



**HAL**  
open science

## Adaptabilité de médecins de premier recours en ambulatoire face à la pandémie COVID-19

Alexis Belio

► **To cite this version:**

Alexis Belio. Adaptabilité de médecins de premier recours en ambulatoire face à la pandémie COVID-19. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03270737

**HAL Id: dumas-03270737**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03270737>**

Submitted on 25 Jun 2021

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

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

**Adaptabilité des médecins de premier recours en ambulatoire face à la  
pandémie COVID-19**

**T H E S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES**

**DE MARSEILLE**

**Le 23 Juin 2021**

**Par Monsieur Alexis BELIO**

**Né le 30 janvier 1990 à Toulon (83)**

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

**D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Monsieur le Professeur ASTOUL Philippe**

**Président**

**Monsieur le Professeur CASTINETTI Frédéric**

**Assesseur**

**Monsieur le MCU-MG CASANOVA Ludovic**

**Assesseur**

**Madame le Docteur DUCROCQ Lydie**

**Directeur**



**Adaptabilité des médecins de premier recours en ambulatoire face à la  
pandémie COVID-19**

**T H E S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES**

**DE MARSEILLE**

**Le 23 Juin 2021**

**Par Monsieur Alexis BELIO**

**Né le 30 janvier 1990 à Toulon (83)**

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

**D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Monsieur le Professeur ASTOUL Philippe**

**Président**

**Monsieur le Professeur CASTINETTI Frédéric**

**Assesseur**

**Monsieur le MCU-MG CASANOVA Ludovic**

**Assesseur**

**Madame le Docteur DUCROCQ Lydie**

**Directeur**

## FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES & PARAMEDICALES

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

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

**Chargés de mission**

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

## ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

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

**Chargés de mission**

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

## PROFESSEURS HONORAIRES

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

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

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

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

VANUXEM Paul  
VERVLOET Daniel  
VIALETTES Bernard  
WEILLER Pierre-Jean

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

## EMERITAT

### 2008

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

### 2009

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

### 2010

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

### 2011

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

### 2012

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

### 2013

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

### 2014

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

**2015**

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

**2016**

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

**2017**

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

**2018**

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

## 2019

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

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

2020

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

## Honoris causa

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

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

**2000**

MM. les Professeurs

D. SPIEGEL (U. S. A.)

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

**2001**

MM. les Professeurs

P-B. BENNET (U. S. A.)

G. HUGUES (Grande Bretagne)

J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)

**2002**

MM. les Professeurs

M. ABEDI (Canada)

K. DAI (Chine)

**2003**

M. le Professeur

Sir

T. MARRIE (Canada)

G.K. RADDI (Grande Bretagne)

**2004**

M. le Professeur

M. DAKE (U.S.A.)

**2005**

M. le Professeur

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

**2006**

M. le Professeur

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

**2007**

M. le Professeur

S. KAUFMANN (Allemagne)

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

### PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

### PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal *retraite mars 2021*  
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

### PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI

REVIS Joana

### PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GEN

GENTILE Gaëtan

### PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE

GUIDA Pierre

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

TURRINI Olivier

VALERO René

VAROQUAUX Arthur Damien

VELLY Lionel

VEY Norbert

VIDAL Vincent

VIENS Patrice

VILLANI Patrick

VITON Jean-Michel

VITTON Véronique

*VIEHWEGER Heide Elke détachement*

VIVIER Eric

XERRI Luc

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

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

## MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic

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

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

THERY Didier

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

BOURRIQUEN Maryline

EVANS-VIALLAT Catherine

LAZZAROTTO Sébastien

LUCAS Guillaume

MATHIEU Marion

MAYENS-RODRIGUES Sandrine

MELLINAS Marie

ROMAN Christophe

TRINQUET Laure

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

<b>ANATOMIE 4201</b>	<b>ANTHROPOLOGIE 20</b>
----------------------	-------------------------

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)

ADALIAN Pascal (PR)

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

<b>ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203</b>
---

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

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

<b>BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501</b>
--

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

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

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)

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

<b>ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ; MEDECINE URGENCE 4801</b>
--

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

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

<b>BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401</b>
---

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

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

<b>ANGLAIS 11</b>	<b>BIOLOGIE CELLULAIRE 4403</b>
-------------------	---------------------------------

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

ROLL Patrice (PU-PH)

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

<b>BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5405</b>
--

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

<b>BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301</b>	<b>CARDIOLOGIE 5102</b>
---	-------------------------

GUEDJ Eric (PU-PH)

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)

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

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

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

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

**BIostatistiques, Informatique Médicale  
ET Technologies de Communication 4604**

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

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

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

**CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002**

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

**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)

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

**CHIRURGIE VISCÉRALE ET DIGESTIVE 5202**

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

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

**CHIRURGIE INFANTILE 5402 CHIRURGIE INFANTILE 5402**

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

**FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503 CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE 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)  
 TROUSSE Delphine (MCU-PH)

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

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

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

**CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104**

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

**GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 520**

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

**HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202**

LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

**DERMATOLOGIE - VENERELOGIE 5003**

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

**GENETIQUE 4704**

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

**DUSI**

COLSON Sébastien (MCF)

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

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 540**

AGOSTINI Aubert (PU-PH)  
 BOUBLI Léon (PU-PH) *Surnombre*  
 BRETTELLE 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 SANTE ET PREVENTION 460**

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 4703**

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)  
 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**

KERBAUL François (PU-PH) détachement  
 MICHELET Pierre (PU-PH)

**MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU**

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)  
 LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)  
 LOOSVELD Marie (MCU-PH)  
 SUCHON Pierre (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)

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)

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

GUIDA Pierre (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)

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

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

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

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

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)

#### NUTRITION 4404

DARMON Patrice (PU-PH)

RACCAH Denis (PU-PH)

VALERO René (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité

BELIARD Sophie (MCU-PH)

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)

RADULESCO Thomas (MCU-PH)

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

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)

#### 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)

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)

**PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502**

RANQUE Stéphane (PU-PH)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

TOGA Isabelle (MCU-PH)

**PHILOSOPHIE 17**

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

MATHIEU Marion (MAST)

**PEDIATRIE 5401**

ANDRE Nicolas (PU-PH)

BARLOGIS Vincent (PU-PH)

CHAMBOST Hervé (PU-PH)

DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)

FABRE Alexandre (PU-PH)

GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)

MICHEL Gérard (PU-PH)

MILH Mathieu (PU-PH)

OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)

REYNAUD Rachel (PU-PH)

TSIMARATOS Michel (PU-PH)

TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

**PHYSIOLOGIE 4402**

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)

BREGEON Fabienne (PU-PH)

GABORIT Bénédicte (PU-PH)

MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

BONINI Francesca (MCU-PH)

BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)

DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

LAGARDE Stanislas (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)

THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

**PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903**

BAILLY Daniel (PU-PH)

LANCON Christophe (PU-PH)

NAUDIN Jean (PU-PH)

RICHIERI Raphaëlle (PU-PH)

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

**PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101**

ASTOUL Philippe (PU-PH)

BARLESI Fabrice (PU-PH)

CHANEZ Pascal (PU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

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

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

AGHABABIAN Valérie (PR)

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)

**RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302**

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)

CHAGNAUD Christophe (PU-PH)

CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)

GIRARD Nadine (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)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

**RHUMATOLOGIE 5001**

GUIS Sandrine (PU-PH)

LAFFORGUE Pierre (PU-PH)

PHAM Thao (PU-PH)

ROUDIER Jean (PU-PH)

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

AMBROSI Pierre (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

**REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802**

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

ROCH Antoine (PU-PH) HRAIECH Sami (MCU-PH)

**UROLOGIE 5204**

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

ROSSI Dominique (PU-PH)

# REMERCIEMENTS

## **A Monsieur le Professeur Philippe ASTOUL, président du jury,**

Je suis extrêmement touché de l'immense honneur que vous me faites en acceptant de présider le jury de cette thèse. C'est avec une profonde reconnaissance et mon plus grand respect que je vous remercie de l'intérêt que vous avez porté à ce travail.

## **A Monsieur le Professeur Frédéric CASTINETTI,**

J'ai pu admirer votre pédagogie et votre sympathie au cours de mes années d'étude et c'est pour moi une grande fierté de vous voir siéger au sein de mon jury de thèse. Je vous prie d'accepter ma sincère reconnaissance et mon profond respect.

## **A Monsieur le Docteur Ludovic CASANOVA,**

Je vous remercie de l'honneur que vous m'avez fait d'accepter de siéger dans mon jury de thèse. Je vous suis très reconnaissant de votre enseignement de la médecine générale. Veuillez accepter ma plus profonde gratitude et mon plus grand respect.

## **A Madame le Docteur Lydie DUCROCQ, directrice de thèse**

Je te remercie de m'avoir fait l'honneur de diriger cette thèse. J'ai pu apprécier ta gentillesse et ta bienveillance à mon égard lors de nos échanges. Je te suis infiniment reconnaissant pour ton soutien, ton aide et la pertinence de tes remarques dans la réalisation de cet ouvrage qui vient ponctuer un long cursus.

A mes **parents Charles et Annie**, sans qui je ne serai jamais arrivé là. Je vous dois l'ensemble de ma réussite. Vous avez fait de moi la personne que je suis aujourd'hui. Auprès de vous, j'ai trouvé le réconfort et la force pour en arriver là aujourd'hui. Merci pour vos sacrifices, vos conseils, votre soutien qui me permettent aujourd'hui de m'épanouir. Les mots ne seront jamais assez forts pour vous exprimer mon amour et ma reconnaissance.

A mon **amour Marjorie**. J'ai longtemps pensé que la personne parfaite n'existait pas mais je me trompais. Ton soutien et ton amour quotidien font de moi un homme heureux et épanoui. Merci de ta présence à mes côtés, de ta patience et de ta bienveillance à mon égard. Toutes tes qualités font de toi un être exceptionnel. Puisse notre famille rapidement s'agrandir...

A ma **sœur** et mon **beau-frère**, votre petite famille et votre réussite sont un modèle à mes yeux. Merci à toi ma sœur pour ta traduction so perfect du résumé mais surtout pour ton soutien sans failles et ta présence indispensable dans ma vie. Gaëtan, je t'ai confié la garde de ma petite sœur et je te serai éternellement reconnaissant pour le bonheur que tu lui apportes.

A mon **frère**, nous avons grandi ensemble, nous avons fait du judo ensemble, nous avons étudié à la fac ensemble. A chaque étape de ma vie tu as joué un rôle essentiel. Merci pour ton aide dans la rédaction de ce travail mais surtout de t'être rendu indispensable à mes côtés depuis notre enfance. Je suis fier de toi petit frère et je te souhaite la plus grande réussite pour ta carrière.

A ma **grand-mère**, je mesure chaque jours la chance que j'ai de t'avoir à mes côtés. Ta gentillesse et ton amour ont fait de moi un petit-fils comblé. Merci pour tout le bonheur que tu m'as apporté de ma naissance à aujourd'hui.

A mes **cousins et cousines**, à mes **oncles et tantes**. De près ou de loin, nous avons grandi ensemble et formons une grande famille. Merci de l'amour que vous me portez. Je suis fier d'être aussi bien entouré. Pussions-nous nous retrouver aussi souvent que possible.

A **ma belle-famille**, merci pour votre accueil chaleureux au sein de votre famille et votre gentillesse à mon égard. Je vous serais éternellement reconnaissant d'avoir tant pris soin de Marjorie et d'avoir fait d'elle la femme qu'elle est devenue.

A **Charlot**, tu es comme un frère pour moi. Nos longues années d'études nous ont rapproché et j'ai pu vivre à tes côtés certains des plus beaux moments de mon existence. Que de souvenirs, de soirées, d'événements vécus ensemble. Merci pour ta bonne humeur, ton calme et ton humour qui font de toi quelqu'un de précieux en ce monde.

A **Mickaël**, c'est un grand honneur pour moi que tu me choisisses pour être le témoin de ton mariage avec Marine. Cela témoigne de notre grande amitié et je vous en remercie tous les deux. Nos histoires sont similaires et cela nous a beaucoup rapproché. Chacun son tour nous avons veillé l'un sur l'autre dans les moments difficiles avant de partager ensemble de grandes aventures. Un grand merci pour ta contribution dans ma réussite.

A **Florian**, depuis les bancs de la faculté jusqu'à ce jour, tu as été quelqu'un d'important pour moi. Les vrais amis répondent présent dans les moments difficiles et cela je ne l'oublierai jamais. Merci pour tout ce que nous avons vécu ensemble.

A **Benji**, que de bons moments passés ensemble malgré la distance avec Toulouse. Je suis heureux de t'avoir rencontré et de te compter parmi mes amis proches. Un grand merci pour tout ce que nous avons vécu ensemble.

A **Louis**, c'est au judo que nous nous sommes connus. Compagnon de soirée mais surtout adversaires sur le tapis, je me rappelle encore nos batailles de Kata-guruma ! C'est pour moi un honneur de pouvoir te compter parmi mes amis les plus proches.

A ceux que je n'ai pas cités : famille, entraîneur sportif, amis, camarades de la fac et à l'hôpital, parrains, fillots/fillottes, médecins, infirmiers que j'ai pu croiser dans mes études, je vous remercie pour l'attention que vous m'avez portée et d'avoir un jour compté pour moi.

# Table des matières

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>2</b>
1.1. UN PEU D'HISTOIRE	2
1.1.1. <i>Les grandes pandémies au cours du temps</i>	2
1.1.2. <i>Début de la pandémie COVID-19</i>	4
1.2. VIROLOGIE ET GENETIQUE DU VIRUS	6
1.3. MODE DE TRANSMISSION ET SEMIOLOGIE DE LA COVID-19	11
1.4. EXAMENS COMPLEMENTAIRES	15
1.5. ORGANISATION DES SOINS EN FRANCE	17
1.5.1. <i>En situation de crise sanitaire exceptionnelle</i>	17
1.5.2. <i>Les mesures phares en 2020</i>	20
1.6. LA REGION PACA	21
1.7. JUSTIFICATION DE L'ETUDE	22
1.8. OBJECTIF PRINCIPAL DE L'ETUDE	24
<b>2. MATERIELS ET METHODES</b>	<b>25</b>
2.1. REVUE DE LA LITTERATURE	25
2.2. ETUDE PILOTE	25
2.3. CARACTERISTIQUES DE L'ETUDE	26
2.4. TEXTE D'INFORMATION PRE-QUESTIONNAIRE	26
2.5. RECUEIL DES DONNEES	27
2.7. METHODOLOGIE D'ANALYSES STATISTIQUES	40
2.8. ETHIQUE	40
<b>3. RESULTATS</b>	<b>41</b>
3.1. NOMBRE TOTAL DE PARTICIPANTS	41
3.2. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION	41
3.3. STRATEGIE DE RECRUTEMENT ET ADAPTATION DE L'ACTIVITE GLOBALE	47
3.4. ADAPTATION DES CONSULTATIONS ET/OU DES VISITES A DOMICILE	51
3.5. MISE EN PLACE DES MESURES SANITAIRES	60
3.6. MODIFICATIONS DE LA PRATIQUE CLINIQUE ET DES PRESCRIPTIONS	69
3.7. ANALYSES STATISTIQUES SELON L'EXPERIENCE	79
3.8. ANALYSES STATISTIQUES SELON LE MODE D'ACTIVITE DE SOINS	87
<b>4. DISCUSION</b>	<b>96</b>
4.1. LES FORCES DE L'ETUDE	96
4.2. LIMITES ET BIAIS	97
4.3. EXTRAPOLATION DES RESULTATS	98
4.4. RESUME DES RESULTATS	98
<b>5. CONCLUSION</b>	<b>106</b>
<b>6. BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>108</b>
<b>7. ANNEXE</b>	<b>116</b>
<b>8. ABREVIATIONS</b>	<b>117</b>

# 1. INTRODUCTION

## 1.1. Un peu d'histoire

### 1.1.1. Les grandes pandémies au cours du temps

Depuis l'apparition sur Terre du premier représentant du genre Homo il y a environ 2,5 Millions d'années jusqu'à Homo Sapiens de nos jours, de nombreuses maladies infectieuses ont marqué l'évolution de notre espèce (1). Les principaux agents infectieux que sont les virus ou encore les bactéries rythment notre existence depuis des siècles (2). Leur propagation étant favorisée notamment par les guerres, les voyages et les échanges commerciaux. En fonction de l'importance du nombre de cas et de la diffusion au niveau géographique, ces maladies infectieuses sont classées endémiques, épidémiques ou pandémiques.

L'une des premières que notre histoire recense est la peste d'Athènes décrite par l'historien Thucydide lui-même atteint par la maladie. Probablement lié à l'agent responsable de la fièvre typhoïde, elle débute en Ethiopie avant de frapper l'Egypte puis la Lybie et enfin Athènes entre -430 à -427 avant J-C. On estime le nombre de décès à environ 80 000 morts. Elle marque le début du déclin du règne d'Athènes à cette époque (3).

Par la suite c'est la peste Antonine, en réalité engendrée par le virus de la variole, qui frappa l'Empire Romain entre 165 et 190 après J-C durant les règnes de Marc Aurèle et de Commode dont le nombre de morts est estimé à environ 10 millions fragilisant considérablement l'Empire Romain (4).

Entre 1347 et 1353 *Yersinia pestis*, l'agent pathogène à l'origine de la peste noire ravage d'abord la Chine faisant approximativement 35 millions de morts. En pleine période du développement des échanges commerciaux, elle se propage alors rapidement au reste de l'Asie, puis en Europe et gagne l'Afrique du Nord. En Europe, on estime qu'un tiers de la population disparaît soit un peu plus de 30 millions de personnes (5).

Le choléra (6) lié à l'agent pathogène *Vibrio cholerae*, continue de sévir dans le monde, selon l'OMS, il continue de se propager (principalement en Afrique) avec plusieurs millions de personnes contaminées dans le monde chaque année. On recense pour l'instant sept épidémies dont la plus mortelle en Europe est la 3e pandémie entre 1840 et 1860. En France elle fit près de 143 000 morts ravageant Paris qui compta près de 20 000 morts.

A la fin de la première guerre mondiale de 1918 à 1919, la grippe espagnole (en réalité originaire des Etats-Unis) provoqua jusqu'à 50 millions de morts dans le monde. Causée par un virus de type A H1N1, les estimations suggèrent qu'un tiers de la population mondiale aurait été contaminée (7).

La grippe asiatique pour sa part est liée au virus de type A H2N2 et sévit de 1956 à 1957 dans le monde. Originaire de Chine, elle est en termes de mortalité la 2ème pandémie grippale après la grippe espagnole avec près de quatre millions de décès dont 100 000 en France. La mutation du virus de la grippe A en H3N2 provoquera une nouvelle pandémie en 1968-1969 moins sévère surnommée grippe de Hong-Kong avec environ 1 million de décès (8).

Le VIH quant à lui est toujours en activité, originaire du Kinshasa au Congo, il est révélé aux Etats-Unis après la recrudescence de pneumonies à pneumocystoses chez des patients immunodéprimés et identifié en 1983 par l'équipe du Pr Luc MONTAGNIER. Environ 80 millions de personnes auraient été infectées depuis le début de l'épidémie et 33 millions de personnes dans le monde seraient décédées des suites de maladies liées au SIDA (9).

### 1.1.2. Début de la pandémie COVID-19

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit une pandémie comme la propagation mondiale d'une nouvelle maladie. (10)

Le SARS-CoV-2 fait son apparition à la fin de l'année 2019 à Wuhan (Chine) dans la province du Hubei, berceau de l'épicentre de la pandémie COVID-19.

C'est un nouveau coronavirus qui émerge après le SARS-CoV-1 (2002) et le MERS-CoV (2012). Son origine est pour l'instant incertaine et débattue. Pour certains, le virus se serait échappé directement d'un laboratoire de recherche en Chine (11). Pour d'autres (12), l'origine serait un possible passage d'un réservoir animal à l'homme : le virus affecterait initialement la chauve-souris, se transmettrait à l'espèce humaine après avoir transité par le pangolin (hôte intermédiaire). Selon d'autres équipes les SARS-CoV-2 de la chauve-souris et de l'homme seraient plus similaires entre eux que celui du pangolin ce qui réfuterait l'hypothèse du pangolin (13).

Les dernières recherches phylogénétiques (14) estiment que la pandémie aurait débuté entre octobre et décembre 2019. Il n'existe pas à ce jour de certitude sur le patient zéro. Le 1<sup>er</sup> décembre 2019, dans la province du Hubei, le premier patient chinois est identifié. Il s'agit d'un homme de 70 ans qui présente les signes de la maladie.

Le 27 décembre 2019, les autorités chinoises sont alertées par un médecin de l'hôpital de Hubei, de l'émergence d'un nouveau coronavirus causant des pneumopathies sévères.

L'OMS s'empare du sujet fin décembre 2019 et diligente diverses actions sanitaires au niveau mondial. Rapidement, le SARS-CoV-2 se répand à travers la Chine puis le monde entier malgré l'instauration de mesures sanitaires inédites. Le premier cas en dehors des frontières chinoises est découvert en Thaïlande le 13 janvier 2020. Le 21 janvier, c'est au tour des États-Unis d'annoncer leur premier malade détecté dans la ville de Seattle (15).

Dans l'hexagone, c'est le 24 janvier 2020 que les trois premiers cas sont répertoriés officiellement. Ils sont les premiers malades atteints par le nouveau coronavirus en Europe.

Il s'agit d'un Girondin de 49 ans, conseiller commercial en vins dont la famille est originaire de Wuhan. Il revient de Chine le 22 janvier 2020 et est hospitalisé au CHU Pellegrin de Bordeaux le 23 janvier 2020 (16).

Les deux autres patients sont des touristes chinois arrivés en France le 23 janvier 2020 ayant séjourné à Wuhan. Rapidement hospitalisés, l'un d'eux âgé de 80 ans décède dans le service de réanimation de l'hôpital Bichat-Claude-Bernard à Paris le 14 février 2020. Il s'agit du premier décès en Europe et en dehors de l'Asie (17).

En février 2020, un des faits marquants de l'actualité sera celui des navires de croisière très médiatisés Diamond Princess et MS Westerdam. Le premier par la détection de cas positifs au COVID-19 chez les croisiéristes, le second en raison de son errance sur les mers à la suite du refus de multiples pays d'accueillir les passagers dans leurs ports.

L'extension mondiale continue par la suite malgré la prise de mesures sanitaires d'urgences inédites.

## 1.2. Virologie et génétique du virus

C'est à une virologue Ecossaise née à Glasgow en 1930, June Almeida (18), que nous devons la découverte de la famille des coronavirus.

June Almeida débute sa carrière en tant que technicienne de laboratoire en histopathologie à Glasgow puis à Londres. Elle traverse l'Atlantique pour rejoindre Toronto au Canada où elle se perfectionne en microscopie électronique. Ses brillantes capacités lui permettent de participer à différents travaux publiés dans la littérature scientifique.

En 1964, impressionné par son travail, A.P. Waterson du St Thomas's Hospital Medical School lui permet de rejoindre cet institut ce qui sera pour June Almeida un tournant dans sa carrière. Elle participe au développement de la microscopie électronique, à l'étude et à la découverte de nombreux virus notamment en caractérisant la famille des coronavirus en 1966. Elle décède chez elle au Royaume-Uni le 1<sup>er</sup> décembre 2007.

Il existe 4 groupes dans la famille des Coronavirus (19) :

- Groupe Alpha et Beta touchant les mammifères. Le groupe Alpha est en général responsable de pathologies digestives et respiratoires bénignes. En revanche le groupe Beta est à l'origine de pathologies plus sévères comme le SRAS (2003), MERS (2012) et le SARS-CoV-2.
- Groupe Gamma et Delta touchant les oiseaux et les poissons.

Sur le plan structural, l'architecture du SARS-CoV-2 se compose en surface d'une membrane, d'une enveloppe (protéine E) ainsi que de la protéine Spike (protéine S).

A l'intérieur se trouve l'ARN viral et la nucléocapside, cette dernière étant formée de la protéine N (20).

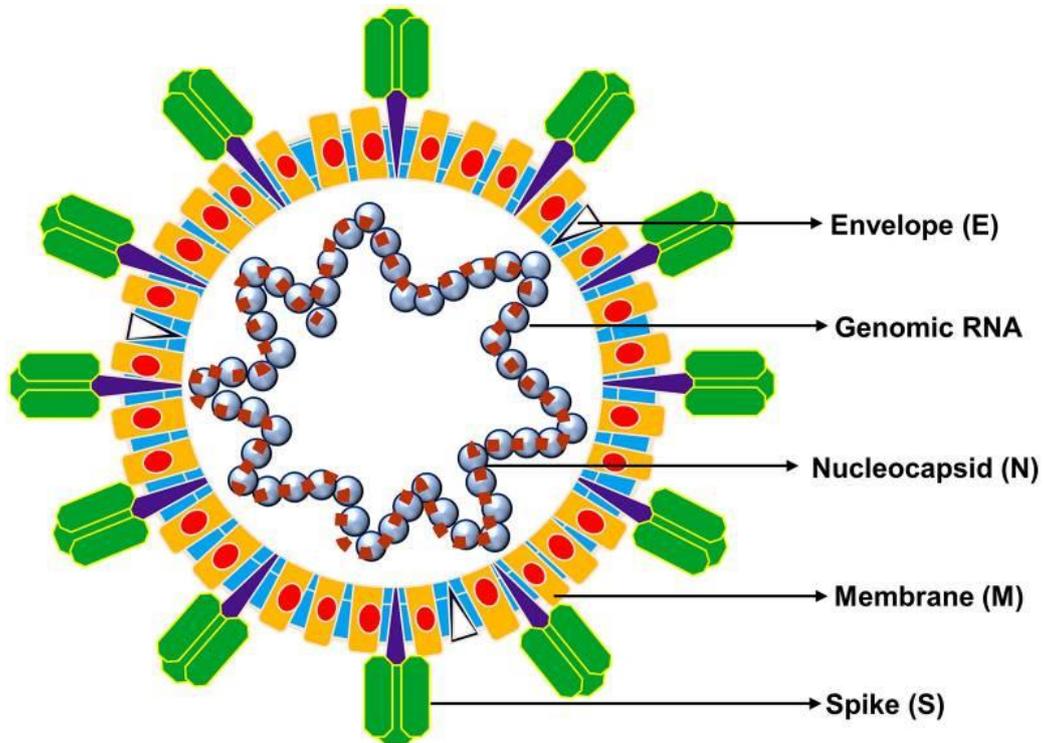


Figure 1 : Aspect structurel des coronavirus selon Kirtipal et al. (20)

Sur le plan génomique, le SARS-CoV-2 fait partie de la famille des virus enveloppés à ARN simple brin positif. Il possède un large génome composé de 30 kb (21).

La grande majorité du génome est directement traduite en protéines codant pour la réplication virale, en protéines structurelles et en protéines accessoires.

Il se compose également d'une extrémité 5' et 3' non traduite (22). Son extrémité 5' non traduite de l'ARN viral se replie en structure de type épingle à cheveux ou « Stem Loop » (SL).

Les données récentes (23) de la recherche ont établi que cette zone avait un rôle majeur dans la pandémie mondiale. Cette structure serait impliquée dans le métabolisme général du SARS-CoV-2 en jouant un rôle direct dans la réplication, la transcription, la traduction et la composition de l'enveloppe virale.

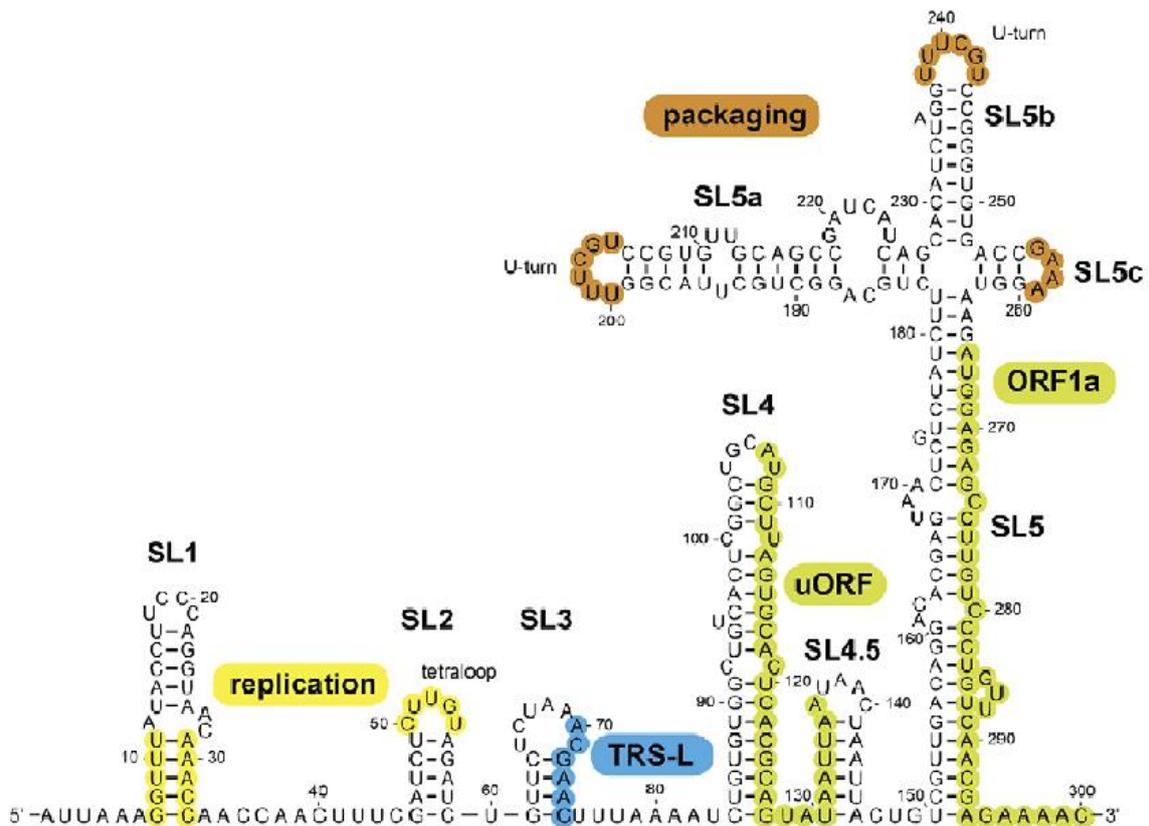


Figure 2 : Fonctions de l'extrémité 5' du SARS-CoV-2 selon Miao et al. (23)

A l'échelle cellulaire, l'invasion de la cellule humaine par le coronavirus se réalise en plusieurs étapes comme expliqué sur le schéma suivant (24) :

- Reconnaissance par le SARS-CoV-2 de la cellule hôte via ACE2 puis fixation à cette dernière par activation de TMPRSS2 ;
- Fusion avec la membrane de la cellule humaine suivie de l'endocytose du virus ;
- Libération de l'ARN viral à l'intérieur de la cellule cible ;
- Traduction de l'ARN viral par les ribosomes de la cellule hôte en protéines pp1a et pp1ab ;
- Protéolyse de ces dernières par PLpro et Mpro en protéines non structurales ;
- Formation du complexe RTC à l'intérieur de la cellule hôte par plusieurs protéines non structurales dont le rôle est d'assurer la réplication de l'ARN viral d'une part et sa transcription en ARN messager (ARNm) d'autre part ;
- L'ARNm viral transcrit est alors traduit en protéines virales : M, E, S, N et en protéines accessoires ;
- Les protéines N se fixent à l'ARN viral nouvellement répliqué formant le complexe nucléoprotéique tandis que les protéines M, E, S, N rejoignent le réticulum endoplasmique de la cellule hôte ;
- L'ensemble des éléments synthétisés rejoint le compartiment intermédiaire Golgi-Réticululum endoplasmique (ERGIC) pour y suivre une procédure d'assemblage et de maturation ;
- Une fois cette étape terminée, le virus récemment synthétisé sort du Golgi sous forme de vésicule. Après un voyage du cytoplasme vers la membrane intracellulaire de la cellule hôte, la vésicule est expulsée dans le milieu extracellulaire par exocytose.

Le cycle se reproduira ensuite au contact de la prochaine cellule cible de l'hôte.

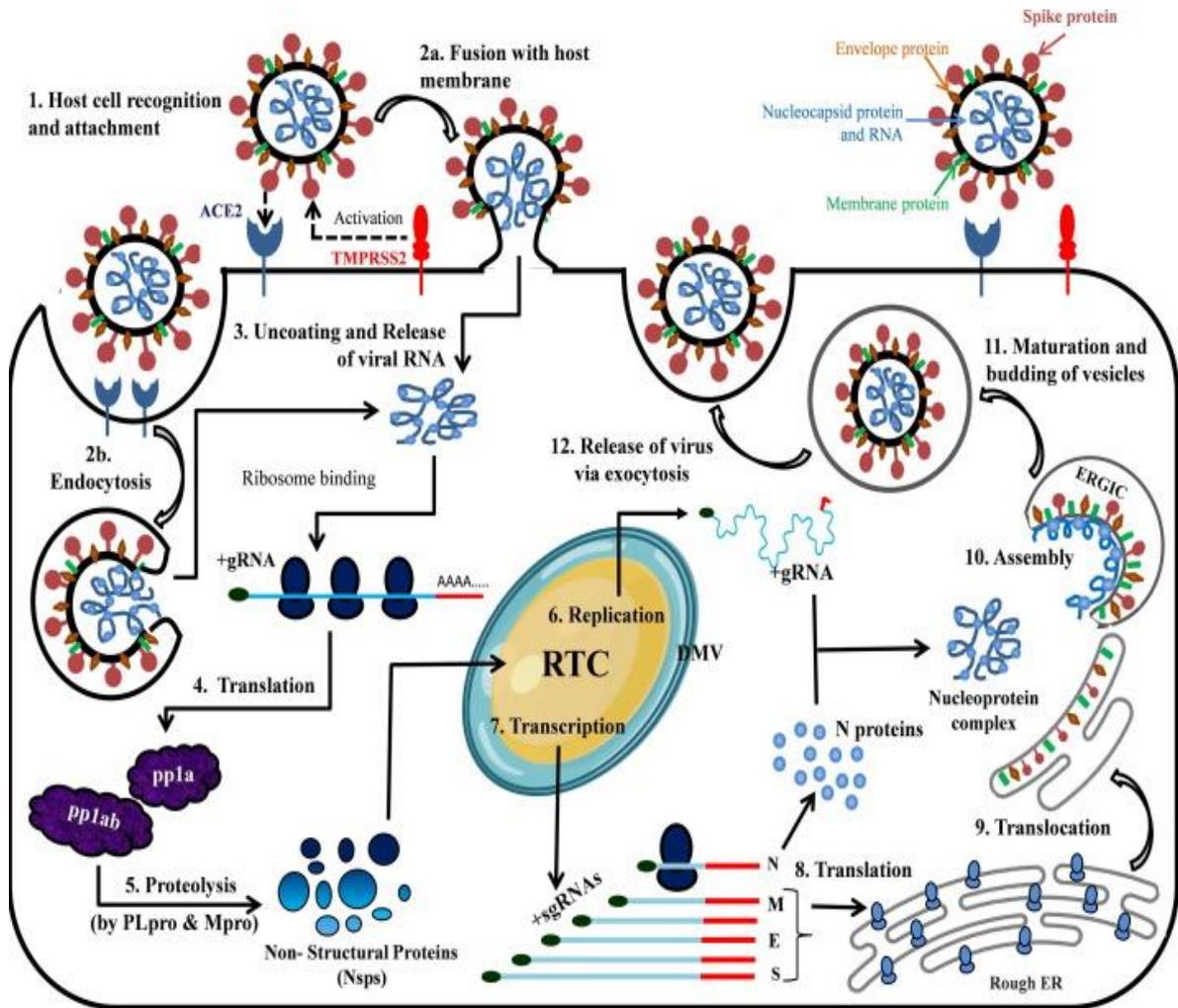


Figure 3 : Mécanisme d'infection de la cellule hôte par le SARS-CoV-2 selon Arya et al. (24)

### 1.3. Mode de transmission et sémiologie de la COVID-19

La durée médiane d'incubation de la COVID-19 est de 5 à 6 jours (14 jours au maximum). La phase contagieuse débute environ 2 jours avant le début des premiers symptômes et persiste pendant 8 jours en moyenne (25).

En infectiologie, on calcule le risque en population par le  $R_0$ . C'est le taux de reproduction de base représentant le potentiel de dissémination d'une pathologie infectieuse. Il correspond au nombre moyen de cas secondaires qu'une personne cas index va contaminer pendant sa phase de contagiosité (26). Si le  $R_0 > 1$ , cela signifie que le nombre de cas s'accroît avec le risque d'obtenir une situation épidémique. Celui du SARS-CoV-2 est le suivant :  $R_0 = 2-4$ .

La Société de Pneumologie de Langue Française (SPLF) nous rappelle ici (26) que la transmission interhumaine se réalise par des gouttelettes dans l'air contaminé, par le contact avec les mains ou des surfaces contaminées et dans les selles en cas de diarrhée.

Selon Santé Publique France (27), on distingue quatre types de patients.

Cette classification se base sur la présence ou l'absence d'une symptomatologie clinique évocatrice et sur la réalisation ou non d'examens complémentaires au moment où le patient est examiné.

On parle de :

- « Cas possible »
- « Cas probable »
- « Cas confirmé »
- « Cas contact ».

« Cas possible » de COVID-19 :

Toute personne, ayant ou non été en contact à risque avec un cas confirmé dans les 14 jours précédant l'apparition des symptômes, présentant des signes cliniques évocateurs de COVID-19 : infection respiratoire aiguë avec une fièvre ou une sensation de fièvre, ou toute autre manifestation clinique suivante, de survenue brutale, selon l'avis du HCSP relatif aux signes cliniques d'orientation diagnostique du COVID-19 :

- En population générale : asthénie inexplicquée ; myalgies inexplicquées ; céphalées en dehors d'une pathologie migraineuse connue ; anosmie ou hyposmie sans rhinite associée ; agueusie ou dysgueusie.
- Chez les personnes âgées de 80 ans ou plus : altération de l'état général ; chutes répétées ; apparition ou aggravation de troubles cognitifs ; syndrome confusionnel ; diarrhée ; décompensation d'une pathologie antérieure.
- Chez les enfants : tous les signes suscités en population générale ; altération de l'état général ; diarrhée ; fièvre isolée chez l'enfant de moins de 3 mois.
- Chez les patients en situation d'urgence ou de réanimation : troubles du rythme cardiaque récents ; atteintes myocardiques aiguës ; évènement thromboembolique grave.

« Cas probable » :

Toute personne présentant des signes cliniques et des signes visibles en tomodensitométrie thoracique évocateurs de COVID-19.

« Cas confirmé » :

Toute personne, symptomatique ou non, avec un résultat biologique confirmant l'infection par le SARS-CoV-2, par amplification moléculaire (RT-PCR, RT-LAMP), par test antigénique ou sérologie (dans le cadre d'un diagnostic de rattrapage, conformément aux recommandations de la HAS).

« Cas contact » :

Toutes personnes :

- Ayant partagé le même lieu de vie que le cas confirmé ou probable ;
- Ayant eu un contact direct avec un cas, en face à face, à moins de 2 mètres, quelle que soit la durée (ex. conversation, repas, contact physique). En revanche, des personnes croisées dans l'espace public de manière fugace, même en l'absence de port de masque, ne sont pas considérées comme des personnes-contacts à risque ;
- Ayant prodigué ou reçu des actes d'hygiène ou de soins ;
- Ayant partagé un espace confiné (bureau ou salle de réunion, véhicule personnel ...) pendant au moins 15 minutes consécutives ou cumulées sur 24h avec un cas ou étant resté en face à face avec un cas durant plusieurs épisodes de toux ou d'éternuement.

« Contact à risque négligeable » :

- Toutes les autres situations de contact ;
- Toute personne ayant un antécédent d'infection par le SARS-CoV-2 confirmé par amplification moléculaire (RT-PCR, RT-LAMP), test antigénique ou sérologie datant de moins de 2 mois

Selon l'HAS et les différentes sociétés savantes (28), il existe différentes formes cliniques de la COVID-19 :

- Les formes asymptomatiques ;
- Les formes paucisymptomatiques ;
- Les formes avec pneumonie sans signe de gravité ;
- Les formes graves se manifestant soit d'emblée, soit secondairement par des aggravations à la fin de la première ou pendant la deuxième semaine avec des tableaux rapidement évolutifs nécessitant une hospitalisation conventionnelle ou en réanimation.

Toujours selon ces mêmes sources (28), la COVID-19 est responsable d'une atteinte le plus souvent respiratoire. D'autres manifestations sont possibles : neurologiques, cognitives, cardiovasculaires, digestives, hépatiques, rénales, métaboliques, musculosquelettiques, psychiatriques ou dermatologiques. Chez les patients ayant déjà des tares antérieures, l'infection par le SARS-CoV-2 peut entraîner une décompensation de la pathologie chronique.

#### Forme longue de la COVID-19 :

Après une infection au coronavirus d'évolution favorable, une surveillance particulière est nécessaire devant un risque de forme persistante ou de rebond (29).

#### 1.4. Examens complémentaires

Depuis le début de la pandémie, plusieurs outils ont été développés ou adaptés afin d'aider les médecins au diagnostic de la COVID-19. Ils permettent de rechercher des mutations du virus communément appelé les « variants ».

En plus du diagnostic précoce de l'infection à SARS-CoV-2, ces derniers sont utilisés pour évaluer les complications de la maladie et réaliser le suivi du patient.

Cette aide est précieuse dans la lutte contre la pandémie, permettant des mesures plus précoces et plus restrictives pour limiter l'extension du virus au cercle familial, amical ou professionnel.

En laboratoire de ville, le bilan biologique standard peut aider les médecins généralistes dans la prise en charge initiale et dans le suivi en ambulatoire des patients COVID+. Il permet d'évaluer les paramètres sanguins de base, d'apprécier les marqueurs de l'inflammation et la fonction de certains organes. Le médecin au vu des résultats peut décider d'orienter rapidement vers une structure hospitalière si cela est nécessaire.

La sérologie COVID-19 est un outil fiable, mais les limites de cet examen sont sa durée de positivité des anticorps de 3 semaines à 1 mois ce qui en fait un examen aidant au diagnostic à postériori et non au diagnostic immédiat (30).

A ce jour, les prélèvements locaux de la région nasopharyngée sont omniprésents. Le gold standard pour le diagnostic est le test de biologie moléculaire RT-PCR pour Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction (31).

Une autre alternative est l'utilisation des tests antigéniques, plus rapides et moins coûteux. Cependant, ils posent le problème d'un grand nombre de faux négatifs. En pratique, on estime leur sensibilité d'environ 30,2% par rapport à la RT-PCR. Moins sensibles et moins efficaces que la RT-PCR, ils ne peuvent en aucun cas s'y substituer (32).

L'imagerie thoracique par scanner est également mise à contribution avec des lésions pulmonaires spécifiques permettant aux radiologues d'affirmer l'infection au SARS-CoV-2 et d'en apprécier la gravité potentielle (33). Certaines études suggèrent que la tomodensitométrie thoracique serait plus efficace que la RT-PCR concernant l'aspect diagnostique et devrait être considéré comme l'examen de référence (34). Ils permettent de rechercher d'éventuelles complications aiguës en cas d'aggravation clinique brutale comme l'angioscanner thoracique dans le cadre de la suspicion d'embolie pulmonaire. A terme, ces examens d'imagerie médicale permettent d'apprécier l'évolution de la pathologie notamment pour la recherche d'une évolution fibrosante à 3 mois. Une autre indication du scanner thoracique concerne le cas des patients toujours ou de nouveau symptomatiques (26). La tomodensitométrie thoracique n'est pas recommandée pour le dépistage.

D'autres examens complémentaires d'imagerie sont parfois utilisés en complément de ceux suscités sans toutefois faire partie des recommandations de bonne pratique comme la radiographie du thorax ou l'échographie pulmonaire.

Les examens paracliniques sont un réel atout par la précocité de prise en charge des malades. Ils permettent un diagnostic précoce de la maladie et des éventuelles complications immédiates ou à long terme. Ceci permet d'espérer une réduction de la morbi-mortalité.

## 1.5. Organisation des soins en France

### 1.5.1. En situation de crise sanitaire exceptionnelle

Comme l'indique la Direction Générale de la Santé (DGS), une pandémie constitue une Situation Sanitaire Exceptionnelle (SSE) perturbant l'organisation de l'offre de soin en place et augmentant le recours aux soins par la population (35).

Depuis le début de la crise sanitaire, la France s'organise pour faire face à cette situation inédite. La situation sanitaire change et évolue d'une semaine à l'autre, parfois d'un jour à l'autre nécessitant une réactivité très rapide des instances dirigeantes. Divers indicateurs d'alerte et de surveillance ont été mis en place par les pouvoirs publics, les sociétés savantes et les autorités de santé compétentes afin de permettre une surveillance évolutive de la circulation du virus et d'adapter au mieux la stratégie de lutte contre la pandémie COVID-19.

Les principaux indicateurs de surveillance du SARS-CoV-2 en France (36) sont :

- L'incidence quotidienne via la plateforme SI-DEP : nombre de nouveaux cas par jour déterminés par RT-PCR ou sérologie SARS-CoV-2.
- Le nombre total ainsi que le nombre de nouveaux patients quotidiens hospitalisés en service de médecine classique et de réanimation via le Système d'Information pour le Suivi des Victimes d'attentat SI-VIC.
- Le taux quotidien de mortalité hospitalière et extrahospitalière liés à la COVID-19.

Ce suivi non exhaustif est complété par d'autres indicateurs que sont les appels au 15, les passages dans les services d'accueil des urgences, les recours à SOS Médecins, les consultations de médecine de ville via le réseau Sentinelle.

Jusqu'en 2014, les établissements de santé avaient recours aux « plans blancs » pour répondre au plus vite à une SSE.

Depuis 2014, le plan ORSAN « Organisation de la réponse du système de santé en situation sanitaire exceptionnelle » a été mise en place. Ce dispositif a pour objectif de favoriser une meilleure coordination régionale des dispositifs existants dans les 3 secteurs sanitaires (secteur ambulatoire, hospitalier et médico-social) (37).

Le dispositif ORSAN prévoit un schéma d'organisation socle portant sur le parcours de soin des patients en SSE au niveau régional et zonal d'une part, et d'autre part sur le schéma organisationnel des différentes structures et établissements de santé en situation de « plan blanc ».

A cela s'ajoute à l'échelle départementale, à la demande du préfet, une organisation de renforts incluant le « plan blanc élargi » et le plan zonal de mobilisation des ressources sanitaires. Le « plan blanc élargi » consiste au recensement et à la mobilisation si nécessaire de toutes les ressources, infrastructures et professionnels locaux en cas de SSE.

Les praticiens libéraux sont un élément clé du dispositif ORSAN constituant bien souvent le premier recours pour les patients. Ce dispositif comprend (37) :

- La mise en place d'un dispositif d'information et de communication avec les professionnels de santé libéraux permettant de faire parvenir les recommandations et les modalités de prise en charge des patients ;
- L'organisation des filières de soins spécifiques ;
- Favoriser la prise en charge médicale des cas par les praticiens libéraux permettant de réserver les cas graves aux structures hospitalières ;
- D'organiser et renforcer la permanence de soins en médecine libérale ;
- La mise en place de centres de consultation dédiés y compris de centres de vaccination.

Pour mener à bien ces missions au niveau territorial, l'ARS peut s'appuyer sur différents partenaires :

- Les unions régionales des professionnels de santé (URPS) ;
- Les équipes pluridisciplinaires de proximité, comme les pôles de santé ou toute autre structure de regroupement de professionnels de santé ;
- Un réseau de médecins correspondants qu'elles auront constitué à une échelle pertinente compte tenu de ses différents territoires de santé.

L'ARS confie à ses partenaires les missions suivantes :

- Participer à la préparation et la mise en œuvre de la réponse sanitaire, sous la responsabilité de l'ARS ;
- Sensibiliser et inciter les professionnels de santé à participer à ces actions ;
- Diffuser une culture commune sur les risques émergents et la gestion de crise entre les citoyens, les professionnels de santé, les décideurs et l'ensemble des acteurs concernés ;
- Renforcer la régulation des soins ambulatoires auprès du centre de réception et de régulation des appels (CRRRA) du SAMU.

Les professionnels de santé libéraux sont donc plus que jamais en première ligne en jouant un rôle clé dans ce dispositif, tout en continuant de garder leur activité habituelle quotidienne de soin et de prise en charge de leurs patients, que ce soit dans le cadre d'affections aiguës ou chroniques.

Pour les aider dans cette mission, les médecins généralistes peuvent s'appuyer sur les plateformes territoriales d'appui (PTA). Il en existe 9 en région PACA qui ont un but d'information, d'orientation des professionnels vers les ressources sanitaires, sociales et médico-sociales de leurs territoires, d'appui à l'organisation des parcours complexes, et de soutien aux pratiques et initiatives.

Les objectifs stratégiques de ces PTA sont les suivants : (38)

- Faciliter l'accompagnement et la prise en charge des patients notamment en situation complexe ;
- Favoriser le maintien de la personne au domicile ou sur son lieu de vie, éviter les ruptures de parcours et prévenir les hospitalisations inutiles ou évitables ;
- Accompagner la transformation de l'offre sanitaire, ambulatoire et médico-sociale, dans le cadre du virage ambulatoire.

Dans le cadre du COVID-19, tout professionnel de santé peut solliciter l'équipe PTA de son territoire pour :

- Être informé sur l'état de l'offre territoriale disponible et les organisations mises en place localement pour répondre à la situation COVID-19 (équipes et permanences dédiées...) ; être orienté vers la bonne ressource du territoire ;
- Être aidé au retour à domicile d'un patient hospitalisé pour forme grave du COVID-19 ;
- Être aidé dans l'organisation du maintien à domicile des patients COVID-19 qui ne nécessitent pas d'être hospitalisés ;
- Être accompagné à l'usage de la télémédecine en ville ;
- Être accompagné dans l'organisation territoriale de la prise en charge ambulatoire des patients COVID-19.

#### 1.5.2. Les mesures phares en 2020

Concernant l'année 2020, diverses mesures fortes ont été prises par les pouvoirs publics pour tenter d'endiguer la propagation du SARS-CoV-2 avec comme objectifs de diminuer la morbi-mortalité de la COVID-19, de protéger la population, de soulager les professionnels de santé en ville comme dans les hôpitaux, tout en permettant d'éviter un naufrage de l'économie. Parmi les principales mesures phares de l'année 2020, nous retiendrons :

- La mise en place des gestes barrières dès février 2020 en France : éviter les contacts rapprochés, éviter les lieux très fréquentés ou les espaces clos, aérer les pièces fermées, ne plus se serrer les mains pour se dire bonjour, nettoyer ou désinfecter les surfaces régulièrement, tousser ou éternuer dans son coude, se moucher dans un mouchoir à usage unique, éviter de se toucher les yeux, le nez ou la bouche, se laver les mains régulièrement avec du savon ou une solution hydroalcoolique, porter un masque, consultation d'un médecin et isolement à domicile en cas de symptômes (39).
- 1<sup>er</sup> Confinement sur le territoire national : 17 mars au 11 mai 2020.
- 2<sup>e</sup> confinement en France : 30 octobre au 15 décembre 2020.
- Instauration d'un couvre-feu au niveau national du 17 au 30 octobre 2020 puis un second à partir du 15 décembre se prolongeant sur l'année 2021.
- Mise en place du télétravail et fermeture des établissements scolaires.
- Fermeture des bars, restaurants, enceintes sportives, lieux culturels, cinéma et autres lieux accueillant du public...
- Le contrôle des frontières ainsi que les restrictions de transports et de voyages.

## 1.6. La région PACA

La région Provence-Alpes-Côte-D'azur est une région composée de 6 départements : les Alpes-de-Haute-Provence (04), les Hautes-Alpes (05), les Alpes-Maritimes (06), les Bouches-du-Rhône (13), le Var (83) et le Vaucluse (84) qui dénombre un total de 5,09 millions d'habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2021 (Source INSEE) répartis dans 946 communes.



Figure 4 : Carte de la région PACA (Source : <https://www.nicecotedazur.org>)

La région PACA compte divers établissements de santé sur son territoire (40) :

- Deux centres hospitaliers régionaux universitaires (CHRU) à Marseille et Nice ;
- Six hôpitaux dépendant d'un CHRU ;
- Cinq centres hospitaliers spécialisés ;
- Trente-deux centres hospitaliers et dix-neuf hôpitaux locaux ;
- Deux groupements de coopération sanitaire ;
- Deux institutions ;
- Quinze structures médico-sociales ;
- Quinze centres communaux d'action sociale ;
- Soixante-six EPHAD / maisons de retraite.

Concernant les effectifs de professionnels de santé en PACA, on dénombre :

- Un total de 28 409 médecins inscrits au tableau de l'Ordre au 1<sup>er</sup> janvier 2020 selon le Conseil National de l'Ordre des Médecins. (41)
- Un total de 5484 médecins généralistes en activité au 31 décembre 2019. (42)
- Selon l'Ordre National des Chirurgiens-Dentistes, ces derniers représentent 4616 praticiens sur le territoire régional en 2020. (43)
- On compte 2382 pharmaciens pour 1721 officines de ville selon l'Ordre National des Pharmaciens. (44)

Le nombre de soignants paramédicaux n'est pas recensé précisément. Les infirmiers libéraux représentent 13 807 soignants dans notre région, les masseurs-kinésithérapeutes libéraux sont au nombre de 8 340, et on dénombre 564 sages-femmes libérales. (42)

#### 1.7. Justification de l'étude

L'intérêt de ce travail résulte avant tout dans le contexte d'actualité que nous sommes en train de vivre, c'est un phénomène mondial touchant l'ensemble des populations et n'épargnant aucun pays. Le coût économique et les enjeux de santé publique sont considérables.

Le thème que nous avons choisi suscite une attention toute particulière auprès des hautes institutions nationales. La DREES, organisme dépendant de l'INSEE a piloté une publication en mai 2020 pour évaluer la manière dont les médecins généralistes ont exercé leur activité pendant le confinement lié au COVID-19 (45).

Au niveau régional, l'ARS PACA en mars 2020 a publié une fiche d'information (46) pour l'organisation de la prise en charge en ville en contexte de pandémie COVID 19 comprenant un numéro vert d'information dédié pour orienter le grand public et un numéro vert dédié à l'orientation des professionnels de santé.

L'organisation des cabinets de ville est abordée comme tel :

- Inciter les patients à téléphoner avant de se rendre au cabinet ;
- Assurer les consultations nécessaires sur rendez-vous. Proposer des téléconsultations lorsque c'est possible. Les conditions de recours à la téléconsultation ont été élargies avec une adaptation du cadre conventionnel actuel au contexte épidémique ;
- Organiser des plages horaires dédiées aux patients se présentant sans RDV avec des signes respiratoires en limitant/évitant le passage en salle d'attente ;
- Adapter les espaces de consultations pour réduire les risques de diffusion du virus.

Les médecins généralistes de premier recours sont en première ligne pour faire face à cette pandémie inédite. Ils ont pour rôle de protéger et rassurer la population. Ils sont un élément clé de notre système de santé et la plaque tournante de la médecine ambulatoire face à la COVID-19. Ils réalisent la prise en charge et le tri des patients (26) en amont de l'hôpital pour permettre de désengorger les structures d'accueil des urgences et les services hospitaliers. Ils assurent la surveillance, le suivi et la gestion des complications chez leurs patients en ambulatoire ou chez les malades dans le cadre d'un retour à domicile après un séjour hospitalier. Tout cela en parallèle de leur activité quotidienne habituelle de prise en charge des pathologies aiguës ou chroniques, urgentes ou non (sans lien avec la COVID-19).

Ces praticiens de premier recours en ambulatoire ont fait face en 2020 à une pandémie inédite pour laquelle personne n'était parfaitement préparé. Ils ont dû faire preuve de rigueur et d'adaptation, quotidiennement et pendant des mois, prenant des risques pour leur santé personnelle et celles de leurs proches. Ils ont dû suivre les recommandations du gouvernement et des sociétés savantes évoluant et changeant rapidement en fonction de l'état d'urgence sanitaire, des décisions politiques et avancées scientifiques. Ils se sont adaptés selon leurs régions, leurs départements, leurs spécificités territoriales et locales, avec parfois le peu de matériel et de moyens qu'ils avaient pour répondre au mieux aux exigences de cette crise sanitaire.

Il est intéressant d'étudier cette adaptation et ces changements de pratique en médecine générale. Quelques données commencent à apparaître dans la littérature scientifique au niveau international et national. Il n'en existe que très peu sur cette thématique actuellement sur le plan régional.

Chez les jeunes médecins, certains travaux de thèse s'en rapprochent ou abordent plus spécifiquement certains des aspects que nous avons étudiés, on peut citer les publications ci-dessous :

- Une thèse de médecine générale a été présentée à Marseille par Arthur Goldberg en Octobre 2020 évaluant « L'organisation des médecins généralistes du bassin Cavaillonnais face à l'épidémie COVID-19 » (47).
- Jenna LUZET quant à elle s'est intéressée dans son travail de thèse au « Vécu des médecins généralistes des Bouches-du Rhône, impact sur la pratique et la relation médecin/patient » en Novembre 2020 (48).
- En Février 2021, une autre thèse par Florence Pelissie Du Rausas s'intéresse au « Rapport à la téléconsultation des médecins généralistes depuis le début de la pandémie COVID-19 en région PACA » (49).

Ce travail de thèse constitue un soutien à l'amélioration de la coordination entre la médecine de ville et l'hôpital, en passant par le relai essentiel des services du SAMU centre-15, tout en soulignant le travail des médecins généralistes pour faire face à cet événement sanitaire inédit.

La perception des risques, la prise en compte de l'opinion des médecins généralistes dans ce contexte pourrait permettre de progresser dans le combat actuel et être le moteur de l'évolution des pratiques dans les années à venir.

Cette étude pourrait permettre d'obtenir des données supplémentaires, à l'échelle de la région PACA, avec à terme la possibilité de servir de support à de nouveaux travaux et axes de réflexions.

#### 1.8. Objectif principal de l'étude

L'hypothèse de départ est que les médecins généralistes ont modifiés leurs pratiques quotidiennes en période de pandémie COVID-19 au niveau de l'organisation générale du cabinet ainsi que leurs prescriptions médicales et paramédicales.

L'objectif principal est d'analyser les capacités d'adaptation des médecins généralistes dans le contexte pandémique de COVID-19.

L'objectif secondaire est de rechercher une adaptation différente en fonction de l'âge des praticiens ou de leur mode d'activité.

## 2. MATERIELS ET METHODES

### 2.1. Revue de la littérature

Notre recherche documentaire a été réalisée en amont pour permettre la réflexion autour de ce sujet et optimiser la rédaction du questionnaire avant la mise en place de l'étude.

La recherche s'est appuyée sur les bases de données de PubMed, Medline (avec l'utilisation de l'outil MeSh), The Cochrane Library, le site de recherche des thèses Françaises [www.thèse.fr](http://www.thèse.fr), SUDOC, le site de la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES), la Banque de données en Santé Publique, Google Scholar et enfin le moteur de recherche de Google.

Les illustrations (figure 1, 2 et 3) issues de la littérature ont fait l'objet d'une autorisation de diffusion.

### 2.2. Etude pilote

Un premier questionnaire a été concrétisé puis une étude pilote a été réalisée auprès de dix professionnels de santé en région PACA comprenant des médecins généralistes installés, des remplaçants et des internes de médecine générale. L'étude pilote a été réalisée fin Décembre 2020 sur une durée de 10 jours.

Ils ont été contactés par mail, téléphone ou via les réseaux sociaux.

Après information sur le sujet traité et l'objectif de l'étude pilote, leur accord écrit ou verbal de participation a été recueilli puis le questionnaire leur a été envoyé.

Aucune analyse statistique n'a été réalisée sur l'étude pilote ne prenant en compte que les remarques sur le fond et la forme du questionnaire.

C'est grâce à ces remarques et à l'analyse des réponses au questionnaire que nous avons pu repérer les failles et les biais éventuels permettant d'améliorer le document définitif de recueil des données.

### 2.3. Caractéristiques de l'étude

La recherche réalisée est une étude de type quantitative, observationnelle, descriptive et transversale.

La population étudiée était les médecins généralistes, les remplaçants en médecine générale thésés ou non et les internes de médecine générale ayant effectué en 2020 leur stage chez le praticien et/ou en SASPAS.

Notre zone géographique concernait la région PACA.

Le recueil des données a été effectué à l'aide d'un questionnaire de type Google Form distribué sur une durée totale d'un mois allant du 11 Janvier 2021 au 11 Février 2021.

Divers outils technologiques ont été utilisés pour la diffusion du questionnaire : par mail, par téléphone, via les réseaux sociaux et enfin grâce à l'aide des différents Conseils Départementaux de l'Ordre des Médecins (CDOM) de la région PACA sous forme d'annonce sur leurs sites internet et/ou d'envoi direct via leur mailing liste aux généralistes de leurs départements respectifs.

Les CDOM de la région PACA ont tous répondu favorablement à l'exception du département du Var (pas de réponse aux mails de sollicitation pour la diffusion du questionnaire) et du département des Hautes-Alpes (refus de diffusion).

### 2.4. Texte d'information pré-questionnaire

Un texte d'introduction (Annexe 1) précédait l'ouverture du questionnaire. Il avait pour but de présenter l'objectif de ce travail, la période étudiée, la population ciblée et d'exclure la population non ciblée.

Un temps approximatif de réalisation du questionnaire était indiqué.

Les adresses e-mails des participants étaient collectées uniquement pour vérifier l'absence de doublons. Il était indiqué que le questionnaire et les résultats sont anonymes.

Un remerciement était adressé à ceux ayant participé à ce travail.

## 2.5. Recueil des données

Le questionnaire de recueil des données était un questionnaire réalisé grâce à l'outil Google Form comprenant 32 items.

Le format des questions était sous forme de questions fermées. Il était adapté en utilisant les différents outils que propose Google Form de manière à rendre ce dernier plus ergonomique et compréhensible. Selon les items, nous avons utilisé :

- Le mode de réponse unique ou de choix multiples ;
- La liste déroulante ;
- Une évaluation par échelle linéaire ;
- La grille (ou tableau) de choix unique ou multiples.

Quelques rares possibilités permettaient une expression libre à 2 reprises à la question n°4 et à la question n°9 en plus des autres réponses déjà proposées à ces questions.

Le questionnaire de recueil des données est divisé en 3 parties.

- Une première partie comprenant 5 items sur les généralités concernant les participants ;



Rubrique 2 sur 6

### A) Généralités

Description (facultative)

1) Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ? \*

- 25-35 ans
- 35-50 ans
- 50 ans et plus

2) Vous êtes... \*

- Un homme
- Une femme

3) Vous êtes... \*

- Médecin Généraliste
- Médecin remplaçant non thésé
- Interne de Médecine Générale ayant effectué mon stage chez le praticien en 2020

⋮

4) Comment exercez-vous votre activité libérale ? Pour les internes de médecine générale, a quel endroit avez-vous fait votre stage chez le praticien ? \*

- En cabinet de ville seul
- En cabinet de ville en groupe ou associé
- Au sein d'une clinique privée
- SOS Médecin
- Maison médicale de garde
- Autre...  
.....

⋮

5) Vous consultez \*

1. Sans rendez-vous
2. Avec rendez-vous
3. Les deux

- Une seconde sur l'organisation et l'adaptation de la pratique libérale quotidienne.

Celle-ci était divisée elle-même en trois sous-parties :

- Concernant l'activité globale au cours de l'année 2020 (4 items) ;

Rubrique 3 sur 6

## B) Organisation et adaptation de la pratique libérale quotidienne

Description (facultative)

⋮

Les questions suivantes concernent votre activité globale au cours de l'année 2020 pendant la pandémie COVID 19

Description (facultative)

6) Au cours de la pandémie COVID 19 de Février à Mai 2020 avez-vous modifié votre planning de consultations ou de visites ? \*

Oui

Non

⋮

7) Pouvez-vous préciser ce que vous avez changé par rapport à votre planning habituel ? \*

- Je n'ai pas eu de changement
- Moins de jours de travail par semaine
- Plus de jours de travail par semaine
- Moins de consultations par jour
- Plus de consultations par jour
- Temps de travail quotidien diminué
- Temps de travail quotidien augmenté
- Elargissement de l'activité professionnelle le samedi, dimanche ou jours fériés

⋮

8) Sur les périodes suivantes de l'année 2020, votre temps de travail a été : \*

	Augmenté	Diminué	Inchangé
Février à Mai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Juin à Septembre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Octobre à Décembre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Année 2020 complète	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9) Avez-vous recruté du personnel supplémentaire pour faire face à la crise sanitaire de 2020 ? \*

- Aucun
- Secrétaire médicale
- Assistant médical
- Agent d'entretien
- Autre...

- Concernant l'organisation pour les consultations et/ou les visites à domicile au cours de l'année 2020 (9 items) ;

Rubrique 4 sur 6

## B) Organisation et adaptation de la pratique libérale quotidienne

Description (facultative)

Les questions suivantes concernent votre organisation pour les consultations et/ou les visites au cours de cette année

Description (facultative)

10) Avez-vous réservé des plages horaires spécifiques sur votre planning de consultations ou de visites pour les patients COVID suspectés ou confirmés ? \*

- Oui
- Non

...

11) Avez-vous augmenté votre temps de consultations ou de visites pour les patients suspects ou COVID confirmés ? \*

- Oui
- Non

12) Avez-vous participé à une filière COVID dans votre ville, département ou région ? \*

- Oui
- Non

13) Pour le diagnostic et le suivi de la COVID 19 vous avez privilégié : \*

	Consultation en ca...	Visite à domicile	Consultation par tè...	Téléconsultation
Diagnostic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suivi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

⋮

14) Avant 2020, pratiquiez-vous la téléconsultation (TCS) ? \*

- Oui
- Non

⋮

15) Depuis cette année faites-vous des TCS ? \*

1. Jamais
2. Pas tous les jours
3. 1 à 5 fois par jour
4. 5 à 10 fois par jour
5. > 10 fois par jour

⋮

16) Si vous avez mis en place la TCS en 2020, avez-vous reçu une aide à sa mise en place par un organisme spécialisé ? \*

- Oui
- Non
- Ne se prononce pas

17) Avant 2020, réalisiez-vous des visites à domicile (VAD) ? \*

1. Jamais
2. Rarement
3. Régulièrement
4. Très souvent

18) Concernant les VAD, depuis le début de la pandémie COVID 19 vous avez : \*

- Introduit les visites à domicile dans votre activité
- Augmenté le nombre de visites à domicile par rapport à l'an passé
- Diminué le nombre de visites à domicile par rapport à l'an passé
- Votre activité de visites à domicile est restée stable
- Vous n'avez pas réalisé de visite à domicile

- Concernant la mise en place des mesures sanitaires (8 items) ;

Rubrique 5 sur 6

## B) Organisation et adaptation de la pratique libérale quotidienne

Description (facultative)

⋮

Les questions suivantes concernent la mise en place des mesures sanitaires

19) En moyenne, combien de fois par consultation ou visite vous lavez-vous les mains ? \*

Pas systématiq... 1 à 2 fois par p... 3 à 5 fois par p... > 5 fois par pati... Ne se prononc...

Avant 2020	<input type="radio"/>				
En 2020	<input type="radio"/>				

20) Avant l'entrée dans vos locaux, avez-vous mis en place les mesures suivantes ? \*

	Oui	Non
Lavage des mains obligatoire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Port du masque obligatoire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21) Avez-vous modifié les locaux de votre structure professionnelle ? \*

	Oui	Non
Limitation du nombre de patients ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distanciation sociale (ex : 1 siège ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Accompagnant autorisé (en dehor...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Espace aéré	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Désinfection fréquente des locaux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Retrait des objets non essentiels (...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fermeture de certaines pièces ha...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22) Avez-vous réalisé une désinfection de votre matériel lors de consultation ou de visites ? \*

	Jamais	Rarement	Au moins ...	Plusieurs f...	Après cha...	Après cha...	Après cha...
Matériel in...	<input type="radio"/>						
Mobilier (b...	<input type="radio"/>						
Poignée de...	<input type="radio"/>						
Interrupteu...	<input type="radio"/>						
Téléphone	<input type="radio"/>						
TPE	<input type="radio"/>						
Véhicule	<input type="radio"/>						

23) Avez-vous acheté du matériel supplémentaire imprévu dans vos dépenses professionnelles habituelles ? \*

Oui

Non

Solution hydro alcoolique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gants d'examen à usage unique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Masques chirurgicaux ou FFP2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lunettes de protection	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Surblouses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lingettes désinfectantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spray désinfectant de matériel mé...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matériel de diagnostic médical	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hygiaphone en plexiglas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24) Comment évalueriez-vous l'approvisionnement des professionnels de santé en masques (chirurgicaux et/ou FFP2) au début de l'année 2020 ? \*

1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

Très insatisfaisant                                            Parfaitement adapté

25) Comment évalueriez-vous l'approvisionnement des professionnels de santé en masques (chirurgicaux et/ou FFP2) à la fin de l'année 2020 ? \*

1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

Très insatisfaisant                                            Parfaitement adapté

26) Quel moyen de règlement avez-vous favorisé pour vos honoraires ? \*

1. Espèces
2. Chèque
3. Carte bancaire
4. Je n'ai favorisé aucun mode de règlement

- Une dernière partie comprenant 6 items sur la pratique clinique et les prescriptions des praticiens libéraux chez les patients suspectés ou confirmés positifs à la COVID-19.

Rubrique 6 sur 6

## C) Pratique clinique et prescriptions des praticiens libéraux en lien avec le SARS-CoV-2\*



\*Patients suspectés ou confirmés COVID 19 +

27) Pratiquez-vous l'examen ORL chez un patient fébrile ou suspect de COVID 19 ? \*

- Oui
- Non
- Parfois, notamment si forte suspicion clinique d'angine
- Ne se prononce pas



28) Avez-vous prescrit des masques ? \*

	Jamais	Parfois	Très régulièrement
Patients sain à risque	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patients dit "cas contact"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patients COVID suspecté...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29) Avez-vous recommandé à vos patients de ne plus utiliser certains médicaments (automédication ou traitement au long cours) ? \*

	Pas d'automédication	Arrêt du traitement chro...	Aucune consigne donnée
Aspirine à forte dose (do...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AINS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corticoïdes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sprays nasaux divers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inhibiteurs de la pompe ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antihypertenseurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antalgiques palier II ou III	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

30) En fonction de l'évolution des données scientifiques et de votre expérience personnelle sur le terrain, avez-vous prescrit certains de ces médicaments chez les patients COVID 19+ ? \*

	Jamais	Parfois	Régulièrement
Anticoagulants oraux ou ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aspirine à dose préventi...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aspirine à forte dose (do...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AINS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Corticoïdes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Antalgiques de palier I ty...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Antalgiques de palier II	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Antalgiques de palier III	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hydroxychloroquine ou C...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Macrolides	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Céphalosporines ou péni...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31) En dehors du test nasal PCR COVID 19, avez-vous prescrit des examens paracliniques chez les patients suspectés ou confirmés COVID 19 ? \*

- Bilan biologique sanguin simple (NFS, CRP...)
- Sérologie SARS-CoV-2
- Echographie pulmonaire
- Radiographie du thorax
- Scanner thoracique avec ou sans injection de produit de contraste (PDC)
- Scanner abdomino-pelvien avec ou sans injection de PDC
- Aucun examen paraclinique

32) Avez-vous réalisé des prescriptions pour des soins paramédicaux chez les patients suspectés ou confirmés COVID 19 ? \*

	Oui	Non
IDE libérale à domicile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SSIAD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SPASAD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MKDE à domicile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aide ménagère	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 2.7. Méthodologie d'analyses statistiques

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel IBM SPSS Statistics.

Lors de l'analyse en sous-groupe, le test utilisé dépend de la nature des variables :

- Lorsque les deux variables sont qualitatives, nous avons utilisé un test du Chi Deux. Si les effectifs théoriques sont inférieurs à 5, un test de Fisher est utilisé. Les résultats sont sous la forme d'effectif (pourcentage).
- Lorsqu'une variable est qualitative et l'autre est quantitative, un test non paramétrique de Mann Whitney pour échantillons indépendants a été utilisé lorsqu'il y a deux classes et un test de Kruskal Wallis dans le cas de plus de deux classes. Les résultats sont sous la forme *Med [Q1; Q3]*.

Le risque de première espèce alpha était arbitrairement fixé à 5 %, une différence était considérée comme significative pour une valeur de p inférieure à 0,05.

## 2.8. Ethique

Conformément à la loi Jardé de 2012, cette recherche étant une évaluation de la pratique concernant des professionnels de santé, l'avis d'un comité de protection des personnes ou celui d'un comité d'éthique n'est pas requis.

## 3. RESULTATS

### 3.1. Nombre total de participants

Le questionnaire a reçu un total de 144 réponses. Six étaient des doublons repérés grâce aux adresses mails et ont été supprimés avant utilisation des données.

Le nombre de réponses retenus est donc de 138 participants.

### 3.2. Caractéristiques de la population

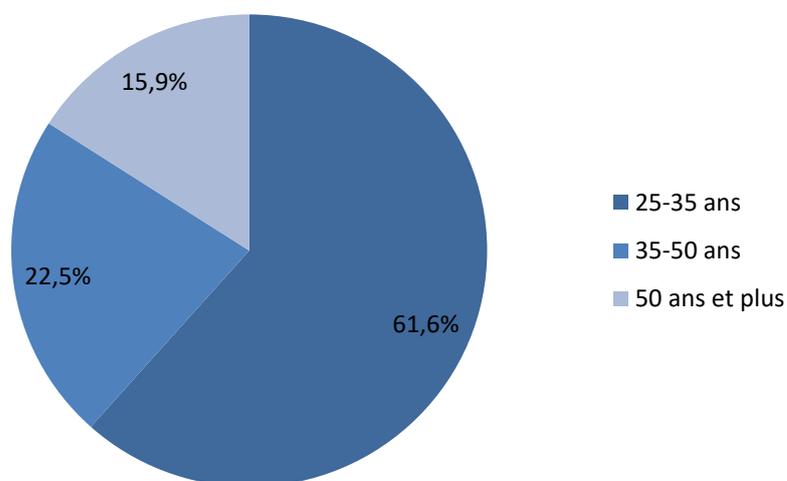
La population étudiée a été caractérisée par les éléments suivants :

- Par tranche d'âge ;
- Par sexe ;
- En fonction de leur statut professionnel (médecins généralistes, remplaçants thésés ou non et internes de médecine générale) ;
- Selon leur lieu d'exercice (ou lieu de stage chez le praticien pour les internes) ;
- Selon leur mode d'exercice avec ou sans rendez-vous.

Résultat question 1 :

Dans notre étude, 61,6% (n=85) des participants sont dans la catégorie d'âge entre 25 et 35 ans. Pour 22,5% (n=31) d'entre eux, ils se situent entre 35 et 50 ans. Enfin, 15,9% (n=22) sont dans la catégorie 50 ans et plus.

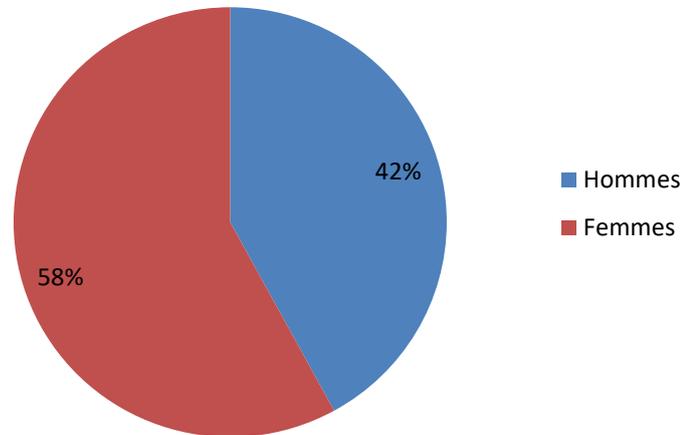
Ce sont les jeunes médecins qui ont répondu majoritairement à ce questionnaire avec 61,6% (n=85) contre 38,4% (n= 53) âgés de plus de 35 ans.



*Figure 5 : Répartition des participants par tranche d'âge.*

Résultat question 2 :

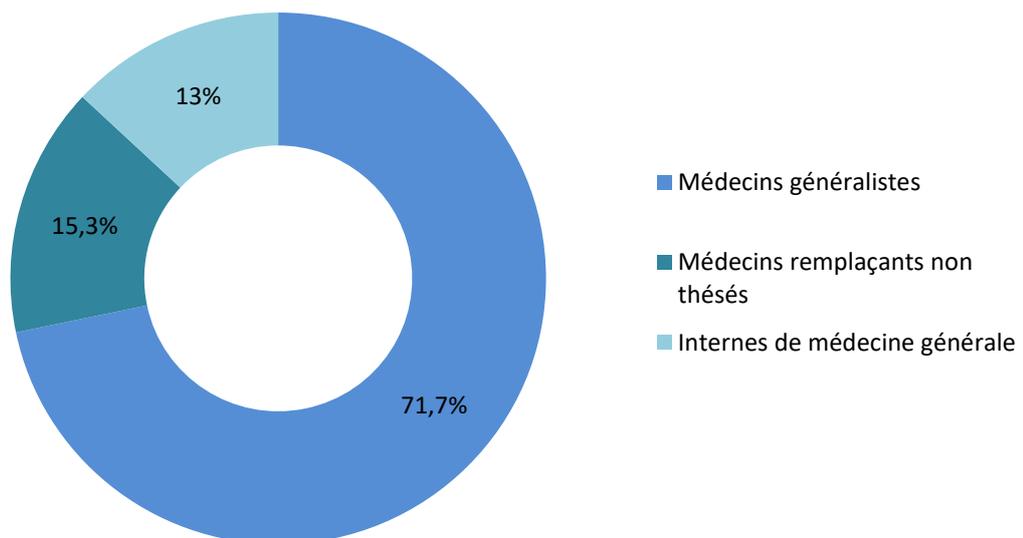
Dans notre projet, 58% (n=80) des réponses sont des femmes contre 42% (n=58) d'hommes.



*Figure 6 : Répartition de la population étudiée en fonction du sexe.*

Résultat de la question 3 :

Au total, 71,7% (n=99) des répondants sont des médecins généralistes. 15,3% (n=21) sont des médecins remplaçants non thésés et 13% (n=18) sont des internes de médecine générale ayant effectué leur stage chez le praticien en 2020.



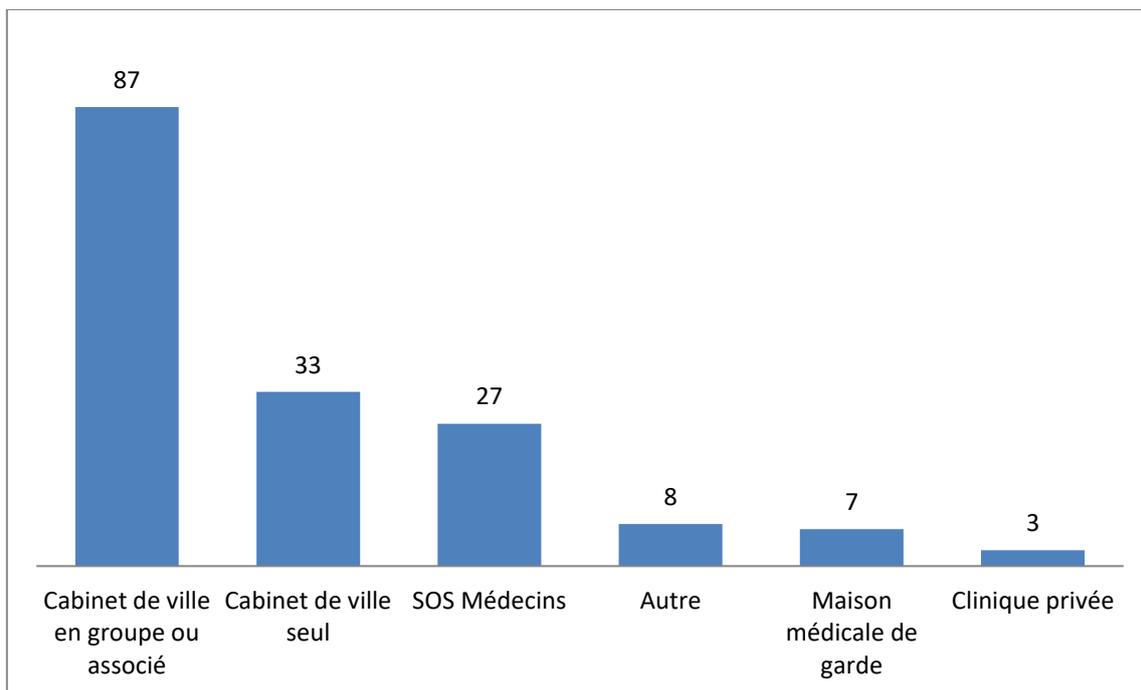
*Figure 7 : Répartition en fonction du statut professionnel.*

#### Résultat de la question 4 :

Les médecins devaient renseigner sur leur lieu d'exercice. Concernant les internes ils étaient invités à préciser le lieu d'exercice du praticien chez qui ils ont effectué leur stage. Cette question offrait un choix multiple du fait de la possibilité d'exercer une activité libérale dans différentes structures.

La possibilité de choix multiples a été utilisée par deux médecins à 3 reprises. La possibilité de choix multiples a été utilisée par vingt-trois médecins à 2 reprises. Cent treize participants ont répondu avec un seul item.

Dans notre étude, 52,7% (n=87) des participants sont en cabinet de ville (en groupe ou associé). 20% (n=33) exercent en cabinet de ville seul. 16,3% (n=27) sont des praticiens de SOS Médecins. 4,2% (n=7) des réponses concernent un exercice en maison médicale de garde. 1,8% (n=3) sont au sein d'une clinique privée. Enfin, 4,8% (n=8) ont précisé l'option « autre ».



*Figure 8 : Répartition en fonction du lieu d'exercice libéral ou de stage.*

Dans la rubrique « Autre » qui laissait la possibilité au médecin de préciser son activité on retrouve :

- « Urgences » : 1,2% (n=2) du total des réponses ;
- « Cabinet rural » : 1,2% (n=2) du total des réponses ;
- « Foyer d'accueil médicalisé » : 0,6% (n=1) du total des réponses ;
- « En remplacement divers » : 0,6% (n=1) du total des réponses ;
- « Planning familial » : 0,6% (n=1) du total des réponses ;
- « Médecine de montagne » 0,6% (n=1) du total des réponses.

L'ensemble des réponses à cette question a permis de réaliser 3 groupes :

- Soins programmés avec 77,5% (n=107) des participants : comprenant les médecins généralistes ou internes en cabinet de ville ou rural, en foyer d'accueil médicalisé, en clinique privée ou au planning familial ;
- Soins non programmés avec 16% (n=22) : comprenant les médecins exerçant à SOS Médecins, en structure d'urgence ou en maison médicale de garde ;
- Activité mixte avec 6,5% (n=9) du total des participants.

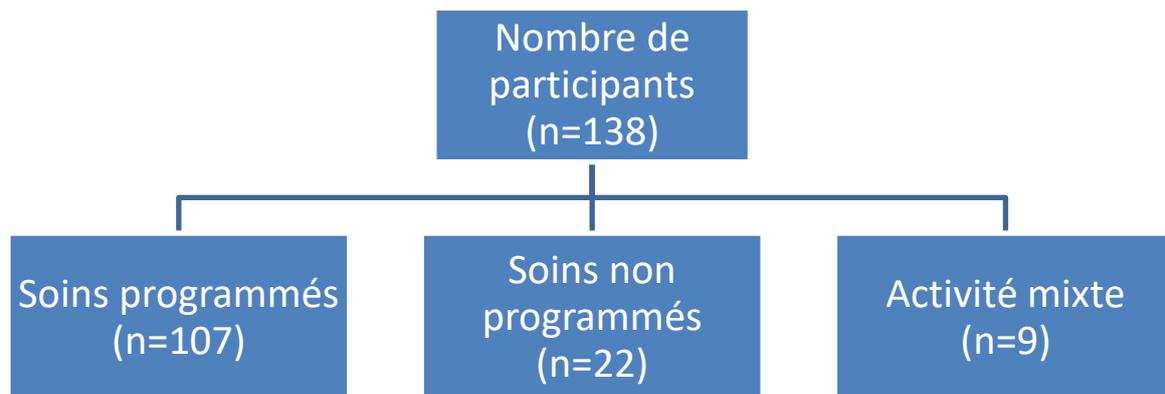
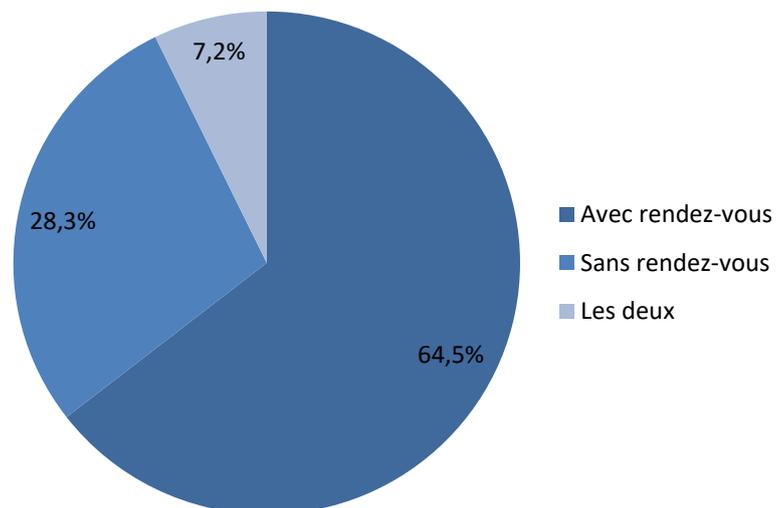


Figure 9 : diagramme de flux de la répartition en fonction de l'activité de soins.

Résultat de la question 5 :

On apprend ici que 64,5% (n=89) des personnes interrogées reçoivent leurs patients sur rendez-vous, tandis que 28,3% (n=39) exercent sans rendez-vous. 7,2% (n=10) ont répondu exercer avec et sans rendez-vous.

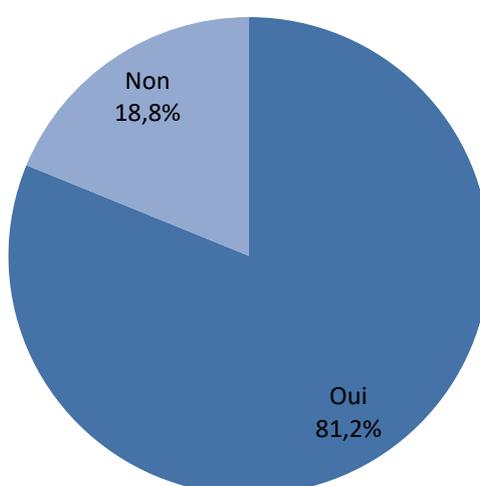


*Figure 10 : Pourcentage des praticiens consultant avec ou sans rendez-vous ou les deux.*

### 3.3. Stratégie de recrutement et adaptation de l'activité globale

#### Résultat de la question 6 :

La période de février à mai 2020 marque le début de la pandémie en France. C'est aussi sur cette période qu'est mis en place le 1<sup>er</sup> confinement. Pour faire face à la pandémie, il apparaît que 81,2% (n=112) des participants à l'étude ont modifié leur planning de consultations ou de visites en cette période contre 18,8% (n=26).



*Figure 11 : Taux de modification des plannings (consultations et/ou visites) sur la période février-mai 2020*

#### Résultat de la question 7 :

Cette question faisait suite à la précédente pour évaluer les changements d'organisation sur cette période (s'il y en avait eu) par rapport au planning habituel. Un item « je n'ai pas eu de changement » était prévu.

Quatre axes du rythme de travail des médecins libéraux étaient pris en compte :

- Le nombre de jours de travail par semaine ;
- Le nombre de consultations ou de visites quotidiennes en moyenne ;
- Le temps de travail quotidien ;
- L'élargissement de l'activité professionnelle aux jours fériés et week-end.

Pour 16,7% (n=23) des praticiens il n'y a pas eu de changements dans leur activité contre 83,3% (n=115) qui estiment avoir eu une modification notable de leur activité. Sur ces 23 praticiens sans changement de leur activité, 18 faisaient partie du groupe de soins programmés, 4 dans le groupe des soins non programmés et un seul en activité mixte.

Concernant le nombre de jours de travail hebdomadaire, 18,1% (n=25) des médecins libéraux ou internes interrogés estiment une baisse du nombre de jours de travail hebdomadaire, contre 10,1% (n=14) estimant une hausse. Pour 71,7% (n=99) d'entre eux il n'y a pas de variation.

Concernant le nombre quotidien de consultations en moyenne, 62,3% (n=86) déclarent une baisse de celui-ci, contre 5,1% (n=7) estimant une hausse. Pour 32,6% (n=45) d'entre eux il n'y a pas de variation.

Concernant le temps de travail quotidien, 39,1% (n=54) déclarent une baisse de leur temps de travail, contre 13,8% (n=19) estimant une hausse. Pour 52,9% (n=73) d'entre eux il n'y a pas de variation.

Au cours de cette période, seuls 6,5% (n=9) médecins ont élargi leur activité professionnelle le week-end ou les jours fériés. Il s'agissait de 8 médecins du groupe soins programmés et d'un médecin exerçant en soins non programmés.

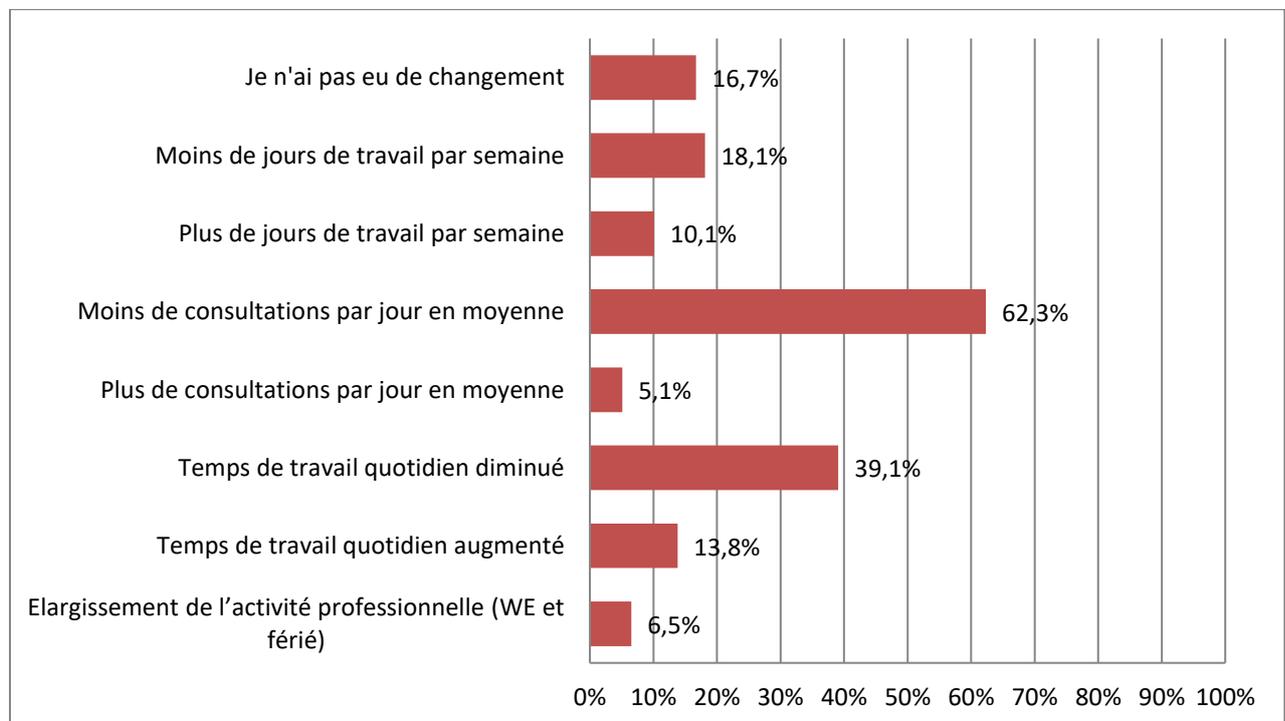


Figure 12 : évaluation des changements du rythme de travail des praticiens libéraux.

### Résultat de la question 8 :

Dans la période de février à mai 2020, 79,7% (n=110) des participants ont jugé leur temps de travail diminué, contre 10,9% (n=15) pour lesquels le temps de travail a été augmenté et 9,4% (n=13) n'ont pas ressenti de changements.

Dans la période de juin à septembre 2020, 16% (n=22) des participants ont jugé leur temps de travail diminué, contre 29,7% (n=41) pour lesquels le temps de travail a été augmenté et 54,3% (n=75) n'ont pas ressenti de changements.

Dans la période d'octobre à décembre 2020, 28,3% (n=39) des participants ont jugé leur temps de travail diminué, contre 30,4% (n=42) pour lesquels le temps de travail a été augmenté et 41,3% (n=57) n'ont pas ressenti de changements.

Quand on évoque le temps de travail pour l'année 2020 complète, 50,7% (n=70) des participants ont jugé leur temps de travail diminué, contre 18,1% (n=25) pour lesquels le temps de travail a été augmenté et 31,2% (n=43) n'ont pas notifié de variations.

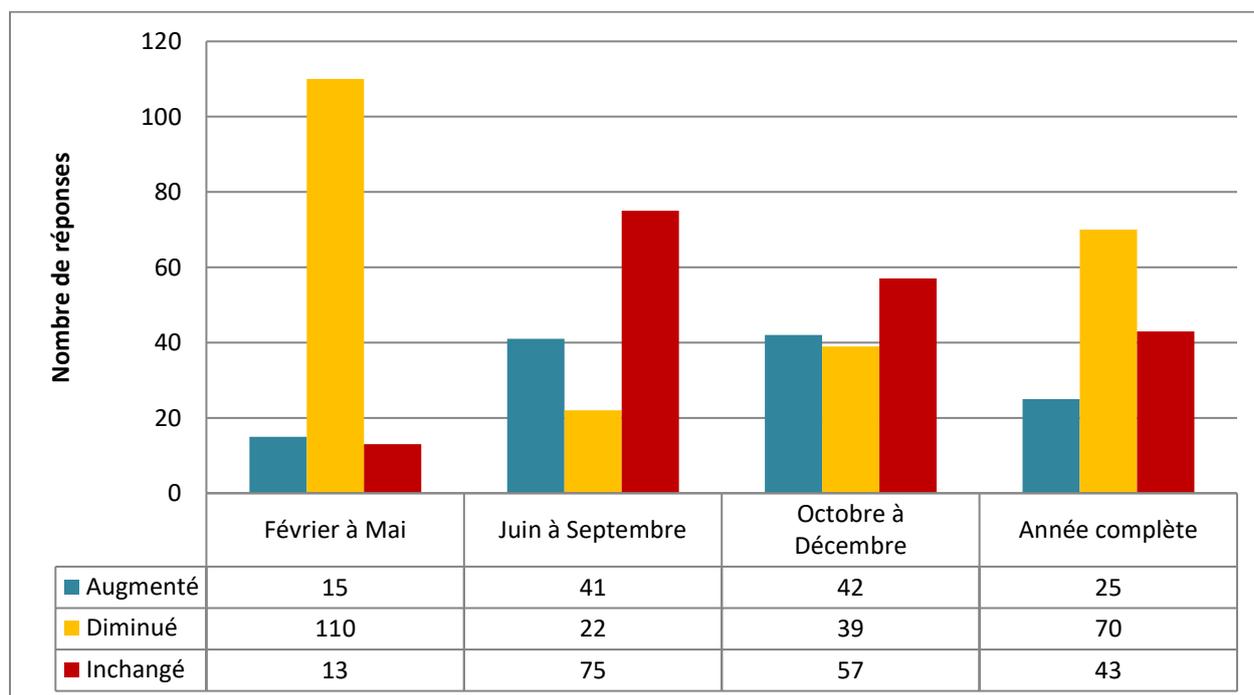


Figure 13 : évaluation du temps de travail sur différentes périodes de l'année 2020.

Résultat de la question 9 :

Parmi nos participants à l'étude, 90,6% (n=125) des médecins interrogés n'ont pas recruté de personnel supplémentaire.

Pour les médecins ayant embauché du personnel, on retrouve :

- Pour 1,4% (n=2) un agent d'entretien a été embauché.
- Pour 1,4% (n=2) un assistant médical a été embauché.
- Pour 0,7% (n=1) une secrétaire médicale a été embauchée.

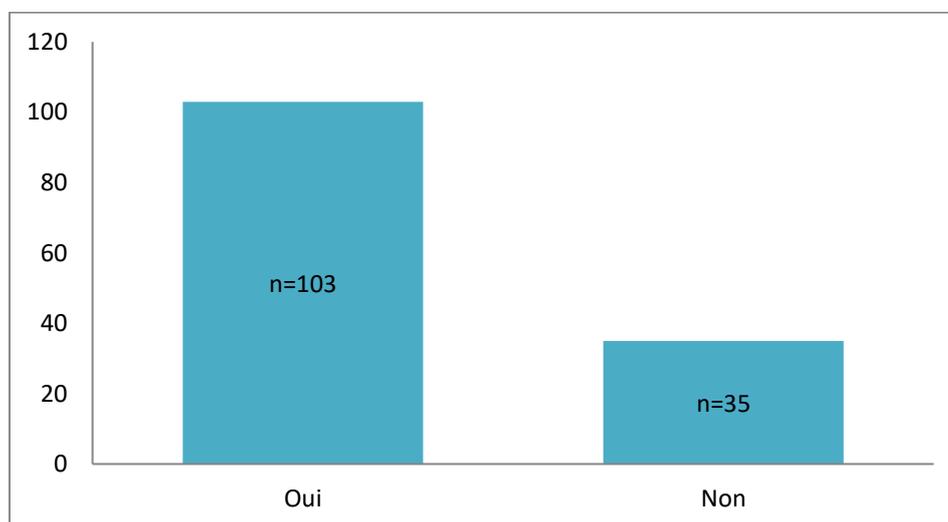
Un item « Autre » était disponible :

- Pour 0,7% (n=1) : « augmentation des horaires de l'agent d'entretien » ;
- Pour 0,7% (n=1) « recrutement infirmière diplômée d'état » ;
- Pour 4,3% (n=6) « non concerné » car remplaçant ou interne.

### 3.4. Adaptation des consultations et/ou des visites à domicile

#### Résultat de la question 10 :

Dans les réponses de ce questionnaire, on retrouve 74,6% (n=103) contre 25,4% (n=35) des participants qui ont répondu avoir réservé des plages horaires sur leur planning de visite à domicile ou de consultation lorsqu'il s'agissait de patients COVID-19 suspectés ou confirmés.



*Figure 14 : Réserve de plages horaires dédiées COVID-19.*

Résultat de la question 11 :

Pour près de la moitié des médecins interrogés, il n'est pas nécessaire d'augmenter le temps de consultation dédié aux patients suspectés ou confirmés d'une infection au SARS-CoV-2. En effet, 48,6% (n=67) des praticiens ont répondu avoir augmenté leur temps de visite à domicile ou de consultation contre 51,4% (n=71) qui n'ont pas eu besoin de plus de temps.

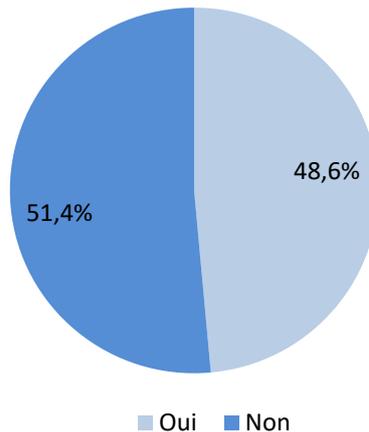


Figure 15 : augmentation du temps dédié à la prise en charge des patients COVID-19.

Résultat de la question 12 :

34,8% (n=48) des praticiens libéraux, internes de médecine générale ou remplaçants ont participé à une filière COVID-19 dans leur ville, département ou région.

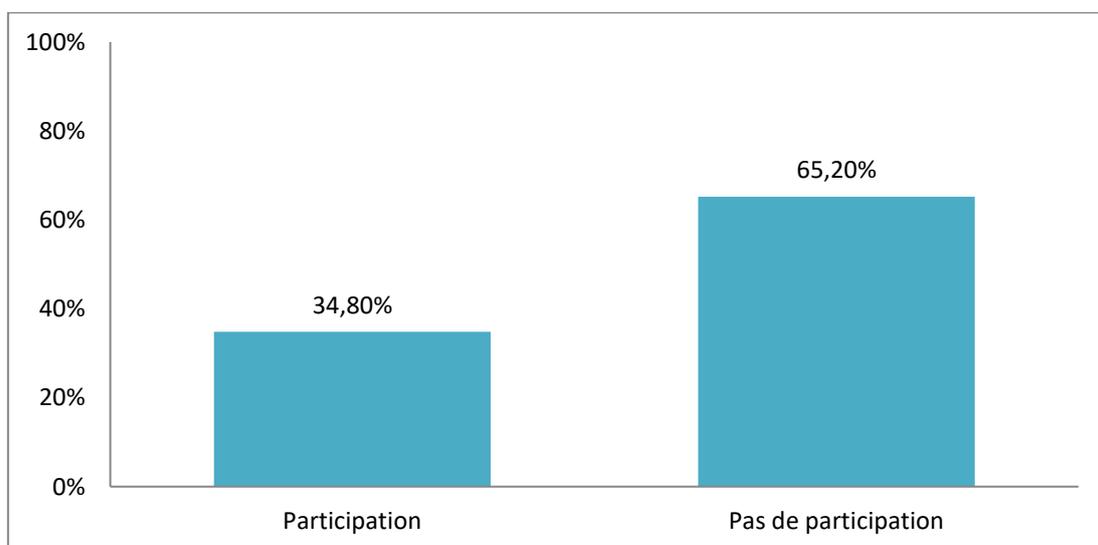


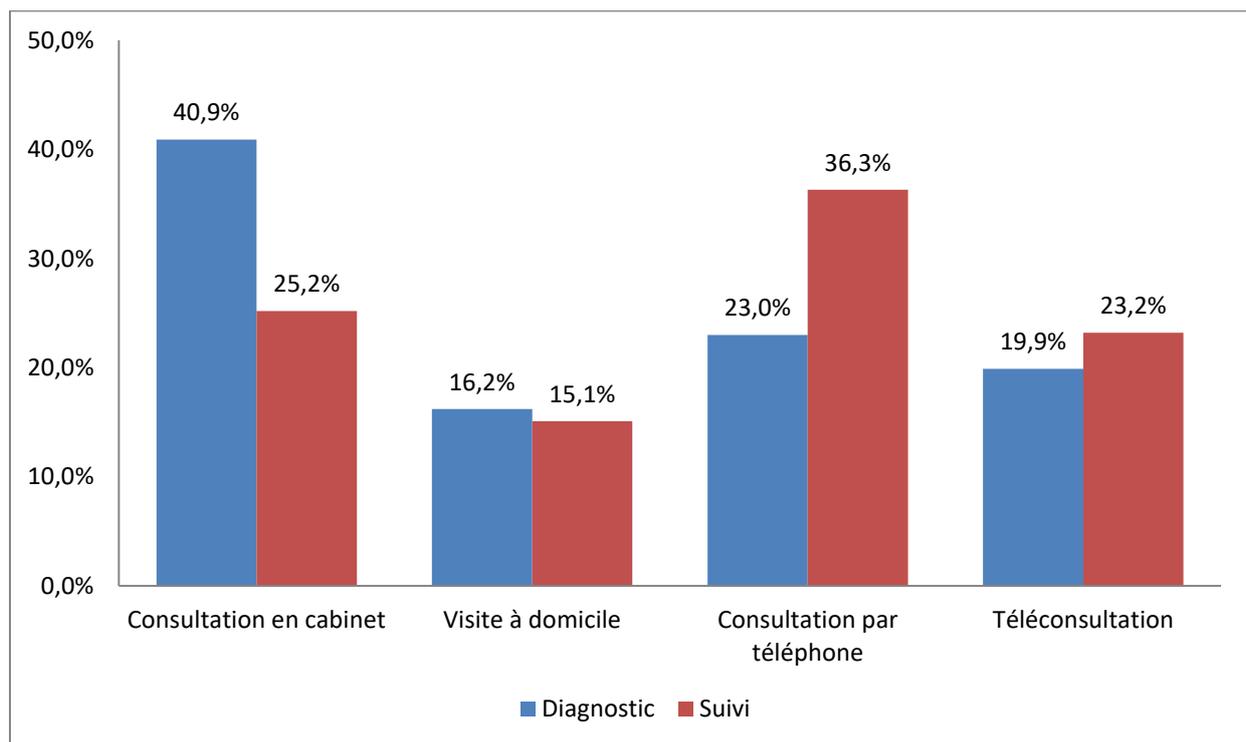
Figure 16 : Taux de participation aux filières COVID-19 en 2020.

### Résultat de la question 13 :

Cette question offrait la possibilité de choix multiples pour éviter de bloquer les praticiens qui n'avaient pas de préférence particulière pour le diagnostic et/ou le suivi des malades de la COVID-19.

Concernant le diagnostic des patients suspects de COVID-19, les consultations en cabinet sont privilégiées pour 40,9% (n=78) des professionnels de santé. Ensuite 23% (n=44) par téléphone, puis 19,9% (n=38) par téléconsultation et enfin les visites à domicile sont les moins privilégiées avec 16,2% (n=31).

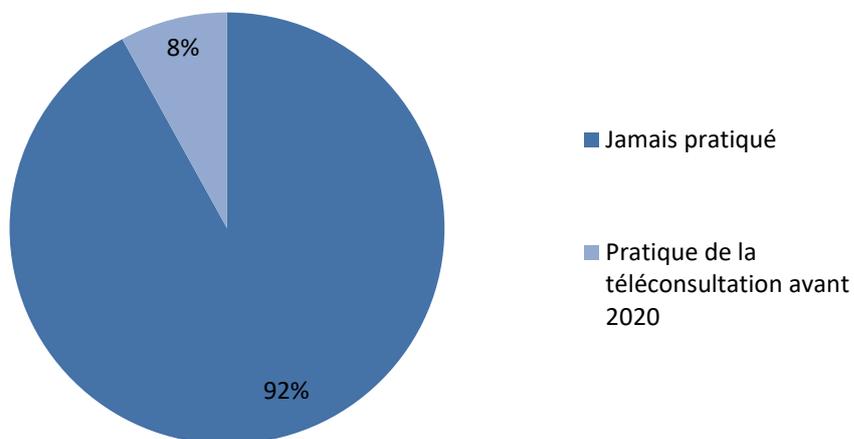
Concernant le suivi des patients suspects de COVID-19, les consultations par téléphone sont privilégiées pour 36,3% (n=72) des professionnels de santé. Ensuite 25,2% (n=50) en cabinets, puis 23,2% (n=46) par téléconsultation et enfin les visites à domicile sont les moins privilégiées avec 15,1% (n=30).



*Figure 17 : mode d'exercice favorisé pour le diagnostic et le suivi des patients positifs au SARS-CoV-2.*

Résultat de la question 14 :

Avant 2020, 92% (n=127) des médecins interrogés ne pratiquaient pas la téléconsultation. Seulement 8% (n=11) des praticiens l'utilisaient déjà.



*Figure 18 : Pourcentage d'utilisation en ambulatoire de la téléconsultation avant 2020.*

Résultat de la question 15 :

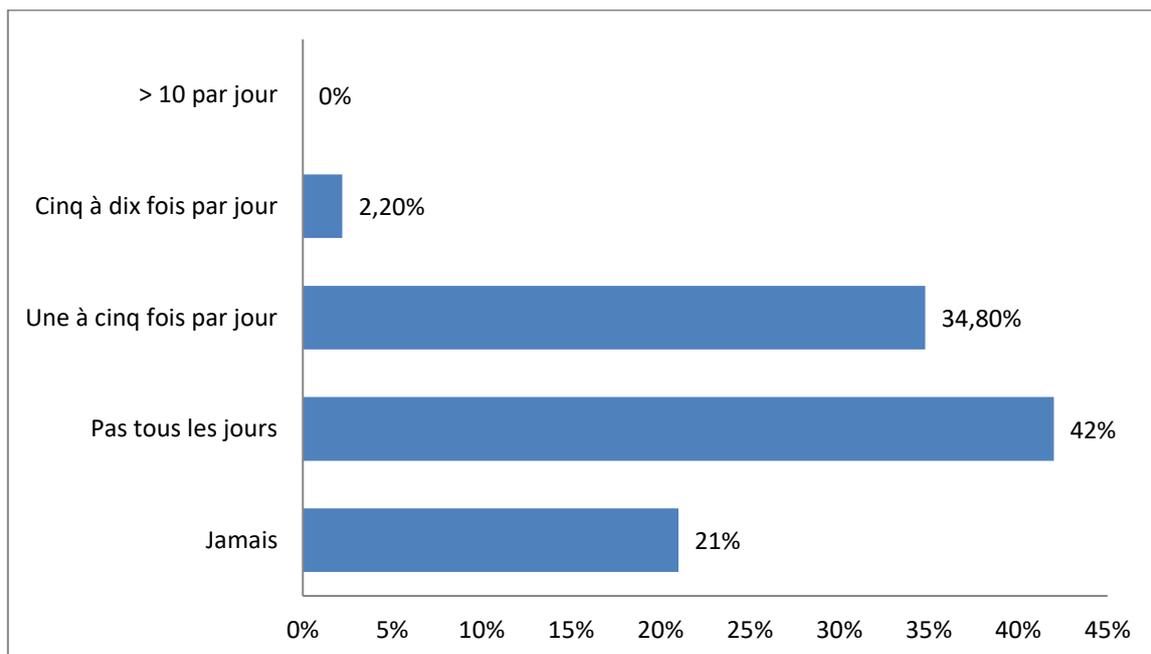
Les médecins généralistes libéraux se sont mis pour les trois-quarts d'entre eux à la téléconsultation à partir de l'année 2020.

En 2020, on note 21% (n=29) de praticiens qui ne l'utilisent jamais. La téléconsultation reste un moyen réservé à de rares cas pour 42% (n=58) des praticiens interrogés qui précisent ne pas l'utiliser tous les jours.

Pour 34,8% (n=48) des professionnels de santé dans notre étude, c'est un outil auquel ils ont recours entre une et cinq fois par jour.

Toujours sur cette année, 2,2% (n=3) de médecins en font l'usage entre 5 et 10 fois par jour.

Aucun n'a précisé une utilisation supérieure à 10 fois par jour.



*Figure 19 : Fréquence d'utilisation de la téléconsultation en 2020*

Analyse croisée des questions 14 et 15 :

L'analyse croisée des questions 14 et 15 révèle que les médecins ne pratiquant pas de téléconsultation avant 2020 se sont adaptés rapidement pour travailler avec ce nouvel outil numérique ( $p < 0,001$ ). 78% ( $n=99$ ) s'y sont mis en 2020 alors qu'ils n'en pratiquaient pas auparavant.

Parmi les professionnels de santé libéraux qui utilisaient déjà cet outil avant 2020, 90,9% ( $n=10$ ) ont continué de l'utiliser au cours de l'année.

	Téléconsultation avant 2020		p value
	Non (127)	Oui (11)	
<b>Depuis cette année faites-vous des TCS ?</b>			
Jamais	28 (22,0)	1 (9,1)	0,694
Pas tous les jours	53 (41,7)	5 (45,5)	
1 à 5 fois par jours	43 (33,9)	5 (45,5)	
5 à 10 fois par jour	3 (2,4)	0 (0,0)	
<b>Depuis cette année faites-vous des TCS ? (Version oui/non)</b>			
Non	28 (22,0)	1 (9,1)	<b>&lt;0,001</b>
Oui	99 (78,0)	10 (90,9)	

Tableau 1 : Analyse statistique croisée des téléconsultations avant et après 2020.

### Résultat de la question 16 :

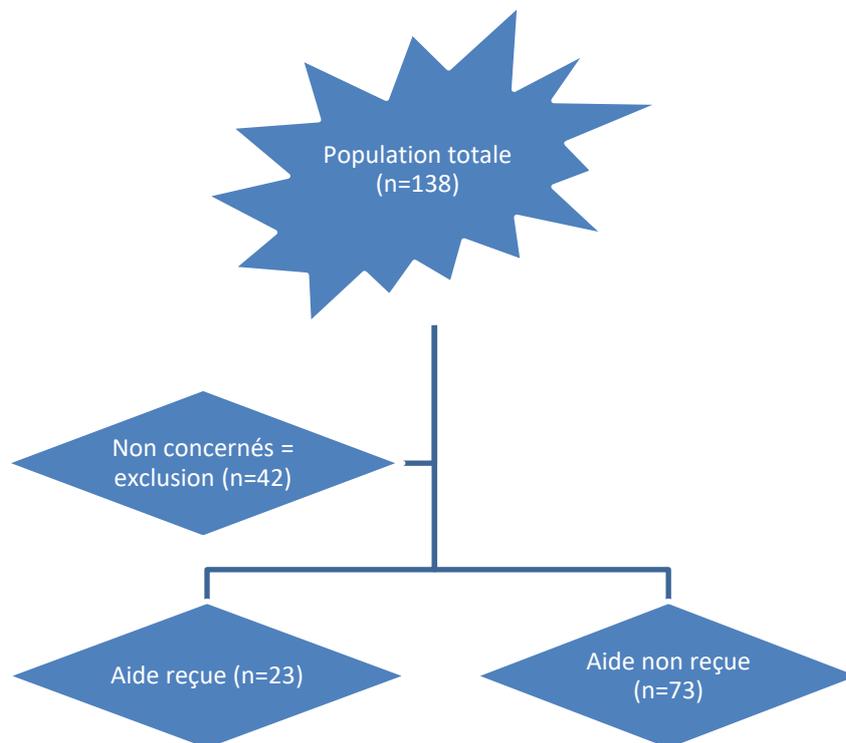
Cette question s'adressait aux praticiens ayant mis en place la téléconsultation en 2020 et cherchait à connaître s'ils avaient bénéficié d'une aide quelconque à sa mise en place.

Conscient que cela ne concernait pas l'ensemble des participants, l'option « Ne se prononce pas » était incluse dans les réponses.

Il n'était pas possible au moment de répondre au questionnaire de préciser pour quel motif le praticien ne pouvait pas se prononcer.

L'objectif de cette option est l'exclusion de l'analyse statistique des internes, des remplaçants, des médecins ayant déjà installé un logiciel de téléconsultation avant 2020 afin de se concentrer sur les médecins généralistes ayant instauré la téléconsultation au cours de l'année 2020.

De ce fait, 30,4% (n=42) ont répondu ne pas se prononcer.



*Figure 20 : diagramme de flux des non concernés/concernés par la mise en place de la téléconsultation après janvier 2020.*

Après exclusion des non-concernés, il restait 93 praticiens. Parmi ces médecins, 24% (n=23) ont répondu avoir bénéficié d'une aide par un organisme spécialisé contre 76% (n=73) qui n'en ont pas bénéficié.

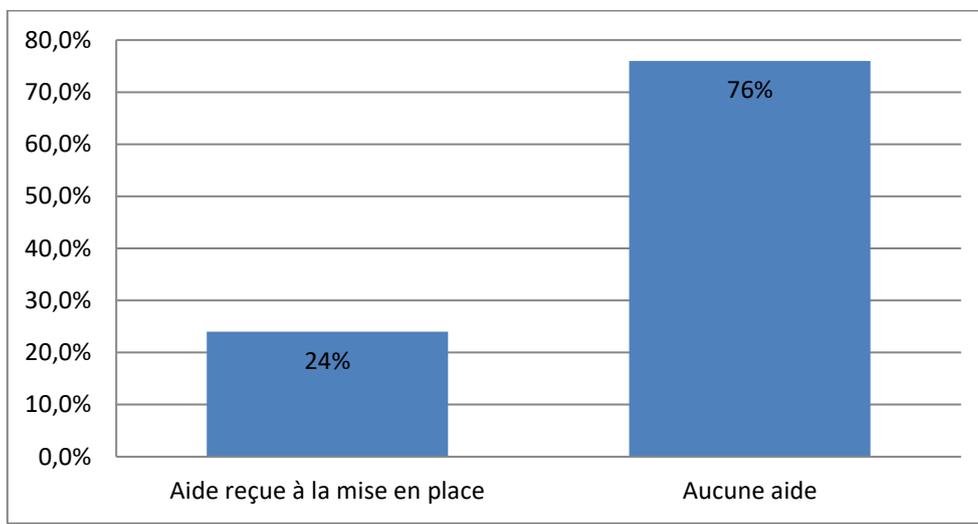


Figure 21 : Pourcentage de praticiens ayant reçu une aide à la mise en place de la téléconsultation via un organisme spécialisé pendant la crise sanitaire de 2020

#### Résultat de la question 17 :

Avant 2020, 36,2 % (n=50) des médecins interrogés estiment réaliser très souvent des visites à domicile (VAD). 44,9% (n=62) visitent régulièrement leurs patients. 15,9% (n=22) en font rarement et 2,9% (n=4) n'en pratiquent jamais.

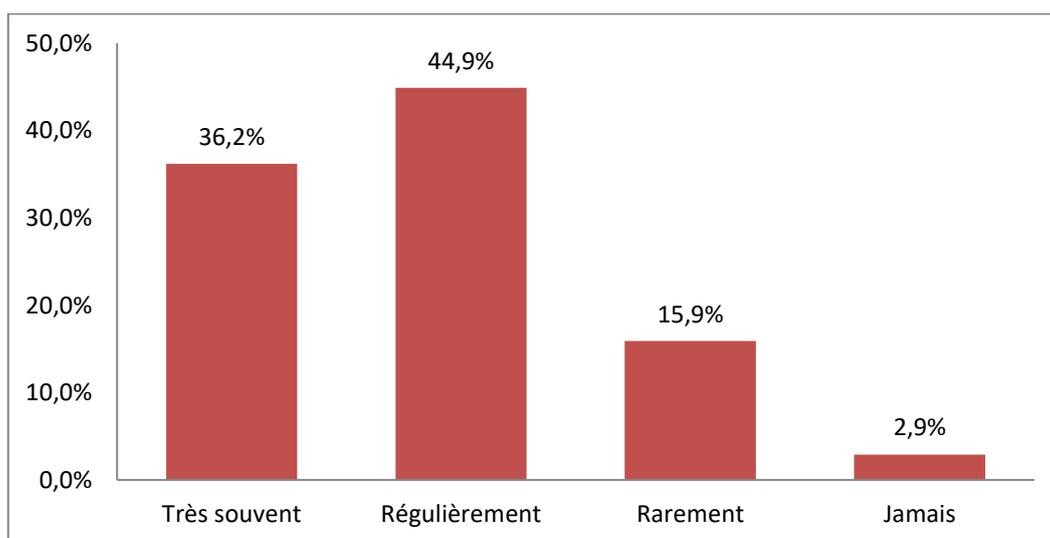


Figure 22 : Estimation de l'activité libérale en VAD avant 2020

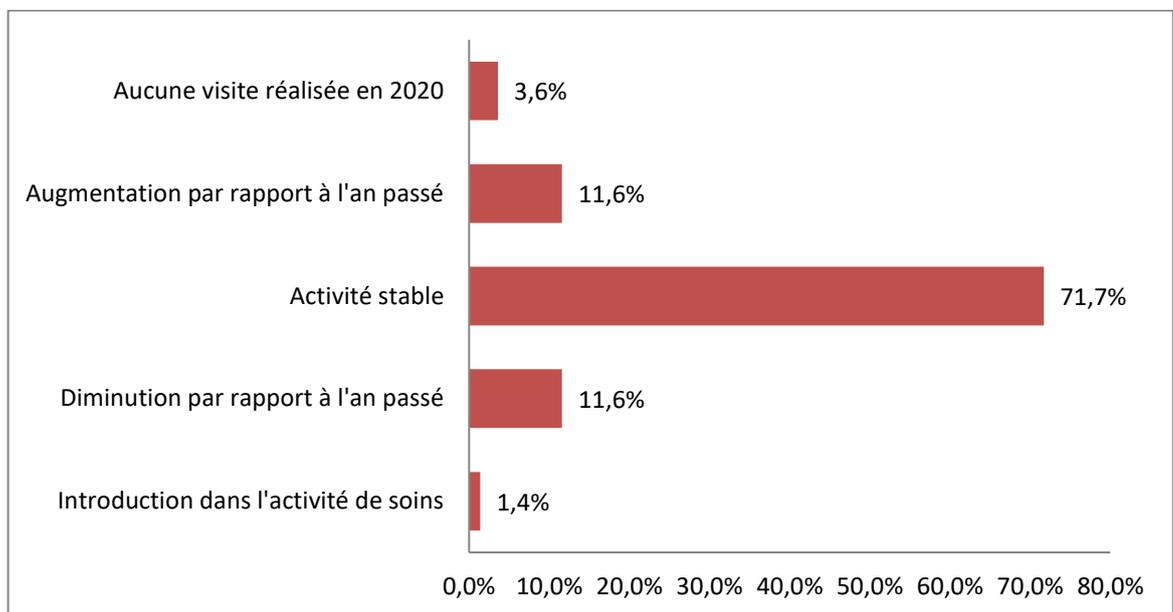
Résultat de la question 18 :

Depuis le début de la pandémie COVID-19, 1,4% (n=2) des praticiens interrogés ont introduit les VAD dans leur activité.

D'après nos résultats, 3,6% (n=5) déclarent ne pas avoir réalisé de VAD au cours de l'année 2020.

Pour 71,7% (n=99) des médecins cette activité est restée stable.

Enfin, 11,6% (n=16) ont notifié une baisse de leur activité en termes de VAD tandis que 11,6% (n=16) des généralistes ont augmenté leur nombre de visites par rapport à 2019.



*Figure 23 : évaluation de l'activité de visite à domicile en 2020.*

### 3.5. Mise en place des mesures sanitaires

#### Résultat de la question 19 :

L'hygiène des mains des spécialistes en médecine générale, par savon ou par solution hydroalcoolique, a été majorée au cours de l'année 2020 par rapport aux années précédentes. Ces derniers répondaient ne pas se laver systématiquement les mains à chaque patient avant 2020 à 32% (n=44) contre seulement 1,4% (n=2) après 2020. La fréquence de l'hygiène des mains « 1 à 2 fois par patient » est la fréquence majoritaire chez les médecins interrogés quel que soit la période choisie. Elle reste stable à 65,2% (n=90) avant et après 2020. En revanche depuis la crise sanitaire, on note une majoration nette de la fréquence « 3 à 5 fois par patient » qui est passé de 1,4% (n=2) avant 2020 à 28,3% (n=39) de nos jours. Peu de praticiens 1,4% (n=2) affirmaient se laver les mains « plus de 5 fois par patient » avant 2020, ils sont désormais 5,1% (n=7) en 2020.

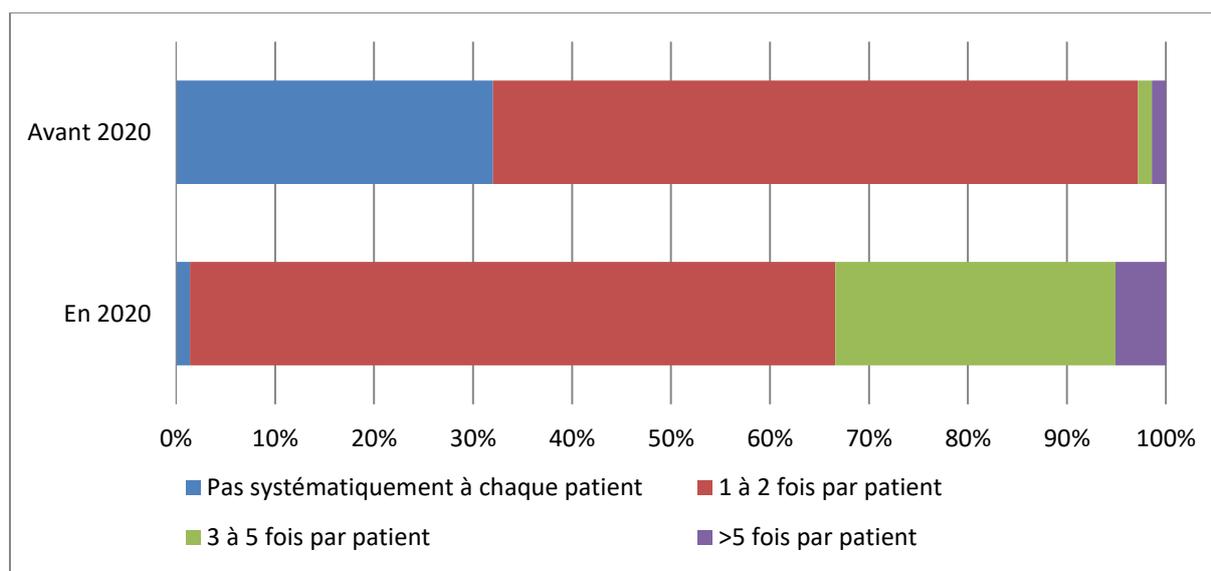


Figure 24 : Fréquence d'hygiène des mains avant et pendant 2020.

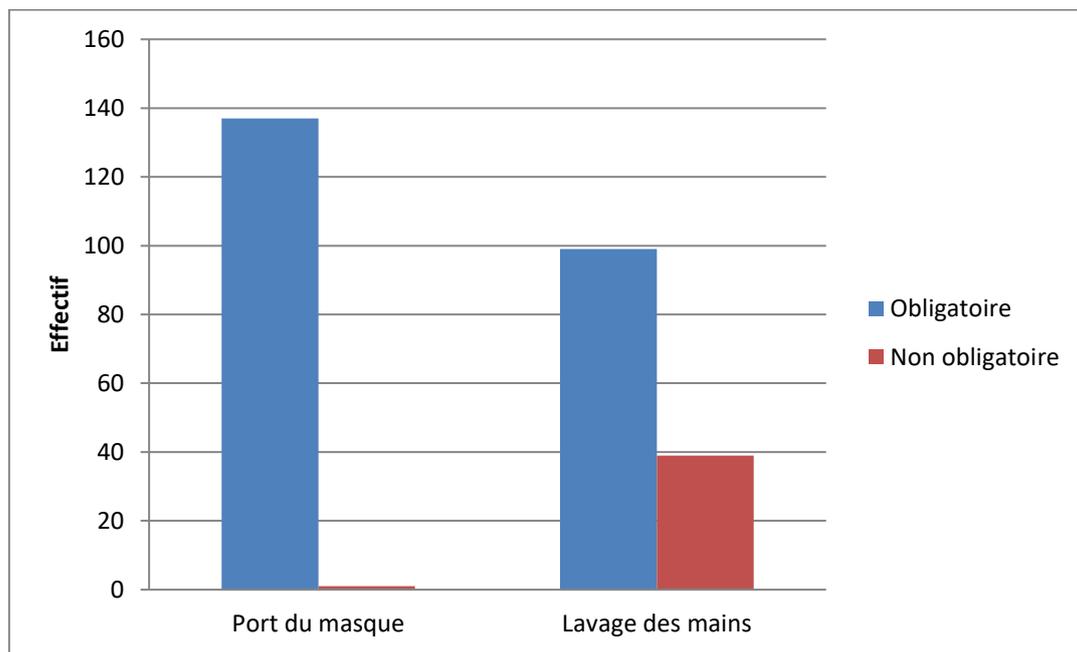
	Pas systématiquement à chaque patient	1 à 2 fois par patient	3 à 5 fois par patient	>5 fois par patient
Avant 2020	32,0% (n=44)	65,2% (n=90)	1,4% (n=2)	1,4% (n=2)
En 2020	1,4% (n=2)	65,2% (n=90)	28,3% (n=39)	5,1% (n=7)

Tableau 2 : Fréquence d'hygiène des mains avant et pendant 2020

### Résultat de la question 20 :

Au cours de l'année 2020, la quasi-totalité 99,3% (n=137) des participants à l'étude ont mis en place le port du masque pour les patients obligatoires dès l'entrée dans leurs locaux contre seulement 0,7% (n=1) pour lesquels cela n'était pas obligatoire.

La friction des mains par solution hydroalcoolique ou le lavage des mains avec du savon faite par les patients est obligatoire à l'entrée des locaux chez 71,7% (n=99) des médecins interrogés contre 28,3% (n=39) qui n'ont pas rendu ce geste obligatoire.



*Figure 25 : Mise en place des mesures sanitaires individuelles pour les patients à l'entrée des locaux des professionnels de santé*

### Résultat de la question 21 :

Concernant la mise en place des mesures sanitaires en 2020 au sein même des locaux (cabinet de médecine générale, structure de SOS Médecins, maison médicale de garde, établissement privé), la limitation du nombre de patients en salle d'attente est retrouvée pour 92,7% (n=128) contre 7,3% (n=10).

La mise en place de la distanciation sociale (un siège sur deux en salle d'attente, marquage au sol...), était faite dans 92% (n=127) contre 8% (n=11) des cas.

Le cas des accompagnants autorisés (en dehors des accompagnants pour mineurs ou personnes vulnérables) est partagé, avec 52,2% (n=72) en faveur d'un accompagnant en salle d'attente ou en consultation, contre 47,8% (n=66) des réponses interdisant la présence d'une autre personne.

Les structures étaient aérées pour 84,8% (n=117) d'entre elles contre 15,2% (n=21). Il n'était pas demandé de préciser le type d'espace (salle d'attente, salle de consultation...).

Cette étude a retrouvé une désinfection fréquente des locaux (sans précision sur le rythme journalier) chez 85,5% (n=118) des participants à l'étude contre 14,5% (n=20).

Pour 93,5% (n=129) des médecins interrogés, les objets non essentiels (journaux, magazines, livres, jouets pour enfants...) ont été retirés des zones d'accueil du public ou de travail. Les 6,5% (n=9) restant n'ont pas jugé cette action nécessaire.

Enfin, certaines pièces habituellement ouvertes au public (toilettes, salle d'eau...) ont été fermées pour 23,2% (n=32) des structures de soins alors que dans 76,8% (n=106) les ont laissés ouvertes.

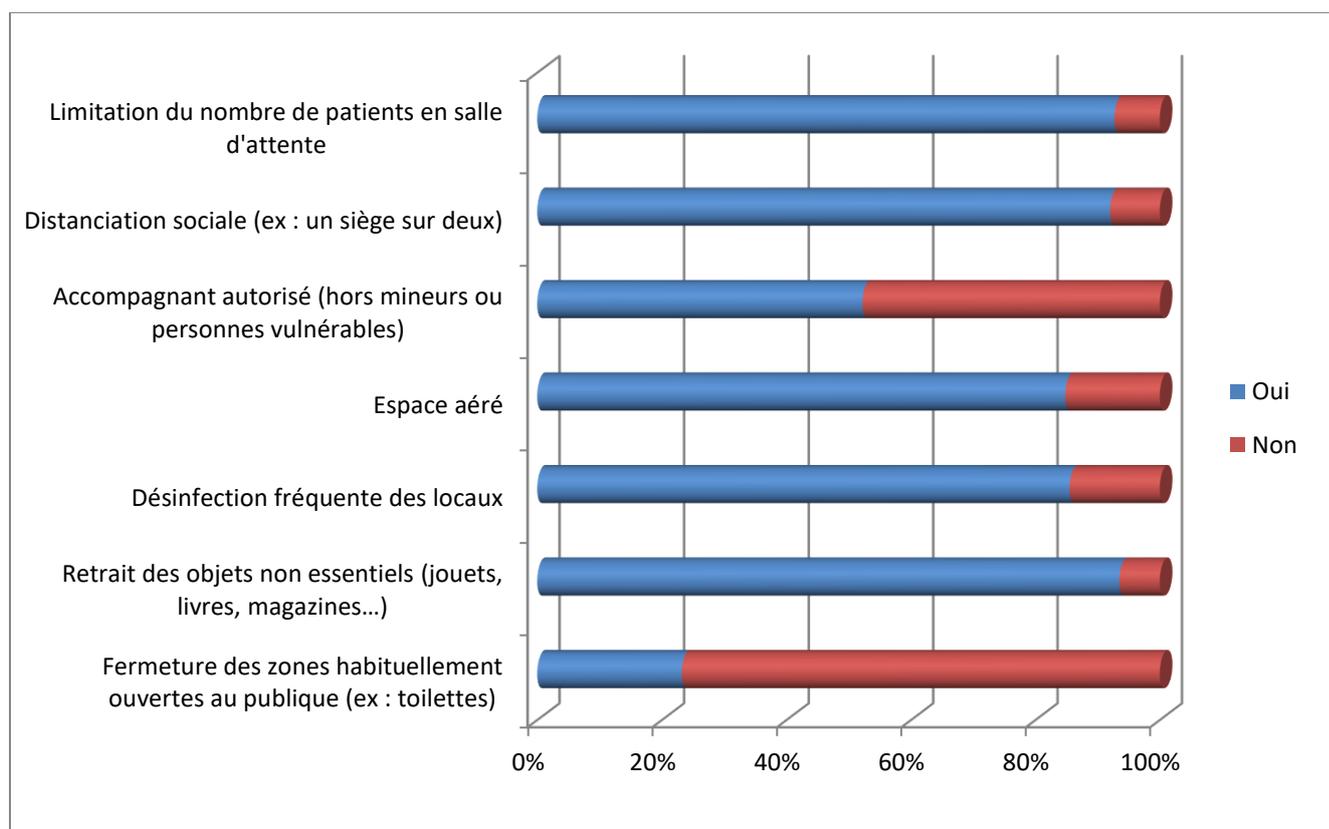


Figure 26 : Mise en place des mesures sanitaires dans les structures de soins en ambulatoire

### Résultat de la question 22 :

Au cours de la crise sanitaire en 2020, une importance particulière a été accordée à une probable survie du SARS-CoV-2 sur des surfaces inertes pendant plusieurs heures. Pour limiter la propagation du virus, protéger patients et soignants, diverses mesures pouvaient être appliquées.

Ainsi, nous avons demandé aux professionnels de santé leur fréquence de désinfection de matériel médical ou professionnel au cœur de la crise sanitaire. Il s'avère que très peu ont désinfecté régulièrement leur véhicule. Seulement 4,3% (n=6) réalisaient cette opération après chaque patient COVID+. 19,6% (n=27) des médecins le faisaient « au moins une fois par jour ».

Le Terminal de Paiement Électronique (TPE) bancaire (ou lecteur de carte vitale (CV)), le téléphone portable, les interrupteurs et les poignées de portes n'étaient « jamais » désinfectés pour respectivement 5,8% (n=8), 6,5% (n=9), 5,8% (n=8) et 1,4% (n=2) des médecins interrogés. Ces éléments étaient désinfectés « au moins une fois par jour » pour respectivement 37,7% (n=52), 37% (n=51), 37% (n=51) et 36,2% (n=50) ; voire « plusieurs fois par jour » pour respectivement 21,7% (n=30), 26,1% (n=36), 20,3% (n=28) et 28,3% (n=39).

Le mobilier (bureau, chaise...) était désinfecté « après chaque patient » dans 11,6% (n=16) des cas. On retrouve ces éléments nettoyés « après chaque patient COVID 19+ ou suspect » pour 25,4% (n=35) des réponses. Parmi les participants, 25,4% (n=35) répondent « au moins une fois par jour » et 24,6% (n=35) « plusieurs fois par jour ».

Le matériel informatique quant à lui était souvent oublié par 13% (n=18) des médecins qui ont répondu « rarement ». Il était nettoyé « après chaque patient COVID 19+ ou suspect » pour 20,3% (n=28) des réponses. Enfin parmi les professionnels de santé ici, 31,9% (n=44) répondent « au moins une fois par jour » et 23,9% (n=33) « plusieurs fois par jour ».

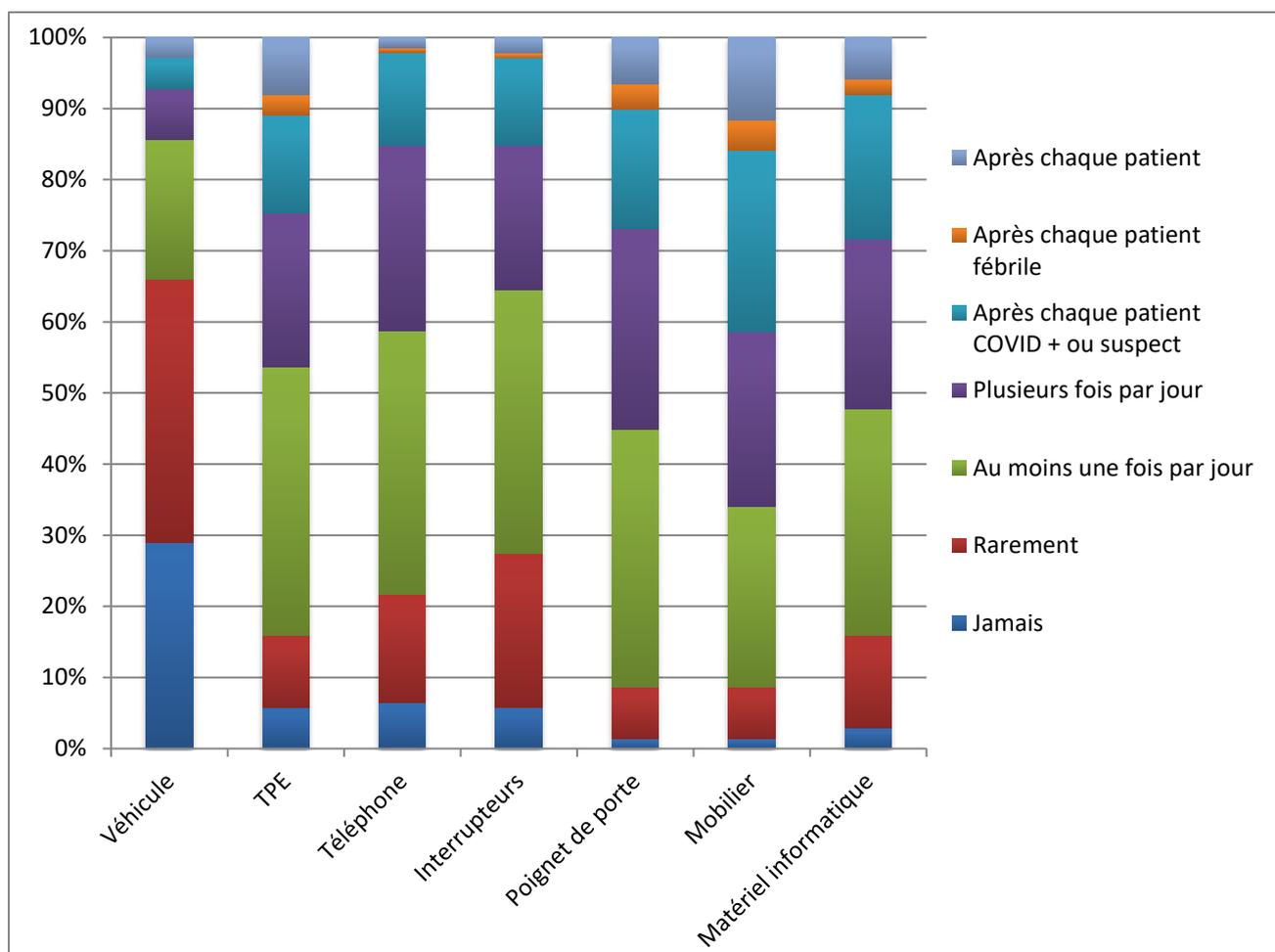


Figure 27 : Fréquence de désinfection du matériel médical et professionnel.

	Jamais	Rarement	Au moins une fois par jour	Plusieurs fois par jour	Après chaque patient COVID + ou suspect	Après chaque patient fébrile	Après chaque patient
Véhicule	29% (n=40)	37% (n=51)	19,6% (n=27)	7,2% (n=10)	4,3% (n=6)	0 (n=0)	2,9% (n=4)
TPE	5,8% (n=8)	10,1% (n=14)	37,7% (n=52)	21,7% (n=30)	13,8% (n=19)	2,9% (n=4)	8% (n=11)
Téléphone	6,5% (n=9)	15,2% (n=21)	37% (n=51)	26,1% (n=36)	13% (n=18)	0,7% (n=1)	1,4% (n=2)
Interrupteurs	5,8% (n=8)	21,7% (n=30)	37% (n=51)	20,3% (n=28)	12,3% (n=17)	0,7% (n=1)	2,2% (n=3)
Poignée de porte	1,4% (n=2)	7,2% (n=10)	36,2% (n=50)	28,3% (n=39)	16,7% (n=23)	3,6% (n=5)	6,5% (n=9)
Mobilier	1,4% (n=2)	7,2% (n=10)	25,4% (n=35)	24,6% (n=34)	25,4% (n=35)	4,3% (n=6)	11,6% (n=16)
Matériel informatique	2,9% (n=4)	13% (n=18)	31,9% (n=44)	23,9% (n=33)	20,3% (n=28)	2,2% (n=3)	5,8% (n=8)

Tableau 3 : Fréquence de désinfection du matériel médical et professionnel.

### Résultat de la question 23 :

Les professionnels de santé ont dû s'équiper davantage en matériel de protection et de désinfection.

Dans le top 3 des équipements indispensables on retrouve le besoin en masques chirurgicaux ou FFP2 à 83,3% (n=115), l'achat de solutions hydroalcoolique à 81,2% (n=112) et l'utilisation des sprays désinfectant pour surface et matériel médical à 78,3% (n=108). Puis suivent les lingettes désinfectantes à 68,1% (n=94) et les gants d'examen à 63,8% (n=88).

En revanche, les médecins pour 68,1% (n=94) d'entre eux n'ont pas investi dans l'achat de matériel de diagnostic médical supplémentaire. Ils n'ont pas senti le besoin de s'équiper d'une housse de protection pour TPE ou lecteur CV à 93,5% (n=129). L'hygiaphone en plexiglass n'était pas nécessaire chez 77,5% (n=107) des participants à l'étude.

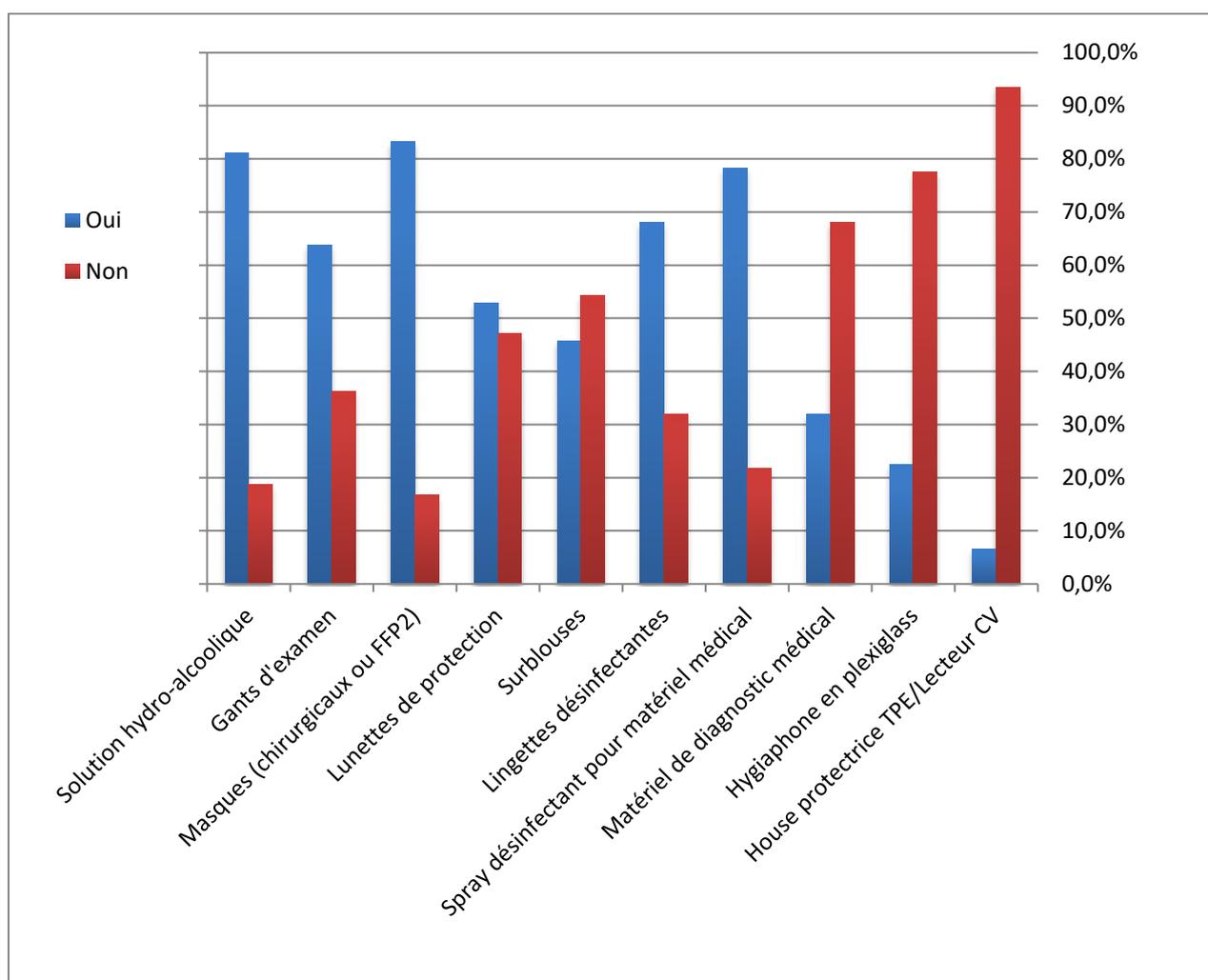
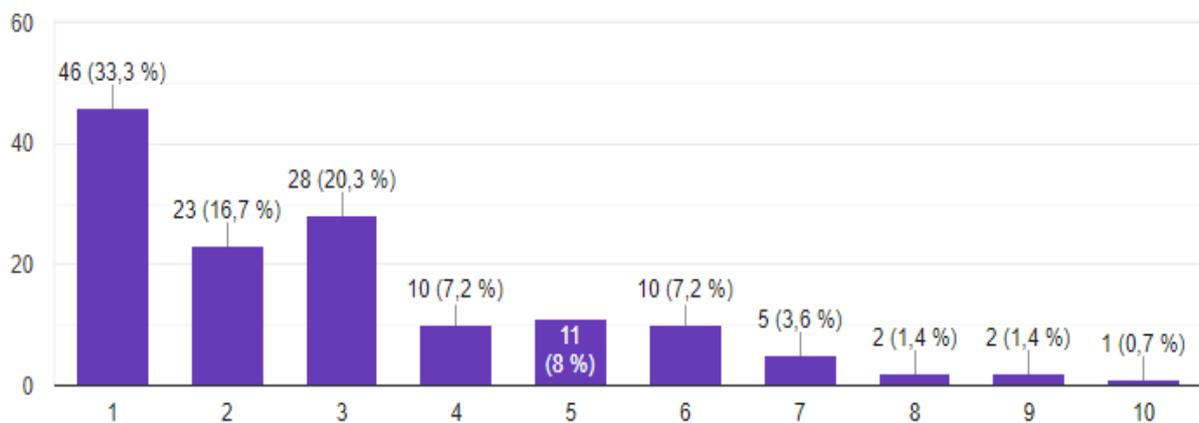


Figure 28 : Achat de matériel professionnel supplémentaire imprévu dans le budget annuel.

### Résultat question 24 et 25 :

Sur une échelle de 1 à 10 nous avons évalué l'opinion des médecins généralistes libéraux sur l'approvisionnement en masques (chirurgicaux et FFP2) en début d'année 2020 pour la question 24 et en fin d'année 2020 pour la question 25. La valeur la plus basse correspondait à la mention « très insatisfaisant » tandis que la valeur la plus haute mentionnait un service « parfaitement adapté ».

Concernant le début d'année 2020, il est clairement mis en évidence un défaut d'approvisionnement en masques de protection (chirurgicaux et FFP2) ressenti par une grande majorité des médecins libéraux et internes interrogés avec 33,3% (n=46) étant très insatisfaits (note de 1/10). Respectivement, les notes de 2/10 ; 3/10 ; 4/10 concernent 16,7% (n=23), 20,3% (n=28) et 7,2% (n=10) des professionnels de santé participant à cette étude. Seulement 3,5%, (n=5) ont noté cet apport à 8/10 ou plus c'est-à-dire satisfaisant à parfaitement adapté.

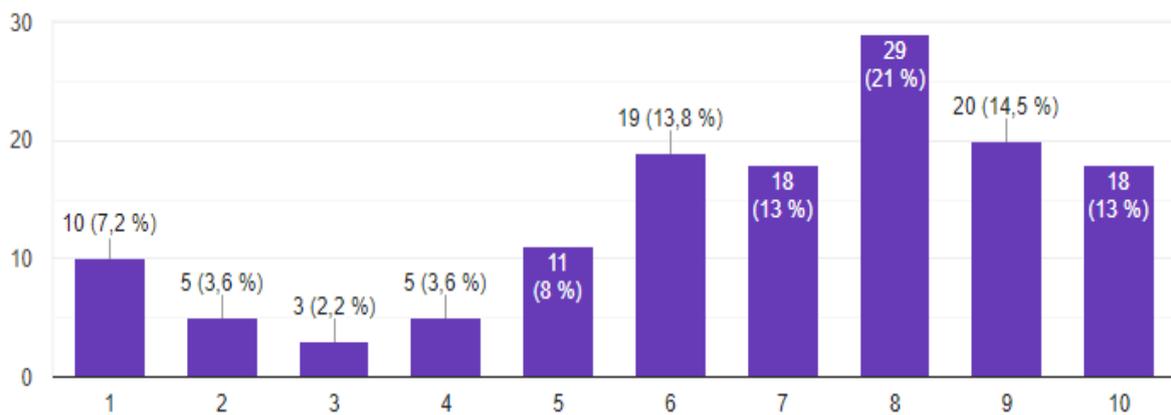


1/10 = Très insatisfaisant

10/10= Parfaitement adapté

Figure 29 : Evaluation de l'approvisionnement en masques par les médecins généralistes libéraux au début de l'année 2020.

Concernant la fin d'année 2020, on remarque des progrès notables dans l'approvisionnement en masques avec une inversion de la tendance. La note de 8/10 ou plus est retrouvée chez presque la moitié des participants à l'étude avec 48,5% (n=67). Cependant, 13% (n=18) déplorent des difficultés d'approvisionnement en fin d'année.



1/10 = Très insatisfaisant

10/10 = Parfaitement adapté

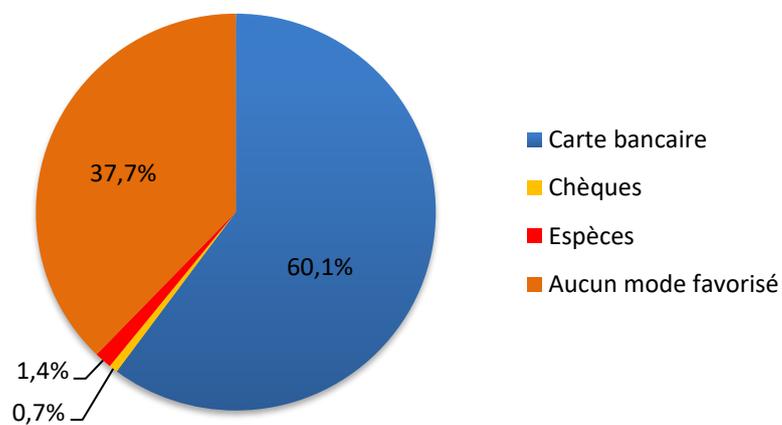
Figure 30 : Evaluation de l'approvisionnement en masques par les professionnels de santé libéraux en fin d'année 2020.

Résultat de la question 26 :

Pour le règlement de leurs honoraires, 37,7% (n=52) des professionnels interrogés n'ont pas imposé un mode de paiement particulier.

Lorsqu'un moyen était favorisé, un grand nombre de médecins ont indiqué avoir opté pour le règlement par carte bancaire à 60,1% (n=83). En adéquation avec les gestes barrières, le développement du paiement sans contact a été accéléré en 2020.

De manière inattendue, espèces et chèques ont été préférés respectivement pour 1,4% (n=2) et 0,7% (n=1) des participants.



*Figure 31 : Répartition des moyens de règlement des honoraires favorisés en 2020.*

### 3.6. Modifications de la pratique clinique et des prescriptions

#### Résultat de la question 27 :

En raison du risque de contamination par le coronavirus, l'examen ORL chez un patient fébrile ou suspect d'infection au SARS-CoV-2 était discutable.

Le recours au médecin généraliste pour motif d'infection ORL est très fréquent (angine, rhinopharyngite, sinusites, otites, aphte, lésion bucco-gingivo-dentaire...).

Nous avons retrouvé 38,4% (n=53) de médecins qui n'ont pas changé leur pratique.

Cette partie de l'examen clinique n'était jamais réalisée pour 7,2% (n=10) des praticiens.

52,9% (n=73) ont répondu « parfois, notamment si forte suspicion clinique d'angine ».

Enfin, 1,4% (n=2) ont choisi de ne pas se prononcer sur ce sujet.

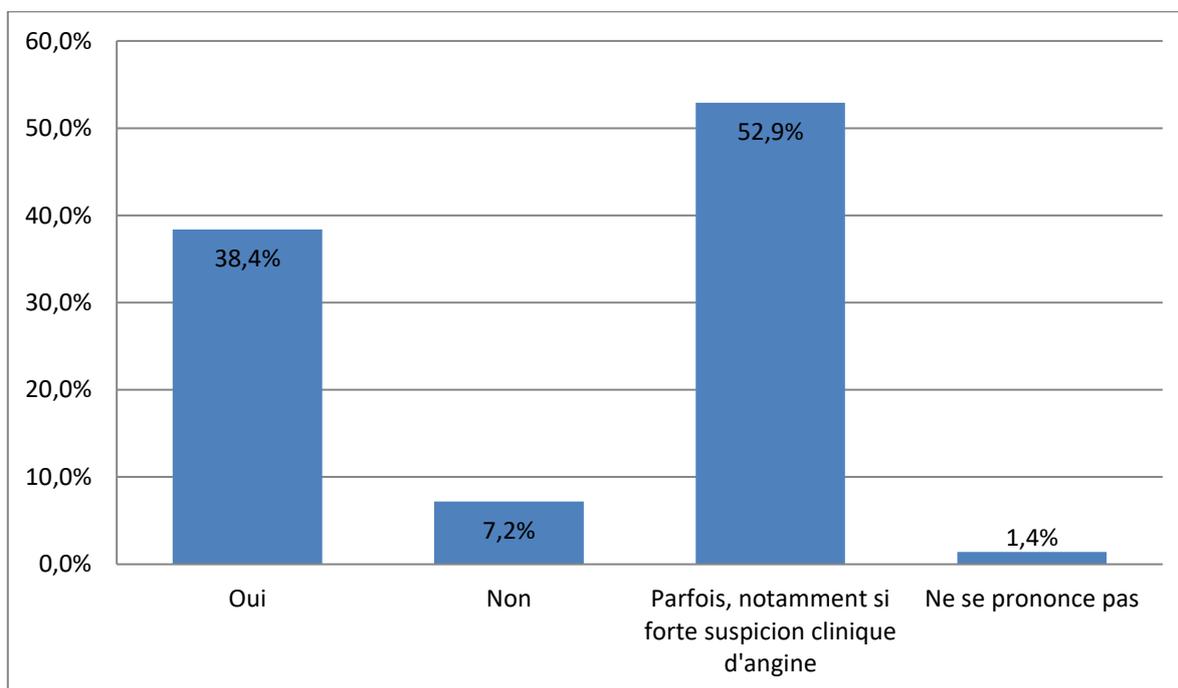


Figure 32 : Pratique de l'examen ORL chez un patient fébrile ou suspect d'infection au SARS-CoV-2.

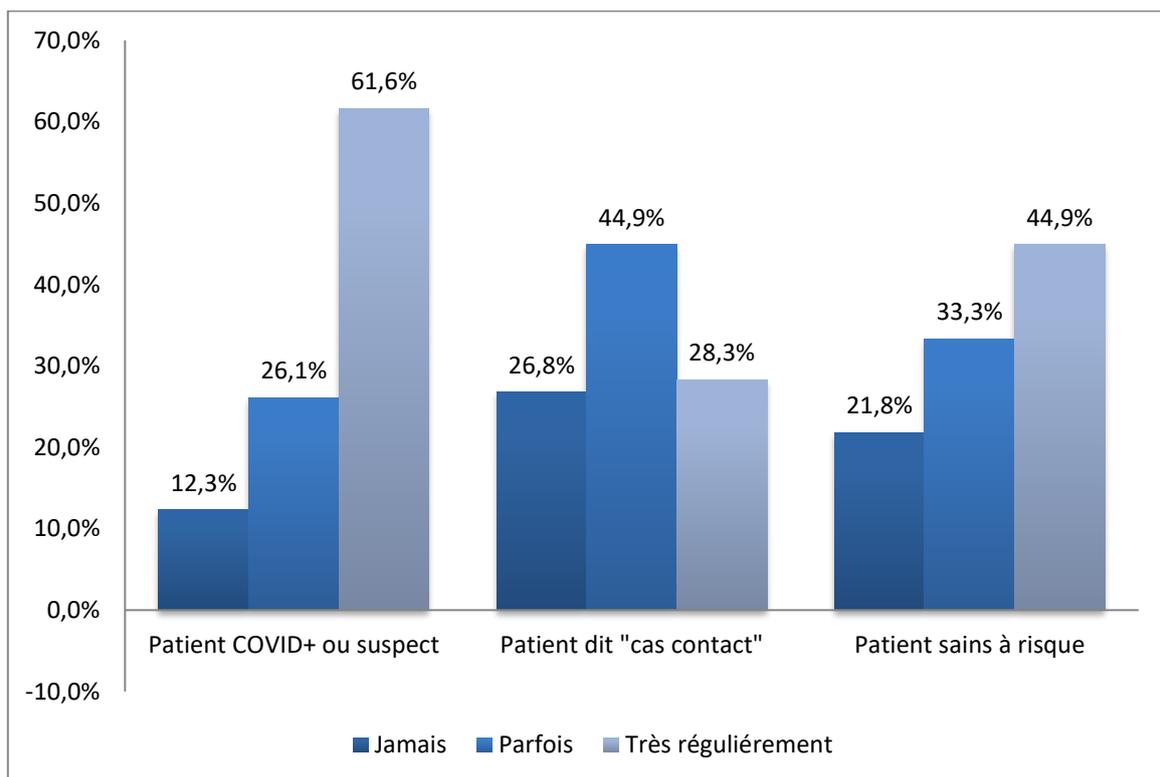
### Résultat de la question 28 :

Les masques de protection (chirurgicaux ou FFP2) ont longtemps occupé l'actualité en raison de leur pénurie et du débat public sur leur indication.

Fait nouveau cette année, les masques pouvaient être délivrés en pharmacie sur ordonnance uniquement. Nous avons tenté d'évaluer cette nouveauté pour savoir comment les médecins généralistes ont géré ce dilemme entre nécessité de protéger la population et pénurie d'approvisionnement.

Ainsi, on retrouve que les médecins généralistes ont répondu prescrire « très régulièrement » des masques aux patients positifs ou suspects d'infection au coronavirus à 61,6% (n=85) et à 44,9% (n=62) aux patients sains à risque.

44,9% (n=62) ont répondu prescrire « parfois » des masques aux patients dits « cas contact ».



*Figure 33 : Prescription des masques de protection au cours de l'année 2020.*

### Résultat de la question 29 :

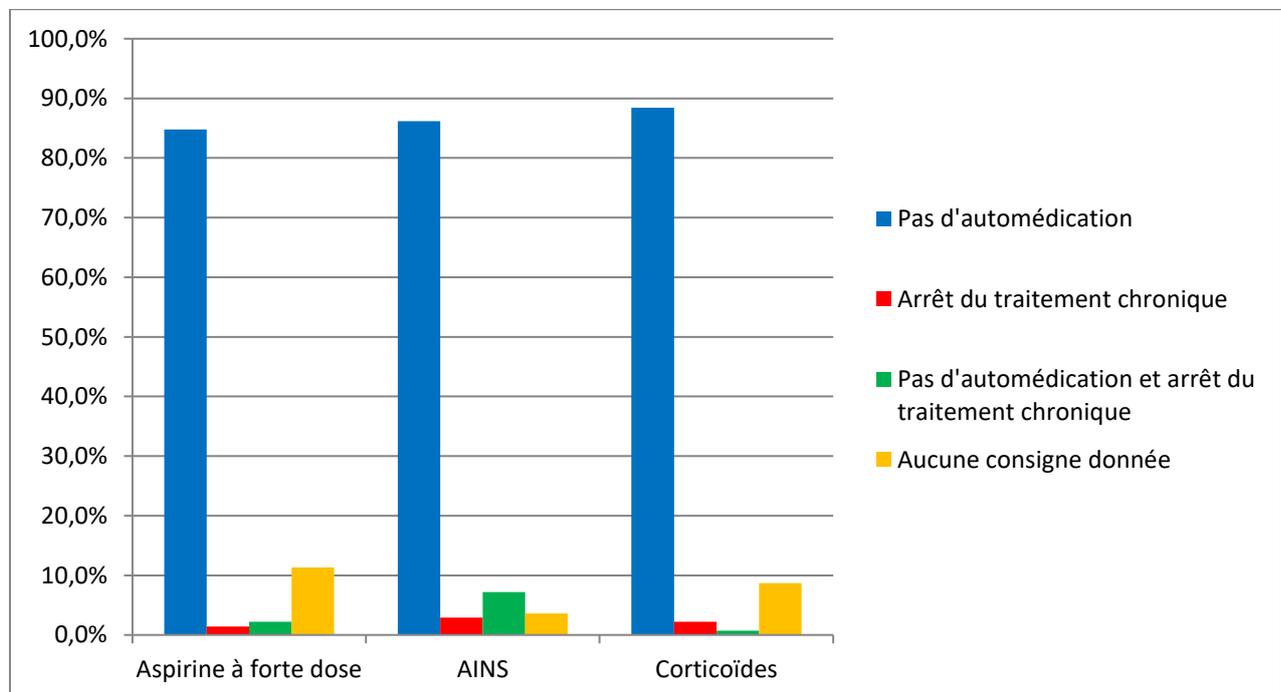
Pendant la crise sanitaire, l'un des multiples rôles des médecins libéraux était la prévention de la morbi-mortalité directe ou indirecte de la pandémie. Ainsi, un grand nombre de médecins généralistes ont insisté auprès de leurs patients pour lutter contre l'automédication des AINS 86,2% (n=129), de l'aspirine à forte dose 84,8% (n=120) et des corticoïdes 88,4% (n=123).

Certains ont prévenu également leurs patients de ne pas utiliser les sprays nasaux sans avis médical à 55,1% (n=78).

Aucune consigne n'a été donnée concernant :

- Les inhibiteurs de la pompe à proton (IPP) à 72,5% (n=102),
- Les antihypertenseurs à 69,6% (n=98),
- Les antalgiques de palier II et III à 59,4% (n=86).

Quand ces traitements faisaient partie du traitement chronique du patient, dans la grande majorité, ces derniers n'ont pas été arrêtés. Seul 10,1% (n=14) des praticiens ont demandé à leurs patients de ne plus utiliser les AINS qu'ils prenaient habituellement en chronique.



*Figure 34 : Prévention de l'automédication et adaptation du traitement chronique pour l'aspirine, les AINS et les corticoïdes.*

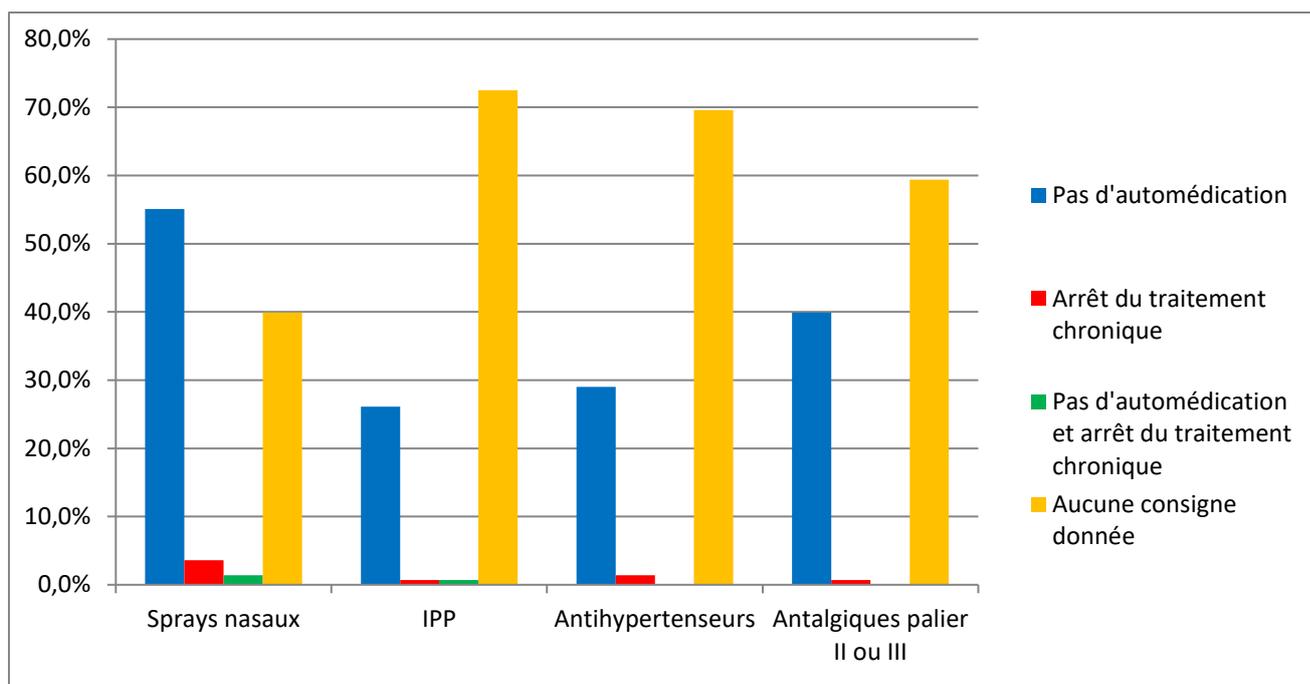


Figure 35 : Prévention de l'automédication et adaptation du traitement chronique pour les sprays nasaux, les IPP, les antihypertenseurs et les antalgiques de palier II et III.

	Aspirine à forte dose	AINS	Corticoïdes	Sprays nasaux	IPP	Anti Hypertenseurs	Antalgiques palier II ou III
Pas d'automédication	84,8% (n=117)	86,2% (n=119)	88,4% (n=122)	55,1% (n=76)	26,1% (n=36)	29,0% (n=40)	39,9% (n=55)
Arrêt du traitement chronique	1,4% (n=2)	2,9% (n=4)	2,2% (n=3)	3,6% (n=5)	0,7% (n=1)	1,4% (n=2)	0,7% (n=1)
Pas d'automédication ET arrêt du traitement chronique	2,2% (n=3)	7,2% (n=10)	0,7% (n=1)	1,4% (n=2)	0,7% (n=1)	0,0% (n=0)	0,0% (n=0)
Aucune consigne donnée	11,3% (n=16)	3,6% (n=5)	8,7% (n=12)	39,9% (n=55)	72,5% (n=100)	69,6% (n=96)	59,4% (n=82)

Tableau 4 : Prévention de l'automédication et adaptation du traitement chronique.

### Résultat de la question 30 :

En moins d'une année, le monde scientifique a vu s'accroître les données sur le SARS-CoV-2 dans la littérature à travers de nombreuses publications internationales. Certaines études contradictoires entre elles, d'autres parfois avec des méthodologies peu rigoureuses. Les recommandations scientifiques et politiques en matière de santé ont évolué rapidement en fonction des connaissances.

L'expérience sur le terrain et le bon sens clinique participait à développer ce savoir mais parfois il s'avérait en désaccord avec les recommandations créant doute, critique et incertitude pour les praticiens.

Dans la prise en charge en ambulatoire, la conséquence sur le plan thérapeutique de ces incertitudes et de tous ces changements rapides, fût la difficulté pour les médecins généralistes de suivre et surtout d'adapter leur pratique quotidienne.

Nous nous sommes donc intéressés dans notre étude par le biais de la question 30 aux prescriptions médicamenteuses chez des patients atteints de la COVID-19.

On apprend qu'en 2020, 42% (n=58) des médecins interrogés ont parfois prescrit des anticoagulants oraux ou injectables.

Une corticothérapie a parfois été prescrite à 34,8% (n=48).

L'aspirine à dose préventive et les antiagrégants plaquettaires n'ont jamais été prescrits pour 91,3% (n=126) des praticiens.

Respectivement les AINS et l'aspirine à forte dose (dose anti-inflammatoire) n'ont jamais été prescrits pour 94,2% (n=130) et 97,8% (n=135).

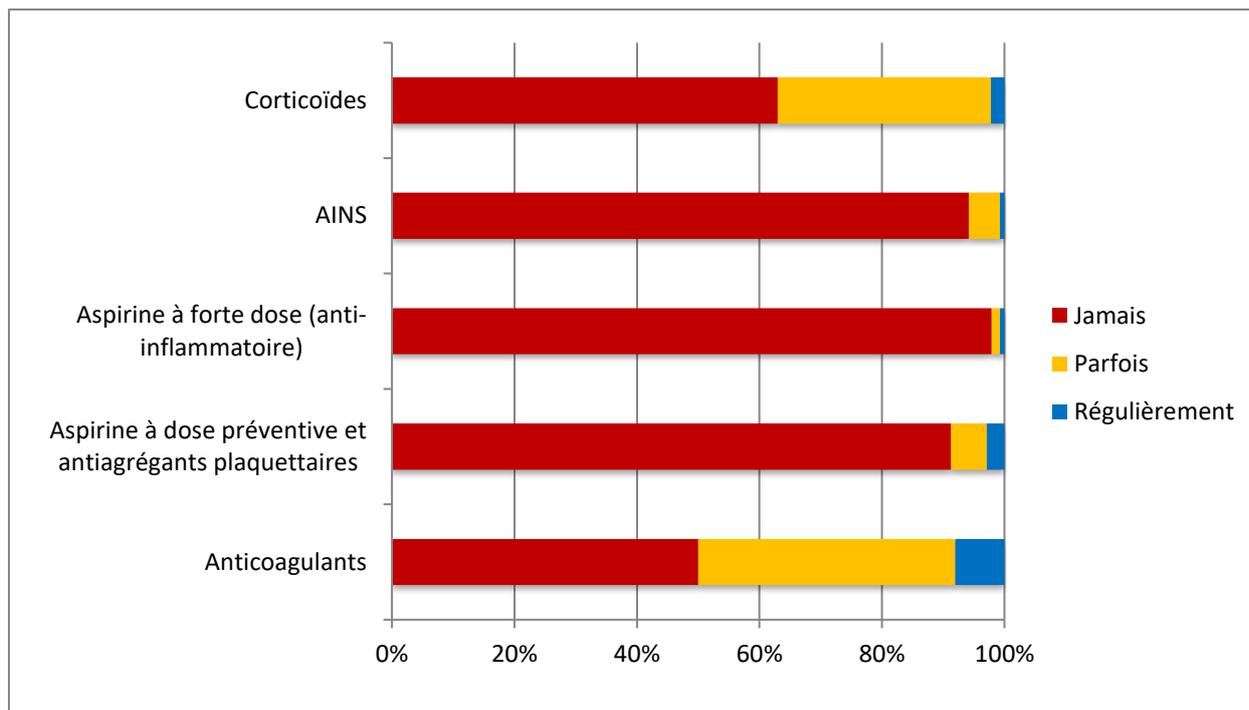


Figure 36 : Evaluation de la thérapeutique médicamenteuse (AINS, corticoïdes, aspirine et anticoagulants) pour les patients positifs au SARS-CoV-2.

	Jamais	Parfois	Régulièrement
Anticoagulants	50% (n=69)	42% (n=58)	8% (n=11)
Aspirine à dose préventive et autres antiagrégants plaquettaires	91,3% (n=126)	5,8% (n=8)	2,9% (n=4)
Aspirine à forte dose	97,8% (n=135)	1,4% (n=2)	0,7% (n=1)
AINS	94,2% (n=130)	5,1% (n=7)	0,7% (n=1)
Corticoïdes	63% (n=87)	34,8% (n=48)	2,2% (n=3)

Tableau 5 : Evaluation de la thérapeutique médicamenteuse (AINS, corticoïdes, aspirine et anticoagulants) pour les patients positifs au SARS-CoV-2.

Concernant les analgésiques en dehors des AINS :

Toujours sur l'année 2020 et dans le cas de patients malades du coronavirus, la prescription d'antalgiques de palier I a été largement utilisée à 89,8% (n=124) des réponses. Les paliers II dans 42% (n=58) des cas sont parfois utiles alors que les paliers III type morphiniques le sont pour 9,4% (n=13) des participants. Ces paliers II et III n'ont jamais été utilisés pour respectivement 41,3% (n=57) et 88,4% (n=122) des professionnels interrogés.

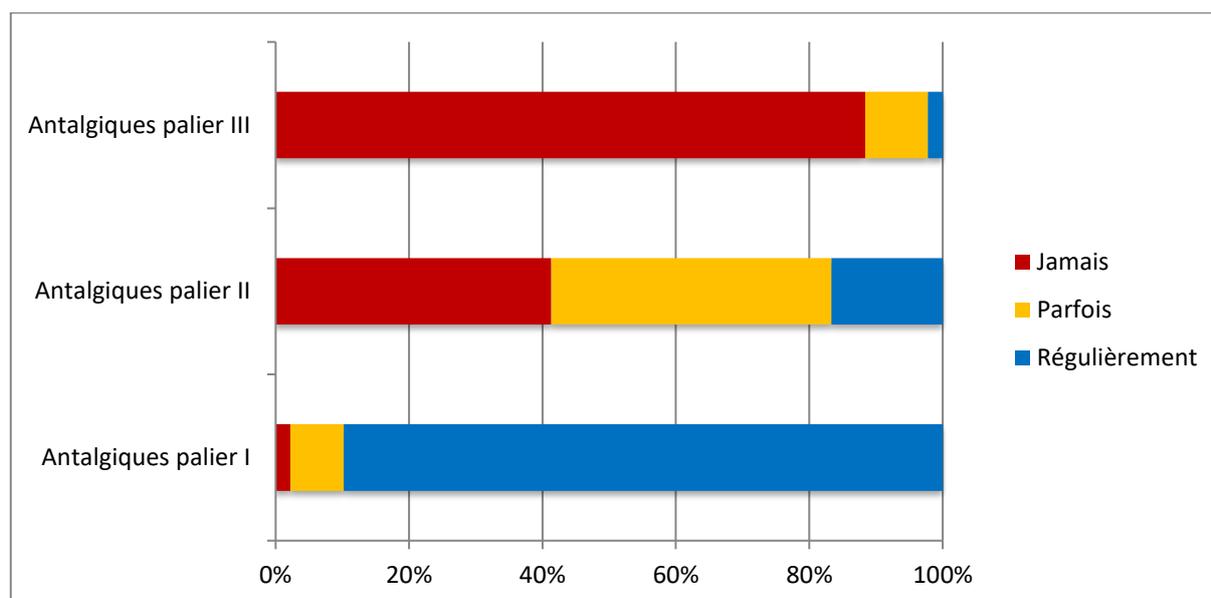


Figure 37 : Evaluation de la thérapie médicamenteuse (analgésiques en dehors des AINS) pour les patients positifs au SARS-CoV-2.

	Jamais	Parfois	Régulièrement
Antalgiques palier I	2,2% (n=3)	8% (n=11)	89,8% (n=124)
Antalgiques palier II	41,3% (n=57)	42% (n=58)	16,7% (n=23)
Antalgiques palier III	88,4% (n=122)	9,4% (n=13)	2,2% (n=3)

Tableau 6 : Evaluation de la thérapie médicamenteuse (analgésiques en dehors des AINS) pour les patients positifs au SARS-CoV-2.

Concernant les antibiotiques :

Toujours dans le même contexte et sur la même période, la famille des bêtalactamines (céphalosporines et pénicillines) a parfois été prescrite pour 47,8% (n=66) des médecins généralistes libéraux mais jamais nécessaire chez 50% (n=69) d'entre eux. Les macrolides ont trouvé leur place dans la stratégie thérapeutique avec 13% (n=18) d'utilisation régulière alors que 58% (n=80) des praticiens ont répondu « parfois ». En revanche, l'hydroxychloroquine et la chloroquine n'ont jamais été prescrites pour 97,8% (n=135) des participants à l'étude.

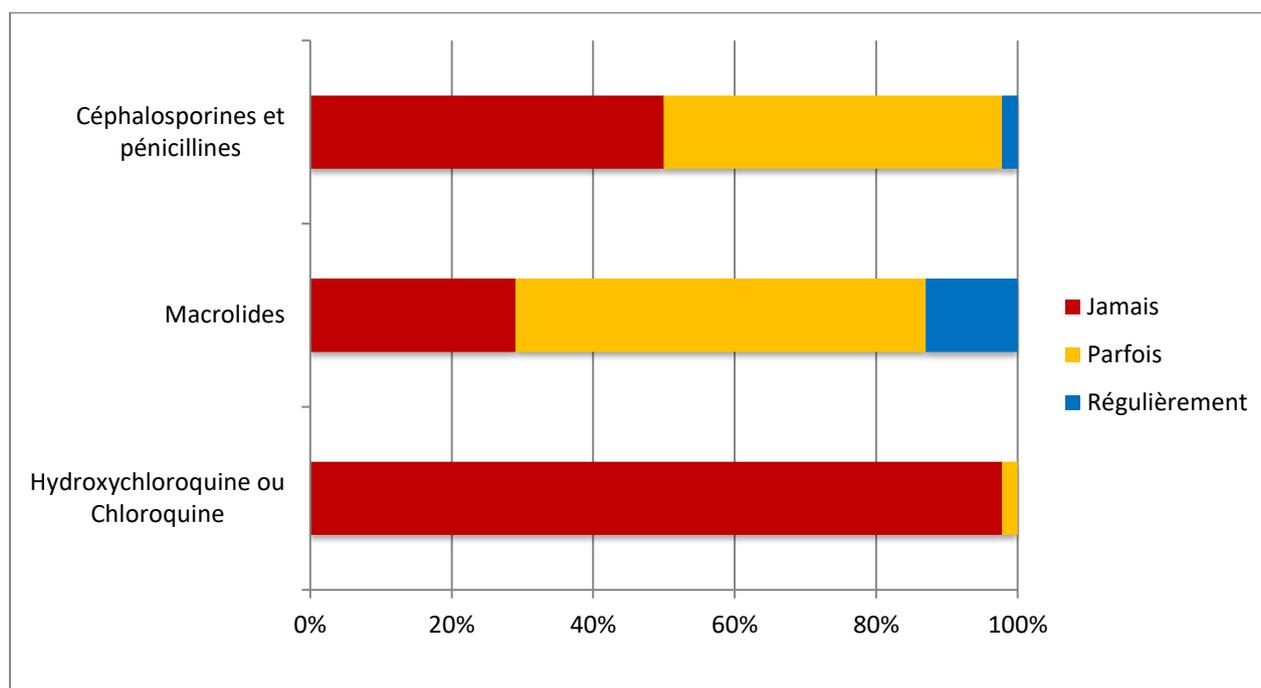


Figure 38 : Evaluation de l'antibiothérapie pour les patients positifs au SARS-CoV-2.

	Jamais	Parfois	Régulièrement
Hydroxychloroquine ou Chloroquine	97,8% (n=135)	2,2% (n=3)	0% (n=0)
Macrolides	29% (n=40)	58% (n=80)	13% (n=18)
Céphalosporines et pénicillines	50% (n=69)	47,8% (n=66)	2,2% (n=3)

Tableau 7 : Evaluation de l'antibiothérapie pour les patients positifs au SARS-CoV-2.

### Résultat de la question 31 :

En dehors des tests antigéniques et PCR utiles pour le diagnostic positif de la maladie, les médecins généralistes pouvaient avoir recours à d'autres examens paracliniques (biologiques ou d'imagerie).

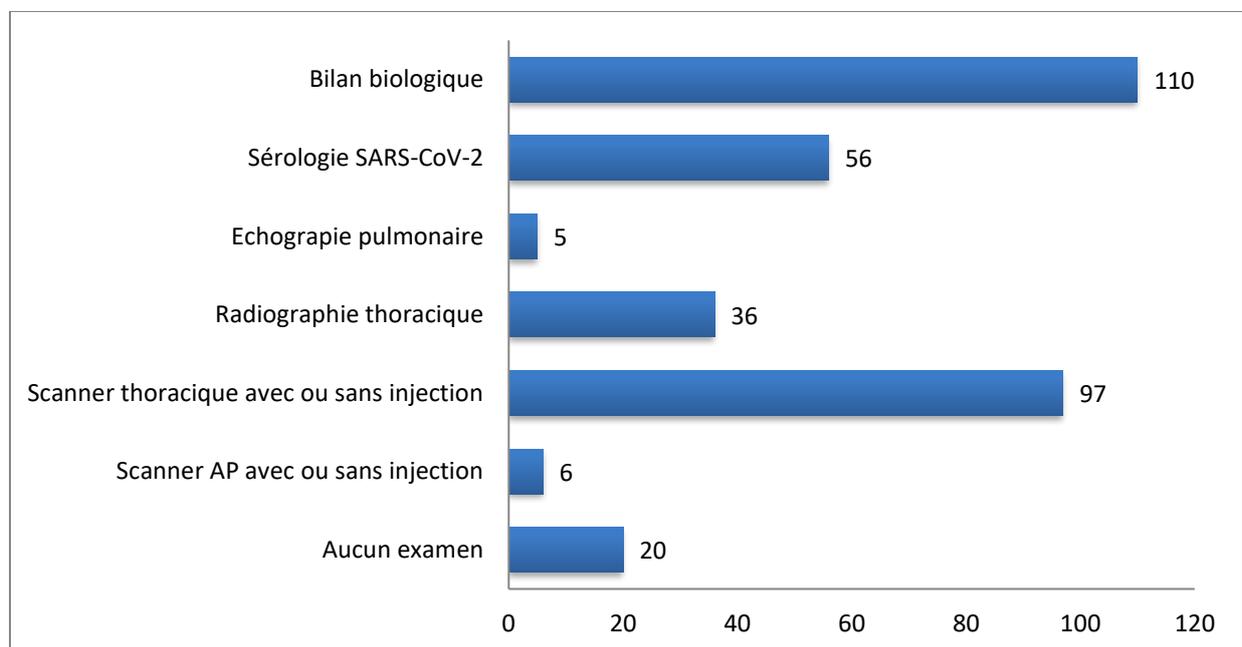
Dans notre étude, la question 31 avait pour but d'évaluer l'usage des examens paracliniques utilisés en médecine de ville sans en apprécier la fréquence d'utilisation.

On retrouve que dans le cas d'un patient suspect ou confirmé d'atteinte au SARS-CoV-2, les médecins libéraux ont répondu s'être très souvent aidés d'un bilan biologique à 79,7% (n=110) ou d'un scanner thoracique avec ou sans injection de produit de contraste iodé à 70,3% (n=97).

La sérologie SARS-CoV-2 a également été prescrite par certains à 40,6% (n=56).

Moins fréquente, la radiographie thoracique a parfois été prescrite par 26,1% (n=36) des professionnels de santé.

Enfin, 14,5% (n=20) des participants n'ont jamais eu recours à des examens complémentaires.



*Figure 39 : Evaluation de la prescription d'examens paracliniques aux patients COVID+ ou suspects.*

### Résultat de la question 32 :

Nous avons évalué la prescription en 2020 des soins paramédicaux et des aides à domicile par les médecins libéraux dans le cadre de patients suspects ou confirmés d'infection au nouveau coronavirus.

La fréquence de ces prescriptions n'était pas évaluée, il était seulement demandé aux praticiens d'exprimer s'ils avaient eu besoin d'autres professionnels de santé ou de structures pour permettre le maintien à domicile et le suivi de leurs patients.

On retrouve surtout le recours à la surveillance et aux soins par une infirmière diplômée d'état libérale (IDEL) pour 73,2% (n=101) des participants.

En revanche, très peu d'utilisation de masseurs-kinésithérapeutes diplômés d'état (MKDE) à domicile 16,7% (n=23).

Les aides ménagères ont été demandées par 8,7% (n=12) des praticiens.

Les Services de Soins Infirmiers A Domicile (SSIAD) et les Services Polyvalents d'Aide et de Soins A Domicile (SPASAD) n'ont pas été jugés nécessaires respectivement à 94,9% (n=131) et 97,8% (n=135).

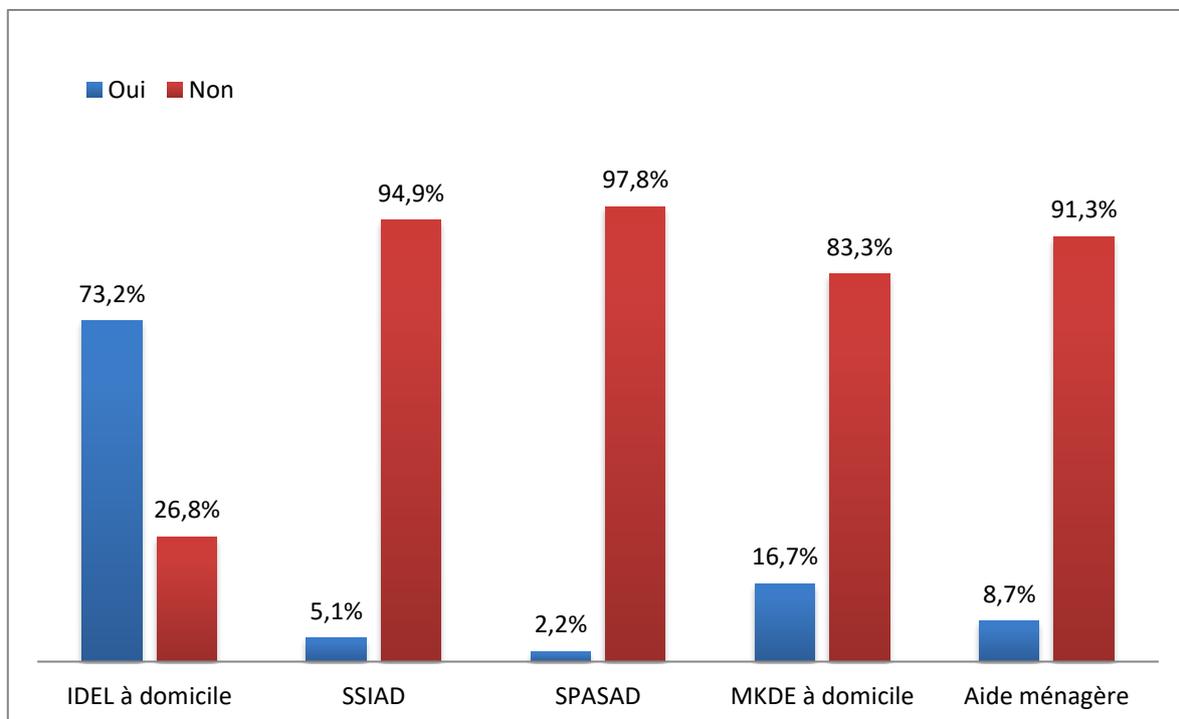


Figure 40 : Prescription des soins paramédicaux en médecine ambulatoire chez les patients COVID+ ou suspects.

### 3.7. Analyses statistiques selon l'expérience

Afin d'aller plus loin dans notre recherche, nous avons émis l'hypothèse d'une adaptation différente des praticiens en fonction de leur âge.

Dans le but de réaliser des analyses statistiques croisées, trois sous-groupes ont été définis à l'aide des résultats de la première question :

- Groupe 25-35 ans ;
- Groupe 35-50 ans ;
- Groupe 50 ans et plus.

Au sujet de la question 13, aucune différence statistiquement significative n'a été mise en évidence pour le diagnostic de la COVID-19.

En revanche, concernant le suivi en ambulatoire des patients malades de la COVID-19, les médecins de plus de 50 ans ne préfèrent pas recevoir leurs patients au cabinet par rapport aux plus jeunes, avec une différence significative ( $p=0,016$ ).

	Age			p value
	25-35 ans (n=85)	35-50 ans (n=31)	50+ ans (n=22)	
<b>Consultation en cabinet</b>				
Non	35 (41,2)	12 (38,7)	13 (59,1)	0,268
Oui	50 (58,8)	19 (61,3)	9 (40,9)	
<b>Visite à domicile</b>				
Non	67 (78,8)	25 (80,6)	15 (68,2)	0,510
Oui	18 (21,2)	6 (19,4)	7 (31,8)	
<b>Consultation par téléphone</b>				
Non	58 (68,2)	23 (74,2)	13 (59,1)	0,511
Oui	27 (31,8)	8 (25,8)	9 (40,9)	
<b>Téléconsultation</b>				
Non	64 (75,3)	21 (67,7)	15 (68,2)	0,643
Oui	21 (24,7)	10 (32,3)	7 (31,8)	

*Tableau 8 : Analyse statistique du mode de diagnostic des malades du COVID-19 selon l'âge.*

	Age			p value
	25-35 ans (n=85)	35-50 ans (n=31)	50+ ans (n=22)	
<b>Consultation en cabinet</b>				
Non	50 (58,8)	18 (58,1)	20 (90,9)	<b>0,016</b>
Oui	35 (41,2)	13 (41,9)	2 (9,1)	
<b>Visite à domicile</b>				
Non	69 (81,2)	25 (80,6)	14 (63,6)	0,195
Oui	16 (18,8)	6 (19,4)	8 (36,4)	
<b>Consultation par téléphone</b>				
Non	39 (45,9)	17 (54,8)	10 (45,5)	0,676
Oui	46 (54,1)	14 (45,2)	12 (54,5)	
<b>Téléconsultation</b>				
Non	56 (65,9)	20 (64,5)	16 (72,7)	0,799
Oui	29 (34,1)	11 (35,5)	6 (27,3)	

*Tableau 9 : Analyse statistique du mode de suivi des malades du COVID-19 selon l'âge*

Au sujet des questions 24 et 25, le test de Kruskal Wallis met en évidence une différence significative ( $p=0,010$ ) concernant l'approvisionnement en masques début 2020.

Les praticiens les plus expérimentés sont les plus insatisfaits.

	Age			p value
	25-35 ans (n=85)	35-50 ans (n=31)	50+ ans (n=22)	
<b>Evaluation de l'approvisionnement des professionnels médicaux en masques début 2020</b>				
	3 [2 ; 5]	2 [1 ; 3]	1 [1 ; 3]	<b>0,010</b>
<b>Evaluation de l'approvisionnement des professionnels médicaux en masques fin 2020</b>				
	7 [5 ; 8]	8 [5 ; 10]	8 [6 ; 9]	0,151

*Tableau 10 : Analyse statistique sur l'approvisionnement en masques en fonction de l'âge.*

Au sujet de la question 28, aucune relation significative n'a été mise en évidence entre les praticiens les plus expérimentés et la prescription de masques.

	Age			p value
	25-35 ans (n=85)	35-50 ans (n=31)	50+ ans (n=22)	
<b>Patients sains à risque</b>				
Jamais	16 (18,8)	7 (22,6)	7 (31,8)	0,400
Parfois	29 (34,1)	9 (29,0)	8 (36,4)	
Très régulièrement	40 (47,1)	15 (48,4)	7 (31,8)	
<b>Patients dit "cas contact"</b>				
Jamais	26 (30,6)	7 (22,6)	4 (18,2)	0,147
Parfois	38 (44,7)	16 (51,6)	8 (36,4)	
Très régulièrement	21 (24,7)	8 (25,8)	10 (45,5)	
<b>Patients COVID suspectés ou confirmés</b>				
Jamais	13 (15,3)	3 (9,7)	1 (4,5)	0,484
Parfois	19 (22,4)	11 (35,5)	6 (27,3)	
Très régulièrement	53 (62,4)	17 (54,8)	15 (68,2)	

*Tableau 11 : Analyse statistique sur la prescription des masques en fonction de leur âge.*

Au sujet de la question 29, quelle que soit la molécule, l'âge n'a pas influé sur l'item « pas d'automédication » ou sur l'item « pas de consigne donnée ».

En ce qui concerne l'arrêt du traitement chronique et l'expérience des praticiens, nous avons observé une différence statistiquement significative pour l'aspirine ( $p=0,016$ ) entre les plus de 35 ans qui ont dans quelques cas arrêté ce traitement et les moins de 35 ans qui ne l'ont jamais arrêté (0%).

	Age			p value
	25-35 ans (n=85)	35-50 ans (n=31)	50+ ans (n=22)	
<b>Recommandé de ne plus utiliser : pas d'automédication</b>				
Non	9 (10,6)	5 (16,1)	4 (18,2)	0,545
Oui	76 (89,4)	26 (83,9)	18 (81,8)	
<b>Recommandé de ne plus utiliser : arrêt du traitement chronique</b>				
Non	85 (100,0)	28 (90,3)	20 (90,9)	<b>0,016</b>
Oui	0 (0,0)	3 (9,7)	2 (9,1)	
<b>Recommandé de ne plus utiliser : Aucune consigne donnée</b>				
Non	76 (89,4)	27 (87,1)	19 (86,4)	0,894
Oui	9 (10,6)	4 (12,9)	3 (13,6)	

*Tableau 12 : Analyse statistique entre les échantillons concernant l'aspirine.*

On retrouve également une différence pour les antihypertenseurs ( $p=0,031$ ) entre le sous-groupe 35-50 ans et les deux autres où deux médecins (6,5%) ont annoncé les avoir arrêtés.

	Age			p value
	25-35 ans (n=85)	35-50 ans (n=31)	50+ ans (n=22)	
<b>Recommandé de ne plus utiliser : pas d'automédication</b>				
Non	57 (67,1)	23 (74,2)	18 (81,8)	0,362
Oui	28 (32,9)	8 (25,8)	4 (18,2)	
<b>Recommandé de ne plus utiliser : arrêt du traitement chronique</b>				
Non	85 (100,0)	29 (93,5)	22 (100,0)	<b>0,031</b>
Oui	0 (0,0)	2 (6,5)	0 (0,0)	
<b>Recommandé de ne plus utiliser : Aucune consigne donnée</b>				
Non	26 (30,6)	10 (32,3)	4 (18,2)	0,471
Oui	59 (69,4)	21 (67,7)	18 (81,8)	

*Tableau 13 : Analyse statistique entre les échantillons concernant les antihypertenseurs.*

Au sujet de la question 30, on retrouve une différence statistiquement significative ( $p=0,020$ ) pour le sous-groupe des médecins de 50 ans et plus.

Les plus anciens praticiens ont « parfois » prescrits des AINS à leurs patients contaminés par le SARS-CoV-2 (18,2%) contre 6,5% dans le groupe 35-50 ans et 1,2% chez les 25-35 ans.

Pour 1,2% des plus jeunes la prescription d'AINS était régulière contre 0% pour les autres sous-groupes.

Aucune différence en fonction de l'âge des praticiens n'a été retrouvée concernant les anticoagulants (oraux ou injectables), l'aspirine (à dose préventive ou anti-inflammatoire), les corticoïdes, les analgésiques et les antibiotiques prescrits aux malades de la COVID-19.

	Age			p value
	25-35 ans (n=85)	35-50 ans (n=31)	50+ ans (n=22)	
<b>Anticoagulants oraux ou injectables</b>				
Jamais	47 (55,3)	12 (38,7)	10 (45,5)	0,306
Parfois	32 (37,6)	17 (54,8)	9 (40,9)	
Régulièrement	6 (7,1)	2 (6,5)	3 (13,6)	
<b>Aspirine à dose préventive et autres anti-agrégants plaquettaires</b>				
Jamais	78 (91,8)	30 (96,8)	18 (81,8)	0,182
Parfois	3 (3,5)	1 (3,2)	4 (18,2)	
Régulièrement	4 (4,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	
<b>Aspirine à forte dose (dose anti-inflammatoire)</b>				
Jamais	83 (97,6)	31 (100,0)	21 (95,5)	0,533
Parfois	1 (1,2)	0 (0,0)	1 (4,5)	
Régulièrement	1 (1,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	
<b>AINS</b>				
Jamais	83 (97,6)	29 (93,5)	18 (81,8)	<b>0,020</b>
Parfois	1 (1,2)	2 (6,5)	4 (18,2)	
Régulièrement	1 (1,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	
<b>Corticoïdes</b>				
Jamais	59 (69,4)	18 (58,1)	10 (45,5)	0,100
Parfois	24 (28,2)	13 (41,9)	11 (50,0)	
Régulièrement	2 (2,4)	0 (0,0)	1 (4,5)	
<b>Antalgiques de palier I type Paracétamol</b>				
Jamais	0 (0,0)	1 (3,2)	2 (9,1)	0,081
Parfois	6 (7,1)	2 (6,5)	3 (13,6)	
Régulièrement	79 (92,9)	28 (90,3)	17 (77,3)	
<b>Antalgiques de palier II</b>				
Jamais	33 (38,8)	15 (48,4)	9 (40,9)	0,331
Parfois	34 (40,0)	14 (45,2)	10 (45,5)	
Régulièrement	18 (21,2)	2 (6,5)	3 (13,6)	
<b>Antalgiques de palier III</b>				
Jamais	78 (91,8)	27 (87,1)	17 (77,3)	0,178
Parfois	6 (7,1)	2 (6,5)	5 (22,7)	
Régulièrement	1 (1,2)	2 (6,5)	0 (0,0)	
<b>Hydroxychloroquine ou Chloroquine</b>				
Jamais	82 (96,5)	31 (100,0)	22 (100,0)	0,387
Parfois	3 (3,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Régulièrement	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
<b>Macrolides</b>				
Jamais	30 (35,3)	7 (22,6)	3 (13,6)	0,128
Parfois	45 (52,9)	20 (64,5)	15 (68,2)	
Régulièrement	10 (11,8)	4 (12,9)	4 (18,2)	
<b>Céphalosporines ou pénicillines</b>				
Jamais	42 (49,4)	14 (45,2)	13 (59,1)	0,549
Parfois	41 (48,2)	16 (51,6)	9 (40,9)	
Régulièrement	2 (2,4)	1 (3,2)	0 (0,0)	

Tableau 14 : Analyse statistique en fonction de l'expérience des praticiens concernant les traitements prescrits aux patients COVID+.

Au sujet de la question 31 portant sur la prescription d'examens complémentaires aux patients suspects ou confirmés d'infection au coronavirus, aucune relation statistique n'a été observée en fonction de l'âge.

	Age			p value
	25-35 ans (n=85)	35-50 ans (n=31)	50+ ans (n=22)	
<b>Bilan biologique sanguin simple (NFS, CRP...)</b>				
Non	22 (25,9)	4 (12,9)	2 (9,1)	0,141
Oui	63 (74,1)	27 (87,1)	20 (90,9)	
<b>Sérologie SARS-CoV-2</b>				
Non	49 (57,6)	20 (64,5)	13 (59,1)	0,800
Oui	36 (42,4)	11 (35,5)	9 (40,9)	
<b>Echographie pulmonaire</b>				
Non	83 (97,6)	29 (93,5)	21 (95,5)	0,561
Oui	2 (2,4)	2 (6,5)	1 (4,5)	
<b>Radiographie du thorax</b>				
Non	61 (71,8)	25 (80,6)	16 (72,7)	0,622
Oui	24 (28,2)	6 (19,4)	6 (27,3)	
<b>Scanner thoracique avec ou sans injection de produit de contraste (PDC)</b>				
Non	29 (34,1)	8 (25,8)	4 (18,2)	0,308
Oui	56 (65,9)	23 (74,2)	18 (81,8)	
<b>Scanner abdomino-pelvien avec ou sans injection de PDC</b>				
Non	83 (97,6)	28 (90,3)	21 (95,5)	0,231
Oui	2 (2,4)	3 (9,7)	1 (4,5)	
<b>Aucun examen paraclinique</b>				
Non	71 (83,5)	26 (83,9)	21 (95,5)	0,351
Oui	14 (16,5)	5 (16,1)	1 (4,5)	

*Tableau 15 : Analyse statistique en fonction de l'âge concernant les prescriptions d'examens paracliniques aux patients COVID+.*

Au sujet de la question 32, pour aider les patients infectés par le SARS-CoV-2, les médecins du groupe 50 ans et plus ont plus souvent eu recours (22,7%) aux aides ménagères que leurs confrères plus jeunes (p=0,039).

	Age			p value
	25-35 ans (n=85)	35-50 ans (n=31)	50+ ans (n=22)	
<b>IDE libérale à domicile</b>				
Non	25 (29,4)	8 (16,1)	7 (31,8)	0,753
Oui	60 (70,6)	26 (83,9)	15 (68,2)	
<b>SSIAD</b>				
Non	81 (95,3)	29 (93,5)	21 (95,5)	0,924
Oui	4 (4,7)	2 (6,5)	1 (4,5)	
<b>SPASAD</b>				
Non	83 (97,6)	30 (96,8)	22 (100,0)	0,718
Oui	2 (2,4)	1 (3,2)	0 (0,0)	
<b>MKDE à domicile</b>				
Non	72 (84,7)	25 (80,6)	18 (81,8)	0,855
Oui	13 (15,3)	6 (19,4)	4 (18,2)	
<b>Aide-ménagère</b>				
Non	80 (94,1)	29 (93,5)	17 (77,3)	<b>0,039</b>
Oui	5 (5,9)	2 (6,5)	5 (22,7)	

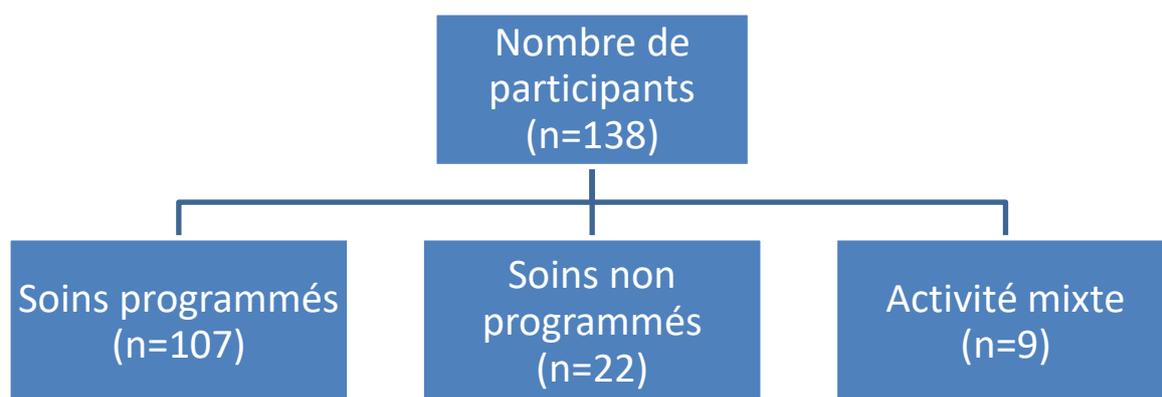
*Tableau 16 : Analyse statistique en fonction de l'âge et les prescriptions paramédicales aux patients COVID+.*

### 3.8. Analyses statistiques selon le mode d'activité de soins

Afin d'aller plus loin dans notre recherche, nous avons émis l'hypothèse d'une adaptation différente des praticiens en fonction de leur activité de soins.

Pour réaliser des analyses statistiques croisées, nous avons utilisé le diagramme de flux (figure n°9) issus des résultats de la question 4.

Ont été exclus de l'analyse les praticiens à activité mixte (n=9) portant l'analyse à 129 participants.



---

*Figure 9 : diagramme de flux de la répartition en fonction de l'activité de soins.*

Au sujet de la question 7, sur la période de février à mai 2020, nous avons comparé le rythme de travail des praticiens en fonction de leur mode d'activité : soins non programmés (SNP) versus soins programmés (SP).

On retrouve une différence statistiquement significative ( $p=0,014$ ) pour le paramètre « plus de jours de travail par semaine » en faveur des médecins exerçant en SNP.

	Soins non programmés (22)	Soins programmés (107)	p value
<b>Pas de changement</b>			
Non	18 (81,8)	89 (83,2)	0,888
Oui	4 (18,2)	18 (16,8)	
<b>Moins de jours de travail par semaine</b>			
Non	20 (90,9)	87 (81,3)	0,270
Oui	2 (9,1)	20 (18,7)	
<b>Plus de jours de travail par semaine</b>			
Non	16 (72,7)	100 (93,5)	<b>0,014</b>
Oui	6 (27,3)	7 (6,5)	
<b>Moins de consultation par jour</b>			
Non	8 (36,4)	39 (36,4)	0,522
Oui	14 (63,6)	68 (63,6)	
<b>Plus de consultations par jours</b>			
Non	22 (100)	101 (94,4)	0,385
Oui	0 (0,0)	6 (5,6)	
<b>Temps de travail quotidien diminué</b>			
Non	15 (68,2)	66 (61,7)	0,186
Oui	7 (31,8)	41 (38,3)	
<b>Temps de travail quotidien augmenté</b>			
Non	20 (90,9)	92 (86,0)	0,623
Oui	2 (9,1)	15 (14,0)	
<b>Elargissement de l'activité professionnelle le samedi, dimanche ou jours fériés</b>			
Non	21 (95,5)	99 (92,5)	0,631
Oui	1 (4,5)	8 (7,5)	

*Tableau 17 : Analyse statistique du temps de travail quotidien et hebdomadaire selon le mode d'activité.*

Au sujet de la question 8.

Sur la période de février à mai 2020, les deux groupes ont ressenti une baisse de leur activité notable. Néanmoins, la comparaison entre les deux groupes révèle une plus forte diminution significative du temps de travail des médecins en SP par rapport aux praticiens en SNP ( $p=0,033$ ).

Cette tendance s'est inversée sur la période octobre-décembre 2020 avec un temps de travail diminué pour les médecins du groupe SNP à 45% ( $n=10$ ) contre 23,4% ( $n=25$ ),  $p=0,006$ . Le temps de travail des praticiens en SP a même augmenté sur cette période à 38,3% ( $n=41$ ) contre 4,5% ( $n=1$ ),  $p=0,006$ .

Sur l'ensemble de l'année 2020, on ne retrouve pas de différence significative entre les deux formes d'activités au niveau du temps de travail.

	Soins non programmés (22)	Soins programmés (107)	p value
Février à mai : Temps de travail			
Augmenté	4 (18,2)	10 (9,3)	
Diminué	13 (59,1)	89 (83,2)	<b>0,033</b>
Inchangé	5 (22,7)	8 (7,5)	
Juin à septembre : Temps de travail			
Augmenté	2 (9,1)	37 (34,6)	
Diminué	4 (18,2)	15 (14,0)	0,061
Inchangé	16 (72,7)	55 (51,4)	
Octobre à décembre : Temps de travail			
Augmenté	1 (4,5)	41 (38,3)	
Diminué	10 (45,5)	25 (23,4)	<b>0,006</b>
Inchangé	11 (50,0)	41 (38,3)	
Année 2020 complète : Temps de travail			
Augmenté	2 (9,1)	22 (20,6)	
Diminué	13 (59,1)	51 (47,7)	0,415
Inchangé	7 (31,8)	34 (31,8)	

*Tableau 18 : Analyse statistique du temps de travail en 2020 en fonction du mode d'activité.*

Au sujet de la question 13,

Concernant le diagnostic de l'infection virale, on ne retrouve pas de différence statistiquement significative pour le paramètre « consultation en cabinet ».

Cependant, les médecins libéraux du groupe de SNP ont beaucoup plus privilégié les visites à domicile pour le diagnostic d'infection à SARS-CoV-2 par rapport à leurs confrères en activité de SP ( $p < 0,001$ ).

Les praticiens du groupe SP ont préféré les consultations par téléphone ( $p = 0,029$ ) et les téléconsultations ( $p = 0,032$ ).

	Soins non programmés (22)	Soins programmés (107)	p value
<b>Consultation en cabinet</b>			
Non	11 (50,0)	48 (44,9)	0,118
Oui	11 (50,0)	59 (55,1)	
<b>Visite à domicile</b>			
Non	5 (22,7)	94 (87,9)	<b>&lt;0,001</b>
Oui	17 (77,3)	13 (12,1)	
<b>Consultation par téléphone</b>			
Non	20 (90,9)	67 (62,6)	<b>0,029</b>
Oui	2 (9,1)	40 (37,4)	
<b>Téléconsultation</b>			
Non	21 (95,5)	73 (68,2)	<b>0,032</b>
Oui	1 (4,5)	34 (31,8)	

*Tableau 19 : Modalité diagnostic de la COVID-19 en fonction du mode d'activité.*

Concernant le suivi des patients positifs au SARS-CoV-2, on retrouve également une nette préférence des médecins du groupe SNP pour les visites à domicile ( $p < 0,001$ ).

Dans le groupe SP, les consultations par téléphone ( $p < 0,001$ ) et les téléconsultations ( $p = 0,031$ ) ont été favorisées.

Pour les consultations en cabinet on retrouve une différence statistiquement significative en faveur du groupe SP ( $p = 0,028$ ).

	Soins non programmés (22)	Soins programmés (107)	p value
<b>Consultation en cabinet</b>			
Non	15 (68,2)	71 (66,4)	<b>0,028</b>
Oui	7 (31,8)	36 (33,6)	
<b>Visite à domicile</b>			
Non	6 (27,3)	96 (89,7)	<b>&lt;0,001</b>
Oui	16 (72,7)	11 (10,3)	
<b>Consultation par téléphone</b>			
Non	18 (81,8)	41 (38,3)	<b>&lt;0,001</b>
Oui	4 (18,2)	66 (61,7)	
<b>Téléconsultation</b>			
Non	20 (90,9)	66 (61,7)	<b>0,031</b>
Oui	2 (9,1)	41 (38,3)	

*Tableau 20 : Suivi des patients COVID-19+ en fonction du mode d'activité.*

Au sujet de l'analyse croisée des questions 24 et 25 portants sur l'évaluation de l'approvisionnement en masques sur l'année 2020, le test non paramétrique de Mann Whitney n'a pas mis en évidence de résultat significatif en fonction du mode d'exercice.

	Soins non programmés (22)	Soins programmés (107)	p value
Evaluation de l'approvisionnement des professionnels médicaux en masques début 2020	1 [1 ; 3]	3 [1 ; 4]	0,096
Evaluation de l'approvisionnement des professionnels médicaux en masques fin 2020	7 [6 ; 9,25]	8 [5 ; 9]	0,797

*Tableau 21 : Analyse statistique sur l'approvisionnement en masques en fonction du mode d'exercice.*

Au sujet de la question 28, nous avons pu observer que les praticiens en SP prescrivait très régulièrement des masques de protection à la différence de leurs confrères en SNP ( $p=0,001$ ) chez les patients sains à risque.

Dans le cas des patients suspectés ou confirmés d'une atteinte par le coronavirus, le groupe SP en prescrivait également plus que les médecins libéraux de l'autre groupe ( $p<0,001$ ).

	Soins non programmés (22)	Soins programmés (107)	p value
<b>Patients sains à risque</b>			
Jamais	10 (45,5)	19 (17,8)	<b>0,001</b>
Parfois	10 (45,5)	30 (29,9)	
Très régulièrement	2 (9,1)	56 (52,3)	
<b>Patients dit "cas contact"</b>			
Jamais	6 (27,3)	29 (27,1)	0,248
Parfois	13 (59,1)	45 (42,1)	
Très régulièrement	3 (13,6)	33 (30,8)	
<b>Patients COVID suspectés ou confirmé</b>			
Jamais	4 (18,2)	12 (11,2)	<b>&lt;0,001</b>
Parfois	9 (40,9)	25 (23,4)	
Très régulièrement	99 (40,9)	70 (65,4)	

*Tableau 22 : Analyse statistique sur la prescription des masques selon le mode d'exercice.*

Au sujet de la question 29, nous n'avons pas retrouvé de différence significative en fonction du mode d'exercice entre les groupes SP et SNP pour l'ensemble des médicaments que ce soit pour les consignes en lien avec l'automédication ou le traitement chronique.

Au sujet de la question 30,

Sur l'ensemble des traitements évalués dans cette question dans le cadre de la prescription par les médecins libéraux aux patients atteints de la COVID-19, seuls les antalgiques de palier II et III sont marqués par une différence statistiquement significative en fonction du type d'activité. Les praticiens du groupe SNP ont plus souvent recours aux antalgiques de palier II ( $p=0,017$ ) et aux antalgiques de palier III ( $p=0,003$ ).

	Soins non programmés (22)	Soins programmés (107)	p value
<b>Anticoagulants oraux ou injectables</b>			
Jamais	8 (36,4)	58 (54,2)	0,407
Parfois	13 (59,1)	39 (36,4)	
Régulièrement	1 (4,5)	10 (9,3)	
<b>Aspirine à dose préventive et autres antiagrégants plaquettaires</b>			
Jamais	19 (86,4)	99 (92,5)	0,650
Parfois	3 (13,6)	5 (4,7)	
Régulièrement	0 (0,0)	3 (2,8)	
<b>Aspirine à forte dose (dose anti-inflammatoire)</b>			
Jamais	22 (100,0)	104 (97,2)	0,643
Parfois	0 (0,0)	2 (1,9)	
Régulièrement	0 (0,0)	1 (0,9)	
<b>AINS</b>			
Jamais	21 (95,5)	100 (93,5)	0,696
Parfois	1 (4,5)	6 (5,6)	
Régulièrement	0 (0,0)	1 (0,9)	
<b>Corticoïdes</b>			
Jamais	12 (54,5)	67 (62,6)	0,210
Parfois	10 (45,5)	37 (34,6)	
Régulièrement	0 (0,0)	3 (2,8)	
<b>Antalgiques de palier I type Paracétamol</b>			
Jamais	0 (0,0)	3 (2,8)	0,230
Parfois	0 (0,0)	10 (9,3)	
Régulièrement	22 (100,0)	94 (87,9)	
<b>Antalgiques de palier II</b>			
Jamais	3 (13,6)	51 (47,7)	<b>0,017</b>
Parfois	13 (59,1)	40 (37,4)	
Régulièrement	6 (27,3)	16 (15,0)	
<b>Antalgiques de palier III</b>			
Jamais	15 (68,2)	98 (91,6)	<b>0,003</b>
Parfois	4 (18,2)	9 (8,4)	
Régulièrement	3 (13,6)	0 (0,0)	
<b>Hydroxychloroquine ou Chloroquine</b>			
Jamais	22 (100,0)	104 (97,2)	0,643
Parfois	0 (0,0)	3 (2,8)	
Régulièrement	0 (0,0)	0 (0,0)	
<b>Macrolides</b>			
Jamais	5 (22,7)	33 (30,8)	0,922
Parfois	15 (68,2)	59 (55,1)	
Régulièrement	2 (9,1)	15 (14,0)	
<b>Céphalosporines ou pénicillines</b>			
Jamais	7 (31,8)	56 (52,3)	0,112
Parfois	14 (63,6)	49 (45,8)	
Régulièrement	1 (4,5)	2 (1,9)	

*Tableau 23 : Analyse statistique sur la prescription des traitements chez les patients COVID+ en fonction du mode d'exercice.*

Au sujet de la question 31, la seule différence notable dans les prescriptions d'examens paracliniques chez les patients suspectés ou confirmés d'infection au SARS-CoV-2 est l'échographie pulmonaire qui a été plus utilisée par les médecins appartenant au groupe des SNP (p=0,022).

	Soins non programmés (22)	Soins programmés (107)	p value
<b>Bilan biologique sanguin simple (NFS, CRP...)</b>			
Non	2 (9,1)	24 (22,4)	0,243
Oui	20 (90,9)	83 (77,6)	
<b>Sérologie SARS-CoV-2</b>			
Non	12 (54,5)	65 (60,7)	0,839
Oui	10 (45,5)	42 (39,3)	
<b>Echographie pulmonaire</b>			
Non	19 (86,4)	105 (98,1)	<b>0,022</b>
Oui	3 (13,6)	2 (1,9)	
<b>Radiographie du thorax</b>			
Non	16 (72,7)	79 (73,8)	0,958
Oui	6 (27,3)	28 (26,2)	
<b>Scanner thoracique avec ou sans injection de produit de contraste (PDC)</b>			
Non	7 (31,8)	31 (29,0)	0,800
Oui	15 (68,2)	76 (71,0)	
<b>Scanner abdomino-pelvien avec ou sans injection de PDC</b>			
Non	20 (90,9)	103 (96,3)	0,429
Oui	2 (9,1)	4 (3,7)	
<b>Aucun examen paraclinique</b>			
Non	19 (86,4)	92 (86,0)	0,792
Oui	3 (13,6)	15 (14,0)	

*Tableau 24 : Analyse statistique sur la prescription d'examens paracliniques chez les patients suspects ou confirmés d'une infection au SARS-CoV-2 en fonction du mode d'exercice.*

Au sujet de la question 32, nous n'avons pas retrouvé de différence significative en fonction du mode d'activité entre les groupes SP et SNP concernant les prescriptions paramédicales.

## 4. DISCUSION

### 4.1. Les forces de l'étude

La force principale de l'étude réside dans son actualité internationale depuis 2019. La pandémie COVID-19 touche toutes les catégories de la population. La littérature scientifique est abondante, parfois contradictoire, pas toujours consensuelle. Très peu de données recensent à posteriori l'adaptation des médecins généralistes, encore moins dans la région PACA, ce qui permet d'apporter un outil supplémentaire à l'analyse de la gestion de cette crise sanitaire.

Une étude pilote sur 10 médecins a permis de rectifier et d'améliorer la qualité du questionnaire afin qu'il soit plus fluide, plus compréhensible pour les professionnels de santé susceptibles de répondre.

L'inclusion de l'ensemble des acteurs de la médecine générale en ambulatoire : les médecins généralistes installés, les remplaçants et les internes de médecine générale.

Un autre point fort est la chronologie. L'étude est transversale et s'étend sur l'ensemble de l'année 2020 permettant d'avoir des données précises et récentes. Cela offre la possibilité de couvrir différents champs de la médecine générale et d'étudier différentes périodes de l'année.

La méthodologie est également un point avantageux de cette étude. Nous avons réalisé une analyse observationnelle et descriptive brute des données que nous avons complété par des analyses statistiques croisées. Ceci offre la possibilité d'une comparaison entre différents groupes : d'une part en fonction de l'âge et d'autre part en fonction du mode d'exercice des praticiens.

La taille de la population étudiée. Même si l'on peut se satisfaire du grand nombre (n=138) de participants, cette étude aurait eu encore plus d'impact si la durée de recueil des données avait été plus large et si de multiples relances avaient été faites sur les différentes plateformes de recrutement.

## 4.2. Limites et biais

La charnière observationnelle descriptive et transversale de l'étude limite les possibilités d'analyses statistiques. Même si nous avons poussé les analyses statistiques le plus loin possible, une méthodologie différente et plus lourde à mettre en place aurait pu avoir plus d'impact. Par exemple, une méthodologie avec un questionnaire en février 2020 et un autre en décembre 2020 portant sur les mêmes questions, auprès des mêmes participants. Ceci permettant une analyse comparative avant/après entre deux groupes.

Un biais de conformisme a pu être introduit du fait que les réponses ont été recueillies en janvier 2021 sur des éléments portant sur l'année précédente.

Un biais de confusion a pu être introduit dans certaines réponses en raison de la possibilité de choix multiples par exemple à la question 13.

A la lecture des réponses, malgré l'étude pilote, la question 7 apparaît comme ambiguë pour certains. Il était demandé de préciser ce qui avait changé par rapport au planning habituel. Trois praticiens ayant répondu ne pas avoir modifié leur planning habituel à la question 6 ont répondu à la question 7 par une modification de planning. Pour le premier, il s'agit de « moins de consultations par jour », pour les deux suivants, il s'agit de « moins de consultations par jour, temps de travail quotidien diminué ». Ceci explique la différence anormalement retrouvée entre la question 6 qui retrouvait 18,8% de « Non » et la question 7 avec 16,7% de « Je n'ai pas eu de changement ». Pour plus de clarté, nous aurions dû formuler « Si vous avez modifié votre planning de consultations ou de visites de février à mai 2020... »

Nous avons fait en sorte que le questionnaire soit accessible aux médecins généralistes, aux remplaçants non installés et aux internes de médecine générale. Malgré le texte d'introduction, certaines questions ont gêné les internes de médecine générale ou les remplaçants. A tort, ils ne se sont pas sentis concernés notamment car les locaux ne leur appartenaient pas. Ceci pourrait engendrer un biais de réponse.

#### 4.3. Extrapolation des résultats

Notre étude semble extrapolable à la population des médecins généralistes en France (41). A savoir, selon les chiffres du CNOM en 2020, les femmes représentent 50,4% confirmant la tendance à la féminisation de la profession ces dernières années. Elles représentent 58% des réponses au sein de notre recherche.

En revanche, nos participants sont bien moins âgés que la moyenne d'âge nationale (50,1 ans). Ceci s'explique partiellement par l'inclusion des internes et remplaçants en médecine générale. Un autre facteur non négligeable est la diffusion via les réseaux sociaux qui touche un public essentiellement plus jeune.

Dans notre étude, un grand nombre de médecins effectuaient déjà des visites à domicile ce qui ne reflète pas forcément la situation sur le plan national (50).

Nous n'avons pas retrouvé d'enquête sur la répartition des médecins généralistes libéraux en France en fonction de leur appartenance à un groupe de soins programmés ou non.

#### 4.4. Résumé des résultats

La population ayant répondu à ce questionnaire se constitue pour plus de la moitié des participants de jeunes praticiens, médecins généralistes en activité et de sexe féminin.

Une grande partie des médecins généralistes exercent avec rendez-vous (64,5%). Ils reçoivent leurs patients en cabinets de ville ou ruraux dans un système de soins programmés à 77,5% (n=107), alors que 16% (n=22) exercent en soins non programmés type SOS Médecin, différentes structures d'urgence ou en maison médicale de garde. Enfin, 6,5% (n=9) avaient une activité mixte. Un tiers d'entre eux d'entre eux ont participé à une filière COVID.

### Concernant le temps de travail.

De février à mai 2020 pendant le 1<sup>er</sup> confinement, les médecins généralistes libéraux ont modifié à 81,2% leurs plannings de consultations ou de visites pour s'adapter aux contraintes de la crise sanitaire. Ceci peut être lié à l'organisation de créneaux COVID/non COVID (74,6% (n=103)), à la gestion de l'hygiène, à la désinfection des locaux et du matériel.

On observe un nombre de jours de travail hebdomadaire inchangé sur cette période pour 71,7% (n=99) alors que le temps de travail et le nombre de consultations par jour a diminué.

Nos résultats se retrouvent dans une enquête récente (51) d'avril 2021 par l'observatoire régional de la santé en PACA (ORS PACA) ainsi que sur le plan international avec une réduction considérable du temps de travail des médecins de famille Canadiens pour 78% d'entre eux (52).

Sur l'ensemble de l'année 2020, les participants estiment à 50,7% (n=70) que leur temps de travail a diminué. Ceci inquiète en raison de la baisse de l'activité de prévention (51) mais aussi du risque de retard au diagnostic de certaines maladies et de prises en charges d'autres pathologies chroniques. Selon l'ORS PACA (51), on enregistre une baisse de 50% des consultations pour suivi de maladies chroniques, suivi de grossesse, suivi pédiatrique et complications de maladies chroniques. Cette baisse des consultations chez le médecin généraliste en raison du confinement et par la crainte de contamination est ressentie dans le monde entier. En Italie, (53) les pédiatres alertent sur des formes de diabète de type I pédiatrique détectées plus tardivement et par conséquent plus graves au moment du diagnostic. Au Royaume-Uni, les oncologues alertent sur une possible hausse de la mortalité par cancers en raison du retard au diagnostic (54). On remarque un effet inversement proportionnel avec les phases de confinement et d'activité du coronavirus. En période de forte activité virale ou de confinement, les professionnels de santé en ville ont ressenti une diminution du nombre de consultations sur la période février-mai avant de subir une explosion de leur activité de soins sur la période estivale (période de vacances et de réouverture des lieux publics) puis de voir cette dernière stagner d'octobre à décembre 2020.

On aurait pu s'attendre à un allongement du temps dédié au patient et à la désinfection du matériel. Seulement la moitié des médecins ayant participé à ce travail ont jugé nécessaire d'augmenter celui-ci pour les malades suspects ou confirmés d'infection au SARS-CoV-2.

### Concernant les téléconsultations :

Comme nous l'avons observé dans le travail de thèse soutenue en février 2021 portant sur la téléconsultation en région PACA (49), le développement de la téléconsultation a été une des grandes nouveautés de l'année 2020 surtout pour les médecins en soins programmés. L'ORS PACA (51) recense une hausse considérable au 1<sup>er</sup> confinement, passant de 10 000 à 60 000 téléconsultations de la semaine 12 à 14 sur cette année. Utilisée dans le cadre diagnostique, elle a trouvé tout son sens dans le suivi des patients atteints par le coronavirus. Nos résultats concordent avec cette enquête de la DREES (55) où moins de 5% pratiquaient la téléconsultation avant 2020 (8% n=11 dans notre étude). Toujours dans cette enquête, depuis le début de la pandémie COVID-19 trois quarts des médecins généralistes ont mis en place la téléconsultation ce que nous retrouvons également à 79% (n=109).

Son usage ne remplace pas la consultation en cabinet. En ce qui concerne l'aspect diagnostique, 40,9% (n=78) des praticiens dans notre étude y sont attachés et ce malgré le risque de contamination. On retrouve dans le retour d'expérience de l'ORS PACA (51), que plus de la moitié des médecins généralistes qui ont utilisé la téléconsultation estiment que l'examen clinique en présentiel reste souvent ou systématiquement indispensable.

### Concernant les visites à domicile :

Un grand nombre de médecins interrogés réalisaient déjà des visites à domicile avant 2020 et nous avons pu décrire comme stable cette activité au cours de la crise sanitaire. Par ailleurs, notre étude révèle que les médecins en soins non programmés ont préféré se rendre directement au chevet de leurs malades que ce soit pour le diagnostic ou le suivi.

### Concernant la protection des soignants :

Six médecins sur 10 estiment ne pas pouvoir se protéger efficacement lors des consultations sur cette enquête de la DREES (56). Nous retrouvons dans notre travail pour début 2020 que la distribution des masques chirurgicaux et FFP2 par les pouvoirs publics a été jugée très insatisfaisante par les médecins avant de devenir plutôt satisfaisante en fin d'année.

### Concernant l'hygiène individuelle et collective :

Avec le mode de contamination manuportée et aérien par gouttelettes, nous avons pu observer dans notre étude de nombreux changements en matière d'hygiène individuelle et collective ce conformément aux recommandations (26 ; 39 ; 46) :

- Mise en place des gestes barrières ;
- Le paiement par carte bancaire a été favorisé ;
- Désinfection des locaux et du matériel ;
- Les professionnels de santé ont augmenté leur fréquence de lavage des mains ;
- Le port du masque et le lavage des mains est devenu obligatoire dans les structures de soins.

En suivant les recommandations du CMG (57), les locaux de soins et zones d'accueil du public ont été repensés pour mieux se protéger contre le risque de contamination. La France applique ces recommandations que l'on retrouve dans de nombreux autres pays Européens (58). Notre étude révèle que la fréquence de désinfection du matériel et des locaux n'est pas encore satisfaisante au niveau de la fréquence de désinfection recommandée. Le cas de l'accompagnant reste débattu avec 52,2% (n=72) en faveur d'un accompagnant en salle d'attente ou en consultation.

Cette obsession d'hygiène nécessaire est chronophage et a un coût financier pour les médecins qui ont dû s'équiper de matériel adapté. Dans notre étude, nous avons porté une attention particulière pour les TPE, lecteurs de carte vitale, les téléphones portables ou fixes, le matériel informatique, le mobilier, les interrupteurs et poignées de porte désinfectés une à plusieurs fois par jour pour grand nombre de praticiens. On déplore cependant que ce matériel est désinfecté rarement voire jamais pour certains praticiens. Une mention particulière est portée au véhicule des médecins qui ne le désinfecte pas pour 66% (n=91) d'entre eux probablement expliqué par la faible utilisation de celui-ci en dehors des allers-retours du domicile au lieu d'exercice.

### Concernant l'examen ORL et la prescription des masques :

Le mode d'exercice a lui aussi été adapté, avec plus de craintes pour la pratique de l'examen ORL chez les patients fébriles. Dans notre étude, les médecins généralistes ont continué de pratiquer cet examen alors que cela n'était pas forcément recommandé (57).

Les médecins ont vu la demande de prescription de masques apparaître au cours de leurs consultations notamment en raison de la pénurie et du rationnement. Ils ont malgré eux été contraint de participer à ce dilemme entre rationnement et protection de la population. Dans notre étude, les généralistes ont favorisé les patients COVID+ ou fortement suspects avant les patients sains à risque et les patients dits « cas contact ». Nos résultats montrent que ce sont les médecins en soins programmés qui ont le plus prescrit de masques.

### Concernant les conseils aux patients :

En majorité, les praticiens ont recommandé à leurs patients d'éviter l'automédication des corticoïdes, des AINS, de l'aspirine à forte dose et des sprays nasaux tout en maintenant ces drogues dans le traitement d'affections chroniques.

### Concernant les prescriptions médicamenteuses chez les patients COVID + :

Soigner les malades en période pandémique dans le respect de l'éthique, de l'évidence based médecine, en respectant les recommandations des sociétés savantes (59,60), offrait très peu de solutions thérapeutiques. Cette incertitude thérapeutique conduit les médecins face à un dilemme : Ne rien faire ou tenter de traiter leurs patients hors AMM ou malgré un faible niveau de preuves.

Les antalgiques de palier I ont été très largement prescrits, avec parfois le recours aux paliers II mais quasiment jamais de palier III.

Les AINS ont très rarement été utilisés.

Les anticoagulants oraux ou injectables ont été parfois prescrits par près de 42% des participants.

Un tiers des médecins généralistes ont eu parfois recours aux corticoïdes.

En termes d'antibiothérapie chez les patients malades de la COVID-19, notre étude retrouve que près de la moitié des généralistes ont parfois eu recours à des médicaments de la classe des bêtalactamines. Pour deux tiers d'entre eux ils ont parfois voire régulièrement eu recours à des macrolides (principalement l'azithromycine). On retrouve ce résultat dans la littérature lors d'une analyse de la prescription d'antibiotiques par les généralistes en France au cours de la pandémie (61).

Au sujet de la chloroquine et de l'hydroxychloroquine, grand débat du début de la pandémie, nos résultats concordent avec les recommandations des sociétés savantes de ne pas prescrire ces médicaments en ambulatoire (62) tout comme à l'hôpital (63). Quasiment aucun médecin n'en a prescrit.

Mais cela n'est pas encore unanime, comme en témoigne cette étude rétrospective faite par des médecins généralistes Français en faveur de la prescription de ce médicament (64).

Nous sommes conscients que notre résultat dans l'étude peut être source de biais pour deux raisons :

- L'impossibilité pour les patients d'obtenir ces traitements en pharmacie rendant la prescription inutile.
- Le biais de conformisme.

Le risque d'infections diverses sous IPP a été démontré par une équipe sud-coréenne. Cette dernière a soulevé une possible association entre la prise d'IPP et la survenue d'une forme de COVID-19 grave (65). En ce qui concerne notre questionnaire, la majorité des participants n'ont pas donné de consignes particulières sur l'usage de cette classe de médicaments.

### Concernant les prescriptions d'examens complémentaires :

En dehors de la PCR recherchant le SARS-CoV-2 par prélèvement nasal, notre étude révèle que les médecins ont également eu recours assez souvent à des prescriptions d'examens complémentaires pour le diagnostic ou le suivi des patients.

Les bilans biologiques standards et les scanners thoraciques avec ou sans injection sont sortis en tête de ces prescriptions ce qui se retrouve dans les recommandations (26, 31, 34).

Nous n'avons pas approfondi ni évalué la fréquence des prescriptions des examens paracliniques dans ce contexte.

La sérologie SARS-CoV-2 a également été prescrite par 40,6% des participants à l'étude. Impuissante pour le diagnostic précoce, le chiffre que nous retrouvons s'explique peut-être par le besoin de confirmer une infection probable mais jamais prouvée. En effet, les tests par RT-PCR n'étaient pas encore développés ni accessibles pour le grand public en début d'année.

### Concernant les prescriptions des actes paramédicaux :

Le binôme médecin-infirmier reste fondamental dans la prise en charge des malades en ambulatoire. On retrouve une nouvelle fois cette association entre les professionnels de santé dans la gestion de la crise sanitaire avec près de 73,2% (n=101) des généralistes qui ont eu recours à un ou un infirmier(e) diplômé(e) d'état libéral(e) pour favoriser le maintien et la prise en charge à domicile des malades infectés par le coronavirus.

Seulement 16% des médecins généralistes ont parfois eu recours à des MKDE. Pourtant, on peut se poser la question d'un bénéfice de la kinésithérapie respiratoire à domicile pour les patients en ambulatoire.

Deux freins majeurs à cette pratique ont été la fermeture des cabinets libéraux des MKDE et le risque de contamination des soignants lors de la réalisation de la kinésithérapie respiratoire.

### Concernant les analyses statistiques croisées en fonction de l'âge et du mode d'activité :

L'âge des praticiens n'a eu que très peu d'influence sur les pratiques. On remarque que plus les praticiens étaient âgés, plus ils ont évité le contact avec les patients pour le suivi des malades de la COVID-19 ( $p=0,016$ ). Ils ont été les plus insatisfaits sur l'approvisionnement en masque en début d'année 2020. Par prudence, les praticiens les plus âgés ont dans certains cas préférés arrêter des traitements chroniques de leurs patients comme l'aspirine ( $p=0,016$ ) ou pour les 35-50 ans les antihypertenseurs ( $p=0,031$ ). Certains ont parfois prescrit des AINS ( $p=0,20$ ) à leurs patients COVID+ et ont également soutenus ces malades par une demande d'aide-ménagère à domicile ( $p=0,039$ ).

Il était intéressant de séparer la médecine de ville et de comparer les différentes adaptations selon les modes d'activités. On a pu observer que le temps de travail de février à mai 2020 a plus diminué ( $p=0,033$ ) pour les médecins en activité non programmé mais qu'ils ont travaillé plus de jours par semaine ( $p=0,014$ ) que leurs confrères en soins programmés. Ceci très probablement s'explique par la forte baisse des consultations à cause du confinement et par crainte d'attraper le coronavirus. A l'inverse, le temps de travail en SP était plus intense qu'en SNP d'octobre à décembre ( $p=0,006$ ).

Une grande différence a été retrouvée sur la prise en charge des patients COVID+. Pour le diagnostic, les médecins de soins non programmés se sont rendus au chevet des malades ( $p<0,001$ ) et ont très peu utilisé les moyens de téléphonie ( $p=0,029$ ) et de téléconsultation ( $p=0,032$ ) contrairement à leurs homologues en soins programmés. Pour le suivi des patients infectés par le SARS-CoV-2, les moyens de téléphonie ( $p<0,001$ ) et de téléconsultation ( $p=0,031$ ) étaient là aussi préférés en SP tandis que les visites à domiciles ont été assuré par les structures de soins non programmés ( $p<0,001$ ).

En termes de prescription, les masques de protection chez les patients sains à risque ont été plus délivrés par les professionnels de santé du groupe soins programmés ( $p=0,001$ ) ainsi que dans le cas des patients suspectés ou confirmés d'une atteinte par le coronavirus ( $p<0,001$ ). Les antalgiques de palier II ou III ont été plus souvent prescrit par les médecins du groupe SNP. Ceci s'explique peut-être par l'intensité des courbatures ou des céphalées limitant les déplacements. La seule différence pour la paraclinique est l'échographie pulmonaire qui a été plus souvent utilisée par le groupe SNP ( $p=0,022$ ).

On observe donc très peu de différence en fonction de l'âge des praticiens, et une complémentarité des différents modes d'activités des médecins généralistes libéraux sur la prise en charge diagnostique, thérapeutique et le suivi des malades atteints de la COVID-19.

## 5. CONCLUSION

Quel que soit notre âge, notre profession, notre nationalité, nous avons tous été impactés par cette crise sanitaire mondiale. Elle n'est pas la première et probablement pas la dernière de l'histoire de l'humanité. Nous avons été surpris par la rapidité de propagation entre les continents et par l'ampleur des dégâts socio-économiques de la pandémie. Malgré des progrès technologiques et des moyens conséquents, le système de santé Français a été mis à rude épreuve, qu'il s'agisse de nos hôpitaux ou de la médecine de ville.

Quelle que soit leur spécialité, les médecins ont été en première ligne dans ce conflit. Plus particulièrement, les médecins généralistes libéraux, furent très souvent le premier recours des patients en quête de soins et de réconfort. Ils ont été une plaque tournante de la médecine de ville en organisant la prévention, le dépistage, la prise en charge diagnostique, le traitement et le suivi en ambulatoire des patients. Ils ont permis d'éviter une surcharge supplémentaire des hôpitaux et notamment des services d'accueil des urgences en triant en amont les malades et en rassurant la population.

L'objectif principal de ce travail a eu pour but d'évaluer dans une approche globale l'adaptation des médecins généralistes libéraux en région PACA face à la pandémie COVID-19 en 2020. L'activité globale des médecins généralistes a baissé fortement sur la période de février à mai 2020 du fait, entre autres, du confinement et des craintes de contamination des patients. Cela s'est confirmé à moindre mesure sur le reste de l'année avec des retards au diagnostic pour certaines maladies et de prises en charge d'autres pathologies chroniques (cancers, pathologies cardio-vasculaires, maladies métaboliques et endocriniennes...). Nous avons démontré une modification des pratiques visant à renforcer les mesures d'asepsie des locaux et du matériel conformément aux recommandations. Le lavage des mains est devenu plus fréquent qu'avant. La protection des soignants par les masques en début d'année 2020 s'est révélée très insuffisante avant d'être satisfaisante en fin d'année. La mise en place et la pratique de la téléconsultation a été en plein essor pour beaucoup de médecins généralistes. Les antalgiques de palier I ont été les médicaments les plus utilisés. En l'absence de données scientifiques robustes au niveau de la thérapeutique, notre étude démontre qu'en ambulatoire les praticiens ont parfois prescrit des médicaments analgésiques de palier II, des anticoagulants, des corticoïdes, des bêta-lactamines et des macrolides. Nous confirmons l'usage des bilans biologiques standards et du scanner thoracique qui ont été les examens les plus prescrits par les médecins généralistes pour la prise en charge en ville des patients positifs au SARS-CoV-2.

L'analyse des objectifs secondaires se divisait en deux points : en fonction de l'âge des praticiens dans un premier temps et en fonction de l'activité de soins (programmés versus non programmés) dans un second temps.

Concernant l'âge et l'expérience des praticiens, nous avons montré que les médecins généralistes plus âgés ont été plus prudents en évitant de recevoir au cabinet les patients malades de la COVID-19 dans le cadre du suivi de la maladie. Ils sont les plus insatisfaits quant à l'approvisionnement en masques en début d'année. Les plus jeunes n'ont quasiment pas prescrits d'AINS.

Concernant la comparaison en fonction du mode d'activité de soins, notre étude révèle en début de pandémie une plus faible diminution de l'activité des praticiens en soins non programmés. Cette tendance s'inverse sur la période octobre-décembre 2020 allant même jusqu'à une augmentation de l'activité des médecins en soins programmés. Une différence majeure que notre étude révèle concerne le diagnostic et le suivi des patients atteints par la COVID-19. En effet, les médecins en soins non programmés ont préféré se rendre au domicile des patients alors que les médecins en soins programmés ont utilisé majoritairement les consultations par téléphone et la téléconsultation. Un autre point que notre étude met en évidence est le fait que les médecins en soins non programmés ont plus souvent eu recours aux analgésiques de palier II ou III. Enfin, il apparaît que l'échographie pulmonaire lorsqu'elle a été jugée nécessaire, a plus souvent été prescrite par les médecins en soins non programmés.

En conclusion, ce travail a mis en lumière les points clés de l'adaptabilité de la médecine générale en ambulatoire mais aussi ses faiblesses dans le contexte de situations sanitaire exceptionnelle. Secondairement, nous avons mis en évidence une différence de pratique en fonction du mode d'activité de soin et en fonction de l'âge des praticiens. Force est de constater qu'il reste encore d'énormes progrès à faire. Approfondir et mieux comprendre ces données par d'autres travaux pourra renforcer l'activité de soins en médecine ambulatoire pour une réponse rapide et adaptée en cas de nouvelle crise sanitaire.

## 6. BIBLIOGRAPHIE

1. Noto R. Ce qu'il faut savoir sur les principales épidémies et pandémies. Médecine de Catastrophe - Urgences Collectives. sept 2020;4(3):269-77.
2. Sardon JP. De la longue histoire des épidémies au Covid-19. Les Analyses de Population & Avenir, 2020, ff10.3917/lap.026.0001ff. fhal-02557027
3. Langmuir AD, Worthen TD, Solomon J, Ray CG, Petersen E. The Thucydides Syndrome: A New Hypothesis for the Cause of the Plague of Athens. N Engl J Med. 17 oct 1985;313(16):1027-30.
4. Haas C. La peste antonine [Internet]. Académie nationale de médecine. Mai 2006. Disponible sur : <https://www.academie-medecine.fr/la-peste-antonine-2/>
5. Barry S, Gualde N. La Peste noire dans l'Occident chrétien et musulman, 1347–1353. Canadian Bulletin of Medical History. oct 2008;25(2):461-98.
6. Pandémies et conséquences du choléra. OMS. [Internet]. Disponible sur : <https://www.who.int/topics/cholera/impact/fr/>
7. The influenza enigma. Bull World Health Organ (WHO). 1 avr 2012;90(4):250-1.
8. DOOR JP, BLANDIN M-C. Le risque épidémique (tome 1, rapport n°332). Chapitre IV : La crise de grande ampleur d'origine naturelle : l'exemple de la grippe. Sénat. 10 Mai 2005.
9. Fiche d'information 2020 — Dernières statistiques sur l'état de l'épidémie de sida. ONU SIDA. [Internet]. Disponible sur : <https://www.unaids.org/fr/resources>
10. Qu'est-ce qu'une pandémie ? OMS. 24 Février 2010 [Internet]. Disponible sur : [https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently\\_asked\\_questions/pandemic/fr/](https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pandemic/fr/)

11. Jalinière H. Le nouveau coronavirus échappé d'un laboratoire : la folle rumeur qui se propage sur le web. scienceetavenir.fr.18 Février 2020. [Internet]. Disponible sur : [https://www.sciencesetavenir.fr/sante/le-nouveau-coronavirus-echappe-d-un-laboratoire-la-folle-rumeur-sur-le-web\\_141612](https://www.sciencesetavenir.fr/sante/le-nouveau-coronavirus-echappe-d-un-laboratoire-la-folle-rumeur-sur-le-web_141612)
12. Malaiyan J, Arumugam S, Mohan K, Gomathi Radhakrishnan G. An update on the origin of SARS-CoV-2: Despite closest identity, bat (RaTG13) and pangolin derived coronaviruses varied in the critical binding site and O-linked glycan residues. J Med Virol. janv 2021;93(1):499-505.
13. Li X, Zai J, Zhao Q, Nie Q, Li Y, Foley BT, et al. Evolutionary history, potential intermediate animal host, and cross-species analyses of SARS-CoV-2. J Med Virol. Juin 2020;92(6):602-11.
14. Van Dorp L, Acman M, Richard D, Shaw LP, Ford CE, Ormond L, et al. Emergence of genomic diversity and recurrent mutations in SARS-CoV-2. Infection, Genetics and Evolution. sept 2020;83:104351.
15. Chronologie de l'action de l'OMS face à la COVID-19. OMS. 29 Juin 2020. [Internet]. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
16. Coronavirus : un troisième cas d'infection confirmé en France. Le Monde. 24 Janvier 2020. [Internet] : [https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/01/24/coronavirus-deux-premiers-cas-confirmes-en-france-a-bordeaux-et-paris\\_6027158\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/01/24/coronavirus-deux-premiers-cas-confirmes-en-france-a-bordeaux-et-paris_6027158_3244.html)
17. Un touriste chinois de 80 ans, infecté par le coronavirus et hospitalisé en France est mort. Le monde. 15 Février 2020. [Internet]. Disponible sur : [https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/02/15/un-touriste-chinois-de-80-ans-infecte-par-le-coronavirus-et-hospitalise-en-france-est-mort\\_6029696\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/02/15/un-touriste-chinois-de-80-ans-infecte-par-le-coronavirus-et-hospitalise-en-france-est-mort_6029696_3244.html)
18. Matthew HCG, Harrison B, Goldman L, éditeurs. The Oxford Dictionary of National Biography. In: The Oxford Dictionary of National Biography [Internet]. Oxford: Oxford University Press; 2004 [cité 20 mars 2021]. p. ref:odnb/99332. Disponible sur : <http://www.oxforddnb.com/view/article/99332>

19. Sansonetti P. COVID-19 ou la chronique d'une émergence annoncée. Collège de France. 18 Mars 2020. [Internet]. Disponible sur : [https://www.college-de-france.fr/media/philippe-sansonetti/UPL1414529259917354829\\_Covid\\_19\\_Sansonetti.pdf](https://www.college-de-france.fr/media/philippe-sansonetti/UPL1414529259917354829_Covid_19_Sansonetti.pdf)
20. Kirtipal N, Bharadwaj S, Kang SG. From SARS to SARS-CoV-2, insights on structure, pathogenicity and immunity aspects of pandemic human coronaviruses. *Infection, Genetics and Evolution*. nov 2020;85:104502.
21. Kim D, Lee J-Y, Yang J-S, Kim JW, Kim VN, Chang H. The Architecture of SARS-CoV-2 Transcriptome. *Cell*. mai 2020;181(4):914-921.e10.
22. Rangan R, Zheludev IN, Das R. RNA genome conservation and secondary structure in SARS-CoV-2 and SARS-related viruses [Internet]. *Genetics*; 2020 mars [cité 1 avr 2021]. Disponible sur : <http://biorxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.03.27.012906>
23. Miao Z, Tidu A, Eriani G, Martin F. Secondary structure of the SARS-CoV-2 5'-UTR. *RNA Biology*. 3 avr 2021;18(4):447-56.
24. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Annals of Internal Medicine*. 5 mai 2020;172(9):577-82.
25. Arya R, Kumari S, Pandey B, Mistry H, Bihani SC, Das A, et al. Structural insights into SARS-CoV-2 proteins. *Journal of Molecular Biology*. janv 2021;433(2):166725.
26. Organisation de la lutte contre le COVID-19. SPLF. 7 Mai 2020. [Internet]. Disponible sur:<https://splf.fr/wp-content/uploads/2020/05/Organisation-de-la-lutte-contre-le-COVID19-P-Fraise-GREPI-Societe-de-pneumologie-de-langue-francaise-07-05-20.pdf>

27. Définition de cas d'infection au SARS-CoV-2 (COVID-19). Santé publique France. Mise à jour 21/01/2021. [Internet]. Document disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr>
28. Réponses rapides dans le cadre de la Covid-19 – Prise en charge de premier recours des patients suspectés de Covid-19 [Internet]. HAS CMG SPILF CNGE; 2020. [Internet]:[https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-11/reco410\\_rr\\_covid\\_premier\\_recours\\_maj\\_mel\\_vd\\_2020-11-06\\_19-00-27\\_357.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-11/reco410_rr_covid_premier_recours_maj_mel_vd_2020-11-06_19-00-27_357.pdf)
29. Rabier V, Dubée V, Abgueguen P, Mahieux R, Delbos V, Fialaire P, et al. Réévaluation à distance de la symptomatologie des patients atteints de forme légère à modérée de COVID-19. *Médecine et Maladies Infectieuses*. sept 2020;50(6):S79.
30. Lisboa Bastos M, Tavaziva G, Abidi SK, Campbell JR, Haraoui L-P, Johnston JC, et al. Diagnostic accuracy of serological tests for covid-19: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 1 juill 2020;m2516. Lisboa Bastos M, Tavaziva G, Abidi SK, Campbell JR, Haraoui L-P, Johnston JC, et al. Diagnostic accuracy of serological tests for covid-19: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 1 juill 2020;m2516.
31. Böger B, Fachi MM, Vilhena RO, Cobre AF, Tonin FS, Pontarolo R. Systematic review with meta-analysis of the accuracy of diagnostic tests for COVID-19. *American Journal of Infection Control*. janv 2021;49(1):21-9.
32. Mak GC, Cheng PK, Lau SS, Wong KK, Lau C, Lam ET, et al. Evaluation of rapid antigen test for detection of SARS-CoV-2 virus. *Journal of Clinical Virology*. août 2020;129:104500.
33. Pandémie de covid-19 : rôle diagnostique fondamental de l'imagerie. *Journal d'imagerie diagnostique et interventionnelle*. sept 2020;3(4):230.
34. Long C, Xu H, Shen Q, Zhang X, Fan B, Wang C, et al. Diagnosis of the Coronavirus disease (COVID-19): rRT-PCR or CT? *European Journal of Radiology*. mai 2020;126:108961.
35. Philippe JM. Réponse du système de santé aux situations sanitaires exceptionnelles. DGS [Internet]. 2018. Disponible sur: <https://sfmc.eu/wp-content/uploads/2018/06/R%C3%A9ponse-sanitaire-aux-SSE-JM-Philippe-PPt.pdf>
36. Piarroux R, Batteux F, Rebaudet S, Boelle P-Y. Les indicateurs d'alerte et de surveillance de la Covid-19. *Ann Fr Med Urgence*. sept 2020;10(4-5):333-9.

37. Le dispositif ORSAN [Internet]. Ministère de la Santé; 2015. Disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/securite-sanitaire/article/le-dispositif-orsan>
38. Les plateformes territoriales d'appui. ARS PACA. Mars 2021. [Internet]. Disponible sur : <https://www.paca.ars.sante.fr/pta>
39. Maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) : conseils au grand public. OMS. 2020. [Internet]. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
40. Nombre de structures hospitalières publiques. Fédération Hospitalière de France. 2021.[Internet] :[https://etablissements.fhf.fr/annuaire/statistiques.php?region=21\\_PACA&item=structures&x=31&y=16](https://etablissements.fhf.fr/annuaire/statistiques.php?region=21_PACA&item=structures&x=31&y=16)
41. Atlas de la démographie médicale en France. CNOM. Janvier 2020. [Internet]. 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)
42. Médecins généralistes en activité dans la région PACA. ARS. 2021. [Internet]. Disponible sur : <https://cartosante.atlasante.fr/>
43. Répartition de la population des chirurgiens-dentistes en région PACA. Ordre National des Chirurgiens-Dentistes. 2021. [Internet]. Disponible sur : <https://www.ordre-chirurgiens-dentistes.fr/cartographie/>
44. Répartition de la population des pharmaciens en région PACA. Ordre National des Pharmaciens.2021.[Internet]:<http://www.ordre.pharmacien.fr/Cartes/Cartes-departementales-Officine/Donnees-departementales#>
45. Chaput H et al. Comment les médecins généralistes ont-ils exercé leur activité pendant le confinement lié au Covid-19? DREES. 2020. [Internet]. Disponible sur: <http://www.epsilon.insee.fr/jspui/bitstream/1/129946/1/er1150.pdf>

46. COVID-19 : organisation de la prise en charge en ville. ARS PACA. 2020. [Internet]. Disponible sur : <https://www.paca.ars.sante.fr/system/files/2020-03/COVID%20-%20Organisation%20de%20la%20prise%20en%20charge%20en%20ville%20-%20PACA%20-%20vf%20du%2025-03.pdf>
47. Goldberg A. Organisation des médecins généralistes du bassin cavallonnais face à l'épidémie de COVID-19. Thèse de médecine générale. Sciences du Vivant [q-bio]. 2020. ffdumas-03048759f
48. Luzet J. Crise du COVID-19 : Vécu des médecins généralistes des Bouches-du Rhône, impact sur la pratique et la relation médecin/patient. Thèse de médecine générale. Sciences du Vivant [q-bio]. 2020. ffdumas-03023953
49. PELISSIE DU RAUSAS F. Le rapport à la téléconsultation des médecins généralistes depuis le début de la pandémie COVID-19 en région PACA. Thèse de médecine générale. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. ffdumas-03153662
50. Rogeau L. Critères qualités de la gestion des visites à domicile du médecin généraliste : revue systématique de la littérature. Thèse de médecine générale. Médecine humaine et pathologie. 2018. ffdumas-01975649f
51. Jardin M, Davin B, Scronias D, Kurkdji P, Lutaud R, Guagliardo V, Verger P. Retour d'expérience sur l'impact de la crise liée à la COVID-19 sur les soins de premiers recours pendant les premiers confinement et déconfinement. ORS PACA. Avril 2021. [Internet]. Disponible sur : <http://www.orspaca.org/sites/default/files/publications/Synthese-impact-epidemie-soins-premier-recours.pdf>
52. Lemire F, Slade S. Retour sur la pratique de médecine de famille et la première vague de la pandémie. Can Fam Physician. 2020;66(6):467.
53. Rabbone I, Schiaffini R, Cherubini V, Maffei C, Scaramuzza A. Has COVID-19 Delayed the Diagnosis and Worsened the Presentation of Type 1 Diabetes in Children? Dia Care. nov 2020;43(11):2870-2.

54. Maringe C, Spicer J, Morris M, Purushotham A, Nolte E, Sullivan R, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on cancer deaths due to delays in diagnosis in England, UK: a national, population-based, modelling study. *The Lancet Oncology*. août 2020;21(8):1023-34.
55. Chaput et al. Trois médecins généralistes sur quatre ont mis en place la téléconsultation depuis le début de l'épidémie de Covid-19. DREES. 2020. [Internet]. Disponible sur: <http://www.epsilon.insee.fr/jspui/bitstream/1/135352/1/er1162.pdf>
56. Chaput et al. Perception des risques et opinions des médecins généralistes pendant le confinement lié au Covid-19. DREES. 2020. [Internet]. Disponible sur: <http://www.epsilon.insee.fr/jspui/bitstream/1/129907/1/er1151.pdf>
57. Covid-19 / Phase 3 : Organisation du cabinet de médecine générale. Mars 2020 [Internet]. Disponible : <https://antibioresistance.fr/ressources/covid19/Organisation-du-cabinet.pdf>
58. Procédure pour les soins ambulatoires dans un cabinet privé – Sciensano. 2020 [Internet] :[https://covid-19.sciensano.be/sites/default/files/Covid19/COVID19\\_procedure\\_out%20patients\\_FR.pdf](https://covid-19.sciensano.be/sites/default/files/Covid19/COVID19_procedure_out%20patients_FR.pdf)
59. Avis du conseil scientifique du collège national des généralistes enseignants. CNGE Novembre 2020. Disponible: [https://www.cnge.fr/conseil\\_scientifique/productions\\_du\\_conseil\\_scientifique/decider\\_selon\\_les\\_donnees\\_de\\_la\\_sciences\\_y\\_compris/](https://www.cnge.fr/conseil_scientifique/productions_du_conseil_scientifique/decider_selon_les_donnees_de_la_sciences_y_compris/)
60. Coronavirus SARS-CoV-2 : recommandations thérapeutiques Haut Conseil de Santé Publique [Internet]. 2020. Disponible: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=785>
61. Diamantis S, Rouyer M, Strazulla A, Monnet F, Lekens B. Analyse des prescriptions d'antibiotiques des médecins généralistes en France durant la pandémie de COVID-19, à partir d'un logiciel de prescription. *Médecine et Maladies Infectieuses*. sept 2020;50(6):S94.

62. Covid-19 : y a-t-il une place pour l'hydroxychloroquine (Plaquénil®) en médecine générale ? Avis du Conseil Scientifique du CNGE du 27 Mars 2020. In 2020. Disponible sur : [https://www.cnge.fr/conseil\\_scientifique/productions\\_du\\_conseil\\_scientifique/covid\\_19\\_y\\_t\\_il\\_une\\_place\\_pour\\_lhydroxychloroquine/](https://www.cnge.fr/conseil_scientifique/productions_du_conseil_scientifique/covid_19_y_t_il_une_place_pour_lhydroxychloroquine/)
63. Cavalcanti AB, Zampieri FG, Rosa RG, Azevedo LCP, Veiga VC, Avezum A, et al. Hydroxychloroquine with or without Azithromycin in Mild-to-Moderate Covid-19. N Engl J Med. 19 nov 2020;383(21):2041-52.
64. Guerin V, Lardenois T, Levy P, Regensberg de Andreis N, Sarrazin E, Thomas JL, Wonner M. Etude rétrospective chez 88 sujets avec 3 approches thérapeutiques différentes [Internet]. 2020 avr. Disponible sur: [http://sycomoreen.free.fr/docs\\_multimedia/COVID\\_19\\_RAPPORT\\_ETUDE\\_RETROSPECTIVE\\_CLINIQUE\\_ET\\_THERAPEUTIQUE\\_200430.pdf](http://sycomoreen.free.fr/docs_multimedia/COVID_19_RAPPORT_ETUDE_RETROSPECTIVE_CLINIQUE_ET_THERAPEUTIQUE_200430.pdf)
65. Lee SW, Ha EK, Yeniova AÖ, Moon SY, Kim SY, Koh HY, et al. Severe clinical outcomes of COVID-19 associated with proton pump inhibitors: a nationwide cohort study with propensity score matching. Gut. janv 2021;70(1):76-84.

## 7. ANNEXE

### Annexe 1 : Texte d'introduction pré-questionnaire

Bonjour,

En cette période de pandémie, la médecine de ville a joué un rôle primordial dans la lutte contre la COVID 19. Les médecins libéraux ont dû s'adapter pour faire face à cette crise sanitaire inédite.

Dans le cadre de mon travail de thèse, nous avons réalisé ce questionnaire qui s'adresse aux médecins généralistes libéraux, aux remplaçants thésés ou non et aux internes de médecine générale ayant réalisés leur stage chez le praticien en 2020.

Ce travail a pour but d'analyser les capacités d'adaptations des praticiens libéraux de la région PACA.

Ce document est anonyme et ne prend que 5 minutes à remplir.

Nous vous remercions par avance de votre implication dans cette thèse.

PS : L'adresse e-mail n'est demandée ici que pour la vérification de l'absence de doublon.

## 8. ABREVIATIONS

AINS : Anti-inflammatoire non stéroïdiens

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

ARS : Agence Régionale de Santé

CMG : Collège de la Médecine Générale

CNOM : Conseil National de l'Ordre des Médecins

COVID-19 : Coronavirus Disease 2019

CRRA : Centre de Réception et de Régulation des Appels

DGS : Direction Générale de la Santé

DREES : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques

HAS : Haute Autorité de Santé

HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique

IDEL : Infirmier(e) Diplômé(e) d'Etat Libéral(e)

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

IPP : Inhibiteurs de la Pompe à Proton

MKDE : Masseur-kinésithérapeute Diplômé d'Etat

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORSAN : Organisation de la Réponse du système de santé en situation SANitaires exceptionnelles

ORS PACA : Observatoire Régional de la Santé en PACA.

PACA : Provence-Alpes-Côte-d'Azur

PTA : Plateformes Territoriales d'Appui

RT-PCR : Reverse Transcriptase – Polymerase Chain Reaction

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SPLF : La Société de Pneumologie de Langue Française

SP : Soins programmés

SNP : Soins non programmés

SSE : Situation Sanitaire Exceptionnelle

TPE : Terminal de paiement électronique

URPS : Unions Régionales des Professionnels de Santé

## SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

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

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

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

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



## **RESUME :**

Contexte : La pandémie COVID-19 a brutalement bouleversé l'activité socio-politico-économique de l'ensemble de la planète. Les professionnels de santé de premier recours en ambulatoire ont été en première ligne au cours de l'année 2020.

Matériel et méthode : A travers une étude quantitative, observationnelle et descriptive auprès de 138 participants, nous avons évalué comment les médecins généralistes libéraux en région PACA se sont adaptés. Nous nous sommes intéressés à la réorganisation de leurs cabinets, à la mise en place des gestes barrières pour renforcer les règles d'hygiène (individuelles et collectives). Nous avons étudié les prescriptions dans la prise en charge et le suivi des malades. Les objectifs secondaires ont comparé cette adaptation en fonction de l'âge des praticiens et selon leur mode d'activité.

Résultats : Cette étude révèle une baisse de l'activité de soin sur l'ensemble de l'année 2020 mais surtout lors du 1<sup>er</sup> confinement. On retrouve une adaptation forte des médecins en termes d'asepsie des locaux et du matériel. Le lavage des mains est devenu plus fréquent désormais. La protection des soignants par les masques s'est révélée très insuffisante en début d'année 2020. La pratique de la téléconsultation a été en plein essor. Les antalgiques de palier I ont été les médicaments les plus utilisés alors que les palier II, anticoagulants, corticoïdes, bêtalactamines ou encore macrolides ont parfois été nécessaires. Les bilans biologiques standards et le scanner thoracique ont été les examens les plus demandés.

Conclusion : Ce travail a mis en lumière les points clés de l'adaptabilité de la médecine générale en ambulatoire mais aussi ses faiblesses dans le contexte de situations sanitaire exceptionnelle. Cette adaptabilité s'est faite rapidement et la compréhension de ces points clés pourrait permettre de mieux répondre face à une nouvelle crise sanitaire.

## **MOTS CLES :**

*Médecine Générale – COVID-19 – Adaptation – Ambulatoire – SARS-CoV-2 – Pandémie*

## **ABSTRACT:**

Context: The COVID-19 pandemic has brutally disrupted socio-political-economic activity around the globe. Primary care ambulatory health professionals were on the front lines during 2020.

Material and method: Through a quantitative, observational and descriptive study with 138 participants, we assessed how liberal general practitioners in the PACA region have adapted. We were interested in the reorganization of their practices, the implementation of barrier gestures to reinforce hygiene rules (individual and collective). We studied the prescriptions in the management and follow-up of patients. Secondary objectives compared this adaptation by practitioner age and practice pattern.

Results: This study reveals a decrease in care activity over the entire year 2020 but especially during the first lockdown. The results of this study reveal a strong adaptation of physicians in terms of asepsis of premises and equipment. Hand washing has become more frequent. The protection of caregivers with masks proved to be very insufficient at the beginning of 2020. The practice of teleconsultation has been booming. Tier I analgesics were the most commonly used drugs, while Tier II, anticoagulants, corticosteroids, betalactamines or macrolides were sometimes necessary. Standard biological tests and chest CT scans were the most frequently requested examinations.

Conclusion: This work has highlighted the key points of the adaptability of ambulatory general medicine but also its weaknesses in the context of exceptional health situations. This adaptability was rapid and the understanding of these key points could allow a better response to a new health crisis.

## **MESH:**

*General Medicine - COVID-19 - Adaptation - Ambulatory - SARS-CoV-2 - Pandemic*