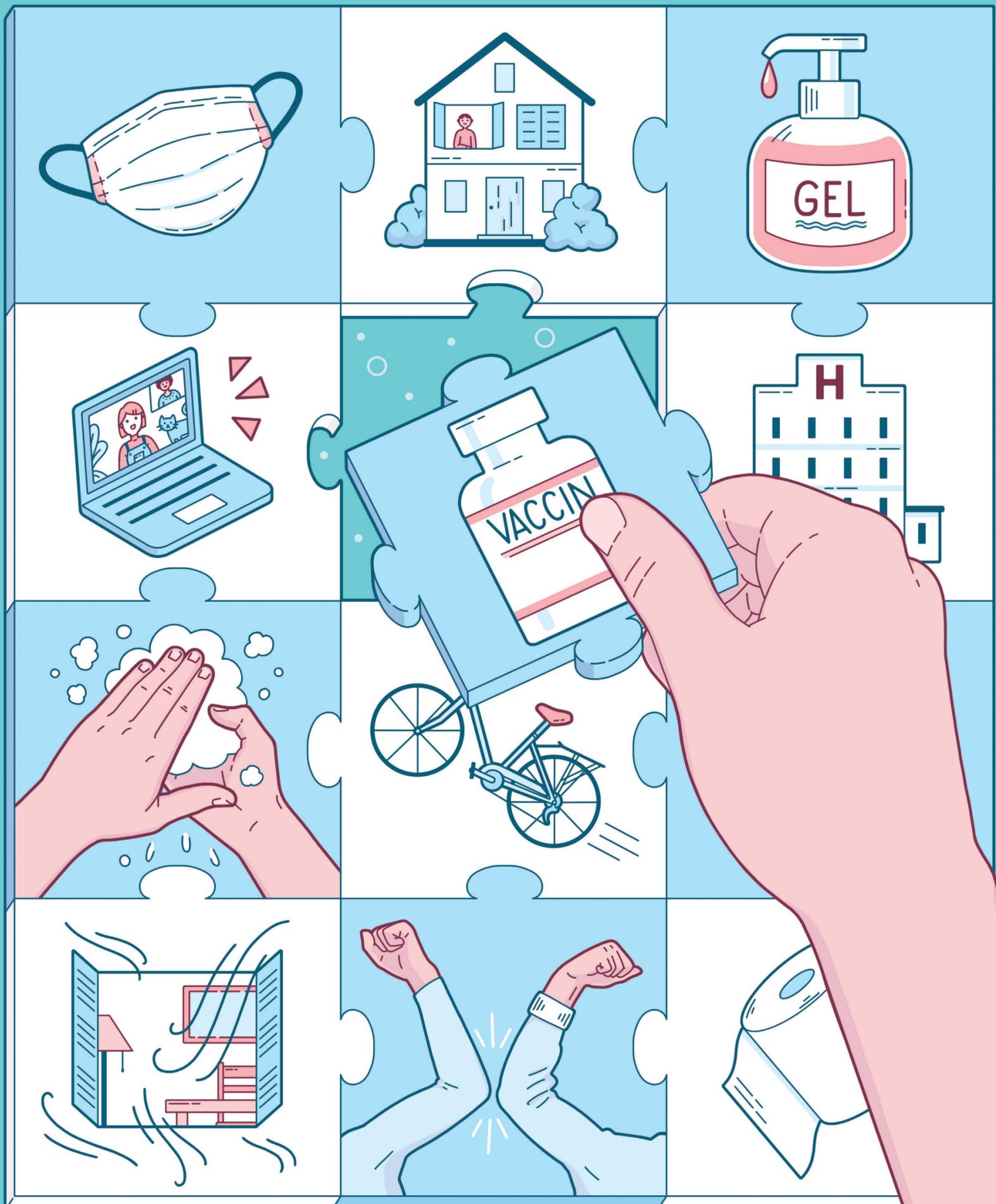


Vaccins Covid-19 : ON VOUS DIT TOUT



Histoire de la vaccination, de son origine à

Covid-19, l'épidémie qui a bouleversé nos vies



« Cela fait maintenant un peu plus d'un an que l'épidémie de Covid-19 est entrée dans nos vies, bousculant tout sur son passage : nos relations, notre travail, l'école de nos enfants, nos liens sociaux... Les hôpitaux ont dû faire face à un afflux de patients gravement atteints, à un niveau inédit. L'économie s'est arrêtée. La pandémie a touché le monde entier avec plus de 100 millions de cas. A ce jour, 2,5 millions de personnes sont décédées de la Covid-19 dans le monde. Les gestes barrières comme le port du masque, le lavage des mains, la distanciation sociale ainsi que les mesures de restrictions prises par les différents pays ont permis de limiter l'impact du virus sur nos vies. Mais la maladie demeure.

Dès les premières semaines de l'épidémie, la communauté scientifique s'est mobilisée pour concevoir des vaccins. 200 vaccins sont en projet. A ce jour, trois d'entre eux, Pfizer-BioNTech, Moderna et AstraZeneca sont autorisés en France. La campagne de vaccination a débuté fin décembre. Depuis, **près de 4 millions de français** ont été vaccinés. Ils pourraient être **20 millions** d'ici mi-mai.

Nous avons conçu ce supplément pour vous permettre de mieux comprendre ce que sont les vaccins et la façon dont ils sont fabriqués et administrés. Pour ce faire, nous avons demandé à des experts de la santé de prendre la parole pour répondre aux questions que tout le monde se pose.

Après les mesures barrières et la distanciation sociale, la vaccination est en effet la dernière pièce du puzzle, celle qui nous protégera contre une maladie grave et permettra un retour à la vie normale. »

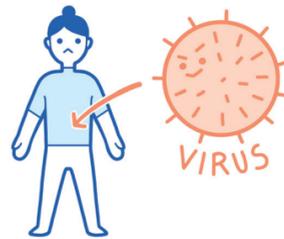
L'Agence régionale de santé Paca



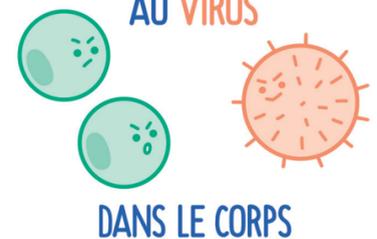
L'IMMUNITÉ, comment ça marche ?

En Europe, on remarque dès l'Antiquité que certaines personnes ne sont jamais réinfectées après avoir survécu à une maladie une première fois. Même si on ne le comprend pas exactement à l'époque, il s'agit du concept de l'immunité.

1) INFECTION



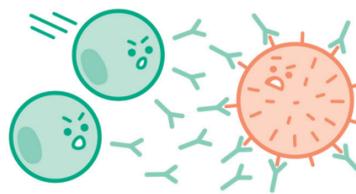
2) LES CELLULES IMMUNITAIRES FACE AU VIRUS



DANS LE CORPS

Quand il est infecté par un nouveau microbe, notre corps développe des armes spécifiques pour se défendre : les « anticorps »...

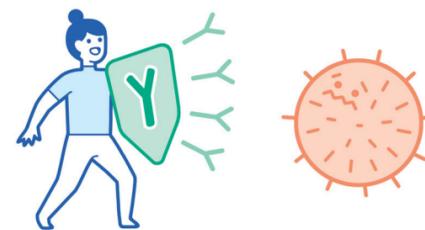
3) LES CELLULES PRODUISENT DES ANTICORPS



4) LES CELLULES GARDENT LES ANTICORPS EN MÉMOIRE



5) SI LE CORPS EST RÉINFECTÉ, LES ANTICORPS SERONT LÀ POUR DÉTRUIRE LE VIRUS



...notre corps disposera désormais de ces armes, qui resteront en mémoire et assureront une réponse plus rapide et plus efficace si nous sommes infectés de nouveau.

Sources : www.vaccination-info.be ; www.vaccination-info-service.fr ; www.pasteur.fr

La vaccination en quatre chiffres clefs

Les vaccins sauvent
5 vies
toutes les minutes.

(source : unicef.org)

Dans le monde
85 % des enfants

sont vaccinés contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche.

(source : OMS)

Si un vaccin n'avait pas éradiqué la variole, quelqu'un mourrait de la maladie
toutes les 6 secondes
chaque jour.

(source : center for disease control and prevention U.S)

Avant l'introduction d'un vaccin de la rougeole en 1980, la maladie était à l'origine de plus de
2,6 millions de décès
dans le monde chaque année.

(source : OMS)

aujourd'hui

Une (brève) histoire de la VACCINATION

Au **18^e siècle**, le médecin anglais Edward Jenner remarque le phénomène de l'immunité chez des fermières qui ne contractent pas la variole lors d'épidémies.



Elles avaient été immunisées en entrant en contact régulier avec des vaches atteintes d'un virus similaire, la *vaccine*.

Jenner fait une expérience en contaminant un garçon avec une petite dose de la *vaccine*. C'est un succès, son patient ne peut plus être infecté avec la variole!

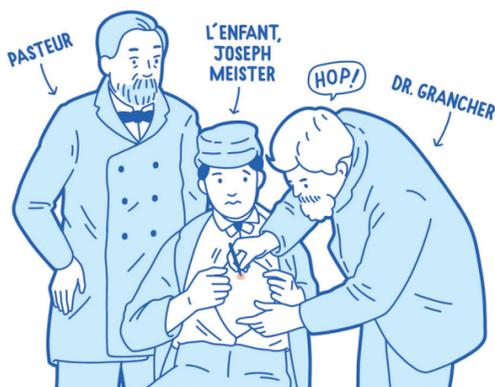


Cette opération est nommée la « vaccination » et mène à des campagnes de vaccination contre la variole.

Pendant la **deuxième moitié du 19^e siècle**, le scientifique français Louis Pasteur met au point le vaccin contre la rage.

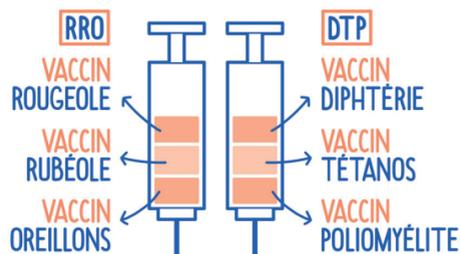


Il administre ce vaccin à un enfant mordu par un chien enragé. Le vaccin est une réussite, l'enfant ne développa jamais la rage par la suite.

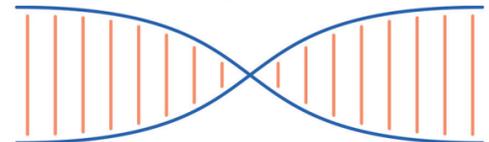


Au **20^e siècle**, les innovations vaccinales se succèdent avec la création de nombreux vaccins (diphtérie, tétanos, tuberculose, fièvre jaune...).

INVENTION DE VACCINS PERMETTANT UNE PROTECTION COMBINÉE

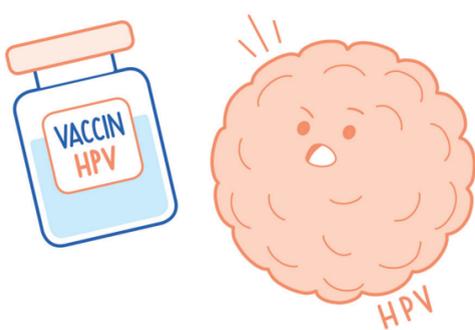


FABRICATION DE VACCINS

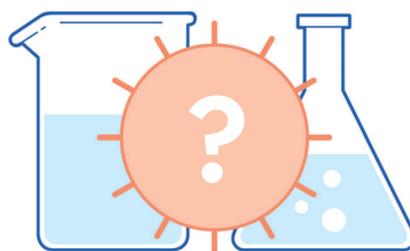


PAR GÉNIE GÉNÉTIQUE (EX: HÉPATITE B)

En **2006**, une étape importante est franchie: le vaccin contre les infections à papillomavirus humain est inventé et permet de réduire le risque de cancers liés à ce virus.



Malgré ces avancées, trois décennies d'essais cliniques n'ont pas encore produit de vaccin pour l'humain contre le virus du VIH particulièrement coriace.



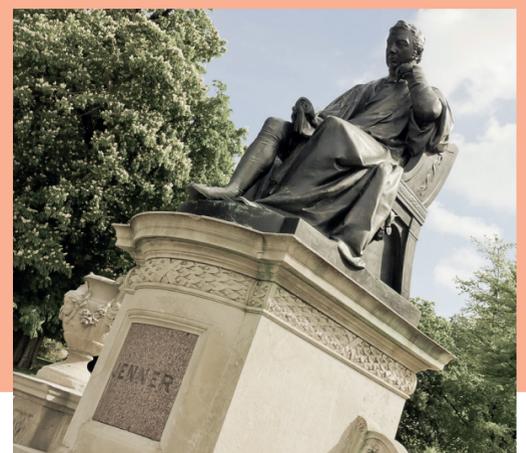
Des traitements ont cependant été développés, permettant aux personnes atteintes de maintenir une bonne qualité de vie.

Grâce à cet héritage de savoir-faire scientifique et la mobilisation de la communauté scientifique internationale, des vaccins contre la Covid-19 sont désormais accessibles.



Savez-vous d'où vient le mot vaccin ?

Le mot vaccin vient de... la vache. En latin, la vache se dit « vacca ». Au 18^e siècle, en Angleterre, les vaches pouvaient souffrir d'une forme de variole, « variola vaccina ». Une maladie qui se transmet à l'homme, mais sans faire autant de ravages que la variole humaine, qui sévissait également dans le pays. C'est en inoculant à un petit garçon du pus provenant d'une fermière contaminée par une de ses vaches qu'Edward Jenner, médecin, créa le principe de la vaccination.



Les vaccins contre la Covid-19 : une clef pour éradiquer la maladie

ARN messenger : les vaccins les plus puissants qu'aient créés le génie humain

Pr Olivier Guérin, président de la société française de gériatrie et de gérontologie, membre du Conseil scientifique du Président de la République

« A ce jour, trois vaccins contre la Covid-19 sont autorisés en France : Pfizer BioNTech, Moderna et AstraZeneca. Les deux premiers sont des vaccins à ARN messenger, tandis que le troisième fonctionne à partir d'un vecteur viral.

L'ARN messenger demande aux cellules de produire la protéine Spike (S), présente sur l'enveloppe du coronavirus, afin que notre corps apprenne à l'attaquer. Les vaccins à ARN messenger sont les plus puissants qu'aient créés le génie humain. Ils protègent à 95 % des formes graves de Covid-19, contre seulement



40 % pour le vaccin de la grippe. Les vaccins à ARN messenger peuvent être modifiés par l'industrie pharmaceutique afin de tenir compte de l'émergence de variants.

Il était essentiel que la vaccination débute par les personnes âgées. En effet, une personne de 75 ans, qui se porte parfaitement bien, qui voyage et joue au golf,

a plus de risques de mourir de la Covid-19 qu'une personne de 50 ans, obèse, diabétique et sous chimiothérapie. Il s'agit d'une réalité qui doit être prise en compte pour protéger nos aînés.

Les études actuelles n'ont pas démontré que la vaccination empêche la transmission, mais celle-ci devrait être réduite, d'autant que les personnes vaccinées sont moins malades, moins longtemps. La vaccination a avant tout un intérêt individuel, mais aussi collectif. En se protégeant soi-même, on protège aussi les autres qui n'ont pas la possibilité de se faire vacciner. La vaccination est la clef pour retrouver, à terme, une vie normale, revoir ses proches, retourner à l'école, au travail. Vacciner 80 % de la population devrait permettre d'éradiquer la maladie. »

La stratégie vaccinale

TROIS OBJECTIFS DE SANTÉ

- 1** Faire baisser la mortalité et les formes graves de la maladie
- 2** Protéger les soignants et le système de soins
- 3** Garantir la sécurité des vaccins et de la vaccination

TROIS PRINCIPES

- > Non obligatoire
- > Gratuit
- > Hautement sécurisé

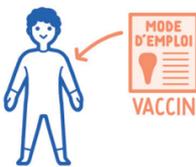


Vaccin à ARN et vaccin à vecteur viral, quésaco ?

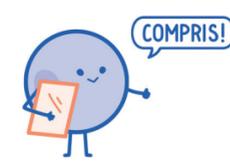
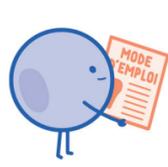
Les vaccins à ARN

Les vaccins **Pfizer-BioNTech** et **Moderna** contre la Covid-19 fonctionnent avec de l'**ARN messenger**.

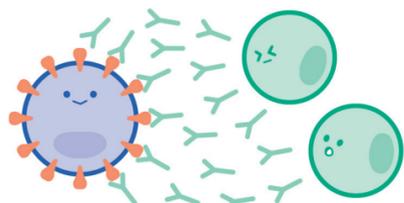
1) Injection du vaccin à ARN.



2) L'ARN messenger explique à nos cellules comment produire la **protéine Spike** du coronavirus.



3) Les cellules fabriquent des **protéines Spike**.



Les **cellules immunitaires** réagissent en produisant de **nouveaux anticorps** pour combattre les **protéines**.

4) L'ARN messenger est rapidement éliminé du corps.

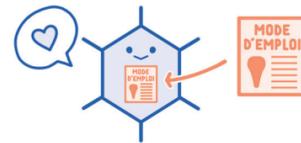


Tous les vaccins ont le même objectif : apprendre à notre corps à se défendre contre un microbe d'une manière sécurisée.

Les vaccins à vecteur viral

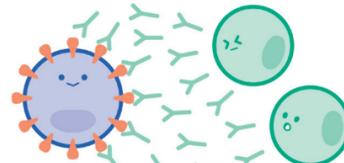
Le vaccin **AstraZeneca** contre la Covid-19 fonctionne avec un **virus inoffensif** comme vecteur.

1) En laboratoire, on modifie un virus déjà connu pour le rendre inoffensif.



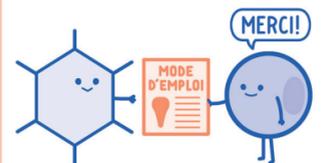
On place dans le virus le **mode d'emploi** pour la fabrication des **protéines Spike**.

3) Les cellules fabriquent des **protéines Spike**.

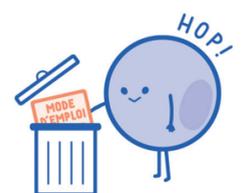


Les **cellules immunitaires** réagissent en produisant de **nouveaux anticorps** pour combattre les **protéines**.

2) Dans le corps, le virus livre ce **mode d'emploi** à nos cellules.



4) Le virus et son contenu sont rapidement éliminés du corps.



Vaccins : les produits de santé les plus contrôlés

Pr Daniel Floret, vice-président de la commission technique des vaccinations à la HAS ⁽¹⁾



« Les autorisations de mise sur le marché sont délivrées par l'Agence européenne du médicament et la Commission Européenne. Celle-ci étudie les données obtenues lors des essais cliniques et évalue la balance entre les bénéfices et les risques. Au niveau national, ce rôle est dévolu à l'Agence Nationale de sécurité du Médicament et des produits de santé. Il revient ensuite à chaque état-membre de l'Union Européenne de décider si chaque vaccin s'intègre ou non dans sa politique vaccinale et de définir sa stratégie vaccinale. En France, cette mission est confiée à la HAS ⁽¹⁾. Il s'agit d'une lourde responsabilité. Pour les vaccins contre la Covid-19, il était nécessaire de prendre des décisions rapides, mais sécurisées. La France a attendu de disposer de publications scientifiques fiables pour autoriser la vac-

ination. La commission technique des vaccinations, qui regroupe une vingtaine d'experts, a été extrêmement mobilisée, avec plusieurs visioconférences par semaine et l'appropriation de la documentation scientifique.

La stratégie vaccinale contre la Covid-19 repose sur trois grands principes : la gratuité, la sécurité et le caractère facultatif. Bien que la vaccination n'ait pas été rendue obligatoire, nous espérons atteindre un taux de couverture vaccinale qui nous permette de mettre fin à la pandémie.

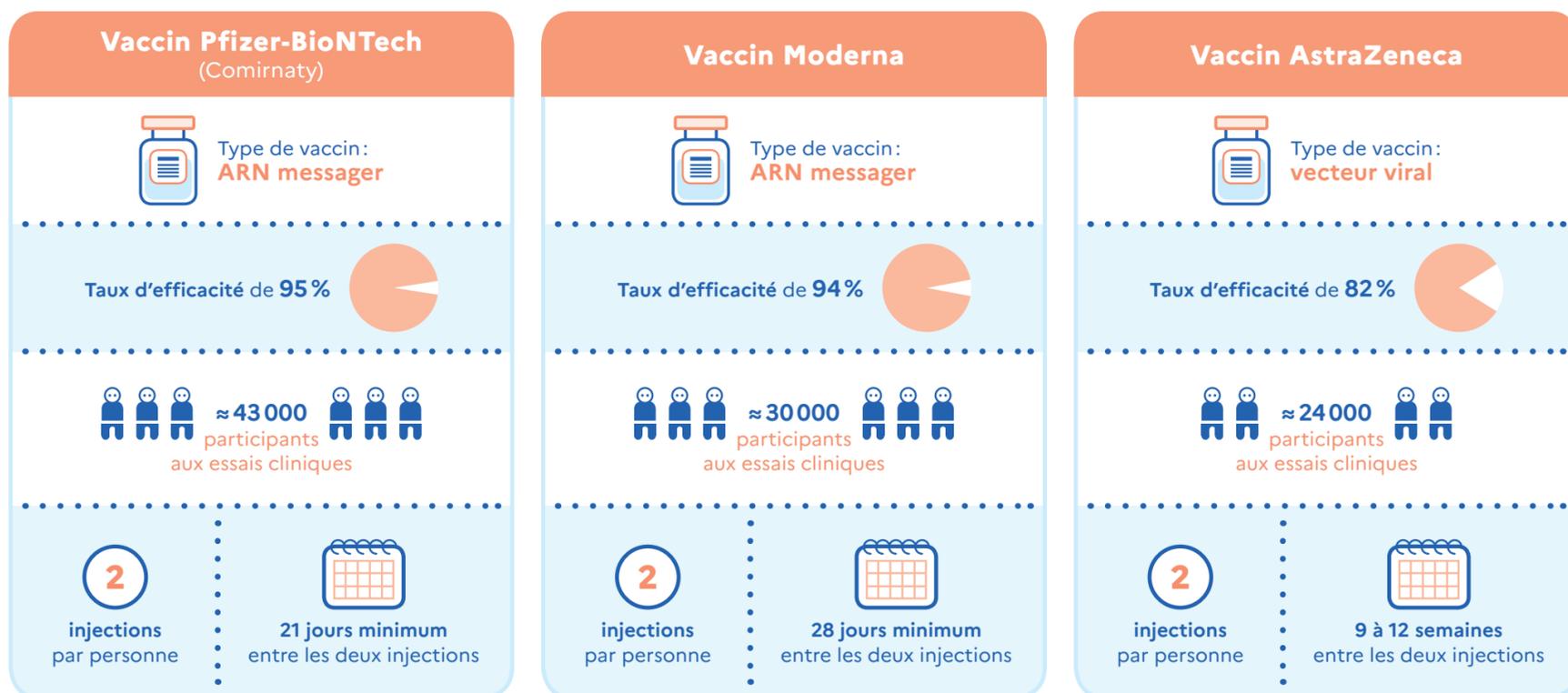
Les vaccins font partie des produits de santé les plus contrôlés. C'est d'autant plus logique qu'ils sont le plus souvent injectés à des personnes en bonne santé. Pour la Covid-19, les essais cliniques ont rassemblé des dizaines de

milliers de volontaires sains, ce qui permet de disposer de données pertinentes. C'est parce que les vaccins n'ont pas encore été testés chez les enfants qu'ils ne concernent que les plus de 16 à 18 ans selon les vaccins.

Une fois l'autorisation de mise sur le marché obtenue, la vaccination fait l'objet d'une pharmacovigilance extrêmement poussée, incluant la remontée et l'analyse des effets indésirables (cf. page 8). A ce jour, toutes les données recueillies confirment l'intérêt de la vaccination contre la Covid-19. »

⁽¹⁾ Haute Autorité de Santé. Créée par la loi du 13 août 2004, la Haute Autorité de Santé est une autorité publique indépendante à caractère scientifique. Elle émet des recommandations sur de nombreux sujets en lien avec la santé et définit le calendrier de vaccination.

Les 3 vaccins contre la Covid-19 actuellement disponibles en France



La campagne vaccinale la plus complexe jamais mise en œuvre



D^r Evelyne Falip,
chef de projet vaccination
Covid-19 à l'ARS Paca

« La campagne de vaccination contre la Covid-19 se caractérise par l'urgence à agir pour protéger le plus grand nombre de personnes dans un contexte complexe. Le nombre de doses disponibles est limité et les vaccins utilisés sont innovants avec des caractéristiques diverses et des contraintes logistiques fortes. La vaccination s'effectue donc à flux tendus, les doses de vaccins sont utilisées au fur et à mesure de leur livraison. Donc, il était nécessaire de définir des publics prioritaires. La stratégie vaccinale cible les personnes les plus fragiles, celles qui risquent de développer une forme grave de la Covid-19 ainsi que les personnes les plus exposées, notamment le personnel soignant. La cible vaccinale est adaptée en fonction des vaccins : les vaccins Pfizer et Moderna sont administrés prioritairement aux personnes âgées de plus de 75 ans et aux soignants de plus de 65 ans tandis que l'AstraZeneca est dédié principalement aux soignants plus jeunes et aux personnes âgées de 50 à 75 ans qui présentent des comorbidités. Définie au niveau national, la stratégie est déclinée dans les régions par les agences régionales de santé, en fonction des doses disponibles et des spécificités propres à chaque territoire.

La campagne de vaccination contre la Covid-19 est la plus complexe jamais mise en œuvre. Elle se déroule alors que la circulation du virus reste intense et cible à terme l'ensemble de la population sur tout le territoire national. Elle intègre de nombreuses contraintes,

notamment les modalités de transport, de conservation, de stockage et d'utilisation de vaccins très fragiles ou encore leur présentation en flacons multidoses. Ainsi, le lancement des vaccinations dans les Ehpad ⁽¹⁾ le 18 janvier a demandé une préparation soignée en amont pour vacciner en toute sécurité. Il a fallu organiser les consultations pré-injection, le recueil du consentement et les circuits d'approvisionnement pour apporter les vaccins au plus près des résidents, sur leurs lieux de vie. Pour les soignants, les vaccinations ont été organisées dans des établissements de santé pour les hospitaliers et en centres de vaccination pour les libéraux. Pour la population, les autorités de santé ont fait le choix de s'appuyer sur des initiatives locales en étroite collaboration avec les collectivités territoriales et les professionnels de santé de terrain. La campagne de vaccination contre la Covid-19 a été construite de façon participative, en tenant compte des remontées des professionnels de santé, mais aussi des usagers, par le biais de France Assos Santé, leur porte-parole. Aujourd'hui, les médecins traitants peuvent vacciner dans leur cabinet. Demain, ce seront les infirmières et les pharmaciens. La campagne de vaccination ne cesse de s'adapter pour répondre au mieux aux besoins des personnes à vacciner.

Si l'approvisionnement ne cesse de s'améliorer, il n'est pas encore à la hauteur des attentes de la population ce qui peut générer des frustrations. Il est essentiel de comprendre que ce n'est pas parce qu'une personne fait partie des publics prioritaires qu'elle a accès immédiatement au vaccin. Elle sera vaccinée en priorité par rapport aux populations non prioritaires et dès que possible... mais pas forcément tout de suite. »



(1) Etablissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes

Les publics éligibles à la vaccination

Les populations fragiles

- les personnes de plus de 75 ans
- les personnes présentant des facteurs de risque face au virus quel que soit leur âge

Où ?

- dans leur structure d'accueil (exemple : les Ehpad), leur lieu de soin, en cabinet médical ou en centre de vaccination

- toute personne âgée de 50 à 75 ans en débutant par les plus fragiles

Où ?

- en cabinet médical

Vous pensez être vulnérable face à la Covid-19 ?
Demandez conseil à votre médecin.

Le personnel soignant

- les professionnels du secteur de la santé, quel que soit leur âge

Où ?

- sur leur lieu de travail (établissements, structures) ou en centre de vaccination



Pour en savoir plus, rendez-vous sur le site du Ministère des Solidarités et de la Santé :
solidarites-sante.gouv.fr

Plus de 200 vaccins en projet

Aujourd'hui, plus de 200 projets de vaccins contre la Covid-19 sont répertoriés par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), à des stades très différents de développement. L'Agence européenne du médicament a autorisé les vaccins de Pfizer-BioNTech (le 21 décembre 2020), de Moderna (le 6 janvier 2021) et d'AstraZeneca (le 29 janvier 2021). A ce jour, un autre vaccin, le vaccin de Janssen, est en cours d'évaluation après la réalisation d'essais cliniques de phase 3 chez l'homme.

Des vaccins fiables et sécurisés

TROIS IDÉES REÇUES sur les vaccins Covid-19

Si je me fais vacciner, je peux contracter la maladie que j'essaie de prévenir ?

L'un des effets secondaires des vaccins est qu'ils peuvent provoquer des symptômes bénins ressemblant à ceux de la maladie contre laquelle ils fournissent une protection. Cependant, ces symptômes sont en fait la réaction du système immunitaire du corps au vaccin et non la maladie elle-même.

L'ARN messenger est une technique complètement nouvelle, sur laquelle nous n'avons aucun recul ?

Cette technique est étudiée depuis une quinzaine d'années. De nombreux laboratoires dans le monde la maîtrisent totalement.

L'ARN messenger peut détériorer l'ADN ?

L'ARN se contente de coder des protéines du virus, sans jamais franchir le noyau de la cellule : il ne se mélange donc jamais à l'ADN.



La mise sur le marché

Avant d'être commercialisé en France, un médicament ou un vaccin doit obligatoirement recevoir une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM).

Pour cela, un dossier est déposé auprès des autorités de santé au niveau européen à l'Agence européenne des médicaments (AEM) et à la Commission européenne et au niveau national à l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM).

On évalue :

- ✓ la qualité pharmaceutique
- ✓ l'efficacité
- ✓ la tolérance
- ✓ les bénéfices vs. les risques

Les dates d'autorisation en France

21 décembre 2020 : vaccin **Pfizer-BioNTech**
6 janvier 2021 : vaccin **Moderna**
29 janvier 2021 : vaccin **AstraZeneca**

Comment a-t-on développé les vaccins contre la Covid-19 aussi rapidement ?

- 1 En se basant sur des années de recherche antérieure.
- 2 Grâce à un **financement public**, permettant une recherche rapide et efficace.
- 3 En mobilisant les **savoirs scientifiques du monde entier**.
- 4 En effectuant **plusieurs étapes d'études simultanément**, au lieu des unes après les autres.

Face à l'hésitation vaccinale, faire preuve de pédagogie



Pierre Verger, Directeur de l'Observatoire régional de la santé Provence-Alpes-Côte d'Azur

« L'hésitation vaccinale ne constitue pas une nouveauté. Sans être opposée, par principe, à la vaccination, une part non négligeable de la population française peut traverser une période d'indécision. Ainsi, en 2016, 40 % des parents hésitaient avant de faire vacciner leurs nourrissons, conformément au calendrier vaccinal de la petite enfance.

La vaccination contre la Covid-19 génère des inquiétudes encore plus marquées, en raison de la rapidité de mise sur le marché des vaccins. La France est

un des pays dans lequel cette hésitation vaccinale est la plus élevée. A la fin du confinement, en mai 2020, 40 % des Français pensaient refuser la vaccination. Deux-tiers des craintes étaient alors liées à des doutes sur la sécurité des vaccins. Il est essentiel de faire preuve de pédagogie, d'expliquer comment fonctionnent ces vaccins et pour quelles raisons ils ont pu être fabriqués et testés si rapidement. Il est plus probable que les gens se fassent vacciner si la vaccination est pratique, gratuite et simple et si le public a confiance dans l'innocuité du vaccin et dans le système qui le produit. Les professionnels de santé ont un rôle majeur à jouer en recommandant, en prescrivant le vaccin et en montrant l'exemple. Un manuel de communication a été conçu par une vingtaine de scientifiques de tous pays pour améliorer la communication sur ces vaccins et lutter contre les fausses informations qui circulent à leur propos. Il ne faut pas hésiter à s'y référer. »

<https://hackmd.io/@scibehC1gvax/lang-fr>



Une mobilisation scientifique et industrielle sans précédent



Pr Stéphane Honoré, pharmacien hospitalier de La Timone à Marseille, Président de la Société Française de Pharmacie Clinique

« Les inquiétudes sur la vaccination Covid-19 sont liées au fait que ces vaccins ont été fabriqués et mis sur le marché rapidement. Six mois après la déclaration de l'épidémie, les premiers essais cliniques de phase 3 chez l'homme débutaient. Les équipes scientifiques se sont mobilisées d'une façon exceptionnelle... tout comme les Etats qui ont assuré le financement des recherches. Les progrès scientifiques en immunologie et en virologie ont permis de séquencer le coronavirus Sars-Cov-2 dès le mois de janvier 2020. Au bout de dix mois et demi, les scientifiques disposaient de résultats attestant de l'efficacité clinique de certains

vaccins. Moins d'un an après l'identification des premiers cas, la vaccination débutait. Ces exploits scientifiques ont été rendus possibles grâce à une mobilisation scientifique et industrielle sans précédent. Il ne s'agit pas de vaccins low-cost !

La mobilisation a aussi été citoyenne. Les campagnes de recrutement de volontaires pour des essais cliniques prennent généralement du temps. En ce qui concerne la Covid-19, plus de 30 000 volontaires sains s'étaient déjà manifestés, permettant de démarrer immédiatement les essais cliniques de phase 3.

Les industriels et les Etats ont également anticipé le développement industriel de la production. Pour la première fois, les laboratoires pharmaceutiques ont lancé la production de vaccins avant même que ceux-ci n'aient été autorisés. Les autorisations de mise sur le marché ont été délivrées de façon conditionnelle. La pharmacovigilance et le suivi des effets indésirables sont particulièrement renforcés.

Ce sont tous ces facteurs conjugués qui ont permis d'obtenir des vaccins efficaces et sûrs dans un délai aussi serré. »

France Assos Santé VIVRE-COVID19.fr :

Participez à cette étude unique pour faire entendre notre voix !

Participez à l'étude Vivre-Covid19

France Assos Santé, qui rassemble les associations de patients vous propose de participer à l'étude Vivre-Covid19. L'objectif est de mesurer le ressenti de la population française pendant cette crise sanitaire.

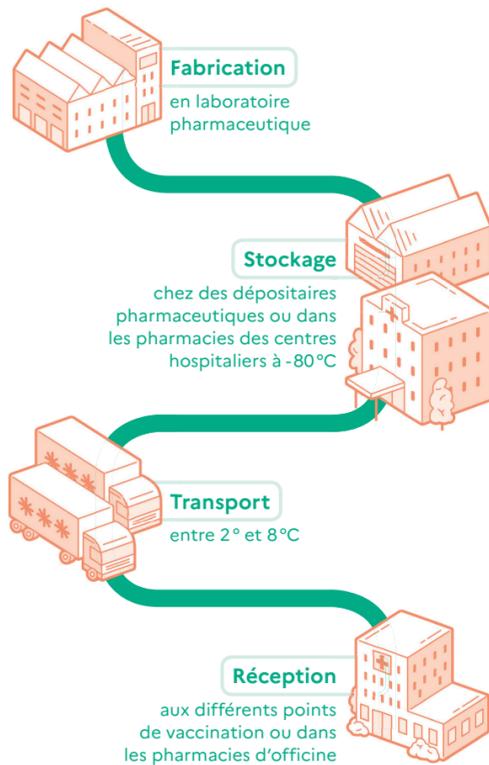
www.vivre-covid19.fr

Un défi logistique inédit

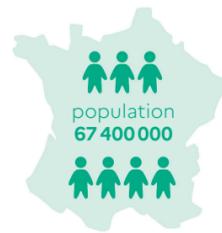


Les défis logistiques de la campagne de vaccination

Les vaccins à ARN sont fragiles et nécessitent d'être conservés à des températures très basses. Voici l'exemple de l'acheminement du vaccin Pfizer-BioNTech (Comirnaty).



La France disposera, à terme, de **200 millions de doses de vaccins**, permettant de vacciner **100 millions de personnes**.



Il y aura donc suffisamment de doses pour vacciner tous ceux qui le souhaitent. L'approvisionnement des vaccins est progressif. La vaccination de la population se met en place graduellement.

Les spécificités des vaccins

	Vaccin Pfizer-BioNTech (Comirnaty)	Vaccin Moderna	Vaccin AstraZeneca
Conditions de conservation	de -90°C à -60°C 5 jours entre 2° et 8°C	de -25° à -15°C 30 jours entre 2° et 8°C	entre 2° et 8°C
Besoin de congélation ?	* * * oui	* * oui	* non
Besoin de dilution avant utilisation ?	oui	non	non
Nombre de doses par flacon	6 doses par flacon	10 doses par flacon	10 doses par flacon

Une course contre la montre permanente

Laurent Sanchez, directeur de Laphal Logistique, dépositaire distributeur



« La chaîne logistique de vaccination Covid-19 constitue un défi de tous les jours. Laphal Logistique est l'une des quatre entreprises sélectionnées par Santé Publique France pour assurer la distribution des vaccins.

Installé dans les Bouches-du-Rhône, Laphal Logistique est un distributeur de médicaments et de produits de Santé dont l'une des particularités est d'être une PME de 200 personnes totalement indépendante, avec une forte culture qualité, une réactivité et flexibilité indispensables dans le cadre de la logistique à déployer pour faire face à l'urgence de cette période.

La crise sanitaire Covid-19 nous mobilise de façon intense depuis le mois de février 2020. Nous avons en effet assuré la réception, le stockage et la distribution de centaines de millions de masques, à destination des hôpitaux. Les volumes étaient tels que nous avons ouvert une nouvelle plateforme de 25 000 m².

Mi-décembre, Santé Publique France nous a sélectionné pour assurer le stockage et la distribution du vaccin Pfizer-BioNTech à destination des Ehpad, des pharmacies d'officine, de certains hôpitaux pour tout le secteur grand Sud-

Est, qui inclut l'Occitanie, la Provence-Alpes-Côte d'Azur, la Corse et compte 1 200 points de livraison.

Nous avons l'habitude de la logistique d'urgence, mais le challenge à relever est inédit. Toute une organisation technique spécifique couvrant les aspects sécurité, la traçabilité ont été mis en œuvre. La principale difficulté est liée à la sensibilité du vaccin Pfizer-BioNTech. Celui-ci doit être conservé à -80 degrés. Le délai maximal est de 120 heures entre le moment où le vaccin est sorti de l'hyperfroid et celui où il est injecté au patient. En ce qui nous concerne, nous ne disposons que de dix heures pour assurer l'ensemble des opérations : préparation de commande, chargement et livraison au destinataire. C'est donc une course contre la montre sans cesse renouvelée. Pensez donc ! Certains secteurs que nous desservons, comme la région de Toulouse ou des villages des Hautes-Alpes se situent à 6 heures de route de nos bases logistiques. Avec notre prestataire Les Transports Chabas Santé, nous avons donc conçu des tournées optimisées de 7 heures maximum, réalisées par des véhicules légers géolocalisés et surveillés en permanence pour s'assurer du strict respect de la chaîne de froid exigée (température entre 2 et 8 degrés). Des véhicules de secours sont positionnés à des endroits stratégiques, prêts à intervenir si le moindre incident est rencontré. L'objectif est de ne perdre aucun des précieux flacons.

Chaque semaine, nous livrons plusieurs milliers de doses de vaccins, ainsi que le matériel nécessaire pour les administrer, seringues, aiguilles... Nous nous sommes appuyés sur notre forte expérience pour définir, en quelques jours seulement les circuits, les procédures et former nos équipes. Cela nous a permis d'apporter une solution technique à chaque aléa rencontré, mais la vigilance reste de mise. »

La fragilité des vaccins impose une rigueur absolue



Dr Rémy Collomp, pharmacien gérant du CHU de Nice, établissement pivot

« Dans chaque département, un établissement de santé a été identifié comme centre pivot. Equipé d'un congélateur à -80 degrés, il alimente les hôpitaux, les cliniques, une partie des Ehpad et les centres de vaccination. Pour les Alpes-Maritimes, il s'agit du CHU de Nice. Les autres centres pivots de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sont La Timone à Marseille, les centres hospitaliers de Toulon, d'Avignon, de Digne et de Gap.

Cette campagne de vaccination inédite nous oblige à nous adapter en permanence. Au sein de la pharmacie du CHU de Nice, nous avons revu toute notre organisation pour optimiser les flux de vaccin. Santé Publique France

nous a fourni un congélateur à -70°C, dédié spécifiquement au stockage sécurisé des vaccins Pfizer BioNTech. Nous avons aussi recruté une préparatrice pour gérer la logistique. La fragilité des vaccins impose une rigueur absolue. Nous devons aussi être réactifs. Nous avons reçu les premiers lots de vaccins en pleine nuit; dès 9 heures du matin, les premiers patients étaient vaccinés. Les stocks disponibles ne sont pas assez nombreux pour répondre à toutes les demandes. Nous sommes donc en lien constant avec l'Agence régionale de santé et la Préfecture des Alpes-Maritimes qui effectuent des priorisations. Il peut être frustrant, pour des personnes faisant partie des publics prioritaires, de ne pas être vaccinées rapidement. C'est la raison pour laquelle il est indispensable de comprendre les contraintes et l'organisation des flux »

Vaccin, un suivi renforcé des personnes vaccinées et des effets indésirables

Comment se passe la vaccination ?



Où se faire vacciner ?

Vous pouvez vous faire vacciner dans le centre de votre choix.



Pour vous inscrire :

- par téléphone : **0 800 009 110** (appel gratuit)
- sur Internet : www.sante.fr

La vaccination est également accessible en ville depuis le 25 février. Pour plus d'informations, contactez votre médecin ou votre pharmacien.



En pratique

Le vaccin est gratuit pour tous.



Avant le vaccin

Au moment du rendez-vous, le professionnel va vérifier que le vaccin est bien recommandé pour vous.



Il répondra à vos questions et vous demandera si vous êtes d'accord pour vous faire vacciner : vous êtes libre d'accepter ou de refuser.

Après le vaccin



Après la vaccination, vous resterez en observation 15 minutes puis repartirez avec votre rendez-vous pour la seconde injection



Pendant 1 ou 2 jours après la vaccination, vous pouvez ressentir : douleur dans le bras, à la tête, ou de la fièvre. En cas de doute, contactez un médecin.

Pour se faire vacciner :
0 800 009 110 (appel gratuit)
ou sur sante.fr

Des effets indésirables comme la plupart des vaccins

D^r Julie Allemand-Sourrieu, vaccinologue à l'Hôpital Européen de Marseille

« Habituellement, l'Hôpital Européen de Marseille abrite un centre de vaccination dédié aux voyageurs qui se rendent à l'étranger. Au regard de la crise sanitaire, nous nous sommes organisés en centre de vaccination Covid-19. Le centre fonctionne depuis le 11 janvier 2021. Nous avons d'abord vacciné nos professionnels de santé de plus de 50 ans, puis les professionnels de santé du secteur. Nous avons poursuivi la campagne de vaccination avec nos patients de plus de 75 ans ou ceux qui présentent des risques.

Le circuit de vaccination est conçu pour assurer un maximum de sécurité. Chaque personne qui vient se faire vacciner remplit un questionnaire de santé, qui reprend ses antécédents médicaux, ses allergies, ses vaccinations. Elle bénéficie ensuite d'un entretien avec un médecin et atteste qu'elle consent à être vaccinée. La vaccination est réalisée par une infirmière du centre de vaccination. La personne vaccinée bénéficie d'une surveillance de quinze minutes, portée à trente minutes en cas d'effets indésirables lors d'une précédente vaccination. Nous avons même administré, à titre préventif, des corticoïdes à certaines personnes qui présentaient des facteurs de risques d'allergie. Au final, les seuls effets indésirables que nous avons recensés sont ceux communs à la plupart des vaccins : douleur au bras, frissons, fièvre, maux de tête... Aucun effet indésirable grave n'a été constaté. A l'heure actuelle, nous comptons beaucoup plus de candidats à la vaccination que nous n'avons de dose. Il convient donc de priori-



ser au mieux les rendez-vous et d'éviter tout gaspillage lié à une mauvaise anticipation. Le centre de vaccination de l'Hôpital Européen administre en moyenne 250 doses par semaine. Nous avons déjà sécurisé la seconde injection pour les personnes qui ont bénéficié de la première, afin de garantir une efficacité optimale de la vaccination. »

Pharmacovigilance : un dispositif de pointe pour suivre les effets indésirables

P^r Joëlle Micallef, directrice du Centre régional de Pharmacovigilance Marseille - Provence - Corse

« Les vaccins font partie des médicaments les plus contrôlés et les plus suivis en pharmacovigilance. Ce dis-



positif mis en place depuis 40 ans s'appuie sur le réseau français des 31 centres régionaux de pharmacovigilance. Partie prenante des Services hospitaliers de Pharmacologie, ils sont placés sous la responsabilité d'un médecin pharmacologue. Marseille est un des membres fondateurs de ce dispositif unique en Europe dans sa dimension mixte nationale et régionale. Les professionnels de santé, les patients ou leurs proches peuvent remonter les effets indésirables identifiés après la vaccination, par le biais d'une plateforme Internet dédiée, ou en contactant directement le centre. Chaque année, nous analysons plus de 70 000 déclarations d'effets indésirables en France. Pour ces vaccins, les données sont compilées, vérifiées, et analysées chaque semaine et accessibles à tous via le site de l'ANSM.

A ce jour - 19 février 2021 - les deux centres de référence de la pharmacovigilance pour le vaccin Pfizer-BioNTech que sont Marseille et Bordeaux ont analysé environ 3 600 cas d'effets indésirables. Il s'agit de la plupart d'effets indésirables identifiés avec des vaccins classiques, tels que d'une douleur au point d'injection, de la fièvre, des maux de tête. Nous avons également recensé environ 50 cas d'augmentation de la tension artérielle d'évolution rapidement favorable en quelques heures à quelques jours. Pour le vaccin AstraZeneca,

des soignants le plus souvent jeunes ont présenté des symptômes pseudo-grippaux de forte intensité, transitoires, ayant nécessité pour certains la prise de paracétamol. Ces symptômes sont moins fréquents lors de la deuxième injection.

Au final, le risque de la maladie est bien supérieur aux effets engendrés par les vaccins contre la Covid-19. La vaccination massive reste le seul moyen d'endiguer l'épidémie de Covid-19 qui touche le monde entier. »

Rolling review

« Dans le cadre des vaccins contre la Covid-19, les agences du médicament ont mis en œuvre une évaluation en continu, aussi appelée « rolling review », déjà utilisée pour les nouveaux médicaments contre le cancer. Au lieu d'étudier le vaccin une fois celui-ci finalisé, elles ont analysé les données qui leur étaient remontées tous les quinze jours » explique Joëlle Micallef.