

- 1 Guérin, S. M. R., Delevoye-Turrell, Y. N., Bird, J. M., & Karageorghis, C. I. (2021).
2 #RestezChezVous : Importance des habitudes sportives et de l'environnement de vie
3 pour prévenir les inégalités de mal-être et de sédentarité pendant le confinement
4 COVID-19 [#RestezChezVous: The importance of active lifestyles and living
5 environments to prevent sedentary and mental health disparities during COVID–19
6 lockdown]. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 62(1), 32–43.
7 <https://doi.org/10.1037/cap0000276>

8

Résumé

9 La maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) a entraîné le confinement de la moitié de la
10 population mondiale. Cette situation inédite a eu un impact non négligeable sur les habitudes
11 de vie des populations, qui se sont vues dans l'obligation de rester cloîtrées à leur domicile.
12 Le but de cette étude était d'examiner les effets du confinement sur la santé mentale, le
13 niveau d'activité physique et les comportements sédentaires. Une enquête unique en ligne a
14 été administrée selon un modèle d'étude transversale à 739 participants français. Nos
15 résultats montrent que la santé mentale des jeunes adultes et des personnes âgées était
16 compromise dans une plus large mesure que celle des trentenaires et des cinquantenaires, peu
17 importe qu'ils habitent en milieu urbain ou rural. Une baisse d'activité physique non planifiée
18 et du nombre de pas journaliers (~3500 pas), particulièrement chez les citadins, a été mise en
19 évidence, effet qui n'a pas été retrouvé pour l'activité physique planifiée. Nos données
20 mettent également en lumière, mais seulement chez les femmes, un lien entre le temps passé
21 devant un écran (~1h30) et le niveau de santé mentale. Dans l'ensemble, nos résultats
22 suggèrent que les jeunes adultes et les personnes âgées sont des populations qui nécessitent
23 un soutien social et des interventions ciblées afin de minimiser l'impact psychologique du
24 confinement. De plus, il est crucial d'informer la population sur l'importance de développer
25 des routines sportives pour maintenir le niveau d'activité physique pendant les périodes de
26 restriction des déplacements, notamment pour les femmes habitant en milieu urbain.

27 *Mots clés* : confinement ; environnement de vie ; inégalités ; santé mentale ; sédentarité

28

29 **#RestezChezVous : Importance des Habitudes Sportives et de l'Environnement de Vie**
30 **pour Prévenir les Inégalités de Mal-être et de Sédentarité Pendant le Confinement**
31 **COVID-19**

32 La maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) a entraîné le confinement de la moitié de
33 la population mondiale. Cette situation inédite a eu un impact non négligeable sur les
34 habitudes de vie des populations, qui se sont vues dans l'obligation de rester cloîtrées à leur
35 domicile afin d'atténuer la transmission de cette maladie infectieuse émergente extrêmement
36 contagieuse. Les routines quotidiennes ont été bousculées de par la nécessité de télé-
37 travailler, de gérer à la maison ses enfants à plein temps, d'instaurer une distanciation
38 physique, ou encore de réduire les déplacements (Haleem et al., 2020). Parce qu'il restreint
39 les individus dans un espace de vie fermé, le confinement limite considérablement les
40 mouvements, affectant l'activité physique spontanée généralement liée aux nécessités de la
41 vie quotidienne en dehors de la maison (e.g., se rendre au travail à pied ou à vélo, monter les
42 escaliers, promener le chien ; Margaritis et al., 2020). Ainsi, des changements néfastes
43 d'habitudes de vie, de régime alimentaire, et de bien-être psychologique des personnes ont
44 été massivement reportés au cours des derniers mois (voir Deschasaux-Tanguy et al., 2020 ;
45 Di Renzo et al. ; 2020, Luo et al., 2020). Avec l'éventualité de situations similaires à l'avenir,
46 il est important de mieux comprendre les facteurs sociétaux qui peuvent accentuer les
47 inégalités de santé pour aider au développement d'une politique sociale équitable.

48 Fin juillet 2020, alors que plus de quatre mois se sont écoulés depuis que la COVID-
49 19 a été classée comme pandémie par l'Organisation Mondiale de la Santé, très peu d'études
50 ont contrasté les effets délétères du confinement en fonction de l'âge. Pourtant, les
51 générations sont susceptibles d'être impactées différemment par l'isolement à domicile.
52 Tandis que les adolescents et les jeunes adultes peuvent souffrir du manque de socialisation,
53 les personnes âgées pourraient être davantage touchées par l'absence de visite des personnes

54 aimées. Les trentenaires ont quant à eux dû faire face à des changements drastiques dans leurs
55 activités professionnelles, avec une augmentation des activités sur écrans (e.g., réunions
56 virtuelles) tout en organisant le suivi scolaire de leurs enfants à la maison. C'est ainsi qu'une
57 étude italienne a montré que le niveau de bien-être psychologique était significativement
58 moins élevé pendant le confinement chez les personnes de 30 à 50 ans (Favieri et al., 2020).
59 Selon cette étude, les trentenaires et les individus d'âge mûr sont plus susceptibles de porter
60 le poids d'une famille à charge dont il faut s'occuper sans répit. Cependant, aucune de ces
61 études n'a contrasté la santé mentale des individus de différents groupes d'âge avant et
62 pendant le confinement.

63 L'isolement, le chômage, l'insécurité financière, la violence, et le fragile équilibre
64 travail-famille sont autant de facteurs de risque qui peuvent accentuer les inégalités de santé
65 entre les femmes et les hommes (Marchand et al., 2016). Il a en effet été rapporté que les
66 femmes sont plus susceptibles que les hommes d'avoir une charge de travail domestique et
67 des responsabilités familiales plus importantes, effets qui sont potentialisés pendant les
68 épidémies (McLaren et al., 2020). Tout particulièrement pendant la COVID-19, les femmes
69 sont plus à risque d'exposition directe au virus de par leur surreprésentation dans le milieu de
70 la santé et des services, mais elles ont également été davantage affectées par les pertes
71 d'emploi liées à la pandémie (Bilodeau & Quesnel-Vallée, 2020). Sur le plan psychologique,
72 une littérature croissante montre également qu'être une femme est un facteur de risque
73 important en ce qui concerne l'impact négatif du confinement, avec des niveaux plus élevés
74 de stress, d'anxiété, et de dépression que chez les hommes (Luo et al., 2020 ; Wang et al.,
75 2020). Des observations similaires avaient déjà été réalisées lors des pandémies précédentes
76 (e.g., virus Ebola et Zika), indiquant l'importance d'une réponse genrée pour éviter de
77 creuser d'autant plus les inégalités de santé entre les femmes et les hommes.

78 Il a été suggéré que l'activité physique (i.e., tout mouvement des muscles
79 squelettiques responsable d'une augmentation de la dépense énergétique) est un moyen
80 efficace pour améliorer la santé mentale (Delevoeye-Turrell et al., 2019) et la qualité de vie
81 (Demont-Heinrich, 2009 ; Paluska & Schwenk, 2000 ; Stephens, 1988). Des études
82 expérimentales ont démontré que les interventions sous forme d'exercices physiques
83 soulagent les symptômes de la dépression et de l'anxiété (Lawlor & Hopker, 2001 ; Long &
84 Vanstavel, 1995). Ainsi, la pratique d'activité physique pourrait être un bon moyen pour
85 contrecarrer les effets psychologiques néfastes du confinement. Bons nombres d'études ont
86 cependant constaté une augmentation des comportements sédentaires pendant la pandémie
87 (i.e., tout comportement d'éveil en position couchée, assise, ou allongée caractérisée par une
88 dépense énergétique faible ; voir Constandt et al., 2020 ; Deschasaux-Tanguy et al., 2020 ;
89 Xiang et al., 2020). Cheval et collaborateurs (2020) rapportent en effet que pendant le
90 confinement lié à la COVID-19, les temps de loisirs ont été caractérisés par moins d'activité
91 physique vigoureuse et davantage d'activités sédentaires. Pour pouvoir encourager des
92 habitudes de vie active, il est nécessaire de mieux caractériser la nature de ces activités
93 sédentaires, et ce afin de pouvoir orienter les campagnes de sensibilisation. De plus,
94 différents impacts sur la santé mentale ont été mis en évidence selon le type d'activité
95 sédentaires pratiqué (e.g., activité passive vs. mentalement actives ; Hallgren et al., 2018).
96 Ainsi, dans la présente étude, nous avons évalué l'impact du confinement sur le temps passé à
97 réaliser des activités sédentaires en discriminant le temps passé sur écran (i.e., ordinateur,
98 télévision), et le temps passé à réaliser une autre activité de loisir (i.e., lecture, discussions,
99 écoute radio).

100 Il est ardu de pratiquer une activité physique régulière lorsque les salles de sport et les
101 parcs sont fermés, surtout pour les citadins. De manière intéressante, Zenic et collaborateurs
102 (2020) ont montré que pendant le confinement, les adolescents vivant en ville ont davantage

103 réduit leur pratique d'activité physique comparativement à leurs homologues vivant à la
104 campagne. Il est ainsi possible que les effets du confinement sur les habitudes sportives aient
105 été différents en fonction de l'environnement de vie (urbain vs. rural). Ces résultats sont
106 corroborés par Katewongsa et al. (2020), qui ont trouvé que les adultes (18–64 ans) vivant en
107 milieu rural étaient moins susceptibles que ceux vivant en milieu urbain d'avoir un niveau
108 suffisant d'activité physique modérée à intense durant la pandémie. En milieu rural, les lieux
109 de pratique sont en effet variés, avec des opportunités qui s'offrent en fonction de la nature :
110 champs, forêts, routes pavées, bord de rivière—lieux qui sont restés disponibles pendant le
111 confinement. Considérant qu'en ville les maisons et les appartements disposent de moins de
112 jardins privés, et que les parcs urbains ont été fermés, les citoyens n'avaient accès qu'à très peu
113 d'environnements offrant la possibilité d'une pratique sportive. Cependant, il est possible
114 qu'une personne ayant développé, avant le confinement, des habitudes de vie incluant la
115 pratique régulière d'activités sportives aura un besoin de se dépenser physiquement plus
116 accru que celle n'ayant pas une telle routine. Ces habitudes seraient alors un facteur
117 important permettant à tous, et notamment les citoyens, d'inventer un moyen de réaliser des
118 séances d'activité physique adaptées au sein du foyer pour limiter les effets négatifs de la
119 sédentarité forcée (e.g., séances avec un coach virtuel).

120 Le but de cette étude était d'examiner les effets du confinement imposé par la
121 COVID-19 sur la santé mentale, les comportements sédentaires, et la quantité d'activité
122 physique en dissociant les activités sportives planifiées (i.e., incluses dans une habitude de vie
123 pré-confinement) et les activités non planifiées. Nous avons émis l'hypothèse selon laquelle le
124 confinement aurait un effet négatif sur la santé mentale et ce peu importe l'âge (H_1), et que la
125 santé mentale chez les hommes serait moins impactée par le confinement que celle des
126 femmes (H_2). De plus, nous avons émis l'hypothèse selon laquelle le confinement
127 augmenterait les comportements sédentaires, peu importe le sexe et l'environnement de vie

128 (H_3). Nous nous attendions à ce que la quantité d'activité physique soit plus élevée avant que
129 pendant le confinement, peu importe le sexe (H_4). Cependant, la baisse de quantité d'activité
130 physique serait moindre pour les activités physiques, particulièrement chez les gens vivant en
131 milieu urbain (H_5).

132 Méthode

133 Participants

134 Le recrutement a été effectué par l'entremise de messages sur les réseaux sociaux et
135 de publicité dans la presse grand public. Pour pouvoir être inclus dans l'étude, les participants
136 devaient (a) être capable de répondre à des questions en français, (b) être âgés de 18 ans ou
137 plus, et (c) de résider en France pendant le confinement. Les sportifs pratiquant des
138 entraînements exigeant un effort physique important (e.g., athlètes, gymnastes) ont été exclus.
139 Une fois redirigés vers le site de l'enquête en ligne, les participants recevaient une lettre
140 d'information et complétaient le formulaire de consentement éclairé. Un total de 739
141 participants (560 femmes et 179 hommes) a répondu à l'enquête. Le protocole a reçu un avis
142 favorable du comité d'éthique de [nom caché pour le processus de relecture] (2020-421-S83
143 Covid-19), et a été accompagné d'une déclaration française CNIL (ConfinAction, 2020-05).

144 Mesures

145 Des mesures démographiques (e.g., l'âge, le statut COVID-19) ont été récoltées. Un
146 résumé des données démographiques se trouve en Table 1. Les participants ont été regroupés
147 en fonction de quatre tranches d'âge : les jeunes adultes (18–30 ans), les adultes d'âge moyen
148 (31–50), les adultes d'âge mûr (51–70) et les personnes âgées (> 70). Les zones urbaines ont
149 été définies comme ayant une population > 10.000 habitants. L'ensemble des informations
150 démographiques est disponible en Annexe 1.

151 La santé mentale a été évaluée à partir du General Health Questionnaire-12 (GHQ-
152 12 ; Goldberg & Williams, 1988), qui se compose de 12 items construits selon une échelle de

153 Likert à 4 points (e.g., 0 = *Mieux que d'habitude*, 3 = *Beaucoup moins que d'habitude*). Les
154 scores des 12 items ont été additionnés pour générer un score total allant de 0 à 36, avec un
155 score élevé indiquant un degré important de souffrance psychologique. Les deux périodes
156 visées ont été (a) le mois avant que les participants ne soient au courant de la pandémie de
157 COVID-19 (i.e., avant le confinement), et (b) depuis la mise en place du confinement dû au
158 COVID-19 (i.e., pendant le confinement).

159 La quantité d'activité physique réalisée spontanément avant et pendant le confinement
160 a été quantifiée en utilisant le Brunel Lifestyle Physical Activity Questionnaire (BLPAQ ;
161 Karageorghis et al., 2005). Ce questionnaire comprend neuf items construits selon une
162 échelle de Likert à 5 points (e.g., 1 = *Pas du tout*, 5 = *Fortement*). Pour chaque participant,
163 deux scores factoriels ont été calculés : l'activité physique planifiée (moyenne des scores aux
164 items 1-6), et l'activité physique non planifiée (moyenne des scores aux items 7-9). Un score
165 élevé indique un niveau important d'activité physique. Il a également été demandé aux
166 participants d'indiquer leur nombre moyen de pas journalier, mais seulement s'ils utilisaient
167 une mesure électronique (e.g., montre connectée). Les deux périodes visées ont été avant et
168 pendant le confinement dû au COVID-19.

169 Les comportements sédentaires ont été évalués à partir du temps par jour consacré à
170 des occupations sédentaires avant et pendant le confinement. Il a ainsi été demandé à chaque
171 participant·e de fournir une approximation en heures du temps journalier passé assis, ainsi
172 que du temps passé devant un écran (e.g., ordinateur ou téléviseur).

173 **Procédure**

174 Un modèle d'étude transversale a été utilisé, et une enquête unique a été administrée
175 via un logiciel en ligne (LimeSurvey ; Hambourg, Allemagne). La santé mentale, les
176 quantités d'activités physiques, ainsi que les comportements sédentaires ont été mesurés
177 avant et pendant le confinement en France, avec un cadre rétrospectif adopté en ce qui

178 concerne les mesures pré-confinement. L'enquête en ligne a été lancée le 21 avril 2020 et a
179 été fermée le 10 mai 2020 ; elle a donc pris effet pendant la période de confinement stricte.
180 L'enquête a duré environ 20 min, et les volontaires n'ont reçu aucune compensation
181 financière pour leur participation.

182 **Analyse de Données et Traitement Statistique**

183 Les scores standardisés ($z > \pm 3.29$) ont été calculés afin de détecter les valeurs
184 aberrantes univariées. Le test de la distance de Mahalanobis ($p < .001$) a été utilisé pour
185 identifier les données aberrantes multivariées. Les hypothèses paramétriques qui sous-tendent
186 les (M)ANOVAs à modèles mixtes (Tabachnick & Fidell, 2018) ont été examinées. La santé
187 mentale a été analysée avec une ANOVA 2 (Confinement) \times 2 (Sexe) \times 4 (Age) de Type II
188 (Langsrud, 2003). Les scores factoriels d'activité physique (i.e., planifiée et non planifiée)
189 ainsi que les comportements sédentaires (i.e., temps passé assis et devant un écran) ont été
190 analysés à partir d'une MANOVA 2 (Confinement) \times 2 (Sexe) \times 2 (Environnement). Le
191 nombre moyen de pas journalier a été analysé avec une ANOVA 2 (Confinement) \times 2 (Sexe)
192 \times 2 (Environnement). Pour identifier où se situaient les différences significatives, des
193 comparaisons par paires (i.e., t tests) avec correction de Bonferroni pour les comparaisons
194 multiples ont été utilisées. Une analyse de régression linéaire multiple a été menée avec les
195 variables indépendantes comportementales (niveau d'activités physiques planifiées, le niveau
196 d'activités non planifiées, le temps passé assis et le temps passé devant un écran) comme
197 prédicteurs, et la variable dépendante (GHQ-12 pendant confinement) comme variable
198 estimée. Les scores pour les femmes et les hommes ont été analysés séparément. Les
199 variables ont été contrôlées pour la multicollinéarité en examinant les facteurs d'inflation de
200 la variance. Le traitement de données et les analyses statistiques ont été effectués avec R
201 (packages utilisés : pastecs, Hmisc, rlist, tidyr, moments, dplyr, rstatix, heplots, lsr) ; les
202 données et les codes de traitements sont disponibles en ligne.

203 (https://osf.io/pkebv/?view_only=5d7bf8b9b47d43e3a7e4db4e0f257bc1). Les tailles des
204 effets (i.e., η_p^2 et d_z) ont été systématiquement reportées pour rendre compte de l'ampleur des
205 effets observés (plus la taille de l'effet est grande, plus la proportion de variance expliquée
206 par les différentes variables est grande ; Lakens, 2013).

207 **Résultats**

208 **Données Aberrantes et Tests Diagnostic**

209 Un total de 158 cas de données aberrantes univariées a été repéré. Les scores bruts
210 correspondants ont été modifiés par l'ajout ou la soustraction d'une unité, et ce jusqu'à ce que
211 les scores z soient contenus dans l'intervalle -3.29–3.29 (Tabachnick & Fidell, 2018). Un
212 total de cinq données aberrantes univariées multiples a été repéré et retiré avant de réaliser les
213 analyses statistiques croisées. Les tests de diagnostic de données aberrantes multivariées pour
214 chaque cellule d'analyse ont révélé 12 cas pour deux analyses (BLPAQ et comportements
215 sédentaires MANOVA). Ces données aberrantes multivariées ont été retirées des analyses
216 correspondantes. La vérification des histogrammes a confirmé une dispersion respectant la loi
217 normale pour toutes les variables dépendantes à l'exception de la MANOVA 2
218 (Confinement) \times 2 (Sexe) \times 2 (Environnement) sur les scores au BLPAQ menée pour les
219 activités planifiées. Le test M de Box a été utilisé pour vérifier les matrices de covariance
220 intra-sujet. Les résultats étaient significatifs pour toutes les analyses à l'exception de
221 l'ANOVA 2 (Confinement) \times 2 (Sexe) \times 4 (Tranche d'Âge) menée sur les scores au GHQ-
222 12.

223 **Santé Mentale**

224 L'ANOVA 2 (Confinement) \times 2 (Sexe) \times 4 (Tranche d'Âge) sur les scores au GHQ-
225 12 n'a pas révélé d'interaction d'ordre supérieur. L'interaction Confinement \times Tranche d'Âge
226 était significative (voir Table 2). Une comparaison par paire a indiqué que les scores GHQ-12
227 étaient plus élevés pendant plutôt qu'avant le confinement pour les jeunes adultes ($t[321] = -$

228 5.36, $p < .001$, $d_z = .38$) et les personnes âgées ($t[21] = -3.48$, $p = .002$, $d_z = .64$; voir Figure
229 1). Les interactions Confinement \times Sexe et Sexe \times Tranche d'Âge n'étaient pas significatives
230 (voir Table 2).

231 L'effet principal du confinement était significatif, avec des scores GHQ-12 moins
232 élevés avant le confinement ($M = 11.6$, $SD = 4.56$) que pendant le confinement ($M = 13.03$,
233 $SD = 6.29$). L'effet principal du sexe était également significatif, avec des scores GHQ-12
234 moins élevés chez les hommes ($M = 12.53$, $SD = 5.76$) que chez les femmes ($M = 11.64$, SD
235 $= 4.75$). De plus, l'effet principal de la tranche d'âge était significatif, avec des scores GHQ-
236 12 plus élevés pour les adultes jeunes ($M = 13.10$, $SD = 5.87$) que pour les adultes d'âge
237 moyen ($M = 12.06$, $SD = 5.40$), et d'âge mur ($M = 11.12$, $SD = 4.82$).

238 Le modèle linéaire de régression multiple mené pour prédire les scores au GHQ-12
239 par les niveaux d'activités physiques et les comportements sédentaires chez les hommes
240 n'était pas significatif, $F(5, 170) = 0.85$, $p = .498$, Adj. $R^2 = -.01$. Cependant, l'analyse
241 similaire menée chez les femmes était significative, $F(5, 552) = 8.36$, $p < .001$; Adj. $R^2 =$
242 $.05$). Les scores GHQ-12 pendant le confinement étaient prédits par le nombre d'heures
243 passées devant un écran, $\beta = 0.29$, $p = .010$.

244 *Insérer la Figure 1 approximativement ici*

245 **Activités Physiques**

246 L'analyse statistique sur les scores au BLPAQ n'a révélé aucune interaction d'ordre
247 supérieur ou de double interaction significative (Confinement \times Sexe, Confinement \times
248 Environnement, Sexe \times Environnement ; voir Table 2). L'effet principal du sexe n'était pas
249 significatif, mais les effets du confinement et de l'environnement l'étaient. Les analyses post-
250 hoc univariées ont révélé que les effets du confinement, $F(1, 729) = 74.59$, $p < .001$, $\eta_p^2 =$
251 $.09$), et de l'environnement, $F(1, 729) = 18.37$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .02$, n'étaient confirmés que
252 pour les activités physiques non planifiées. Les participants réalisaient plus d'activités

253 physiques non planifiées avant le confinement ($M = 2.23$, $SD = 0.71$) comparativement à
254 pendant ($M = 1.98$, $SD = 0.76$), et lorsqu'ils habitaient dans un environnement rural ($M =$
255 2.23 , $SD = 0.77$) plutôt qu'urbain ($M = 2.04$, $SD = 0.72$).

256 *Insérer la Figure 2 approximativement ici*

257 **Nombre de Pas Moyen Journalier**

258 L'ANOVA effectuée sur le nombre de pas moyen n'a pas confirmé la triple
259 interaction Confinement \times Sexe \times Environnement. Les interactions Confinement \times Sexe et
260 Sexe \times Environnement étaient également non significatives (voir Table 2). Cependant,
261 l'interaction Confinement \times Environnement était significative, avec un nombre plus
262 important de pas avant le confinement ($t[262] = -2.70$, $p < .001$, $d_z = .35$) pour les personnes
263 habitant un environnement urbain ($M = 7808.90$, $SD = 3269.13$) plutôt qu'un environnement
264 rural ($M = 6643.18$, $SD = 3388.92$; voir Figure 3). L'effet simple du confinement était
265 significatif, indiquant la production d'un plus grand nombre de pas avant ($M = 7420.33$, $SD =$
266 3349.66) que pendant le confinement ($M = 3998.94$, $SD = 3743.54$). Enfin, l'effet simple du
267 sexe était significatif avec la production d'un plus grand nombre de pas par les hommes ($M =$
268 6765.38 , $SD = 4246.11$) que par les femmes ($M = 5502.95$, $SD = 3773.63$). L'effet simple de
269 l'environnement n'était pas significatif (voir Table 2).

270 *Insérer la Figure 3 approximativement ici*

271 **Comportements Sédentaires**

272 La MANOVA sur les comportements sédentaires n'a pas indiqué de triple ou de
273 double interaction (Confinement \times Sexe, Confinement \times Environnement, Sexe \times
274 Environnement; voir Table 2). L'effet simple du sexe n'était pas significatif, mais les effets
275 principaux du confinement et de l'environnement l'étaient. Les test F ont révélé que l'effet
276 du confinement était significatif pour le temps passé assis, $F(1, 719) = 180.65$, $p < .001$, $\eta_p^2 =$
277 $.20$, et pour le temps passé devant un écran, $F(1, 719) = 156.14$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .18$, avec

278 moins de temps passé assis et devant un écran avant le confinement (respectivement, $M =$
279 $7.13, SD = 2.95$; $M = 6.30, SD = 2.99$) que pendant le confinement (respectivement, $M =$
280 $8.59, SD = 3.54$; $M = 7.70, SD = 3.51$; voir Figure 4). Pour l'effet de l'environnement, les
281 tests F étaient significatifs pour le temps passé assis, $F(1, 719) = 40.18, p < .001, \eta_p^2 < .05$, et
282 le temps passé devant un écran, $F(1, 719) = 31.66, p < .001, \eta_p^2 < .04$. Plus spécifiquement,
283 les comparaisons paires ont confirmé que les individus habitant un environnement rural
284 passaient moins de temps assis ($M = 6.95, SD = 3.20$) que les individus habitant un
285 environnement urbain ($M = 8.36, SD = 3.31$). De plus, le temps passé devant un écran était
286 également moindre pour les personnes habitant dans un environnement rural ($M = 6.19, SD =$
287 3.20) qu'urbain ($M = 7.44, SD = 3.33$; voir Figure 4).

288 *Insérer la Figure 4 approximativement ici*

289 Discussion

290 Le but de cette étude était d'examiner les effets du confinement sur la santé mentale,
291 la quantité d'activités physiques et les comportements sédentaires. Les résultats ont révélé
292 une détérioration de la santé mentale pour tous les participants mais cette baisse était
293 significativement plus importante chez les jeunes adultes (18–30 ans) et les personnes âgées
294 (71 ans et plus), amenant qu'une acceptation partielle de H_1 (voir Table 2). La santé mentale
295 était moins bonne chez les femmes que chez les hommes dans notre échantillon. Cependant,
296 cette inégalité de santé était similaire avant et pendant le confinement, amenant à la non
297 acceptation de H_2 . Le temps passé assis et le temps passé devant un écran s'est accru pendant
298 le confinement et ce, peu importe le sexe et l'environnement de vie, supportant H_3 . L'activité
299 physique non planifiée et le nombre de pas effectués pendant le confinement étaient plus
300 faibles qu'avant et ce peu importe le sexe des participants, supportant ainsi H_4 . Enfin,
301 l'interaction Confinement \times Environnement n'était pas significative pour les activités
302 physiques planifiées, mais l'était en revanche pour les activités physiques non planifiées et le
303 nombre de pas (voir Figure 3), menant à l'acceptation partielle de H_5 .

304

305 **Santé Mentale**

306 Le GHQ-12 permet de quantifier le degré de souffrance psychologique, offrant une
307 évaluation subjective sur l'anxiété et la dépression subcliniques, ainsi que sur le
308 dysfonctionnement social. L'interaction Confinement \times Groupe d'Âge a montré que la santé
309 mentale des jeunes adultes et des personnes âgées était compromise dans une plus large
310 mesure que celle des trentenaires et des personnes d'âge mûr. Des résultats similaires ont été
311 rapportés par Qiu et collaborateurs (2020), qui montrent que le niveau de détresse
312 psychologique au début de la pandémie de COVID-19 était plus élevé chez les participants
313 âgés de 18 à 30 ans, et de 60 ans et plus.

314 Les jeunes adultes sont une population particulière à risque pour les angoisses liées à
315 la pléthore d'informations caractéristique des réseaux sociaux (Gao et al., 2020). De plus, de
316 nombreux jeunes sont retournés se confiner au domicile familial. Le retour dans une cellule
317 familiale et la séparation des groupes d'amis ont pu être autant d'éléments entraînant une
318 augmentation du mal-être (voir Annexe 1). Les personnes âgées, pour lesquelles la baisse de
319 santé mentale était particulièrement importante (i.e., $d_z = .64$), sont quant à elles davantage
320 sujettes à la solitude engendrée par la distanciation physique (Mills et al., 2020 ; Morley &
321 Vellas, 2020). Il est également pertinent de noter que le risque de mortalité est beaucoup plus
322 élevé chez les populations âgées que chez les plus jeunes (~15 % ; Shahid et al., 2020),
323 entraînant ainsi la peur de mourir de la COVID-19 – qui plus est seuls, sans les proches à
324 proximité. Une stratégie permettant de compenser cette inégalité d'âge face à la COVID-19
325 serait par exemple de maintenir les visites quotidiennes des équipes paramédicales
326 (infirmiers, kinésithérapeutes, et auxiliaires de vie) pour que ces professionnels puissent
327 conserver, dans une situation de confinement même partiel, le rôle crucial de soutiens
328 psychologiques pour maintenir les éléments cruciaux de la santé mentale comme les

329 encouragements non-verbaux (Guéguen, 2004), et les contacts tactiles par les massages
330 (Hernandez-Reif et al., 2004).

331 Les présents résultats relatifs à la santé mentale montrent un effet principal du sexe,
332 avec une moins bonne santé mentale pour les femmes que pour les hommes. Cependant,
333 même si l'écart de santé mentale entre les hommes et les femmes se creuse pendant le
334 confinement ($M_{diff} = 1.37$, $SD_{diff} = 1.11$) par rapport à avant ($M_{diff} = 0.41$, $SD_{diff} = 0.78$), la
335 grande variabilité de changements a possiblement empêché l'apparition de différences
336 statistiques significatives. Ainsi, contrairement à d'autres (McLaren et al., 2020), nous
337 n'avons pas confirmé qu'être une femme est un facteur de risque supplémentaire en ce qui
338 concerne l'impact négatif du confinement sur la santé mentale. Une explication à ces résultats
339 pourrait être que dans notre échantillon, l'effet du confinement sur la santé mentale est
340 puissant masquant ainsi l'effet du sexe. Une autre explication tient au fait que nous avons eu
341 une large proportion de répondants qui étaient des jeunes femmes avec un haut niveau de
342 diplôme. Avant le confinement, nous avons observé que les scores au GHQ-12 étaient plus
343 élevés pour les hommes que pour les femmes mais surtout pour les adultes jeunes, confirmant
344 des résultats rapportés par d'autres (Liang et al., 2020). Cependant, ces inégalités de santé
345 n'étaient pas observées chez les adultes plus âgés. Ainsi, l'absence d'interaction Confinement
346 \times Sexe sur la santé mentale dans la présente étude pourrait être un effet de la représentativité
347 de l'âge. Il serait alors important dans des recherches futures de confirmer la possibilité que
348 l'âge est un modérateur des inégalités de santé entre les femmes et les hommes.

349 **Activités Physiques**

350 Notre enquête a été menée au beau milieu de la période la plus stricte de confinement
351 en France, durant laquelle la population ne pouvait sortir de chez elle qu'une heure par jour.
352 En ce qui concerne l'activité physique planifiée (i.e., toute activité prévue à l'avance dans la
353 routine quotidienne), les présents résultats n'indiquent aucun changement entre avant et

354 pendant le confinement. Ainsi, chez les participants pour lesquels une routine sportive était
355 préétablie, le confinement n'a pas posé d'obstacle particulier à sa continuité. Même si les
356 gymnases et les salles de sports étaient fermés, ces participants ont réussi à trouver les
357 moyens pour faire perdurer leur routine sportive. Nous pouvons citer à ce sujet les
358 programmes sportifs en ligne et les applications de sport à la maison (voir Peçanha et al.,
359 2020), pour permettre aux individus de poursuivre une routine d'activités physiques en
360 autonomie, qu'ils habitent en ville ou à la campagne.

361 En ce qui concerne l'activité physique non planifiée, nos données montrent que les
362 participants ont amplement diminué leur quantité pendant comparativement à avant le
363 confinement, avec une magnitude d'effet statistique large (voir Table 2). Parce qu'il cantonne
364 les personnes dans un espace fermé, le confinement limite considérablement les possibilités
365 d'activité physique spontanée (e.g., monter les escaliers, flâner dans les magasins), peu
366 importe le sexe des participants et leur environnement de vie. Ces résultats sont corroborés
367 par une baisse drastique du nombre de pas journalier (~3500 pas par jour; voir Figure 3). A
368 noter que ce taux de 3500 pas par jour (approximativement 2,6 km non parcouru) correspond
369 à un manque de dépense énergétique de plus de 175 kcal par jour. Les chiffres rapportés dans
370 la presse corroborent cette estimation en décrivant une prise de poids de 2,5 kg en moyenne
371 par adulte après un confinement de seulement 8 semaines (Sondage IFOP pour Darwin
372 Nutrition, mai 2020).

373 L'interaction significative Confinement \times Environnement sur le nombre de pas
374 indique que le confinement a eu davantage d'effet négatif chez les individus vivant en milieu
375 urbain plutôt que rural. Ce dernier résultat n'est pas surprenant puisqu'en temps normal, bon
376 nombre de gens résidant à la campagne ont besoin de leur voiture pour se déplacer, tandis
377 que les individus vivant à la ville peuvent marcher jusqu'à l'arrêt de bus ou de métro le plus
378 proche, ou se rendre à pied à leur lieu de travail et autres destinations du quotidien. En

379 revanche, pendant une période de restriction des déplacements, cette différence se retrouve
380 gommée – d’autant que les habitants des campagnes peuvent plus facilement sortir se balader
381 sans croiser quiconque (e.g., dans les champs, la montagne), maintenant ainsi leur niveau
382 d’activités physiques tout en respectant les règles strictes de distanciation sociale (voir Figure
383 3).

384 **Comportements Sédentaires**

385 En ce qui concerne les comportements sédentaires au sein de la population française,
386 les présents résultats mettent en lumière une augmentation du temps passé assis et devant un
387 écran (~1h30 pour chaque), phénomènes qui ont également été reportés dans d'autres nations
388 européennes (Cheval et al., 2020 ; Constandt et al., 2020 ; Di Renzo et al., 2020). Avec la
389 mise en place du télétravail et de l'éducation numérique, il n'est pas surprenant que le temps
390 passé devant des écrans soit en forte augmentation. Pour les personnes travaillant depuis leur
391 domicile, il n’y avait que peu d'alternatives plausibles, en particulier au sein des professions
392 managériales et intellectuelles qui caractérisent fortement notre échantillon (voir Table 1). Il
393 a en effet été montré que pendant la pandémie de la COVID–19, un niveau élevé de
394 comportements sédentaires était associé à une plus grande probabilité de symptômes
395 dépressifs (Schuch et al., 2020). Le fait qu'il y ait eu une augmentation marquée du temps
396 passé assis, ce qui est en accord avec nos données sur le nombre de pas journalier, est donc
397 davantage préoccupant.

398 Durant le confinement, nombre de travailleur·es ont vu leur temps libre augmenter,
399 effet qui s’explique par l’affranchissement de leur temps habituel de transport domicile-
400 travail. Ainsi, en environnement rural, les personnes ont pu prendre ce temps libre additionnel
401 pour créer un potager, marcher pour se libérer l’esprit ou bricoler. En ville, le manque
402 d’espace privé a amené à une difficulté plus importante à s’engager dans des activités autres
403 qu’assis. Il est donc plausible que nos participants, et notamment les citadins, aient utilisé ce

404 temps libre pour s'adonner à des activités sédentaires avec ou sans écran (e.g., lire, jouer à
405 des jeux de société, regarder la télévision). Cheval et collaborateurs (2020) ont cependant
406 montré que l'augmentation des activités sédentaires liées aux loisirs était associée à une
407 diminution de la santé physique, de la santé mentale, et de la vitalité subjective. Il serait donc
408 important à l'avenir de lancer des campagnes d'information ciblées, pour sensibiliser la
409 population au rôle crucial d'un corps actif pour maintenir un bon état de santé, et limiter
410 l'émergence de symptômes dépressifs, notamment en situation de confinement. L'effet
411 néfaste des activités sur écran a été ici révélé comme un facteur sociétal prédictif d'une baisse
412 en santé mentale spécifiquement pour les femmes. En effet, notre modèle de régression
413 linéaire a montré que 5 % de la variance au sein des scores GHQ-12 était attribuable avec le
414 nombre d'heures écran le seul facteur significatif. Cet élément nouveau devrait être pris en
415 compte dans les campagnes de prévention ciblant spécifiquement les femmes ayant une
416 profession remplacée par du temps télé-travaillé sur écran.

417 **Points Forts et Limitations**

418 Nous avons pu évaluer la santé mentale, les dimensions planifiées et non planifiées de
419 l'activité physique, ainsi que les comportements sédentaires avant et pendant le confinement.
420 Nous avons pu mettre en évidence des inégalités face à la santé mentale en fonction du sexe,
421 de l'âge et surtout de l'environnement de vie. En conséquence, les présentes conclusions
422 constituent une contribution originale à une littérature COVID-19 en plein essor.

423 Un large échantillon de participants ($N = 739$) a pu être touché, ce qui nous a permis
424 d'avoir un nombre suffisant de sujets dans chaque cellule d'analyse de nos (M)ANOVAs à
425 deux et trois facteurs. Nous avons utilisé une série d'instruments d'auto-évaluation qui ont été
426 soumis à des procédures de validation complètes (i.e., BREQ-3, BLPAQ, GHQ-12 ; Cid et
427 al., 2018 ; Salama-Younes et al., 2009 ; Vencato et al., 2020). De plus, nous avons utilisé des

428 procédures approfondies de filtrage des données uni et multivariées en relation avec les
429 hypothèses paramétriques.

430 Il existe un biais d'auto-sélection commun aux enquêtes en ligne de cette nature, qui
431 se traduit souvent par la sous-représentation des groupes âgés et à faibles niveaux socio-
432 économiques (voir Table 1). De plus, nous avons un nombre beaucoup plus important de
433 femme ($n = 560$) par rapport aux hommes ($n = 179$).

434 **Axes de Recherche et Recommandations Pratiques**

435 La présente étude est transversale par nature (observation d'une population dans sa
436 globalité, à un instant donné dans le temps), et implique donc des mesures rétrospectives. Il
437 serait donc intéressant, lors de futures études, de pouvoir rapidement mettre en place une
438 collecte de données afin de pouvoir contraster des mesures prises à intervalles réguliers (i.e.,
439 approches longitudinale). De plus, les bases de données préexistantes se sont avérées d'une
440 grande aide afin d'avoir accès à des mesures pré-confinement (e.g., Deschasaux-Tanguy et
441 al., 2020). La création et la mise à jour régulière de ces banques de données serait un atout
442 non négligeable pour avoir une base de comparaison pertinente en temps de crise.

443 Des résultats divergents ont été mis en évidence en ce qui concerne les effets de sexe
444 (voir Liang et al., 2020). Il conviendrait donc d'étoffer la littérature à ce sujet afin d'identifier
445 les variables qui médiatise l'effet délétère du confinement sur la santé mentale selon que l'on
446 soit une femme ou un homme. Cela pourrait par exemple dépendre de l'emploi, avec des
447 différences femmes–hommes plus marquées dans les échantillons de participants contenant
448 une large proportion de (a) femmes occupant des professions socio-éducatives avec des
449 tâches avec contacts humains qui sont remplacées par des visio-conférence, et/ou de (b)
450 femmes au foyer qui doivent s'occuper à plein temps de la vie de la famille. L'âge est
451 également un potentiel médiateur, avec les jeunes femmes étant plus susceptibles de se
452 retrouver socialement isolées que les trentenaires et les femmes d'âge mûr.

453 La diminution de l'activité physique non planifiée et l'augmentation des
454 comportements sédentaires représentent la conclusion la plus frappante de la présente étude,
455 avec la plus grande ampleur de l'effet observé, attribuable au confinement en France (voir
456 Table 2). Ces résultats doivent alerter les pouvoirs publics, et les encourager en temps
457 ordinaire à multiplier les campagnes d'informations sur l'importance cruciale d'une activité
458 physique régulière, pour développer des habitudes de vie active, en ciblant principalement les
459 individus qui n'ont pas de routines sportives bien établies. En temps de crise, il est essentiel
460 d'informer la population générale sur la nécessité d'adapter l'activité physique pratiquée, sa
461 fréquence et sa durée, pour compenser la diminution de l'activité physique spontanée et éviter
462 ou au moins atténuer les effets de la restriction des mouvements quotidiens (Margaritis et al.,
463 2020).

464 Il convient alors de prendre des précautions, notamment pour les femmes habitant
465 dans un environnement urbain, quant au type d'activités réalisées pendant leur temps libre, en
466 évitant d'accroître les activités sédentaires sur écran. Surtout en période de restriction des
467 mouvements, il peut être extrêmement tentant de regarder la télévision, jouer aux jeux vidéo,
468 ou encore dévorer des informations sur les réseaux sociaux. Il est cependant hautement
469 recommandé d'interrompre régulièrement les périodes assises prolongées (e.g., trois minutes
470 de pause active toutes les heures), afin de réduire la probabilité de ressentir des symptômes de
471 dépression et d'anxiété (Hallgren et al., 2020), d'améliorer l'humeur et de diminuer la
472 sensation de fatigue (Bergouignan et al., 2016), mais également de diminuer la réponse
473 glycémique (Climie et al., 2018).

474 **Conclusions**

475 Les résultats de la présente étude suggèrent que les jeunes adultes et les personnes
476 âgées sont des populations qui nécessitent un soutien social et des interventions ciblées pour
477 atténuer les effets psychologiques délétères du confinement. Mais plus généralement, nos

478 résultats indiquent que le confinement français a entraîné une baisse de santé mentale
479 associée à une baisse d'activité physique non planifiée et du nombre de pas journaliers
480 (~3500 pas), particulièrement chez les individus habitant en ville ; cependant, cet effet n'a
481 pas été retrouvé pour les activités physiques planifiées. Ainsi, il est crucial d'informer la
482 population sur l'importance de développer des habitudes de vie active, en situations
483 normales, pour être capable en situation de confinement de maintenir – en toute autonomie –
484 la quantité d'activités physiques produites. Ainsi, il sera possible pour tous de préserver une
485 santé mentale pendant les périodes de restriction des déplacements, notamment pour les
486 jeunes femmes habitant en milieu urbain.

487

Références

488 Bilodeau, J. & Quesnel-Vallée, A. (2020) Covid-19 : Un impact plus grand chez les femmes.

489 *The Conversation*. [https://theconversation.com/covid-19-un-impact-plus-grand-chez-](https://theconversation.com/covid-19-un-impact-plus-grand-chez-les-femmes-138287)490 [les-femmes-138287](https://theconversation.com/covid-19-un-impact-plus-grand-chez-les-femmes-138287)

491 Cheval, B., Sivaramakrishnan, H., Maltagliati, S., Fessler, L., Forestier, C., Sarrazin, P., ...

492 Boisgontier, M. P. (2020, April 25). Relationships between changes in self-reported

493 physical activity and sedentary behaviours and health during the coronavirus

494 (COVID-19) pandemic in France and Switzerland. *SportRxiv*.495 <https://doi.org/10.31236/osf.io/ydv84>

496 Delevoye-Turrell, Y.N., Hoba, P., Carlier, M. (2019). Sport plaisir en santé mentale :

497 ressentir pour (RE)découvrir le plaisir de l'effort Dans: **Activités physiques en santé**498 **mentale** écrit par Catherine FAYOLLET, Laurence KERN, Catherine THEVENON,499 éditeur **DUNOD**, isbn 9782100789399. [https://www.dunod.com/sciences-humaines-](https://www.dunod.com/sciences-humaines-et-sociales/activites-physiques-en-sante-mentale)500 [et-sociales/activites-physiques-en-sante-mentale](https://www.dunod.com/sciences-humaines-et-sociales/activites-physiques-en-sante-mentale)

501 Demont-Heinrich, C. (2009). The association between physical activity, mental health and

502 quality of life: A population-based study. *Health*, 71. [https://www.cohealthdata.](https://www.cohealthdata.dphe.state.co.us/chd/Resources/pubs/physicalactivity.pdf)503 [dphe.state.co.us/chd/Resources/pubs/physicalactivity.pdf](https://www.cohealthdata.dphe.state.co.us/chd/Resources/pubs/physicalactivity.pdf)

504 Deschasaux-Tanguy, M., Druésne-Pecollo, N., Esseddik, Y., de Edelenyi, F. S., Alles, B.,

505 Andreeva, V. A., ... Fezeu, L. K. (2020). Diet and physical activity during the

506 COVID-19 lockdown period (March-May 2020): Results from the French NutriNet-

507 Sante cohort study. *MedRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.06.04.20121855>

508 Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., Soldati, L., Attinà, A., Cinelli, G., ... & Esposito, E.

509 (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian

510 survey. *Journal of Translational Medicine*, 18, 1–15. [https://doi.org/10.1186/s12967-](https://doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5)511 [020-02399-5](https://doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5)

- 512 Favieri, F., Forte, G., Tambelli, R., & Casagrande, M. (2020). The Italians in the time of
513 Coronavirus: Psychosocial aspects of unexpected COVID–19 pandemic. *SSRN*.
514 <http://doi.org/10.2139/ssrn.3576804>
- 515 Gao, J., Zheng, P., Jia, Y., Chen, H., Mao, Y., Chen, S., ... & Dai, J. (2020). Mental health
516 problems and social media exposure during COVID–19 outbreak. *PLoS ONE*, *15*(4),
517 Article e0231924. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231924>
- 518 Guéguen, N. (2004) Nonverbal encouragement of participation in a course: the effect of
519 touching. *Social Psychology of Education*, *7*, 89–98.
520 <https://doi.org/10.1023/B:SPOE.0000010691.30834.14>
- 521 Haleem, A., Javaid, M., & Vaishya, R. (2020). Effects of COVID–19 pandemic in daily life.
522 *Current Medicine Research and Practice*, *10*, 78–79. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/
523 pmc/articles/PMC7147210/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7147210/)
- 524 Hallgren, M., Owen, N., Stubbs, B., Zeebari, Z., Vancampfort, D., Schuch, F., ... & Lagerros,
525 Y. T. (2018). Passive and mentally-active sedentary behaviors and incident major
526 depressive disorder: A 13-year cohort study. *Journal of Affective Disorders*, *241*,
527 579–585. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.08.020>
- 528 Hernandez-Reif, M., Ironson, G., Field, T.M., Hurley, J., Katz, G., Diego, M.C., Weiss, S.,
529 Fletcher, M.A., Schanberg, S.M., Kuhn, C.M., & Burman, I. (2004). Breast cancer
530 patients have improved immune and neuroendocrine functions following massage
531 therapy. *Journal of Psychosomatic Research*, *57*, 45–52.
532 [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(03\)00500-2](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00500-2)
- 533 Katewongsa, P., Widyastaria, D. A., Saonuan, P., Haematulin, N., & Wongsingha, N.
534 (2020). The effects of COVID–19 pandemic on physical activity of the Thai
535 population: Evidence from Thailand's Surveillance on Physical Activity 2020. *Journal*

- 536 *of Sport and Health Science*. Advance online publication.
537 <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.10.001>
- 538 Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: A
539 practical primer for *t*-tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, 4, Article e863.
540 <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863>
- 541 Langsrud, Ø. (2003). ANOVA for unbalanced data: Use Type II instead of Type III sums of
542 squares. *Statistics and Computing*, 13, 163–167.
543 <https://doi.org/10.1023/A:1023260610025>
- 544 Lawlor, D. A., & Hopker, S. W. (2001). The effectiveness of exercise as an intervention in
545 the management of depression: Systematic review and meta-regression analysis of
546 randomised controlled trials. *British Medical Journal*, 322(7289), 1–8.
547 <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7289.763>
- 548 Long, B. C., & Stavel, R. V. (1995). Effects of exercise training on anxiety: A meta-analysis.
549 *Journal of Applied Sport Psychology*, 7, 167–189. [https://doi.org/10.1080/](https://doi.org/10.1080/10413209508406963)
550 10413209508406963
- 551 Luo, M., Guo, L., Yu, M., & Wang, H. (2020). The psychological and mental impact of
552 Coronavirus Disease 2019 (COVID–19) on medical staff and general public – A
553 systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Research*, 291, Article e113190.
554 <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113190>
- 555 Marchand, A., Bilodeau, J., Demers, A., Beaugard, N., Durand, P., Haines, V.Y. (2016)
556 Gendered depression: Vulnerability or exposure to work and family stressors? *Social*
557 *Science & Medicine*, 166, 160–168. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.08.021>
- 558 Margaritis, I., Houdart, S., El Ouadrhiri, Y., Bigard, X., Vuillemin, A., & Duché, P. (2020).
559 How to deal with COVID–19 epidemic-related lockdown physical inactivity and

- 560 sedentary increase in youth? Adaptation of Anses' benchmarks. *Archives of Public*
561 *Health*, 78, Article e52. <https://doi.org/10.1186/s13690-020-00432-z>
- 562 McLaren, H. J., Wong, K. R., Nguyen, K. N., & Mahamadachchi, K. N. D. (2020). Covid–19
563 and women's triple burden: Vignettes from Sri Lanka, Malaysia, Vietnam and
564 Australia. *Social Sciences*, 9(5), Article e87. <https://doi.org/10.3390/socsci9050087>
- 565 Paluska, S. A., & Schwenk, T. L. (2000). Physical activity and mental health. *Sports*
566 *Medicine*, 29, 167–180. <https://doi.org/10.2165/00007256-200029030-00003>
- 567 Qiu, J., Shen, B., Zhao, M., Wang, Z., Xie, B., & Xu, Y. (2020). A nationwide survey of
568 psychological distress among Chinese people in the COVID–19 epidemic:
569 Implications and policy recommendations. *General Psychiatry*, 33(2), Article
570 e100213. <https://doi.org/10.1136/gpsych-2020-100213>
- 571 Salama-Younes, M., Montazeri, A., Ismaïl, A., & Roncin, C. (2009). Factor structure and
572 internal consistency of the 12-item General Health Questionnaire (GHQ-12) and the
573 Subjective Vitality Scale (VS), and the relationship between them: A study from
574 France. *Health and Quality of Life Outcomes*, 7, 1–6. [https://doi.org/10.1186/1477-](https://doi.org/10.1186/1477-7525-7-22)
575 [7525-7-22](https://doi.org/10.1186/1477-7525-7-22)
- 576 Stephens, T. (1988). Physical activity and mental health in the United States and Canada:
577 Evidence from four population surveys. *Preventive Medicine*, 17, 35–47.
578 [https://doi.org/10.1016/0091-7435\(88\)90070-9](https://doi.org/10.1016/0091-7435(88)90070-9)
- 579 Tabachnick, B. G., & Fidell, L.S. (2018). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.
- 580 Vencato, M. M., Karageorghis, C. I., Priest, D. L., & Nevill, A. M. (2017). Concurrent
581 validity and cross-validation of the Brunel Lifestyle Physical Activity Questionnaire.
582 *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20, 766–770.
583 <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2016.12.077>

- 584 Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate
585 psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019
586 coronavirus disease (COVID–19) epidemic among the general population in China.
587 *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), Article
588 e1729. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>
- 589 Xiang, M., Zhang, Z., & Kuwahara, K. (2020). Impact of COVID–19 pandemic on children
590 and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. *Progress in Cardiovascular*
591 *Diseases*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.04.013>
- 592 Zenic, N., Tajar, R., Gilic, B., Blazevic, M., Maric, D., Pojskic, H., & Sekulic, D. (2020).
593 Levels and changes of physical activity in adolescents during the COVID–19
594 pandemic: Contextualizing urban vs. rural living environment. *Applied Sciences*,
595 10(11), Article e3997. <https://doi.org/10.3390/app10113997>
596
597

598

Légendes des figures599 **Figure 1.** *Violin Plot Pour les Scores au General Health Questionnaire-12*

600 *Note.* Chaque boxplot affiche un résumé en cinq chiffres : la médiane de l'échantillon, les
601 premier et troisième quartiles, le minimum et le maximum. La forme qui entoure chaque
602 boxplot correspond à la distribution de la densité.

603

604 **Figure 2.** *Boxplot Pour les Sous-Échelles du Brunel Lifestyle Physical Activity Questionnaire*

605 *Note.* Panneau A : score factoriel pour l'activité physique planifiée. Panneaux B : score
606 factoriel pour l'activité non planifiée. Chaque boxplot affiche un résumé en cinq chiffres : la
607 médiane de l'échantillon, les premier et troisième quartiles, le minimum et le maximum. APP
608 = activité physique planifiée ; APNP = activité physique non planifiée.

609

610 **Figure 3.** *Raincloud Plots Pour le Nombre de Pas Journalier*

611 *Note.* Les boxplots et les distributions de densité sont affichés pour chaque période, sexe et
612 environnement désignés. Chaque boxplot affiche un résumé en cinq chiffres : la médiane de
613 l'échantillon, les premier et troisième quartiles, le score minimum et maximum. Chaque point
614 représente un participant individuel.

615

616 **Figure 4.** *Raincloud Plot Pour le Temps Passé Assis et Devant un Écran*

617 *Note.* Panneau A : temps journalier passé assis en heure. Panneau B : temps journalier passé
618 devant un écran en heure. Les boxplots et les distributions de densité sont affichés pour
619 chaque période, sexe et environnement désignés. Chaque boxplot affiche un résumé en cinq
620 chiffres : la médiane de l'échantillon, les premier et troisième quartiles, le score minimum et
621 maximum. Chaque point représente un participant individuel.

Table 1

Caractéristiques Démographiques de l'Échantillon

Variables	Total (<i>N</i> = 739 ; 100%)		18–30 ans (<i>n</i> = 324 ; 43.8%)		31–50 ans (<i>n</i> = 251 ; 34.0%)		51–70 ans (<i>n</i> = 142 ; 19.2%)		71 ans et plus (<i>n</i> = 22 ; 3.0%)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Taille (cm)	168.78	8.49	168.61	8.11	169.57	8.81	168.32	8.74	165.18	8.05
Poids (kg)	68.45	14.88	64.61	12.34	71.14	16.22	72.60	16.22	67.55	12.73
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Sexe										
Femme	560	75.80	255	78.70	189	75.30	104	73.20	12	54.50
Homme	179	24.20	69	21.30	62	24.70	38	26.80	10	45.50
Cadre de vie										
Rural	263	35.60	80	24.69	107	42.60	62	43.70	14	63.60
Urbain	476	64.40	244	75.31	144	57.40	80	56.30	8	36.40
Niveau d'études										
Pas de diplôme	1	0.14	—	—	—	—	—	—	1	4.54
Brevet des collèges	13	1.77	5	1.55	2	0.80	3	2.13	3	13.64
CAP/BEP	13	1.77	—	—	4	1.60	5	3.55	4	18.18
Baccalauréat	98	13.31	62	19.19	19	7.60	15	10.64	2	9.09
Bac +2	116	15.76	31	9.60	44	17.60	36	25.53	5	22.73
Licence	143	19.43	71	21.98	44	17.60	24	17.02	4	18.18
Master	279	37.91	147	45.51	94	37.60	37	26.24	1	4.54
Doctorat	73	9.92	7	2.17	43	17.20	21	14.89	2	9.09
Statut socio-économique										
Cadres et professions intellectuelles supérieures	291	41.10	109	36.45	116	46.96	61	43.57	5	22.73
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	21	2.97	6	2.01	9	3.64	5	3.57	1	4.54
Professions intermédiaires	130	18.36	31	10.37	50	20.24	38	27.14	11	50.00
Employés	162	22.88	58	19.40	68	27.53	31	22.14	5	22.73
Ouvriers	7	0.99	3	1.00	1	0.40	3	2.14	—	—
Jamais travaillé, chômage de longue durée	97	13.70	92	30.77	3	1.21	2	1.43	—	—

Note. Par soucis de concision, les participants qui ont répondu “je préfère ne pas répondre” ne sont pas reportés dans cette table.

Table 2*Statistiques Inférentielles Pour Chaque Variable Dépendante*

	Trace de Pillai	ddl	F	p	η_p^2
Santé mentale					
Confinement × Sexe × Age	—	3, 726	0.88	.442	.00
Confinement × Sexe	—	1, 726	2.66	.104	.00
Confinement × Age	—	3, 726	3.33	.019	.01
Age group × Sexe	—	3, 726	0.18	.911	.00
Confinement	—	1, 726	32.61	< .001	.04
Sexe	—	1, 726	4.42	.036	.00
Age group	—	3, 726	7.52	< .001	.00
AP planifiée et non-planifiée					
Confinement × Sexe × Environnement	.00	1, 729	1.0	.318	.00
Confinement × Sexe	.00	1, 729	0.3	.608	.00
Confinement × Environnement	.00	1, 729	3.6	.057	.00
Sexe × Environnement	.00	1, 729	0.0	.853	.00
Confinement	.65	1, 729	1348.1	< .001	.65
Sexe	.00	1, 729	1.5	.225	.00
Environnement	.00	1, 729	7.0	.008	.01
Comportements sédentaires					
Confinement × Sexe × Environnement	.00	1, 719	0.1	.714	.00
Confinement × Sexe	.00	1, 719	1.0	.307	.00
Confinement × Environnement	.00	1, 719	1.0	.311	.00
Sexe × Environnement	.00	1, 719	0.8	.366	.00
Confinement	.16	1, 719	135.6	< .001	.16
Sexe	.00	1, 719	3.4	.067	.00
Environnement	.05	1, 719	40.8	< .001	.05
Nombre moyen de pas journaliers					
Confinement × Sexe × Environnement	—	1, 227	0.28	.596	.00
Confinement × Sexe	—	1, 227	0.21	.648	.00
Confinement × Environnement	—	1, 227	16.57	< .001	.07
Sexe × Environnement	—	1, 227	0.46	.498	.00
Confinement	—	1, 227	150.49	< .001	.40
Sexe	—	1, 227	9.28	.003	.04
Environnement	—	1, 227	0.01	.942	.00

Note. ddl = degrés de liberté; AP = activité physique.

Annexe 1

Table 1

Caractéristiques Démographiques Complètes de l'Échantillon

Variables	Total (N = 739 ; 100%)		18–30 ans (n = 324 ; 43.8%)		31–50 ans (n = 251 ; 34.0%)		51–70 ans (n = 142 ; 19.2%)		71 ans et plus (n = 22 ; 3.0%)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Taille (cm)	168.78	8.49	168.61	8.11	169.57	8.81	168.32	8.74	165.18	8.05
Poids (kg)	68.45	14.88	64.61	12.34	71.14	16.22	72.60	16.22	67.55	12.73
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexe										
Femme	560	75.80	255	78.70	189	75.30	104	73.20	12	54.50
Homme	179	24.20	69	21.30	62	24.70	38	26.80	10	45.50
Cadre de vie										
Rural	263	35.60	80	24.69	107	42.60	62	43.70	14	63.60
Urbain	476	64.40	244	75.31	144	57.40	80	56.30	8	36.40
Niveau d'études										
Pas de diplôme	1	0.14	—	—	—	—	—	—	1	4.54
Brevet des collèges	13	1.77	5	1.55	2	0.80	3	2.13	3	13.64
CAP/BEP	13	1.77	—	—	4	1.60	5	3.55	4	18.18
Baccalauréat	98	13.31	62	19.19	19	7.60	15	10.64	2	9.09
Bac +2	116	15.76	31	9.60	44	17.60	36	25.53	5	22.73
Licence	143	19.43	71	21.98	44	17.60	24	17.02	4	18.18
Master	279	37.91	147	45.51	94	37.60	37	26.24	1	4.54
Doctorat	73	9.92	7	2.17	43	17.20	21	14.89	2	9.09
Statut socio-économique										
Cadres et professions intellectuelles supérieures	291	41.10	109	36.45	116	46.96	61	43.57	5	22.73
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	21	2.97	6	2.01	9	3.64	5	3.57	1	4.54
Professions intermédiaires	130	18.36	31	10.37	50	20.24	38	27.14	11	50.00
Employés	162	22.88	58	19.40	68	27.53	31	22.14	5	22.73

(à continuer)

Table 1 (suite)

Caractéristiques Démographiques Complètes de l'Échantillon

Variables	Total		18–30 ans		31–50 ans		51–70 ans		71 ans et plus	
	<i>(N = 739 ; 100%)</i>		<i>(n = 324 ; 43.8%)</i>		<i>(n = 251 ; 34.0%)</i>		<i>(n = 142 ; 19.2%)</i>		<i>(n = 22 ; 3.0%)</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Jamais travaillé, chômage de longue durée	97	13.70	92	30.77	3	1.21	2	1.43	—	—
Ouvriers	7	0.99	3	1.00	1	0.40	3	2.14	—	—
Situation professionnelle										
Employé·e à temps plein	407	55.52	135	41.92	181	72.69	90	64.29	1	4.54
Employé·e à temps partiel	69	9.41	16	4.97	37	14.86	16	11.43	—	—
Travailleur·se indépendant·e	35	4.77	12	3.73	18	7.23	5	3.57	—	—
Femme/homme au foyer	2	0.27	—	—	2	0.80	—	—	—	—
Chômeur·se	16	2.18	8	2.48	6	2.41	2	1.43	—	—
Retraité·e	48	6.55	—	—	2	0.80	25	17.86	21	95.45
Semi-retraité·e et employé·e à temps partiel	2	0.27	—	—	—	—	2	1.43	—	—
Étudiant·e à temps plein sans emploi	106	14.46	104	32.30	2	0.80	—	—	—	—
Étudiant·e à temps plein et employé·e à temps partiel	27	3.68	26	8.07	1	0.40	—	—	—	—
Étudiant·e à temps partiel et employé·e à temps partiel	13	1.77	13	4.04	—	—	—	—	—	—
Étudiant·e à temps partiel sans emploi	8	1.09	8	2.48	—	—	—	—	—	—
Statut marital										
Célibataire	367	50.34	283	88.44	61	24.80	22	15.49	1	4.76
Marié·e	208	28.53	4	1.25	114	46.34	78	54.93	12	57.14
Pacsé·e	111	15.27	31	9.69	60	24.39	18	12.68	2	9.52
Divorcé·e	36	4.94	2	0.62	10	4.06	23	16.20	1	4.76
Veuf·ve	7	0.96	—	—	1	0.41	1	0.70	5	23.81
Problèmes de santé										
Oui	111	15.18	29	9.09	41	16.40	33	23.57	8	36.40
Non	620	84.82	290	90.91	209	83.6	107	76.43	14	63.60

(à continuer)

Table 1 (suite)

Caractéristiques Démographiques Complètes de l'Échantillon

Variables	Total (<i>N</i> = 739 ; 100%)		18–30 ans (<i>n</i> = 324 ; 43.8%)		31–50 ans (<i>n</i> = 251 ; 34.0%)		51–70 ans (<i>n</i> = 142 ; 19.2%)		71 ans et plus (<i>n</i> = 22 ; 3.0%)	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Handicap										
Oui	20	2.72	6	0.02	7	2.80	7	4.96	—	—
Non	716	97.28	317	98.14	243	97.20	134	95.04	22	100.00
Symptômes de la COVID–19										
Oui	73	9.92	40	12.38	24	9.60	8	5.67	1	4.50
Non	663	90.08	283	87.62	226	90.40	133	94.33	21	95.50
Diagnostic de la COVID–19										
Oui	13	1.76	5	1.55	8	3.20	—	—	—	—
Non	725	98.24	318	98.45	243	96.80	142	100.00	22	100.00

Note. Par soucis de concision, les participants qui ont répondu “je préfère ne pas répondre” ne sont pas reportés dans cette table.