



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



Article de recherche

# Épidémie de COVID-19 et prise en charge des conduites suicidaires : challenge et perspectives



## *Suicidal behavior in light of COVID-19 outbreak: Clinical challenges and treatment perspectives*

I. Conejero<sup>a,b,c</sup>, S. Berrouiguet<sup>d</sup>, D. Ducasse<sup>a,b,c</sup>, M. Leboyer<sup>e</sup>, V. Jardon<sup>f</sup>, E. Olié<sup>a,b,c</sup>, P. Courtet<sup>a,b,c,\*</sup>

<sup>a</sup> Inserm, PSNREC, université Montpellier, CHU de Montpellier, Montpellier, France

<sup>b</sup> Department of Emergency Psychiatry and Acute Care, Lapeyronie Hospital, CHU de Montpellier, Montpellier, France

<sup>c</sup> FondaMental Foundation, Créteil, France

<sup>d</sup> CHU de Brest, université de Bretagne Occidentale, Brest, France

<sup>e</sup> Inserm, fondation FondaMental, université Paris Est Créteil, AP-HP, Paris, France

<sup>f</sup> Pôle de psychiatrie, médecine légale et médecine en milieu pénitentiaire, CHU de Lille, Lille, France

### INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 30 avril 2020

Accepté le 4 mai 2020

Disponible sur Internet le 8 mai 2020

Mots clés :

COVID-19

Vulnérabilité suicidaire

Suicide

Crise économique

Déconnexion sociale

Prévention

### RÉSUMÉ

**Objectifs.** – La pandémie de COVID-19 touche à ce jour plus de 3 000 000 de personnes à travers le monde et les mesures de prévention ont conduit au confinement de plus de la moitié de l'humanité. La communauté scientifique et les autorités politiques redoutent une épidémie de suicides secondaires à cette crise. L'objectif de cette revue de la littérature est d'analyser l'impact de la pandémie de COVID-19 sur les dimensions du processus suicidaire, son interaction avec les différents facteurs de risque. Nous proposons également des solutions innovantes pour y remédier.

**Méthodes.** – Nous avons réalisé une revue narrative des articles internationaux traitant des grandes pandémies (COVID-19, SRAS) et de leur influence sur la vulnérabilité suicidaire.

**Résultats.** – De nombreux facteurs sont susceptibles de majorer l'émergence d'idées de suicide et le passage à l'acte suicidaire au cours de cette crise. La distanciation et le confinement pourraient favoriser un sentiment de déconnexion et la perception d'une douleur sociale chez les individus vulnérables. Certaines populations déjà « à risque suicidaire élevé » pourraient être encore fragilisées par la pandémie actuelle : personnes âgées, personnel médical et individus exposés à une forte précarité économique. Plusieurs solutions innovantes adaptées aux contraintes de la distanciation et du confinement permettront de prévenir le risque suicidaire : outils de santé connectée, protocole VigilantS, thérapie comportementale et cognitive de troisième vague et pratique artistique.

**Conclusions.** – Il est possible que cette crise inédite exacerbe certaines dimensions du processus suicidaire. Cependant, à l'heure de l'innovation, plusieurs outils de prévention du suicide ont toute leur place dans les nouveaux modes de soins et devront être expérimentés à grande échelle.

© 2020 L'Encéphale, Paris.

### ABSTRACT

**Objective.** – The COVID-19 pandemic affected today more than 3,000,000 worldwide, and more than half of humanity has been placed in quarantine. The scientific community and the political authorities fear an epidemic of suicide secondary to this crisis. The aim of this review is to analyze the impact of the COVID-19 pandemic on the dimensions of the suicidal process and its interaction with the various risk factors. We also propose innovative strategies to manage suicidal behavior in the context of pandemic.

**Methods.** – We carried out a narrative review of international publications dealing with major pandemics (COVID-19, SARS) and their influence on suicidal vulnerability.

Keywords:

COVID-19

Suicidal vulnerability

Suicidal behavior

Economic crisis

Social disconnection

Suicide prevention

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : philippe.courtet@univ-montp1.fr (P. Courtet).

<https://doi.org/10.1016/j.encep.2020.05.001>

0013-7006/© 2020 L'Encéphale, Paris.

**Results.** – Many factors are likely to increase the emergence of suicidal ideation and suicide attempts during this crisis. Social distancing and quarantine could increase the feeling of disconnection and the perception of social pain in vulnerable individuals. Some populations at high suicidal risk could be further impacted by the current pandemic: the elderly, medical staff and individuals exposed to economic insecurity. Several innovative tools adapted to the constraints of social distancing and quarantine may prevent suicide risk: e-health, Vigilans, buddhist-derived practices and art engagement.

**Conclusions.** – This unprecedented crisis may interact with certain dimensions of the suicidal process. However, it is time to innovate. Several suicide prevention tools all have their place in new modes of care and should be tested on a large scale.

© 2020 L'Encéphale, Paris.

## 1. Introduction

Aujourd'hui, la pandémie de coronavirus (COVID-19) touche plus de 3 000 000 de personnes à travers le monde (*Johns Hopkins Coronavirus Resource Center*). La forte prévalence des cas et la contagiosité élevée de cette infection ont contraint les autorités sanitaires à instaurer en urgence des mesures de distanciation sociale [1]. Au-delà de la mortalité liée aux complications directes de l'infection, le risque d'une « vague » de suicides est redouté par la communauté scientifique [2] et les autorités politiques [3].

À l'échelle d'une population, le lien entre adversité et suicide est complexe. Par exemple, lors de la même décennie, le taux de suicide a augmenté lors de l'épidémie de grippe espagnole mais pas au cours de la première guerre mondiale [4]. La diminution des facteurs d'intégration sociale lors de l'épidémie de grippe espagnole est probablement un élément de compréhension, conformément à la théorie sociale du suicide de Durkheim [5]. La situation actuelle liée au COVID soulève le paradoxe d'une société mondialisée favorisant à la fois l'expansion virale à travers les échanges, et d'une « épidémie de solitude » via le confinement [6]. Il est donc important d'analyser les facteurs qui pourraient majorer le risque de gestes suicidaires afin de mieux les prévenir [7] et de favoriser une politique de santé intégrative.

Dans cette revue de la littérature, nous analyserons l'interaction de l'épidémie de COVID-19 avec les facteurs de risque de suicide. Nous identifierons les populations à risque et l'impact potentiel de la crise économique sur les comportements suicidaires, l'influence des facteurs biologiques liés à l'infection, et, enfin, nous décrirons des méthodes innovantes permettant de prévenir et traiter les conduites suicidaires : santé connectée, protocole Vigilans, engagement artistique et thérapies cognitivo-comportementales de troisième vague.

## 2. L'impact psychologique du confinement

La mise en quarantaine est liée à un certain degré d'incertitude du diagnostic et du statut infectieux, les individus suspects d'infection n'étant pas nécessairement testés [8]. Cette incertitude est susceptible de favoriser l'émergence d'idées ou le passage à l'acte suicidaire. En outre, l'annonce des premiers décès et de la progression des cas a été associée à une majoration du niveau d'anxiété dans la population [9]. L'évitement des contacts sociaux plusieurs semaines après la fin de la période de confinement a été rapporté chez les personnels soignants [10], et en population générale [11]. Au Canada, une part importante des 1057 individus confinés lors de l'épidémie de SRAS a présenté peur (20 %), tristesse (18 %), ou encore culpabilité (10 %) [11]. Certains symptômes persistent à trois ans : abus de substances, dépendance à l'alcool, stress post-traumatique [12]. Or, le stress post-traumatique majore l'émergence d'idées suicidaires, la comorbidité dépressive [13] et les symptômes dissociatifs [14].

## 3. L'impact de l'alcool

Bien que l'effet du confinement sur la prévalence et les modalités de consommation d'alcool soit à ce jour encore discuté, une majoration du mésusage et le développement d'un trouble, lié à l'usage de l'alcool ou une rechute, sont probables [15] et pourraient favoriser le passage à l'acte suicidaire [16]. Les premières données issues de Chine révèlent une prévalence du mésusage d'alcool jusqu'à 30 %, risque particulièrement élevé chez les hommes et les jeunes [17]. Le mésusage d'alcool affectait particulièrement les soignants ayant été mis en quarantaine ou au contact de patients infectés encore trois ans après l'épidémie de SRAS de 2003 [12]. La question d'une modification des habitudes de consommation d'alcool dans ce contexte du confinement reste en suspens, et doit être étudiée en regard de la fermeture des lieux dédiés à la consommation récréative. Si cette dernière est de fait impossible, le maintien et l'aggravation des consommations solitaires à domicile peuvent favoriser les décompensations psychiatriques et le passage à l'acte chez des individus fragiles et déjà porteurs d'une vulnérabilité suicidaire.

## 4. Distanciation, déconnexion sociale et suicide

Les êtres humains étant des êtres sociaux, le revers de l'application des mesures de distanciation sociale pourrait être d'augmenter le risque de suicide via la solitude ou l'isolement, la stigmatisation ou le rejet, et l'augmentation des violences domestiques.

La mise en quarantaine des individus à risque ou infectés induit un isolement [18] qui exacerbe les vulnérabilités individuelles et collectives tout en limitant les possibilités de soutien [19]. Il est probable que la restriction de la pratique religieuse collective ou que la progression des violences domestiques déjà observée dans de nombreux pays [20] ait un impact négatif sur l'évolution des taux de suicide [21,22]. Reynolds et al. ont constaté que la solitude était signalée chez 38,5 % (IC à 95 % 35,5–41,5) et l'isolement social chez 60,6 % (IC à 95 % 57,6–63,6) des personnes mises en quarantaine [11]. L'effet de la stigmatisation a été souligné, notamment quand l'Organisation mondiale de la santé a mis en garde sur le fait que les Chinois étaient victimes de xénophobie et de rejet dans le cadre de l'épidémie de COVID-19. Les études liées au SRAS ont mis en lumière un phénomène de stigmatisation très variable touchant de 9,7 % à 48,7 % des individus infectés. La stigmatisation concerne l'individu malade et son entourage [18] mais cible également sa nationalité ou son lieu de résidence. Ce sujet mérite de l'attention dans la mesure où le lien entre stigmatisation et idées de suicide a été rapporté dans des populations atteintes d'autres maladies virales telle que le VIH [23]. L'isolement et la solitude (sentiment subjectif de détresse sociale) sont des facteurs de risque de suicide [24]. En outre, le sentiment de solitude et la perception d'un rejet génèrent une hypersensibilité aux menaces sociales [25] qui majore les difficultés relationnelles. Au niveau biologique, ces phénomènes ont été associés à une augmentation

de l'activité de l'axe hypothalamo-hypophysé-surrénalien [26] et du niveau d'inflammation périphérique [27]. Ces deux caractéristiques sont positivement associées au risque suicidaire [28–30] et induisent des modifications structurelles cérébrales pouvant affecter la régulation des émotions et les cognitions sociales [31].

## 5. Biologie du COVID-19 et conduites suicidaires

Les premiers efforts de description de la pathogénie de l'infection à COVID-19 se sont concentrés sur le tropisme respiratoire, l'aspect immunologique et inflammatoire. Cependant, certaines données laissent supposer l'existence de possibles atteintes neuropsychiatriques à moyen terme [32]. Les données issues d'autres infections virales respiratoires permettent d'identifier certains phénotypes cliniques à risque de suicide. Une forte association entre trouble de l'humeur et la présence d'anticorps dirigés contre les virus de la grippe A, de la grippe B et une souche de coronavirus (HCov-NL63) a été retrouvée en comparaison à des sujets contrôles [33]. Or, la séropositivité à la grippe B était significativement associée à l'histoire de tentative de suicide (OR = 2,53, CI 1,33–4,80). Une forte association entre la séropositivité au coronavirus et la survenue de symptômes psychotiques a aussi été rapportée (OR = 3,10, CI = 1,27–7,58) [34]. Plusieurs mécanismes sont susceptibles d'être à l'œuvre dans l'atteinte cérébrale secondaire à l'infection : transport axonal rétrograde depuis la muqueuse respiratoire, inflammation périphérique modulant le fonctionnement cérébral [35], migration des cellules mononuclées transportant le virus à travers la barrière hémato-encéphalique [32]. D'une façon générale, l'exposition aux agents infectieux a été reconnue comme facteur aggravant le risque de passage à l'acte auto-agressif [36]. En outre, cette association est différentielle et dépend de la sévérité de l'infection [37]. Les causes potentiellement sous-jacentes sont multiples : l'infection et les modifications inflammatoires en elles-mêmes pourraient majorer le risque [29] ; la modification du microbiote, secondaire à l'utilisation d'agents anti-infectieux et son influence sur le système nerveux central, pourrait également être impliquée [37] ou encore un biais liant l'occurrence du diagnostic d'infection et recherche de soins chez les patients en crise suicidaire [37].

Finalement, les recherches les plus récentes sur le COVID-19 ont montré que l'enzyme de conversion pouvait se lier au virus et favoriser sa pénétration dans l'organisme [38]. Des recherches antérieures ont également établi que certaines particularités du système rénine-angiotensine (RA) étaient impliquées dans la vulnérabilité suicidaire et notamment l'utilisation de bloqueurs du récepteur de l'angiotensine [39]. De même, le polymorphisme insertion/délétion de l'enzyme de conversion est associé au suicide [40]. Ces données soulèvent plusieurs hypothèses quant à l'interaction entre COVID-19 et conduites suicidaires, infection, inflammation, système RA... qui devront être étudiées.

## 6. Populations à risque et vulnérabilité suicidaire spécifique

Le modèle stress-vulnérabilité des conduites suicidaires suppose que seuls les individus porteurs d'une vulnérabilité spécifique, lorsqu'ils sont soumis à un stress, vont passer à l'acte suicidaire [41]. La crise du COVID-19 contribue à aggraver la vulnérabilité suicidaire dans des populations déjà fragilisées : personnes âgées, sans-abris, migrants, personnes ayant des antécédents psychiatriques [42].

L'épidémie de COVID fait craindre une plus forte prévalence de symptômes dépressifs chez les plus de 55 ans [43]. Les taux de décès par infection sont élevés chez les plus de 60 ans (plus de 5 %) [44] renforçant les mesures de confinement pour ces sujets. Mais la

protection des personnes âgées vis-à-vis du virus pourrait favoriser le sentiment de stigmatisation [45]. L'évaluation psychologique de 3005 individus âgés de 57 à 85 ans montre que le sentiment de solitude prédit un niveau élevé de dépression et d'anxiété [46]. La solitude est également liée à un recours accru aux services de santé chez les plus de 60 ans [47], à un sentiment de déconnexion, une aggravation de troubles cognitifs préexistants et à une forte probabilité de passage à l'acte suicidaire [48]. Aussi, chez les sujets âgés, la solitude est associée à des modifications biologiques participant à la vulnérabilité suicidaire [49] : élévation des marqueurs inflammatoires périphériques et expansion des cellules sanguines mononuclées [50]. En 2003, l'épidémie de SRAS a été associée à une augmentation du taux de suicide chez les sujets âgés. Les autopsies psychologiques ont établi une forte association des décès avec la crainte d'être contaminé et le sentiment d'être un fardeau pour l'entourage [51].

Les populations jeunes sont victimes d'un accroissement du taux de dépression en lien avec l'épidémie de COVID-19 [52,53] avec un risque suicidaire pouvant être augmenté chez les jeunes confrontés à une plus grande précarité économique.

Les individus souffrant de pathologies psychiatriques chroniques sont aussi à risque de suicide, notamment parce que les mesures de quarantaine pourraient favoriser l'interruption d'un suivi ou traitement psychiatrique [54].

Enfin, les professionnels de santé, dont le risque de décès par suicide est cinq fois supérieur à celui de la population générale [55], sont particulièrement vulnérables lors de cette épidémie. La crise du coronavirus et les contraintes qu'elle fait peser sur les systèmes de santé pourraient aggraver cette vulnérabilité. Une étude transversale chinoise menée chez 1 257 personnels de santé (infirmiers et médecins) révèle l'existence d'un syndrome dépressif chez 50 %, une anxiété chez 44 % et une insomnie chez 34 %. Un sentiment de détresse était rapporté par 71 % d'entre eux. Les infirmiers, les femmes et les individus au contact direct des patients suspectés d'infection sont les plus impactés [56]. Le sentiment de culpabilité et de défaillance aggrave le risque de dépression chez les soignants [57,58], et donc possiblement de suicide.

## 7. Suicide et crise économique

La crise économique, qui est une conséquence directe de la mise en quarantaine de la moitié de la population mondiale et de la réduction des échanges, peut être associée au sentiment d'être un « fardeau », favorisant l'émergence des idées de suicide selon la théorie interpersonnelle de Joiner [59]. La perte d'emploi, la récession et la baisse du revenu [60] risquent d'avoir des effets psychologiques dramatiques et majorer le risque suicidaire [61], comme en a déjà témoigné la crise économique de 2008. Le niveau de développement de chaque pays affecte aussi le lien entre récession et suicide : les inégalités économiques engendrées au sein de chaque population, la robustesse du système de santé, les capacités de prévention du suicide à l'échelle de l'État et l'intégration sociale perçue sont des éléments médiateurs importants de cette association [62]. La particularité de la crise économique liée à l'émergence du COVID-19 est d'être inédite, et largement tributaire de variables inconnues à ce jour comme le caractère cyclique de l'infection et l'acquisition d'une immunité collective.

## 8. Suicide : la « vague annoncée » sera-t-elle évitée ?

L'ensemble des éléments présentés laisse supposer l'éventualité d'une majoration du taux de suicide en lien avec l'épidémie de COVID-19, pendant et également à distance de la pandémie. Certaines données issues de disciplines médicales connexes questionnent l'appréhension de ce risque. De façon intrigante,

certaines régions particulièrement impactées par l'épidémie ont été le théâtre d'une diminution inexplicée de l'incidence des accidents cardio-vasculaire [63,64] concomitante à la progression de l'épidémie mais également à la mise en place des mesures barrières. Ces premières données soulèvent l'hypothèse d'un moins bon accès aux soins chez les patients vulnérables et d'une diminution du diagnostic de ces pathologies. Si l'on transpose ce modèle aux comportements suicidaires, il est licite d'envisager une diminution du nombre des tentatives de suicide diagnostiquées chez des patients perdus de vue en raison du confinement, et une augmentation a posteriori du taux de suicides aboutis enregistrés à distance de l'épidémie. Une autre hypothèse est celle d'une mise à distance de certains types de stress, notamment stress au travail chez les individus placés en quarantaines et connus pour être pourvoyeurs d'accident ischémiques [65–67]. La mise à distance des contraintes quotidiennes inhérentes à l'activité professionnelle chez les personnes confinées pourrait être protectrice vis-à-vis du suicide dans une certaine mesure. Ces hypothèses sont à confirmer et devront faire l'objet d'études approfondies dans les prochains mois.

De plus, l'intégration sociale, conséquence du caractère étendu de la pandémie, de la lutte globale contre l'infection, de la généralisation du confinement à l'échelle de sociétés entières et de la rhétorique de guerre employée sur le plan politique [68], pourrait atténuer l'impact de la distanciation et de la solitude perçues au plan individuel. En effet, certaines crises au XXI<sup>e</sup> siècle, telles que les attentats de New York en septembre 2001, ont eu pour effet de renforcer transitoirement la cohésion d'une population et une diminution du taux de suicide [69].

Au-delà de ces remarques, le suicide est un comportement qui peut être prévenu et il existe de nombreux outils adaptés à la nouvelle configuration de soins permettant de traiter les idées suicidaires. Il est possible d'agir pour enrayer la crise psychologique redoutée et amortir le risque suicidaire [6].

## 9. Apports de l'e-Santé et de l'intelligence artificielle

Les contraintes liées au confinement et plus généralement au respect des mesures barrières pourraient accélérer le recours aux outils de santé connectée (e-Santé), y compris pour la prévention du suicide. De nombreuses propositions industrielles et académiques font ainsi intervenir une procédure de capture de données cliniques numérisées qui sera secondairement traitée par une instance d'intelligence artificielle. C'est le cas, par exemple, des outils de *tracking* épidémiologique ou de repérage de contagion virale [70]. La pandémie a installé une situation inédite de rupture de continuité des soins pour les patients suivis et des difficultés d'accès aux soins pour les usagers non suivis. Comme préconisé par les recommandations de la Haute autorité en santé (HAS, 2020), les consultations ambulatoires ont parfois été remplacées par des télé-consultations s'appuyant presque exclusivement sur le contact téléphonique et plus rarement des visio-consultations [71]. De nombreux autres outils permettraient pourtant de renforcer le suivi et la prévention en ambulatoire.

De nombreux auteurs ont développé des modalités d'évaluation « écologiques » du risque suicidaire. Le concept d'évaluation écologique instantanée (ou *Ecological Momentary Assessment* [EMA]) regroupe l'ensemble des méthodes qui permettent à un participant d'enregistrer des informations concernant ses symptômes, son comportement, son état psychique ou ses activités [72]. Grâce aux nouvelles technologies, cette méthode élargit les possibilités de recueil de données cliniques en temps réel pour des patients qui, comme dans le cadre du confinement, voient leurs contacts avec les soins limités. Les méthodes d'EMA permettent de recueillir des symptômes au moment précis où ils apparaissent, ou peu après, et donc d'identifier les patients nécessitant des soins urgents.

Plusieurs auteurs ont ainsi proposé de réaliser ce type de recueil depuis une application smartphone [73], par *Short Message System* (SMS) [74] ou grâce à des objets connectés. L'application EMMA que nous avons développée dans ce but est en cours d'évaluation en populations cliniques. L'intelligence artificielle prendra de plus en plus de place dans les propositions d'évaluation ambulatoire du risque suicidaire s'appuyant sur le numérique [75]. L'intelligence artificielle permettra notamment d'améliorer la détection des sujets les plus à risque au sein de populations confinées ou non, et de limiter aux seules situations qui le nécessitent impérativement un accès physique aux soins.

Des limites importantes sont toutefois à anticiper. L'acceptabilité de ces outils est encore mal connue et dépendra certainement des changements qu'opérera cette crise sur la question de l'accès aux données numériques personnelles [76]. Ces méthodes sont associées à un risque fonctionnel, celui de déployer un système numérique parallèle à celui utilisé par les systèmes d'information hospitaliers, eux-mêmes rarement interopérables [77].

## 10. Le protocole Vigilans : un dispositif de prévention, un outil de veille

Vigilans est un dispositif de veille en place depuis 2015, destiné aux personnes ayant réalisé un geste suicidaire et qui s'étend progressivement sur tout le territoire français. Ce dispositif est centré sur le contact du patient et une ressource téléphonique suivant la sortie d'hospitalisation [78]. La crise du COVID-19 a engendré une nécessité de réorganisation rapide afin d'ajuster au mieux les réponses aux nouveaux besoins repérés [79].

Le dispositif Vigilans est au centre de tous ces impératifs et permet d'avoir une vision en temps réel de l'évolution des conduites suicidaires [80]. Une évaluation fine des modifications induites par le contexte sur l'épidémiologie des conduites suicidaires est en cours à partir des données recueillies par les centres Vigilans. Déjà quelques tendances ont pu être remarquées. En ce qui concerne le rythme d'inclusion des patients ayant réalisé un geste suicidaire, on retrouve une baisse d'environ un tiers dès la semaine de confinement (le 17 mars 2020), avec une reprise progressive mais à des niveaux qui restent moindres qu'attendus les semaines suivantes. L'explication à cette baisse est difficile à cerner mais peut correspondre à la désorganisation des services d'urgence, une baisse des médicalisations des gestes suicidaires, ou même à une baisse des comportements suicidaires. En effet, le confinement a pu renforcer la perception du lien social nous unissant dans ce contexte de crise ainsi qu'augmenter la possibilité d'une surveillance accrue par les proches. La question d'une augmentation des gestes suicidaires graves n'est pas apparue dans l'activité recensée, mais il est possible qu'une hospitalisation plus longue aboutisse à une inclusion qui sera décalée dans le temps. L'utilisation du numéro d'appel Vigilans par les patients a, lui aussi, fortement baissé la semaine du confinement, mais ces appels ont rapidement repris dès la semaine suivante pour atteindre même des niveaux supérieurs au nombre d'appels habituel. Les équipes Vigilans n'ont pas rapporté d'augmentation perçue des situations à risque. Il sera intéressant d'étudier à distance l'évolution de ces critères d'évaluation à la levée partielle du confinement, ainsi que les données concernant la mortalité liée aux conduites suicidaires.

La crise que l'on traverse, par son caractère exceptionnel, et malgré toutes les tensions et les difficultés qu'elle engendre est l'occasion de se poser de nouvelles questions dont les réponses pourraient s'avérer riches d'enseignement.



## 11. Thérapies cognitives et comportementales de troisième vague et prévention du suicide en contexte épidémique

La promotion de la santé mentale doit également passer par une bonne compréhension des processus psychologiques à l'origine de la souffrance. « Bonheur et souffrance sont des sensations et leurs causes principales ne peuvent donc pas se trouver en dehors de notre esprit » [81]. La compréhension fine de la perception de soi (ou « idée de Je ») derrière toutes les expériences est fondamentale. Si la compréhension du « Je » est erronée, toutes les interventions visant à diminuer la souffrance de ce « Je » le seront par conséquent [82]. La théorie de l'addiction ontologique explique qu'habituellement, quand un individu pense à lui-même (« Je »), il/elle se perçoit comme une entité isolée, intrinsèque, séparée du reste du monde et du bien-être (de la satisfaction, de la valeur) [83]. Cette expérience de vide, manque, insatisfaction, est une dimension particulièrement importante dans le trouble borderline [84] fortement associé aux comportements suicidaires [85]. Lors de la pandémie H1N1 de 2009, était retrouvée une association entre intolérance à l'incertitude, perception de soi altérée et anxiété [86]. Losada-Baltar et al. ont mis en évidence une association entre perception de soi altérée et sentiment de solitude en situation de confinement dû à la pandémie de COVID-19 [53]. La littérature rapporte que le contact social ne contrecarre pas nécessairement le sentiment de solitude (car il est relié à la perception individuelle de connexion sociale) [87] ; [88]. Plutôt que d'être une cause de souffrance en soi, la pandémie avec confinement est un miroir grossissant des habitudes mentales, ayant pour racine la perception de soi. La tension intérieure et la dépendance à ne ressentir que des sensations agréables engendre la recherche de stratégies de plaisir ou soulagement immédiats pour rompre l'inconfort existentiel. Les thérapies cognitives et comportementales (TCC) de troisième vague (ou « thérapies dérivées du bouddhisme » ou « thérapies basées sur la méditation » [83]) visent à observer et mettre à l'épreuve les préconceptions sur soi, les autres, et le monde. Elles visent à investiguer l'expérience même d'être conscient, et la nature des phénomènes mentaux plutôt que leur objet. L'expérience empirique d'être conscient, lorsque l'esprit est libéré de perturbations, est paisible et dans le contentement [81]. Les niveaux d'approfondissement en Thérapie comportementale et cognitive de troisième vague amènent à une identification fonctionnelle de soi (le phénomène « Je »), déconstruisant la croyance erronée en un « Je » existant de façon intrinsèque (séparé du reste du monde et du bien-être) [83]. Ceci est partiellement adressé par la Thérapie d'acceptation et d'engagement (ACT) ayant montré son efficacité pour les patients à très haut risque de suicide [89]. En considérant le « Je » comme le terrain d'apparition d'expériences conscientes (« soi comme contexte »), l'ACT permet de changer la relation aux expériences, conduisant à une diminution de l'évitement expérientiel dont les conduites suicidaires constituent la forme extrême [90], en vue de s'engager dans des actions valorisées. L'identification fonctionnelle de soi amène à un « Je performant » : résilient, empathique, et créatif. En contexte de pandémie COVID-19 et confinement, s'identifier au « Je performant » peut amener à :

- générer le plaisir immédiat à partir de l'amour affectueux (sentiment de proximité chaleureuse induit par une focalisation appropriée) ;
- choisir – et non subir – le confinement et les gestes barrières par compassion, pour protéger les autres ;
- transformer les conditions extérieures en combustible pour faire grandir son potentiel (patience, sagesse...).

Une collaboration entre cliniciens spécialisés et enseignant bouddhiste est en cours au CHU de Montpellier afin de créer un

programme recoupant l'ensemble des niveaux de Thérapie comportementale et cognitive de troisième vague, et ciblant de façon spécifique une identification de soi fonctionnelle approfondie [91].

## 12. L'art peut-il nous sauver ?

Le confinement généralisé a suscité de nombreuses initiatives artistiques individuelles et institutionnelles qui connaissent un grand succès sur les réseaux sociaux. Les activités artistiques sont des interventions complexes qui combinent de multiples composantes dont on sait qu'elles favorisent la santé. Les composantes esthétiques et émotionnelles des activités artistiques offrent des possibilités d'expression émotionnelle, de régulation des émotions et de réduction du stress. La stimulation cognitive permet des possibilités d'apprentissage et de développement des compétences, et est ainsi associée à un risque moindre de développer des maladies mentales telles que la dépression [92]. Les recherches neurobiologiques suggèrent que ces avantages pourraient refléter la modulation de nombreux neurotransmetteurs, du cortisol, la diminution des réponses immunitaires inflammatoires et de la neuroplasticité. De nombreuses recherches montrent comment l'engagement artistique peut améliorer le bien-être subjectif associant, les émotions positives de notre vie quotidienne, notre satisfaction dans la vie, et le bien-être eudémonique (notre sens du contrôle, de l'autonomie et du but dans notre vie).

Pour les sociétés dans leur ensemble, les arts ont été proposés comme des outils puissants pour la construction de la communauté et le développement post-catastrophe, comme l'ont démontré les projets artistiques communautaires tels que ceux mis en place au Sri Lanka après la guerre civile et le tsunami [93]. Pendant et après les deux guerres mondiales a été reconnue la valeur thérapeutique de l'expression créative pour les soldats en convalescence et les vétérans psychologiquement traumatisés. Les thérapies artistiques créatives permettent de réduire les troubles fonctionnels et psychologiques grâce au processus d'intégration des souvenirs fragmentés [94,95].

Les études d'imagerie cérébrale permettent d'étayer le rôle actif et efficace que joue l'art dans la gestion du stress et le traitement des symptômes d'anxiété. Kaimal et al. ont documenté la manière dont l'art active le cortex préfrontal médian, suggérant qu'il pourrait avoir la capacité d'activer les voies de récompense [96].

Dans le contexte actuel, il semble important de soutenir la mise en œuvre d'interventions artistiques visant à promouvoir la santé mentale, d'encourager les organisations culturelles à faire de la santé et du bien-être une partie intégrante de leur action, et de promouvoir activement la sensibilisation du public aux avantages de l'engagement artistique pour la santé. Les initiatives ne manquent pas : de #tussenkunstenquarantaine, musées et galeries en ligne, #covartup : le virus ARTISTIQUE qui vous veut du bien à l'initiative du Centre national de ressources et de résilience, solutions digitales d'interventions artistiques basées sur la pleine conscience.

## 13. Conclusion générale

La crise de COVID-19 est inédite à de nombreux égards, et pourrait exacerber certaines dimensions du processus suicidaire à travers son impact psychique, social, économique ou encore biologique.

Cette crise ouvre également certaines perspectives en termes de recherche, de prévention et de traitement de la crise suicidaire. Le confinement imposé à une large partie de la population mondiale constitue un modèle expérimental naturel des effets délétères de l'isolement sur la santé psychique. L'atteinte inflammatoire et neuropsychiatrique associée à l'infection est une fenêtre pour mieux appréhender l'impact de ces processus sur les conduites

suicidaires. Enfin, le confinement à grande échelle est l'occasion de mettre en place des méthodes individuelles et innovantes de prévention des conduites suicidaires et de soins, réalisables à distance, et d'expérimenter de nouveaux modes de relation entre le médecin et son patient.

### Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

### Références

- [1] Adhikari SP, Meng S, Wu Y-J, et al. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. *Infect Dis Poverty* 2020;9(1):29.
- [2] Gunnell D, Appleby L, Arensman E, et al. Suicide risk and prevention during the COVID-19 pandemic. *Lancet Psychiatry* [Internet] 2020;0(0) [cité 28 avr 2020. Disponible sur : [https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366\(20\)30171-1/Abstract](https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366(20)30171-1/Abstract)].
- [3] Fox News. Trump worries US will see « suicides by the thousands » if coronavirus devastates economy [Internet]. Fox News 2020 [Cité 28 avr 2020. Disponible sur : <https://www.foxnews.com/politics/trump-says-u-s-will-have-suicides-by-the-thousands-if-economic-slowdown-lasts-too-long>].
- [4] Wasserman IM. The impact of epidemic, war, prohibition and media on suicide: United States, 1910–1920. *Suicide Life Threat Behav* 1992;22(2):240–54.
- [5] Durkheim E. *Suicide*. New York, NY, US: Free Press; 1951. p. 405.
- [6] Courtet P, Olié E, Debien C, et al. Keep socially (but not physically) connected and carry on: preventing suicide in the age of COVID-19. *J Clin Psychiatry* 2020;81(3):0.
- [7] Klomek AB. Suicide prevention during the COVID-19 outbreak. *Lancet Psychiatry* 2020;7(5):390.
- [8] Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet* 2020;395(10227):912–20.
- [9] Lima CKT, Carvalho de PM, Lima de IAAS, et al. The emotional impact of coronavirus 2019-nCoV (new coronavirus disease). *Psychiatry Res* 2020;287:112915.
- [10] Marjanovic Z, Greenglass ER, Coffey S. The relevance of psychosocial variables and working conditions in predicting nurses' coping strategies during the SARS crisis: an online questionnaire survey. *Int J Nurs Stud* 2007;44(6):991–8.
- [11] Reynolds DL, Garay JR, Deamond SL, et al. Understanding, compliance and psychological impact of the SARS quarantine experience. *Epidemiol Infect* 2008;136(7):997–1007.
- [12] Wu P, Liu X, Fang Y, et al. Alcohol abuse/dependence symptoms among hospital employees exposed to a SARS outbreak. *Alcohol Alcohol* 2008;43(6):706–12.
- [13] Kryszynska K, Lester D. Post-traumatic stress disorder and suicide risk: a systematic review. *Arch Suicide Res* 2010;14(1):1–23.
- [14] Calati R, Bensassi I, Courtet P. The link between dissociation and both suicide attempts and non-suicidal self-injury: meta-analyses. *Psychiatry Res* 2017;251:103–14.
- [15] Clay JM, Parker MO. Alcohol use and misuse during the COVID-19 pandemic: a potential public health crisis? *Lancet Public Health* [Internet] 2020;5(5):e259 [Cité 29 avr 2020. Disponible sur : [https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667\(20\)30088-8/Abstract](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(20)30088-8/Abstract)].
- [16] Borges G, Cherpitel CJ, MacDonald S, et al. A case-crossover study of acute alcohol use and suicide attempt. *J Stud Alcohol* 2004;65(6):708–14.
- [17] Ahmed MZ, Ahmed O, Aibao Z, et al. Epidemic of COVID-19 in China and associated psychological problems. *Asian J Psychiatry* 2020;51:102092.
- [18] Rabelo I, Lee V, Fallah MP, et al. Psychological distress among Ebola survivors discharged from an Ebola treatment unit in Monrovia, Liberia – A qualitative study. *Front Public Health* [Internet] 2016;4:142. <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2016.00142> [Cité 3 mai 2020. Disponible sur : <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2016.00142/full>].
- [19] Gelder van N, Peterman A, Potts A, et al. COVID-19: reducing the risk of infection might increase the risk of intimate partner violence. *EclinicalMedicine* [Internet] 2020;21 [Cité 3 mai 2020. Disponible sur : [https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370\(20\)30092-4/Abstract](https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(20)30092-4/Abstract)].
- [20] Usher K, Bhullar N, Jackson D, et al. Life in the pandemic: Social isolation and mental health. *J Clin Nurs* 2020.
- [21] Reger MA, Stanley IH, Joiner TE. Suicide mortality and coronavirus disease 2019 – A perfect storm? *JAMA Psychiatry* [Internet] 2020. <http://dx.doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2020.1060> [cité 27 avr 2020 ; disponible sur : <https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/fullarticle/2764584>].
- [22] Monteith LL, Holliday R, Brown TL, et al. Preventing suicide in rural communities during the COVID-19 pandemic. *J Rural Health* 2020. <http://dx.doi.org/10.1111/jrjh.12448>.
- [23] Wang W, Xiao C, Yao X, et al. Psychosocial health and suicidal ideation among people living with HIV/AIDS: a cross-sectional study in Nanjing, China. *PLoS ONE* [Internet] 2018;13(2):e0192940 [Cité 28 avr 2020. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5823403/>].
- [24] Garnefski N, Diekstra RFW, Heus de P. A population-based survey of the characteristics of high school students with and without a history of suicidal behavior. *Acta Psychiatr Scand* 1992;86(3):189–96.
- [25] Cacioppo S, Frum C, Asp E, et al. A quantitative meta-analysis of functional imaging studies of social rejection. *Sci Rep* [Internet] 2013;3:2027.
- [26] Cacioppo JT, Cacioppo S, Capitanio JP, et al. The Neuroendocrinology of Social Isolation. *Annu Rev Psychol* 2015;66:733–67.
- [27] Slavich GM, O'Donovan A, Epel ES, et al. Black sheep get the blues: a psychobiological model of social rejection and depression. *Neurosci Biobehav Rev* 2010;35(1):39–45.
- [28] Lengvenyte A, Conejero I, Courtet P, et al. Biological bases of suicidal behaviours: A narrative review. *Eur J Neurosci* 2019;00:1–22. <http://dx.doi.org/10.1111/ejn.14635>.
- [29] Ducasse D, Olié E, Guillaume S, et al. A meta-analysis of cytokines in suicidal behavior. *Brain Behav Immun* 2015;46:203–11.
- [30] Alacreu-Crespo A, Olié E, Guillaume S, et al. Dexamethasone suppression test may predict more severe/violent suicidal behavior. *Front Psychiatry* 2020;11:97.
- [31] Conejero I, Olié E, Calati R, et al. Psychological pain, depression, and suicide: recent evidences and future directions. *Curr Psychiatry Rep* 2018;20(5):33.
- [32] Troyer EA, Kohn JN, Hong S. Are we facing a crashing wave of neuropsychiatric sequelae of COVID-19? Neuropsychiatric symptoms and potential immunologic mechanisms. *Brain Behav Immun* [Internet] 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.027> [Cité 27 avr 2020 ; disponible sur : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S088915912030489X>].
- [33] Okusaga O, Yolken RH, Langenberg P, et al. Association of seropositivity for influenza and coronaviruses with history of mood disorders and suicide attempts. *J Affect Disord* 2011;130(1–2):220–5.
- [34] Severance EG, Dickerson FB, Viscidi RP, et al. Coronavirus immunoreactivity in individuals with a recent onset of psychotic symptoms. *Schizophr Bull* 2011;37(1):101–7.
- [35] Conejero I, Jaussent I, Cazals A, et al. Association between baseline pro-inflammatory cytokines and brain activation during social exclusion in patients with vulnerability to suicide and depressive disorder. *Psychoneuroendocrinology* 2019;99:236–42.
- [36] Gjervig Hansen H, Köhler-Forsberg O, Petersen L, et al. Infections, anti-infective agents, and risk of deliberate self-harm and suicide in a young cohort: a nationwide study. *Biol Psychiatry* 2019;85(9):744–51.
- [37] Hommer R. Infections, anti-infective medications, and suicidal behavior: an association bearing further investigation. *Biol Psychiatry* 2019;85(9):711–2.
- [38] Zheng Y-Y, Ma Y-T, Zhang J-Y, et al. COVID-19 and the cardiovascular system. *Nat Rev Cardiol* 2020;17(5):259–60.
- [39] Mamdani M, Gomes T, Greaves S, et al. Association between angiotensin-converting enzyme inhibitors, angiotensin receptor blockers, and suicide. *JAMA Netw Open* 2019;2(10), e1913304–e1913304.
- [40] Sparks DL, Hunsaker JC, Amouyel P, et al. Angiotensin I-converting enzyme I/D polymorphism and suicidal behaviors. *Am J Med Genet Part B Neuropsychiatr Genet* 2009;150B(2):290–4.
- [41] van Heeringen K. Stress–Diathesis Model of Suicidal Behavior. In: Dwivedi Y, editor. *The Neurobiological Basis of Suicide* [Internet]. Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor & Francis; 2012 [Cité 22 mai 2016. *Frontiers in Neuroscience*. Disponible sur : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK107203/>].
- [42] Rajkumar RP. COVID-19 and mental health: a review of the existing literature. *Asian J Psychiatry* 2020;52:102066.
- [43] Yang Y, Li W, Zhang Q, et al. Mental health services for older adults in China during the COVID-19 outbreak. *Lancet Psychiatry* 2020;7(4):e19.
- [44] Verity R, Okell LC, Dorigatti I, et al. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *Lancet Infect Dis* [Internet] 2020;0(0). [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30243-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30243-7) [Cité 28 avr 2020. Disponible sur : [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30243-7/Abstract](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30243-7/Abstract)].
- [45] Ayalon L. There is nothing new under the sun: ageism and intergenerational tension in the age of the COVID-19 outbreak. *Int Psychogeriatr* 2020;1–11:1–4. <http://dx.doi.org/10.1017/S1041610220000575>.
- [46] Santini ZI, Jose PE, York Cornwell E, et al. Social disconnectedness, perceived isolation, and symptoms of depression and anxiety among older Americans (NSHAP): a longitudinal mediation analysis. *Lancet Public Health* 2020;5(1):e62–70.
- [47] Gerst-Emerson K, Jayawardhana J. Loneliness as a public health issue: the impact of loneliness on health care utilization among older adults. *Am J Public Health* 2015;105(5):1013–9.
- [48] Conejero I, Olié E, Courtet P, et al. Suicide in older adults: current perspectives. *Clin Interv Aging* 2018;13:691–9.
- [49] Brundin L, Bryleva EY, Thirtamara Rajamani K. Role of inflammation in suicide: from mechanisms to treatment. *Neuropsychopharmacology* 2017;42(1):271–83.
- [50] Cole SW, Capitanio JP, Chun K, et al. Myeloid differentiation architecture of leukocyte transcriptome dynamics in perceived social isolation. *Proc Natl Acad Sci* 2015;112(49):15142–7.
- [51] Yip PSF, Cheung YT, Chau PH, et al. The impact of epidemic outbreak: the case of severe acute respiratory syndrome (SARS) and suicide among older adults in Hong Kong. *Crisis J Crisis Interv Suicide Prev* 2010;31(2):86–92.

- [52] Huang Y, Zhao N. Mental health burden for the public affected by the COVID-19 outbreak in China: who will be the high-risk group? *Psychol Health Med* 2020;1–12. <http://dx.doi.org/10.1080/13548506.2020.1754438>.
- [53] Losada-Baltar A, Jiménez-Gonzalo L, Gallego-Alberto L, Pedroso-Chaparro MDS, Fernandes-Pires J, Márquez-González M. We're staying at home. Association of self-perceptions of aging, personal and family resources and loneliness with psychological distress during the lock-down period of COVID-19. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2020. <http://dx.doi.org/10.1093/geronb/gbaa048>, gbaa048.
- [54] Druss BG. Addressing the COVID-19 pandemic in populations with serious mental illness. *JAMA Psychiatry* [Internet] 2020. <http://dx.doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2020.0894> [Cité 28 avr 2020]. Disponible sur : <https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/fullarticle/2764227>.
- [55] Lindeman S, Laara E, Hakko H, et al. A systematic review on gender-specific suicide mortality in medical doctors. *Br J Psychiatry J Ment Sci* 1996;168(3):274–9.
- [56] Lai J, Ma S, Wang Y, et al. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. *JAMA Netw Open* 2020;3(3):e203976. <http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.3976> [e203976-e203976].
- [57] Greenberg N, Docherty M, Gnanapragasam S, et al. Managing mental health challenges faced by healthcare workers during COVID-19 pandemic. *BMJ* [Internet] 2020;368:m1211 [Cité 28 avr 2020]. Disponible sur : <https://www.bmj.com/content/368/bmj.m1211>.
- [58] Williamson V, Stevelink SAM, Greenberg N. Occupational moral injury and mental health: systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry J Ment Sci* 2018;212(6):339–46.
- [59] Chu C, Buchman-Schmitt JM, Stanley IH, et al. The interpersonal theory of suicide: a systematic review and meta-analysis of a decade of cross-national research. *Psychol Bull* 2017;143(12):1313–45.
- [60] McKee M, Stuckler D. If the world fails to protect the economy, COVID-19 will damage health not just now but also in the future. *Nat Med* 2020;26:640–2. <http://dx.doi.org/10.1038/s41591-020-0863-y>.
- [61] Conejero I, Lopez-Castroman J, Giner L, et al. Sociodemographic antecedent validators of suicidal behavior: a review of recent literature. *Curr Psychiatry Rep* [Internet] 2016;18(10). <http://dx.doi.org/10.1007/s11920-016-0732-z> [Cité 27 oct 2017]. Disponible sur : <http://link.springer.com/10.1007/s11920-016-0732-z>.
- [62] Blasco-Fontecilla H, Perez-Rodriguez MM, Garcia-Nieto R, et al. Worldwide impact of economic cycles on suicide trends over 3 decades: differences according to level of development. A mixed effect model study. *BMJ Open* 2012;2(3):e000785. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2011-000785> [e000785-e000785].
- [63] De Filippo O, D'Ascenzo F, Angelini F, et al. Reduced rate of hospital admissions for ACS during COVID-19 outbreak in northern Italy. *N Engl J Med* 2020;0(0) [null].
- [64] Morelli N, Rota E, Terracciano C, et al. The baffling case of ischemic stroke disappearance from the casualty department in the COVID-19 era. *Eur Neurol* 2020;1–3.
- [65] Bairey CN, Krantz DS, Rozanski A. Mental stress as an acute trigger of ischemic left ventricular dysfunction and blood pressure elevation in coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1990;66(16):G28–31.
- [66] Cas LD, Metra M, Nodari S, et al. Stress and ischemic heart disease. *Cardiol Rome Italy* 1993;38(12 Suppl 1):415–25.
- [67] Sara JD, Prasad M, Eleid MF, et al. Association between work-related stress and coronary heart disease: a review of prospective studies through the job strain, effort-reward balance, and organizational justice models. *J Am Heart Assoc Cardiovasc Cerebrovasc Dis* [Internet] 2018;7(9):e008073–642. <http://dx.doi.org/10.1161/JAHA.117.008073> [Cité 3 mai 2020]. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6015274/>.
- [68] Le monde, 17 mars 2020. *Le Monde.fr* [Internet] 2020 [Cité 3 mai 2020]. Disponible sur : [https://www.lemonde.fr/politique/article/2020/03/17/nous-sommes-en-guerre-face-au-coronavirus-emmanuel-macron-sonne-la-mobilisation-generale\\_6033338\\_823448.html](https://www.lemonde.fr/politique/article/2020/03/17/nous-sommes-en-guerre-face-au-coronavirus-emmanuel-macron-sonne-la-mobilisation-generale_6033338_823448.html).
- [69] Claassen CA, Carmody T, Stewart SM, et al. Effect of 11 September 2001 terrorist attacks in the USA on suicide in areas surrounding the crash sites. *Br J Psychiatry* 2010;196(5):359–64.
- [70] Wissel BD, Van Camp PJ, Kouril M, et al. An interactive online dashboard for tracking COVID-19 in U.S. counties, cities, and states in real time. *J Am Med Inform Assoc JAMIA* 2020;ocaa071. <http://dx.doi.org/10.1093/jamia/ocaa071>.
- [71] Prise en charge des patients souffrant de pathologies psychiatriques en situation de confinement à leur domicile [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 3 mai 2020]; 2020 [Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3168631/fr/prise-en-charge-des-patients-souffrant-de-pathologies-psychiatriques-en-situation-de-confinement-a-leur-domicile](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3168631/fr/prise-en-charge-des-patients-souffrant-de-pathologies-psychiatriques-en-situation-de-confinement-a-leur-domicile)].
- [72] Schwartz JE, Stone AA. Strategies for analyzing ecological momentary assessment data. *Health Psychol* 1998;17(1):6–16.
- [73] Berrouiguet S, Barrigón ML, Castroman JL, et al. Combining mobile-health (mHealth) and artificial intelligence (AI) methods to avoid suicide attempts: the Smartcrises study protocol. *BMC Psychiatry* 2019;19(1):277.
- [74] Larsen ME, Shand F, Morley K, et al. A mobile text message intervention to reduce repeat suicidal episodes: design and development of Reconnecting After a Suicide Attempt (RAFT). *JMIR Ment Health* 2017;4(4):e56.
- [75] Moore JR, Caudill R. The bot will see you now: a history and review of interactive computerized mental health programs. *Psychiatr Clin North Am* 2019;42(4):627–34.
- [76] Shen N, Strauss J, Silver M, et al. The eHealth trust model: a patient privacy research framework. *Stud Health Technol Inform* 2019;257:382–7.
- [77] Séroussi B, Bouaud J. The (Re)-Relaunching of the DMP, the French Shared Medical Record: New Features to Improve Uptake and Use. *Stud Health Technol Inform* 2018;247:256–60.
- [78] Jardon V, Debien C, Duhem S, et al. Un exemple de système de veille post-hospitalière des suicidants: vigilanS. *Encephale* 2019;45:S13–21.
- [79] Holmes EA, O'Connor RC, Perry VH, et al. Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. *Lancet Psychiatry* [Internet] 2020;0(0). [http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30168-1](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30168-1) [Cité 28 avr 2020]. Disponible sur : [https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366\(20\)30168-1/Abstract](https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366(20)30168-1/Abstract), S2215-0366(20)30168-1.
- [80] Walter M, Jousset D, Traisnel C, et al. The philosophical roots of « connectedness »: the care clinic. *Encephale* 2019;45(Suppl 1):S3–6.
- [81] Kelsang, Gyatso. How to understand the mind: the nature and power of the mind. Fourth edition substantially revised. UK; US: Tharpa Publications; 2014. p. 410.
- [82] Ducasse D, Van Gordon W, Courtet P, et al. Self-injury and self-concept. *J Affect Disord* 2019;258:115–6.
- [83] Van Gordon W, Shonin E, Diouri S, et al. Ontological addiction theory: Attachment to me, mine, and I. *J Behav Addict* 2018;7(4):892–6. <http://dx.doi.org/10.1556/2006.7.2018.45>.
- [84] Ducasse D, Lopez-Castroman J, Dassa D, et al. Exploring the boundaries between borderline personality disorder and suicidal behavior disorder. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2019. <http://dx.doi.org/10.1007/s00406-019-00980-8>.
- [85] Oldham JM. Borderline personality disorder and suicidality. *Am J Psychiatry* 2006;163(1):20–6.
- [86] Taha S, Matheson K, Cronin T, et al. Intolerance of uncertainty, appraisals, coping, and anxiety: the case of the 2009 H1N1 pandemic. *Br J Health Psychol* 2014;19(3):592–605.
- [87] Asher SR, Paquette JA. Loneliness and peer relations in childhood. *Curr Dir Psychol Sci* [Internet] 2016;12:75–8. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-8721.01233> [Cité 3 mai 2020]. Disponible sur : <https://journals.sagepub.com/doi/10.1111/1467-8721.01233>.
- [88] Hawkley LC, Burleson MH, Bertson GG, et al. Loneliness in everyday life: cardiovascular activity, psychosocial context, and health behaviors. *J Pers Soc Psychol* 2003;85(1):105–20.
- [89] Ducasse D, Jausset I, Arpon-Brand V, et al. Acceptance and commitment therapy for the management of suicidal patients: a randomized controlled trial. *Psychother Psychosom* 2018;87(4):211–22.
- [90] Ducasse D, René E, Béziat S, et al. Acceptance and commitment therapy for management of suicidal patients: a pilot study. *Psychother Psychosom* 2014;83(6):374–6.
- [91] Gyatso, The New Meditation Handbook (US 2nd ed.) [Internet]. [cité 3 mai 2020]. Disponible sur : <https://tharpa.com/us/the-new-meditation-handbook.html>.
- [92] What is the evidence on the role of the arts in improving health and well-being? A scoping review (2019) [Internet]. World Health Organization; 2019 [Cité 3 mai 2020]. Disponible sur : <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/what-is-the-evidence-on-the-role-of-the-arts-in-improving-health-and-well-being-a-scoping-review-2019>.
- [93] Huss E, Kaufman R, Avgar A, et al. Arts as a vehicle for community building and post-disaster development. *Disasters* 2016;40(2):284–303. <http://dx.doi.org/10.1111/disa.12143>.
- [94] Decker KP, Deaver SP, Abbey V, et al. Quantitatively improved treatment outcomes for combat-associated PTSD with adjunctive art therapy: randomized controlled trial. *Art Ther* 2018;35(4):184–94.
- [95] Kaimal G, Walker MS, Herres J, et al. Observational study of associations between visual imagery and measures of depression, anxiety and post-traumatic stress among active-duty military service members with traumatic brain injury at the Walter Reed National Military Medical Center. *BMJ Open* 2018;8(6):e021448.
- [96] Kaimal G, Ayaz H, Herres J, et al. Functional near-infrared spectroscopy assessment of reward perception based on visual self-expression: coloring, doodling, and free drawing. *Arts Psychother* 2017;55:85–92.