

"Réfléchissez bien, faites de la bonne science et ne paniquez pas!"

Quelques considérations sur la crise du corona-virus

L'importance considérable des mesures prises autour du monde dans la lutte pour contrôler la pandémie de COVID-19 au cours des dernières semaines nous a encouragés à exprimer dans le texte qui suit quelques considérations et commentaires sur ce sujet de la plus haute importance. Dr. Joel Kettner¹, professeur au Community Health Science de l'Université du Manitoba et Directeur Médical du International Centre for Infectious Diseases déclarait récemment: " Je n'ai jamais vu rien de tel... Je ne parle pas de la pandémie, parce que j'en ai vu 30, une par an... Mais je n'ai jamais vu une telle réaction, et je suis toujours en train d'essayer de comprendre pourquoi ...". C'est également notre cas et nous souhaitons partager nos réflexions par ces lignes. Dr. David Jones² a déclaré récemment à propos de la crise du coronavirus dans le New England Journal of Medicine: "L'Histoire suggère que nous sommes actuellement exposés à un plus grand risque de craintes exagérées et de priorités mal placées".

Corona et autres virus du rhume ordinaire

Le rhume ordinaire, comme son nom l'indique, est l'infection humaine la plus commune et il touche l'ensemble de la population mondiale. Typiquement, les adultes sont infectés deux à trois fois par an, et les enfants encore plus souvent. Le taux d'infections symptomatiques augmente avec l'âge à cause de mécanismes de défense affaiblis. Plus de 200 types de virus sont impliqués, les principaux étant les rhino-, corona-, adéno- et entéro-virus de même que le virus de la grippe, le virus parainfluenza, le virus respiratoire syncytial et les metapneumo-virus. Des études de différents pays ont été passées en revue par Wodarg³ (voir entre autres Nicholson et al.⁴), qui montrent que les corona-virus sont présents hiver après hiver dans 7 à 15% des infections des voies respiratoires (IVR). En effet, chaque année, ces virus du rhume ordinaire envahissent l'hémisphère Nord de la planète pendant la saison hivernale et mutent pour pénétrer dans nos organismes et se reproduire dans nos cellules. Nous gérons donc une invasion virale planétaire cyclique à haute contagiosité, au sens pandémique du terme, qui, parce qu'elle est bien connue et la

plupart du temps bénigne, ne génère pas d'inquiétudes significatives dans la population et, la plupart du temps, peu ou pas d'intérêt chez les microbiologistes.

Comme les virus SARS-CoV-1 de 2002-2003 et MERS de 2012, le SARS-CoV-2 est un coronavirus dont on pense qu'il a muté d'un animal. L'autre caractéristique essentielle de tout virus, outre sa contagiosité, est sa létalité pour le genre humain.

Roussel et al.⁵ viennent de publier que les corona-virus communs (càd. avant la mutation SARS-CoV-2) ont eu une mortalité de 0.8% en France pour l'année 2016. En outre, ils ont analysé 4 souches de coronavirus communs entre 2013 et 2020, qui ont eu des mortalités entre 0.36 et 2.7% (381 autres souches de coronavirus diagnostiquées avant 2017 n'ont pas été reprises dans cette étude). Des données de l'OCDE et de la France (Roussel et al.⁵) montrent une mortalité au SARS-CoV-2 de respectivement 1.3% et 1.6%. Ces données sont fondamentales pour prouver que le SARS-CoV-2 n'affiche pas une mortalité plus haute que ses compagnons plus anciens. Il faut néanmoins réaliser que les IVR virales peuvent être menaçantes pour les personnes âgées, malades ou affaiblies. Effectivement, le taux de mortalité peut s'élever jusqu'à 8% dans les homes pour personnes âgées (Ioannidis⁶).

Tests de diagnostic

A l'heure actuelle, nous n'avons aucune idée de la présence (prévalence) du SARS-CoV-2 dans la population humaine. Le journal Le Monde⁷ a publié un article détaillé sur 26 pays montrant qu'en moyenne, 10% des tests sont positifs, et Capek⁸ donne des valeurs qui restent entre 10 à 15%. Il est intéressant de noter que ceci reste dans l'intervalle de 7 à 15% pour la présence des corona-virus du rhume ordinaire dans les statistiques annuelles d'IVR (voir ci-dessus). Ces données parlent en faveur d'une présence habituelle du SARS-CoV-2 cette année comparée avec celle, chaque année, de souches de corona plus anciennes. Elles contredisent l'existence d'une progression des infections au SARS-CoV-2 au-delà du taux annuel habituel.

Les virus du rhume ordinaire affichent un haut degré de contagiosité, dû, entre autres facteurs, au fait qu'une large majorité de leurs infections, estimée entre 80 et 99.5%, sont pas ou peu symptomatiques. Comme 20 à 40% de la population est affectée d'une IVR chaque hiver, nous sommes amenés à la conclusion qu'une très large

proportion de la population doit héberger des virus du rhume ordinaire, y compris la souche du corona SARS-CoV-2. Confirmant cette ligne de pensée, Gupta et al.⁹ ont élaboré un modèle suggérant qu'une large partie de la population a déjà été infectée par le virus SARS-CoV-2 en n'éprouvant qu'une infection bénigne ou même asymptomatique. Les tests de présence du virus dans la population confirment cette réalité et (bien évidemment!) le nombre croissant de tests positifs ne devrait en aucun cas être interprété comme un signe de propagation inhabituel du virus. Cette interprétation est l'un des deux facteurs d'activation de la panique à l'origine de la vague actuelle de panique mondiale. Le seul aspect positif de tests progressivement étendus à l'ensemble de la population serait de réduire le taux de mortalité en incluant les formes d'infections bénignes (rhinites, toux, sans fièvre) ou asymptomatiques.

Mortalité

L'Organisation Mondiale de la Santé et d'innombrables experts ont communiqué au monde un taux de mortalité brut pour le COVID-19 de 3.4% qui a engendré la panique: ceci indique (faussement) un danger pour la population environ 30 fois plus élevé qu'avec le virus de la grippe saisonnière, qui est estimé à 0.1%. En plus de l'idée (mais pas de la preuve, comme discuté ci-dessus) d'une pandémie exceptionnelle, cette déclaration représente le deuxième facteur essentiel d'activation de la panique. Ici, l'approche consiste à rapporter le nombre de décès au nombre de tests positifs. Comme ces tests ne sont généralement pas effectués sur les patients avec des symptômes faibles ou sans symptômes, cette approche néglige leur présence élevée, dont les estimations varient de 82 à 90% pour le COVID-19 en Chine (Li et al.¹⁰) jusqu'à 99.5% en Allemagne (Bhakdi¹¹). Un tel taux brut de mortalité est donc indûment élevé et ne fournit pas l'information centrale et fondamentale: le nombre des décès rapporté au total des infections par un certain virus, incluant toutes les formes cliniques d'asymptomatique à mortelle. Ce taux de mortalité est celui qui représente le vrai danger auquel la population humaine est exposé lorsqu'elle est infectée: c'est le taux de mortalité à l'infection. Il faut noter que la méthode de calcul retenue par Roussel et al.⁵ (mentionné ci-dessus) utilise le pourcentage de décès rapporté au nombre de tests positifs effectués, avec des taux bruts de mortalité

élevés. Néanmoins, l'utilité de cette étude réside essentiellement, comme discuté ci-dessus, dans la comparaison qu'elle fait entre les caractéristiques des anciennes souches de coronavirus et du nouveau SARS-CoV-2.

Ioannidis⁶ estime le taux de mortalité du COVID-19 entre 0.05 et 1%. En prenant une valeur moyenne pour la mortalité de 0.3% et un taux d'infection de 1%, cela correspond à 10'000 décès pour les Etats-Unis d'Amérique. C'est bien sûr un chiffre impressionnant, mais qui resterait enfoui dans le bruit des estimations des décès dûs à l'IVR saisonnière habituelle. Le European Monitoring of Excess Mortality for Public Health Action¹² révèle que, jusqu'à la semaine 13 de cette année, aucun excès de mortalité n'a pu être observé au niveau global européen en comparaison avec les années précédentes, la tendance du nombre des décès pour 2019-2020 étant en fait légèrement inférieure aux années précédentes. A titre de confirmation, l'Institut allemand Robert Koch¹³ documentait à fin mars une diminution nationale de l'activité des IVR aigües entraînant un nombre d'hospitalisations inférieur aux niveaux des années précédentes et continuant actuellement à décliner.

Roussel et al.⁵ nous rappellent que, chaque année au niveau mondial, 2.6 millions de personnes meurent d'IVR. A ce jour, à la fin du mois de mars et de la saison des IVR, on peut vraiment espérer que la souche SARS-CoV-2 ne sera pas le virus tueur annoncé qui a généré une réaction universelle si intense. Une comparaison éclairante peut être faite avec la mortalité annuelle due à la grippe, estimée entre un demi et un million au niveau mondial. En Suisse où le taux de mortalité de la grippe est estimée 2'000 décès par saison, nous vivons, comme tous les pays du monde, avec cette réalité cyclique et l'avons intégrée dans nos vies personnelles, sociales et nationales (Osterloh et Frey¹⁴). Avec le COVID-19, la Suisse conserve à fin mars une mortalité plus basse que d'habitude.

A ce jour, nous ne disposons pas encore d'une estimation finale du taux de mortalité à l'infection au COVID-19. Les données mentionnées ci-dessus pointent vers une valeur égale ou inférieure à celle de la grippe. En effet, Bendavid et Bhattacharya¹⁵ proposent des estimations du taux de mortalité à l'infection au COVID-19 comprises entre 0.01% pour les USA et 0.06% pour l'Italie (sur la base des tests de toute la population du village de Vò), valeurs qui sont proches de celles proposées par Ioannidis⁶ et inférieures au taux de 0.1% pour la grippe.

Si l'observation des taux de décès globaux (par ex. européens) ne montre aucune mortalité excessive pour la saison 2019-2020, il n'en reste pas moins vrai qu'une augmentation locale est présente en Italie du Nord. Dans la ville de Bergame par exemple, 652 décès (toutes causes de mort confondues) a été rapportée entre le 1er janvier et le 21 mars de cette année contre 386 pour la même période en 2017, durant la dernière grande vague de grippe. Un point intéressant est que dans la même période, la ville de Milan enregistrait 3'283 morts cette année contre 3'792 en 2017¹⁶. Il est évident que d'autres analyses des données démographiques et des facteurs locaux seront nécessaires.

Les données détaillées officielles pour l'Italie¹⁷ démontrent la très haute pertinence pour la mortalité de morbidités pré-existantes: l'âge moyen des patients décédés était de 78.5 ans. Dans une étude sur 481 décès, 6 patients (1.2%) n'avaient pas de morbidité pré-existante, 23.5% en avaient une, 26.6% deux et 48.6% trois ou plus, Neuf patients avaient moins de 40 ans, mais au moins sept d'entre eux avaient de sérieuses pathologies pré-existantes. Dans 84% des programmes thérapeutiques en Italie, des antibiotiques ont été prescrits, ce qui indique un taux élevé de co-infections bactériennes. On doit aussi garder à l'esprit que le SARS-CoV-2 est souvent accompagné, en moyenne dans 24% des infections selon Shah et all.¹⁸, d'autres virus du rhume ordinaire, de sorte qu'il ne peut pas toujours être retenu comme responsable principal de la maladie et de ses conséquences.

Dans le même ordre de pensée et selon le Pr. Ricciardi¹⁹, une analyse des certificats de décès en Italie a montré que seulement 12% d'entre eux montrent une causalité directe du virus COVID-19. Ceci amène à réduire très significativement le nombre de décès qui peuvent lui être attribués. Il ne reste donc plus que quelques douzaines de morts par jour en regard des 20'000 décès annuels dûs à la grippe en Italie. Dans ce contexte, le Service de la Protection Civile Italienne souligne la nécessité de faire la différence entre mort **avec** et mort **due au** corona-virus²⁰. Cette analyse est absolument essentielle, devrait être prise en considération par tous les pays recensant leurs morts et contribuera à estimer enfin correctement au niveau mondial le taux de mortalité du COVID-19.

Enfin, deux facteurs supplémentaires contribuent au taux de mortalité en Italie: l'âge moyen élevé de la population (avec 633'133 décès²¹ toutes causes confondues en 2018, environ 2'000 mort par jour en hiver) et les niveaux élevés de pollution

atmosphérique. On peut donc additionner trois facteurs qui réduisent fortement la causalité morbide du COVID-19: 1) d'autres virus parce qu'ils agissent souvent ensemble, 2) les infections bactériennes secondaires, et 3) les morbidités pré-existantes.

En conclusion, un virus très invasif avec une haute mortalité est la base pour le développement de la peur et de la panique dans la population humaine. Les considérations statistiques ci-dessus nous permettent d'espérer que le SARS-CoV-2 ne sera pas le virus meurtrier attendu. Des facteurs locaux, comme en Italie, peuvent jouer un rôle important. Le fait que la peur et la panique en elles-mêmes peuvent causer et augmenter localement les pertes humaines est discuté ci-dessous.

La Pneumopathie Interstitielle Aiguë (PIA) et le Syndrome Respiratoire Aigu Sévère (SRAS)

La PIA²² affecte environ 2 millions de personnes dans le monde et est due au déclenchement d'un processus de guérison anormal encore mal compris. Ce processus est retardé d'environ une semaine dans le cas du SRAS. Deux tiers des PIA sont idiopathiques, c.à.d. sans cause connue. Pour celles avec une étiologie connue, les causes sont auto-immunes, allergiques ou infectieuses. Les agents infectieux sont le corona-virus, mais aussi le virus respiratoire syncytial et la tuberculose. Il semble évident que les dynamiques auto-immunes et allergiques indiquent l'importance des mécanismes psycho-neuro-immunologiques, qui, en présence d'une prédisposition génétique associée, peuvent déclencher des réponses inflammatoires suractives et nuisibles. Donc, dans les PIA, le virus est seulement le déclencheur environnemental d'un processus qui a besoin d'autres facteurs, génétiques et psycho-émotionnels, pour se développer. En présence d'une réponse auto-immune au SRAS, les docteurs chinois et italiens ont prescrit avec succès aux patients les plus affectés par le SRAS un traitement de Tocilizumab²³, un remède utile dans le traitement de l'arthrite rhumatoïde qui est un désordre auto-immun bien connu. Nous proposons donc que les facteurs émotionnels jouent un rôle dans la morbidité et la mortalité du COVID-19 par le développement du SRAS et de la PIA. Les expériences personnelles de chacun et des éléments scientifiques en nombre croissant parlent pour une influence directe

de notre état émotionnel sur les processus immunitaires et inflammatoires. Au moment de l'invasion virale, ceci déterminera le niveau d'activation de nos mécanismes de défense en fermant, ou, hélas en cas de stress en ouvrant la voie à une infection respiratoire de grande ampleur (y compris les poumons). Dans le cas d'une PIA, une sur-activation des réponses immunitaires et inflammatoires de l'organisme peut aussi être déclenchée (appelée "syndrome de tempête ou de largage de cytokines"²³).

Le rôle du stress et de la panique

Il a été démontré que le stress peut être à l'origine de la perte de cellules dans le cerveau limbique (comportemental) des animaux. Il est en mesure d'activer des mécanismes excitotoxique, oxydatif, immunologique, inflammatoire, endocrinien et végétatif et de causer dans certaines conditions la défaillance potentiellement mortelle de plusieurs organes. Une telle situation a été décrite par les ethnologues dans le contexte d'un rituel conduit par le kurdaitcha ou shaman chez les peuples aborigènes. Appelé "pointage de l'os", il cause le phénomène de la "mort self-voulue" ou "syndrome de l'os pointé"^{24,25}. Il consiste à pointer sur la victime un os rituel qui a l'effet d'une "lance mentale" et tue la personne maudite en quelques jours ou semaines, sans grande souffrance. Ce rituel a été utilisé par les kurdaitchas depuis des millénaires pour éliminer un membre de la communauté qui serait devenu dangereux. Le pouvoir d'une idée et de l'émotion qui lui est associée, par exemple la peur, est illustré ici de la manière la plus définitive et impressionnante.

Nous proposons de prendre en considération la possibilité, dans le contexte de la crise du corona-virus qu'une lance mentale chargée de peur et capable de tuer est active en ce moment à l'échelle planétaire et menace l'humanité entière, induisant entre autres choses le développement de PIA et provoquant des réactions en chaîne de peur tout autour du monde. On peut considérer comme facteurs pré-existants et facilitateurs les films catastrophes montrant un virus tueur qui menace d'annihiler l'humanité et le sentiment actuel que la planète est condamnée par son lamentable degré de pollution. Des images de mauvaise science-fiction ont été montrées partout dans le monde avec des silhouettes humaines dans des lits entourées de docteurs et d'infirmières habillés

comme des extra-terrestres avec masques et combinaisons, des rues désertes aspergées de liquides désinfectants, la tête du docteur chinois ayant annoncé l'épidémie dardant des yeux effarés au-dessus de son masque, des déclarations d'"état de guerre" au virus par des politiciens, de faux messages en italien comme celui d'une mère essayant de convaincre son enfant de rester à la maison, de tentes militaires d'urgence remplies de personnes attendant le verdict de leur test, etc...

Il est aussi utile de se rappeler que tant le SARS-CoV-1 en 2003 que le MERS-CoV en 2012 étaient des corona-virus: ils ont pu préparer la voie à une sensibilité du genre humain à une crainte respiratoire. Ils ont été qualifiés de dangereux parce qu'ils avaient une mortalité élevée, bien que leur propagation ait été limitée avec un nombre de décès de 770 (SARS-CoV-1) et 850 (MERS-CoV) patients au niveau mondial²⁶.

Les éléments générateurs d'une panique étaient en place: mort par un virus meurtrier, désastre et chaos économique, perte des supports familiaux et sociaux, perte de liberté et isolation par des mesures de confinement, impuissance, avenir incertain pour l'humanité, et la crainte accablante de perdre un proche sans pouvoir lui dire au revoir. Comme l'individu maudit par l'os pointé du kurdaitcha, la lance mentale du corona-virus actuel semble bien capable de toucher différents organes du corps et d'induire leurs multiples défaillances: par exemple, une myopathie cardiaque est décrite pour un pourcentage important de 33% de patients italiens²⁷. Effectivement, la peur et l'anxiété sont typiquement ressenties au niveau cardio-respiratoire, avec de la dyspnée (sensation d'étouffement) et des palpitations cardiaques.

Imaginons un homme, par exemple au Nord de l'Italie en février 2020, toussant et souffrant d'une infection des voies respiratoires. La crainte d'être infecté par le COVID-19 lui vient immédiatement à l'esprit et domine ses réflexions (je prends l'exemple d'un homme parce que le risque d'infection est plus élevé pour les hommes!). Il a entendu la veille l'annonce de l'OMS que ce virus tue plus que la grippe (contre laquelle il est vacciné puisqu'il a plus de 70 ans). Il sait que les forces de l'ordre ont isolé le village où il vit, interdisant toute entrée et sortie. En bon citoyen, il annonce qu'il suspecte une infection au corona-virus et il est emmené aux urgences de l'hôpital local. A son arrivée, il est parqué dans une tente froide et probablement inconfortable au milieu d'autres citoyens apeurés et il passe son test au SARS-CoV-2. Des personnes toussent autour de lui et il attend la sentence. Son coeur bat fort et il semble respirer difficilement. Son test étant positif, il est amené à

l'hôpital par du personnel médical efficace mais stressé et est entouré d'infirmières masquées. Il comprend alors qu'il n'est plus libre de quitter tout ce cauchemar, de rentrer à la maison. La panique se dresse, effrayante et ses mécanismes de défense s'effondrent, ouvrant la voie à une infection virale profonde, dangereuse à son âge. A ce stade, notre patient peut passer par l'un des trois scénarios suivants:

- 1) Au mieux: son infection virale n'affecte que les voies respiratoires supérieures, avec un peu de fièvre, une solide toux bronchitique quelques difficultés à avaler et le nez bouché. Il est gardé en isolation à l'hôpital, le personnel soignant reste efficace mais stressé, très occupé et distant. Il est seul avec ses craintes d'avoir des sensations importantes d'étouffement qui ont mené tellement de gens aux soins intensifs et au respirateur. Sa famille ne peut pas le visiter et il reste malade d'une solide infection des voies respiratoires pendant deux semaines. Très probablement, cette expérience marquera à jamais son cerveau émotionnel.
- 2) Au pire, premier scénario: son âge, la condition suboptimale chronique de ses poumons, son surpoids important provoquent une broncho-pneumonie avec un développement viral combiné et une infection secondaire causée par des germes nosocomiaux, l'amenant à la mort en quelques jours. Il meurt sans avoir revu sa femme et ses enfants.
- 3) Au pire, second scénario: l'attaque virale sur son système pulmonaire est modérée et ses tissus commencent à se rétablir convenablement durant la première semaine. Il conserve une sensation profonde de peur et de désastre, une dyspnée se produit, le scan révèle la présence d'une PIA et il est emmené aux soins intensifs. Pendant les jours suivants, la "lance mentale" continue à le hanter, sa santé fragile pré-existante limite ses ressources pour surmonter la phase de réanimation, des infections secondaires se produisent, une atteinte cardiaque et la défaillance d'autres organes se développent et il décède, toujours à l'écart de sa famille...

Autour de lui et à la maison, d'autres patients souffrant d'autres problèmes de santé sont mal soignés puisque toute l'énergie, le matériel et les équipes soignantes sont concentrées sur la crise du corona-virus. Il est facile de comprendre comment les équipes hospitalières seront sujettes à une surcharge énorme: 1) des gens anxieux inondent les hôpitaux, 2) les équipes sont réduites par l'absence de collaborateurs en

burn-out, la quarantaine d'autres et, dans certaines situations, d'autres encore retenus par la fermeture des frontières. A nouveau, du stress et de la panique se développent et créent l'impression généralisée d'un chaos exceptionnel et incontrôlable...

L'existence des épisodes de corona-virus SARS-CoV-1 et MERS-CoV en 2003 et 2012 pourrait indiquer de possibles mutations du corona-virus vers une affinité pulmonaire particulière. Trois mutations identiques ou similaires, en principe aléatoires sont peu probables et, dans ce contexte, nous privilégions l'hypothèse mentionnée plus haut d'une sensibilité de l'ambiance humaine actuelle à une crainte respiratoire, une "lance mentale" chargée de crainte et menaçant la planète entière...

Aujourd'hui à fin mars, des différences significatives existent entre les taux de mortalité de chaque pays. Les taux bruts de mortalité (décès rapportés au nombre de tests positifs effectués) sont respectivement d'environ 0.3% en Allemagne, 3.6% en France, 7.8% en Italie. Pour ces mêmes pays, le nombre de décès par million d'habitants est respectivement de 7, 40 et 178. Nous proposons que les trois facteurs suivants, en plus de facteurs locaux, comme discutés ci-dessus pour l'Italie, exercent une influence partagée sur le nombre de cas critiques et de décès: 1) le niveau de base d'anxiété dans une population humaine définie, 2) l'élimination des contacts sociaux de base entre personnes par l'isolation, et 3) la suppression des libertés démocratiques par la limitation des droits civils. Il existe une différence fondamentale entre une **recommandation** à tout un peuple au nom de la sécurité de tous et un **ordre** renforcé par des punitions infligées par l'Etat jusqu'à l'emprisonnement. Par exemple, en cette période de tensions, le gouvernement suisse a réussi à prendre des mesures présentées principalement comme recommandations plutôt que comme ordres, en comptant sur la bonne volonté et la correction du peuple suisse. A propos du point 2), on doit noter que la rupture des liens sociaux est effectivement un problème grave pour toutes les sociétés primates et, que chez les primates non-humains, l'isolation peut conduire à la mort.

Un examen probablement prématuré de certains taux de mortalité par pays peut présenter des enseignements en faveur de cette proposition: par exemple, les pays scandinaves ont préservé l'essentiel des libertés populaires et recommandé des mesures classiques de sûreté habituelles contre la grippe, sans confiner la population dans son ensemble. Ils ont les taux de mortalité parmi les plus bas en Europe. Une caractéristique dominante de la peur consiste à toujours favoriser les informations qui

l'entretiennent ou l'amplifient et à réprimer celles qui ne le font pas. Est-ce la raison pour laquelle l'expérience scandinave est rarement mentionnée et si oui, traitée comme non éthique, sans discussion des éléments favorables et défavorables et de la balance risque/bénéfice de l'approche du confinement (voir ci-dessous). La peur ne permet pas de faire de la bonne science. Or nous avons besoin de bonne science, maintenant et dans le futur.

Mesures de confinement et d'isolation

L'adoption rapide par la plupart des pays d'une stratégie de contrôle de l'expansion du virus par des mesures de confinement s'est développée, pour autant que nous sachions, sans analyse en profondeur, ouverte et équilibrée des avantages et inconvénients de cette approche.

Comme mentionné par Ioannidis et d'autres experts, il n'existe qu'une faible preuve de l'efficacité des mesures de confinement (voir Cochrane Database). Leurs effets psychosociaux négatifs que nous avons discutés ci-dessus sont en revanche évidents, de même que l'impact désastreux sur l'économie mondiale qui ne saurait être nié ni sous-estimé. Bien sûr, les mesures classiques de décontamination/isolation pour réduire la transmission virale entre individus sont recommandées, mais elles peuvent être limitées aux individus à risque, soit les personnes âgées, malades ou affaiblies. C'est l'approche des pays scandinaves. Un confinement général ne semble pas être utile pour plusieurs raisons. Premièrement, la rapidité avec laquelle les pays européens ont perdu la trace des patients zéro souligne l'extrême contagiosité, remettant en question même la possibilité de stopper la propagation en traquant le virus et ses porteurs parmi la population humaine. C'est ce qui s'est produit en Italie en un ou deux jours et ce malgré des mesures d'isolation très rapides et étendues. Les virus du rhume ordinaire ont probablement développé une grande expérience à travers leurs invasions planétaires annuelles et les suivre à la trace ainsi que mettre en place des mesures de confinement ne semble pas être la bonne mesure quand on réalise que, comme discuté ci-dessus, ils se répandent mondialement chez des millions d'individus (voir le modèle d'Oxford ci-dessus) pendant toute la saison hivernale.

Le débat suivant est relatif à la nécessité régulièrement évoquée d'aplatir la courbe de

diffusion de l'épidémie pour réduire le nombre de décès. Cette approche ne prend pas en considération l'existence et l'importance de l'immunité de groupe. Avec celle-ci, plus le nombre de personnes immunisées au sein de la population humaine est important, moins l'épidémie virale sera dangereuse.

L'application de mesures de distances sociales et de confinement entraîne inévitablement toutes sortes de décisions discutables. Pire, différentes mesures qui font peu ou pas sens, peuvent être imposées par l'Etat et être mises en place ou aggravées par des personnes craintives. Dans tous les cas, au nom de la sécurité collective, les états font appel au sens du devoir de tous pour accepter des limitations des droits civils et de la liberté. Cette manière de procéder devrait être limitée à des recommandations et non à des ordres accompagnés de punitions: l'adhésion du peuple doit rester le facteur dominant et le peuple ne doit pas être menacé par le gouvernement qu'il a choisi. La question de l'adoption de mesures plus ou moins strictes crée invariablement des fractures au sein de la société. Des mouvements se créent pour proposer, principalement à travers les médias électroniques, d'accroître la pénétration dans la sphère privée au nom du contrôle épidémique, ignorant le fait que tout contrôle de la population est un danger pour la démocratie. Quand un débat émerge sur ce thème, ceux qui demandent le maintien de leur sphère privée voient opposer les arguments suivants: 1) le fait de n'avoir rien à cacher ne devrait créer aucun problème, et 2) en cas de prévention de l'épidémie, on ne veut certainement pas limiter les mesures de sécurité qui protègent chacun. Dans le cas de notre pays, le Conseil Fédéral suisse a choisi une position ferme et insisté pour limiter le plus possible les restrictions temporaires de la liberté et des droits civils du peuple suisse, en résistant fermement aux pressions des journalistes.

Comme exemples de mesures de confinement contestables, mentionnons d'abord la fermeture des écoles qui impacte les grands-parents amenés à garder leurs petits-enfants. Cette mesure n'est pas fondée, en ce sens qu'il n'existe pas d'étude scientifique prouvant son efficacité. Elle a été introduite de pays en pays, parce qu'un autre pays l'avait fait avant. C'est de l'immunité de la population qu'il s'agit ici, comme discuté plus haut. Laisser les enfants interagir à l'école ou sur les places de jeux et laisser les jeunes adultes (<65 ans) travailler et interagir peut être considéré comme le meilleur moyen de faire progresser l'immunité de groupe et donc de protéger la population toute entière, sachant qu'en outre, ces deux groupes d'âge

courent un risque extrêmement minime d'être mis en danger par le SARS-CoV-2. Il existe donc de sérieuses raisons de douter de l'utilité d'introduire cette mesure et on peut même penser qu'elle peut être contre-productive.

La fermeture des espaces publics et naturels, en particulier les parcs dans les villes, ne fait aucun sens: si on demande ou oblige les gens à garder une distance sociale dans les rues, ne le feront-ils pas aussi dans les parcs, où d'ailleurs ils disposent de plus de place pour garder ces distances? Le contact avec la nature et l'air sain, comme évoqué par le gouvernement danois, sera de la plus haute importance pour le bien-être des habitants des grandes villes, avant ou après les courses d'alimentation, le travail ou d'autres activités importantes. Avec cette mesure, ils sont injustement discriminés par rapport aux habitants de la campagne.

Parmi les autres mesures discutables, la suppression ou la limitation d'accès aux services médicaux ou spirituels sont totalement inappropriées, nuisibles et inhumaines. Non seulement les patients du Covid-19, mais également tous les autres patients hospitalisés ne peuvent pas recevoir de visite. En général, mais particulièrement en cette période de crise, le soutien de proches fait partie des fonctions sociales et spirituelles qui ne devraient jamais être modifiées ou supprimées, car elles entraînent le risque d'aliéner les gens de leur environnement psychosocial et spirituel. Pourquoi un proche qui visite un membre de sa famille ne pourrait-il pas appliquer les mêmes précautions de sécurité que les soignants? De même, les services religieux pourraient se dérouler en respectant les mêmes recommandations de distance sociale que les autres activités civiles qui ont elles été maintenues car considérées comme indispensables.

Le confinement et l'isolation sont des pratiques supportées par la majorité des gens avec une dose incroyable d'éthique, de patience, de courage, d'adaptabilité, d'inventivité et de bonne humeur. Mais comme ces mesures bloquent la partie jeune et active de la société, elles peuvent provoquer au fil du temps des dégâts psychosociaux et économiques qui risquent de déstabiliser la société au niveau Mondial. Elles doivent être levées par les gouvernements le plus tôt possible.

Experts, politiciens et média

En biologie et particulièrement les études de grandes structures biologiques et de leur dynamique, des analyses détaillées prenant en compte toutes les facettes d'un phénomène sont essentielles pour éviter les opinions biaisées et les conclusions et décisions inappropriées. La biologie, ce n'est ni les mathématiques, ni la chimie, ni la physique: sa complexité requiert d'intégrer de multiples dimensions et d'adopter une interprétation de préférence solidement étayée. Dans la situation actuelle, intense et étendue, de la crise du corona-virus, l'étude ouverte, profonde, prudente, multidimensionnelle et donc sans biais de la situation complète avec une présentation des arguments pour/contre et la pesée coûts/bénéfices est essentielle. Les experts médicaux, surtout les microbiologistes et les épidémiologistes, sont ceux qui peuvent fournir ces informations aux politiciens. Ils doivent réaliser qu'ils tiennent entre leurs mains le pouvoir de changer l'état d'esprit de toute la planète et qu'ils doivent soigneusement éviter d'enclencher une puissante réaction en chaîne de peur et de panique. Quand la crise du corona-virus sera passée, une analyse profonde, ouverte et constructive devra être faite en vue d'éviter la répétition future des erreurs actuelles.

Les politiciens représentent leurs peuples et, dans cette fonction, ils ont le rôle difficile de les protéger quand c'est nécessaire. Ils ont le droit et le devoir de demander à leurs experts l'analyse ouverte, détaillée et sans biais mentionnée à l'instant. Les gouvernements devraient faire des propositions qui sont au moins le résultat de leur analyse fondée et équilibrée. Ces propositions seront souvent des compromis entre des extrêmes (une tradition dans notre pays!) et, puisqu'elles sont modérées, seront plus facilement acceptées par le peuple. De même, comme déjà discuté, cette approche éliminerait l'un des trois facteurs activant la panique, soit la réduction ou la suppression de la liberté démocratique. Le peuple doit être informé d'une manière ouverte et rassurante, et les informations négatives doivent être contre-balançées par des positives pour maintenir l'espoir de la population. Il n'y a rien de discutable à fournir de l'espoir dans un contexte d'information équilibrée. En outre, un gouvernement agirait de manière très constructive en félicitant son peuple pour son courage et sa ténacité...

Les médias ont le rôle de relayer les informations de tous les environnements et opinions possibles. A titre d'exemple particulièrement évident dans la situation

actuelle, ils devraient éviter d'exercer des pressions sur les politiciens et être particulièrement conscients qu'eux aussi peuvent contribuer à l'activation de puissants mécanismes anxigènes s'ils ne fournissent pas une information équilibrée venant de sources vérifiées.

L'un des facteurs qui ont facilité l'extension très rapide et impressionnante de la panique actuelle est l'efficacité de la diffusion des médias sociaux, qui ont joué un rôle crucial en dessinant à travers des nouvelles biaisées ou même fausses une situation en Italie plus chaotique qu'elle ne l'était en réalité. Bien sûr, des nouvelles positives ont aussi été diffusées par les média sociaux, mais une atmosphère anxieuse comme discuté ci-dessus, a tendance à se maintenir en relayant des informations principalement anxigènes.

Conclusion

A ce jour (fin mars 2020), environ 35'000 décès ont été attribués au Covid-19 dans le monde. Ceci représente bien sûr un nombre considérable, mais bien moindre que la grippe qui tue chaque année entre un demi et un million de personnes. 2.6 millions décèdent chaque année d'une infection des voies respiratoires. Au milieu de la crise du corona-virus, le monde est tétanisé par la mutation d'un corona-virus comme il en existe des centaines d'autres qui envahissent la planète chaque année. Ce corona-ci ne s'avère pas plus mortel que ses mutations précédentes. Les tests de diagnostic sont utilisés comme instrument de suivi de la propagation de l'épidémie alors qu'ils ne révèlent que (partiellement) l'ubiquité et la collaboration des virus du rhume ordinaire au niveau mondial. Le taux de mortalité du Covid-19 est calculé comme le pourcentage de tests positifs, sans intégrer la forte réduction de mortalité permise par la présence d'un fort pourcentage de formes faibles ou asymptomatiques de la maladie. La peur et la panique sont nées de ces deux communications scientifiques inexactes et ont envahi le monde comme un feu de brousse, causant le chaos qu'on peut voir chaque jour dans la presse. Les experts scientifiques, les politiciens et les gens de presse doivent vraiment comprendre l'importance de fournir des informations et des recommandations fondées et sans parti pris. La crise du corona-virus a mis en lumière que notre planète est actuellement affectée d'un haut degré d'anxiété et doit

être traitée gentiment, comme une patiente dans une phase délicate de sa vie.

La vie sans virus est inconcevable. Ils sont partout, environ 50% du génome humain est d'origine virale et la Pr. Moelling a fourni des arguments étayés dans son livre que les virus sont "plus des amis que des ennemis"²⁸. Notre ennemi principal est la peur générée par une science partisane et insensible. Nos interactions avec les virus sont de type gagnant/gagnant et de satisfaction de besoins mutuels: nous ne pouvons pas vivre l'un sans l'autre. Aucune des parties n'a avantage à éradiquer l'autre. D'anciennes pandémies qui ont laissé des souvenirs profondément ataviques étaient surtout d'origine bactérienne et favorisées par des conditions de vie précaires. La seule pandémie virale catastrophique, qui a tué des dizaines de millions de personnes, fut la grippe H1N1 de 1918-1920 qui s'est développée dans les lendemains chaotiques et insalubres de la première guerre mondiale. La panique ne semble ni appropriée ni même acceptable pour gérer notre coexistence avec les virus: ceci ne nous offrirait qu'un futur angoissé par rapport à la prochaine pandémie et une succession d'états de panique et de déstabilisations de notre environnement mondial. Un avenir sombre, vraiment indésirable. Mais évitable si nous appliquons ceci: **réfléchissons bien, faisons de la bonne science et ne paniquons pas ...**

Daniel Jeanmonod MD, Professeur émérite de neurochirurgie à l'Université de Zürich, et de physiologie et de neurosciences à l'Université de New York

Roxanne Jeanmonod, Physiothérapeute

Francis Neiryneck, Ingénieur civil EPFL

Traduction du texte paru au www.off-guardian.org le 07.04.2020

¹ Dr Joel Kettner on CBC Radio – Cross Country Checkup, March 15, 2020.

² Jones D. History in a Crisis - Lessons for Covid-19. New England Journal of Medicine (2020).

³ Dr. Wolfgang Wodarg. Review on <https://www.wodarg.com>.

⁴ Nicholson K.G. et al. Respiratory viruses and exacerbations of asthma in adults. British Medical Journal 307 (1993).

⁵ Roussel Y. et al. SARS-CoV-2: fear versus data, International Journal of Antimicrobial Agents (2020).

⁶ Dr. Ioannidis J.P.A. A fiasco in the making? As the coronavirus pandemic takes hold, we are making decisions without reliable data. www.statnews.com, March 17, 2020.

⁷ Dagorn G. Coronavirus : la France pratique-t-elle assez de tests ? Le Monde. March 20, 2020.

⁸ Kapek R. <https://coronadaten.wordpress.com>.

⁹ Gupta S. Fundamental principles of epidemic spread highlight the immediate need for large-scale serological surveys to assess the stage of the SARS-CoV-2 epidemic. Link to download the draft in the following article: Cookson C. Coronavirus may have infected half of UK population — Oxford study. Financial Times, March 24, 2020^[SEP] <https://www.ft.com/content/5ff6469a-6dd8-11ea-89df-41bea055720b>

¹⁰ Li R. et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-Co2). Science (2020).

¹¹ Bhakdi S. Corona-Krise: Prof. Sucharit Bhakdi erklärt warum die Maßnahmen sinnlos und selbstzerstörerisch sind. YouTube Video. March 24, 2020. https://www.youtube.com/watch?v=JBB9bA-gXL4&feature=emb_logo

¹² European Monitoring of Excess Mortality for Public Health Action <https://www.euromomo.eu/outputs/number.html>

¹³ Buda s. et al. Influenza Wochenbericht Kalenderwoche 13/2020. Robert Koch Institut. March 27, 2020.

¹⁴ Osterloh M. and Frey B. Coronavirus: Vergleiche sind wichtig. Gastkommentar Neue Zürcher Zeitung, March 12, 2020.

¹⁵ Bendavid E. and Bhattacharya J. Is the Coronavirus as Deadly as They Say? Wall Street Journal Editorial, March 24, 2020.

¹⁶ Istituto Nazionale di Statistica. Dataset sintetico con i decessi per settimana. <https://www.istat.it/it/archivio/240401>

- ¹⁷ EpiCentro. Characteristics of COVID-19 patients dying in Italy Report based on available data on March 20th, 2020. Istituto Superiore di Sanità.
- ¹⁸ Shah N. Higher co-infection rates in COVID19. Data shared at the request of the California Department of Public Health. Medium. March 18, 2020.
- ¹⁹ Newey S. Why have so many coronavirus patients died in Italy? The Telegraph, March 23, 2020.
- ²⁰ Borrelli A. Dipartimento Protezione Civile. Conferenza stampa 20 marzo 2020 ore 18.00 – Coronavirus. YouTube Video (at 3.30 minutes), March 20, 2020.
<https://www.youtube.com/watch?v=0M4kbPDHGR0&feature=youtu.be&t=210>
- ²¹ Istituto Nazionale di Statistica. I.Stat. Popolazione e famiglie - Mortalità - Decessi - Morti. <http://dati.istat.it/Index.aspx?QueryId=19670>
- ²² Synthesis on Interstitial lung disease on Wikipedia including detailed references.
https://en.wikipedia.org/wiki/Interstitial_lung_disease
- ²³ Zhang C. et al. The cytokine release syndrome (CRS) of severe COVID-19 and Interleukin-6 receptor (IL-6R) antagonist Tocilizumab may be the key to reduce the mortality. International Journal of Antimicrobial Agents (2020).
- ²⁴ Cannon W.B. „Voodoo“ Death. American Anthropologist (1942)
- ²⁵ Milton G.W. Self-willed death or the bone-pointing syndrome. The Lancet (1973)
- ²⁶ Synthesis on Coronavirus on Wikipedia including detailed references.
<https://en.wikipedia.org/wiki/Coronavirus>
- ²⁷ Arentz M. Characteristics and outcomes of 21 critically ill patients with COVID-19 in Washington State. Journal of the American Medical Association (2020).
- ²⁸ Moelling K. Viruses, more friends than foes. World Scientific Publishing, New Jersey London Singapore (2017).