



Le vaccin de Johnson & Johnson ne nécessite qu'une seule dose. Phill Magoke/AFP via Getty Images

Voici comment le vaccin de Johnson & Johnson fonctionne... et pourquoi il va révolutionner la vaccination

March 2, 2021 3.19pm GMT

Maureen Ferran

Associate Professor of Biology, Rochester Institute of Technology



Languages

Français

English

Santé Canada vient d'autoriser l'utilisation chez l'adulte du vaccin anti-Covid de Johnson & Johnson, venant ainsi s'ajouter aux vaccins déjà approuvés, Pfizer-BioNTech, Moderna et Astra-Zenica.

Maureen Ferran, virologue à l'Institut Technologique de Rochester (NY) explique comment agit ce quatrième vaccin et éclaire les différences avec ceux de Moderna et de Pfizer-BioNTech.

1. Comment fonctionne le vaccin de Johnson & Johnson ?

Le vaccin de Johnson & Johnson est ce qu'on appelle un « vaccin à vecteur viral ».

Pour créer ce type de vaccin, on part d'un adénovirus inoffensif — qui est le vecteur viral. L'équipe de Johnson & Johnson a remplacé une petite partie du code génétique de cet adénovirus par les gènes du coronavirus responsable de fabriquer la protéine de spicule, celle-là même qui forme les fameuses pointes de la couronne du SARS-CoV-2.

Après injection, cet adénovirus modifié pénètre les cellules du sujet vacciné. Celles-ci répondent alors aux instructions génétiques et fabriquent la protéine de spicule, qui apparaît alors à leur surface. Le système immunitaire remarque alors ces protéines étrangères et réagit en fabriquant des anticorps. Ce sont ces anticorps qui protégeront le sujet en cas d'exposition au SARS-CoV-2.

Un vaccin à vecteur adénoviral est sécuritaire, car l'adénovirus ne peut pas se reproduire dans les cellules humaines ni provoquer aucune maladie. Quant à la protéine de spicule, elle ne peut pas provoquer la Covid sans le reste du virus SARS-CoV-2 lui-même.

Cette approche n'est pas nouvelle. Johnson & Johnson a utilisé une méthode similaire pour fabriquer son vaccin anti-Ebola. Le vaccin anti-Covid d'AstraZeneca-Oxford est également du même type.

Ne requérant qu'une seule dose, le vaccin de Johnson & Johnson est efficace à 72 % et jusqu'à 86 % pour les cas les plus sévères. Anastasia Usenko/iStock via Getty Images

2. Quelle est son efficacité ?

L'analyse de la FDA a révélé qu'aux États-Unis, le vaccin anti-Covid de Johnson & Johnson est globalement efficace à 72 %, mais il prévient 86 % des formes les plus graves de la maladie. Par conséquent, une personne vaccinée qui contracterait la maladie aurait tout de même beaucoup moins de chances d'être hospitalisée ou d'en mourir.

Un essai similaire en Afrique du Sud, où domine un nouveau variant plus contagieux, a donné des résultats comparables. Dans ce pays, les chercheurs ont constaté que le vaccin de Johnson & Johnson était légèrement moins efficace — à 64 % — mais qu'il atteignait 82 % d'efficacité contre les formes les plus graves. Le rapport de la FDA indique également que ce vaccin protège contre les variants du Brésil et du Royaume-Uni.

3. Qu'est-ce qui le distingue des autres vaccins ?

La différence la plus fondamentale tient au vecteur. Le vaccin Johnson & Johnson est un vaccin à vecteur adénoviral, tandis que ceux de Moderna et Pfizer sont des vaccins à ARN messager (ARNm). Les vaccins à ARNm utilisent les instructions génétiques du coronavirus pour amener les cellules du sujet vacciné à fabriquer la protéine de spicule. Le vaccin de Johnson & Johnson transmet ce message par un autre virus appelé adénovirus.

Il existe également de nombreuses différences pratiques. Les deux vaccins à base d'ARNm exigent deux injections. Le vaccin de Johnson & Johnson ne nécessite qu'une seule dose. C'est crucial quand il y a pénurie de vaccins.

Le vaccin de Johnson & Johnson peut également être stocké à des températures beaucoup plus élevées. Les vaccins à ARNm doivent être expédiés et stockés à des températures très inférieures au point de congélation, ce qui requiert une chaîne frigorifique complexe pour assurer une distribution fiable. Le Johnson & Johnson, lui, se conserve au moins trois mois dans un simple réfrigérateur, ce qui en simplifie grandement l'utilisation et la distribution.

Quant à l'efficacité, il est difficile de comparer en raison des différences dans la conception des essais cliniques. Les vaccins Moderna et Pfizer seraient efficaces à environ 95 %, mais les essais remontent à l'été et à l'automne 2020 avant la diffusion des variants plus contagieux. Ces vaccins pourraient ne pas être aussi efficaces dans ce contexte, tandis que les essais de Johnson & Johnson, plus récents, tiennent compte des nouveaux variants.

Si vous avez l'occasion de recevoir un vaccin anti-Covid, prenez-la. AP Photo/Lynne Sladky

4. Quel vaccin choisir ?

Bien que l'efficacité globale des vaccins de Moderna et Pfizer soit plus élevée que celle du vaccin Johnson & Johnson, vous ne devriez pas attendre d'avoir le choix. Ce qui compte vraiment, c'est que celui de Johnson & Johnson est presque aussi efficace que les deux autres pour prévenir les formes graves de la Covid.

Le vaccin de Johnson & Johnson et les autres vaccins à vecteur viral comme celui d'AstraZeneca seront d'une grande importance dans la campagne mondiale de vaccination. D'un point de vue de santé publique, il est important d'avoir le choix entre plusieurs vaccins ; celui de Johnson & Johnson est un atout supplémentaire dans l'arsenal vaccinal. Il ne nécessite pas de congélateurs, ce qui facilite grandement l'expédition et le stockage. Et il ne requiert qu'une seule dose au lieu de deux, ce qui simplifie grandement la logistique.

Afin de limiter le développement de variants du coronavirus, il faudrait pouvoir vacciner le plus grand nombre aussi vite que possible. Johnson & Johnson a prévu expédier 4 millions de doses aux États-Unis. Le Canada, de son côté, a déjà réservé 38 millions de doses de ce vaccin, qui arrive à point nommé à ce stade de la pandémie.

This article was originally published in English