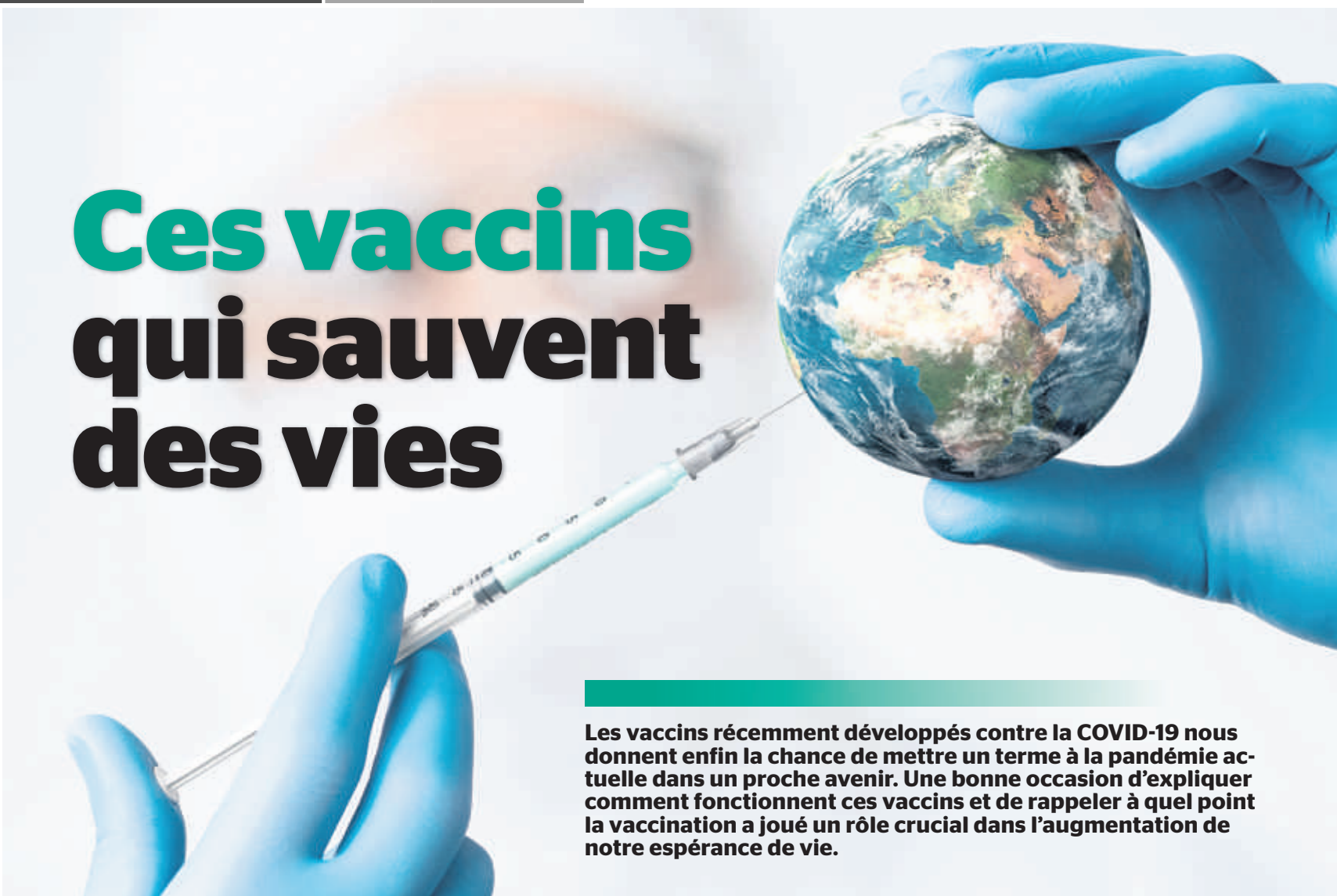


Ces vaccins qui sauvent des vies



Les vaccins récemment développés contre la COVID-19 nous donnent enfin la chance de mettre un terme à la pandémie actuelle dans un proche avenir. Une bonne occasion d'expliquer comment fonctionnent ces vaccins et de rappeler à quel point la vaccination a joué un rôle crucial dans l'augmentation de notre espérance de vie.

Les vaccins représentent sans aucun doute l'une des plus importantes révolutions scientifiques de l'histoire de l'humanité. En permettant de prévenir plusieurs maladies infectieuses très graves (variolo, polio, tuberculose et rougeole, entre autres), les vaccins ont contribué à l'augmentation phénoménale de l'espérance de vie au 20^e siècle, qui est passée de 55 ans en 1900 à plus de 80 ans actuellement. Ils ont permis l'éradication complète de la variolo et la quasi-disparition de la polio, deux des pires infections à affecter l'espèce humaine.

Encore aujourd'hui, les vaccins permettent de réduire l'incidence de plusieurs maladies graves, comme les infections à pneumocoque, le zona, l'hépatite B, les cancers du col utérin causés par le HPV ou encore les méningites dues au méningocoque de sérogroupe C. Les vaccins contre la COVID-19 s'ajoutent donc à une liste prestigieuse de vaccins ayant eu un impact positif énorme sur la santé humaine.

NEUTRALISER LE VIRUS

Lorsqu'un agent pathogène, le virus responsable de la COVID-19, par exemple, infecte le corps pour la première fois, le système immunitaire le reconnaît comme un envahisseur étranger en se basant sur les caractéristiques moléculaires spécifiques au pathogène (antigènes).

En réaction à ces antigènes, le corps produit alors des anticorps qui vont neutraliser et ultimement éliminer le virus pour

mettre un terme à l'infection.

La beauté de cette adaptation est que l'immunité va conserver une mémoire des anticorps produits contre le virus et pourra donc le neutraliser très rapidement en cas de réinfection.

La durée de cette mémoire immunitaire varie énormément d'un virus à l'autre, mais semble très bonne en ce qui concerne le virus responsable de la COVID-19. En effet, une étude récente indique la présence de lymphocytes producteurs d'anticorps spécifiques contre le virus plus de 6 mois après l'infection⁽¹⁾.

STIMULER LA MÉMOIRE IMMUNITAIRE

La réponse immunitaire du corps exposé à un agent pathogène est très efficace, mais demande néanmoins une certaine période d'adaptation pour permettre une production suffisante d'anticorps neutralisants.

Chez les personnes qui n'ont pas une immunité optimale (personnes âgées, obèses, ou affectées par certaines maladies chroniques), ce délai peut être suffisant pour que l'infection devienne hors de contrôle et entraîne des complications graves.

C'est d'ailleurs pour cette raison que les cas sévères de COVID-19 touchent en très grande majorité ces personnes plus vulnérables, tandis que les personnes plus jeunes et en bonne santé ont en général une meilleure immunité et sont beaucoup moins affectées par le virus.

L'importance des vaccins est qu'ils permettent d'éliminer ce dé-

lai de réponse en activant l'immunité avant même une exposition à un pathogène.

Le principe est très simple : il s'agit simplement d'introduire dans le corps une version inoffensive du virus contenant les mêmes antigènes que le virus lui-même. Dans le cas des deux vaccins contre la COVID-19 déjà disponibles, c'est une séquence génétique (ARNm) qui permet de produire la région du virus essentielle à son entrée dans nos cellules qui est utilisée pour l'immunisation.

À la suite de l'injection, la présence de cette protéine virale dans nos cellules est détectée par le système immunitaire, qui démarre aussitôt la production d'anticorps neutralisants contre cet antigène. Lorsque le corps est exposé par la suite au virus, l'immunité est déjà formée et donc prête à l'éliminer avant qu'il ne puisse causer des dommages.

VACCINER SANS HÉSITATION

Les données cliniques recueillies sur les vaccins contre la COVID-19 sont spectaculaires, avec une efficacité de prévention de l'infection dépassant les 90 %, sans effets secondaires majeurs répertoriés après la vaccination de plusieurs millions de personnes.

Le scepticisme affiché par certains face à ces vaccins n'a donc aucun fondement et on ne peut qu'encourager fortement la population à se faire vacciner dès que les vaccins seront disponibles dans leur communauté.

Il faut comprendre que ce

vaccin ne sert pas seulement à protéger celui qui le reçoit, mais, ultimement, l'ensemble de la population. Plus le nombre d'individus immunisés est élevé (75 % et plus), meilleures sont les chances de parvenir à une immunité collective, c'est-à-dire une immunité qui protège même ceux qui ne sont pas vaccinés.

L'immunité collective est très importante pour protéger ceux qui ne sont pas éligibles aux vaccins, comme les nourrissons, les femmes enceintes, les adultes immunodéprimés ou certains patients atteints de maladies auto-immunes.

Donc, même si la vaccination peut sembler être un choix personnel, il s'agit en fait d'un acte altruiste qui bénéficie à l'ensemble de la population et qui va nous permettre d'enfin retrouver une vie normale. Soyons tous fiers que la recherche scientifique ait réussi, par l'intelligence et le travail de ses meilleurs savants, l'incroyable exploit de créer de nouveaux vaccins contre ce dangereux coronavirus, en moins d'un an.

La vaccination est l'expression du génie humain à résoudre, par la connaissance scientifique, des problèmes qu'aucune autre espèce ne peut régler, un acte symbolique de notre nature humaine, et à vivre en communautés soucieuses du bien-être de ses membres plus vulnérables.

(1) Gaebler C et coll. *Evolution of antibody immunity to SARS-CoV-2. Nature*, publié le 18 janvier 2021.

**Richard
Béliveau**

Docteur en biochimie
Collaboration spéciale

