

Les différents types de vaccins contre la COVID-19

12 janvier 2021

[English](#)[العربية](#)[中文](#)[Русский](#)[Español](#)[Português](#)

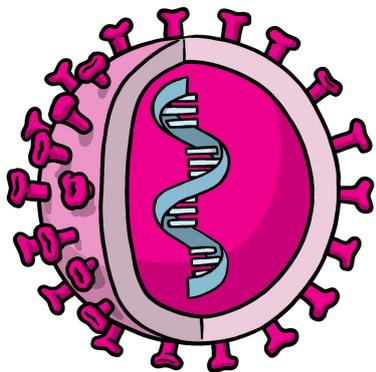
Cet article fait partie d'une série d'explications à propos de la mise au point et de la distribution des vaccins. Apprenez-en plus à propos des vaccins, depuis leur fonctionnement et leur fabrication jusqu'à la garantie de leur innocuité et d'un accès équitable, dans la série de l'OMS « [Les vaccins expliqués](#) ».

En décembre 2020, plus de 200 vaccins candidats contre la COVID-19 étaient en cours de développement. Sur ceux-ci, au moins 52 vaccins candidats sont au stade des essais sur l'homme. Plusieurs autres vaccins candidats sont actuellement en phase I/II, et entreront dans la phase III au cours des prochains mois (pour plus d'informations sur les différentes phases d'essais cliniques, consulter la deuxième partie de notre série de notes explicatives sur les vaccins : [Comment les vaccins sont-ils développés ?](#))

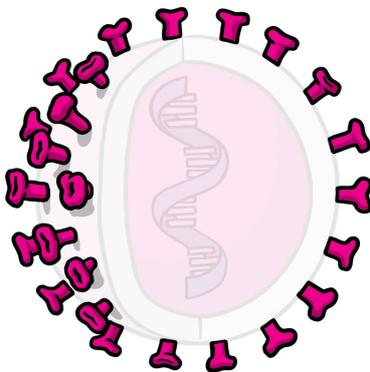
Pourquoi y a-t-il autant de vaccins en développement ?

En général, de nombreux vaccins candidats feront l'objet d'une évaluation avant d'être considérés comme sûrs et efficaces. Par exemple, sur l'ensemble des vaccins qui sont étudiés chez les animaux de laboratoire et en laboratoire, environ sept sur 100 seront considérés comme suffisamment efficaces pour passer au stade des essais cliniques chez l'homme. Sur les vaccins qui parviennent à l'étape des essais cliniques, seul un sur cinq aboutit à un succès. Le fait d'avoir plusieurs vaccins différents en cours de développement augmente les chances de trouver un ou plusieurs vaccins efficaces et sûrs pour les populations prioritaires visées.

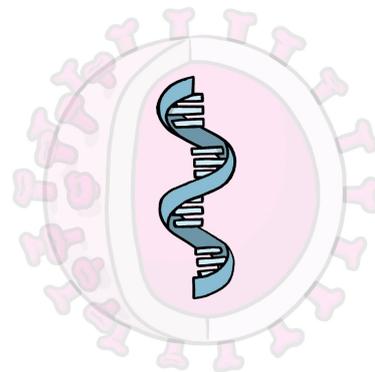
Il existe trois méthodes principales pour fabriquer un vaccin :



Utilisation d'un virus ou d'une bactérie en entier



Parties qui déclenchent le système immunitaire

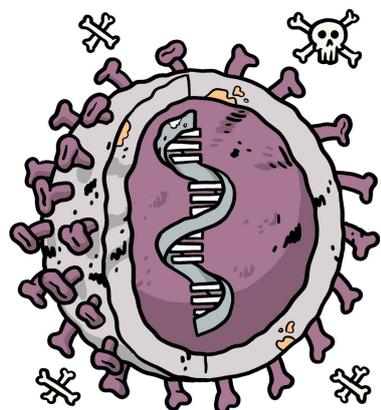


Uniquement le matériel génétique

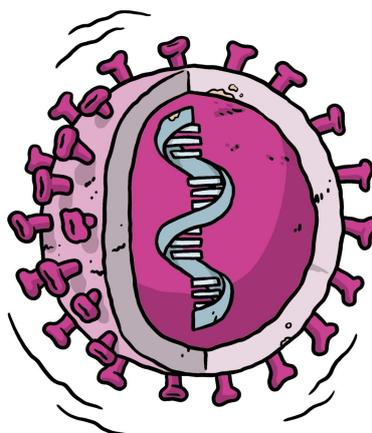
Les différents types de vaccins

Il existe trois méthodes principales de fabrication d'un vaccin. Leurs différences résident dans la question de savoir s'ils utilisent un virus ou une bactérie en entier ; uniquement les parties du germe qui déclenche le système immunitaire ; ou uniquement le matériel génétique qui fournit les instructions pour la fabrication de protéines spécifiques et non pas le virus en entier.

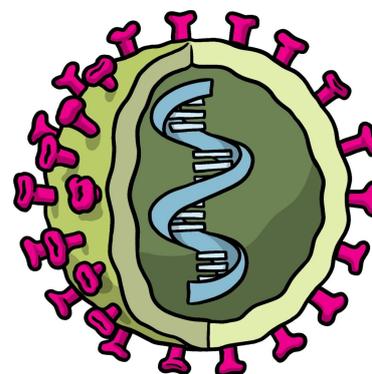
La méthode du microbe en entier



Vaccin inactivé



Vaccin vivant atténué



Vaccin à vecteur viral

La méthode du microbe en entier

Vaccin inactivé

La première façon de fabriquer un vaccin est de prendre le virus ou la bactérie porteur de la maladie, ou un très semblable à celui-ci, et de l'inactiver ou de le tuer à l'aide de produits chimiques, de chaleur ou de rayonnements. Cette méthode utilise une technologie qui a fait ses preuves chez l'homme – en effet, c'est ainsi que sont fabriqués les vaccins contre la grippe et la poliomyélite – et les vaccins peuvent être fabriqués à une échelle raisonnable.

Toutefois, cette méthode nécessite des installations de laboratoire spéciales pour cultiver le virus ou la bactérie en toute sécurité, elle peut aussi avoir un temps de production relativement long, et le vaccin qui en sera issu sera probablement administré en deux ou trois doses.

Vaccin vivant atténué

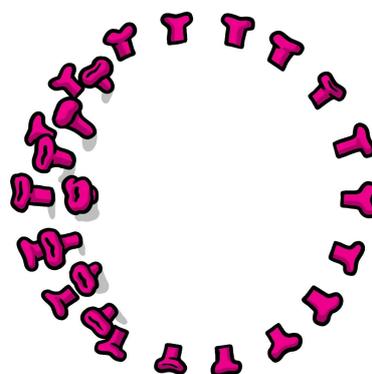
Un vaccin vivant atténué utilise une version vivante mais affaiblie du virus ou une version très similaire. Le vaccin antirougeoleux-anti-ourlien-antirubéoleux (ROR) et le vaccin contre la varicelle et le zona sont des exemples de ce type de vaccin. Cette méthode utilise une technologie similaire au vaccin inactivé et peut être fabriquée à grande échelle. Cependant, ce type de vaccins ne convient pas aux personnes dont le système immunitaire est affaibli.

Vaccin à vecteur viral

Ce type de vaccin utilise un virus sûr pour fournir des sous-parties spécifiques – appelées protéines – du germe voulu afin qu'il puisse déclencher une réponse immunitaire sans provoquer de maladie. Pour ce faire, les instructions pour la fabrication de ces fragments particuliers de l'agent pathogène voulu sont injectées dans un virus sûr. Le virus sûr sert alors de plateforme ou de vecteur pour relâcher la protéine dans l'organisme. La protéine déclenche la réponse immunitaire. Le vaccin contre Ebola est un vaccin à vecteur viral et ce type de vaccin peut être développé rapidement.

La méthode des sous-unités

La méthode de sous-unité

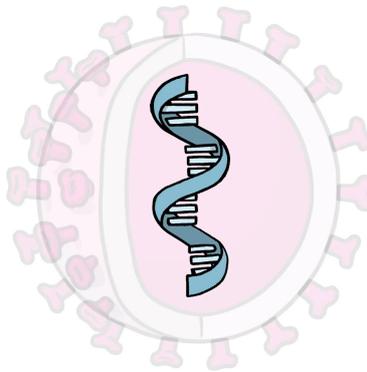


Un vaccin sous-unité n'utilise que les parties très spécifiques (les sous-unités) d'un virus ou d'une bactérie que le système immunitaire doit reconnaître.

Un vaccin sous-unité n'utilise que les parties très spécifiques (les sous-unités) d'un virus ou d'une bactérie que le système immunitaire doit reconnaître. Il ne contient pas le microbe en entier et n'utilise pas un virus sûr comme vecteur. Les sous-unités peuvent être des protéines ou des sucres. La plupart des vaccins figurant sur le calendrier d'administration pendant l'enfance sont des vaccins sous-unité, protégeant les individus contre des maladies telles que la coqueluche, le tétanos, la diphtérie et la méningite à méningocoque.

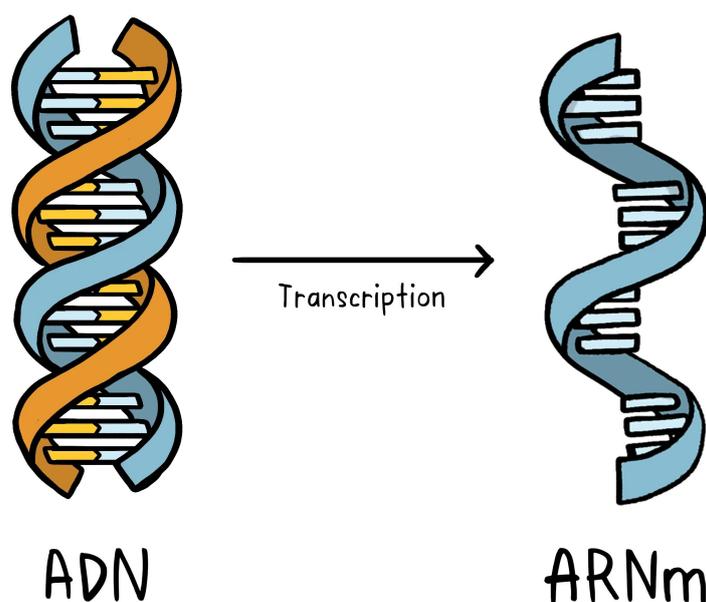
L'approche génétique (vaccin à base d'acides nucléiques)

L'approche génétique (vaccin à base d'acides nucléiques)



Utilise le matériel génétique pour des protéines spécifiques - L'ADN ou l'ARN

Contrairement aux méthodes qui utilisent un microbe en entier affaibli ou mort ou des parties d'un microbe, un vaccin à base d'acides nucléiques utilise simplement un fragment de matériel génétique qui fournit les instructions pour des protéines spécifiques, et non pas le microbe en entier. L'ADN et l'ARN sont les instructions que nos cellules utilisent pour fabriquer des protéines. Dans nos cellules, l'ADN est d'abord transformé en ARN messager, qui est ensuite utilisé comme modèle pour fabriquer des protéines spécifiques.



Un vaccin à base d'acides nucléiques fournit un ensemble spécifique d'instructions à nos cellules, que ce soit sous forme d'ADN ou d'ARNm, pour que celles-ci fabriquent la protéine spécifique que nous souhaitons que notre système immunitaire puisse reconnaître et combattre.

La technique à base d'acides nucléiques est une nouvelle façon de développer des vaccins. Avant la pandémie de COVID-19, aucun vaccin de ce type n'avait encore été soumis au processus complet d'approbation pour une utilisation chez l'homme, bien que certains vaccins à ADN, y compris contre certains cancers, faisaient l'objet d'essais sur l'homme. En raison de la pandémie, la recherche dans ce domaine a progressé très rapidement et certains vaccins à ARNm contre la COVID-19 obtiennent une autorisation d'utilisation d'urgence, ce qui signifie qu'ils peuvent désormais être administrés à des personnes, au-delà d'une utilisation uniquement dans le cadre d'essais cliniques.

[Lire l'article suivant : Accès aux vaccins et allocation : comment assurer une répartition juste et équitable des approvisionnements limités en vaccins ?](#)