



## EDITORIAL

## VACCINATION CONTRE LA COVID-19 : UN ENORME DEFI

## COVID-19 VACCINATION: A HUGE CHALLENGE

Pr Mustapha SODQI<sup>1,2</sup>*1 : Service des maladies infectieuses, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc.**2 : Laboratoire de pathologie cellulaire et moléculaire, Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université Hassan II, Casablanca, Maroc.*

La pandémie de Covid-19 a fait près de 2,40 millions de morts dans le monde depuis fin Décembre 2019 et a contaminé 109,190 millions de personnes sur la planète au 15 février 2021 [1]. À ce jour, aucun traitement n'est recommandé pour prévenir ou traiter le coronavirus. Seuls les corticoïdes ont montré une baisse des taux de mortalité et ce uniquement dans les formes graves [2]. Heureusement, les leçons biologiques et cliniques tirées des recherches sur le SRAS-CoV et le MERS-CoV, ainsi que l'expérience acquise de développement de vaccins dans d'autres maladies, ont permis le développement de vaccins efficaces contre la COVID-19 [3].

Cependant des questions restent toujours en suspens. D'une part, Il est difficile de dire combien de temps l'immunité durera car nous venons juste de commencer à vacciner et cela pourrait varier selon le patient et le type de vaccin, mais elle peut durer entre six et douze mois. Un an après le début de la pandémie, les premières études sur l'immunité à moyen-long terme ont déjà été publiées mais elles sont limitées car elles n'ont tout simplement pas duré plus longtemps en raison du temps qu'il a fallu pour développer les vaccins. Mais selon l'Institut d'immunologie de La Jolla en Californie, plusieurs des réponses immunitaires après avoir surmonté l'infection par le coronavirus sont restées actives pendant environ six mois au moins [4]. Ce constat est similaire à celui de Public Health England, qui indique que la plupart des patients qui ont eu la COVID-19 sont protégés pendant au moins cinq mois [4,5]. Il se passe quelque chose de similaire avec les vaccins. Certains scientifiques sont convaincus que l'immunité durera plus longtemps, voire des années. Bien sûr, cela peut ne pas être le cas pour tous les patients. Chacun peut développer plus ou moins de protection et dont dépendra la possibilité de réinfection.

D'autre part, il est toujours possible d'être infecté par le SARS-CoV-2 après avoir été vacciné et ce pour plusieurs raisons : la première est que la protection offerte par la plupart des vaccins n'entre en jeu que deux ou trois semaines après avoir reçu la première ou la seule dose, selon le type de vaccin et la deuxième est qu'aucun vaccin disponible à ce jour n'a une action stérilisante. Les données disponibles suggèrent que certaines personnes pourraient continuer à être infectées par le SARS-CoV-2, bien qu'elles aient moins de charge virale et soient donc moins malades que celles qui n'ont pas été infectées ou vaccinées.

Il existe donc un certain consensus sur le fait que les vaccins semblent protéger très efficacement un nombre considérable d'individus, mais on ignore encore dans quelle mesure ils préviennent l'infection et la transmission de l'infection [6]. C'est un virus très hétérogène et il produit des symptômes très polymorphes selon le patient, il en sera de même pour les vaccins.

Le point épineux et qui constitue un sujet d'inquiétude et d'étude, est celui de la protection ou non de ces vaccins contre les nouveaux variants du coronavirus. Les virus mutent constamment et peuvent parfois devenir résistants aux vaccins, il faut donc modifier ces derniers. Les variants de coronavirus identifiés au Royaume-Uni, au Brésil ou en Afrique du Sud, se sont déjà propagés à d'autres pays et sont même devenus dominants en raison de leur taux d'infection plus élevé. Les groupes pharmaceutiques ont affirmé, à partir d'observations en laboratoire, que la réponse vaccinale était quasiment la même face au Covid-19 [7,8]. A l'inverse, des études ont pointé le fait que des mutations réduisaient l'effet des anticorps [9]. Des études sont en cours pour répondre à cette question. Mais nous devons rester optimistes, au mois de Février 2021, d'une part la société américaine Novavax a

présenté les résultats des essais cliniques de phase 3 concernant son Vaccin NVX-CoV2373 qui s'est révélé efficace à 95,6 % contre la souche originale du Covid-19 et efficace à 85,6 % contre le variant britannique et une efficacité moyenne évaluée à 89,3 %. Il a également montré une efficacité de 60 % contre le variant de l'Afrique du Sud [10,11]. D'autre part, le groupe pharmaceutique américain Johnson & Johnson avait déposé une demande d'autorisation sur le marché continental pour son vaccin contre le nouveau coronavirus. Labélisé vaccin Covid-19-Janssen, selon les chiffres publiés par Johnson & Johnson, le vaccin est efficace en une seule injection à 66% en règle générale et à 85% pour les cas graves. La protection offerte face au variant sud-africain, qui se répand actuellement sur la planète, est de 57% [12]. En ce qui concerne ces deux vaccins (Vaccin NVX-CoV2373 et Vaccin Covid-19-Janssen), le pourcentage, de protection contre le variant sud-africain, est plutôt faible mais ce sont les premiers vaccins contre la Covid-19 pour lesquels nous avons des preuves objectives qu'ils protègent contre le variant dominant en Afrique du Sud. Les gouvernements et les ministères de la santé devront d'une part accélérer le processus de la vaccination et d'autre part surveiller et identifier les nouveaux variants afin d'évaluer si les thérapies disponibles sont efficaces contre eux.

Certes, la vaccination contre la COVID-19 représente une des avancées majeures dans le domaine de la santé mais l'accès à cette vaccination reste inéquitable. Une cinquantaine de pays ont déjà entamé leur campagne de vaccination contre le nouveau coronavirus, un an à peine après la première alerte lancée par les autorités chinoises auprès de l'Organisation mondiale de la Santé. La Chine a été le premier pays à démarrer les vaccinations, dès l'été dernier, alors qu'aucun vaccin n'était encore formellement autorisé. Malgré cela, la vaccination dans le monde n'en est qu'à ses débuts, moins de 1% de la population mondiale a pu être vaccinée jusqu'à présent. Au 15 février 2021, le pays le plus avancé est Israël ; 44,19 % de la population a reçu au moins une dose soit près de 4 millions d'habitants. Sur le continent européen, c'est le Royaume-Uni qui est le plus rapide dans la vaccination (23.33% de la population). Le Maroc a pu vacciner 4,62 % de la population. Les pays pauvres ont d'énormes défis à surmonter pour se procurer les doses et les administrer à leurs populations, du manque d'argent pour acheter les vaccins aux infrastructures de transport et de stockage. Or nous savons tous que sans un accès rapide et équitable aux vaccins contre la COVID-19, nous ne pourrions jamais mettre fin à cette pandémie.

En conclusion, nous espérons que les pays du monde entier, indépendamment des idéologies politiques, pourront s'unir et travailler ensemble pour parvenir à un développement rapide et réussi et à un accès équitable à un vaccin COVID-19 efficace contre les différents variants dans un futur proche.

---

## REFERENCES

---

**1-World Health Organization (WHO):** L'OMS autorise deux vaccins supplémentaires contre la COVID-19 pour une utilisation d'urgence et leur déploiement par l'intermédiaire du Mécanisme COVAX [Internet]. [Cité 15 février 2021]. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news/item/15-02-2021-who-lists-two-additional-covid-19-vaccines-for-emergency-use-and-covax-roll-out>

**2-The RECOVERY Collaborative Group.** Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19. *N Engl J Med.* 25 févr 2021;384(8):693-704. doi: 10.1056/NEJMoa2021436

**3-Shah VK, Fimal P, Alam A, Ganguly D, Chattopadhyay S.** Overview of Immune Response During SARS-CoV-2 Infection : Lessons From the Past. *Front Immunol.* 2020;11:1949. doi: 10.3389/fimmu.2020.01949.

**4-Dan JM et al.** Immunological memory to SARS-CoV-2 assessed for up to 8 months after infection. *Science.* 2021 Feb5; 371(6529) . doi: 10.1126/science.abf4063.

**5-Rodda LB et al.** Functional SARS-CoV-2-Specific Immune Memory Persists after Mild COVID-19. *Cell.* 2021 Jan 7;184 (1):169-183.e17. doi: 10.1016/j.cell.2020.11.029.

**6-To KK et al.** COVID-19 re-infection by a phylogenetically distinct SARS-coronavirus-2 strain confirmed by whole genome sequencing. *Clin Infect Dis.* 2020 Aug25 :ciaa 1275. doi: 10.1093/cid/ciaa1275.

**7-Muik A et al.** Neutralization of SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 pseudovirus by BNT162b2 vaccine-elicited human sera. *Science.* 2021 Jan 29 ;doi: 10.1126/science.abg6105.

**8-X. Xie et al.** Neutralization of N501Y mutant SARS-CoV-2 by BNT162b2 vaccine-elicited sera. *bioRxiv.* doi:10.1101/2021.01.07.425740.

**9-Greaney et al.** Comprehensive mapping of mutations in the SARS-CoV-2 receptor-binding domain that affect recognition by polyclonal human plasma antibodies, *Cell Host & Microbe.* 8 févr 2021, <https://doi.org/10.1016/j.chom.2021.02.003>

**10-Guebre-Xabier M et al.** NVX-CoV2373 vaccine protects cynomolgus macaque upper and lower airways against SARS-CoV-2 challenge. *Vaccine*.2020Nov25;38(50):78927896.doi:10.1016/j.vaccine.2020.10.064.

**11-Efficacy Data Updates from Novavax'Protein-based Vaccine Candidate**, 2 février 2021. [Internet]. [Cité 2 février 2021]. Disponible sur: <https://www.novavax.com/sites/default/files/2021-02/20210202-NYAS-Novavax-Final.pdf>

**12-Single-Shot Janssen COVID-19 Vaccine Candidate Met PrimaryEndpoints in InterimAnalysis of its Phase 3 ENSEMBLE Trial**, 29 janvier 2021. [Internet]. [Cité 29 janvier 2021]. Disponible sur: <https://www.jnj.com/johnson-johnson-announces-single-shot-janssen-covid-19-vaccine-candidate-met-primary-endpoints-in-interim-analysis-of-its-phase-3-ensemble-trial>.