

IMPACT DES VIRUS ET DES EPIDEMIES IMPACT OF VIRUSES AND EPIDEMICS

Kheira Diaf

Université Djillali Liabes, Sidi Bel Abbes, (Algérie), diaf2004@yahoo.fr

Reçu le: 20/06/2020

Accepté le: 20/01/2021

Publié le: 30/06/2021

Résumé

Environ 14 million de morts chaque année dans le monde résultent des maladies infectieuses, jusqu'à 1980, 90% des virus et bactéries étaient encore inconnus, alors que d'autres maladies disparues réapparaissent.

On côtoie les virus depuis l'antiquité, nous nous sommes adaptés à certains contrairement à d'autres, comme le virus de la grippe Espagnole (1918 et 1919) qui était considéré comme une machine de guerre.

L'épidémie, est une propagation rapide et un taux de mortalité élevé. Transmises par des virus ou bactéries inconnus, qui ont tué des millions de personnes et marqué l'histoire de l'humanité comme; La peste noire (1347-1352), La grippe espagnole (1918-1919), Le choléra (1832-1926), La grippe asiatique (1956-1957), Le sida (1981 à nos jours) et Covid-19 (2019 à nos jours).

Mots clés: épidémie- virus- maladie- mortalité

Abstract

Around 14 million deaths worldwide every year result from infectious diseases, up to 1980, 90% of viruses and bacteria were still unknown, while other extinct diseases reappear.

We have been rubbing shoulders with viruses since ancient times, we have adapted to some contrary to others, such as the Spanish flu virus (1918 and 1919) which was considered a war machine.

The epidemic, is a rapid spread and a high mortality rate. Transmitted by unknown viruses or bacteria, which have killed millions of people and marked the history of humanity as; The Black Plague (1347-1352), The Spanish Flu (1918-1919), Cholera (1926-1832), The Asian Flu (1956-1957), AIDS (1981 to the present day) and Covid-19 (2019 to present).

Key words: epidemic- virus- disease- mortality.

Introduction

La santé est un trésor, on doit lutter afin de le préserver. Depuis que l'homme est sur terre, il n'a cessé d'être en déficit avec les maladies. Après plusieurs recherches, il s'est avéré que la plupart de ces maladies sont à l'origine des virus selon Adolf Mayer (1883), qui a prouvé que le tabac conduit à une maladie qui provoque des mosaïques, marbrures et décoloration de feuilles qui touchait une plante de la famille des Solanacées et qui pouvait se propager d'une plante à l'autre. Par la suite vient un chercheur russe Dimitri Ivanovski et montre que l'agent infectieux, qui est la cause de cette maladie est capable de traverser des filtres poreux en porcelaine, appelés bougies de Chamberland qui ne permettent pas le passage des bactéries (Olivier, 1993, p.184).

Figure1

La maladie de la mosaïque du tabac (BRAGARD et al, 2020, sans page)



En fin le caractère contagieux a été mis en évidence par Martinus Beijerinck, c'est le premier qui a utilisé le terme « virus » et qui signifie poison en latin (BRAGARD et al, 2020, sans page).

Figure 2

Martinus Beijerinck (BRAGARD et al, 2020, sans page)



Depuis les recherches se sont de plus en plus accentuées dans ce domaine, on cite à titre d'exemple; le prix Nobel de W. Stanley (Olivier, 1993, p.184) la première cristallisation d'une protéine virale, F. Bawden¹ qui a découvert que le virus est constitué d'une nucléoprotéine, la première image en microscopie électronique d'un virus par Kausche et al en 1939 (Kausche et al, 1939, p.p.21-26) jusqu'à nos jours (Olivier, 1993, p.184).

Depuis le temps, des maladies connues et d'autres inconnues ont anéanti des populations entières en espace de quelques temps et même de quelques jours, déclenchant la terreur des gens devant un mal inconnu. De la peste d'Athènes apparue en 430 avant J.C. au Covid-19 en 2019. Dans cet article, on s'intéresse à ces épidémies qui ont marqué l'histoire de l'humanité et leur impact à partir du XVIII^e siècle.

Si on se pose une question, qu'est-ce qu'une épidémie ?

Une épidémie est généralement à l'origine d'un virus qui cause une maladie contagieuse qui se propage rapidement d'une façon aléatoire et non définie, comme l'a dit François Rodhain, entomologiste à l'Institut Pasteur «Nous sommes assis sur un volcan, et même sur une chaîne de volcans» (Usbek et Rica, 2012, sans page), nous sommes menacés à chaque instant des virus ou des bactéries inconnues qui se propagent dans les écosystèmes.

Afin d'étudier l'impact des virus et des épidémies sur différents secteurs, il est dans notre devoir de projeter la lumière sur quelques épidémies qui ont marqué l'histoire commençant du XVIII^e siècle à nos jours.

1. Le choléra (1832-1926)

La naissance du choléra été des bords du Gange en Inde avant d'arriver en Europe par la Russie, commençant par la France puis la Pologne et Berlin.

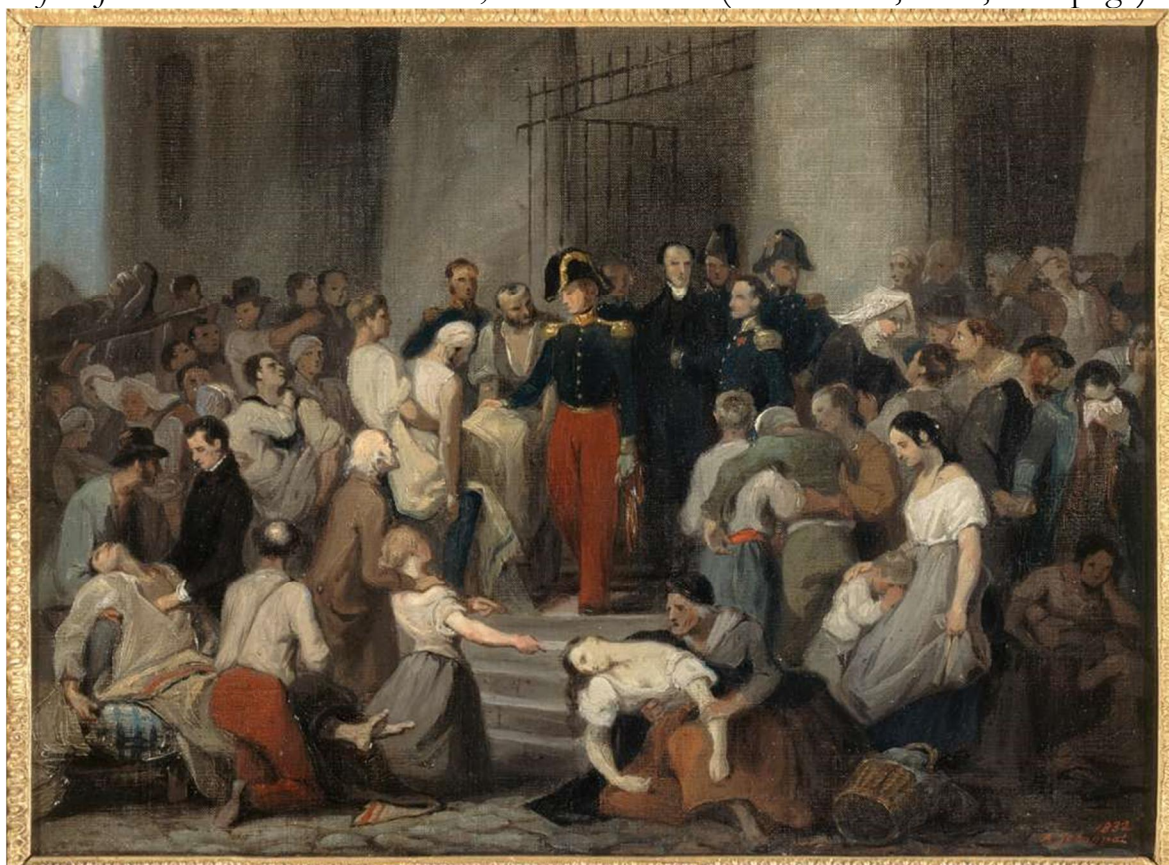
Le choléra est une infection intestinale provoquée par l'ingestion d'aliments ou d'eau contaminés. Les symptômes apparaissent sous forme de violentes diarrhées, parfois accompagnées de vomissements et de déshydratation rapide entre 12 heures jusqu'à 5 jours après l'ingestion d'aliments ou d'eau contaminée (Azman et al 2013, p.p.432-438), allant parfois à la mort en quelques heures. L'épidémie causera près de 100.000 morts en moins de six mois en France, dont 20.000 à Paris. Elle arrive au Québec via les immigrants

irlandais, où elle sema également des dégâts. L'Algérie a été particulièrement exposée à cette maladie épidémique par l'arrivée des Troupes Françaises en 1830.

Le choléra reste à l'échelle mondiale un danger qui menace la santé publique et un indicateur de l'absence d'équité et de l'insuffisance du développement social. Selon les estimations, il y a chaque année 1,3 à 4 millions de cas de choléra, et 21 000 à 143 000 décès dus à la maladie dans le monde. (Ali et al, 2015)

Figure 3

Le duc d'Orléans visitant les malades de l'Hôtel-Dieu pendant l'épidémie de choléra en 1832/ Alfred Johannot © Musée Carnavalet, Histoire de Paris (Deluzarche, 2021, sans page)



2. La grippe espagnole (1918-1919)

Cette pandémie est la plus terrible du 20^e siècle, causée par un virus de type A8 apparue aux États-Unis puis arrivée à la France par les soldats venus leur aidés. La grippe espagnole a tué 20 à 30 millions de personnes en Europe et environ 50 millions à l'échelle mondiale, touchant presque toute les régions du globe.

Cette grippe se caractérise par de la fièvre et un affaiblissement des défenses immunitaires. La plupart des victimes de cette grippe mouraient de surinfection bactérienne au bout d'une dizaine de jours après les premiers symptômes grippaux.

La science a pu énormément progresser grâce à cette épidémie. La virologie et l'épidémiologie à l'époque, sont devenues l'axe principal des recherches (Hannoun, 2001, p.p.45-52).

3. La grippe asiatique (1956-1957)

A la fin de l'année 1956 est apparue une deuxième pandémie grippale plus mortelle, Liée au virus influenza H2N2. Elle entraîna 2 à 3 millions de morts dans le monde. Sa première parution était au Chine d'où est son nom, le virus atteint Hong Kong pour gagner ensuite Singapour et Bornéo, puis l'Australie et l'Amérique du Nord arrivant à l'Europe et l'Afrique. Sa propagation était moins rapide que celle du H1N1. D'après Claude Hannoun (virologue) «il faut six mois au virus pour boucler son tour du monde» (Hannoun, 2009, sans page).

Ce virus s'est trouvé face à une population dépourvue d'immunité, touchant un grand nombre de sujets à l'exception de ceux âgés de plus de 70 ans, qui semblaient plus résistants pour comprendre plus tard que ces derniers possèdent la mémoire immunitaire d'un virus similaire, datant 1889-1890. Il était grave pour des pneumonies virales primitives et les femmes enceintes au cours du troisième trimestre de grossesse (Buisson et al, 2007, p.224).

4. La grippe de Hong Kong

Cette grippe la première pandémie de l'ère moderne, apparue dans les années 1968-1970, comme la définit Serge Jaumain, historien à l'Université Libre de Bruxelles, « elle se caractérise par sa vitesse de propagation, due à l'évolution très rapide des moyens de transport et la multiplication des transports aériens rapides » (Anti6K, 2020, sans page). C'est la première pandémie à avoir été surveillée par un réseau international et qu'elle est à l'origine de nombreux travaux de formulations médicamenteuses pour prédire bien à l'avance de nouvelles pandémies.

L'institut Pasteur a pu isoler la souche virale responsable du virus grippal en septembre 1968, n'arrivant pas toujours à produire un vaccin antigrippal. A

cette époque, la mort d'une personne âgée de plus de 65 était naturelle contrairement nos jours où nous n'acceptons plus la mort.

5. Le SIDA (1970 à nos jours)

Les premiers signes de l'épidémie sont apparus à la fin des années 1970, en Amérique du Nord Chez des hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (HSH). Cette maladie appelée SIDA (syndrome d'immunodéficience acquise) est à l'origine du virus de l'immunodéficience humaine (VIH.) L'infection au VIH atteint le système immunitaire, c'est-à-dire les défenses naturelles du corps contre la maladie. Elle peut entraîner de graves maladies à défaut de traitement. Des infections normalement sans danger tel qu'une grippe ou une bronchite, peuvent se compliquer et devenir très difficiles à traiter ou même entraîner la mort, de plus, du risque à développer un cancer. Le VIH a été isolé en 1983.

Le VIH se transmet par les liquides corporels : le sang, le sperme, les sécrétions vaginales et le lait maternel. Le plus souvent, le virus est contracté au cours d'activités sexuelles non protégées, par l'échange de seringues chez les utilisateurs de drogues injectables et les rapports de pénétration anale entre hommes et qui constituent la plus importante voie de transmission du VIH, le risque de transmission par des baisers avec échange de salive est nul.

L'AZT est le premier traitement antirétroviral découvert en 1987. Suivie La trithérapie en 1990 par l'association de plusieurs médicaments beaucoup plus efficace, puis des traitements antirétroviraux (TAR) de plus en plus puissants donnant l'espoir à un jeune adulte séropositif commençant rapidement son traitement à vivre jusqu'à 80 ans ou plus. Environ 35 millions de personnes dans le monde vivent aujourd'hui avec le VIH. Les deux tiers d'entre elles résident en Afrique subsaharienne (ONUSIDA, 2008).

Le tableau 1 englobe le nombre de personnes vivant avec le VIH dans quelques pays du monde (Agence de la santé publique du Canada, 2011).

Tableau1*Le nombre de personnes vivant avec le VIH dans quelques pays du monde en 2011*

Pays	Nombre de personnes atteints du VIH
Afrique Sub-Saharienne	22,9 millions
Amérique du Nord	1,3 millions
Europe occidentale et centrale	840 000
France	150 00
Au Canada	71 300

Le nombre de personnes séropositives augmente dans le monde, avec 2,5 millions de nouvelles contaminations par an et 1,5 millions de décès.

Effet de la Gestion du stress sur le SIDA : La gestion du stress ou de relaxation améliore non seulement la qualité de vie en réduisant l'anxiété et le stress et en améliorant l'humeur, mais a des répercussions positives sur le statut immunitaire des personnes vivant avec le VIH ou le sida (Antoni et al. 2002, p.p.143-145), (Inouye et al. 2001, p.p.71-82), (McCain et al. 2003, p.p.102-117), (Lechner et al. 2003, p.p.253-261), (Antoni, 2003, p.p.40-51) et même d'autres maladies comme le cancer.

Effet des Exercices physiques sur le SIDA : Plusieurs chercheurs et médecins ont prouvé que l'activité physique chez les personnes séropositives donne des résultats positifs à la qualité de vie, humeur, gestion du stress, résistance à l'effort, gain de poids, immunité (La Perriere et al., 1997, p.p.56-61), (Power et al. 2002, p.361-378), (Power et al. 2002, sans page), (Ramirez-Marrero FA, Smith BA, et al., 2004, p.p.68-77)

6. Covid-19

Cette pandémie a bouleversé le monde, depuis décembre 2019 (van Dorp, 2020, sans page), (Huang et al. 2020, p.p.497-506), par l'apparition de plusieurs cas de pneumonie d'origine inconnue dans la ville de Wuhan septième ville la plus importante de la Chine avec 11 millions d'habitants. Les premières personnes infectées avaient tous été dans un marché de fruits de mer à Wuhan (FAUCHER, 2020, sans page). Après Sept jours, la Chine a déclaré que ces cas étaient provoqués par un nouveau coronavirus. Le virus est maintenant présent dans plus de 180 pays sur cinq continents.

Le 11 mars 2020, plus de 118 000 cas avaient été signalés dans 114 pays, et 4 291 décès avaient été enregistrés. Suite à ça, le directeur général de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), le docteur Tedros Adhanom Ghebreyesus, à déclarer officiellement que le COVID-19 pouvait être considérée comme pandémie mondiale (SABADIN, 2020, sans page), (Gumbrecht et Howard, 2020, sans page). L'OMS a demandé des mesures de protection essentielles pour prévenir la saturation des services de soins intensifs (Xiaobo& al. 2020, sans page) et appelle à renforcer l'hygiène préventive comme suppression des contacts physiques, bises et poignées de mains, fin des rassemblements et des grandes manifestations ainsi que des déplacements et voyages non indispensables, lavage des mains ...

Le coronavirus est un nom latin signifiant virus à une couronne, c'une grande famille de virus à l'origine de maladies allant du simple rhume à des affections plus graves. C'est un nouveau coronavirus est une nouvelle souche qui n'avait pas encore été décelée chez l'être humain. Le nouveau virus a ensuite été baptisé « virus de la COVID-19 » (Corona Virus Disease 2019) (World Health organization 2020, sans page).

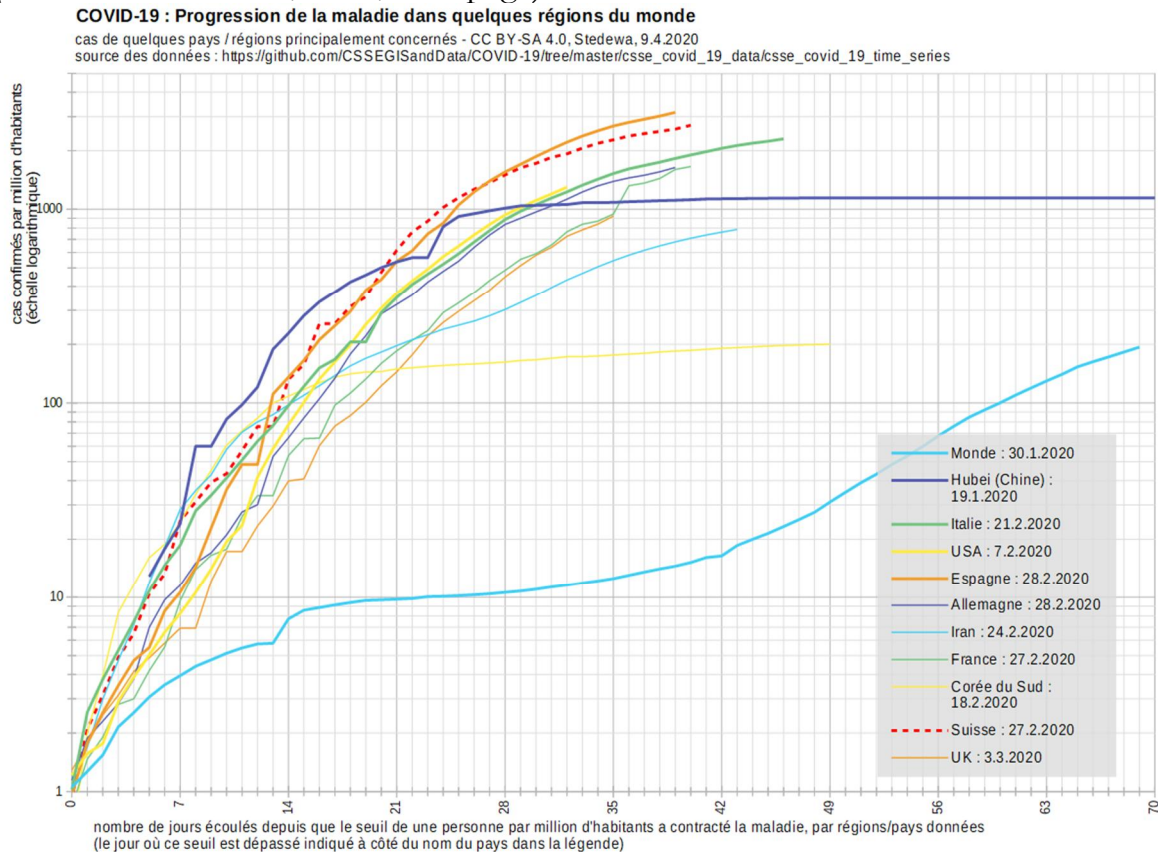
À la mi-mars 2020, la région européenne était devenue le centre de l'épidémie, en déclarant plus de 40 % des cas confirmés dans le monde. Au 28 avril 2020, la Région arrivait à 63 % de la mortalité mondiale due au virus.

En date du 17 juin 2020, 8 349 505 cas de COVID-19 ont été confirmés et plus de 448 900 personnes en sont décédées. Les pays les plus durement touchés par l'épidémie, en dehors de la Chine, sont les États-Unis, l'Italie et l'Espagne.

L'OMS a travaillé 24h/24 pour aider les pays à se préparer au COVID-19 et à faire face. Selon les termes du docteur Hans Henri P. Kluge, directeur régional de l'OMS pour l'Europe, « c'est grâce à un partage des connaissances en toute transparence, à un soutien personnalisé sur le terrain, et à une solidarité sans faille que nous vaincrons la COVID-19 ».

Figure 4

Évolution de la pandémie dans les différentes régions du monde les plus touchées. Cas par millions d'habitants, début de courbe quand une région dépasse un cas par million d'habitants (CSSEGIS and Data, 2020, sans page).



Diverses revues et éditeurs scientifiques tel que The Lancet, Nature, Elsevier... ont mis à disposition des chercheurs et médecins, voire du grand public, leurs ressources (articles de revues ; manuels scientifiques et médicaux, les produits éducatifs...). Elsevier et The Lancet ont signé la déclaration du Wellcome Trust, sur le partage, ouvert et rapide, des données et résultats de recherche sur la pandémie, dans le but d'aider à la riposte de santé publique et à sauver des vies.

Matthieu Revest (spécialiste des maladies émergentes au CHU de Rennes (Conticini, 2020, p.p.114-465), insiste sur la probabilité d'arrivée d'une seconde vague « Dans les pandémies comme celle-ci, il n'y a jamais qu'une seule vague » du COVID lors des mois d'automne était de 73% d'après Dix-huit experts américains en modélisation épidémiologique (Revest, 2020, sans page).

Conseils au grand public

L'OMS continue d'encourager les populations à prendre soin de leur propre santé et à protéger les autres de la manière suivante :

- Se laver fréquemment les mains à l'eau et au savon ou avec un gel hydro alcoolique ;
- Eviter les contacts proches (maintenir une distance de 1 mètre avec toute personne qui tousse ou éternue) ;
- Eviter de se toucher les yeux, le nez et la bouche ;
- Respecter les règles d'hygiène respiratoire (se couvrir la bouche et le nez avec le pli du coude ou avec un mouchoir en cas de toux ou d'éternuement, puis jeter le mouchoir immédiatement) ;
- Consulter un médecin sans tarder en cas de fièvre, de toux et de difficultés à respirer ;
- Se tenir informé et suivre les conseils de son prestataire de soins de santé, des autorités nationales et locales de santé publique ou de son employeur pour savoir comment se protéger et protéger les autres de la COVID-19.

Conclusion

Avant de discuter l'impact des épidémies ou des pandémies sur les différents secteurs, il faut parler tout d'abord de la pandémie elle-même qui est l'impact de la mondialisation et l'exploitation du marché mondial, commençant par la consommation où l'homme court toujours vers des produits nouveaux, jusqu'à la nouvelle industrie du tourisme qui pousse l'homme à la découverte des merveilles du monde ce qui nous mène à la propagation rapide des virus et des pandémies dès leurs apparition.

Quant à l'impact des épidémies sur l'homme, Depuis le temps, les conséquences d'une pandémie ne se répartissent pas uniformément sur l'ensemble d'une économie, certains secteurs bénéficient scientifiquement comme la découverte de nouveaux vaccins et financièrement comme les industries pharmaceutiques qui préparent les médicaments et les vaccins, contrairement à d'autres secteurs comme l'effondrement des Bourses, le risque du chômage et même la suspension des paiements d'hypothèque, et malgré les recommandations sanitaires de l'OMS pour limiter la propagation, reste le risque des conséquences de maladies psychologiques induites par le stress, la peur, le contact limité avec les proches...

Liste bibliographique /références et sources

1. Olivier NICOLAS (1993), caractérisation moléculaire du virus de la mosaïque du navet, Thèse Présentée A L'institut Armand-Frappier Comme Exigence Partielle Du Doctorat En Virowgie, Université Du Québec.
2. BRAGARD Claude, RUELE Jean, MICHIELS Thomas, <https://www.virologie-uclouvain.be/fr/chapitres/exemples-choisis/virus-de-la-mosaïque-du-tabac-tobacco-mosaic-virus23/03/2020>.
3. Kausche, G.A., Ruska, H., (1939), Die Sichtbarmachung der Adsorption von Metallkolloiden an Eiweißkörper. *Kolloid-Zeitschrift* 89.
4. Usbek et Rica, 2012, <https://usbeketrica.com/article/une-breve-histoire-des-epidemies23/03/202010:00>.
5. Azman AS, Rudolph KE, Cummings DA, Lessler J (2013), The incubation period of cholera: a systematic review. *J Infect* ;66 (5) ,432-8.
6. Ali M, Nelson AR, Lopez AL, Sack D,(2015), Updated global burden of cholera in endemic countries..*PLoS Negl Trop Dis: journal.pntd*.0003832. 9(6).
7. Celine Deluzarche, (22/04/2021), <https://www.futura-sciences.com/sciences/questions-reponses/histoire-grandes-pandemies-ont-marque-histoire-13440/> 09/06/2020 : 15 :30.
8. C. Hannoun, (2001), Sur la piste du virus de la grippe espagnole, *Revue Virologie*, Volume 5, numéro 1, 45-52.
9. Claude Hannoun, (2009), La grippe, ennemi intime , éditions Balland, France
10. Yves Buisson, Elisabeth Nicand et Pierre Saliou, (2007), La grippe en face, éditions Xavier Montauban., 224 page, France.
11. Anti6K, (2020), <https://www.anti-k.org//la-grippe-de-hong-kong-a-fait-un-million-de-morts-en-1968-pourquoi-lavons-nous-oubliee/14/04/2020>.
12. Programme commun des nations unies sur le VIH/SIDA (ONUSIDA) (2008). *Rapport sur l'épidémie mondiale du sida*, Aide-mémoire - Faits et chiffres mondiaux. <http://data.unaids.org/>
13. Agence de la santé publique du Canada.(2011), <http://www.phac-aspc.gc.ca/aids-sida/publication/survreport/estimat2011-fra.php>.
14. Antoni MH, Cruess DG, *et al.* (2002), Stress management and immune system reconstitution in symptomatic HIV-infected gay men over time: effects on transitionalnaive T cells (CD4 (+)CD45RA(+)CD29(+)).*Am J Psychiatry*. 159(1), 143-5.
15. Inouye J, Flannelly L, *et al.* (2001), The effectiveness of self-management training for individuals with HIV/AIDS. *J Assoc Nurses AIDS Care*. 12(5), 71-82.

16. McCain NL, Munjas BA, *et al.* (2003), Effects of stress management on PNI-based outcomes in persons with HIV disease. *Res Nurs Health*. 26(2), 102-17.
17. Lechner SC, Antoni MH, *et al.* (2003), Cognitive-behavioral interventions improve quality of life in women with AIDS. *J Psychosom Res*. 54(3), 253-61.
18. Antoni MH. , (2003), Stress management and psychoneuroimmunology in HIV infection. Review, *CNS Spectr*. 8(1), 40-51.
19. LaPerriere A, Klimas N, *et al.* , (1997), Change in CD4+ cell enumeration following aerobic exercise training in HIV-1 disease: possible mechanisms and practical applications. *Int J Sports Med* . , 18Suppl, S56-61..
20. Power R, Gore-Felton C, *et al.* (2002), HIV: effectiveness of complementary and alternative medicine. *Prim Care*. 29(2), Jun, 361-78.
21. O'brien K, Nixon S, *et al* (2004). Progressive resistive exercise interventions for adults living with HIV/AIDS. *Cochrane Database Syst Rev*. 18; (4).
22. Ramirez-Marrero FA, Smith BA, *et al.* (2004), Physical and leisure activity, body composition, and life satisfaction in HIV-positive Hispanics in Puerto Rico. *J Assoc Nurses AIDS Care*. 15(4), 68-77.
23. Lucy van Dorp, Mislav Acman, Damien Richard, Liam P. Shaw, Charlotte E. Ford, Louise Ormond, Christopher J. Owen, Juanita Pang, Cedric C.S. Tan, Florencia A.T. Boshier, Arturo Torres Ortiz et François Balloux, (2020) « Emergence of genomic diversity and recurrent mutations in SARS-CoV-2 », *Elsevier* , 83, 104351.
24. Huang et al. (2020), Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, *Lancet*; 497-506, China
25. MAUDE FAUCHER, ARIANE CHEVRIER, CÉDRIC GAGNON, ANTOINE BÉLAND ET JEAN-PHILIPPE CORBEIL 2020 , https://www.ledevoir.com/documents/special/20-03_covid19-carte-dynamique/index.html.
26. MARCO SABADIN, (2020), Monde avec AFP, « Aéroports fermés, mesures de confinement... le monde s'organise face à la pandémie », Journal *Le Monde*, 12 mars 2020 ([lire en ligne](#) [[archive](#)], consulté le 12 mars 2020).
27. Jamie Gumbrecht et Jacqueline Howard (2020) « WHO declares novel coronavirus outbreak a pandemic » [[archive](#)], sur *CNN health*, 12/03/2020.
28. Xiaobo Yang & al. (2020) Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study [[archive](#)] ; *The Lancet Respiratory Medicine*.
29. World Health organization (2020), Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Report – 22 : (2020) WHO has named the disease COVID-19, short for “coronavirus disease 2019”. » [[archive](#)], sur *who.int*, *Organisation mondiale de la santé*, 11 février 2020 (consulté le 11 mai 2020).

30. CSSEGIS and Data/COVID-19, (2020), [archive], sur *GitHub* <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19> (consulté le 20 mars 2020).
31. Edoardo Conticini, Bruno Frediani et Dario Caro, (2020), Can atmospheric pollution be considered a co-factor in extreme lyhighlevel of SARS- CoV-2 lethality in NorthernItaly? , *Environmental Pollution*, 4 avril 2020, p.114465 .
32. Mathieu Revest, (2020),ENTRETIEN. Coronavirus : « Dans les pandémies comme celle-ci, il n'y a jamais qu'une seule vague »» [archive], journal , *OUEST-FRANCE*, 1^{er} avril2020, consulté le 9 avril 2020.