

Ghislain de Marsily est membre de l'Académie des Sciences depuis 2003. Il est professeur émérite à l'université Pierre et Marie Curie et à l'École des Mines de Paris, et membre de l'association IAGF.

Spécialisé en hydrologie, Ghislain de Marsily a principalement étudié les ressources en eau, la contamination des eaux par les activités humaines, et les processus géologiques liés aux écoulements souterrains.

De nombreux articles ont déjà été publiés sur des parallèles entre l'épidémie actuelle et les épidémies respiratoires contemporaines, à commencer par la grippe espagnole de 1918 jusqu'aux épidémies les plus récentes (SRAS, MERS, etc.).



Ghislain de Marsily @ IAGF

*Ghislain nous propose ici de remonter encore un peu plus le temps, avec une perspective historique sur une autre épidémie : la peste et en particulier la **peste de Marseille qui voyait le jour il y a très exactement 300 ans.***

Pour mieux comprendre la crise du Coronavirus actuelle, je me suis replongé dans l'histoire d'une crise un peu plus ancienne, la peste à Marseille de 1720. La peste était arrivée par bateau, le 25 mai 1720, sur le Grand Saint Antoine, en provenance du Moyen-Orient, et transportant des ballots d'étoffes. La Ville était en principe protégée contre ce risque sanitaire par des mesures de contrôle des navires à l'entrée et des « infirmeries » pour mettre les malades éventuels en quarantaine. Le débarquement clandestin de marchandises par les marins et le désir des commerçants de mettre rapidement en vente la marchandise ont eu raison de ces précautions, et la peste se répand comme une trainée de poudre. La ville est clôturée par le Parlement d'Aix et sous l'autorité du Régent, personne n'entre ou ne sort de Marseille.

Le but du confinement est essentiellement d'empêcher la maladie de sortir de la Ville et de

contaminer la région. La moitié de la population de la Ville y périra, soit environ 50 000 personnes.

La peste se met à reculer à partir d'octobre 1720, mais elle sort quand même de la Ville de Marseille et fera entre 90 000 et 120 000 morts dans la région, Marseille compris, sur une population de l'ordre de 400 000 personnes.

C'est la dernière grande épidémie de peste en France. On sait que la bactérie responsable de la maladie, *Yersinia Pestis*, qui n'est donc pas un virus, ne fut découverte qu'en 1894 par Alexandre Yersin, un bactériologiste franco-suisse travaillant pour l'Institut Pasteur, durant une épidémie de peste à Hong Kong ; Yersin développa aussi un vaccin contre la maladie. Ultérieurement, un traitement par antibiotiques fut mis au point au 20^{ème} siècle, mais en 1720, il n'y avait pas de traitement connu efficace. La contagion était rapide, et le décès survenait en général dans les 3 jours. La protection par le confinement se pratiquait en évitant les contacts

¹ Scènes de la vie Marseillaise pendant la peste de 1720, par Dominique Cier, Actes/Sud, 1979. Voir aussi Wikipedia « peste 1720 Marseille »

entre les habitants, et en fermant les maisons, mais les malades étaient aussi mis en quarantaine, sans voir personne. Les médecins et les soignants se « désinfectaient » avec du vinaigre. La bactérie se transmettait par les puces et les rongeurs, puis par une contamination pulmonaire par la toux et les gouttelettes de salive.

Les « soignants » les plus menacés étaient les fossoyeurs, qui devaient ramasser les cadavres dans les rues (on les jetait par les fenêtres) dans des tombereaux pour aller les enfouir dans des fosses communes creusées à la hâte, ou pour les incinérer. Ce travail fut imposé aux prisonniers galériens, dont la plupart moururent. Toute activité économique étant exclue, les échevins de la Ville assuraient la nourriture de tous en faisant venir des produits alimentaires de l'extérieur et en les distribuant à la population. Et puis, après quelques mois, le fléau s'éteignit de lui-même, les survivants n'attrapaient plus la maladie et la vie « normale » reprit son cours. Selon quel mécanisme, cela n'est pas précisé.

Une rechute a cependant eu lieu d'avril à août 1722, au grand effroi de la population. Notez que la « grippe espagnole » de 1918-1919 due à un virus de souche H1N1 venant des Etats-Unis avait fait, elle, entre 20 et 50 millions de morts dans le monde, on parle même de 100 millions, l'Inde et la Chine étant les pays les plus affectés !

Quelles similitudes de la peste de 1720 avec le Coronavirus actuel ?

D'abord, ce sont des **maladies que l'on ne sait pas encore soigner**, et pour lesquelles seul le confinement permet d'en réduire l'impact. Mais la quarantaine (l'isolement total des malades), censée pouvoir permettre de se protéger plus efficacement contre la propagation, ne fonctionne pas du fait des négligences, et demande un pouvoir autoritaire capable de s'imposer à tous.

Une différence notable est que la mortalité due au Coronavirus est beaucoup plus faible que celle

due à la peste, ce sont en majorité les personnes âgées ou déjà en mauvaise santé qui seraient vraiment menacées par le Coronavirus, mais des cas de décès de personnes plus jeunes sont signalés. La peste, elle, s'attaque à tous, mais certains semblent cependant être immunisés.

« Le mode de propagation par le transport international est similaire »



Tableau de Michel Serre. Scène de 1720 à Marseille.

Ensuite, le mode de propagation par le transport international est similaire. Dans les deux cas, c'est le transport des personnes et des marchandises par voie des airs ou par bateaux qui explique la diffusion. Voire en 2020 le rôle des bateaux de croisières... !

Des conséquences économiques sévères. En 1720, les populations confinées n'ont plus de revenus et doivent être nourries par les autorités. En 2020, la zone la plus frappée est peut-être l'Inde, où le confinement a mis à pied des populations de « journaliers » qui sont payés au jour-le-jour en fonction du travail effectivement fait. Sans revenu, ces populations pauvres n'ont plus les moyens de se nourrir, et se mettent à errer en ville et tentent de revenir à pied dans leurs villages d'origine, à plusieurs centaines de km de la grande ville. En Italie du Sud, on parle du rôle-clé joué par la Mafia dans le soutien aux familles indigentes, avec en arrière-plan la fidélité ainsi acquise à ses activités illicites. Il faut se souvenir que lors des grandes famines du 19^{ème}

siècle, en Inde et en Chine², une large fraction de la population est morte de faim parce qu'elle n'avait plus les moyens financiers d'acheter la nourriture, dont les prix s'étaient envolés. La même chose s'est produite en 1975 en Ethiopie³. Si la pandémie actuelle s'étend aux pays à faibles revenus, elle peut entraîner des pertes en vie humaine, non pas directement par la maladie, mais par la perte de revenus. Et que se passera-t-il si la pandémie atteint les bidonvilles des grandes cités de certains pays en développement, en Asie, en Afrique ou en Amérique Latine, où peuvent se compter des millions d'habitants ? Comment y mettre en œuvre une politique de distanciation, de confinement ou de quarantaine ? Comment maintenir l'accès à l'alimentation ?

Quelle place tient la religion dans ce tableau ? En 1720, à Marseille, la population est pour l'essentiel chrétienne et l'Eglise cherche à apporter le réconfort aux mourants (confession que l'on organise en plein air pour éviter d'aller dans les églises, extrême onction...). La colère divine est souvent invoquée comme cause de la maladie, en punition d'une vie dissolue. En 2020, en France, la contamination de la population dans l'Est de la France est due à un afflux à Mulhouse de fidèles de l'Eglise Evangélique Protestante de la Porte Ouverte, avec 2 000 personnes confinées ensemble dans une église, du 17 au 24 février 2020, qui ont été nombreuses à être contaminées, puis qui ont répandu la maladie en rentrant chez eux, dans toute la France et les pays limitrophes. En Géorgie, l'Eglise Orthodoxe a maintenu mi-avril les cérémonies traditionnelles des fêtes de Pâques, malgré les interdictions gouvernementales. Du fait de ce danger de réunions des fidèles, l'Arabie Saoudite a, elle, suspendu en 2020 le Grand Pèlerinage Annuel à La Mecque, le Hajj, prévu fin juillet – début août, pour la première fois dans l'histoire. Mais au Pakistan, les fidèles refusent le confinement et remettent leur sort entre les mains de Dieu, qui

va les protéger. En Inde, les musulmans se cachent dans les Mosquées et les Hindous dans les Temples. Le Premier Ministre indien Narendra Modi, qui joue sur les conflits religieux entre les deux communautés, parle de « Corona-Djihad », de volonté des parties de contaminer l'autre, selon la journaliste indienne Vaiju Naravane. En cas de grand péril, il est, hélas, classique de monter les communautés les unes contre les autres, au lieu de les faire coopérer. C'est ce qui s'est passé par exemple au Rwanda, pendant le génocide de 1994, le péril de famines a été transformé en conflit ethnique entre Hutus et Tutsis, selon Jared Diamond⁴, avec 800 000 personnes massacrées en 2 mois. Il faut prendre en compte la tradition religieuse dans la lutte contre la pandémie !

Seule une gestion directe et autoritaire de la pandémie par les autorités publiques semble être capable de la contrôler, en 1720 comme en 2020. Les résultats obtenus en 2020 en Chine et en Corée du Sud par l'imposition de la quarantaine, ou d'un confinement très strict, le montrent. A l'inverse, la progression de la maladie en Italie, en Espagne ou aux USA à New York ou dans le Massachusetts, semblent montrer les conséquences d'un certain laxisme ou retard dans la mise en œuvre du confinement.

Le problème de la saturation des structures hospitalières par l'afflux des malades est le même en 1720 à Marseille qu'en 2020 à Mulhouse ou à Paris, avec cependant cette grande différence que l'efficacité des traitements en 1720 (saignées...) était sans rapport avec l'efficacité de ceux d'aujourd'hui... ! En revanche, la mise en sécurité du personnel soignant par du matériel de protection (masques, visières, blouses, gants, mise en dépression de l'air des locaux, désinfectants...) a fait de très gros progrès, dans la mesure où ce matériel est disponible en quantité suffisante là où on en a besoin ! Ce problème est aujourd'hui très

² Voir Davis, M., 2003. Génocides tropicaux. Catastrophes naturelles et famines coloniales. Aux origines du sous-développement. La Découverte Poche, Paris, 480 p.

³ Voir Armatya Sen (1990) Poverty and Famines : An Essay on Entitlements and Deprivation, OUP Oxford.

⁴ Diamond J. (2006). Effondrement. Comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie. Gallimard.

préoccupant pour de nombreux pays aux revenus réduits, la solidarité internationale est ici prioritaire.

« Les pandémies, le changement climatique, les crises économiques, n'ont pas de frontières et requièrent des solutions multilatérales à l'échelle de la planète. »

Des enseignements à en retirer ?

Les pandémies, le changement climatique, les crises économiques, n'ont pas de frontières et requièrent des solutions multilatérales à l'échelle de la planète. Le nationalisme et l'isolationnisme ne sont pas une protection, ils empirent la situation. Michèle Bachelet, haut-commissaire aux droits humains de l'ONU, dit que « *Chaque pays gère la crise à sa façon, qu'il s'agisse du confinement, des tests ou des quarantaines. Les situations et les cultures sont différentes, mais si certaines mesures de base ne sont pas prises [en commun], le virus sera contenu, mais pas supprimé.* »

Bertrand Badie (Prof. émérite à Sciences-Po) considère que la menace est globale et doit être prise en charge par l'ensemble de l'humanité, de façon coordonnée. En 1957, l'épidémie de grippe asiatique avait mis deux ans pour parvenir en Europe, alors que le Coronavirus a mis cette année deux mois ! Et toute la planète est concernée... ! Vouloir affaiblir l'Organisation Mondiale de la Santé, comme le souhaite Trump, est une absurdité : **il faut au contraire que la réponse soit mondiale, coordonnée et solidaire.** Rappelons que Bill Gates avait déjà pronostiqué en 2015 que nous aurions à faire face, dans un petit nombre d'années, à une crise sanitaire du

type de celle que nous traversons aujourd'hui, et qu'il avait recommandé qu'une « *force d'intervention sanitaire* » soit créée pour pouvoir faire face à cette menace, bien plus sérieuse selon lui qu'un risque de nouvelle guerre. A ce propos, l'absence de prise en charge solidaire du problème du Coronavirus par l'Union Européenne, tant pour les aspects sanitaires qu'économiques, est aussi une occasion manquée, même si une telle prise en charge d'un risque sanitaire ne fait pas partie des missions de l'Union Européenne. Mais tant qu'à vouloir réformer l'Europe, pourquoi ne pas lui demander de réfléchir et proposer une possibilité de prise en charge de ce type de risque, quand on parle depuis des années de créer une armée européenne... ?

Avivah Wittenberg-Cox⁵ fait l'observation que les pays qui ont le mieux géré la crise sanitaire, avec le moins de morts, sont ceux qui sont dirigés par des femmes : Allemagne, Danemark, Irlande, Finlande, Nouvelle Zélande, Norvège ou Taiwan avec des mesures de protection prises très tôt.

Ghislain de Marsily et IAGF

Mais revenons à IAGF. Dans notre domaine, celui de l'avenir des grands fleuves, IAGF a montré qu'il est possible d'étudier de façon solidaire les graves problèmes qui se posent à tous les fleuves, avec leurs particularités locales, en faisant se rencontrer et coopérer les responsables de la gestion de ces fleuves, et en partageant les expériences et succès obtenus ici avec l'exposé des problèmes et des difficultés qui se posent là.

IAGF est un exemple réussi de réflexion et de mise en commun des expériences, des difficultés et des succès qui permettent de progresser dans la résolution des problèmes mondiaux, avec une approche interdisciplinaire prenant en compte tous les facteurs techniques, économiques, sanitaires, sociétaux, historiques et religieux.

⁵ Forbes, 13 Avril 2020