



PHOTO ADOBE STOCK

Les étonnantes retombées positives de la COVID-19

La pandémie de la COVID-19 est sans contredit l'une des principales tragédies sanitaires à avoir touché la population mondiale au cours du dernier siècle. À plus long terme, cette crise aura cependant eu comme répercussion positive d'avoir accéléré le développement des vaccins à ARNm et ainsi révolutionné notre approche future face à l'ensemble des maladies infectieuses.

CATALYSEURS DE DÉCOUVERTE

Les maladies infectieuses représentent depuis toujours les principales épreuves auxquelles les civilisations humaines ont eu à faire face. Peste, variole, syphilis, tuberculose, rougeole, malaria, choléra, grippe, sida (et plusieurs autres) sont toutes des infections qui ont fauché prématurément d'innombrables vies dans l'histoire de l'humanité, et la pandémie de la COVID-19 qui sévit actuellement n'est que la plus récente démonstration des ravages que peuvent causer certains de ces microbes.

C'est le désir de combattre ces maladies et de sauver des vies humaines qui est à l'origine de certaines des plus grandes découvertes de l'histoire de la science. On n'a qu'à penser au vaccin contre

la variole, élaboré par Edward Jenner en 1796, l'identification du premier antibiotique (pénicilline) par Alexander Fleming en 1928 ou encore, plus récemment, à l'explosion des connaissances sur la fonction du système immunitaire provoquée par la recherche de remèdes contre le sida.

L'impact global de ces découvertes sur la société a été tout simplement énorme, puisque c'est la diminution de la mortalité liée aux maladies infectieuses qui est le principal facteur responsable de l'augmentation extraordinaire de l'espérance de vie observée au cours du dernier siècle.

RÉVOLUTION VACCINALE

Même si la pandémie de la COVID-19 n'est pas encore terminée, on peut déjà anticiper que cette épreuve aura elle aussi des retombées positives à plus long terme, en particulier en ce qui concerne le développement de vaccins. C'est cette crise qui a en effet permis de tester pour la première fois la nouvelle technologie des vaccins à base d'ARN messager, avec des résultats tout à fait spectaculaires qui ont dépassé les attentes, autant en termes de rapidité de développement que d'efficacité clinique.

Rappelons qu'il n'a fallu que 66 jours après la publication de

la séquence du coronavirus, en 2020, pour que les scientifiques du NIH commencent à recruter des personnes dans un essai clinique de phase 1 du vaccin COVID de Moderna.

Plus de 10 milliards de doses de vaccins ARNm ont déjà été administrées depuis ce temps. À titre de comparaison, le vaccin le plus rapidement développé jusqu'à ce moment (vaccin contre les oreillons) a quant à lui nécessité deux ans de travail avant même de débiter une évaluation clinique.

Ce développement accéléré des vaccins ARNm procure donc un avantage marqué pour faire rapidement face à une maladie infectieuse et représente donc, de ce fait, une véritable révolution dans notre lutte face à ces maladies.

Ces vaccins ont fondamentalement modifié la menace que représente la COVID, car la quasi-totalité des personnes qui ont reçu trois doses sont protégées contre les maladies graves et la mort, même face à ces nouveaux variants.

ANTICIPER LES PANDÉMIES FUTURES

La versatilité de la plateforme ARNm permet aussi d'envisager le développement de vaccins contre d'autres pathogènes. Moderna travaille présentement sur des vaccins dirigés contre d'autres

virus comme le VIH, Zika et EBV (récemment identifié comme un déclencheur de sclérose en plaques) et prévoit accroître ses efforts pour cibler les 15 agents pathogènes identifiés comme les plus grands risques de santé publique par l'OMS et la CEPI (Coalition pour les innovations en matière de préparation aux épidémies).

Parmi ceux-ci, mentionnons le virus du chikungunya, la fièvre hémorragique de Crimée-Congo, la dengue, Ebola, le paludisme (malaria), ou encore la tuberculose.

La stratégie derrière cette approche est de développer ces vaccins jusqu'au stade des essais cliniques de façon qu'ils puissent être rapidement évalués en phase 3 (la dernière étape avant la commercialisation) en cas d'apparition d'émergence d'une épidémie. Les quelques mois qui sont ainsi sauvés peuvent s'avérer extrêmement importants, surtout en présence d'un agent infectieux très contagieux.

Il est donc possible qu'un des legs les plus importants de la pandémie de la COVID-19 ait été de redéfinir notre stratégie de réponse à la présence d'un agent infectieux, en utilisant la technologie ARNm pour rapidement produire des vaccins spécifiques à ces pathogènes. Comme dit le vieux proverbe, à quelque chose malheur est bon.