

1 **Retentissement psychologique de la COVID-19 chez les médecins généralistes : une étude**
2 **longitudinale**
3 **COVID-19 psychological impact in general practitioners: a longitudinal study**

4

5 Titre court :

6 Influence psychologique du COVID-19 en médecine générale

7 COVID-19 psychological impact in general practice

8

9 RESUME

10

11 **Introduction** : Le COVID-19 a influencé de façon négative la santé mentale des professionnels de
12 santé, y compris les médecins généralistes (MGs). L'objectif de cette étude était d'évaluer le
13 retentissement psychologique (stress, burnout et efficacité personnelle) de la pandémie à COVID-19
14 chez les MGs bas-normand.

15 **Méthodes** : Il s'agissait d'une étude longitudinale réalisée auprès des MGs installés dans le Calvados,
16 la Manche et l'Orne. Quatre questionnaires d'auto-évaluation psychologiques validés ont été utilisés :
17 *Perceived Stress scale* (PSS), *Impact of Event Scale-revised* (IES-R), *Maslach Burnout Inventory* (MBI)
18 et *General Self-Efficacy scale* (GSES). L'évaluation initiale a eu lieu en avril 2020, et la seconde, en
19 avril 2021. Elles ont été envoyées par courrier postal.

20 **Résultats** : L'évaluation initiale comprenait 331 répondants (taux de réponse : 26,5%) et le suivi à un
21 an, 158 réponses (taux de réponse : 47,7%). Les scores moyens du PSS et du MBI ont augmenté de
22 manière significative lors du suivi ($p = 0,01$, épuisement émotionnel $p < 0,0001$ et dépersonnalisation p
23 $= 0,002$). Des symptômes sévères de burnout ont été retrouvés lors du suivi à un an chez 42,4% ($n=67$)
24 et 53,8% ($n=85$) des participants pour les scores épuisement émotionnel et dépersonnalisation (versus
25 31,2% et 45,5% lors de l'évaluation initiale, $p = 0,001$ et $p = 0,01$ respectivement). Les moyennes des
26 scores IES-R et GSES n'avaient pas évolué de façon significative à 1 an.

27 **Conclusion** : Notre travail a mis en évidence un retentissement psychologique négatif du COVID-19
28 chez les MGs après un an de suivi. Il est nécessaire de poursuivre la surveillance des difficultés
29 psychologiques auxquelles peuvent faire face les professionnels de santé, notamment en soins
30 premiers.

31 **Mots clés** : Covid-19, santé mental, étude longitudinale, médecine générale, burnout

32

33 **ABSTRACT**

34 **Introduction:** COVID-19 may have negatively impacted mental health of front-line healthcare workers,
35 including general practitioners (GPs). The main objective of this study was to assess the psychological
36 impact (stress, burnout and self-efficacy) of COVID-19 outbreak in lower Normandy GPs.

37
38 **Methods:** This was a longitudinal study carried out among GPs settled in Calvados, Manche and Orne
39 departments. Four validated psychological self-assessment questionnaires were used: Perceived
40 Stress scale (PSS), Impact of Event Scale-revised (IES-R), Maslach Burnout Inventory (MBI) and
41 General Self-Efficacy scale (GSES). The initial evaluation took place in April 2020, and the second, in
42 April 2021. They were sent by post.

43
44 **Results:** The initial assessment included 331 respondents and the one-year follow-up, 158 responses.
45 Mean PSS and MBI scores increased significantly at follow-up ($p = 0.01$, emotional exhaustion $p <$
46 0.0001 and depersonalization $p = 0.002$). Severe symptoms of burnout were found during the one-year
47 follow-up in 42.4% ($n=67$) and 53.8% ($n=85$) of the participants for the emotional exhaustion and
48 depersonalization scores (versus 31.2% and 45.5% at baseline, $p=0.001$ and $p=0.01$ respectively).
49 Mean IES-R and GSES scores had not changed significantly at 1 year.

50
51 **Conclusion:** This longitudinal study with a one-year follow-up highlighted a negative psychological
52 impact of COVID-19 in GPs. It is necessary to continue monitoring the psychological difficulties that
53 health professionals may face, particularly in primary care.

54 **Keywords:** COVID-19; mental health; general practitioners; burnout; longitudinal

55

56 **Abréviations**

57 AP : accomplissement personnel

58 BO : burn-out

59 CNOM : Conseil national de l'ordre des médecins

60 DP : dépersonnalisation

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

62 EE : épuisement émotionnel

63 GSES : *General Self Efficacy Scale*

64 IES-R : *Impact of Event Scale-revised*

65 MBI : *Maslach Burnout Inventory*

66 MG : médecin généraliste

67 PSS : *Perceived Stress Scale*

68 SPT : stress post-traumatique

69 URML : Union régionale des médecins libéraux

70

71

72

73 INTRODUCTION

74 Un nouveau coronavirus (nommé COVID-19, SARS-CoV-2) a été identifié en Décembre 2019 comme
75 responsable d'un cluster de pneumopathies en Chine [1]. En Mars 2020, l'Organisation mondiale de la
76 santé déclarait que l'épidémie de COVID-19 était une pandémie.

77 Plusieurs études transversales ont montré le retentissement psychologique de l'épidémie de COVID-19
78 avec des symptômes d'anxiété, de stress ou des troubles du sommeil en population générale (2) mais
79 aussi chez les professionnels de santé (3–5). Les premières données sur les suivis longitudinaux
80 entrepris commencent à être publiées, notamment sur des suivis courts de quelques mois. En
81 population générale, les symptômes d'anxiété, de dépression ou de stress ont diminué un mois après
82 le début de l'épidémie en Chine (6). De même, il a été constaté à 2 et à 4 mois de suivis une diminution
83 des symptômes de dépression, de stress post-traumatique ou de détresse respectivement en Espagne
84 et aux Etats-Unis (7,8). Cependant, peu de travaux avec des suivis de plusieurs mois ont été publiés.
85 De plus, très peu de travaux ont rapporté le retentissement psychologique au long court de la pandémie
86 de COVID-19 chez les professionnels de soins premiers (9,10).

87 Les médecins généralistes (MGs), comme professionnels de santé de soins premiers, en conseillant
88 les patients sur les gestes barrières et en leur transmettant les informations pertinentes, ont joué un rôle
89 crucial dans la lutte contre la propagation du COVID-19. Dans l'évaluation initiale de ce projet en avril
90 2020, nous avons montré que durant le premier confinement sanitaire un peu plus de 40% des MGs
91 interrogés avaient rapportés des difficultés psychologiques (11). Bien qu'il existe plusieurs études
92 transversales étudiant ce thème en médecine générale, il n'existe à ce jour que peu d'études
93 longitudinales excédant quelques mois. Il est ainsi important de poursuivre les investigations à plus long
94 terme concernant cette situation sanitaire inédite des soins premiers en France.

95 L'objectif de cette étude était d'évaluer le retentissement psychologique (stress, burnout et efficacité
96 personnelle) de la pandémie à COVID-19 chez les MGs bas-normand.

97

98 **MATERIEL ET METHODES**

99

100 Le protocole de l'étude a été publié dans la revue *Exercer* (12) en juin 2022. Il s'agit d'une étude
101 observationnelle, longitudinale, descriptive, prospective réalisée dans les trois départements de l'ex-
102 Basse Normandie (Calvados, Manche, Orne) et s'est déroulée en trois temps. La première enquête a
103 été envoyée le 15 avril 2020, un mois après le début du premier confinement sanitaire de la COVID-19.
104 Aucune relance n'a été effectuée. La seconde enquête (premier suivi) a été menée 4 mois après l'étude
105 initiale, en août 2020. Afin de mesurer le retentissement psychologique 1 an après l'évaluation initiale,
106 une troisième enquête (second suivi), a été menée le 15 avril 2021. Il s'agissait d'une enquête par voie
107 postale. Des enveloppes préimprimées ont été envoyées avec les auto-questionnaires. Les
108 questionnaires ont été anonymisés. Nous n'analyserons ici que les données issues du questionnaire
109 initial et du deuxième questionnaire lors du suivi à un an. Nous avons choisi d'étudier les MGs qui étaient
110 installés en avril 2020 dans la zone d'étude et qui exerçaient une activité de médecine générale au sens
111 de la Wonca (13). Les remplaçants, retraités et internes n'ont pas été inclus. Les MGs installés qui
112 avaient un mode d'exercice particulier exclusif ont aussi été exclus. Les MGs ont été recrutés grâce à
113 la base de données de l'Union Régionale des Médecins Libéraux de Normandie (URML). Cette base
114 de données est à la fois à jour et exhaustive. Seuls les MGs ayant répondu à l'enquête initiale en avril
115 2020, ont été sollicités en avril 2021 pour l'enquête de suivi à un an.

116 Chaque enquête se divisait en trois parties. La première partie concernait les données socio-
117 démographiques des MGs inclus. La seconde se composait de questions sur l'organisation des soins
118 ambulatoires, des mesures barrières mises en place, des méthodes d'informations et de mise à jour
119 des connaissances et du statut vaccinal des MGs. La troisième partie était composée de quatre auto-
120 questionnaires psychologiques validés :

121 1) Echelle de stress perçu - *Perceived Stress Scale* (PSS) dont l'objectif est « *d'évaluer le degré selon*
122 *lequel les personnes interrogées estiment que leur vie est imprévisible, incontrôlable et surchargée* »
123 (14,15). Cette échelle a été validée en langue française (16). Elle est composée de 10 items, qui
124 recensent, par une échelle de Likert en 5 points, la fréquence des symptômes (17). Les scores de 0 à
125 13 correspondent à un stress perçu faible, de 14 à 26 correspondent à un stress perçu modéré et les
126 scores de 27 à 40 correspondent à un stress perçu élevé.

127 2) Echelle de stress - *Impact of Event Scale-revised* (IES-R) qui mesure les symptômes de stress post-
128 traumatique (SPT) (18). Il s'agit d'une échelle à 22 items, basée sur les critères de SPT du DSM-IV (19).
129 Chaque item est coté en fonction de la fréquence des symptômes rapportés sur les 7 derniers jours, à
130 l'aide d'une échelle de Likert en 5 points. Des symptômes de SPT modérés ont été définis pour un score
131 ≥ 24 et sévères pour un score ≥ 33 .

132 3) Echelle d'épuisement professionnelle - *Maslach Burnout Inventory* (MBI) qui évalue les symptômes
133 de burn-out (BO) dans ses trois dimensions, avec une échelle de Likert à 22 items en 7 points (20).

134 - l'épuisement émotionnel (EE) qui est l'élément principal du BO. Il définit le sentiment d'être envahi(e)
135 ou épuisé(e) par son travail :

136 - la dépersonnalisation (DP) qui correspond à la déshumanisation de la relation à l'autre.

137 - l'accomplissement personnel (AP) qui définit le regard que l'on porte sur son travail et sur ses
138 réalisations professionnelles. Un score bas pour cette dimension correspond à un sentiment de perte
139 de performance.

140 Les symptômes de burnout élevés ont été définis par des scores pour l'EE \geq 30, pour la DP \geq 12 et pour
141 l'AP \leq 33.

142

143 4) Echelle du sentiment d'efficacité personnelle - *General Self Efficacy Scale* (GSES) mesure le
144 sentiment d'auto-efficacité généralisé, qui est défini par la croyance qu'a un individu en sa capacité faire
145 face à divers évènements (21). Cette échelle se compose de 10 items, présentés sur une échelle de
146 Likert en 4 points. Le score final varie entre 10 et 40. Des scores plus élevés indiquent une auto-
147 efficacité générale perçue plus élevée. Il n'existe pas de scores seuils (22).

148

149 Les questionnaires complétés lors de l'inclusion initiale en avril 2020 et à 1 an en avril 2021 ont été
150 comparés en les appariant grâce au numéro d'inclusion. Les variables quantitatives ont été décrites
151 avec des moyennes et des écarts types. Les variables qualitatives avec des effectifs et des
152 pourcentages. Les caractéristiques psychologiques des MGs ont été comparées entre les mesures à
153 l'inclusion et celles de suivi à l'aide du test non paramétrique de Wilcoxon pour la comparaison de deux
154 moyennes ou du test de Freidman lors de la comparaison de plus de deux moyennes. Le test de
155 McNemar a été utilisé pour comparer les données catégorielles entre deux ou plus de deux échantillons
156 de données appariées. Pour tous les tests, une valeur p bilatérale \leq 0,05 était considérée comme
157 statistiquement significative. Les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel STATA (version 15.0)
158 en mai 2022.

159

160 Un courrier d'information était joint aux questionnaires. Cette étude, de par la nature de la
161 problématique, le profil des personnes interrogées, l'absence d'intervention et l'absence de données
162 sensibles, n'entrait pas dans le cadre de la loi Jardé. Un avis favorable a été émis par le Comité Local
163 d'Ethique de la Recherche en Santé (CLERS) de l'Université de Caen Normandie (Autorisation n°
164 TG_COMPO_PEDAGO_SANTE_14-20180529-01R1, 6 avril 2020).

165

166

167 **RESULTATS**

168

169 **Participation à l'étude (Figure 1)**

170 En avril 2020, les questionnaires ont été envoyés aux 1 247 MGs installés dans la zone d'étude et 364
171 ont répondu, soit un taux de participation initial de 29,2%. Parmi ces réponses, 33 réponses étaient
172 incomplètes, ainsi 331 questionnaires ont pu être analysés. Pour le suivi à un an, en avril 2021, 158
173 réponses ont été obtenues soit un taux de réponse de 47,7% (158/331) (Figure 1).

174

175 **Caractéristiques des MGs ayant répondu au suivi à un an (Tableau 1)**

176 Parmi les 158 MGs ayant répondu au questionnaire de suivi, 72 étaient des femmes (45,6 %) dont l'âge
177 moyen était de 49,9 ans \pm 11,6 ans. 42,4% (n= 67) des MGs répondants travaillaient en milieu urbain.
178 22,2 % (n= 35) exerçaient seuls, 35,4 % (n= 56) en structure pluriprofessionnelle et 42,4 % (n= 67) en
179 structure mono-professionnelle. (Tableau 1)

180 Il n'existait pas de différence significative concernant l'âge ($p=0,42$), le sexe ($p=0,47$), la zone
181 géographique ($p=0,65$) ou les structures professionnelles ($p=0,33$) entre les MGs répondants à
182 l'évaluation initiale et celle de suivi à un an. Lors du questionnaire de suivi, 13,3 % (n= 21) des MGs
183 déclaraient avoir contracté le COVID-19 et 89,2 % (n= 141) étaient vaccinés contre la COVID-19 dont
184 84,4% (n= 119) avec le vaccin Pfizer®. Ils s'étaient vaccinés majoritairement dans un centre de
185 vaccination COVID-19 (n= 71, 44,9%) ou dans une maison de retraite (n= 50, 31,7%) (Tableau 1).

186

187 **Autoévaluation psychologique lors du suivi à un an (Tableau 2)**

188 Les résultats des auto-questionnaires psychologiques des MGs inclus sont représentés dans le
189 Tableau 2.

190 - Echelle de stress perçu - *Perceived Stress Scale*

191 Les scores PSS avaient significativement augmenté lors du suivi, avec une moyenne de $16,8 \pm 8,0$
192 versus $15,3 \pm 7,7$ lors de l'évaluation initiale ($p=0,001$), correspondant à un stress perçu modéré.

193

194 - Echelle de stress - *Impact Event Scale-Revised*

195 Aucun patient n'avait statistiquement de symptômes de SPT, sans différence significative entre avril
196 2020 et avril 2021 ($p = 0,18$).

197

198 - Echelle d'épuisement professionnelle - *Maslach Burnout Inventory*

199 Les moyennes des scores de MBI avaient significativement augmenté lors de ce suivi à un an pour les
200 dimensions EE et DP ($p < 0,0001$ et $p = 0,002$). Ces résultats correspondaient à des symptômes de
201 BO modérés et sévères respectivement. Des symptômes sévères de BO étaient retrouvés chez
202 31,2% et 45,5% des participants lors de l'évaluation initiale versus 42,4% et 53,8% des participants,
203 pour les dimensions EE et DP respectivement ($p = 0,001$ et $p = 0,01$). La moyenne des scores d'AP
204 correspondait à des symptômes faibles de BO, sans évolution significative ($p = 0,26$).

205

206 - Echelle du sentiment d'efficacité personnelle - *General Self Efficacy Scale*

207 La moyenne des scores GSES ne montrait pas de différence significative entre l'évaluation initiale et
208 le suivi à un an ($p = 0,48$).

209

210 **DISCUSSION**

211 Nous avons mis en évidence une influence psychologique de la pandémie COVID-19 chez les MGs de
212 Basse-Normandie. Il s'agit de la première étude longitudinale française portant sur le ressenti des MGs
213 lors de la pandémie de COVID-19. Une augmentation significative du sentiment de stress perçu ainsi
214 que des symptômes de BO ont été observés lors du suivi à un an, particulièrement dans les dimensions
215 d'EE et de DP. Il n'était pas observé de symptômes de SPT lors de l'évaluation initiale ou lors du suivi.
216 L'efficacité personnelle n'évoluait pas de façon significative au cours du suivi.

217

218 - Echelle de stress perçu - *Perceived Stress Scale*

219 Dans notre étude, le sentiment de stress perçu augmentait de façon significative entre l'évaluation
220 initiale et le suivi à 1 an avec des niveaux de stress considérés comme modérés. Les facteurs de stress
221 perçu ont évolué au cours de la pandémie. Une étude longitudinale italienne, menée entre septembre
222 2020 et avril 2021 rapportait que, malgré une meilleure connaissance du virus au cours de la pandémie
223 et un meilleur accès aux équipements de protection individuelle, la détresse et la pression
224 psychologique des MGs n'avaient pas diminué. Lors du suivi de l'étude à 6 mois, ils déclaraient être
225 plus souvent exposés à des patients suspects de COVID-19 et que leur charge de travail avait
226 augmenté. Par ailleurs, ils se sentaient peu préparés à communiquer des informations adéquates à
227 leurs patients, du fait de la multiplicité des sources d'informations et du manque de temps pour une
228 auto-formation continue, notamment concernant la vaccination contre la COVID-19 (23). Ils regrettaient
229 un manque de communication avec les autorités sanitaires. Ce phénomène était également observé
230 chez les MGs français, comme le constatait Dutour et al. dans leur étude menée sur les MGs
231 d'Auvergne-Rhône-Alpes, en avril 2020 (24). Ils soulignaient que la diversité et la quantité d'informations
232 provenant de sources diverses était une source de stress majeur.

233

234 - Echelle stress post traumatique - *Impact Event Scale-Revised*

235 Dans notre étude, il n'y avait aucun patient qui présentaient des symptômes de SPT, sans évolution
236 entre les deux périodes d'évaluation. Des études transversales ont été publiées mettant en évidence le
237 retentissement psychologique de la pandémie sur les MGs. Une étude italienne, menée en parmi 246
238 MGs en avril-mai 2020 retrouvait que 32% d'entre eux présentaient des symptômes de SPT (25). De
239 la même façon, Vilovic et al avaient interrogé 613 MGs croates, de novembre 2020 à janvier 2021 (26).
240 Ils retrouvaient des symptômes modérés et sévères de SPT chez respectivement 27,7 et 17,5% d'entre
241 eux. Les chiffres de ces deux études étaient élevés et pourraient être expliqués par les périodes et
242 contextes de ces études. Dans notre travail, la Normandie n'était pas une région française fortement
243 exposée à la COVID-19 durant la période d'étude. D'autre part, la période d'étude chez les MG croates
244 correspondait à la seconde vague épidémique, ce qui pourrait sous-entendre que les MGs faisaient face
245 au COVID-19 depuis une plus longue période que lors de notre étude en avril 2020, lors de la première

246 vague épidémique en France. Des études longitudinales suggéraient que les symptômes de SPT
247 variaient en fonction de l'importance des vagues épidémiques et des périodes de suivi. A Wuhan, une
248 étude menée lors du pic épidémique en janvier 2020 puis lors de la période stable en février 2020,
249 mettait en évidence que les infirmières avaient significativement plus de risque de développer des
250 symptômes d'anxiété, de dépression et de SPT durant le pic épidémique que lors de la période stable
251 (27). Hines et al. (28) ont effectué un suivi des scores IES-R, entre mars et juillet 2020, chez des
252 médecins, infirmiers et paramédicaux de l'hôpital universitaire du Maryland, aux Etats-Unis. Une
253 diminution significative des scores IES-R, trois mois après la première évaluation, était constatée. Cette
254 période correspondait à une phase de décroissance de l'épidémie de COVID-19. Les scores IES-R
255 restaient, par ailleurs, en faveur de symptômes faibles de SPT, tout au long du suivi, comme dans notre
256 étude.

257

258 - Echelle d'épuisement professionnel - *Maslach Burnout Inventory*

259 Dans notre étude, les symptômes de BO étaient significativement plus élevés que lors de l'évaluation
260 initiale, pour les dimensions EE et DP.

261 Des études transversales s'étaient intéressées aux symptômes de BO chez les MGs au cours de la
262 première année du COVID-19, en 2020. Di Monte et al. avaient étudié les symptômes de BO parmi 102
263 MGs italiens, en mars 2020. Ils montraient que 46,1 % des MG interrogés présentaient des scores
264 élevés d'EE et 42,2% un sentiment d'AP diminué, traduisant des symptômes de BO sévères (25). Dans
265 notre étude d'avril 2020, il était constaté que 31,2% des MGs interrogés présentaient des symptômes
266 sévères d'EE. Leurs résultats étaient donc supérieurs aux nôtres. Cela pourrait être lié à la différence
267 de prévalence du COVID-19 au moment de l'étude, la région Normandie ayant été moins exposée que
268 l'Italie. Ces résultats étaient cohérents avec notre étude et pourraient donc être expliqués par
269 l'exposition durable et répétée des professionnels de santé aux vagues épidémiques de COVID-19.
270 Ainsi, les MGs, étant souvent le premier contact avec le système de soins, pourraient être susceptibles
271 d'être fréquemment exposés à des patients positifs au COVID-19.

272

273 - Echelle d'auto-efficacité - *General Self Efficacy Scale*

274 Les scores GSES n'évoluaient pas significativement au cours de l'étude, entre avril 2020 et avril 2021.
275 Un sentiment d'auto-efficacité élevé, contribuait à réduire les symptômes tels que le stress ou les
276 troubles du sommeil. C'est ce que soulignait une étude transversale, conduite parmi les infirmiers
277 travaillant au contact des patients suspects ou infectés par le COVID-19, en Italie, de février à avril 2020
278 (29). Cependant, le stress perçu progresse au décours de notre étude.

279

280 Dans notre travail, le faible effectif lors du suivi représentait une des limites importantes, ayant pu
281 entrainer une perte de puissance statistique. Notre population n'était pas parfaitement comparable à la
282 population des MG recensés par le Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM). Dans leur
283 rapport sur la démographie médicale nationale au 1^{er} janvier 2020, il était recensé 86 102 MGs, dont
284 50,4 % de femmes. 55,6 % exerçaient en libéral. L'âge moyen était de 50,1 ans (30). Cependant, leurs
285 données incluait les MGs exerçant « tous les modes d'exercice ». Concernant les zones d'exercice,

286 il n'existait pas de données régionales ou nationales permettant de comparer nos données. Concernant
287 les modes d'exercice, nos résultats se rapprochaient de ceux de la Direction de la Recherche, des
288 Études, de l'Évaluation et des Statistiques (DREES). Dans une étude menée en 2019, ils rapportaient
289 que « 61 % des MGs libéraux exerçaient en groupe, avec d'autres médecins ou des paramédicaux »,
290 dont 57 % en structure mono-professionnel (31). Il est possible qu'un biais de sélection existe dans
291 notre travail, puisque la participation était basée sur le volontariat. Par ailleurs, il n'y avait pas de groupe
292 contrôle dans cette étude. La force de cette étude résidait dans son mode de recrutement exhaustif,
293 son approche prospective et longitudinale. De plus, nous avons utilisé des questionnaires validés sur le
294 plan psychométrique (15,18,20,21) y compris en langue française (16,32–34).

295

296

297 **CONCLUSION**

298 Cette étude longitudinale a permis de mettre en évidence le retentissement psychologique négatif du
299 COVID-19 sur les MGs Bas-normands. Il est nécessaire de poursuivre les investigations concernant les
300 difficultés psychologiques à moyen et long terme liées à la pandémie sur les soignants de soins
301 premiers, afin, à l'avenir, d'anticiper et de soutenir au mieux les professionnels de santé.

302

303

304

305 **Références**

306

307 1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with
308 Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 20 2020;382(8):727-33.

309 2. Younes S, Safwan J, Rahal M, Hammoudi D, Akiki Z, Akel M. Effect of COVID-19 on mental
310 health among the young population in Lebanon. *Encephale.* août 2022;48(4):371-82.

311 3. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, et al. Immediate Psychological Responses and
312 Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic
313 among the General Population in China. *Int J Environ Res Public Health.* 06 2020;17(5).

314 4. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, et al. Factors Associated With Mental Health Outcomes
315 Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. *JAMA Netw Open.* 02
316 2020;3(3):e203976.

317 5. Zhang C, Yang L, Liu S, Ma S, Wang Y, Cai Z, et al. Survey of Insomnia and Related Social
318 Psychological Factors Among Medical Staff Involved in the 2019 Novel Coronavirus Disease Outbreak.
319 *Front Psychiatry.* 2020;11:306.

320 6. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, McIntyre RS, et al. A longitudinal study on the mental
321 health of general population during the COVID-19 epidemic in China. *Brain Behav Immun.* 2020;87:40-8.

322 7. Daly M, Robinson E. Psychological distress and adaptation to the COVID-19 crisis in the United
323 States. *J Psychiatr Res.* 27 oct 2020;

324 8. González-Sanguino C, Ausín B, Castellanos MA, Saiz J, Muñoz M. Mental health consequences
325 of the Covid-19 outbreak in Spain. A longitudinal study of the alarm situation and return to the new
326 normality. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 15 déc 2020;110219.

327 9. Cai Z, Cui Q, Liu Z, Li J, Gong X, Liu J, et al. Nurses endured high risks of psychological
328 problems under the epidemic of COVID-19 in a longitudinal study in Wuhan China. *J Psychiatr Res.*
329 2020;131:132-7.

330 10. Hines SE, Chin KH, Glick DR, Wickwire EM. Trends in Moral Injury, Distress, and Resilience
331 Factors among Healthcare Workers at the Beginning of the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res
332 Public Health.* 9 janv 2021;18(2).

333 11. Lange M, Joo S, Couette PA, de Jaegher S, Joly F, Humbert X. Impact on mental health of the
334 COVID-19 outbreak among community pharmacists during the sanitary lockdown period. *Ann Pharm
335 Fr.* 7 oct 2020;

336 12. La revue francophone de médecine générale [Internet]. [cité 19 juill 2022]. Disponible sur:
337 https://www.exercer.fr/full_article/1986

338 13. Wonca | WONCA World Rural Health Conference 2022 | University of Limerick [Internet].
339 WONCA 2022. [cité 19 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.woncarhc2022.com>

340 14. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health
341 and Social Behavior* [Internet]. 1983 [cité 26 avr 2022];24(4):385-96. Disponible sur:
342 <https://www.jstor.org/stable/2136404>

343 15. Lee EH. Review of the Psychometric Evidence of the Perceived Stress Scale. *Asian Nursing
344 Research* [Internet]. 1 déc 2012 [cité 21 mai 2022];6(4):121-7. Disponible sur:
345 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1976131712000527>

346 16. University CM. Dr. Sheldon Cohen - Laboratory for the Study of Stress, Immunity, and Disease
347 - Department of Psychology - Carnegie Mellon University [Internet]. [cité 22 mai 2022]. Disponible sur:
348 <https://www.cmu.edu/dietrich/psychology/stress-immunity-disease-lab/cohen/index.html>

349 17. Cohen S. PERCEIVED STRESS SCALE. :5.

350 18. Creamer M, Bell R, Failla S. Psychometric properties of the Impact of Event Scale—Revised.
351 *Behaviour Research and Therapy* [Internet]. 1 déc 2003 [cité 26 avr 2022];41(12):1489-96. Disponible
352 sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0005796703002274>

353 19. Crocq MA, Guelfi JD. DSM-5: manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux. 5e éd.
354 Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2015.

355 20. Maslach C, Jackson S, Leiter M. The Maslach Burnout Inventory Manual. In: *Evaluating Stress:
356 A Book of Resources.* 1997. p. 191-218.

357 21. Schwarzer R, Jerusalem M. The General Self-Efficacy Scale (GSE). :2.

358 22. Schwarzer R. General Self-Efficacy Scale. :11.

359 23. Mahlknecht A, Barbieri V, Engl A, Piccoliori G, Wiedermann CJ. Challenges and experiences of
360 general practitioners during the course of the Covid-19 pandemic: a northern Italian observational
361 study—cross-sectional analysis and comparison of a two-time survey in primary care. *Family Practice*
362 [Internet]. 8 avr 2022 [cité 8 juill 2022];cmac025. Disponible sur:
363 <https://academic.oup.com/fampra/advance-article/doi/10.1093/fampra/cmac025/6565603>

- 364 24. Dutour M, Kirchhoff A, Janssen C, Meleze S, Chevalier H, Levy-Amon S, et al. Family medicine
365 practitioners' stress during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional survey. *BMC Family Practice*
366 [Internet]. 14 févr 2021 [cité 21 oct 2022];22(1):36. Disponible sur: [https://doi.org/10.1186/s12875-021-](https://doi.org/10.1186/s12875-021-01382-3)
367 01382-3
- 368 25. Castelli L, Di Tella M, Benfante A, Taraschi A, Bonagura G, Pizzini A, et al. The psychological
369 impact of COVID-19 on general practitioners in Piedmont, Italy. *Journal of Affective Disorders* [Internet].
370 15 févr 2021 [cité 11 août 2022];281:244-6. Disponible sur:
371 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165032720330925>
- 372 26. Vilovic T, Bozic J, Vilovic M, Rusic D, Zuzic Furlan S, Rada M, et al. Family Physicians'
373 Standpoint and Mental Health Assessment in the Light of COVID-19 Pandemic—A Nationwide Survey
374 Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. janv 2021 [cité 11
375 août 2022];18(4):2093. Disponible sur: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/4/2093>
- 376 27. Cai Z, Cui Q, Liu Z, Li J, Gong X, Liu J, et al. Nurses endured high risks of psychological
377 problems under the epidemic of COVID-19 in a longitudinal study in Wuhan China. *Journal of Psychiatric*
378 *Research* [Internet]. 1 déc 2020 [cité 1 juill 2022];131:132-7. Disponible sur:
379 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022395620309651>
- 380 28. Hines SE, Chin KH, Glick DR, Wickwire EM. Trends in Moral Injury, Distress, and Resilience
381 Factors among Healthcare Workers at the Beginning of the COVID-19 Pandemic. *International Journal*
382 *of Environmental Research and Public Health* [Internet]. janv 2021 [cité 1 juill 2022];18(2):488.
383 Disponible sur: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/2/488>
- 384 29. Simonetti V, Durante A, Ambrosca R, Arcadi P, Graziano G, Pucciarelli G, et al. Anxiety, sleep
385 disorders and self-efficacy among nurses during COVID-19 pandemic: A large cross-sectional study.
386 *Journal of Clinical Nursing* [Internet]. 2021 [cité 16 oct 2022];30(9-10):1360-71. Disponible sur:
387 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocn.15685>
- 388 30. atlas_demographie_medicale_-_cnom_-_2021.pdf [Internet]. [cité 29 juill 2022]. Disponible sur:
389 [https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-](https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse_etude/1riyb2q/atlas_demographie_medicale_-_cnom_-_2021.pdf)
390 [package/analyse_etude/1riyb2q/atlas_demographie_medicale_-_cnom_-_2021.pdf](https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse_etude/1riyb2q/atlas_demographie_medicale_-_cnom_-_2021.pdf)
- 391 31. Plus de 80 % des médecins généralistes libéraux de moins de 50 ans exercent en groupe |
392 Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. [cité 21 août 2022].
393 Disponible sur: [https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/plus-de-80-des-](https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/plus-de-80-des-medecins-generalistes-liberaux-de-moins-de-50-ans)
394 [medecins-generalistes-liberaux-de-moins-de-50-ans](https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/plus-de-80-des-medecins-generalistes-liberaux-de-moins-de-50-ans)
- 395 32. Validation of a French Version of the Impact of Event Scale-Revised - Alain Brunet, Annie St-
396 Hilaire, Louis Jehel, Suzanne King, 2003 [Internet]. [cité 25 mai 2022]. Disponible sur:
397 <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/070674370304800111>
- 398 33. Dion G, Tessier R. Validation de la traduction de l'Inventaire d'épuisement professionnel de
399 Maslach et Jackson. [Validation of a French translation of the Maslach Burnout Inventory (MBI)].
400 *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement.*
401 1994;26(2):210-27.
- 402 34. Scholz U, Doña BG, Sud S, Schwarzer R. Is general self-efficacy a universal construct?
403 Psychometric findings from 25 countries. *European Journal of Psychological Assessment.*
404 2002;18(3):242-51.
- 405
406
407

408

409 **TABLEAUX ET FIGURES**

410

411

412

Tableau 1. Caractéristiques socio-démographiques et organisation des MG interrogés			
Période d'étude	Avril 2020 n=331	Avril 2021 n=158	p-value
Femmes [n (%)]	144 (43,5)	72 (45,6)	0,47
Age (moyenne ± écart-type)	50,5 ± 11,9	49,9 ± 11,6	0,42
Activité en zone urbaine [n (%)]	137 (41,3)	67 (42,4)	0,65
Structure			0,33
Seul [n (%)]	67 (20,2)	35 (22,2)	
Multi professionnel [n (%)]	117 (35,2)	56 (35,4)	
Mono professionnel [n (%)]	145 (43,7)	67 (42,4)	
Réponses manquantes [n (%)]	3 (1,0)	0 (0)	
Infecté par le COVID 19 [n (%)]	NA	21 (13,3)	
Vacciné contre le COVID 19 [n (%)]	NA	141 (89,2)	
Type de vaccin			
Pfizer® [n (%)]	NA	119 (75,3)	
Moderna® [n (%)]		2 (1,3)	
AztraZeneca® [n (%)]		20 (12,7)	
Lieu de vaccination			
Centre de vaccination [n (%)]		71 (44,9)	
Maison de retraite [n (%)]	NA	50 (31,7)	
Cabinet libéral [n (%)]		11 (7,0)	
Autre [n (%)]		6 (3,8)	
NA Non Applicable			

413

Tableau 2. Résultats des auto-questionnaires des médecins généralistes à l'inclusion (avril 2020) puis à un an (avril 2021)

Période d'étude	Avril 2020	Avril 2021	p-value
Effectif	n = 331	n = 158	
Echelle de stress perçu - PSS	15,3 [7,7]	16,8 [8,0]	0,001
Données manquantes	5	3	
Echelle de stress - IES-R	15,4 [14,9]	16,6 [16,1]	0,18
Données manquantes	15	6	
Echelle d'épuisement professionnel - MBI			
EE	25,0 [12,6]	28,9 [13,8]	<0,0001
- symptômes de BO faibles	111 (33,4)	40 (25,3)	
- symptômes de BO modérés	107 (32,2)	45 (28,5)	0,001
- symptômes de BO sévères	103 (31,2)	67 (42,4)	
- données manquantes	11 (3,3)	6 (3,8)	
DP	12,5 [5,7]	13,3 [6,0]	0,002
- symptômes de BO faibles	23 (6,9)	6 (3,8)	
- symptômes de BO modérés	147 (44,3)	61 (38,6)	0,01
- symptômes de BO sévères	151 (45,5)	85 (53,8)	
- données manquantes	11 (3,3)	6 (3,8)	
AP	47,4 [7,5]	47,8 [7,3]	0,26
- symptômes de BO faibles	249 (84,0)	131 (82,9)	
- symptômes de BO modérés	29 (8,7)	15 (9,5)	0,56
- symptômes de BO sévères	13 (3,9)	6 (3,8)	
- données manquantes	11 (3,3)	6 (3,8)	
Echelle de sentiment d'efficacité personnelle - GSES	32,8 [5,4]	32,6 [5,1]	0,48
Données manquantes	11	6	
AP: Accomplissement Personnel BO: Burn Out DP : Dépersonnalisation EE : Épuisement Émotionnel GSES: <i>Generalised Self Efficacy Scale</i> IES-R: <i>Impact Event Scale</i> MBI : <i>Maslach Burnout Inventory</i> PSS: <i>Perceived Stress Scale</i>			

414

415

416
417
418
419

Figure 1. Flow chart de l'étude

