

LA PANDÉMIE À CORONAVIRUS (COVID-19) :

SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES ET PERSPECTIVES DE RECHERCHE THÉRAPEUTIQUE ET VACCINALE

Introduction

Gabriel V. NSAKALA,
MD, MPH, PhD.,
Expert en Santé
publique et
Communication pour
la santé. Faculté des
Sciences de la santé,
Université Pédagogique
Nationale.
gabysak@yahoo.fr

Plus de 9 mois après l'éclosion de la nouvelle pandémie à Coronavirus à travers le monde et 6 mois depuis sa détection en RD Congo, nombreuses connaissances ont été produites pour améliorer la compréhension et la gestion de cette affection de portée internationale.

Le présent article fait la synthèse des connaissances au point de vue historique, clinico-biologique et épidémiologique sur la Covid-19 suivie d'une projection des perspectives de recherche thérapeutique et vaccinale.

Cet abrégé des connaissances est produit à partir des données de la littérature scientifique actualisée sur le sujet.

1. Historique

C'est en date du 29 décembre 2019 que les quatre premiers cas d'un syndrome respiratoire aigu d'origine inconnue ont été signalés dans la ville de Wuhan, province du Hubei, en Chine, après qu'il ait été établi que tous avaient fréquenté un marché local exotique². Par la suite, il a été observé un nombre croissant de personnes infectées sans notion d'exposition à la faune ou de visite à Wuhan, en plus de la survenue de nombreux cas d'infection parmi les professionnels de la santé³. Finalement, il a été démontré un niveau secondaire de la transmission de l'infection entre les humains par contact étroit.

2 Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med* 2020. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316>. Page consultée en octobre 2020.

3 Liu T, Hu J, Kang M, Lin L, Zhong H, Xiao J, et al. Transmission dynamics of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). 2020; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.01.25.919787>. Page consultée en octobre 2020.

L'observation dans la foulée de la propagation de cette nouvelle épidémie en dehors de la Chine, a motivé le Directeur Général de l'OMS de la déclarer en date du 30 janvier 2020, Urgence de santé publique de portée internationale (USPPI) sur recommandations de son comité d'urgence.

Partie de la Chine vers fin décembre 2019, la maladie à Coronavirus (COVID-19) s'est rapidement propagée dans les 5 continents du monde et a fini par dépasser les millions, causant ainsi des centaines de milliers de décès dans plus de 200 pays en l'espace de deux mois⁴.

Et le 11 mars 2020, cette nouvelle maladie a été qualifiée de pandémie, au regard de sa sévérité et de son niveau alarmant de propagation au niveau mondial⁵.

2. Identité du virus en cause

Les coronavirus (du latin, virus à couronne) forment une vaste famille de virus (Coronaviridae) susceptibles de provoquer diverses maladies chez l'homme (et chez l'animal).

Nommé par l'OMS, COVID-19 (acronyme anglais signifiant Coronavirus disease 2019, en français « maladie à coronavirus 2019 »), le virus SARS-CoV 2 est identifié comme agent responsable du Syndrome Respiratoire Aigu Sévère⁶. Ce virus a une localisation préférentielle au niveau respiratoire, digestif et neurologique mais peut toucher tous les organes.

On distingue six espèces principales responsables des infections humaines ; quatre sont responsables de pathologies bénignes chez les patients immunocompétents (HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63 et HCoV- HKU1)⁷. Deux autres sont responsables d'épidémies graves et mortelles : le SARS-CoV-1 qui avait infecté 8096 personnes et provoqué la mort de 774 personnes entre 2002 et 2003 en Chine, soit un taux de létalité estimé à 9,6%⁸ et le syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV), en cause d'une épidémie localisée, respectivement au Moyen-Orient en 2012 et en Corée du Sud en 2015 avec un taux de létalité de 38%⁹.

4 World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak situation Available at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Page consultée en octobre 2020.

5 Wu Y, Ho W, Huang Y, Jin DY, Li S, Liu SL, Liu X, Qiu J, Sang Y, Wang Q, Yuen K, Zheng ZM SARS-CoV-2 is an appropriate name for the new coronavirus. *Lancet* 2020; 395 (10228): 949-50. doi: 10.1016/S0140-6736 (20) 30557-2.

6 Wu Y, Ho W, Huang Y, Jin DY, Li S, Liu SL, Liu X, Qiu J, Sang Y, Wang Q, Yuen K, Zheng ZM SARS-CoV-2 is an appropriate name for the new coronavirus. *Lancet* 2020; 395 (10228): 949-50. doi: 10.1016/S0140-6736 (20) 30557-2.

7 Cui J, Li F, Shi Z-L. « Origin and evolution of pathogenic coronaviruses ». *Nat Rev Microbiol* 2019 ; 17: 181-192.

8 Ksiazek TG, Erdman D, Goldsmith CS, Zaki SR, Peret T, Emery S, et al. "A novel coronavirus associated with severe acute respiratory syndrome". *N Engl J Med* 2003; 348 (20): 1953-1966.

9 Zaki AM, van Boheemen S, Bestebroer TM, Osterhaus AD, Fouchier RA. "Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia". *N Engl J Med* 2012; 367 (19): 1814-1820.

3. Maladie à Coronavirus (COVID 19)

La COVID-19 est transmise par des personnes porteuses du virus SARS-COV 2. La maladie peut se transmettre d'une personne à l'autre par des aérosols, des gouttelettes respiratoires expulsées par le nez ou par la bouche lorsqu'une personne parle, tousse ou éternue.

Ces gouttelettes peuvent se retrouver sur des objets ou des surfaces autour de la personne de contact. On peut alors se contaminer de la COVID-19 si on touche ces objets ou ces surfaces et que l'on se touche ensuite les yeux, le nez ou la bouche.

Le temps d'incubation correspond au délai entre l'entrée du virus dans le corps et le développement des premiers symptômes varie entre 1 et 14 jours avec un temps moyen de 5 jours, mais les personnes infectées peuvent être contaminantes avant l'apparition des signes et symptômes.

Cette pandémie a une manifestation bénigne chez environ 80% de personnes, avec cependant une forte contagiosité. Bien qu'elle touche toutes les tranches d'âge, les personnes âgées et celles déjà fragilisées par diverses maladies préexistantes (comorbidités) comme diabète, hypertension, obésité, maladies cardiaques,... s'exposent à des formes sévères responsables d'une létalité autour de 15%¹⁰.

Les manifestations de cette épidémie peuvent concerner tous les systèmes du corps humains mais les symptômes les plus courants sont : la fièvre ou les frissons, les maux de tête, la toux, le mal de gorge, l'essoufflement et les difficultés respiratoires, la perte de goût et de l'odorat.

D'autres manifestations spécifiques à l'atteinte de certains organes vitaux tels que les poumons, le cœur, le cerveau, le tube digestif et la peau etc... sont également possibles.

De manière générale, 80% des personnes contaminées présentent des formes asymptomatiques, bénignes ou modérées, 15% des formes sévères et 5% la forme critique qui va nécessiter une prise en charge dans un service de réanimation.

Actuellement, il n'existe pas encore de traitement spécifique approuvé ou universellement recommandé contre la COVID-19. La prise en charge est faite sur base du traitement symptomatique et d'un traitement de soutien pour les cas graves et critiques (soins intensif – oxygène, respirateur, etc.). Cependant, il existe des traitements d'essai qui sont instaurés dans différents pays suivant des protocoles bien codifiés dont les effets sont attendus avant une promotion à grande échelle.

¹⁰ Zunyou Wu, Jennifer M. McGoogan. « Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention ». JAMA 2020. DOI 10.1001/jama.2020.2648.

4. Perspectives de recherches thérapeutiques et vaccinales

Plusieurs schémas de traitement sont en phase d'essai clinique à travers le monde. Parmi ces études, certaines recherchent l'action sur le virus causal de COVID-19 à partir de la reconversion des molécules déjà existantes utilisées comme antiparasitaires ou comme antiviraux ou encore comme immunostimulants.

Face à l'urgence sanitaire et à l'absence des évidences sur l'efficacité des traitements anti-COVID-19 certifiée par l'OMS, plusieurs pays ont autorisé l'utilisation de quelques molécules à visé compassionnel avec toutes les exigences scientifiques et éthiques, notamment en matière de risque¹¹.

Parmi les médicaments en essai, on peut citer 1) **Le Remdesivir**, un antiviral développé sans succès durant l'épidémie d'Ebola en 2014 puis en 2019 ; 2) la combinaison de deux antiviraux le **Lopinavir/Ritonavir** utilisée contre le VIH/SIDA ; 3) **La Chloroquine**, un antipaludique abandonné depuis les années 2000 pour cause de chimiorésistance de *Plasmodium falciparum*, on lui préfère son dérivé l'Hydroxychloroquine qui a une meilleure tolérance ; 4) **l'Azithromycine**, un antibiotique des voies respiratoires utilisé aussi en stomatologie et en oto-rhino-laryngologie.

Ces molécules sont utilisées seules ou en associations avec les agents du système immunitaire, les compléments alimentaires souvent à base des plantes ayant un effet antioxydant ; le zinc et la vitamine C.

Bien que souvent moins considérée, la médecine traditionnelle africaine s'est également lancée dans la course de recherche des meilleures recettes thérapeutiques contre la Covid 19. Parmi les produits annoncés on peut citer le Covid Organique (CVO) à base de plante d'*Artemisia annua*, produit par l'Institut malgache de recherches appliquées (IMRA). La confirmation de son efficacité thérapeutique sur le Covid-19 reste encore à démontrer.

En RD Congo, sous l'encadrement du Ministère de la Recherche Scientifique et Innovation technologique, quelques travaux de recherches sont encouragés. Ces recherches couvrent le champ biomédical et thérapeutique avec la contribution des recettes à plantes médicinales. Les résultats de certaines de ces recherches bien qu'encourageant à petite échelle, sont encore loin d'être considérés dans la compétitivité internationale.

Par ailleurs, l'identification et la description génétique du virus à Covid-19, ont accéléré la perspective de trouver rapidement un vaccin.

À ce propos, deux stratégies de prophylaxie vaccinale intéressent les chercheurs à travers le monde¹². La première consiste à l'utilisation nouvelle

11 Mesia G K, Muena Mujobu T B, Tona L G. « Vaccins et traitements de la pandémie à Coronavirus SARS-CoV-2 : évidences scientifiques, dangers et essais cliniques ». Ann. Afr. Med., vol. 13, e3716 n° 3, Juin 2020 (pp. 3713-3717).

12 Mesia G K, Muena Mujobu T B, Tona L G. « Vaccins et traitements de la pandémie à Coronavirus SARS-CoV-2 : évidences scientifiques, dangers et essais cliniques ». Ann. Afr. Med., vol. 13, e3716 n° 3, Juin 2020 (pp. 3713-3717).

des vaccins déjà existants, notamment les vaccins vivants atténués que sont le Vaccin antituberculeux BCG (bacille de Calmette-Guérin) et le vaccin antipoliomyélitique oral (VPO). Connus depuis quelques années pour stimuler l'immunité innée dite non spécifique, ces vaccins qui protégeraient contre les maladies virales dont les maladies respiratoires, font l'objet d'expérimentation contre la Covid-19.

La deuxième stratégie consiste à développer des vaccins nouveaux pour prévenir la COVID-19. À ce jour, on compte 169 candidats vaccins en développement, dont 26 en phase d'essai chez l'homme¹³.

Il va s'en dire que la mise au point définitive d'un vaccin et sa diffusion à large échelle requièrent un temps suffisamment long, au point qu'un délai de 12 à 18 mois minimum est souvent avancé par l'OMS et les grands laboratoires pharmaceutiques pour espérer un aboutissement.

5. Particularités de l'épidémie en RD Congo et en Afrique

Alors que l'OMS annonçait la survenue d'une éventuelle catastrophe en considérant la faiblesse des économies des pays africains, il est observé de manière globale, une expansion lente de la Covid 19 avec un faible taux de décès dans la plupart des pays en Afrique.

En RD Congo, le 1^{er} cas a été déclaré depuis le 10 mars 2020, et l'épidémie a progressivement atteint 22 provinces sur les 26 que comprend le pays. Jusqu'au 31 octobre 2020, un total de 11 372 cas a été recensé, dont 10 679 guéris et 307 décès, soit un taux de létalité de 2,7%.

Les hommes sont les plus affectés (68%), la tranche d'âge de 26-55 ans représente 62% de tous les cas et 9% ont plus de 66 ans. La mortalité augmente avec l'âge car environ 57% des décédés ont 56 ans ou plus, avec 35% des personnes de 66 ans. L'âge médian des décédés étant de 61 ans contre 42 ans pour les survivants¹⁴.

Comparés aux données du monde entier (plus de 45 millions des personnes touchées avec plus d'un million de décès), l'Afrique est le continent le moins affecté (1,5 millions de cas avec 37 000 décès) et le plus résilient.

Cependant, cette performance du continent Africain continue à perturber la quiétude des scientifiques qui recherchent des facteurs explicatifs à cet étonnant phénomène.

13 La course aux vaccins contre la Covid-19 : <https://www.who.fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19vaccines>. Page consultée en octobre 2020.

14 Secrétariat Technique de Riposte Covid-19 et Ministère de la santé : Analyse de la situation épidémiologique covid-19 en République Démocratique du Congo à la semaine 41 – 2020, du 05 au 11 Octobre 2020.

D'aucuns pensent que certains facteurs spécifiques auront eu raison sur la propagation de la Covid-19 dans nombreux pays africains notamment¹⁵ : i) la prise rapide des mesures de prévention (fermeture des frontières, état d'urgence, mesures de santé publique), ii) le soutien de la population, le climat favorable et les bons systèmes de santé communautaire (à l'épreuve récurrente des épidémies dont Ebola), iii) l'âge très jeune des populations africaines (l'âge médian en Afrique étant de 20 ans, contre 42 ans en Europe, 3% de population a plus de 65 ans contre 20% en Europe), apparait comme étant un facteur protecteur au regard de l'allure de l'épidémie qui semble épargner cette couche sociale, iv) le mode de vie (moins de voyages, vie en milieu rural, vie dans les espaces ouverts et pas du tout dans les maisons de retraite pour les seniors). Tout récemment, une hypothèse génétique opine sur l'inexistence supposée chez l'Africain d'un des 2 gènes préhistoriques provenant de l'homme de Neandertal qui seraient à la base des formes graves de la Covid-19 chez les caucasiens et asiatiques¹⁶.

Conclusion

La pandémie à Covid 19 n'a pas encore livré tous ses secrets. Au fil de son évolution, des nouveaux défis se dessinent et contraignent les chercheurs à réfléchir davantage en vue de produire des nouveaux savoirs susceptibles d'élucider et d'éclairer l'humanité pour sa meilleure protection.

Toutefois, à la lumière de l'évolution de cette pandémie dans nombreux pays où les vagues de résurgence sont observées notamment en Europe, aux USA et en Amérique latine, il y a lieu d'observer une attitude d'alerte maximale, en maintenant scrupuleusement les mesures de prévention pour éviter toute surprise éventuelle.

Car, au-delà de son caractère sanitaire et de sa gravité selon les contextes, la COVID 19 entraine de nombreuses répercussions sociales et économiques auxquelles les pays doivent faire face de manière conséquente. Ceci est d'autant plus difficile pour des pays à faibles revenus et à économie fragile comme la RD Congo. ■

15 Pourquoi le coronavirus a été moins meurtrier en Afrique ? <https://www.bbc.cm/afrique/region-54464350> page consultée en octobre 2020.

16 Zaberger H et Paabo S. The major genetic risk factor for severe COVID-19 is inherited from Neanderthals. *Nature*. Article en prépublication accepté le 22 septembre 2020. <https://doi.org/10.1038/s41586-20-2818-3> (2020) consulté le 03 octobre 2020.