

ACCUEIL > CORPS ET SANTÉ

ABONNÉ

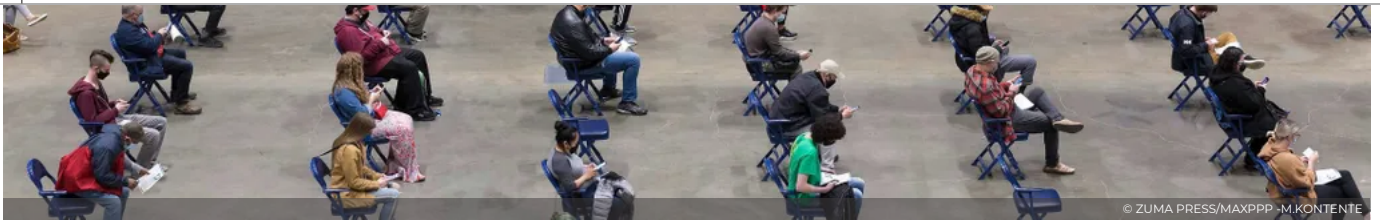
CORPS / SANTÉ

Vaccination covid : 1 an après, l'heure du bilan

13 MIN DE LECTURE



SCIENCE&VIE



© ZUMA PRESS/MAXPPP - M.KONTENTE



28 DÉC 2021 À 08H00



PAR LISE BARNÉOUD

Enquête. À quel point le vaccin a-t-il permis d'enrayer l'épidémie de Covid ? Un an après **notre dossier** sur son développement, nous nous replongeons dans les données scientifiques pour dresser un premier bilan de la plus grande campagne vaccinale de l'Histoire.

LES 3 CHIFFRES À RETENIR

3,3 milliards

C'est le nombre de personnes à travers le monde ayant reçu deux doses de vaccin au 24 novembre 2021.

5,2 millions

C'est le nombre de morts du Covid recensés dans le monde au 24 novembre 2021. Dont 93 000 en France.

24

C'est le nombre de vaccins approuvés dans au moins un pays, dont huit largement utilisés. L'Europe en a autorisé quatre.

UNE VACCINATION QUI PERMET D'ÉVITER L'HOSPITALISATION

À la fin de l'été 2021, en France, les hôpitaux ont vécu une nouvelle vague d'admissions liées au Covid. À proportions égales, le groupe des non-vaccinés s'est retrouvé bien plus concerné que celui des vaccinés.

Source : Covidtracker.fr

>> Découvrez aussi : [Vaccin covid-19 : la 3ème dose sera-t-elle efficace ?](#)

C'est la campagne vaccinale de tous les superlatifs. Des vaccins développés en un temps record, empruntant des technologies nouvelles, et préachetés en masse par certains pays avant même de connaître leur efficacité. Plus de 7,6 milliards de doses administrées en l'espace d'un an, avec des pics à plus de 40 millions d'injections par jour durant l'été 2021 ! Du jamais vu.

Un an après le lancement de cette gigantesque opération, que sait-on de son efficacité ? À quel point cette vaccination massive a-t-elle permis de limiter les dégâts de la pandémie ? *"Il est difficile, voire impossible, de chiffrer son impact réel"*, prévient d'emblée Daniel Floret, vice-président de la Commission technique des vaccinations de la Haute Autorité de santé. Et pour cause : comment mesurer spécifiquement l'effet de la vaccination alors que bien d'autres éléments influencent la dynamique de l'épidémie ? Qu'il s'agisse du confinement, des gestes barrières, des stratégies de dépistage ou encore de la ventilation... En outre, quel paramètre choisir pour apprécier l'effet du vaccin : l'évolution des cas de Covid, celle des décès, ou celle du taux de létalité, qui correspond à la proportion de personnes infectées qui en meurent ?

>> Lire aussi : [3e dose de vaccin : pour qui, quand, Pfizer ou Moderna, effets secondaires, variants](#)

ET S'IL N'Y AVAIT PAS EU DE VACCINATION ?

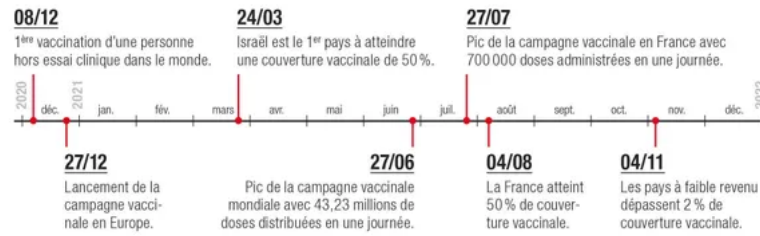
La plupart des études qui tentent d'évaluer l'impact de la vaccination suivent pendant plusieurs mois deux groupes - l'un est vacciné, l'autre ne l'est pas - de populations similaires en termes de zones géographiques, de profils médicaux, démographiques ou socioprofessionnels. Les auteurs comparent ensuite les taux d'infection, d'hospitalisation et de décès dans chaque groupe. Avec cette approche, les résultats sont clairs : les vaccins utilisés durant la campagne, notamment ceux autorisés en Europe, s'avèrent particulièrement efficaces pour diminuer les risques d'hospitalisation et de décès.

En France, deux grandes études de ce type ont été menées, l'une chez plus de 15 millions de personnes âgées de 50 à 74 ans et l'autre sur quelque 7 millions de personnes de plus de 75 ans. Résultat : quel que soit le vaccin utilisé (Moderna, Pfizer ou AstraZeneca), les individus ayant reçu deux doses présentent un risque d'hospitalisation et de décès réduit de plus de 90 % ! Une efficacité digne des meilleurs vaccins. *"Il s'agit clairement de l'outil qui permet aux systèmes de soins de rester à flot"*, estime Daniel Floret. En revanche, son efficacité contre l'infection est moins impressionnante : selon les études, elle oscille entre 40 et 80 %. Pris à l'envers, ces chiffres signifient que, chez 20 à 60 % des personnes, le vaccin ne permet pas d'empêcher l'infection. Et donc la transmission.

Une autre façon intéressante d'évaluer l'impact de la vaccination consiste à modéliser ce qu'il se serait passé sans elle. C'est ce qu'a fait une équipe de chercheurs de l'unité Maladies infectieuses et vecteurs de l'université de Montpellier. En s'appuyant sur les données scientifiques des suivis comparatifs menés dans plusieurs pays, les chercheurs ont défini une efficacité moyenne des vaccins de 88 % contre les formes graves, et de 40 % contre l'infection. Dans le scénario sans vaccin, il est fait l'hypothèse que des mesures de restriction type confinement auraient été mises en place dès lors que le seuil de 700 admissions journalières en soins intensifs aurait été dépassé, ce qui était le cas lors du premier confinement, au printemps 2020. Résultat : *"Sans vaccin, l'épidémie aurait vraisemblablement été hors de contrôle en France dès le mois de mai 2021"*, estime Samuel Alizon, coauteur de l'étude et spécialiste de la modélisation des maladies infectieuses au CNRS.

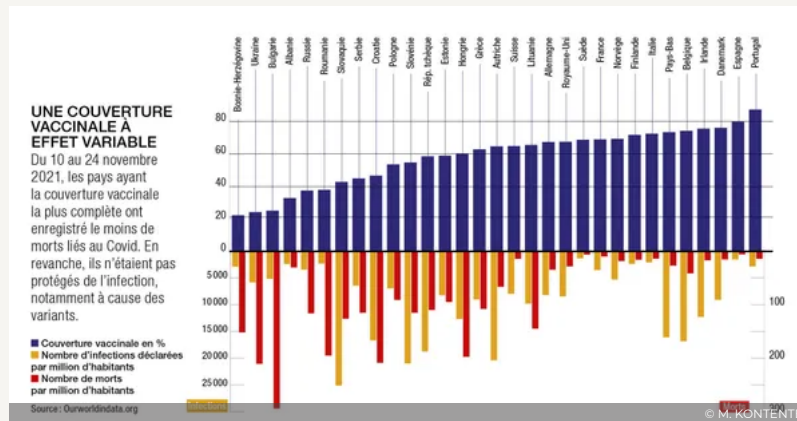
UN AN DE VACCINATION EN QUELQUES DATES

De la première injection à l'arrivée des doses dans les pays à faible revenu, le déploiement vaccinal s'est fait à une vitesse prodigieuse.



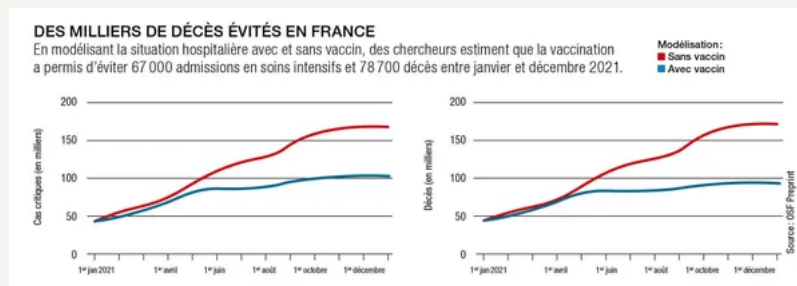
UNE COUVERTURE VACCINALE À EFFET VARIABLE

Du 10 au 24 novembre 2021, les pays ayant la couverture vaccinale la plus complète ont enregistré le moins de morts liés au Covid. En revanche, ils n'étaient pas protégés de l'infection, notamment à cause des variants.



DES MILLIERS DE DÉCÈS ÉVITÉS EN FRANCE

En modélisant la situation hospitalière avec et sans vaccin, des chercheurs estiment que la vaccination a permis d'éviter 67 000 admissions en soins intensifs et 78 700 décès entre janvier et décembre 2021.



LE VARIANT DELTA A CHAMBOULÉ LA DONNE

Plus précisément, ces modélisations considèrent qu'en France, pas loin de 67 000 admissions en soins intensifs et 78 700 décès ont été évités grâce à la vaccination, entre le début de la campagne et fin décembre 2021. "Dès lors que le virus circule beaucoup, nos modèles montrent qu'une forte couverture vaccinale permet de diminuer massivement la survenue de cas graves et de décès par Covid, confirme Samuel Alizon. Et cet effet s'explique principalement par la dimension collective de ces vaccins, c'est-à-dire via la réduction du risque d'infection, donc de la possibilité de transmettre le virus. Même avec une efficacité contre l'infection de 40 %, le vaccin divise au final par 4 la propagation du virus. Avant l'évolution des variants, cela aurait pu suffire pour contrôler l'épidémie."

Mais avec l'irruption du variant Delta, l'objectif qui fut un temps caressé par certains d'interrompre totalement la transmission du Covid est hors d'atteinte. Pour une raison bêtement mathématique. Avec les précédents variants en circulation, une personne infectée en contaminait en moyenne trois autres. En divisant ce risque de transmission par 4, on pouvait donc espérer parvenir à stopper la progression de l'épidémie. Mais avec le variant Delta, devenu ultra-majoritaire, une personne infectée en contamine six autres ! Ainsi, même en divisant par 4 ce risque-là, le nombre d'infections secondaires restera supérieur à un. Donc l'épidémie continuera de gagner du terrain. *"Avant l'apparition du variant Delta, on pouvait espérer atteindre l'immunité collective et ainsi éradiquer le virus, comme cela a été fait avec la variole en 1980, retrace l'épidémiologiste Antoine Flahault, directeur de l'Institut de santé globale et professeur à la faculté de médecine de Genève. On sait que ce n'est pas possible avec les vaccins dont on dispose actuellement."* Il va donc falloir apprendre à vivre avec.



“

Même avec une efficacité contre l'infection de 40 %, le vaccin divise au final par 4 la propagation du virus. -SAMUEL ALIZON, Spécialiste de la modélisation des maladies infectieuses auCNRS

D'autant qu'un autre phénomène s'ajoute à celui des variants : la diminution de l'efficacité des vaccins dans le temps. Une étude menée en Suède sur 1,6 million de personnes révèle par exemple qu'au bout de 9 mois, l'efficacité contre l'infection passe de 89 à... 42 % ! Tout n'est pas perdu pour autant. De plus en plus de pays tentent de contourner ce problème en proposant une dose de rappel. Car, d'après les études, même face à ce variant, et même après plusieurs mois, les vaccins préviennent toujours en moyenne plus de 80 % des formes graves de la maladie.

Toujours est-il qu'en septembre dernier, une nouvelle vague épidémique a démarré. Autriche, Pays-Bas, mais aussi Israël : plusieurs pays ont enregistré des taux d'infection jamais atteints depuis le début de la pandémie, malgré des couvertures vaccinales supérieures à 65 %." *Deux éléments se conjuguent ici. Tout d'abord, il reste de nombreuses personnes non vaccinées, explique Antoine Flahault. Et parmi celles ayant reçu deux doses, on sait que, pour la moitié, le vaccin n'est pas efficace sur la transmission. Même s'il reste efficace à plus de 80-90 % sur les formes graves, cela fait encore beaucoup de personnes susceptibles d'être contaminées..."*

DE FORTES DISPARITÉS

Israël

En acceptant de partager les données de santé de ses concitoyens avec Pfizer, le pays a pu vacciner très rapidement sa population (9,2 millions d'habitants).

Ghana

Première nation à recevoir des doses de vaccin via le mécanisme international Covax, sa couverture vaccinale ne dépassait toujours pas 3 % à l'automne 2021.

Pérou

Après deux vagues meurtrières et plus de 200 000 morts, le pays affiche le taux de mortalité par Covid le plus élevé au monde. Depuis, plus de la moitié de ses 33 millions d'habitants ont reçu 2 doses de vaccin.

Europe

Plutôt que de laisser chaque État-membre négocier, l'UE a effectué des achats groupés, permettant un accès équitable entre pays riches et moins riches.

Burundi

C'est aujourd'hui l'État ayant la couverture vaccinale la plus faible au monde : moins de 0,1 % de ses 12,5 millions d'habitants ont reçu une dose.

Émirats arabes unis

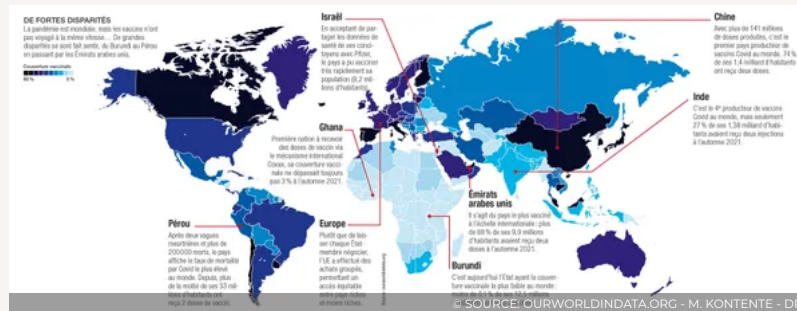
Il s'agit du pays le plus vacciné à l'échelle internationale : plus de 88 % de ses 9,9 millions d'habitants avaient reçu deux doses à l'automne 2021.

Inde

C'est le 4e producteur de vaccins Covid au monde, mais seulement 27 % de ses 1,38 milliard d'habitants avaient reçu deux injections à l'automne 2021.

Chine

Avec plus de 141 millions de doses produites, c'est le premier pays producteur de vaccins Covid au monde. 74 % de ses 1,4 milliard d'habitants ont reçu deux doses.



ENCORE DE TRÈS NOMBREUX NON-VACCINÉS

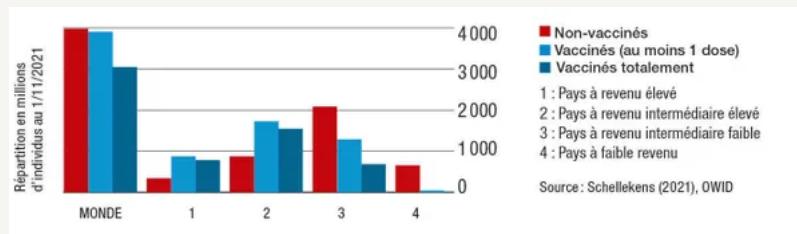
Ainsi, il suffit de quelques clusters dans des poches de populations moins bien vaccinées pour faire flamber le nombre de cas. Mais lorsque l'on regarde en détail les données épidémiologiques, un résultat intéressant apparaît : il existe une décorrélation entre le taux d'infection, qui augmente dans bon nombre de pays, et le taux de mortalité, qui reste faible partout où la couverture vaccinale est élevée (voir infographie p. 37). Même chose lorsque l'on compare la France métropolitaine, où plus de 76 % de la population générale a reçu au moins une dose, aux territoires d'outre-mer de la Guadeloupe, de la Martinique et de la Guyane, qui présentent des niveaux de vaccination inférieurs à 40 %. À l'automne dernier, ces trois territoires étaient ceux dont le taux d'hospitalisation et de décès pour Covid était le plus élevé.

Le problème, c'est qu'il existe encore d'énormes réservoirs de populations non vaccinées, à l'intérieur de certains pays, mais surtout à l'échelle internationale. Là réside sans aucun doute le plus grand loupé de cette campagne vaccinale... L'Afrique, en particulier, est le continent le moins protégé : en novembre dernier, seulement 6,8 % de ses habitants étaient correctement vaccinés. Dans le même temps, les membres du G20, aux économies les plus développées, ont reçu quinze fois plus de doses par habitant que les pays à faibles revenus (voir infographie ci-contre). Avec la campagne qui atteint son plafond dans les États riches, des millions de doses (jusqu'à 100 millions selon certaines analyses !) s'accumulent dans les frigos et pourraient expirer d'ici peu. Un scandale dénoncé par de nombreuses associations. "L'iniquité vaccinale ne freine pas seulement les nations les plus pauvres, elle freine le

monde entier", a prévenu Henrietta Fore, directrice générale de l'Unicef. Car au-delà des personnes vulnérables non protégées dans ces pays, plus le virus continue de circuler dans certains territoires, plus il y a un risque que de nouveaux variants émergent.

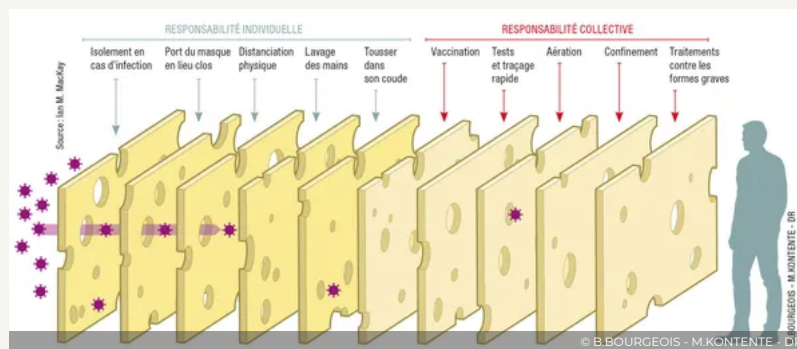
LES PAYS À FAIBLE REVENU SUR LE CARREAU

Si le nombre d'individus vaccinés au moins partiellement dans le monde approche celui des non-vaccinés, ces derniers sont concentrés dans les pays les plus pauvres.



LE MODÈLE DE L'EMMENTAL CONTRE LE COVID

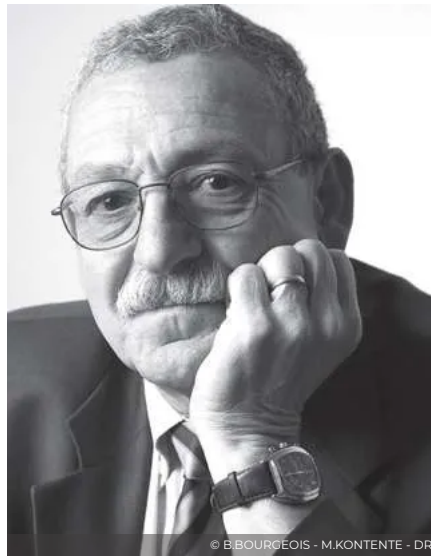
Et si la stratégie vaccinale pouvait se résumer en une succession de tranches d'emmental ? Seule, chacune de ces tranches comporte bien des trous. Superposées, elles permettent de protéger au maximum l'individu.



ET LA SUITE ?

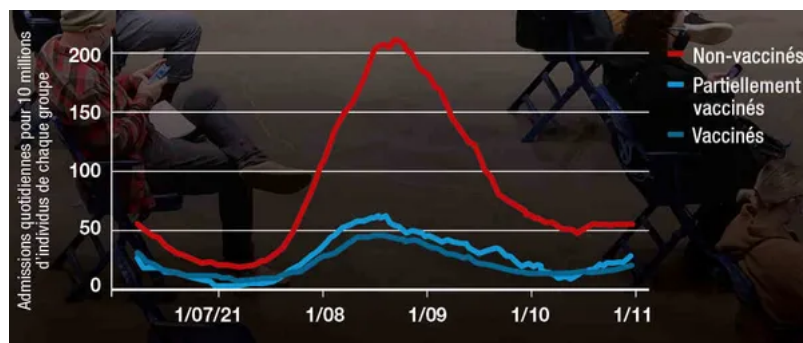
Or ces derniers pourraient échapper encore un peu plus aux vaccins, mettant à nouveau en danger toute la population. À l'heure où nous bouclons ce numéro, le variant Omicron commence d'ailleurs à faire l'actualité. Dans ces conditions, comment envisager la suite de la campagne vaccinale ? *"Comme un morceau d'emmental"*, répond très sérieusement le chercheur français Antoine Flahault, qui vit en Suisse. Chaque tranche d'emmental représente une mesure de lutte contre l'épidémie. Comme n'importe quelle tranche de ce fromage, celle de la vaccination possède des trous : elle n'empêche pas 100 % des cas graves, elle ne réduit "que" de moitié les cas d'infection, et plus elle vieillit, plus ses trous s'agrandissent. Mais placée contre d'autres tranches, les trous finissent par se colmater (*voir schéma ci-contre*). Parmi les autres "tranches", on peut citer le port du masque, le lavage des mains, les tests diagnostiques, l'isolement en cas de contamination, etc. *"Une autre mesure trop souvent négligée concerne la ventilation. En mettant en place des normes contraignantes sur la ventilation des espaces clos recevant du public, nous pourrions freiner drastiquement le cours de l'épidémie"*, assure Antoine Flahault.

À cela s'ajoutent désormais de nouveaux traitements qui limitent la survenue de formes graves en cas d'infection : des anticorps monoclonaux et des pilules antivirales. *"Les vaccins ne régleront pas tout"*, confirme Daniel Floret. Certes, ils ont joué un rôle majeur en 2021, en évitant que l'épidémie ne déborde à nouveau nos capacités de soins. Reste que seule la combinaison des différentes mesures existantes permettra, à l'avenir, de vivre avec ce microbe.



“

S'il est impossible de chiffrer son impact réel, le vaccin est l'outil qui permet aux systèmes de soins de rester à flot. - DANIEL FLORET, Vice-président de la Commission technique des vaccinations de la Haute Autorité de santé



Les vaccins sont-ils sûrs ?

Lorsque les vaccinations ont démarré fin 2020, les données relatives à la sécurité provenaient des différents essais cliniques menés par les industriels. À ce stade, aucun signal inquiétant n'émergeait et les autorisations de mise sur le marché de ces vaccins ont été délivrées. Toutefois, la taille des cohortes participant à ces essais oscillait entre 24 000 et 44 000 personnes, dont la moitié recevait le vaccin. Cela offrait donc un recul sur 12 000 à 22 000 vaccinés pour chaque laboratoire (Pfizer, Moderna et AstraZeneca). Autrement dit, seuls les effets secondaires d'une fréquence supérieure à 0,01 % (1 pour 10 000) pouvaient apparaître. Un suivi de pharmacovigilance spécifique et très rigoureux a donc été instauré dans la plupart des pays pour identifier d'éventuels risques passés inaperçus lors des essais. Il a fallu dépasser plusieurs millions de vaccinés pour observer un risque augmenté de formes graves d'accidents thrombotiques et hémorragiques avec le vaccin AstraZeneca, majoritairement chez les femmes de moins de 55 ans. Un événement estimé à environ 0,7 cas pour 100 000 vaccinés d'après les données disponibles. À titre de comparaison, le taux de létalité du Covid (le pourcentage de décès en cas d'infection) avant vaccination a été évalué à 800 pour 100 000 habitants en moyenne en France. Suite à la quinzaine de décès enregistrés liés à ces thromboses, la France a redirigé l'AstraZeneca uniquement vers les plus de 55 ans. Plus tard, une augmentation du risque de myocardite a été signalée, principalement chez les jeunes hommes cette fois, avec les vaccins à ARN messager (Moderna et Pfizer). En France, ce surrisque a été estimé entre 3 et 13 cas pour 100 000 injections chez les hommes de moins de 30 ans. Heureusement, ces myocardites liées à la vaccination évoluent généralement de manière favorable (de 2 à 4 jours d'hospitalisation en moyenne, aucun décès recensé).

Ces données montrent deux choses. Tout d'abord, les vaccins anti-Covid sont globalement très sûrs. Mais leur balance bénéfique/risque dépend de plusieurs paramètres, à commencer par l'âge. Plus on avance en âge, plus on est susceptible de développer un Covid grave et plus les risques liés au vaccin deviennent rares : la balance penche donc systématiquement du côté des bénéfices. À l'inverse, plus on est jeune, plus les formes graves de Covid sont rarissimes, sauf en cas de comorbidités. À l'échelle de la génération des moins de 12 ans, les cas de Covid graves évités grâce au vaccin pourraient se révéler moins nombreux que les effets indésirables graves. En France, plusieurs sociétés de pédiatrie et d'infectiologie ont ainsi jugé qu'il n'y avait pas lieu, pour l'instant, d'étendre la vaccination aux moins de 12 ans.

LES FRANÇAIS FINALEMENT MOINS ANTIVAX QUE PRÉVU

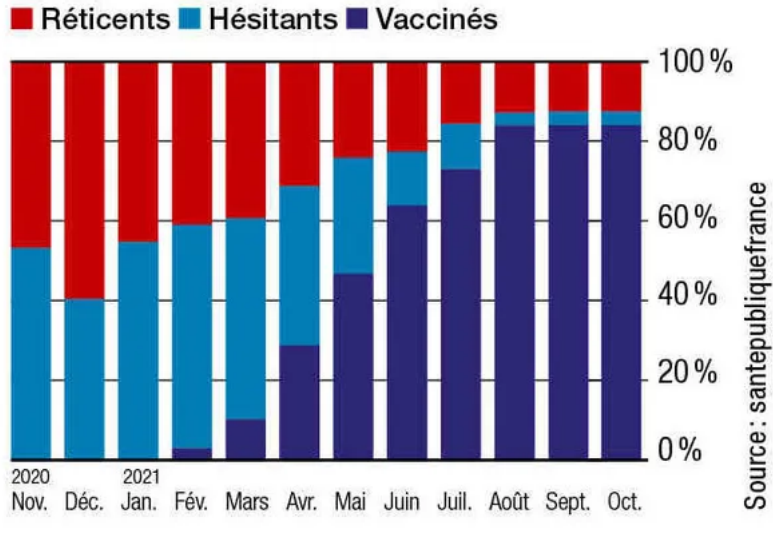
Non, nos concitoyens ne sont pas les champions des antivax. La pandémie aura au moins eu le mérite de casser cette image qui nous collait à la peau depuis plusieurs années. La preuve : à l'automne 2021, nous étions dans le top 20 des pays les mieux vaccinés au monde. Mieux que les Allemands, les Suédois, les Suisses ou les Anglais. Pourtant, les sondages qui tentaient d'évaluer les intentions de vaccination avant même que la campagne ne débute n'étaient pas de bon augure. D'après une enquête menée dans 22 pays en septembre 2020, la France se positionnait comme le 4^e pays le plus hésitant, derrière la Russie, la Pologne et la Hongrie. Pas moins de 40 % des Français se déclaraient alors plutôt réticents ou tout à fait réticents à recevoir une injection contre le Covid dès que le vaccin serait disponible. En décembre de la même année, d'après les sondages réalisés par Santé publique France, ce taux atteignait un record avec près de 60 % de la population réticente à se faire vacciner.

Mais à partir de janvier 2021, la tendance s'est inversée, avec 60 % d'intention vaccinale dès le mois de mars ! En novembre dernier, près de 90 % des Français éligibles (de plus de 12 ans) avaient reçu au moins une dose de vaccin. Comment expliquer un tel retournement de situation ? *"Parmi les hésitants, il y a en fait beaucoup de 'prudents', des gens rationnels qui basent leurs décisions sur les données épidémiologiques disponibles. Dès lors qu'ils ont vu que la vaccination se passait bien, en France et dans d'autres pays, ils ont commencé à basculer, à être de plus en plus enclins à se faire vacciner"*, retrace Jocelyn Raude, chercheur à l'École des hautes études en santé publique et spécialiste de l'hésitation vaccinale. Les antivax, qui refusent par principe toute inoculation, représentent en réalité une minorité parmi les hésitants. Une minorité qui aura toutefois profité de cette période anxiogène pour étendre encore un peu plus son influence...



UNE ACCEPTATION PROGRESSIVE

Sceptiques à plus de 40 % en novembre 2020, les Français se déclarent vaccinés à plus de 80 % un an plus tard, selon un sondage de Santé publique France.



PARTAGER CET ARTICLE

f
🐦
p
➦
🔗

Newsletter Science&Vie

Recevez toute l'actualité des sciences, trois fois par semaine



Un article issu du n° 1252 de Science & Vie

à retrouver page 34

[LIRE LE MAGAZINE](#)

VOIR TOUS LES ARTICLES DE CE NUMÉRO

SUR LE MÊME SUJET

N°1252 | SCIENCE & SOCIÉTÉ | ENQUÊTE | VACCIN | COVID-19 | ACTUALITÉ | ÉPIDÉMIE | VIRUS

LES PLUS LUS

ABONNÉ

Pour la première fois, un tardigrade subit une intrication quantique

1

ABONNÉ

Maux de dos : un gel injectable pour régénérer les disques intervertébraux

2

Omicron : quels sont les symptômes de ce variant du covid ?

3

ABONNÉ

L'intelligence est-elle héréditaire ?

4

ABONNÉ

Covid long, asymptomatique, vacciné : est-on immunisé ? Combien de temps ?

5

Champagne : l'astuce de la cuillère permet-elle de garder le pétillant ?

6

Deux doses de vaccin, traitements : le variant Omicron résiste à presque tout

7

ABONNÉ

Après deux ans de pandémie, le bilan de l'efficacité des vaccins à ARNm

8

Le magazine



Abonnez-vous

papier ou numérique

Abonnez-vous

L'application

L'actualité de Science-et-vie.com
dans votre smartphone

 **Appstore**

 **Android store**

Suivez-nous



L'actualité de Science-et-vie.com

dans votre boîte mail

EMAIL

Votre adresse de messagerie est uniquement utilisée pour vous envoyer notre newsletter. Vous pouvez à tout moment utiliser le lien de désabonnement intégré dans la newsletter. [En savoir plus sur la gestion de vos données et vos droits](#)

ESPACE

CERVEAU

CULTURE

CORPS & SANTÉ

NATURE

TECHNOS & FUTUR

VERTIGES THÉORIQUES

ARCHIVES PAR NUMÉRO

[FAQ](#)

[MENTIONS LÉGALES](#)

[CGV-CGU](#)

[CHARTRE DES DONNÉES PERSONNELLES ET USAGE DES COOKIES](#)

[QUI SOMMES NOUS ?](#)

[CONTACTEZ-NOUS](#)

[SCIENCE & VIE JUNIOR](#)

[ROBOBOX](#)

[ISSN 2266-2324](#)

[GESTION DES COOKIES](#)

© Science-et-vie.com - Tous droits réservés