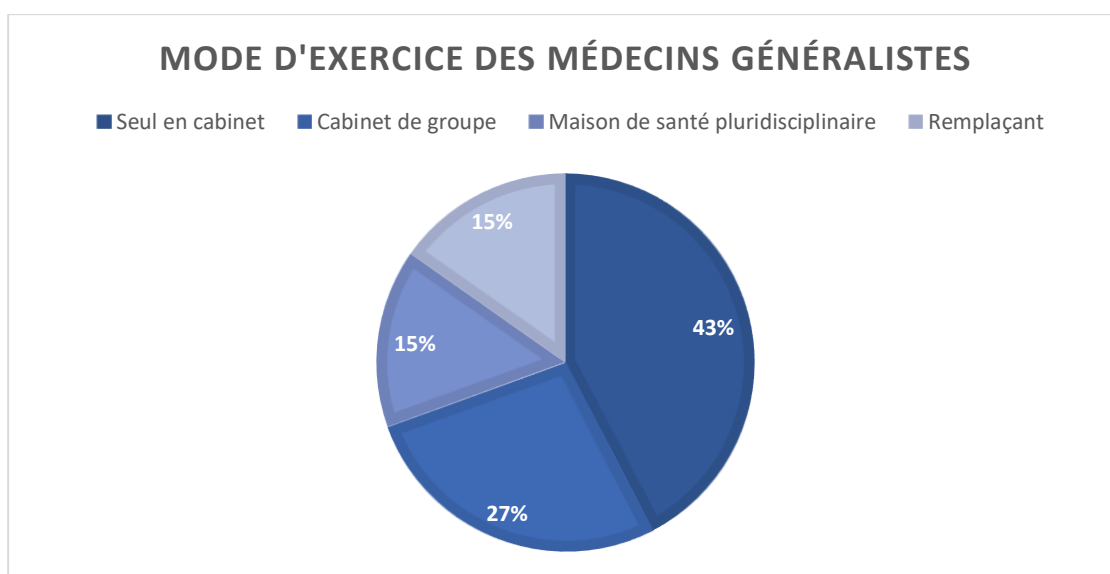


Figure 11 : Graphique représentant les taux de médecins généralistes inclus selon leur mode d'exercice.

Nous observons également que la très grande majorité d'entre eux ne font pas partie d'une communauté professionnelle territoriale de santé (CPTS) soit 83% (49 sur 59).

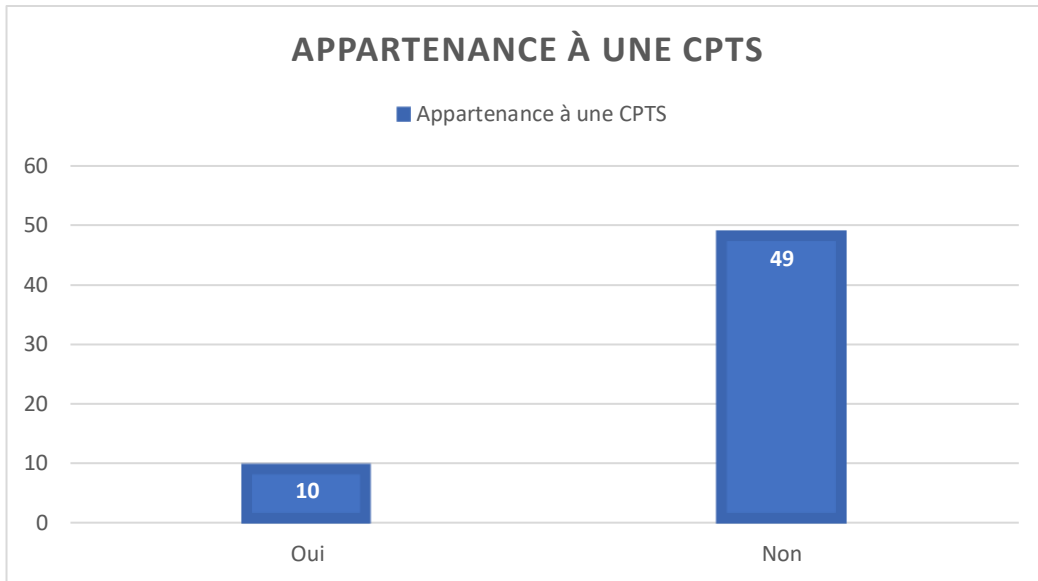


Figure 12 : Graphique représentant les effectifs de médecins généralistes inclus selon leur appartenance à une CPTS.

c- Nombres de correspondants cardiologues des médecins généralistes

Sur les 59 médecins généralistes libéraux étudiés, nous observons que les trois quarts d'entre eux disposent de plusieurs correspondants cardiologues (75% soit 44 médecins sur 59), une faible partie ne travaille qu'avec un seul correspondant cardiologue (12% soit 7 sur 59) et le reste dit ne posséder aucun correspondant cardiologue (13% soit 8 sur 59).

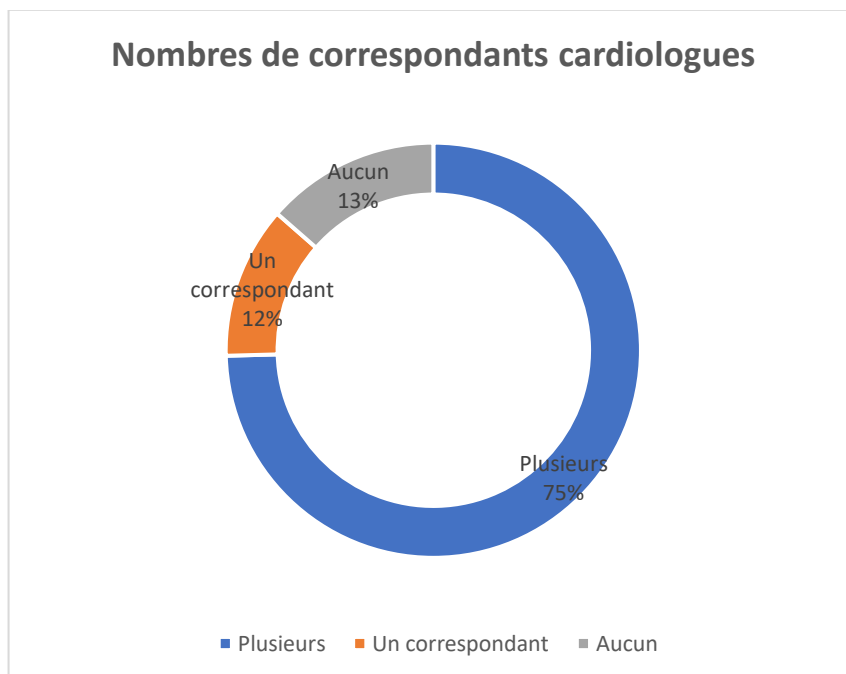


Figure 13 : Graphique représentant les taux de médecins généralistes inclus selon leur nombre de correspondant cardiologue (en pourcentages).

d- Pratique de la cardiologie par les médecins généralistes

Nous pouvons noter que la très grande majorité des médecins généralistes de cette étude soit 70% disent ne pas avoir effectué de stage en cardiologie durant leur internat ni avoir eu de formation complémentaire ciblée en matière de cardiologie.

A noter également, le taux d'équipement en appareil ECG : 42 médecins sur 59 soit 71%.

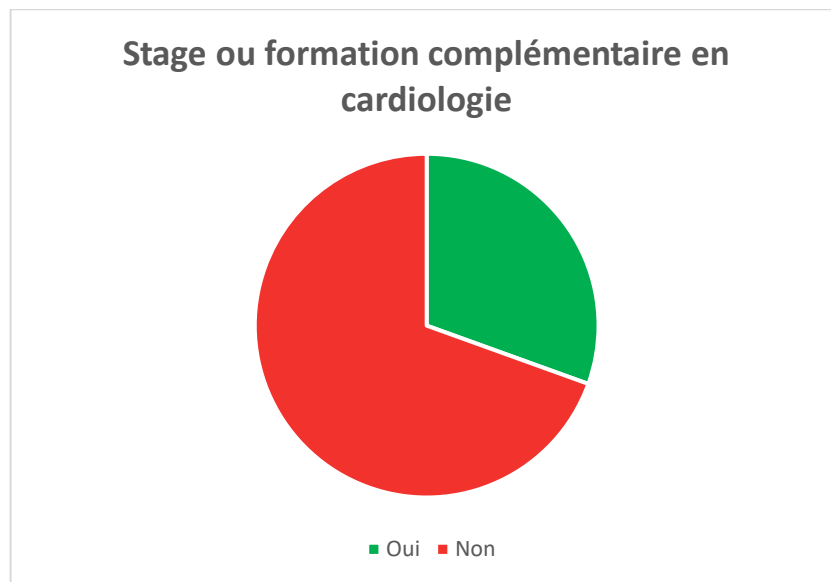


Figure 14 : Graphique représentant le taux de médecins généralistes inclus ayant fait ou non un stage ou une formation en cardiologie.

Lorsque nous rapprochons le fait d'avoir une formation complémentaire en cardiologie ou non avec la détention d'un appareil à ECG, nous ne retrouvons pas de différence nette.

On remarque avant tout que la plupart des médecins généralistes sont équipés d'un appareil à ECG au sein de leur cabinet, et ceci qu'ils aient reçu ou non une formation complémentaire en cardiologie : 72% (soit 13 sur 18) des médecins ayant fait une formation complémentaire en cardiologie et 70% (soit 29 sur 41) des médecins généralistes sans formation complémentaire en cardiologie.

Si l'on applique le test du Chi2 avec la correction de Yates en prenant pour hypothèse nulle  $H_0$  : « une formation en cardiologie chez ces médecins généralistes n'influence pas l'acquisition d'un appareil ECG » on obtient une valeur p égale à 1 donc non significative entre les deux groupes ayant reçu la formation et n'ayant pas reçu la formation.

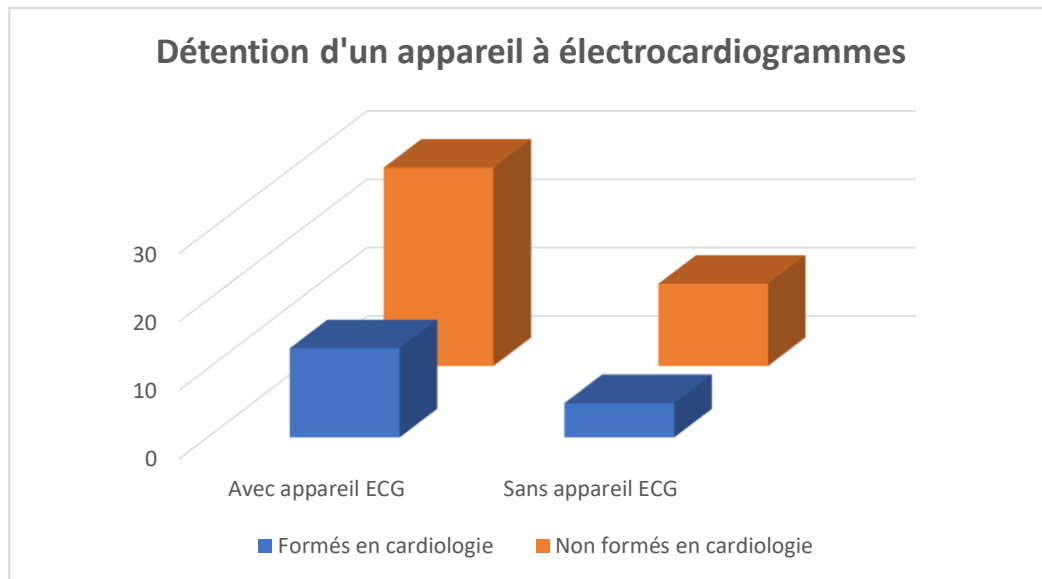


Figure 15 : Graphique représentant les effectifs de médecins généralistes inclus ayant ou non un appareil ECG en fonction de leur formation complémentaire en cardiologie.

En revanche, lorsqu'on observe le nombre d'ECG réalisés en moyenne par mois, on constate que les médecins n'ayant pas reçu de formation complémentaire en cardiologie font beaucoup moins d'ECG (20% en font plus de 10/mois) que ceux ayant eu une formation spécialisée (67% en font plus de 10/mois).

Les effectifs étant inférieurs à 5 selon les catégories, on applique ici le test exact de Fisher en prenant pour hypothèse nulle  $H_0$  : « une formation en cardiologie chez ces médecins généralistes ne leur fait pas faire plus de 10 ECG/mois », on obtient alors une valeur p égale à 0,009 avec un Odd Ratio à 0,1331 et un intervalle de confiance à 95% (0,0211 ; 0,69).

La différence paraît donc significative entre ces deux groupes.

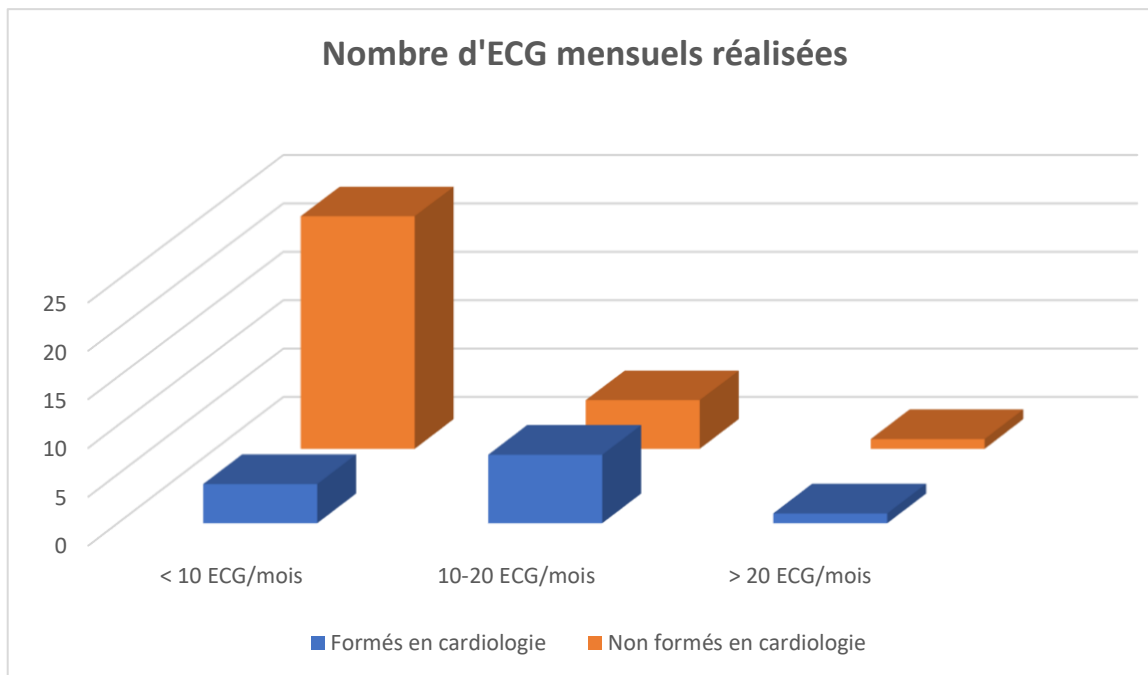


Figure 16 : Graphique représentant les effectifs de médecins généralistes inclus selon le nombre d'ECG mensuels réalisés en fonction des formations complémentaires en cardiologie.

En ce qui concerne le taux d'équipement en ECG en fonction du lieu d'exercice de la population incluse, on note qu'une majorité de médecins généralistes exerçant en milieu urbain (75% soit 21 sur 28) et une majorité de médecins généralistes exerçant en milieu rural (73 soit 11 sur 15) sont dotés d'un appareil à ECG.

Ici aussi, les effectifs étant inférieurs à 5 selon les catégories, on applique ici le test exact de Fisher en prenant pour hypothèse nulle  $H_0$  : « habiter en milieu rural pour ces médecins généralistes ne leur fait pas acquérir plus d'appareils à ECG », on obtient alors une valeur p égale à 0,70 avec un Odd Ratio à 1,51 et un intervalle de confiance à 95% (0,2466 ; 8,7342).

La différence paraît donc non significative entre ces deux groupes.

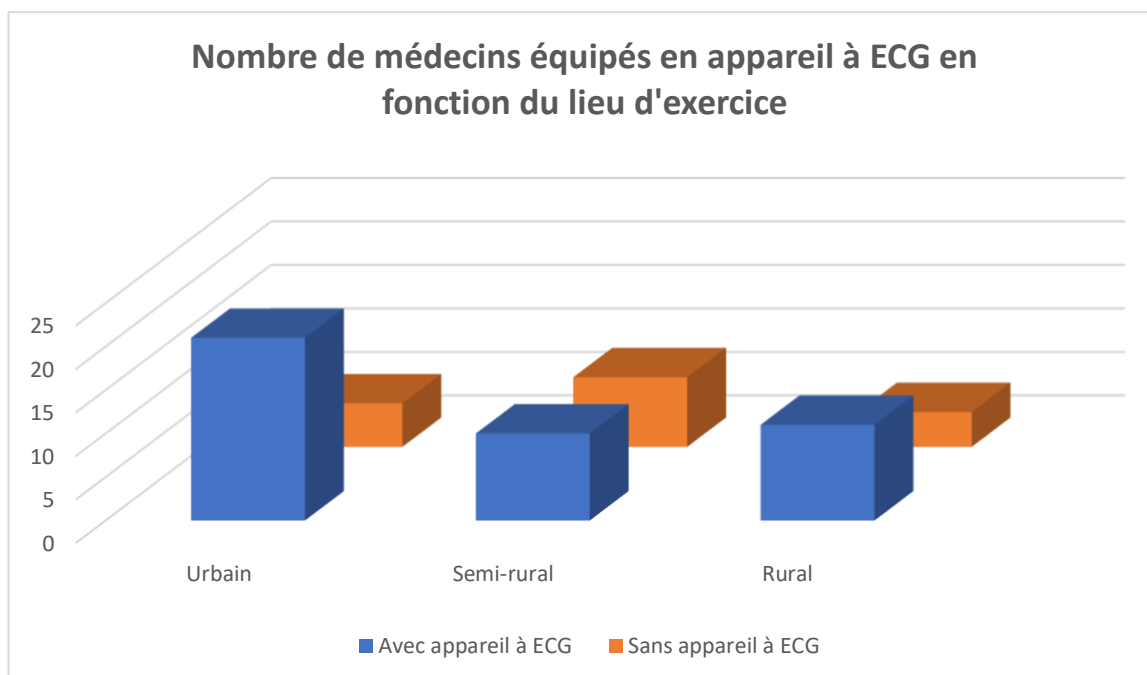


Figure 17 : Graphique représentant les effectifs de médecins généralistes inclus selon leur détention d'un appareil ECG en fonction de leur lieu d'exercice.

#### e- Modes d'hospitalisation des patients en cardiologie

Sur les deux départements, les Alpes du Sud et les Hautes Alpes, lorsque les médecins généralistes étudiés ont la nécessité d'hospitaliser un patient en cardiologie, ils privilégient deux solutions principales : contacter eux-mêmes le secrétariat ou les médecins du service de cardiologie le plus proche (39% avec 23 médecins sur 59) ou bien orienter le patient vers le service des Urgences (27% avec 16 médecins sur 59). Les deux autres solutions proposées arrivent en 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> positions : s'adresser à un cardiologue référent exerçant en milieu hospitalier (23% avec 14 médecins sur 59) ou demander à un cardiologue exerçant en ambulatoire d'organiser l'hospitalisation (10% avec 6 médecins sur 59).

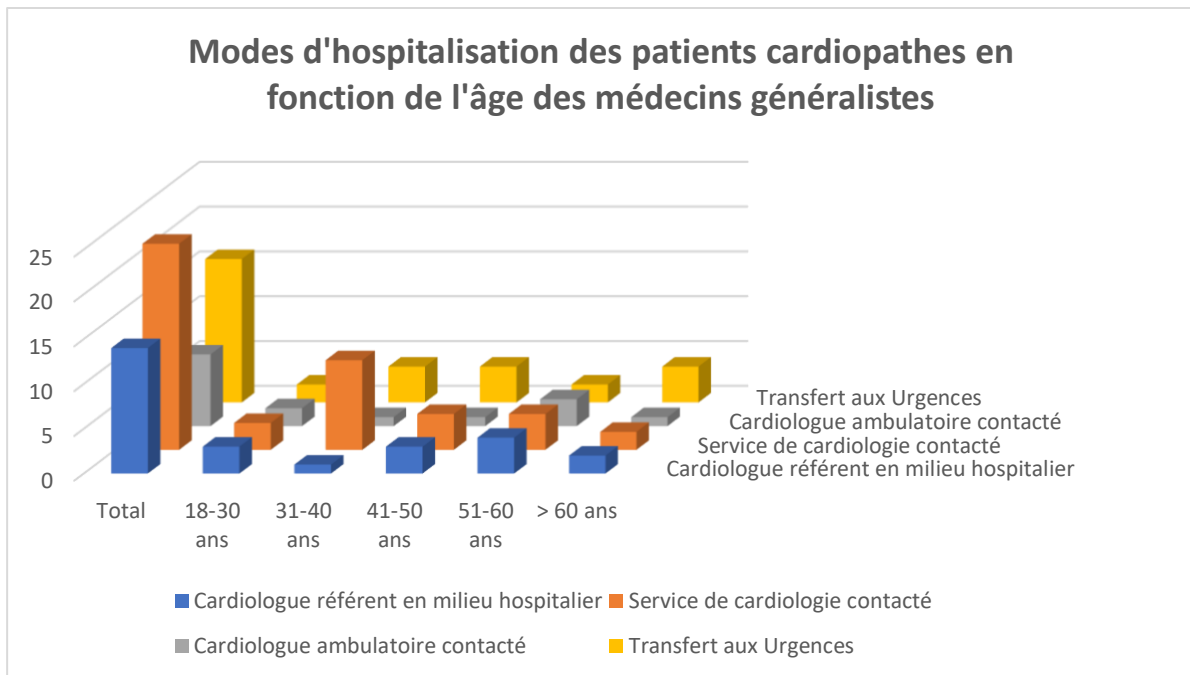


Figure 18 : Graphique représentant les effectifs de médecins généralistes inclus selon leurs modes d'hospitalisation de patients en fonction de leur tranche d'âge.

Lorsque l'on associe les différents modes d'hospitalisation avec les catégories d'âge des médecins généralistes, on observe peu de différence hormis le fait que la catégorie des jeunes médecins de 31-40 ans privilégient surtout un contact direct auprès des médecins des service de cardiologie (62,5% soit 10 médecins sur 16) tandis que les médecins âgés de plus de 60 ans privilégient les transferts vers les Urgences (44,4% soit 4 médecins sur 9).

On applique le test exact de Fisher en prenant pour hypothèse nulle  $H_0$  : « les médecins interrogés ayant entre 31 et 40 ans font autant de transferts aux Urgences que ceux de plus de 60 ans », on obtient alors une valeur p égale à 0,590

La différence parait donc non significative entre ces deux groupes.

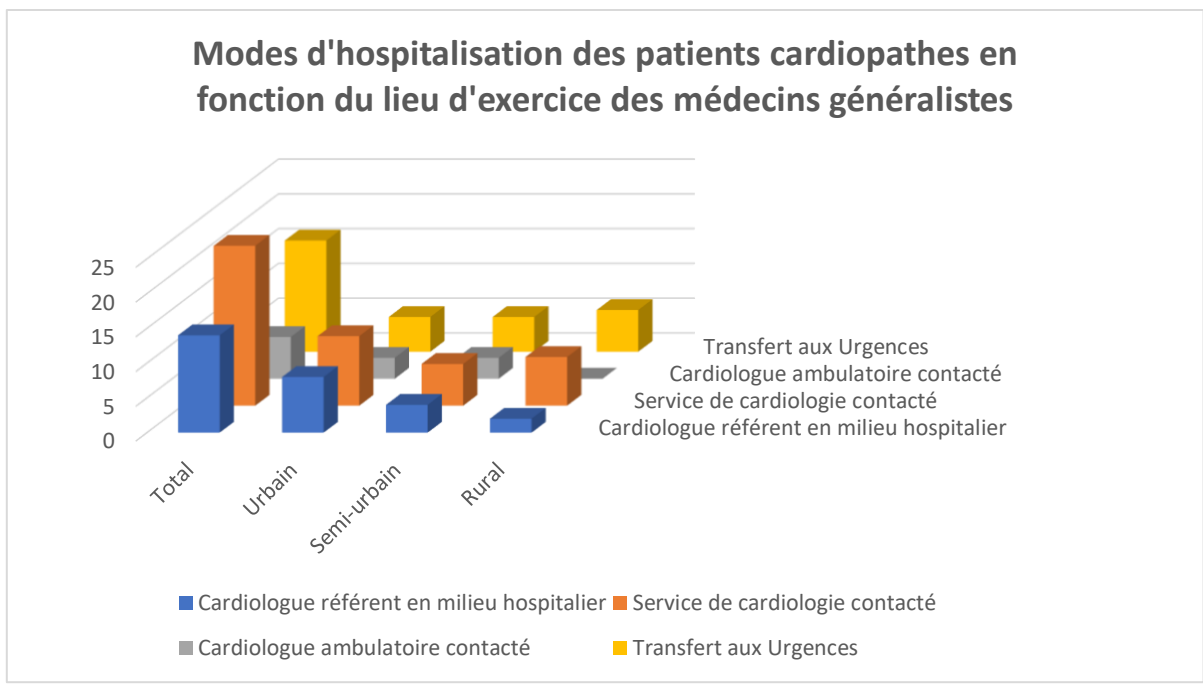


Figure 19 : Graphique représentant les effectifs de médecins généralistes inclus selon leurs modes d'hospitalisation de patients en fonction de leur lieu d'exercice.

Si l'on rapproche les modes d'hospitalisation des lieux d'exercice des médecins généralistes, on note que bien que le fait de contacter directement le service de cardiologie reste le moyen privilégié autant par le milieu urbain que rural.

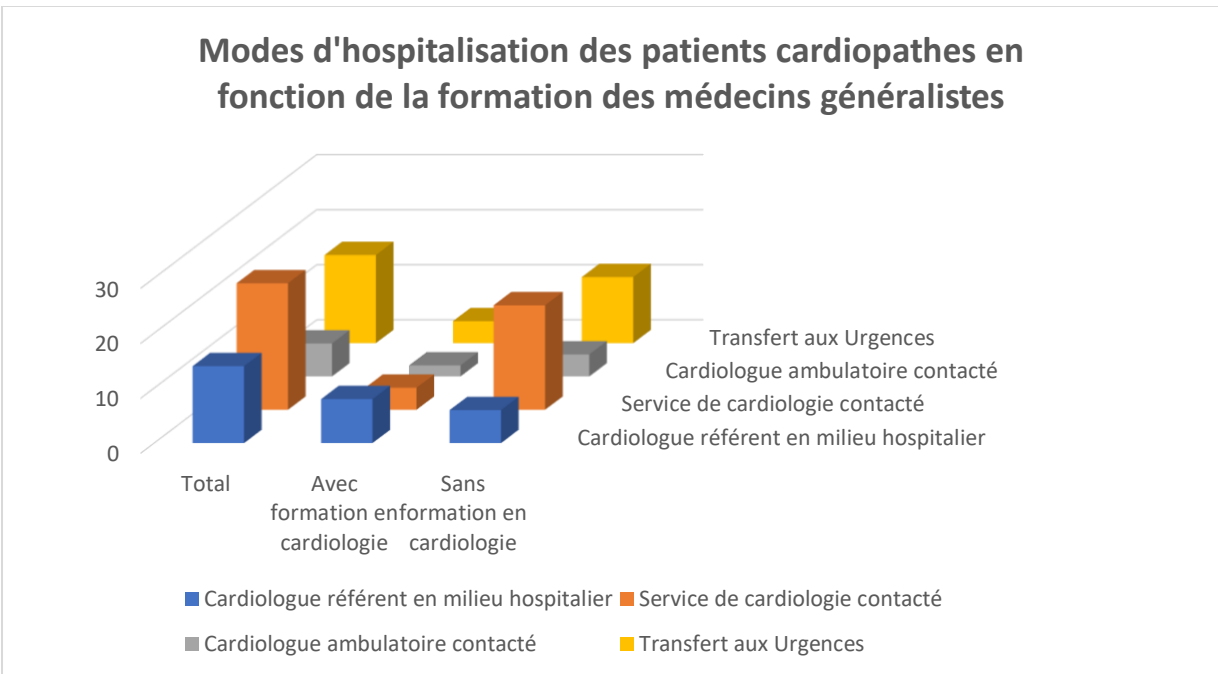


Figure 20 : Graphique représentant les effectifs de médecins généralistes inclus selon leurs modes d'hospitalisation de patients en fonction de leur formation en cardiologie.



Enfin, si l'on se penche sur les potentiels liens entre les modalités d'hospitalisation d'un patient en cardiologie et la formation complémentaire ou non reçue par les médecins généralistes, on note que les médecins généralistes ayant réalisé une formation complémentaire en cardiologie sont proportionnellement moins nombreux à transférer leurs patients par le service d'Urgences (22%) que ceux n'en ayant pas eu (29%).

On applique un test de Fisher avec comme hypothèse nulle  $H_0$  : « Les médecins généralistes non formés en cardiologie ne transfèrent pas plus leurs patients aux Urgences que ceux formés en cardiologie. ». On obtient une valeur p égale à 0,753 avec un Odd Ratio à 0,6947 et un intervalle de confiance à 95% (0,138 ; 2,8687).

La différence paraît donc non significative entre ces deux groupes.

#### f- Services de cardiologie privilégiés par les médecins généralistes

Trois centres hospitaliers se démarquent nettement lorsque l'on interroge les médecins généralistes libéraux des Alpes de Haute Provence et des Hautes Alpes concernant les services de cardiologie privilégiés : Gap avec 56% (33 sur 59 médecins), Manosque avec 54% (32 sur 59 médecins) et Aix en Provence avec 47% (28 sur 59 médecins).

Ces trois services s'avèrent être proches géographiquement des deux départements étudiés et travailler en étroite collaboration dans la prise en charge des syndromes coronariens aigus transférés depuis le domaine alpin.

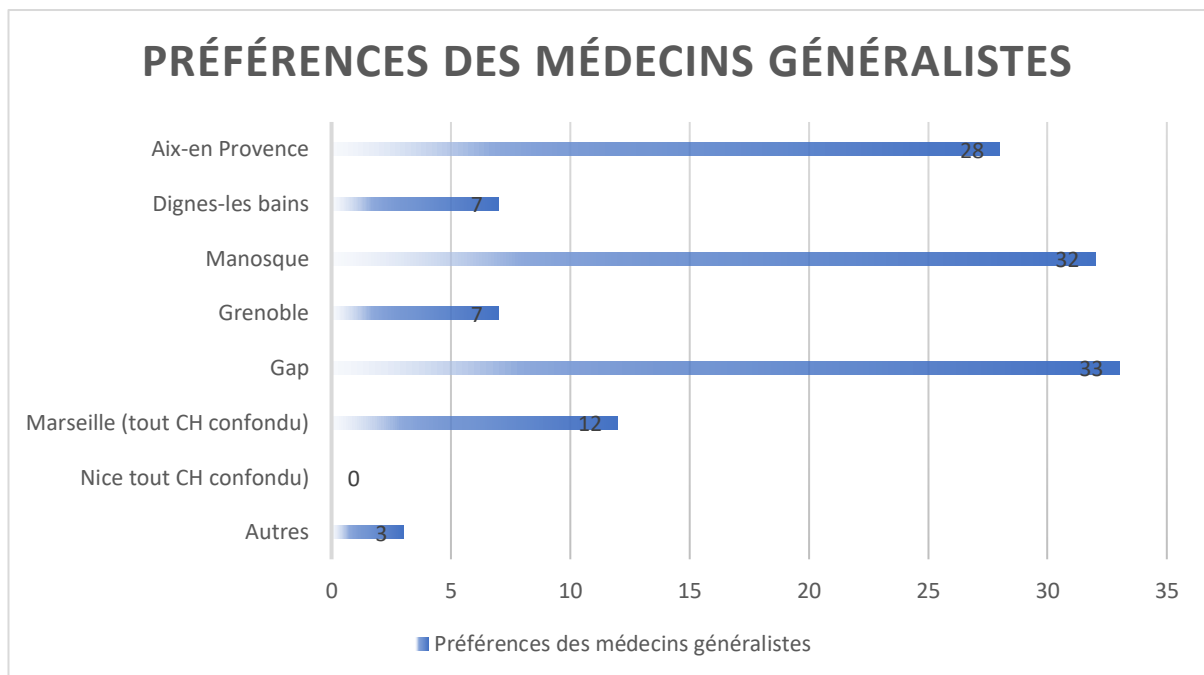


Figure 21 : Graphique représentant les préférences des médecins généralistes inclus parmi les services de cardiologie les plus sollicités par les deux départements étudiés.

### 3- Intérêt porté à la télé-expertise cardiologique

#### a. Expériences en matière de logiciels de télé-expertise

Sur les 59 médecins généralistes ayant répondu au questionnaire, une très nette majorité d'entre eux n'ont jamais utilisé un logiciel de télé-expertise (91,5% soit 54 médecins sur 59 interrogés). Sur les 5 médecins ayant répondu « oui », ils ont tous entre 31 et 50 ans, n'ont pas effectué de stage ou formation complémentaire en cardiologie, ont un appareil à ECG dans leur cabinet et ils exercent de façon équilibrée en milieu urbain (2 sur 5 médecins) et milieu rural (2 sur 5 médecins).

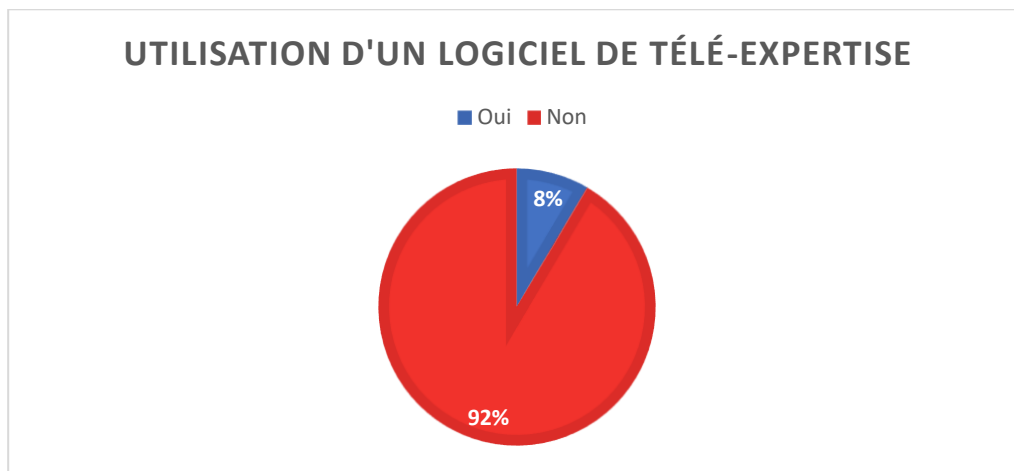


Figure 22 : Taux d'utilisation des logiciels de télé-expertise en pourcentages.

Les deux plateformes de télé-expertise citées sont : Omnidoc en majorité avec 4 utilisateurs sur les 5 médecins ayant répondu « oui », puis URPS PACA pour le dernier.

Lorsque l'on se penche sur leurs connaissances à propos du cadre juridique et déontologique des actes de télé-expertise, on note que les trois quarts des médecins généralistes interrogés avouent ne pas maîtriser ce domaine (74,6% ayant répondu « non » soit 44 médecins sur 59). Sachant que sur les 15 médecins reconnaissant maîtriser ce domaine, seulement 3 médecins font partie du groupe ayant déjà utilisé un service de télé-expertise (soit 20% d'entre eux).

## CONNAISSANCES EN MATIÈRE DE CADRE JURIDIQUE ET DÉONTOLOGIQUE DES ACTES DE TÉLÉ-EXPERTISE

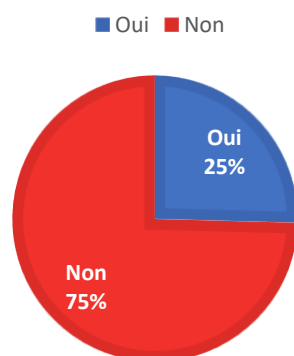


Figure 23 : Taux de connaissances des médecins généralistes inclus en matière de cadre juridique et déontologique des actes de télé-expertise en pourcentages.

Le questionnaire oriente ensuite les médecins généralistes vers le service de télé-expertise cardiologique proposé par le Centre Hospitalier Intercommunal du Pays d'Aix en Provence, en les informant de son opérationnalité.

On note alors que sur les 59 médecins interrogés, 93% d'entre eux (soit 55 sur 59) n'étaient pas informés de l'existence d'un tel service ou du moins de sa mise en fonction.

## MISE EN PLACE DU SERVICE DE TÉLÉ-EXPERTISE CARDIOLOGIQUE DU CHIAP

■ Médecins non informés ■ Médecins informés

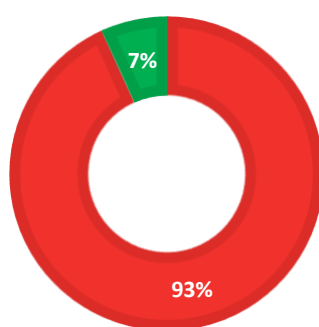


Figure 24 : Taux d'information des médecins généralistes inclus à propos de la mise en place du service de télé-expertise cardiologique du CHIAP (en pourcentages).

Quant à l'utilisation de la plateforme de télé-expertise ROFIM par laquelle passe le service de télé-expertise cardiologique du CHIAP, on observe que 84,7% (soit 50 sur 59) des médecins généralistes interrogés ne connaissent pas ce logiciel.

Cependant, 14% (soit 8 sur 59) des médecins généralistes disent connaître cette plateforme pour d'autres types de télé-expertise ou de RCP et seulement 1,7% (soit 1 sur 59) des médecins affirme connaître ROFIM en rapport avec la télé-expertise cardiologique proposée par le CHIAP.

b. Attentes envers la télé-expertise cardiologique

Dans le cadre de leur pratique quotidienne, nous avons interrogé les médecins généralistes libéraux des Alpes de Haute Provence et des Hautes Alpes à propos de leurs demandes d'avis pour avoir une idée de leurs besoins en matière d'expertise cardiologique à distance.

Si l'on se penche sur le nombre de demandes d'avis cardiologique mensuel, on note que 47,5% des médecins émettent entre 1 et 5 demandes d'avis cardiologique par mois (soit 28 médecins sur 59), 33,9% émettent entre 5 et 10 demandes d'avis cardiologique par mois (soit 20 médecins sur 59) et 17% d'entre eux émettent plus de 10 demandes par mois.

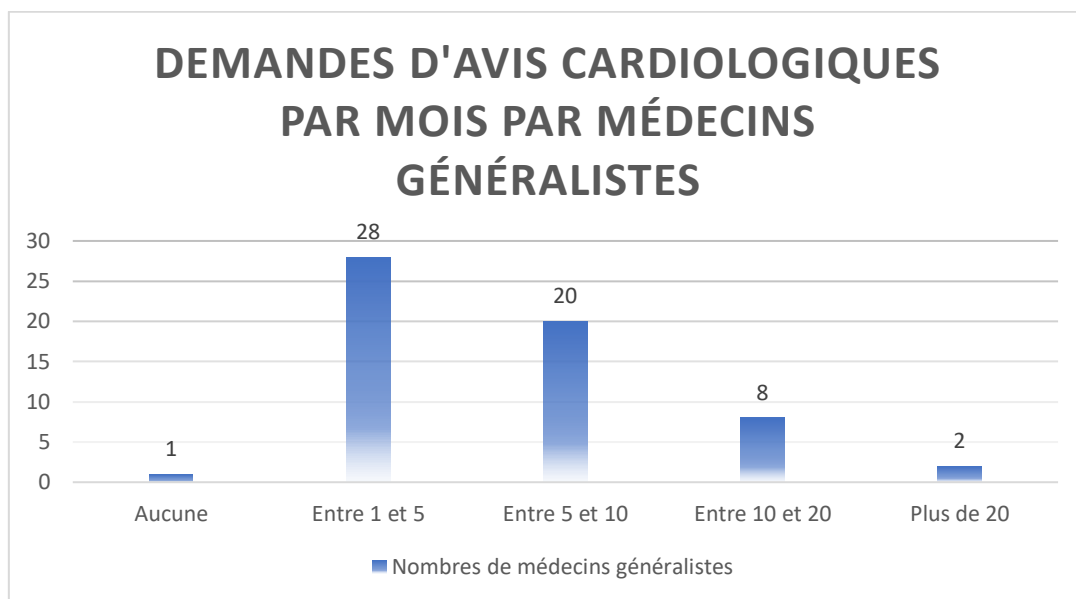


Figure 25 : Effectifs des médecins généralistes inclus selon leur nombre de demandes d'avis cardiologiques par mois.

Le mode de communication pour effectuer les demandes d'avis cardiologique a lui aussi été étudié pour mettre en évidence les qualités recherchées par les médecins généralistes.

On observe que parmi plusieurs moyens de communication proposés, il y a un net avantage pour les appels téléphoniques directs (81,4%) et pour la lettre à l'attention au cardiologue remise au patient (83,1%), principaux moyens de communication déjà utilisés depuis des dizaines d'années.

En seconde position, on retrouve au même rang l'utilisation d'application de messagerie instantanée type Whatsapp ou Messenger et l'utilisation de messagerie mail non sécurisée, chacune choisies par 22% des médecins (soit 13 sur 59).

Viennent enfin, l'utilisation de messagerie électronique ou de télé-expertise sécurisée choisie par 10,2% des médecins (soit 6 sur 59) et l'utilisation des messageries téléphoniques type SMS choisie par 1,7% (soit 1 médecin sur 59 étudiés).

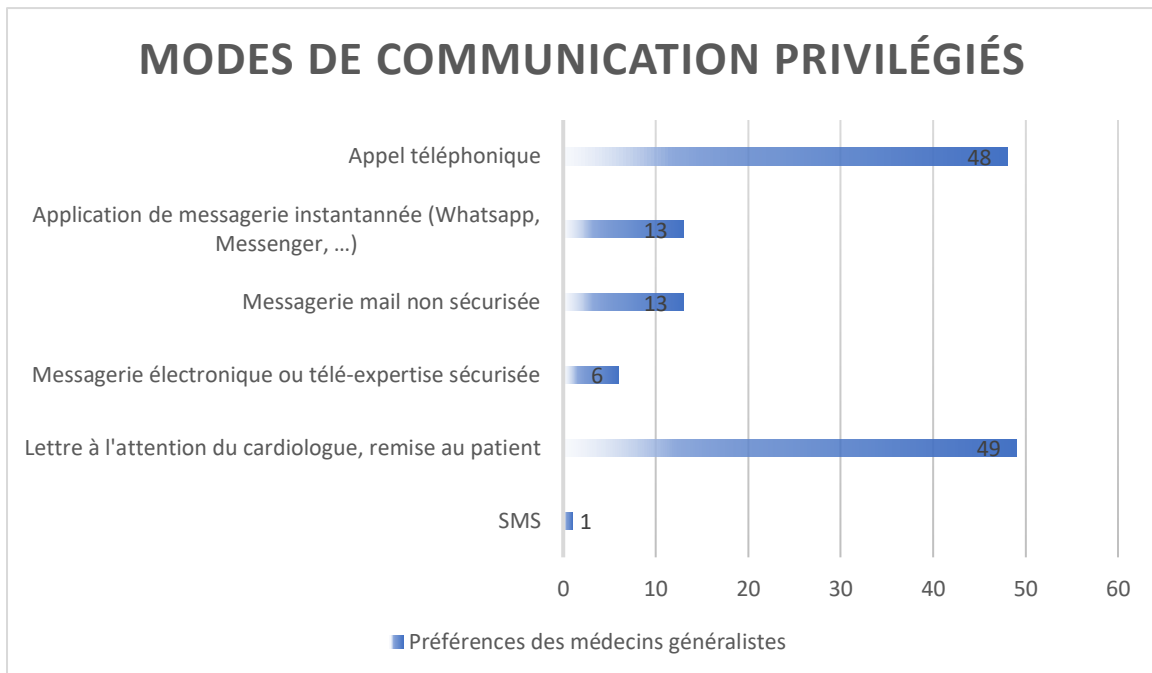


Figure 26 : Graphique représentant les préférences des médecins généralistes concernant les moyens de communication utilisés.

Les médecins avaient également la possibilité de justifier leur choix en précisant celui qu'ils utilisaient en priorité ainsi que la raison pour laquelle ils l'avaient choisi.

On note alors que 19% d'entre eux (soit 11 médecins sur 59) ont mis en avant la notion d'urgence ou non pour mettre en balance l'utilisation de l'appel téléphonique qu'ils utilisent en cas de semi-urgence ou urgence vitale pour décider d'une prise en charge au plus vite et le recours à la lettre manuscrite lorsqu'il n'y a aucun contexte urgent.

Nous avons demandé aux médecins de retenir les principales indications à l'utilisation d'un service de télé-expertise afin de mieux comprendre quelles pourraient être leurs motivations.

Les trois principales indications retenues sont : l'avis sur une situation clinique complexe à 83,1% (soit 49 médecins sur 59), l'interprétation des ECG à 59,3% (soit 35 médecins sur 59) et l'introduction ou l'adaptation d'un traitement à 40,7% (soit 24 médecins sur 59).

Viennent ensuite, le demande de réalisation d'un examen (ETT, ETO, ...) à 33,9% (soit 20 médecins sur 59) et le suivi cardiologique d'une pathologie cardiaque stable/décompensée à 32,2% (soit 19 médecins sur 59).

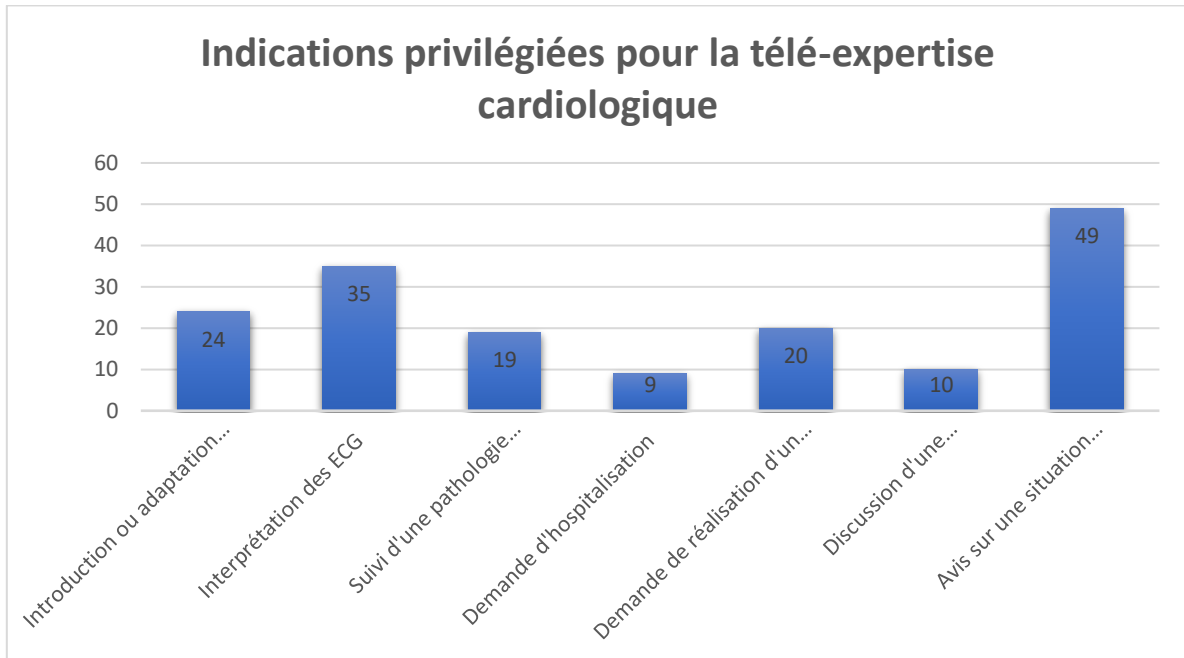


Figure 27 : Graphique représentant les indications privilégiées par les médecins généralistes inclus concernant la télé-expertise cardiologique.

En ce qui concerne, l'interprétation des ECG, on note ainsi qu'au premier rang avec 89,8% d'entre eux (soit 44 sur 59), les médecins généralistes disent interpréter seuls les ECG qu'ils réalisent. Viennent ensuite l'interprétation grâce au correspondant cardiologue à 49% (soit 24 médecins sur 59) puis l'interprétation des ECG grâce à l'interprétation automatisée de l'appareil à 42,9% (soit 21 sur 59). Aux derniers rangs, on retrouve la transmission des ECG aux services d'Urgences avec 10,2% (soit 5 sur 59) et l'utilisation d'une plateforme de télé-expertise cardiologique avec 2% (soit un seul médecin généraliste sur les 59 étudiés).

Aucun médecin interrogé ne faisait appel à une société d'interprétation des ECG (0 sur 59).

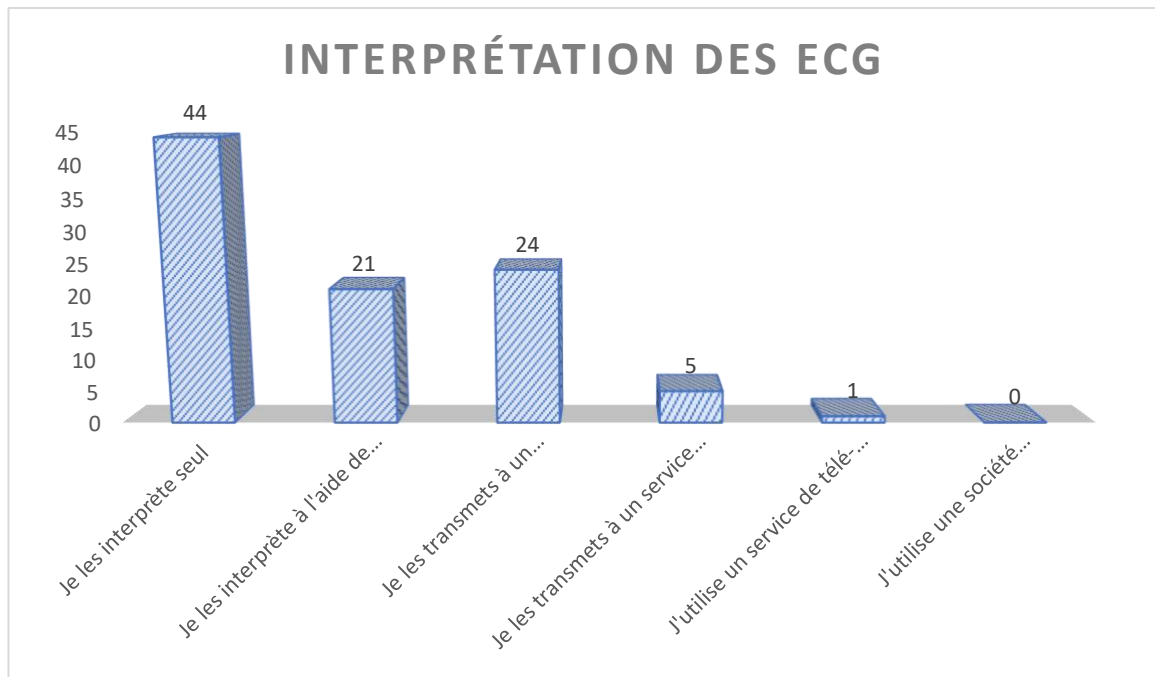


Figure 28 : Graphique représentant les types d'interprétation des ECG selon les votes des médecins généralistes inclus.

Lorsque l'on rapproche les nombres obtenus lors de l'étude des modalités d'interprétation des ECG avec le fait ou non que ces différents médecins généralistes aient disposé d'une formation en cardiologie, nous observons que la quasi-totalité d'entre eux, formés ou non formé en plus en cardiologie, interprètent seuls leurs ECG si possible (12 sur 13 chez les médecins formés contre 29 sur 29 chez les non formés).

En ce qui concerne la transmission à un correspondant cardiologue ou à un service d'Urgences, les résultats sont globalement proches en termes de proportionnalité puisqu'environ 50% d'entre eux (formés ou non) font appel aux cardiologues et environ 10% d'entre eux (formés ou non) font appel aux Urgences.

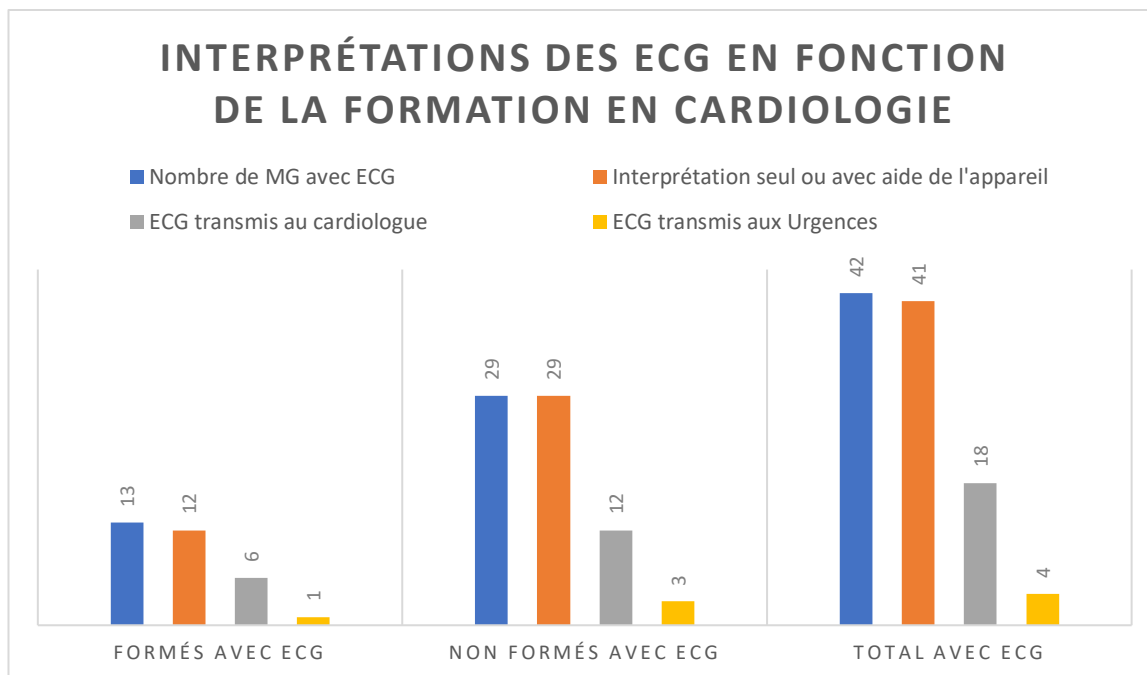


Figure 29 : Graphique représentant les types d'interprétation des ECG des médecins généralistes inclus en fonction de leur formation cardiologique.

#### c. Intérêt pour la télé-expertise cardiologique

Le critère de jugement principal réside dans l'évaluation de l'intérêt que portent les médecins généralistes libéraux des Alpes de Haute Provence et des Hautes Alpes envers les services de télé-expertise cardiologique.

Nous avons choisi de leur demander directement s'ils trouveraient utile pour leur pratique quotidienne, la mise à disposition d'un logiciel de télé-expertise cardiologique.

Sur les 59 réponses, nous avons obtenu 78% de réponse positives soit 46 médecins étant favorable à ce service sur 59, en proportion égale que les médecins aient eu ou non une formation complémentaire en cardiologie.



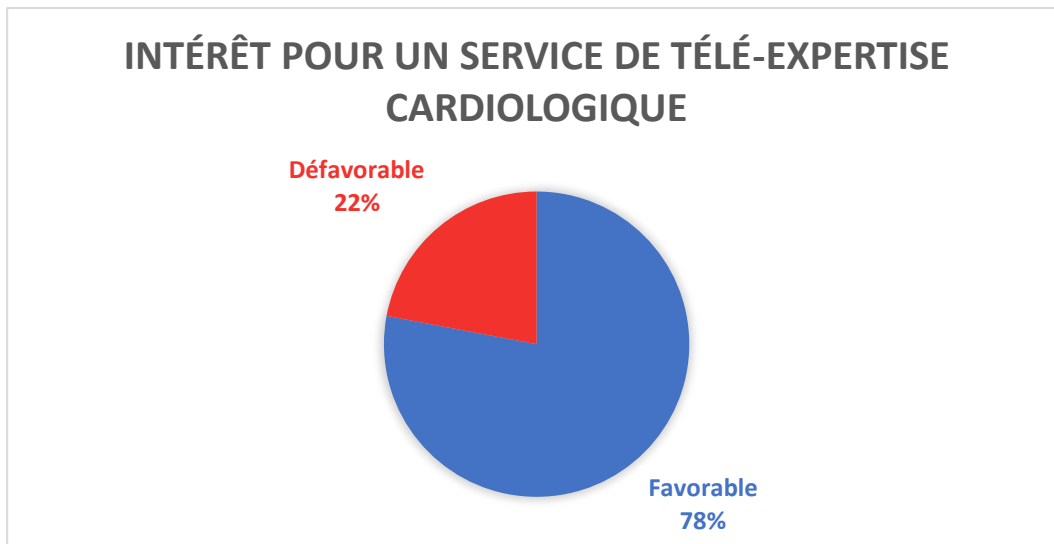


Figure 30 : Taux d'intérêt des médecins généralistes inclus pour la mise en place d'un service de télé-expertise cardiologique (en pourcentages).

Lorsque l'on applique un test de Fisher avec pour hypothèse nulle  $H_0$  : « les médecins généralistes interrogés ne montrent pas plus d'intérêt pour la télé-expertise cardiologique que ceux non formés. » on obtient une valeur  $p$  égale à 1 avec  $OR = 0,9846$  et un IC à 95% compris entre 0,2245 et 5,1237, rapportant une absence de différence significative entre les deux groupes.

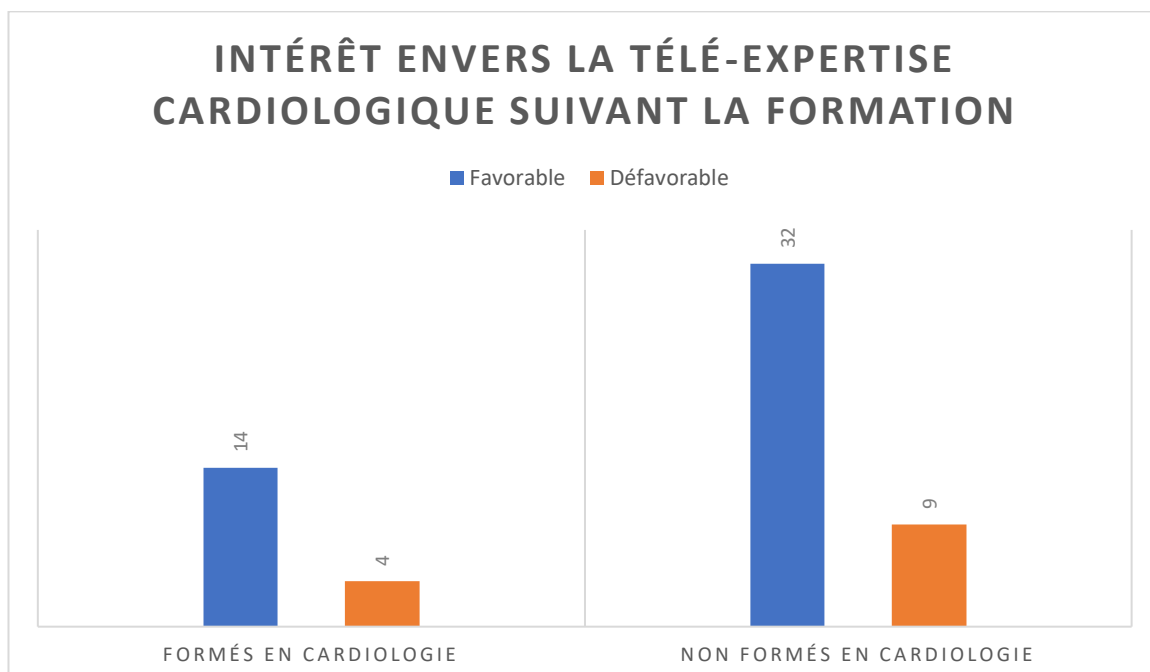


Figure 31 : Graphique représentant l'intérêt des médecins généralistes inclus pour la télé-expertise cardiologique en fonction de leur formation en cardiologie.

Nous avons essayé de prendre en compte l'âge des médecins dans l'analyse de leur intérêt envers la télé-expertise cardiologique.

On note qu'environ un tiers des tranches d'âge 18-30 ans et des plus de 50 ans ne retrouve pas d'intérêt dans ce service de télé-médecine vis-à-vis de leur pratique quotidienne, alors qu'une très nette majorité des 31-50 ans exprime un intérêt positif pour ce service, soit 91,25% des 31-40 ans et 100% des 41-50 ans.

En appliquant un test de Fisher avec pour hypothèse nulle  $H_0$  : « Les médecins généralistes interrogés de 31-50 ans ne montrent pas plus d'intérêt pour la télé-expertise cardiologique que ceux ayant 18-29 ans et 51-60 ans. », on obtient une valeur  $p = 0,06$  avec un OR = 4,2285 et un IC 95% compris entre 0,9255 et 27,0609, donc une absence de différence significative entre les deux groupes.

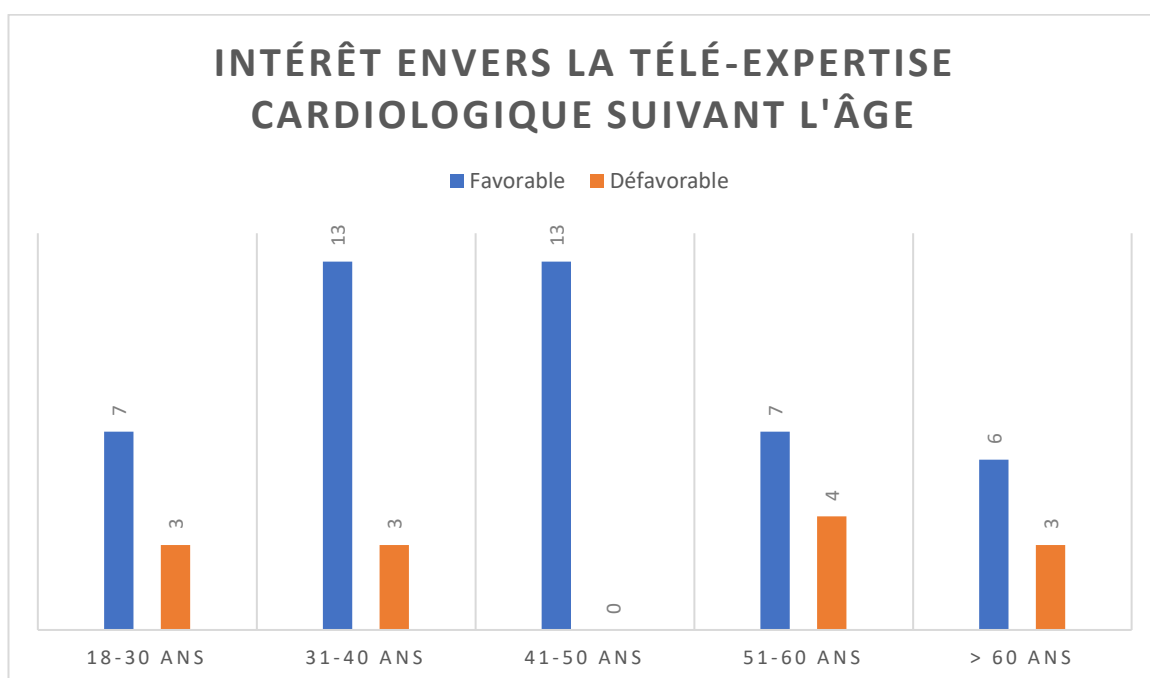


Figure 32 : Graphique représentant l'intérêt des médecins généralistes inclus pour la télé-expertise cardiologique en fonction de leur formation de leur tranche d'âge.

#### 4- Les avantages de la télé-expertise cardiologique

##### a. Apports d'un service de télé-expertise cardiologique

Nous avons demandé aux médecins généralistes des deux départements de choisir parmi plusieurs atouts potentiels à la mise en service d'une plateforme de télé-expertise cardiologique et plusieurs tendances se dessinent.

Les deux premiers atouts sont « une expertise cardiologique disponible sous quelques heures ou jours » à 81,4% (soit 48 médecins sur 59) et le « renforcement du lien ville-hôpital, une meilleure coordination avec les cardiologues » à 79,7% (soit 47 médecins sur 59).

Viennent ensuite trois autres atouts : la « diminution des délais de rendez-vous avec les cardiologues » à 61% (soit 36 médecins sur 59), la « compensation du manque de cardiologues dans la région » également à 61% (soit 36 sur 59) et « l'économie de déplacement pour le patient parfois dépendant » à 59,3% (soit 35 médecins sur 59).

En dernières positions, viennent : la « traçabilité des avis » à 37,3% (soit 22 sur 59), la « sécurisation des données de santé » à 23,7% (soit 14 sur 59) ex-aequo avec la « rémunération des intervenants », puis « l'incitation à s'équiper d'un appareil ECG » à 20,3% (soit 12 médecins sur 59).

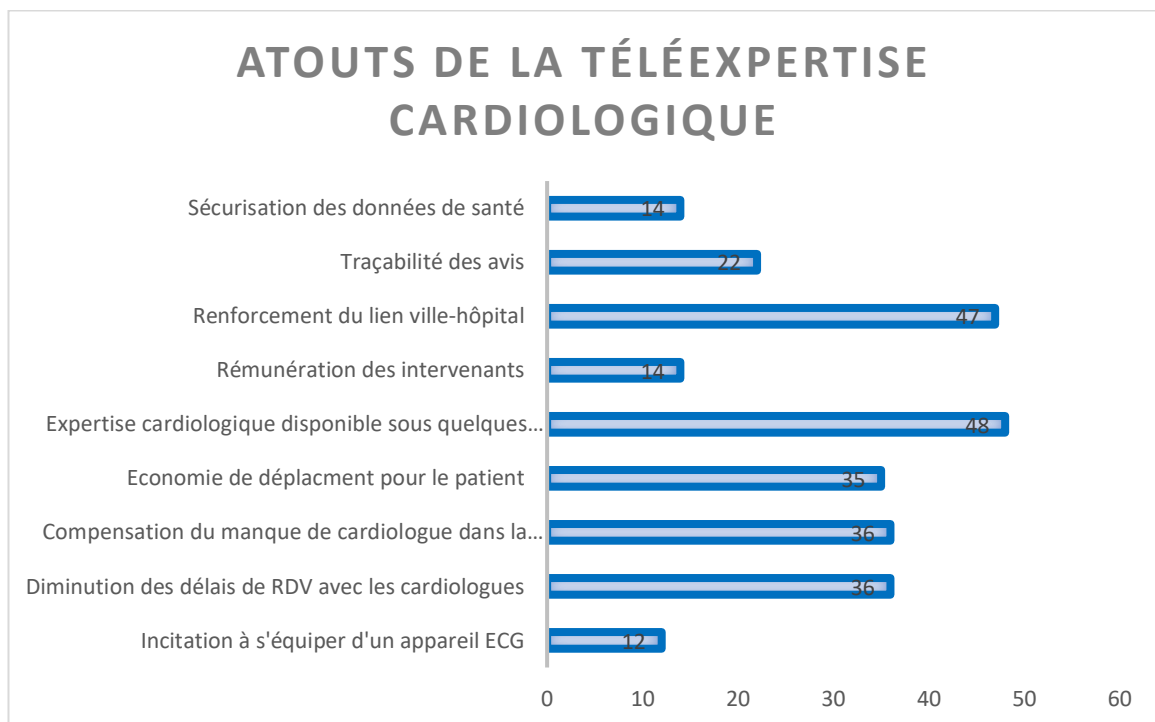


Figure 33 : Graphique représentant les atouts de la télé-expertise cardiologique selon les votes des médecins généralistes inclus.

#### b. Incitation à l'acquisition d'un appareil à ECG et à la réalisation d'ECG

Le fait d'étudier les impacts positifs de la mise en place d'une plateforme de télé-expertise cardiologique sur ces deux départements nous a aussi amenés à interroger les médecins généralistes libéraux sur leur pratique des ECG.

Dans un premier temps, nous avons cherché à savoir si les médecins généralistes ne possédant pas d'appareil à ECG seraient incités à s'en équiper à partir du moment où il leur est possible de le transmettre à un cardiologue rapidement par voie électronique.

Sur les 37 médecins ayant répondu à cet item, 76% (soit 28 médecins) disaient être favorable à l'achat d'un appareil ECG sous ces conditions contre 24% (soit 9 médecins) qui se disaient non influencés par cette mesure.

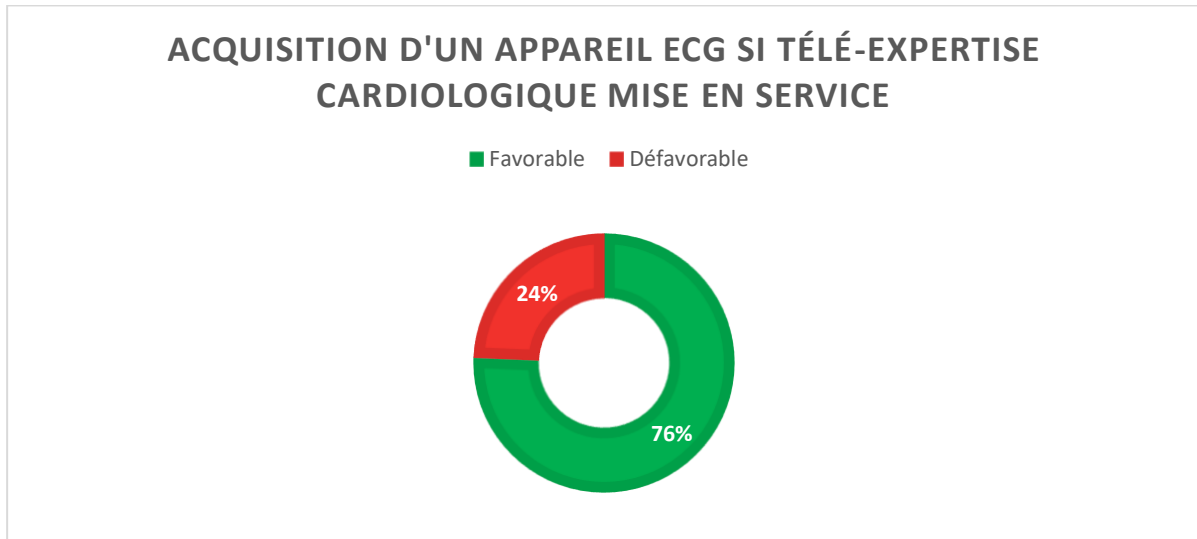


Figure 34 : Avis des médecins généralistes inclus à propos de l'impact potentiel de la télé-expertise cardiologique sur l'acquisition d'un appareil ECG (en pourcentages).

Dans un second temps, nous avons cherché à savoir si les médecins généralistes déjà équipés d'un appareil à ECG dans leur cabinet seraient incités à réaliser plus d'ECG en sachant que leur interprétation peut être soumise au service de télé-expertise cardiologique.

Sur les 55 médecins ayant répondu à cet item, 51% (soit 28 médecins) pensent qu'ils réaliseraient plus d'ECG contre 49% (soit 27 médecins) qui pensent qu'il n'y aurait aucun effet sur le nombre d'ECG réalisés, résultats donc quasi identiques.

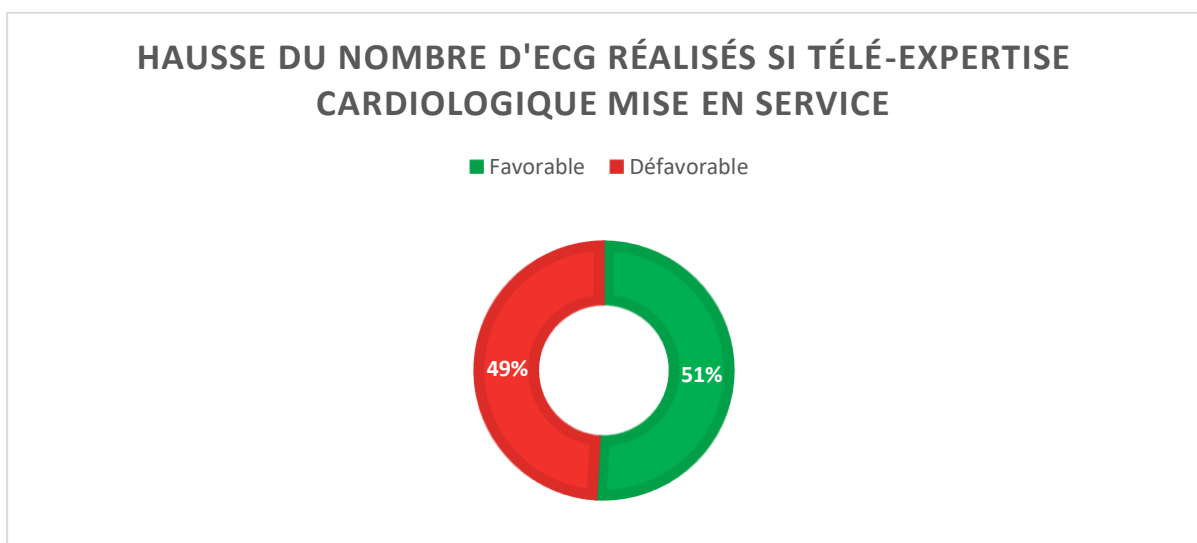


Figure 35 : Avis des médecins généralistes inclus à propos de l'impact potentiel de la télé-expertise cardiologique sur la hausse du nombre d'ECG réalisés (en pourcentages).

c. Atout pour la relation de confiance avec la patientèle

L'aspect relationnel avec la patientèle a également été exploré puisque nous avons demandé aux médecins généralistes de s'interroger sur le fait que la mise à disposition d'un service de télé-expertise cardiologique pourrait avoir un effet sur la relation de confiance entre médecin traitant et patients.

On note alors que sur les 59 médecins participant, 71% (soit 42 médecins) affirment qu'effectivement ce nouveau service peut être un réel atout dans la relation de confiance.

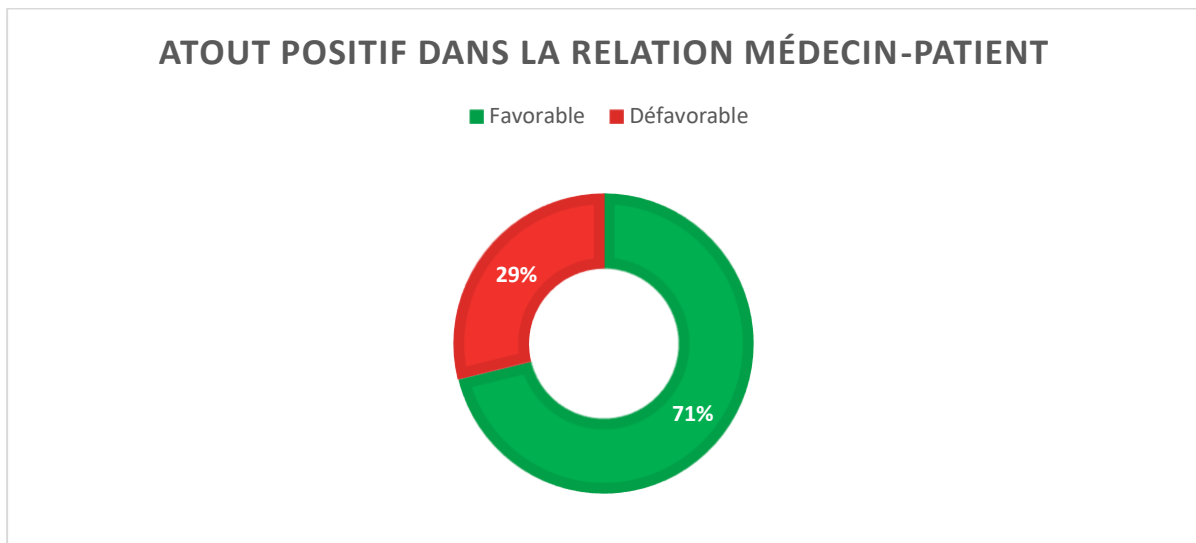


Figure 36 : Avis des médecins généralistes inclus à propos de l'impact potentiel de la télé-expertise cardiologique sur la relation médecin-patient (en pourcentages).

d. Attraction de nouveaux médecins dans les zones sous-dotées

Concernant les potentiels points positifs à la mise en service d'une plateforme de télé-expertise cardiologique, nous nous sommes penchés sur l'aspect attractif des régions présentant ce type de service et nous avons demandé aux médecins généralistes libéraux s'ils pensaient qu'une telle plateforme pourrait être à l'origine de l'attraction de nouveaux médecins au cœur de ces deux départements à la démographie médicale inégale.

Les avis positifs et négatifs à cette question sont en nombres quasi égaux avec 52,5% de médecins (soit 31 médecins) en désaccord avec le fait qu'un service de télé-expertise ait un impact sur l'installation de nouveaux médecins, contre 47,5% (soit 28 médecins) plutôt en accord avec un possible impact sur l'installation de nouveaux médecins.

## IMPACT POSITIF DE LA TÉLÉ-EXPERTISE CARDIOLOGIQUE SUR L'INSTALLATION DE NOUVEAUX MÉDECINS

■ Favorable ■ Défavorable

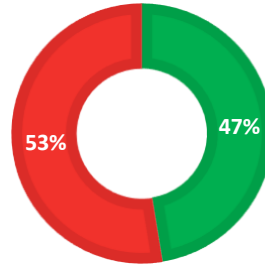


Figure 37 : Avis des médecins généralistes inclus à propos de l'impact potentiel de la télé-expertise cardiologique sur l'installation de nouveaux médecins (en pourcentages).

### 5- Les freins à la télé-expertise cardiologique

#### a. Accessibilité en matière d'informatique

Parmi les possibles freins à l'utilisation d'un service de télé-expertise cardiologique, il a fallu tenir compte des compétences des médecins généralistes en matière de technologie et d'informatique, c'est pourquoi nous leur avons demandé si l'utilisation d'une telle plateforme informatique était trop complexe.

Sur les 59 réponses au questionnaire, 83% des médecins (soit 49 d'entre eux) ont jugé que l'utilisation d'un tel service était faisable sans difficulté, tandis que 17% d'entre eux (soit 10 médecins) ont jugé ceci trop complexe et pouvant représenter un réel frein à l'envoi des demandes de télé-expertise.

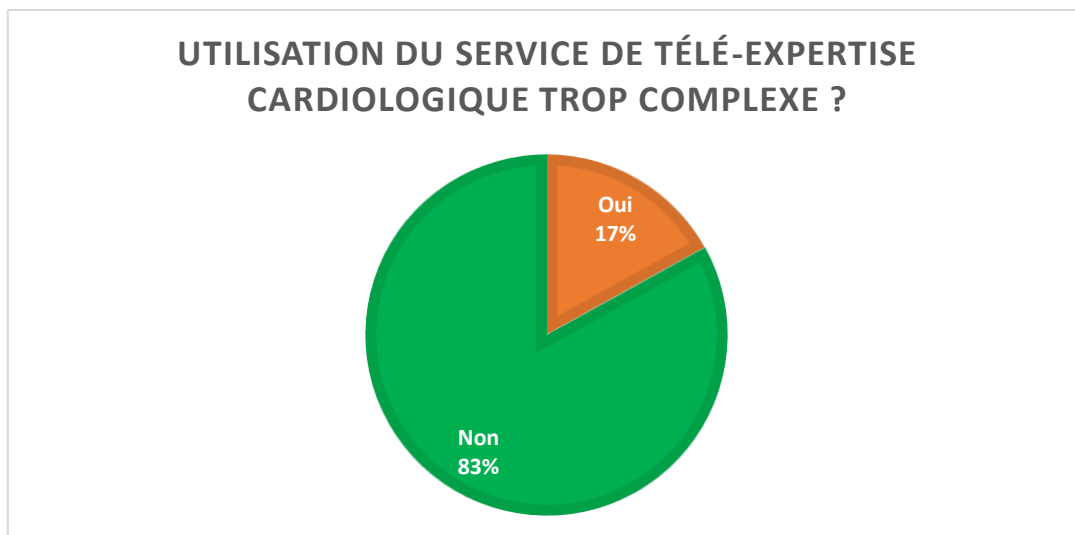


Figure 38 : Avis des médecins généralistes inclus à propos du caractère potentiellement complexe du service de télé-expertise cardiologique proposé (en pourcentages).

#### b. Délai de réponse aux demandes de télé-expertise cardiologique

Le délai de réponse aux demandes de télé-expertise cardiologique étant un enjeu pour l'adhésion des médecins généralistes à ce téléservice, nous avons demandé si une réponse aux demandes d'avis obtenue sous les 48-72h était acceptable pour rendre ce service de télé-expertise attractif.

Parmi les 59 réponses, 43 médecins ont jugé ce délai de 48-72h acceptable soit 73% des réponses, contre 16 médecins qui se sont prononcé contre ce délai jugé trop long soit 27% des réponses.

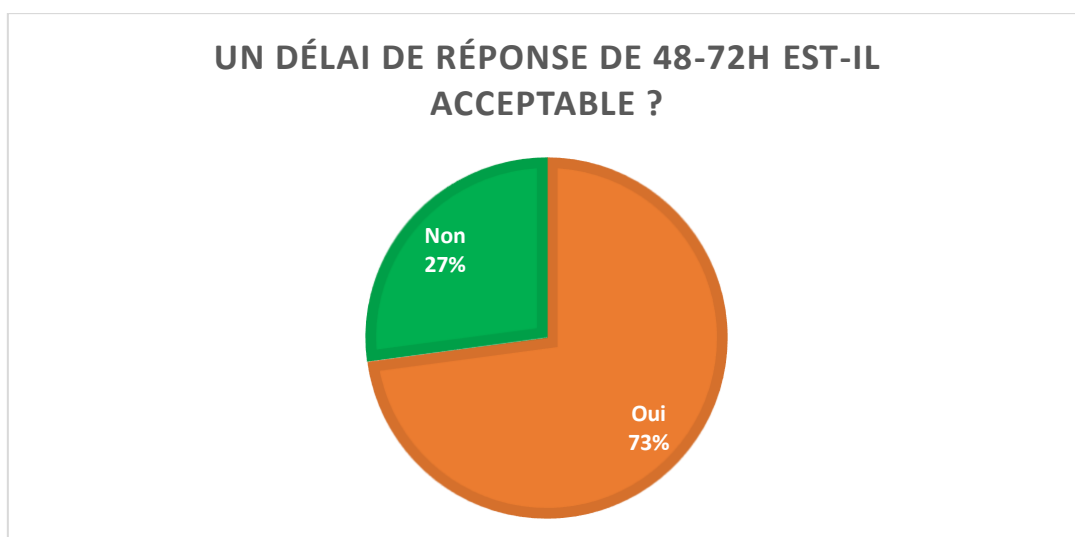


Figure 39 : Avis des médecins généralistes inclus à propos de l'acceptabilité d'un délai de réponse de 48 à 72h pour une demande de télé-expertise (en pourcentages).

c. Utilité de ce service par rapport à l'offre cardiologique déjà présente

Des services de cardiologie et des cardiologues étant néanmoins présents sur les deux territoires départementaux, il est possible que les médecins généralistes trouvent inutile le développement de cet outil d'aide à la prise en charge cardiologique.

Nous leur avons demandé s'ils jugeaient l'offre de soin cardiologique satisfaisante dans leur zone d'exercice et par conséquent moins nécessaire l'outil d'expertise à distance.

Sur les 59 réponses, nous avons obtenu 73% de réponses négatives (soit 43 médecins), contre 27% de réponses positives (soit 16 médecins).

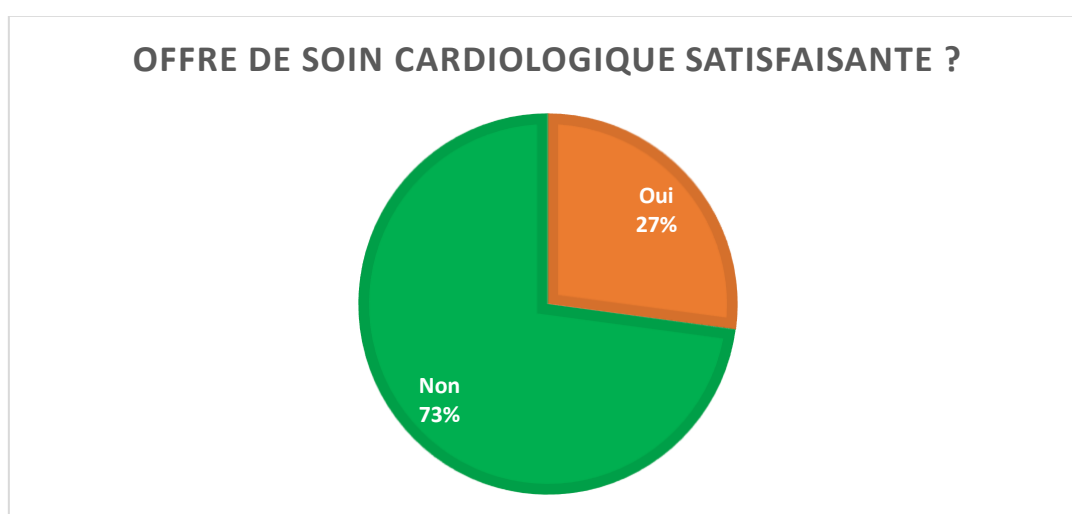


Figure 40 : Avis des médecins généralistes inclus à propos de l'offre de soin cardiologique locale en terme de satisfaction (en pourcentages).

d. Rémunération des actes de télé-expertise

La rémunération des actes de télé-expertise peut avoir une incidence sur la motivation des médecins généralistes à utiliser un service de télé-expertise cardiologique, par conséquent, nous leur avons demandé si l'obtention de cette rémunération était trop complexe à obtenir et donc peu incitative à l'utilisation du service proposé.

Nous observons que 62,7% des médecins inclus (soit 37 médecins) jugent que l'obtention de la rémunération n'est pas complexe à obtenir.



### RÉMUNÉRATION DES ACTES DE TÉLÉ-EXPERTISE TROP COMPLEXE À OBTENIR ?

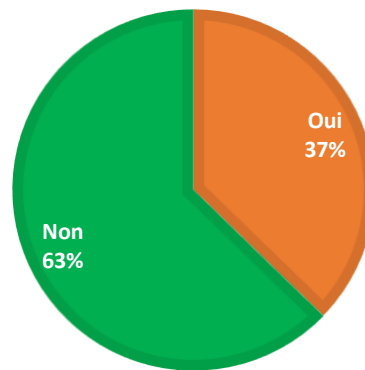


Figure 41 : Avis des médecins généralistes inclus à propos de la rémunération des actes de télé-expertise potentiellement complexe à obtenir (en pourcentages).

#### e. Protection des données personnelles des patients

Nous avons demandé aux médecins généralistes libéraux des deux départements leur avis concernant la protection des données de santé de leurs patients et plus particulièrement si le fait d'utiliser un logiciel privé agréé et développé par une entreprise privée tel que ROFIM pouvait leur faire craindre une atteinte aux données personnelles de santé.

Sur les 59 médecins ayant répondu au questionnaire, on observe une faible majorité allant en faveur de la réponse positive, 57,6% soit 34 médecins, contre 42,4% soit 25 médecins se prononçant contre une crainte à la fuite des données de santé.

### CRAINTE À LA FUITE DES DONNÉES DE SANTÉ VIA LA PLATEFORME PRIVÉE DE TÉLÉ-EXPERTISE ?

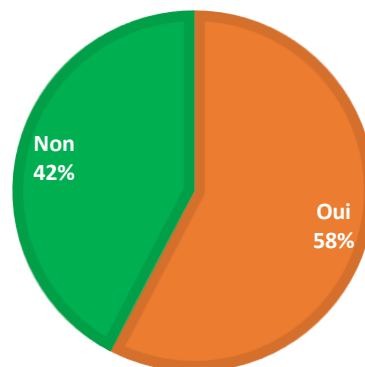


Figure 42 : Avis des médecins généralistes inclus à propos de craintes de fuite de données de santé via la plateforme de télé-expertise ROFIM (en pourcentages).

#### f. Rédaction des demandes de télé-expertise

La rédaction d'un avis de télé-expertise peut être considérée comme un frein à l'utilisation du service de télé-expertise cardiologique si celle-ci est jugée trop chronophage.

Nous avons donc demandé aux médecins généralistes leur avis et nous observons que pour une grande majorité d'entre eux (69,5 %) soit 41 médecins sur 59, la durée de rédaction ne nécessite pas forcément trop de temps, contre 30,5% d'entre eux soit 18 médecins, pour qui ceci peut constituer un vrai point négatif.

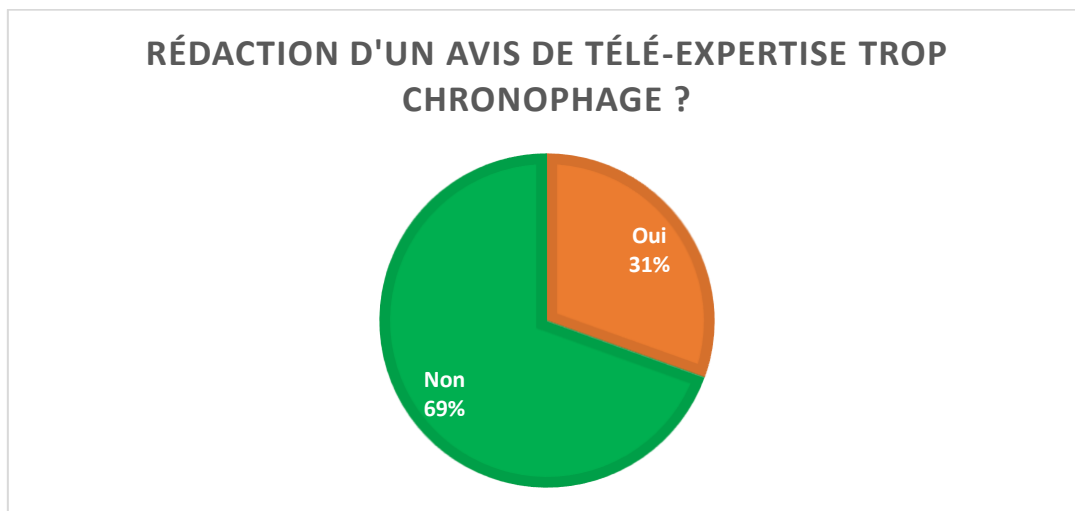


Figure 43 : Avis des médecins généralistes inclus à propos du caractère chronophage de la rédaction d'une demande de télé-expertise (en pourcentages).

#### g. Apport de l'examen clinique par le cardiologue

La plateforme de télé-expertise cardiologique propose de formuler des avis à distance et donc sans examen clinique réalisé par le cardiologue, celui-ci se basant sur l'examen clinique réalisé par le médecin généraliste.

Nous nous sommes demandé si ceci constituait un point négatif pour la prise en charge des patients suivant l'avis des médecins généralistes inclus.

Sur les 59 réponses récupérées, les trois quarts des médecins (76,3% soit 45 médecins) affirment que l'absence de réalisation de l'examen clinique par le cardiologue en personne n'est pas une perte de chance pour le patient pour lequel ils requièrent la télé-expertise. Il reste cependant 23,7% des médecins, soit 14 praticiens, pour qui les patients doivent être réexaminés par le cardiologue.

### L'ABSENCE DE RÉALISATION DE L'EXAMEN CLINIQUE PAR LE CARDIOLOGUE EST UNE PERTE DE CHANCE POUR LE PATIENT ?

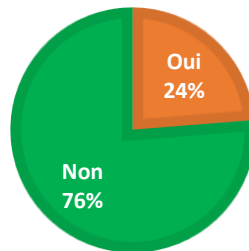


Figure 44 : Avis des médecins généralistes inclus à propos d'une potentielle perte de chance pour le patient si l'examen clinique est réalisé uniquement par le médecin généraliste (en pourcentages).

#### h. Communication en matière de télé-expertise cardiologique

Enfin, nous nous sommes penchés sur l'impact du possible manque de communication à propos du service de télé-expertise cardiologique proposé par le CHIAP et nous avons demandé aux médecins généralistes libéraux inclus si une meilleure communication sur ce mode de demande d'avis cardiologique leur aurait fait utiliser cette plateforme avant.

On remarque alors qu'une très grande majorité d'entre eux, 80% soit 47 médecins interrogés sur 59, se prononce en faveur du fait qu'il aurait valu mieux communiquer sur le développement de ce nouveau service, contre quelques médecins, 20% soit 12 médecins, pour qui une meilleure communication n'aurait probablement pas fait plus utiliser la télé-expertise cardiologique en tant que moyen de demande d'avis.

### UNE MEILLEURE COMMUNICATION SUR CE MODE DE DEMANDE D'AVIS CARDIOLOGIQUE VOUS AURAIT-IL FAIT UTILISER CE SERVICE AVANT ?

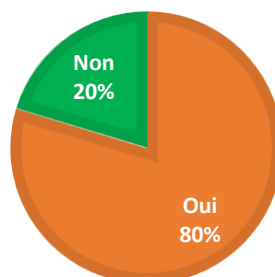


Figure 45 : Avis des médecins généralistes inclus à propos de l'impact d'une meilleure communication sur l'utilisation du service de télé-expertise cardiologique du CHIAP (en pourcentages).

## 6- Commentaires libres

Nous avons recueilli 11 commentaires libres desquels nous pouvons faire ressortir des tendances.

En ce qui concerne les atouts potentiels de la télé-expertise cardiologique, plusieurs remarques sont faites :

- Un médecin met en avant la possibilité de se former en cardiologie au travers des demandes de télé-expertise cardiologique. (1 avis)
- Le délai maximal de réponse doit être de 24 heures maximum avec une liste de spécialistes connus des praticiens de médecine générale pour plus d'accessibilité. (1 avis)
- La télé-expertise permet d'obtenir un diagnostic rapide dans un cadre sécurisé, pour le médecin mais également pour le patient. (1 avis)

En ce qui concerne les freins potentiels à l'utilisation du service de télé-expertise cardiologique, plusieurs idées sont retrouvées :

- Notre thèse couvrant deux départements avec un exercice médical de montagne, les patients présentant une cardiopathie se divisent entre les patients chroniques ayant leur cardiologue attitré et les pathologies aiguës directement orientées aux Urgences, laissant peu de place à la télé-expertise. (1 avis)
- Un trop faible nombre de demandes d'avis de télé-expertise cardiologique pourrait rendre l'investissement mis dans cette technologie non rentable. (1 avis)
- La seule indication privilégiée pour l'utilisation de la télé-expertise cardiologique est l'interprétation des ECG puisque l'essentiel de la cardiologie se base sur l'échocardiographie non réalisable à distance. (1 avis)

#### **IV- Discussion**

##### **1- Constat premier : la méconnaissance des médecins généralistes en matière de télé-expertise**

Cette étude nous permet de comprendre que pour la quasi-totalité des médecins généralistes interrogés et probablement une très large partie des médecins généralistes libéraux exerçant dans les départements des Alpes de Haute Provence et dans les Hautes Alpes, ils n'ont jamais eu recours, ou peu, à un logiciel de télé-expertise.

Par conséquent, il est difficile de porter un jugement dessus mais également de concevoir et d'observer l'impact positif qu'un tel service pourrait avoir sur leur pratique de médecine de ville, a fortiori dans des départements où l'offre cardiologique n'est pas optimale.

De plus, les trois quarts d'entre eux n'en connaissent pas le cadre juridique et déontologique, ce qui peut effectivement les freiner dans l'utilisation de cet outil, de peur de se mettre en position délicate vis-à-vis de confrères ou de patients.

Parmi les deux plateformes de télé-expertises citées (Omnidoc, URPS PACA), on ne retrouve pas la plateforme de télé-expertise ROFIM par laquelle intervient le CHIAP et lorsqu'on interroge plus spécifiquement les médecins généralistes de ces deux départements sur leurs connaissances à propos de ROFIM, on note que plus de 8 médecins sur 10 ne connaissent pas cette plateforme de télé-expertise/RCP et que seulement 1 sur 10 l'a déjà utilisé en dehors du champ de la cardiologie.

Nous constatons alors une carence d'informations à plusieurs niveaux : les logiciels de télé-expertise dans leur fonctionnement, leur cadre juridique et déontologique et plus particulièrement le logiciel ROFIM. Ceci met en évidence un point central sur lequel travailler : la diffusion de ce nouveau service de télé-expertise, de ses caractéristiques et de ses modalités d'utilisation.

##### **2- Un service de télé-expertise cardiologique potentiellement attractif**

###### **a- Des besoins en soins cardiologiques grandissant**

En créant cette plateforme de télé-expertise cardiologique, le CHIAP espère donner une réponse aux huit médecins généralistes sur dix de notre étude affirmant leur intérêt pour ce service de télé-médecine, d'autant plus que l'offre de soins cardiologique est jugée insuffisante par les professionnels de santé locaux.

Qu'ils aient reçu une formation complémentaire en cardiologie ou non, qu'ils soient nouvellement diplômés ou en fin de carrière, le projet semble les séduire.

Ceci s'inscrit dans un contexte où les médecins généralistes présentent un certain attrait pour la cardiologie avec un désir de formation accru devant la part importante des motifs de consultation cardiologiques vus en cabinet de ville et le difficile accès aux spécialistes.

Certains médecins généralistes mettant d'ailleurs en avant, dans les commentaires libres, le désir de se former grâce aux demandes de télé-expertise cardiologique.

On remarque par ailleurs qu'un quart des médecins généralistes n'ont qu'un ou aucun correspondant cardiologue nécessitant donc qu'on leur facilite la communication avec ces derniers si besoin. D'autre part, une grande majorité d'entre eux formule entre une et dix demandes d'avis cardiologiques par mois, parfois plus avec le besoin potentiel de les faire valider par un spécialiste.

A cela s'ajoute la forte proportion de médecins généralistes détenteurs d'un appareil à ECG à partir duquel la quasi-totalité interprète les ECG seul même s'ils n'ont pas reçu une formation spécifique dans un service de cardiologie au cours de leur cursus, au risque de commettre des erreurs lorsqu'ils ne peuvent pas se tourner vers un cardiologue en cas de doute.

L'accessibilité aux spécialistes cardiologues pour les questions relevant de la semi-urgence et nécessitant une réponse dans les 24-48h paraît donc essentielle dans ce contexte et la télé-expertise cardiologique semble se présenter comme une solution attractive pour la majorité des médecins généralistes de ces départements.

#### b- Un service au cœur de la triade médecin généraliste-cardiologue-patient

Devant une offre cardiologique locale jugée insuffisante par la majorité des médecins généralistes interrogés, on dénote une profonde volonté de renforcer le lien entre la médecine de ville et la cardiologie hospitalière.

Une proximité au niveau relationnel est souhaitée d'une part pour obtenir des réponses rapides aux questions et des aides à la prise en charge de certains patients, mais également afin de fluidifier les relations entre professionnels de santé et le parcours de soins des patients.

Comme vu précédemment, les médecins généralistes libéraux privilégient un contact direct avec les services de cardiologie dans le cas où une hospitalisation est discutée et on s'aperçoit que ceux ayant reçu une formation complémentaire en cardiologie gardent plus volontiers des contacts de cardiologues référents grâce auxquels il leur est plus aisé d'obtenir l'hospitalisation de leur patient si celle-ci est justifiée.

Les trois services de cardiologie privilégiés par les médecins généralistes de ces deux départements restent celui d'Aix-en-Provence, celui de Gap et celui de Manosque, marquant

une préférence à échanger si besoin avec les cardiologues et équipes de cardiologies connues au niveau régional, avec lesquelles certains d'entre eux ont l'habitude de travailler.

La communication entre ville et hôpital est voulue, avec un désir de développement dans le temps d'une relation de confiance entre cardiologues, médecins généralistes et patients d'autant plus que ce nouveau dispositif de télé-expertise semble vu comme un atout dans la relation de confiance entre patients et médecins.

Le renforcement des relations entre médecine de ville et milieu hospitalier est aussi soutenu par le ministère de la Santé et de la Prévention avec entre autres, dernièrement, les nouvelles mesures annoncées par le Ministre François Braun venant en support des projets de télé-médecine et les Agences Régionales de Santé.

Ces dernières ont mis en place et financent par ailleurs des postes de praticiens hospitaliers à temps partagé entre des structures hospitalières et des structures ambulatoires situées en zones prioritaires sous-dotées afin de créer un lien de continuité entre les centres hospitaliers et les cabinets de consultation ambulatoire, de favoriser la coopération territoriale, de permettre aux jeunes médecins de continuer à se former et de soutenir l'installation de nouveaux médecins dans les zones prioritaires.(32)

Il faut aussi noter une tendance européenne au financement des projets de télé-médecine/télé-expertise permettant une collaboration plus efficace entre les différents niveaux et professionnels de santé comme ceci est fait, par exemple, avec le projet TeleCare North au Danemark concernant la mise en lien des professionnels de santé autour de la prise en charge des patients atteints de BPCO.

#### c- Les indications privilégiées de la télé-expertise cardiologique

Les principales indications retenues par les médecins généralistes libéraux de notre étude à l'utilisation d'un service de télé-expertise cardiologique sont :

- La demande d'avis à propos d'une situation clinique complexe dépassant les champs de la médecine générale
- L'interprétation des ECG
- L'introduction ou l'adaptation d'un traitement (cardioprotecteur, contrôle du rythme, déplétion hydro-sodée, ...)

Ces trois indications sont mises en avant car :

- Elles correspondent à des situations courantes en consultation de médecine de ville,
- Elles peuvent se baser sur la rédaction des éléments cliniques inscrits dans le dossier du patient ou la transmission des images ECG par les médecins généralistes

- Enfin elles nécessitent l'avis d'un cardiologue, pouvant se tenir à distance, dans les 24-48 heures, pour les cas non urgents ne relevant pas d'une demande d'avis téléphonique.

En seconde position viennent :

- La demande de réalisation d'un examen (ETT, ETO, ...)
- Le suivi cardiologique d'une pathologie cardiaque stable/décompensée.

Ces deux indications correspondent également à des situations courantes mais leur deuxième position peut s'expliquer par le fait que, dans ces deux cas, la télé-expertise cardiologique peut se trouver rapidement limitée et doit requérir l'avis d'un cardiologue en consultation directe pour la réalisation de certains examens notamment échographiques. La télé-expertise cardiologique occupe alors le rôle de courriel de demande d'examen, sans pouvoir toujours apporter de réponse immédiate aux questions des médecins requérants.

Les deux dernières indications les moins privilégiées par les médecins généralistes concernant la télé-expertise cardiologique sont :

- La discussion d'une intervention rythmologique ou coronarographique
- La demande d'hospitalisation d'un patient

Ces deux indications ne sont pas mises en avant par les médecins généralistes libéraux interrogés dans notre étude alors que l'examen des différents éléments du dossier du patient transmis dans la demande de télé-expertise peut déboucher sur une proposition d'acte interventionnel ou encore une hospitalisation en service de cardiologie en accord avec les cardiologues ayant réceptionnés les demandes d'avis. Ces deux dernières indications sont actuellement récupérées par les appels téléphoniques directs et les lettres de demande d'avis manuscrites alors qu'elles pourraient rentrer dans le champ de la télé-expertise cardiologique. Les indications rentrant dans le champ de la télé-expertise cardiologique peuvent aussi être complétées par celles d'autres projets de télémédecine en cardiologie comme décrites dans un article de G.Molinari paru en 2018 dans the Journal of Telemedicine and Telecare :

- En pré-hospitalier : la gestion des SCA sur analyse ECG, le support aux médecins généralistes.
- En intra-hospitalier : la télé-transmission d'ECG et d'images ou vidéos d'ETT, les téléconsultation, l'étude des cardiopathies congénitales des nouveaux nés.
- En post-hospitalier : la rééducation cardio-vasculaire, le suivi de l'insuffisance cardiaque chronique, le contrôle des dispositifs implantables à distance.(33)



#### d- Un outil numérique présentant d'autres atouts

La télé-expertise cardiologique, passant par la plateforme ROFIM, proposée par le CHIAP présente des atouts techniques reconnus par la majorité des médecins généralistes interrogés.

L'un des principaux mis en avant est évidemment la possibilité d'obtenir une expertise cardiologique disponible sous quelques heures, fluidifiant les prises en charges et le parcours de soins des patients.

Mais d'autres aspects positifs sont évoqués. Ainsi, elle s'avère être un outil informatique jugé majoritairement accessible par le plus grand nombre des médecins, qu'ils soient formés en informatique ou non. Elle permet d'offrir un sentiment de sécurisation du cadre des demandes d'avis cardiologiques grâce à la sauvegarde sécurisée des données de santé personnelles et à la traçabilité de chaque avis donné.

Étant donné la possibilité qu'elle donne aux cardiologues de pouvoir délivrer des expertises à distance, elle a pour but de compenser le manque d'effectif en cardiologie ressenti dans les deux départements tout en diminuant les délais de rendez-vous des patients avec leur cardiologue et en leur faisant économiser un déplacement parfois difficile pour certains patients habitant dans des zones montagneuses reculées.

Il faut préciser que l'absence d'examen clinique par le cardiologue en personne n'est pas vu comme un point négatif puisque les médecins interrogés dans notre étude jugent que leur examen clinique peut suffire à la rédaction d'une demande de télé-expertise sur laquelle le cardiologue pourra se baser.

Enfin, même si ceci est peu mis en avant par rapport aux autres points positifs de la télé-expertise cardiologique, les médecins interrogés supportent l'idée qu'elle pourrait inciter les médecins généralistes libéraux de ces deux départements à acquérir un appareil à ECG du fait d'un sentiment de sécurisation des pratiques avec une relecture possible en cas de doute.

Le rapport de l'institut Molinari paru en 2022 sur le recours à la télé-consultation et la télé-expertise en France rappelle d'ailleurs plusieurs autres effets positifs de ces téléservices :

- Une plus grande réactivité des services de santé.
- Une économie de temps de déplacement et des dépenses de transport.
- Une réduction des coûts psychologiques de la consultation.
- Une réduction des dépenses relatives aux consultations des généralistes et des spécialistes.
- Des économies générées dans les services d'Urgences.(34)

De plus, G.Molinari rajoute également dans son article paru en 2018 dans le Journal of Telemedicine and Telecare que la télécardiologie :

- Améliore les prises en charge des généralistes
- Évite des hospitalisations inutiles
- Réduit le temps avant l'introduction d'un traitement en cas d'urgence cardiaque
- Rationalise les coûts de santé et promeut les soins ambulatoires.(33)

### 3- Les limites de ce service

#### a. Une communication perfectible

Depuis le lancement de cette plateforme de télé-expertise cardiologique par le logiciel ROFIM il y a moins d'un an, le service de cardiologie du CHIAP a enregistré une vingtaine de demandes de télé-expertise mais ce nombre peut être encore amélioré.

En préambule de notre travail de recherche, nous avons envoyé un courriel expliquant les tenants et les aboutissants de ce téléservice aux médecins généralistes de ces deux départements afin de susciter leur intérêt et de pouvoir travailler sur leurs expériences à venir. Ceci n'a eu pas ou peu d'effets. Les deux relances par courriels contenant le questionnaire de thèse auraient également pu rappeler aux médecins l'existence de cet outil mais aucun changement majeur n'a pu être constaté.

Il y a donc un défaut dans la stratégie de communication du service de cardiologie du CHIAP concernant ce service de télé-expertise cardiologique.

Le questionnaire a permis de révéler qu'une très forte majorité de médecins généralistes libéraux des Alpes de Hautes Provence et des Hautes Alpes n'était toujours pas informée de l'existence d'un tel service et qu'elle ne savait pas l'utiliser.

Un travail de communication et d'information doit donc être proposé par divers moyens (courriels, réunions avec les responsables des CPTS, rencontres avec les médecins généralistes sur le terrain, échanges sur les adaptations/modifications à apporter au service proposé) afin de transformer l'intérêt des médecins interrogés en d'authentiques demandes de télé-expertise bénéfiques à la fois pour les patients mais aussi pour les médecins généralistes.

#### b. Un manque de compétitivité sur le terrain et au plan numérique

Le service de télé-expertise cardiologique du CHIAP paraît être une idée séduisante pour bon nombre de médecins généralistes interrogés mais il manque de compétitivité comparé aux autres moyens d'échange tels que les appels téléphoniques standards ou les lettres pour avis

envoyées aux cardiologues correspondants, pour lesquels les généralistes ont une nette préférence.

Plusieurs points négatifs viennent ainsi ternir le tableau avec en premier lieu l'aspect chronophage de la rédaction d'un avis de télé-expertise qui peut rebuter certains médecins alors même qu'ils paraissent partiellement satisfaits au travers de notre questionnaire. La trame actuelle nécessite d'avoir l'identité du patient, son numéro de sécurité sociale et de donner les informations concernant son dossier sans que ceci soit effectué automatiquement par le logiciel. Cela demande du temps supplémentaire lors des consultations comparé à la rédaction d'une demande par messagerie instantanée ou d'un appel. Il faut donc s'appuyer sur d'autres atouts de la télé-expertise pour essayer d'attirer les médecins généralistes :

- Automatiser la saisie des informations personnelles du patient à partir des logiciels utilisés par les praticiens.
- Proposer une trame de demande d'avis facile à remplir, intuitive et établie en coopération avec les généralistes.
- Appuyer l'argument de la traçabilité et de la rémunération des demandes d'avis, peu mis en avant par les généralistes.

Le service de télé-expertise cardiologique doit également essayer de se développer au sein d'un environnement médical régional où les patients porteurs d'une cardiopathie sont gérés entre les services d'Urgence, en cas de pathologie aiguë, et leurs cardiologues attitrés, en cas de suivi chronique. Il faut donc réussir à ancrer cet outil en tant que support d'aide aux généralistes venant en plus du suivi habituel des patients, a fortiori si leur cardiologue est peu disponible.

Les trois indications privilégiées par les généralistes peuvent être un point de départ sur lequel s'appuyer dans la promotion du service :

- La demande d'avis à propos d'une situation clinique complexe dépassant les champs de la médecine générale
- L'interprétation des ECG
- L'introduction ou l'adaptation d'un traitement (cardioprotecteur, contrôle du rythme, déplétion hydro-sodée, ...)

De plus, les cardiologues du CHIAP contactés au travers de la plateforme ROFIM permettent d'avoir un contact direct avec le plateau technique cardiologique d'un service hospitalier, ce qui n'est pas négligeable lorsque l'on souhaite discuter d'une exploration cardiologique ou de l'hospitalisation d'un patient.

### c. Une confiance en demi-teinte

Au travers du questionnaire, les médecins expriment des avis partagés à propos de la conservation des données personnelles des patients lors des échanges réalisées par la plateforme ROFIM, peu connue des acteurs de santé locaux. Un document résumant la politique de protection des données personnelles de l'entreprise a été publiée en octobre 2020 afin d'en préciser les modalités. Il y est précisé que l'entreprise ROFIM utilise des mesures de contrôle à la fois techniques, physiques et procédurales dans la mise en œuvre de la collecte, du traitement et de la conservation des données à caractère personnel. Plusieurs dispositifs ont été mis en place afin de rassurer les professionnels de santé à propos de la gestion de ces données :

- Une authentification forte pour reconnaître les utilisateurs et leur donner les accès nécessaires.
- Une gestion des habilitations stricte pour limiter les accès aux seules données nécessaires.
- La sécurisation de sa messagerie par des mécanismes de chiffrement.
- L'hébergement des données de santé mis en œuvre dans les conditions prévues par l'article L.1111-8 du code de la Santé Publique (stockage des données sur des serveurs situés en France, ...)(35)

Le second point mettant en difficulté la confiance que place les généralistes en cet outil est le possible changement régulier d'interlocuteur au sein des cardiologues contactés. Ils expriment le besoin de connaître les cardiologues à qui ils demandent des expertises afin de bâtir une relation de confiance sur le long terme au fil des demandes de télé-expertise. Un changement d'interlocuteur trop récurrent peut remettre trop souvent en question la confiance que doivent placer les généralistes dans les réponses reçues à leurs demandes.

Enfin, l'absence de réalisation d'un examen échocardiographique du fait de la réponse à distance semble freiner certains médecins pour qui la compréhension totale du dossier et l'expertise cardiologique rendue doivent passer par l'évaluation échographique de la fonction cardiaque.

Il faut cependant rappeler que la télé-expertise cardiologique vise à répondre aux questions pour lesquelles une réponse peut être apportée grâce aux éléments d'anamnèse et cliniques donnés par le généraliste. Le cardiologue formule une expertise dont la qualité est proportionnelle aux éléments qu'il a à sa disposition et peut tout à fait suggérer de revoir le patient en consultation directe s'il juge qu'une échographie doit être réalisée pour avoir une conduite à tenir optimale.

#### d. Peu d'effets sur la réalisation des ECG et l'installation de nouveaux médecins

Dans notre étude, les médecins interrogés ne soutiennent pas l'hypothèse suivant laquelle la mise en place d'un service de télé-expertise cardiologique dans ces deux départements pourrait augmenter l'attractivité de la région et entraîner l'installation de nouveaux médecins généralistes, alors que ceci pourrait être un argument supplémentaire à donner à ceux qui hésitent à s'installer dans ces départements.

Lorsque que l'on se penche sur l'impact que cela pourrait avoir sur l'utilisation des ECG, on note que les généralistes pensent que ceci constituerait une incitation à l'acquisition d'un appareil à ECG pour les médecins généralistes n'en possédant pas mais que cet outil n'a pas d'effet sur le nombre d'ECG réalisés par ceux qui en possèdent déjà.

On observe tout de même une différence significative dans notre étude observationnelle allant dans le sens d'un plus grand nombre d'ECG réalisés lorsque les médecins généralistes équipés d'un appareil ECG ont une formation complémentaire en cardiologie, ce qui pourrait être un argument en faveur d'un effet positif potentiel de la télé-expertise cardiologique si celle-ci participe à ce qu'ils soient mieux formés.

Ces résultats sont à rapprocher de l'expérimentation ayant eu lieu entre 2016 et 2017 dans le Pays de la Loire pour mesurer l'impact de la télé-expertise cardiologique sur les pratiques des médecins généralistes et des cardiologues, et qui rapporte :

- Une amélioration de la réalisation des ECG par les médecins généralistes
- Des doutes sur l'amélioration des délais de rendez-vous auprès des cardiologues
- Une amélioration de la pertinence des rendez-vous auprès des cardiologues
- Une amélioration des conditions de communication et coordination entre confrères.

Il faut préciser que lors de cette expérimentation plusieurs conditions étaient réunies :

- Les cardiologues référents étaient organisés en réseau
- La prise en compte du cardiologue référent habituel (faisant partie du réseau de télé-expertise)
- La création de support de liaison validés par les professionnels de santé
- Les secrétariats des cardiologues sensibilisés et impliqués dans l'organisation
- Une majorité de recours à cet outil pour des dépistages de patients sans antécédent.(36)

Un effet positif sur la réalisation du nombre d'ECG ou du moins sur l'acquisition d'appareils à ECG par les médecins généralistes peut donc quand même être suspecté et réétudié dans une étude de pratique de plus grande ampleur.

#### 4- Forces et faiblesses de l'étude

##### a. La population

L'étude a obtenu un taux de participation qui s'avère être correcte avec environ 17% des médecins généralistes des départements des Alpes de Hautes Provence et des Hautes Alpes ayant répondu au questionnaire.

L'effectif faible de 59 réponses peut s'expliquer par le fait que notre étude vise une petite population de 348 médecins aux profils divers ayant, dans plus de la moitié des cas, plus de 50 ans et une connaissance en informatique qui peut être limitée. Le fait de n'avoir pu effectuer que deux relances par mail peut également y participer.

Les profils des médecins participants se révèlent toutefois être divers, offrant des réponses représentant une quantité de profils différents, enrichissant notre réflexion. On note ainsi la présence de divers lieux d'exercice, pratiques médicales, formation, appartenance à des CPTS. En ce qui concerne la représentativité de la population, celle-ci constitue la faiblesse principale de l'étude. Les résultats de l'étude peuvent être contestables aux vues du décalage entre les tranches d'âge participant à l'étude et celles recensées sur le terrain.

En effet, la population cible s'avère être plus âgée sur le terrain avec par exemple 26% de plus de 60 ans alors que notre étude n'en compte que 15%.

De plus, la très grande majorité des médecins inclus n'ont pas d'expérience avec les logiciels de télé-expertise remettant en question leur jugement sur les questions relevant de ce type de téléservice.

##### b. Le questionnaire

Notre questionnaire a été transmis aux médecins généralistes par courriel électronique via les conseils départementaux de l'Ordre des médecins des deux départements et également partagé sur certains réseaux sociaux à l'aide de groupe rassemblant les médecins généralistes concernés. Ceci peut constituer un biais de recrutement en sélectionnant majoritairement des médecins d'âge plus jeune et maîtrisant mieux les outils technologiques.

De plus, même si l'outil informatique était maîtrisé, nous pouvions présager plusieurs obstacles à l'obtention d'un effectif suffisant de réponses : l'envoi sur un mail sécurisé non utilisé par certains médecins, un questionnaire non vu parmi les nombreux mails reçus ou encore un mail classé comme indésirable, réduisant potentiellement l'effectif final de réponses.

En ce qui concerne le contenu du questionnaire, nous avons pris le parti de ne pas le tester sur les médecins généralistes avant de leur envoyer, ce qui a pu faire ressortir certaines confusions.

Dans la 4<sup>ème</sup> partie du questionnaire traitant des « freins à l'utilisation de la télé-expertise cardiologique », les items relatifs au temps de rédaction, à la rémunération et à la complexité du logiciel auraient dû comporter la réponse « je ne sais pas » aux vues du très faible taux de médecins généralistes ayant déjà utilisé un logiciel de télé-médecine. Nous avons donc potentiellement obtenu des réponses relevant du hasard et diminuant la validité interne de l'étude.

### c. Analyse statistique

L'analyse statistique des résultats de notre étude s'est basée sur des outils statistiques tels que des moyennes, des pourcentages et les tests statistiques de Fisher et du Chi2.

Les limites de l'étude concernant ce domaine ci réside dans le manque de puissance de l'étude du fait du faible effectif de la population interrogée, ceci pouvant alors empêcher de démontrer des liens de significativité entre les données étant donné le nombre important de résultats non significatifs.

Si ce sujet de recherche intéresse les pouvoirs publics et notamment les instances de Santé, une étude prospective avec un travail statistique plus complet et notamment un effectif plus large pourrait être envisagé.

## 5- Perspectives

Cette étude vient compléter d'autres études traitant des services de télé-médecine et notamment de la télé-expertise cardiologique en essayant de mettre en avant leurs atouts et leurs faiblesses. Un rapport du New England Journal of Medicine édité en 2022 avançait l'idée qu'il n'y avait pas de barrières ou obstacle à l'adoption de nouvelles technologies dans le monde de la Santé lorsque les acteurs de celui-ci étaient motivés par le changement.

Bien évidemment des difficultés étaient à noter lors de la transition digitale (éducation des médecins et des patients, appropriation du matériel, systèmes informatiques coûteux et complexes, remboursements inadaptés, manque d'interopérabilité entre système de santé et applications, ...) mais tout cela pourrait mener à améliorer l'accessibilité aux services de santé, à favoriser l'éducation, le soutien et à fournir de très nombreuses données en temps réel, un retour aux patients sur leurs statistiques biologiques leur permettant de faire des choix plus sains.(37)

D'après les points négatifs objectivés par les médecins généralistes de notre étude, plusieurs actions peuvent être mises en place dans le but d'offrir plus de compétitivité à la télé-expertise cardiologique :

- Favoriser la communication et l'information à propos du cadre déontologique et juridique des actes de télé-expertise afin de déconstruire certaines inquiétudes que peuvent avoir les généralistes en matière de responsabilité ou de fonctionnement.
- Travailler sur la simplification et l'optimisation des trames de demandes de télé-expertise afin d'optimiser l'ergonomie de la plateforme informatique et d'obtenir un gain de temps lors de la rédaction des demandes d'expertise.
- Simplifier les procédures de rémunérations des actes de télé-expertises dans le but de compenser l'aspect chronophage par un aspect financier.
- Mettre en avant la plateforme informatique ROFIM, peu connue, dans le but d'attirer plus de médecins généralistes afin qu'ils découvrent ses services et par conséquent, la télé-expertise cardiologique proposée par le service de Cardiologie du CHIAP.
- Établir des liens relationnels forts avec les cardiologues installés au sein des deux départements étudiés en leur laissant la possibilité de participer au réseau d'expertise cardiologique, ainsi qu'avec les responsables des CPTS pour renforcer la diffusion des informations clés aux généralistes et développer des liens de confiance.
- Discuter d'une communication plus appuyée au sujet des formations de développement personnel continu (DPC) des médecins généralistes traitant du cadre juridique et déontologique des actes de télé-expertise comme cela est déjà fait auprès de certains organismes, par exemple : « DPC Apport de la Télé-médecine – cas d'usages de la télé-expertise dans la prise en charge des pathologies chroniques » ou encore « DPC Télé-médecine : s'en approprier les modalités pour l'intégrer dans sa pratique professionnelle » (38)
- Organiser des événements ou rencontres ayant pour thème le « renforcement du lien ville-hôpital » entre cardiologues et médecins généralistes et proposant des échanges et cours sur les situations cliniques cardiologiques rencontrées en médecine de ville.
- S'appuyer sur les autres projets de télé-médecine cardiologique (projets PRADO INCADO ou ETAPES pour le suivi d'insuffisance cardiaque à distance grâce aux objets connectés par exemple) pour promouvoir les demandes d'expertise cardiologique en intra-hospitalier et extra-hospitalier. (39)(40)



## V- Conclusion

Notre étude observationnelle nous a permis de soulever plusieurs points concernant les attentes des médecins généralistes, leur intérêt pour cet outil mais également les atouts et les freins à la mise en place d'un service de télé-expertise cardiologique dans les départements des Hautes Alpes et des Alpes de Haute Provence.

D'une part, les forces suspectées mises en avant par les médecins généralistes interrogés :

- Renforcement du lien ville-hôpital et de la relation médecin-patient
- Utilisation du logiciel jugée peu complexe
- Indications diverses et variées dont la réalisation d'examen complémentaire et le suivi de cardiopathies aiguës ou chroniques à distance
- Réduction et rationalisation potentielle des dépenses (déplacements, consultations, ...)
- Traçabilité et sécurisation des demandes d'expertise.

D'autres part, des freins sur lesquels travailler :

- Méconnaissance du cadre juridique et déontologique des télé-expertises, du logiciel et du projet proposé au cours de l'étude
- Manque de compétitivité à propos de l'ergonomie, la rémunération et la rapidité de réponse
- Compétition des autres moyens de communication
- Doutes sur la sécurité des données transmises
- Peu d'effets sur l'attractivité des régions concernées et sur le nombre d'ECG réalisés.

En attendant, nous pouvons formuler certaines pistes principales sur lesquelles s'appuyer afin de rendre ce service plus compétitif par rapport aux autres moyens de communication :

- La simplification et l'optimisation des formulaires de demandes d'expertise
- La valorisation financière des actes de télé-expertise
- La promotion de l'enseignement du cadre juridique et déontologique au sein des formations DPC des médecins généralistes
- Le renforcement des liens entre les différents acteurs de ce téléservice par la création d'un réseau de cardiologues, et de liens de confiance sur le temps avec les généralistes
- L'inclusion de cet outil au sein des CPTS de la région et l'amélioration de la communication faisant la promotion du projet de télé-expertise cardiologique.

L'évolution de la médecine passe par l'appropriation des nouvelles technologies par les médecins et leur intégration dans les parcours de soins. La mise à disposition des services de télé-expertise cardiologique s'inscrit dans cette lignée et doit être l'objet d'investissements et de confiance de la part des professionnels de santé et des patients afin d'en développer tous ses potentiels atouts.

## Conclusion signée par le Président de Jury

Notre étude observationnelle nous a permis de soulever plusieurs points concernant les attentes des médecins généralistes, leur intérêt pour cet outil mais également les atouts et les freins à la mise en place d'un service de télé-expertise cardiologique dans les départements des Hautes Alpes et des Alpes de Haute Provence.

D'une part, les forces suspectées mises en avant par les médecins généralistes interrogés :

- Renforcement du lien ville-hôpital et de la relation médecin-patient
- Utilisation du logiciel jugée peu complexe
- Indications diverses et variées dont la réalisation d'examen complémentaire et le suivi de cardiopathies aiguës ou chroniques à distance
- Réduction et rationalisation potentielle des dépenses (déplacements, consultations, ...)
- Traçabilité et sécurisation des demandes d'expertise.

D'autres part, des freins sur lesquels travailler :

- Méconnaissance du cadre juridique et déontologique des télé-expertises, du logiciel et du projet du proposé au cours de l'étude
- Manque de compétitivité à propos de l'ergonomie, la rémunération et la rapidité de réponse
- Compétition des autres moyens de communication
- Doutes sur la sécurité des données transmises
- Peu d'effets sur l'attractivité des régions concernées et sur le nombre d'ECG réalisés.

En attendant, nous pouvons formuler certaines pistes principales sur lesquelles s'appuyer afin de rendre ce service plus compétitif par rapport aux autres moyens de communication :

- La simplification et l'optimisation des formulaires de demandes d'expertise
- La valorisation financière des actes de télé-expertise
- La promotion de l'enseignement du cadre juridique et déontologique au sein des formations DPC des médecins généralistes
- Le renforcement des liens entre les différents acteurs de ce téléservice par la création d'un réseau de cardiologues, et de liens de confiance sur le temps avec les généralistes
- L'inclusion de cet outil au sein des CPTS de la région et l'amélioration de la communication faisant la promotion du projet de télé-expertise cardiologique.

L'évolution de la médecine passe par l'appropriation des nouvelles technologies par les médecins et leur intégration dans les parcours de soins. La mise à disposition des services de télé-expertise cardiologique s'inscrit dans cette lignée et doit être l'objet d'investissements et de confiance de la part des professionnels de santé et des patients afin d'en développer tous ses potentiels atouts.

Pr Gaëtan GENTILE

~~Pr Gaëtan GENTILE~~  
~~PU-MG~~  
Coordonnateur du DPC de Médecine Générale  
Directeur du DUMG de Marseille  
Faculté des Sciences Médicales et Paramédicales

Marseille, le 05/10/2022

## Bibliographie :

1. Portrait Hautes-alpes ORSPaca.

Disponible sur: [http://www.orspaca.org/sites/default/files/portrait\\_hautes-alpes\\_orspaca.pdf](http://www.orspaca.org/sites/default/files/portrait_hautes-alpes_orspaca.pdf)

2. Portrait Alpes-Haute-Provence ORSPaca.

Disponible sur: [http://www.orspaca.org/sites/default/files/portrait\\_alpes-haute-provence\\_orspaca.pdf](http://www.orspaca.org/sites/default/files/portrait_alpes-haute-provence_orspaca.pdf)

3. CNOM Atlas Démographie Médicale 2020.

Disponible sur: [https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse\\_etude/1grhel2/cnom\\_atlas\\_demographie\\_medicale\\_2020\\_tome1.pdf](https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse_etude/1grhel2/cnom_atlas_demographie_medicale_2020_tome1.pdf)

4. Agence régionale de santé, département des études.

Disponible sur: <https://www.paca.ars.sante.fr/media/42856/download?inline>

5. Dujardin JJ. Les transferts de compétence en cardiologie : la solution aux difficultés démographiques médicales à venir dans les services de cardiologie des hôpitaux généraux français ? Annales de Cardiologie et d'Angéiologie. 1 nov 2003;52(5):282-4.

6. Cardiovascular diseases (CVDs)

Disponible sur: [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))

7. Brunet C. Motifs de consultation, en médecine générale, des bénéficiaires de la CMU-C: analyse à partir de l'étude ECOGEN. :51.

8. Aubert C. Diagnostics de consultation en médecine générale établis à partir de la CISP2 sur un échantillon de médecins généralistes en Haute-Normandie. :101.

9. Projection Maladies Chroniques Horizon 2028, ORS.

Disponible sur: <https://www.paca.ars.sante.fr/system/files/2018-04/projection%20maladies%20chroniques%20horizon%202028%20ors.pdf>

10. Barbu E. Indications de la réalisation d'un ECG en médecine générale: une étude rétrospective descriptive dans un cabinet de médecine générale parisien. :44.

11. WHO DGO.

Disponible sur:

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/63857/WHO\\_DGO\\_98.1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/63857/WHO_DGO_98.1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

12. Article L6316-1 - Code de la santé publique - Légifrance

Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000038887059/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000038887059/)

13. Décret n° 2010-1229 du 19 octobre 2010 relatif à la télémédecine. 2010-1229 oct 19,

2010.

14. TélExpertise

Disponible sur: <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/telemedecine/teleexpertise>

15. Guide méthodologique, élaboration programme régional de télémédecine.

Disponible sur: <https://solidarites->

[sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_methhologique\\_elaboration\\_programme\\_regional\\_telemedecine.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_methhologique_elaboration_programme_regional_telemedecine.pdf)

16. Fiche mémo téléconsultation et télé-expertise, mise en œuvre, HAS.

Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-07/fiche\\_memo\\_teleconsultation\\_et\\_teleexpertise\\_mise\\_en\\_oeuvre.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-07/fiche_memo_teleconsultation_et_teleexpertise_mise_en_oeuvre.pdf)

17. CNIL, guide de sécurité personnelle.

Disponible sur:

[https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/cnil\\_guide\\_securite\\_personnelle.pdf](https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/cnil_guide_securite_personnelle.pdf)

18. Article L1110-4 - Code de la santé publique - Légifrance

19. Expérimentations relatives à la prise en charge par télémédecine.

Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2670322/fr/experimentations-relatives-a-la-prise-en-charge-par-telemedecine](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2670322/fr/experimentations-relatives-a-la-prise-en-charge-par-telemedecine)

20. Arrêté du 28 avril 2016 portant cahier des charges des expérimentations relatives à la prise en charge par téléconsultation ou téléexpertise mises en œuvre sur le fondement de l'article 36 de la loi n° 2013-1203 de financement de la sécurité sociale pour 2014 - Légifrance

21. Prise en charge de la téléconsultation : accompagner les professionnels dans leur pratique. Haute Autorité de Santé.

22. Arrêté du 20 octobre 2016 portant approbation de la convention nationale organisant les rapports entre les médecins libéraux et l'assurance maladie signée le 25 août 2016.

23. La téléexpertise

Disponible sur:

<https://www.ameli.fr/assure/remboursements/rembourse/telemedecine/teleexpertise>

24. Activite Tlm-Fev-2021.

Disponible sur:

[https://www.ghalpesdusud.fr/sites/ghalpesdusud.fr/files/ghalpesdusud\\_fr/files/2021/2021-02/activite-tlm-fev-2021.pdf](https://www.ghalpesdusud.fr/sites/ghalpesdusud.fr/files/ghalpesdusud_fr/files/2021/2021-02/activite-tlm-fev-2021.pdf)

25. Lutter contre le phénomène des déserts médicaux grâce à la télémédecine | Inria.

26. Ma santé 2022 : décroisement et réorganisation des soins, ARS Santé.

27. Les communautés professionnelles territoriales de santé, ARS Santé.
28. Téléexpertise en pneumo, c'est parti - CPTS Grand Havre.
29. Modernisation du cabinet : forfait structure, AMELI.  
Disponible sur: <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/vie-cabinet/aides-financieres/modernisation-cabinet>
30. Mon espace santé  
Disponible sur: <https://esante.gouv.fr/strategie-nationale/mon-espace-sante>
31. La Plateforme des données de santé (Health Data Hub) | CNIL
32. Devenir assistant à temps partagé (ASTP) | Agence régionale de santé PACA [
33. Molinari G, Molinari M, Di Biase M, Brunetti ND. La télécardiologie et ses paramètres d'application : une mise à jour. J Telemed Telecare. 1 juin 2018;24(5):373-81.
34. Etude de Télémédecine de Janvier 2022, Institut Molinari.  
Disponible sur: [https://www.institutmolinari.org/wp-content/uploads/2022/01/etude-telemedecine-janvier2022\\_fr.pdf](https://www.institutmolinari.org/wp-content/uploads/2022/01/etude-telemedecine-janvier2022_fr.pdf)
35. PPDP ROFIM.  
Disponible sur: [https://www.rofim.doctor/assets/pdf/PPDP\\_ROFIM.pdf](https://www.rofim.doctor/assets/pdf/PPDP_ROFIM.pdf)
36. Herault T, Donio V, Courouve L, Caillard JB. Expérimentation de la télé-expertise en cardiologie en Pays de la Loire. Santé Publique. 2019;31(6):789-96.
37. NEJM Catalyst eBook: Digital Technology's Promise for Better Health Care Delivery. RamaOnHealthcare. 2022
38. Rechercher une action de DPC. Agence DPC.
39. Dibie A, Ingremeau D. Intérêt et avenir de la télésurveillance dans l'insuffisance cardiaque chronique. Annales de Cardiologie et d'Angéiologie. 1 nov 2021;70(5):332-8.
40. Andrès E, Hajjam M, Talha S, Meyer L, Jeandidier N, Hajjam J, et al. Télémedecine dans le domaine de l'insuffisance cardiaque.: État des lieux et focus sur le projet de télémedecine 2.0 E-care. Perspectives dans le domaine de la diabétologie. Médecine des Maladies Métaboliques. 1 mars 2018;12(2):224-31.

## Annexes :

### Questionnaire de thèse envoyé aux médecins généralistes des départements des Hautes Alpes et des Alpes de Haute Provence :

« Bonjour à tous,

Je suis interne en Médecine Générale sur l'Académie d'Aix-Marseille et dans le cadre de ma thèse, traitant des "Besoins des médecins généralistes des départements des Alpes du Sud et des Hautes Alpes en matière de télé-expertise cardiologique" dirigée par les Dr Hadi KHACHAB et Dr Jérémie BARRAUD, j'aurais besoin de votre aide.

Le but de cette étude quantitative est d'étudier les attentes des médecins généralistes parfois très isolés des Alpes du Sud à propos d'un service de télé-expertise cardiologique et d'en décrypter les atouts et les freins.

Ce questionnaire est anonyme et s'adresse uniquement :

- aux médecins généralistes libéraux ou internes remplaçants
- exerçant dans les départements des Alpes du Sud (04) ou des Hautes Alpes (05)

Il se décompose en 4 parties auxquelles vous pouvez répondre en moins de 5 min au total :

- profils professionnels des médecins généralistes
- connaissances et attentes en matière de télé-expertise cardiologique
- intérêts de la télé-expertise cardiologique
- freins à la l'utilisation de la télé-expertise cardiologique

Un commentaire libre sera possible en fin de questionnaire si vous le souhaitez.

Merci d'avance pour votre aide précieuse et votre temps consacré à mon travail.

Bon questionnaire,

Richard CACHIA

### 1<sup>ère</sup> partie : Profil professionnel des médecins généralistes :

- Nom Prénom :
- Quel est votre âge ?

18-30 ans  
30- 40 ans  
40-50 ans  
50-60 ans  
>60 ans

- Quel est votre lieu d'exercice ?  
Rural (plus de 40km d'un centre hospitalier)  
Semi-rural (30 à 40km d'un centre hospitalier)  
Ville (moins de 30km d'un centre hospitalier)
- Quel est votre mode d'exercice ?  
Seul en cabinet  
Cabinet de groupe  
Maison de santé pluridisciplinaire  
Remplaçant
- Faites-vous partie d'une CPTS ?  
Oui  
Non  
Si oui, laquelle :
- Avez-vous un ou plusieurs correspondants cardiologues ?  
Un  
Plusieurs  
Aucun
- Avez-vous fait un stage en cardiologie durant votre internat ou eu une formation complémentaire en cardiologie ?  
Oui  
Non
- Avez-vous un appareil à ECG au sein de votre cabinet ?  
Oui  
Non
- Si vous possédez un appareil à ECG, combien en réalisez-vous par mois ?  
< 10 ECG  
10-20 ECG  
>20 ECG
- Connaissez-vous un cardiologue exerçant en hospitalier auquel vous vous référez en cas de nécessité d'une hospitalisation semi-urgente (hors urgence vitale) ?  
Oui  
Non, je contacte moi-même le secrétariat/les médecins du service de Cardiologie  
Non, je passe par un cardiologue exerçant en ambulatoire qui organisera l'hospitalisation  
Non, j'oriente mon patient vers le service des urgences
- Avec quel(s) service(s) de cardiologie hospitalier avez-vous l'habitude de travailler ?  
Gap  
Grenoble  
Aix en Provence  
Digne-les-Bains  
Manosque  
Marseille



Nice  
Autres (précisez)

2<sup>ème</sup> partie : Connaissances et attentes en matière de télé-expertise cardiologique :

- Combien d'avis cardiologique (courrier, mail, téléphone, tout type confondu) demandez-vous par mois pour vos patients en moyenne ?  
Aucun avis  
Entre 1-5 avis  
Entre 5-10 avis  
Entre 10-20 avis  
Plus de 20 avis
- Quel(s) mode(s) de communication utilisez-vous habituellement pour demander des avis cardiologiques ?  
Appel téléphonique  
Application de messagerie instantanée (Messenger, WhatsApp, SMS)  
Messagerie mail non sécurisée  
Messagerie électronique ou télé-expertise sécurisée  
Lettre à l'attention du cardiologue, remise au patient  
Autre (précisez)
- Parmi les précédents modes de communication utilisés pour les demandes d'avis lequel utilisez-vous en priorité ? Pourquoi ?
- Avez-vous déjà utilisé un logiciel de télé-expertise ?  
Oui  
Non
- Si oui, lequel (précisez) ?
- Avez-vous la connaissance d'un logiciel proposant des télé-expertises cardiologiques au sein de votre département ?  
Oui  
Non  
Si oui, lequel (précisez)
- Connaissez-vous le cadre juridique et déontologique d'un acte de télé-expertise ?  
Oui  
Non
- Pour quelles indications l'existence d'un service de télé-expertise cardiologique vous paraît-il le plus utile ? (Maximum 3 réponses)  
Introduction ou adaptation de traitement  
Interprétation des ECG  
Suivi cardiologique d'une pathologie stable ou décompensée  
Demande d'hospitalisation  
Discussion de réalisation d'un examen (ETT, ETO, épreuve d'effort, Holter, ...)  
Discussion d'une intervention rythmologique ou coronarographique  
Avis sur situation clinique complexe
- Si vous possédez un appareil à ECG, comment interprétez-vous un ECG ?  
Je les interprète seul  
Je les interprète à l'aide de l'interprétation automatisée  
Je les transmets à un correspondant cardiologue

Je les transmets à un service d'Urgences  
J'utilise déjà un service de télé-expertise cardiologique  
Je paie une société d'interprétation des ECG

- Si un logiciel de télé-expertise cardiologique était mis à votre disposition, trouveriez-vous ceci-utile dans votre pratique quotidienne ?  
Oui  
Non
- Un service de télé-expertise cardiologique est déjà opérationnel au sein du centre hospitalier intercommunal du Pays d'Aix en Provence, en étiez-vous-informé ?  
Oui  
Non
- Si oui, l'utilisez- vous ?  
Oui  
Non, précisez la raison
- Ce service de télé-expertise cardiologique passe par la plateforme ROFIM, la connaissez-vous ? l'avez-vous déjà utilisée ?  
Oui, en cardiologie  
Oui, pour d'autres télé-expertises  
Non

3<sup>ème</sup> partie : Intérêts de la télé-expertise cardiologique :

- Quels peuvent être les apports d'un service de télé-expertise cardiologique sur votre pratique ? (5 choix possibles)  
Sécurisation des données de santé  
Traçabilité des avis  
Renforcement du lien ville-hôpital, meilleure coordination avec les cardiologues  
Rémunération des intervenants  
Expertise cardiologique disponible sous quelques heures ou jours  
Économie de déplacement pour le patient  
Compensation du manque de cardiologues dans la région  
Diminution des délais de rendez-vous avec un cardiologue  
Incitation à s'équiper d'un ECG car interprétation aidée si nécessaire
- Pensez-vous que la mise à disposition d'un service de télé-expertise cardiologique dans votre département vous inciterait à vous équiper d'un électrocardiographe (si vous n'en êtes pas déjà équipé) ?  
Oui  
Non
- Pensez-vous que la mise à disposition d'un service de télé-expertise cardiologique dans votre département vous inciterait à réaliser plus d'ECG (si vous êtes équipé) ?  
Oui  
Non
- L'utilisation de la télé-expertise cardiologique peut-elle représenter un atout dans la relation de confiance avec votre patientèle ?  
Oui  
Non

- Pensez-vous que la mise à disposition d'un service de télé-expertise cardiologique dans les zones sous-dotées telles que le département des Alpes du Sud ou des Hautes Alpes permettrait d'attirer de nouveaux médecins pour qu'ils s'y installent ?  
Oui  
Non

4<sup>ème</sup> partie : Freins à l'utilisation de la télé-expertise cardiologique :

- L'utilisation d'un logiciel de télé-expertise vous paraît-elle trop complexe/peu accessible selon vos compétences informatiques ?  
Oui  
Non
- Une réponse à la demande de télé-expertise obtenue dans les 48-72h vous paraît-elle acceptable ?  
Oui  
Non, délai non important
- Considérez-vous que l'offre de soin cardiologique est satisfaisante dans votre zone d'exercice et rend donc moins nécessaire l'outil d'expertise à distance ?  
Oui  
Non
- La rémunération des actes de télé-expertise est-elle trop difficile à obtenir et donc peu incitative ?  
Oui  
Non
- L'utilisation d'un logiciel agréé et développé par une entreprise privée vous fait-elle craindre une atteinte aux données personnelles de vos patients ?  
Oui  
Non
- La durée de rédaction d'un avis de télé-expertise est-elle trop chronophage dans le cadre de votre exercice ?  
Oui  
Non
- L'absence de réalisation de l'examen clinique par le cardiologue en personne est-elle une perte de chance pour le patient ?  
Oui  
Non
- Une meilleure communication sur ce mode de demande d'avis cardiologique vous aurait-il fait utiliser la télé-expertise avant ?  
Oui  
Non

Commentaires libres : »

### **Abréviations :**

ALD : Affection Longue Durée

AP-HM : Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille

ARS : Agence Régionale de Santé

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

CH : Centre Hospitalier

CHIAP : Centre Hospitalier Intercommunal d'Aix-en-Provence et Pertuis

CMUc ou CSS : Complémentaire Santé Solidarité

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CNOM : Conseil National de l'Ordre des Médecins

CPTS : Communauté Professionnelle Territoriale de Santé

DMP : Dossier Médical Partagé

DREES : Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques

ECG : Electrocardiogramme

EHPAD : Établissement d'Hébergement des Personnes Agées Dépendantes

HAD : Hospitalisation à Domicile

HAS : Haute Autorité de Santé

HPST : Hôpital-Patient-Santé-Territoire

IC : Intervalle de Confiance

MCV : Maladie Cardio-Vasculaire

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OR : Odd Ratio

PACA : Provence-Alpes-Côtes d'Azur

PDS : Plateforme des Données de Santé

RCP : Réunion de Concertation Pluridisciplinaire

RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données

URPS : Union Régionale des Professionnels de Santé

### **Serment d'Hippocrate :**

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont 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.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances.

Je ne prolongerai pas abusivement la vie ni ne provoquerai délibérément la mort.

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences.

Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé si j'y manque.









## **Résumé**

### **Introduction :**

Les Alpes de Haute Provence et des Hautes Alpes sont deux départements présentant une démographie médicale inégale, avec un accès difficile aux soins cardiologiques. La mise en place d'un service de télé-expertise cardiologique par le Centre Hospitalier Intercommunal d'Aix-en-Provence-Pertuis tente de répondre aux besoins croissants des patients et des médecins généralistes de ces deux départements. Elle semble cependant manquer de compétitivité face aux autres moyens de communication. L'objectif de notre étude était d'évaluer l'intérêt et les attentes des généralistes exerçant dans ces deux départements en matière de télé-expertise cardiologique et d'explicitier les atouts et les freins à cet outil.

### **Méthodes :**

Nous avons réalisé une étude quantitative descriptive observationnelle sur une population de médecins généralistes libéraux inclus suite à l'envoi de questionnaires au format Google Form. L'analyse des données a été réalisée à partir des logiciels Excel et du site BioStat TGV.

### **Résultats :**

Nous avons obtenu 59 réponses. Sur les 59 médecins généralistes, 34% ont plus de 50 ans, 71% possèdent un appareil ECG et 70% n'ont pas reçu de stage ou formation complémentaire en cardiologie. Les appels téléphoniques et les lettres manuscrites sont largement privilégiés pour faire appels aux correspondants spécialistes. Cependant, nous remarquons que 78% des généralistes se disent intéressés par le projet de télé-expertise cardiologique, sans différence au niveau de leur formation ( $p=1$ ,  $OR=0,695$ ,  $IC95\%$  0,225-5,124) ni de leur âge ( $p=0,06$ ,  $OR=4,22$ ,  $IC95\%$  0,92-27,06) bien que 92% n'utilisent pas de logiciel de télé-expertise, 93% ne soient pas informés de l'outil proposé par le CHIAP et 75% n'en connaissent pas le cadre juridique et déontologique. Les atouts de la télé-expertise cardiologique mis en avant sont le renforcement du lien ville-hôpital et une expertise cardiologique disponible en 48 à 72h pour 80% des généralistes. 76% d'entre eux pensent qu'elle favorise l'acquisition d'appareil ECG mais sans hausse réelle du nombre d'ECG réalisés. 71% d'entre eux le voient comme un point positif pour la relation médecin-patient sans effet sur l'installation de nouveaux médecins et 73% jugent que cet outil est utile aux vues de l'offre cardiologique locale insuffisante. En ce qui concerne les freins à cet outil, 58% des généralistes craignent une fuite des données personnelles, 37% jugent la rémunération complexe à obtenir et 80% pensent qu'il y a un manque de communication globale à propos de la télé-expertise cardiologique proposée dans cette étude.

### **Conclusion :**

Notre étude nous permet de montrer que les généralistes de ces deux départements sont largement favorables et intéressés par le développement de la télé-expertise cardiologique en collaboration avec les centres hospitaliers, en souhaitant un renforcement du lien ville-hôpital et un soutien à l'offre de soin cardiologique insuffisante, mais que cet outil souffre d'un manque de communication global et d'un manque de compétitivité face aux autres moyens de communication. Plusieurs perspectives sont à proposer : communication auprès des CPTS, renforcement des formations DPC, simplification des demandes d'expertise.

### **Mots-clés :**

Télé-expertise ; Cardiologie ; Médecine générale ; Alpes de Haute Provence ; Hautes Alpes