

# William A. Haseltine Les limites des nouveaux vaccins contre le Covid-19

Si les vaccins développés par Pfizer et Moderna sont à l'évidence révolutionnaires, l'accomplissement qu'ils représentent à l'échelle de la planète doit être relativisé, juge le scientifique américain, pour qui d'autres vaccins pourraient toucher plus de gens

L'efficacité des vaccins anti-Covid-19 de Pfizer et Moderna, démontrée à plus de 90 % lors de l'essai clinique de phase 3 [sur le rapport *bénéfices/risques du vaccin*], a été acclamée aux Etats-Unis et en Europe, et le gouvernement britannique a même autorisé le vaccin Pfizer pour une campagne massive. Or si ces vaccins sont à l'évidence révolutionnaires, l'accomplissement qu'ils représentent à l'échelle de la planète doit être relativisé. Pfizer et Moderna ont créé une Lamborghini, quand la plupart des pays avaient besoin d'une Toyota – c'est-à-dire d'un vaccin que l'on aurait pu produire, stocker et administrer simplement et à bas coût, de préférence en utilisant les chaînes de distribution déjà existantes.

Pour rester stable, le vaccin Pfizer doit être stocké dans des congélateurs spéciaux maintenus à ultrabasse température (-70 °C). Ces conteneurs, qui ne sont fabriqués que par quelques rares « fermes de congélation », coûtent entre 10 000 et 15 000 dollars (soit de 8 200 à 12 300 euros) pièce. Même si le vaccin Moderna n'exige pas une telle congélation – les -20 °C requis correspondent à un congélateur domestique standard –, les deux vaccins doivent être pareillement administrés en deux doses espacées d'un mois. Ces difficultés logisti-

ques ne sont certes pas rares, mais elles ne sont clairement pas idéales quand l'objectif est une inoculation mondiale. Même aux Etats-Unis et en Europe, où les gouvernements ont déjà acheté des centaines de millions de doses de vaccin à ARN messenger, les hôpitaux peinent à sécuriser les équipements nécessaires à leur stockage et à leur acheminement – notamment ceux dans les petites villes et des zones rurales dont les habitants, exposés à de mauvaises conditions socio-économiques et sanitaires, sont particulièrement vulnérables au Covid-19.

## Des alternatives existent

Cela vaut également pour les régions reculées d'Afrique, d'Amérique latine et d'Asie. Airlangga Hartarto, en Indonésie, à la tête du groupe de travail sur le Covid-19, a déclaré à Reuters que dans son pays, le vaccin Pfizer avait d'ores et déjà été écarté car il est peu probable qu'il puisse être distribué à 270 millions d'individus dispersés sur plus de 17 000 îles. D'après l'Organisation mondiale de la santé (OMS), c'est essentiellement l'incapacité à préserver la chaîne du froid qui explique pourquoi plus de 50 % de vaccins sont perdus chaque année.

Heureusement, des alternatives existent, comme le vaccin adénovirus déve-

loppé par les entreprises AstraZeneca et Johnson & Johnson. Celui-ci utilise un virus respiratoire bénin comme vecteur plutôt que des protéines synthétiques, comme c'est le cas des vaccins ARN. Les vaccins adénovirus présentent toutefois un défaut profond et fondamental : les récipiendaires risquent de développer une immunité non seulement au Covid-19, mais aussi au vecteur lui-même, ce qui voudrait dire qu'il faudrait alors recommencer à zéro et développer un autre candidat-vaccin. Le vaccin AstraZeneca et d'autres de ce genre sont un peu comme une Mercedes – ça ne demande pas le même entretien qu'une Lamborghini, mais reste clairement moins pratique qu'une Toyota. La vaccination contre le Covid-19 ne sera

très probablement pas l'affaire d'une seule fois : comme pour la grippe saisonnière, il faudra certainement prévoir une vaccination annuelle voire biannuelle. Le vaccin le plus efficace sera donc celui que l'on pourra déployer pendant des années.

## Aucun pays n'est une île

Deux types de vaccins rentrent dans cette catégorie : les vaccins sous-unités et les vaccins inactivés. Dans le premier cas, des particules virales fractionnées sont injectées par voie intramusculaire. Cette technologie est à la base du vaccin qui a joué un rôle crucial dans l'élimination de l'hépatite B, une infection particulièrement répandue en Afrique et dans le Pacifique occidental, qui s'attaque au foie et peut provoquer des cancers lorsqu'elle est contractée à un jeune âge. Dans le second cas, le virus est cultivé, tué et transformé pour susciter une forme de défense de l'organisme. Le meilleur exemple en est le « vaccin Salk » contre la poliomyélite. Mis au point en 1955, il fut essentiel pour éradiquer la polio. Il fait partie, à ce jour, des vaccins les plus sûrs et les plus efficaces : bien administré, il protège 99 enfants sur 100. Si le vaccin antipolio oral coûte moins cher et est plus facile à administrer, à l'inverse du vaccin inactivé, il peut générer des sous-ches affaiblies de poliovirus.

Trois des quatre candidats-vaccins antipolio retenus en Chine sont de type inactivé. Alors que l'on attend encore la publication des données sur leur innocuité et leur efficacité, des centaines de milliers de doses auraient déjà été admises. De nouveaux essais cliniques de phase 3 sont en cours dans plusieurs pays à travers le monde, de Bahreïn aux

Emirats arabes unis, de l'Argentine au Pérou. Les vaccins inactivés ne sont pas sans risque : plusieurs, par le passé, ont déjà mal tourné à cause d'une évaluation insuffisante de leur sûreté ou par manque de contrôle. Mais, bien faits, ils représentent le moyen le plus éprouvé dont nous disposons.

D'autres vaccins que ceux de type ARN messenger, plus viables d'un point de vue logistique et en termes de rentabilité, ne seront pas disponibles dans l'immédiat. Mais quand ils seront commercialisés, ils toucheront sûrement beaucoup plus de gens dans le besoin. Je dirais qu'il nous faudra attendre encore deux à trois mois, et que nous saurons alors quelles populations les vaccins Pfizer et Moderna ne pourront pas concurrencer. Dans une pandémie, aucun pays n'est une île – une leçon répétée chaque semaine à la Chine, chaque fois que de nouveaux cas d'infection arrivent sous une forme ou une autre depuis l'étranger. Un vaccin exclusivement réservé aux pays urbains à hauts revenus ne suffira pas. La solution la plus pragmatique est un vaccin viable et à un prix abordable pour tous. ■

Traduit de l'anglais par  
Pauline Colonna d'Istria

**William A. Haseltine** est un scientifique américain, ancien professeur à l'école de médecine de Harvard et président d'Access Health International, une ONG dédiée à l'amélioration de l'accès aux soins dans le monde

**IL**  
**MÊME AUX**  
**ÉTATS-UNIS**  
**ET EN EUROPE,**  
**LES HÔPITAUX**  
**PEINERONT**  
**À SÉCURISER**  
**LES ÉQUIPEMENTS**  
**NÉCESSAIRES**  
**AU STOCKAGE**  
**DES VACCINS ET À**  
**LEUR ACHEMINEMENT**