



# Faudra-t-il vacciner les enfants ?

Afin d'atteindre l'immunité collective, des formules pédiatriques contre le Covid-19 pourraient être proposées à l'automne

**M**oderna l'a officiellement annoncé mardi 16 mars : la société de biotechnologie a lancé un essai clinique afin de tester un vaccin pédiatrique contre le Covid-19 chez des enfants âgés de 6 mois à 11 ans. Le recrutement de 6750 petits « volontaires » a commencé aux Etats-Unis et au Canada, et les premières doses ont déjà été injectées.

Le laboratoire, qui conduit l'opération avec les National Institutes of Health entend étudier « la sûreté, la tolérance, la réactogénicité et l'efficacité » du vaccin, selon le communiqué de l'entreprise. Le protocole prévoit que deux dosages seront testés dans un premier temps chez les enfants de 2 à 11 ans : 100 microgrammes de substance active, comme pour les adultes, et 50 microgrammes. Pour les bébés de 6 mois à 2 ans, un troisième dosage, de 25 microgrammes, sera étudié.

Les chercheurs scruteront alors le taux d'anticorps neutralisants produits grâce au vaccin et les éventuels effets indésirables, afin de déterminer, à chaque âge, la meilleure formule. Une fois celle-ci sélectionnée, ils compareront un échantillon d'enfants ayant reçu deux injections, à quatre semaines d'intervalle, avec un groupe témoin qui aura reçu un placebo.

L'annonce a fait son petit effet en raison de l'âge des participants. Mais, en réalité, la course au vaccin pédiatrique est lancée depuis décembre 2020. Avec, comme chez les « grands », une longueur d'avance pour les tenants de l'ARN messenger. Moderna a déjà achevé le recrutement de 3000 adolescents de 12 à 18 ans. Pfizer en a fait autant, à une différence près :

le géant américain et son associé allemand, BioNTech, avaient déjà inclus les 16-18 ans dans leur essai initial. Ils se concentrent donc sur les 12-15 ans, avant de descendre en âge.

## Une cible lointaine en Europe

AstraZeneca et Oxford ne sont pas en reste. Le laboratoire anglo-suédois et l'université britannique ont averti en février qu'ils lançaient une étude sur 300 volontaires âgés de 6 à 17 ans. Aux manettes, comme pour les adultes : le professeur Andrew Pollard, de l'université d'Oxford, vaccinologue et pédiatre de formation. Enfin, Johnson & Johnson a également commencé à étudier l'efficacité et la tolérance de son vaccin monodose chez les mineurs.

« Nous commençons par les plus grands, âgés de 16 à 18 ans, puis, par paliers, nous irons vers les plus jeunes », a précisé au Monde Hanneke Schuitemaker, responsable du développement vaccinal du groupe américain. Le public visé pourrait aller jusqu'à 2 ans, voire 6 mois. Le groupe peut s'appuyer sur les résultats de son vaccin contre le virus Ebola, basé sur la même technologie, autorisé en Europe depuis juillet 2020 et administré également aux bébés.

Aux Etats-Unis, on envisage de commencer à vacciner les enfants à la fin de l'été ; au Royaume-Uni, on évoque l'automne prochain. Les deux pays peuvent, il est vrai, espérer avoir alors immunisé une grande partie de leur population adulte. Pour les pays de l'Union européenne, empêtrés dans un début de campagne poussif, les mineurs demeurent une cible lointaine.

Mais est-elle seulement souhai-

table ? Pourquoi viser les enfants, alors même qu'ils ne courent que de très faibles risques de développer une forme grave du Covid-19 et qu'ils semblent moins touchés par le virus ? Le 16 février, la Société française de pédiatrie a rendu un avis en ce sens : « *Le Covid-19 chez l'enfant est le plus souvent asymptomatique, les enfants sont peu contagieux et très peu de formes sévères ont été décrites, même pour ceux atteints de pathologies chroniques. Actuellement, il n'y a que très peu de données d'efficacité et de tolérance de ces vaccins disponibles*

**LE TRIBUT PAYÉ  
AU COVID-19 PAR  
LES ENFANTS AMÉRICAINS  
DÉPASSE DÉSORMAIS  
CELUI LIÉ À LA GRIPPE.  
UN BILAN QUI TOUCHE, À  
75 %, DES MINEURS ISSUS  
DE MINORITÉS ETHNIQUES**

chez l'enfant. A ce jour, cette vaccination n'apparaît pas comme nécessaire chez l'enfant en population générale. »

Professeur de pédiatrie à l'université Emory d'Atlanta, Evan Anderson conteste cette analyse. S'il admet le manque de données actuelles, il ne partage pas l'avis de ses confrères français quant aux menaces qui pèsent, mais aussi que font peser les enfants. En septembre 2020, déjà, il publiait, avec sept autres médecins, dans la revue médicale *Clinical Infectious Diseases*, un article invitant les laboratoires à développer rapidement des vaccins pédiatriques. « *Les enfants sont in-*





*fectés par le SARS-CoV-2, ils transmettent le virus et ils souffrent de complications, résumaient-ils. Des vaccins sûrs et efficaces pourraient leur apporter des avantages directs et indirects.»*

### Réduire les risques substantiels

L'article détaillait les bénéfices attendus, à la mesure d'abord des « risques substantiels » courus par les enfants. Ainsi, aux États-Unis, le taux d'hospitalisation des enfants touchés par le Covid-19 est équivalent ou supérieur à ceux causés par la varicelle, la rubéole ou l'hépatite A.

Quant à la mortalité, elle est largement supérieure à celle causée par ces pathologies, contre lesquelles les enfants sont systématiquement immunisés. De très jeunes enfants peuvent développer un syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique (PIMS). D'autres, présentant des comorbidités, développent des formes graves, parfois mortelles, de la maladie. Avec 250 décès enregistrés outre-Atlantique, le tribut payé au Covid-19 par les enfants y dépasse désormais celui lié à la grippe. Un bilan qui touche, à 75 %, des enfants issus de minorités ethniques.

Le deuxième avantage direct de la vaccination tient au retour possible à une vie quotidienne normale pour les plus jeunes. « Même si les stratégies d'atténuation et les mesures barrières permettent aujourd'hui, selon moi, de faire classe en toute sécurité, la vaccination des enfants nous permettrait de revenir plus rapidement à une scolarité normale », estime Jeffrey Gerber, professeur d'immunologie et de pédiatrie à l'université de Pennsylvanie.

Un enjeu là encore crucial pour les enfants issus des milieux défavorisés, qui ne disposent souvent ni du matériel ni du soutien éducatif nécessaire pour suivre dans de bonnes conditions un enseignement à distance. Dans leur article de septembre, les huit médecins ajoutaient les multiples activités extrascolaires (sport, théâtre, musique, activités sociales), « dont l'absence affecte sérieusement le développement émotionnel et psy-

*chologique des enfants ».*

Pourtant, aujourd'hui, ce sont les bénéfiques « indirects » que la société pourrait tirer d'une vaccination des enfants qui pèsent le plus lourd dans la balance sanitaire. Le premier tient à la quête d'une immunité collective, condition nécessaire au retour à la vie normale. Au début de la pandémie, les épidémiologistes avaient estimé qu'une immunisation de 60 % à 70 % de la population pourrait suffire à empêcher la circulation du virus. Avec l'apparition de variants plus contagieux, la barre est sensiblement remontée. Anthony Fauci, le « M. Covid » américain, la situe à présent entre 80 % et 85 %.

« Les enfants représentent environ un quart de la population mondiale, rappelle le professeur Gerber. Faites le compte : ils constituent une cohorte essentielle si l'on veut atteindre l'immunité collective. » D'autant que l'idée de vacciner 100 % de la population adulte apparaît totalement illusoire. « Évidemment, plus nous parviendrons à vacciner d'adultes, moins nous aurons besoin de vacciner les enfants, précise Beate Kampmann, directrice du centre vaccinal de l'école d'hygiène et de médecine tropicale de Londres. Mais, pour diminuer autant que possible la circulation du virus, réduire sa transmission, mais aussi éviter l'apparition de nouveaux variants, je pense que les enfants vont nous être nécessaires. »

## LE PRINCIPAL MOTEUR DE L'APPARITION DES VARIANTS EST LA CIRCULATION DU VIRUS. PLUS IL SE RÉPLIQUE, PLUS LE HASARD RISQUE DE DONNER NAISSANCE À UN MÉCHANT MUTANT

Tous ? « Peut-être pas en dessous de 5 ans », évalue-t-elle.

Satanés variants ! Ils ont déjà assombri ce début d'année 2021, nourri la troisième vague et relevé le seuil probable de l'immunité collective. Surtout, ils menacent les campagnes de vaccination actuelles. Car le principal moteur de leur apparition est la circulation du virus. Plus il se réplique, plus le hasard risque de donner naissance à un méchant mutant. « Cela bouleverse notre stratégie vaccinale, estime Marie-Paule Kieny, présidente du « comité vaccin Covid-19 » en France. On ne peut plus se contenter de protéger les publics à risque, il faut impérativement diminuer la circulation. Les enfants deviennent une cible légitime. »

### Convaincre les familles

Une cible inévitable ? Pédiatre et immunologue, président du conseil d'orientation vaccinal, Alain Fischer demande encore quelques données avant de se prononcer. « D'abord s'assurer que l'on a bien besoin d'eux pour atteindre l'immunité de groupe, précise-t-il. Peut-être suffira-t-il de vacciner les adolescents de plus de 12 ans, l'âge à partir duquel, du reste, ils semblent vraiment contagieux. C'est d'ailleurs la deuxième question : il faudrait vérifier à quel point les enfants propagent le virus, une question encore controversée. Enfin, il faudra vérifier que les vaccins protègent bien contre la transmission. Les dernières données vont dans ce sens, mais j'aimerais en avoir davantage. »

Restera alors à convaincre les familles. Dans les pays anglo-saxons, où l'on vaccine déjà les enfants contre la grippe, afin de protéger leurs grands-parents, cela ne devrait pas poser trop de problèmes. « En France, où l'on est moins habitué à la protection vaccinale indirecte, obtenir l'adhésion des parents sera peut-être moins évident, imagine le docteur Fischer. Tout dépendra des jeunes adultes, en vérité. Si eux adhèrent, il ne restera qu'une marche à descendre, et on y arrivera. » Du haut de l'escalier, le défi fait presque rêver. ■

NATHANIEL HERZBERG





**Une adolescente de 14 ans reçoit sa deuxième dose du vaccin, à Houston (Texas), le 5 février.** BRANDON THIBODEAUX/THE NEW YORK TIMES-REDUX-REA

