



HAL
open science

Avis relatif à l'adaptation des conduites à tenir et des recommandations pour les personnes ayant bénéficié d'un schéma vaccinal complet contre le Covid-19

Daniel Camus, Christian Chidiac, Jean-François Gehanno, Sophie Matheron, Élisabeth Nicand, Bruno Pozzetto, Nicole Vernazza, Serge Aho-Glele, Frédérique Claudot, Didier Lepelletier, et al.

► To cite this version:

Daniel Camus, Christian Chidiac, Jean-François Gehanno, Sophie Matheron, Élisabeth Nicand, et al.. Avis relatif à l'adaptation des conduites à tenir et des recommandations pour les personnes ayant bénéficié d'un schéma vaccinal complet contre le Covid-19. [Rapport de recherche] Haut Conseil de santé publique. 2021. hal-03207658

HAL Id: hal-03207658

<https://hal.science/hal-03207658>

Submitted on 21 Sep 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AVIS

Relatif à l'adaptation des conduites à tenir et des recommandations pour les personnes ayant bénéficié d'un schéma vaccinal complet contre le Covid-19

11 avril 2021

Le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) a été saisi le 26 mars 2021 par la Direction générale de la santé (DGS) sur l'adaptation des conduites à tenir et des recommandations pour les personnes ayant bénéficié d'un schéma vaccinal complet contre le Covid-19 (Annexe 1).

Il est demandé au HCSP son avis :

- dans le cas de la stratégie « Tester-Alerter-Protéger », concernant l'opportunité et les conditions éventuelles pour inscrire les personnes vaccinées contre le Covid-19 dans la définition des contacts à risque négligeable ainsi que les spécificités éventuelles en termes de conduite à tenir pour ces personnes. Sont notamment attendus dans l'avis les conditions au regard de la date du dernier contact, de la date de la vaccination, du nombre de doses reçues, du type de vaccin utilisé, et le délai durant lequel le risque de nouvelle infection apparaît négligeable suite à la vaccination ;
- sur les adaptations possibles de ses recommandations pour les personnes ayant suivi un protocole vaccinal complet contre le Covid-19. Sont en particulier souhaitées les situations dans lesquelles le port du masque pour ces personnes pourrait être allégé, les situations dans lesquelles il doit être maintenu ainsi que sur les conditions de rassemblement avec d'autres personnes.

Afin de répondre à cette saisine en lien avec la pandémie de Covid-19 en cours et au mode de transmission du virus SARS-CoV-2, le HCSP a sollicité le groupe de travail (GT) permanent « Grippe, coronavirus, infections respiratoires émergentes » composé d'experts membres ou non du HCSP. Un sous-groupe dédié à cette saisine a été constitué (Composition du GT en annexe 2).

Le GT a travaillé selon la méthode habituelle du HCSP, avec une recherche et une analyse de la documentation disponible (articles scientifiques et recommandations existantes), la réalisation d'auditions auprès des parties prenantes (annexe 3).

Suivant les directives de la DGS, cet avis ne prend pas en compte les réflexions en cours au niveau national et européen sur le « passeport » vaccinal. Il ne concerne pas non plus les personnes vaccinées qui fréquentent ou travaillent dans un établissement recevant du public (ERP) ni les établissements sociaux et médico-sociaux (ESMS) [1-2].

Le HCSP rappelle la chronologie de la pandémie de Covid-19 selon les données de Santé publique France (SpF)

- Le 30 janvier 2020, au regard de l'ampleur de l'épidémie de Covid-19 l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a déclaré qu'elle constituait une Urgence de Santé Publique de Portée Internationale (USPPI).
- Le 28 février 2020, la France est passée au stade 2 (foyers isolés) de l'épidémie d'infections à SARS-CoV-2, puis le 14 mars au stade 3 (circulation active du virus dans le pays).

- Le 17 mars 2020, le confinement de la population générale a été instauré, avec une limitation des déplacements autorisés.
- Le 11 mai 2020, une levée progressive et contrôlée du confinement a été mise en œuvre. Après une seconde phase de déconfinement le 2 juin, sa phase 3 a été engagée le 22 juin 2020.
- Un premier état d'urgence a été instauré sur l'ensemble du territoire national le 24 mars 2020 [3]. Il a été prolongé jusqu'au 10 juillet 2020 par la loi du 11 mai 2020 [4]. L'état d'urgence sanitaire a ensuite été réinstauré à partir du 17 octobre 2020 pour l'ensemble du territoire par le décret du 14 octobre 2020 [5]. Il a été prolongé une première fois jusqu'au 16 février 2021 par la loi du 14 novembre 2020 [6]. Face à l'aggravation de la propagation de l'épidémie de Covid-19, l'état d'urgence sanitaire a été prolongé jusqu'au 1^{er} juin 2021 inclus [7].
- Une seconde phase de confinement a débuté le 30 octobre 2020 pendant laquelle les établissements d'enseignement scolaire, et les commerces essentiels de première nécessité sont restés ouverts ainsi que l'activité des entreprises. La sortie de ce confinement devait se dérouler en trois temps : le 28 novembre 2020, réouverture des commerces, levée du confinement le 15 décembre, et à partir du 20 janvier 2021, décalage du couvre-feu réouverture des restaurants et salles de sport et de fitness, réintégration par les lycéens de leurs établissements en classes entière et par les étudiants des universités en présentiel. Or en janvier 2021 face à des chiffres épidémiologiques inquiétants, les mesures sanitaires ont été durcies et les établissements culturels et sportifs, les restaurants et les bars sont restés fermés.
- Le 25 février 2021 le gouvernement a annoncé la mise en place d'un confinement le week-end sur le littoral des Alpes-Maritimes et à Dunkerque et le passage de 20 départements sous surveillance renforcée.
- Le 19 mars 2021 des mesures de restrictions sanitaires renforcées sont mises en place pour 16 départements (la région Île-de-France, la région Hauts-de-France, les Alpes-Maritimes, l'Eure et la Seine-Maritime) et dans 3 départements supplémentaires (la Nièvre, le Rhône, l'Aube) à compter du 26 mars 2021.
- Le 31 mars 2021 : le Président de la République a annoncé la mise en place de restrictions sanitaires renforcées dans l'ensemble des départements métropolitains pour 4 semaines.
- Depuis le 03 avril 2021, 19 heures: l'ensemble du territoire métropolitain est soumis aux nouvelles restrictions sanitaires renforcées annoncées par le Président de la République.
- Concernant la vaccination contre le Covid-19, dans un premier temps, son déploiement s'est fait progressivement avec une priorité donnée à partir du 27 décembre 2020 aux publics les plus vulnérables les plus susceptibles de développer des formes graves de la maladie (personnes en EMS puis les personnes âgées de plus de 75 ans à domicile). Dès début janvier 2021, les professionnels de santé âgés de 50 ans et plus ont pu se faire vacciner. À compter du 6 février 2021, la vaccination a été ouverte à l'ensemble des professionnels de santé et du secteur médico-social, aux aides à domicile intervenant auprès de personnes vulnérables et aux pompiers quel que soit leur âge. Depuis le 19 février 2021, la vaccination est ouverte aux personnes âgées de 50 à 64 ans inclus à risque de formes graves de Covid-19 avec des co-morbidités, qui peuvent être vaccinées dans leurs structures de soins, notamment à l'hôpital. Depuis le 25 février 2021, elles peuvent se faire vacciner directement chez un médecin de ville. Depuis le 2 mars 2021, les personnes âgées de plus de 75 ans peuvent recevoir le vaccin AstraZeneca chez un médecin de ville (spécialiste ou médecin généraliste). Depuis le 15 mars 2021, la vaccination en pharmacie est possible pour les personnes âgées de plus de 50 ans atteintes de comorbidités. Depuis le 27 mars 2021, toutes les personnes âgées de 70 ans et plus peuvent également se faire vacciner par les vaccins Moderna ou Pfizer-BioNtech ou AstraZeneca. Les publics prioritaires évoluent en fonction de la disponibilité des vaccins.
À partir du 19 mars 2021 la Haute Autorité de santé (HAS) a recommandé d'utiliser le vaccin AstraZeneca chez les 55 ans et plus [8]. Les personnes de moins de 55 ans ayant reçu 1 dose

de vaccin AstraZeneca avant la date du 19 mars 2021 doivent recevoir comme seconde dose, un vaccin ARNm selon la recommandation de la HAS dans son avis du 9 avril 2021 [9]. **Le HCSP rappelle le point épidémiologique de la France métropolitaine actualisé au 8 avril 2021** et publié par Santé publique France (SpF) [10] :

En semaine (S) 13, maintien des indicateurs à un niveau toujours très élevé avec une tension hospitalière s'accroissant encore, mais progression de l'épidémie moins marquée.

- Augmentation du nombre de nouveaux cas depuis quatre semaines, moins marquée en S13 ;
- Augmentation du nombre de patients en hospitalisation et en services de soins critiques ;
- Mortalité liée à la Covid-19 à nouveau en augmentation ;
- Métropole : stabilisation de l'incidence en Île-de-France et début d'infléchissement dans les Hauts-de-France, poursuite de l'augmentation dans les autres régions ;
- Outre-mer : poursuite de l'augmentation des indicateurs en Martinique.

Variants¹

- Proportion de suspicions de variants préoccupants (VOC) par RT-PCR de criblage :
 - suspicions de variant 20I/501Y.V1 majoritaires en métropole à 81,9 %,
 - suspicions de variant 20H/501Y.V2 ou 20J/501Y.V3 stables à 4,2 %.

Prévention

- Vaccination : 9 561 733 personnes ayant reçu au moins une dose (taux de couverture vaccinale en population générale : 14 %) ;
- Importance de l'adoption systématique des mesures barrières et de la limitation des contacts, notamment lors des rassemblements familiaux, y compris chez les personnes vaccinées ;
- En cas de symptômes, nécessité d'un isolement immédiat et réalisation d'un test dans les plus brefs délais.

Le HCSP a pris en compte les éléments suivants

1. Un schéma vaccinal complet est défini par :

- Deux injections à au moins 3-4 semaines d'intervalle pour un vaccin à ARNm (et à 9 à 12 semaines d'intervalle pour le vaccin commercialisé par AstraZeneca) avec un délai de 14 jours après la 2^e injection ;
- Une seule injection du vaccin de Janssen avec un délai de 14 jours après l'injection ;
- Une seule injection 3 à 6 mois après une infection Covid-19 documentée (en dehors des cas particuliers) [11-12].

2. Données d'efficacité vaccinale pour les 4 vaccins actuellement autorisés en France : Comirnaty® (BNT162b2, commercialisé par Pfizer-BioNTech), Covid-19 Vaccine Moderna® (Moderna-NIAID), Vaxzevria® (AstraZeneca) et le vaccin Ad26COV2.S (Janssen) [13-14]

Apport des modèles animaux sur l'effet des vaccins sur la multiplication virale au niveau des voies respiratoires supérieures dans les essais de phase I hors variants d'intérêts :

Lors des essais de phase I avec les vaccins à ARNm ou à vecteur viral, des études ont été menées **chez des animaux** de laboratoire afin d'évaluer l'efficacité vaccinale (EV) sur la transmission du SARS-CoV-2 : les primates non humains ont été infectés 4 à 6 semaines après la vaccination.

¹ Afin d'homogénéiser la nomination des variants lors de la déclaration dans SI-DEP :

- le virus identifié initialement en Royaume-Uni dit « variant britannique » (VOC 202012/01 ou VOC B 1.1.7) est désormais nommé 20I/501Y.V1.,

- le variant 501Y.V2 identifié initialement en Afrique du Sud dit « variant sud-africain » est désormais nommé 20H/501Y.V2.

- le variant identifié au Brésil dit « variant brésilien » (VOC P.1) est désormais nommé 20J/501Y.V3

- L'étude avec le vaccin BNT162b2² (Pfizer BioNTech) présente des arguments en faveur d'un impact possible sur la transmission. L'ARN viral n'a pas été détecté au niveau des prélèvements nasaux et oropharyngés au 3^e jour après l'infection chez les macaques vaccinés contrairement aux animaux non immunisés [15].
- Avec le vaccin à ARN messager (ARNm) de Moderna-NIAID [16], des résultats suggèrent une EV sur la multiplication virale à partir de 28 jours après la seconde dose chez des singes, mais à une dose supérieure à celle utilisée chez l'Homme. De l'ARN viral a été trouvé, cependant les valeurs maximales d'ARN viral détectées étaient significativement plus faibles dans les groupes vaccinés, que dans le groupe contrôle, que ce soit dans les deux échantillons de liquide broncho-alvéolaire, dans les échantillons sur écouvillon nasal ou dans les sécrétions nasales.
- Avec le vaccin AZD1222 AstraZeneca³ [17], les données pré-cliniques suggèrent une EV avec une dose du vaccin sur la multiplication virale au niveau des voies respiratoires basses mais n'ont pas montré de différence significative au niveau du portage nasopharyngé entre le groupe vacciné et le groupe contrôle des macaques rhésus infectés.
- Une dose unique du vaccin Janssen à vecteur viral Ad26 confère, chez les primates non humains, une protection complète sur la présence d'ARN viral dans les voies respiratoires inférieures et quasi complète dans les voies respiratoires supérieures (seul un singe sur six présentait une faible quantité de virus dans le prélèvement nasal comparativement au groupe contrôle) [18].

Ces résultats suggèrent une réduction significative du portage viral chez les animaux vaccinés pour les 4 vaccins disponibles. Avec une supériorité pour les vaccins à ARNm vs les vaccins à vecteur viral.

Cependant, aucune étude clinique publiée ne démontre actuellement une réduction de la transmission chez l'humain vacciné.

3. Évaluation de l'efficacité vaccinale à partir des essais vaccinaux contre placebo (hors variants d'intérêt)

L'EV [19-20] sur les formes symptomatiques de Covid-19 des quatre vaccins actuellement autorisés en France est satisfaisante.

Les vaccins à ARNm de Pfizer-BioNTech et de Moderna-NIAID ont montré une efficacité élevée, respectivement, de 95,0 % (IC95% = 90,3 ; 97,6) et de 94,1 % (IC95 % = 89,3-96,8) contre la survenue de forme symptomatique de Covid-19, respectivement 7 et 14 jours après administration de la seconde dose [15-16-21].

- Cette efficacité apparaît similaire quel que soit l'âge des sujets, avec notamment une efficacité chez les personnes âgées de 65 ans et plus (incluant les plus de 75 ans), de 94,7 % [IC95 % 66,8 ; 99,9] pour le vaccin Pfizer-BioNTech et stable quels que soient leur sexe, leur indice de masse corporelle (IMC) et la présence ou non de comorbidités associées.
- De même, le niveau d'EV du vaccin de Moderna-NIAID apparaît élevé chez les participants âgés de 65 ans et plus avec une EV de 86,4 % (IC95 %, [61,4 ; 95,2]) et en présence de certaines comorbidités avec une EV de 90,9 % (IC95 %, [74,7 ; 96,7]). Pour les sous-populations avec comorbidités, le manque de puissance de l'essai et le faible effectif lors des essais vaccinaux ne permettent pas de conclure sur son EV, à l'exception des personnes atteintes d'obésité sévère pour lesquels l'EV semble conservée avec 91,2 % (IC95 %, [32,0 ; 98,9]).
- Pour les personnes âgées de 75 ans et plus, les résultats sont plus limités pour les deux vaccins à ARNm mais sont en faveur d'un maintien de l'EV dans cette population.

² Commercialisé sous le nom de spécialité Comirnaty®

³ Commercialisé sous le nom de spécialité Vaxzevria®

Les vaccins à vecteur viral de AstraZeneca et de Janssen présentent respectivement une EV de 66,07 % (IC95 %, [56,5 ; 73,5]⁴) et de 66,9 % (IC95 %, [59,07 ; 73,37]⁵) sur les formes symptomatiques de Covid-19 [17-18].

- Le vaccin AstraZeneca AZD1222 (vaccin ChAdOx1 nCoV-19), à vecteur viral non répliquatif recombinant, présente une EV plus marquée de 75,40 % (IC95 %, [46,7 ; 88,6]) lorsque la seconde injection a été administrée plus de 12 semaines après la première injection. L'EV entre 28 et 34 jours après la première dose du vaccin Astra Zeneca vis-à-vis des formes graves et des hospitalisations est de 94 % (IC95 %, [73 ; 99]) [22]. Les résultats des premiers essais ne permettaient pas de conclure sur l'efficacité du vaccin AZD1222 **Erreur ! Signet non défini.** [23] chez les patients âgés de 65 ans et plus. Toutefois des résultats prometteurs sont fournis par l'essai vaccinal aux États-Unis [23] dont les données préliminaires ont été présentées le 22 mars 2021 : 79 % d'efficacité du vaccin dans la prévention du Covid-19 symptomatique, une efficacité de 100 % contre la maladie grave ou critique et l'hospitalisation et des résultats d'efficacité comparables dans toutes les ethnies et tous les âges, avec une efficacité de 80 % chez les participants âgés de 65 ans et plus. Toutefois, en l'absence d'analyse complète des données, ces résultats encourageants doivent, pour l'instant, être interprétés avec prudence.
- L'étude initiale n'avait pas permis de fournir des résultats fiables sur l'EV sur les formes asymptomatiques, mais l'EV paraissait faible (intervalles de confiance très larges et borne inférieure négative). Dans une étude secondaire de l'essai randomisé, Emary *et al.* [24], ont évalué l'efficacité du vaccin AstraZeneca contre le variant 20I/501Y.V1 du SARS-CoV-2 sur les formes asymptomatiques de Covid-19. L'EV sur les cas asymptomatiques était de 69,7 % (IC95 %, [33,0 ; 86,3 %]) contre les souches autres que le variant 20I/501Y.V1. Les résultats sont ininterprétables pour le variant 20I/501Y.V1 (soit dans 32 % des cas). Selon le schéma vaccinal utilisé en France (doses standard en 1^{ère} et 2^e injection), l'efficacité vaccinale était de 72,2 % (IC95 %, [25,2 ; 89,7]) contre les autres souches que le variant 20I/501Y.V1 et ininterprétable pour ce variant. Cette étude présente cependant de nombreuses limites et les résultats publiés présentent quelques erreurs et doivent donc être interprétés avec prudence.
- L'EV du vaccin Janssen (en termes de diminution de la charge virale) est démontrée sur les formes modérées à sévères/critiques de Covid-19 confirmée sur le plan moléculaire, survenant à partir de 14 jours (66,9 %, IC95 % [59,0 ; 73,4]) ou de 28 jours (66,1 %, IC95 % [55,0 ; 74,8]) après la vaccination, y compris chez les participants âgés de 65 ans et plus et chez les participants atteints de comorbidités ayant un risque accru de complications de Covid-19. Une efficacité plus élevée a été observée à partir de 14 jours après la vaccination sur les formes sévères/critiques (76,7 %, IC95 % [54,5 ; 89,1]) et sur les formes ayant nécessité une hospitalisation (93,1 %, IC95 % [72,7 ; 99,2]).

Au total, les essais randomisés analysés montrent que les vaccins actuellement autorisés en France présentent une efficacité vaccinale élevée sur les formes graves du Covid-19 mais les données sur leur efficacité sur les formes asymptomatiques et donc sur la transmission, ne sont pas démontrées.

⁴ 15 jours après la 2^e dose

⁵ 14 jours après la 1^{ère} dose (vaccin Janssen = 1 seule dose)

4. Efficacité vaccinale sur les variants d'intérêt (VOC)

Les mutations du SARS-CoV-2 présentes sur la protéine spike des variants d'intérêt améliorent son adaptation à l'hôte en augmentant l'affinité pour son récepteur et, dès lors l'infectiosité du variant, et peuvent modifier l'efficacité de la réponse immunitaire contre le virus. Actuellement, quatre variants identifiés circulent en France, variants dit anglais (20I/501Y.V1), dit brésilien (20J/501Y.V3), dit sud-africain (20H/501Y.V2) et dit breton [25] mais le variant 20I/501Y.V1 est majoritaire (données SpF à jour). Il est donc indispensable de vérifier si les vaccins déjà connus ont conservé leur EV vis-à-vis des variants d'intérêt du SARS-CoV-2 circulant dans la population française [26].

L'impact de ces différents variants d'intérêt a été étudié *in vitro* sur la réponse des anticorps (Ac) issus soit d'une infection naturelle soit d'une vaccination avec les vaccins Comirnaty® de Pfizer-BioNTech, ARNm-1273 de Moderna et AZD1222 de AstraZeneca. Les différents vaccins restent efficaces contre le variant 20I/501Y.V1 [27-32].

Les variants 20H/501Y.V2 (dit variant sud-africain) et 20J/501Y.V3 (dit variant brésilien) sont associés à une diminution plus prononcée de la capacité de neutralisation par les Ac induits par le SARS-CoV-2 [31-36]. La présence du variant 20H/501Y.V2 entraîne une perte de l'activité neutralisante post-vaccinale avec le vaccin AZD1222 de AstraZeneca. Celle-ci semble maintenue après vaccination avec le vaccin Comirnaty® de Pfizer-BioNTech [32] ou faiblement abaissée [36]. Cependant, une dose unique des vaccins ARNm de Pfizer-BioNTech ou de Moderna peut être insuffisante pour induire des réponses d'anticorps neutralisants chez des individus précédemment non infectés [37], alors qu'une vaccination chez une personne avec antécédent de Covid-19 peut conduire à une réponse en anticorps neutralisants sur ces variants d'intérêt. Cet effet se retrouve dans l'étude de Collier *et al.* [38] qui montre une réduction des titres neutralisant le variant 20I/501Y.V1 et l'augmentation de la concentration des Ac après la dose de rappel du vaccin Pfizer-BioNTech.

Des études ont été conduites en population générale afin de vérifier l'efficacité des vaccins contre les variants d'intérêt.

Le vaccin AstraZeneca n'induit pas de réponse protectrice suffisante contre le variant 20H/501Y.V2. Les vaccins à ARNm induisent des réponses en anticorps qui peuvent être diminuées [35].

Le risque d'infection par le SARS-CoV-2 chez les non-vaccinés est négativement associé aux taux de vaccination au niveau communautaire [39]. Dans cette étude réalisée en Israël ([39] non publiée, medRxiv 30 mars 2021), les auteurs établissent que les taux élevés de vaccination sont associés à une réduction du taux d'infection chez les personnes non vaccinées. Les auteurs ont analysé les données électroniques de santé anonymisées des membres de la *Macabi Healthcare services* (MHS), une des plus grandes organisations de santé, du 5 juillet 2020 au 9 mars 2021, incluant les vaccinations par le vaccin Pfizer-BioNTech d'une part, et les résultats des tests RT-PCR (3 454 388 RT-PCR, dont 192 643 positives) de 223 communautés géographiquement définies. Trois périodes de dépistage de 3 semaines ont été réalisées entre le 3 janvier 2021 et le 6 mars 2021, et le taux de positivité a été établi chez les individus âgés de moins de 16 ans (non vaccinés).

Les auteurs ont constaté que l'augmentation de la fraction des personnes vaccinées dans chaque communauté est associée à une réduction secondaire des taux d'infections au niveau des populations non vaccinées dans les mêmes cohortes (après au moins 35 jours). Toutefois cette étude ne prend pas en compte les mesures de prévention qui affectent l'immunité naturelle. La diffusion des variants dans ces périodes n'est pas décrite.

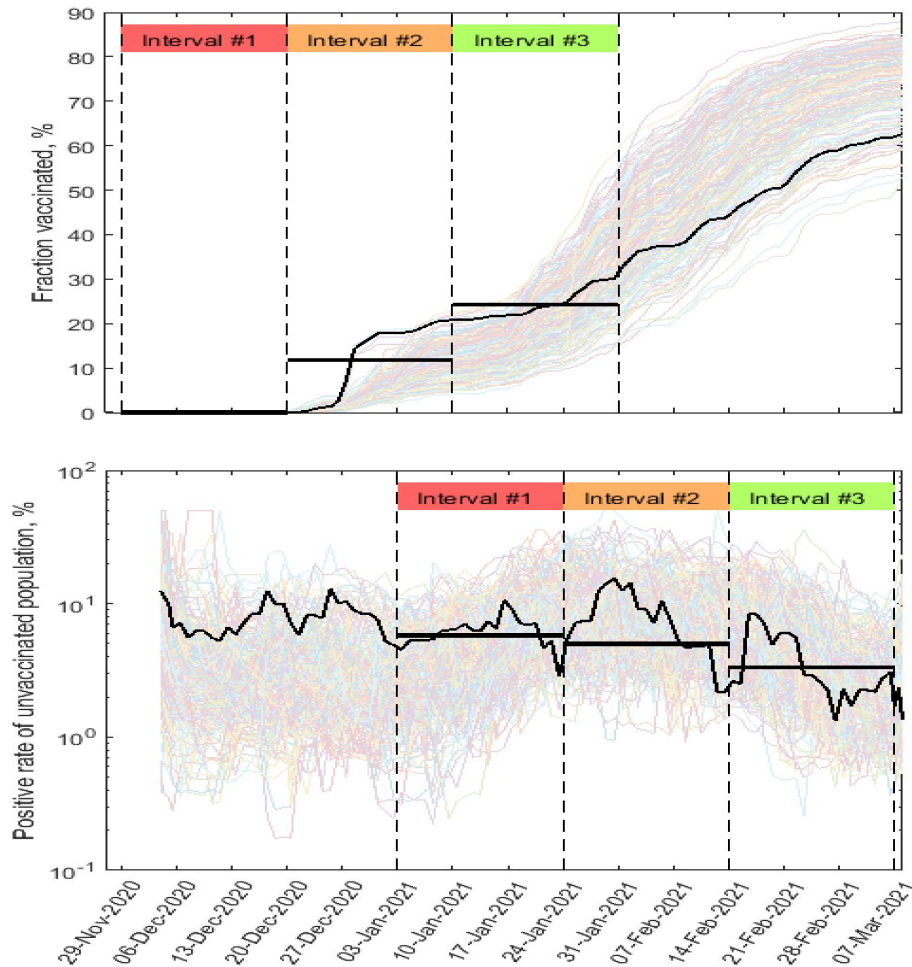


Figure 1 – a) fraction cumulée de personnes vaccinées parmi les 16-50 ans dans 223 communautés israéliennes sur 3 périodes (rouge, orange et verte) ; b) le taux de tests positifs parmi les 0-16 ans non vaccinés (moyenne mobile sur 7 jours) sur 3 périodes décalées 35 jours plus tard (la ligne pointillée représente l’ajustement linéaire ($p < 10^{-4}$)) [39]

L’étude récente de Weekes *et al.* [40] évalue l’effet de la première dose de vaccination par le vaccin Pfizer-BioNTech sur les taux de positivité des tests et les valeurs de seuil de cycle (Cycle threshold, Ct) dans la partie asymptomatique du programme, qui propose désormais un dépistage hebdomadaire à l’ensemble du personnel du CUHNFT (*Cambridge University Hospitals NHS Foundation Trust*). La vaccination du personnel soignant du CUHNFT a commencé le 8 décembre 2020, avec une vaccination de masse à partir du 8 janvier 2021. Les données analysées portent sur les deux semaines allant du 18 au 31 janvier 2021, au cours desquelles : (a) la prévalence de Covid-19 parmi les soignants est restée à peu près constante ; et (b) un nombre comparable de soignants vaccinés et non vaccinés a été examiné. Au cours de cette période, 4 408 (semaine 1) et 4 411 (semaine 2) tests PCR ont été effectués sur des personnes se déclarant bien portantes au travail. Les professionnels de santé ont été stratifiés en fonction de la durée après la vaccination < 12 jours ou > 12 jours après la vaccination car c’est à ce moment-là que la protection contre l’infection symptomatique a commencé à apparaître dans l’essai clinique de phase III.

Au total 26/3 252 (0,80 %) tests provenant de professionnels de santé non vaccinés étaient positifs ($Ct < 36$), contre 13/3 535 (0,37 %) tests provenant de professionnels de santé < 12 jours après la vaccination et 4/1 989 (0,20 %) tests provenant de professionnels de santé ≥ 12 jours après la vaccination ($p=0,023$ et $p=0,004$, respectivement ; test exact de Fisher). Cela suggère une diminution de quatre fois du risque d’infection asymptomatique par le SARS-CoV-2

chez les professionnels de santé ≥ 12 jours après la vaccination, par rapport à ceux non vaccinés, avec un effet intermédiaire < 12 jours après la vaccination.

Une réduction marquée des infections a également été observée lorsque les analyses ont été répétées avec : (a) l'inclusion des professionnels de santé dont le test était positif dans les deux volets symptomatique et asymptomatique du programme (56/3 282 (1,71 %) non vaccinés contre 8/1 997 (0,40 %) ≥ 12 jours après la vaccination, réduction de 4 à 3 fois, $p=0,00001$) ; (b) l'inclusion des tests PCR qui étaient positifs à la limite de détection ($Ct > 36$, 42/3 268 (1,29 %) vs 15/2 000 (0,75 %), réduction d'un facteur 1-7, $p=0,075$) ; et (c) l'extension de la période d'analyse pour inclure six semaines du 28 décembre au 7 février 2021 (113/14 083 (0,80 %) vs 5/4 872 (0,10 %), réduction d'un facteur 7,8, $p=1 \times 10^{-9}$). En outre, la valeur médiane de la Ct des tests positifs a montré une tendance non significative à l'augmentation entre les professionnels de santé non vaccinés et ceux se situant > 12 jours après la vaccination, ce qui suggère que les échantillons provenant de personnes vaccinées avaient des charges virales plus faibles.

Cette étude rapporte donc un niveau élevé de protection contre l'infection asymptomatique par le SARS-CoV-2 après l'administration d'une dose unique de vaccin Pfizer-BioNTech, à une période de transmission prédominante du variant 20I/501Y.V1 (), et parmi une population présentant une fréquence relativement faible d'infection antérieure (7,2 % d'anticorps positifs). *Toutefois cette étude non publiée présente encore quelques incohérences, en particulier un nombre conséquent de résultats de tests est manquant.*

5. Efficacité vaccinale en fonction de la couverture vaccinale – (modélisation)

Dans une modélisation, Bartsch *et al.* [41] ont estimé, avec un $R_0 = 2,5$, que l'EV doit être d'au moins 80 % lorsque la couverture vaccinale est de 75 % pour prévenir une épidémie (réduire le pic de nouvelles infections de Covid-19) de 85 %-86 %, lorsque la vaccination a lieu après que 5 % de la population a été exposée au Covid-19 (infectés et guéris). Après une exposition de 15 % de la population, cette EV de 80 % permet de réduire de 61 % à 62 % le pic de nouvelles infections.

Dans l'hypothèse où les individus ont une probabilité de 35 % d'être asymptomatiques et sont aussi infectieux que les cas symptomatiques, pour réduire le pic de 100 % (et donc laisser l'épidémie à un niveau stable) lorsque R_0 est de 2,5, le seuil d'EV doit être au minimum de 60 % lorsque la couverture vaccinale est de 75 % et de 100 % lorsque la couverture vaccinale chute à 60 %.

Lorsque R_0 est égal à 3,5, et que la couverture est ≤ 60 %, il n'est plus possible d'éviter un pic épidémique, même avec une EV de 100 %. De nombreuses hypothèses ont été posées également pour contrôler une épidémie en cours.

Cette étude a montré qu'en l'absence d'autres interventions pour contrôler une épidémie, le vaccin doit avoir une efficacité d'au moins 70 % lorsque la couverture vaccinale est d'au moins 75 % [41]. Toutefois, pour éliminer une épidémie en cours et éviter le recours à d'autres mesures (par exemple, la distanciation sociale), le vaccin doit avoir une efficacité d'au moins 80 % avec une couverture vaccinale de 75 %.

Ces différents éléments suggèrent qu'un vaccin seul ne devrait pas permettre un retour immédiat à la normale, sans, à la fois, une efficacité et une couverture vaccinales élevées.

Dans un modèle de transmission du SARS-CoV-2, paramétré sur les données démographiques aux États-Unis, Moghadas Seyed *et al.* [42] ont estimé, avec une EV de 95 % après deux doses espacées de 21 jours, une couverture vaccinale globale de 40 %, une immunisation de base de 10 % de la population, et un R_0 de 1,2, que les taux d'attaque sont diminués de 9 % à 4,6 % (IC95 %, [4,3 - 5,0]). La réduction la plus importante est observée sur les individus âgés de plus de 65 ans (réduction de 54 à 62 %) les hospitalisations en médecine hors soins intensifs, les hospitalisations en soins intensifs et les décès seraient réduits, respectivement, de 63,5 % (IC95 %, [60,3 - 66,7]), 65,6 % (IC95 %, [62,2 - 68,6]) et 69,3 % (IC95 %, [65,5 - 73,1]), sur une

période de 300 jours à partir du début de la vaccination. Bien qu'aucun des enfants (<18 ans) ne soit vacciné, le modèle indique une réduction du taux d'attaque de 50 % chez les moins de 20 ans. Ces estimations prennent en compte un auto-isolément de 7 jours des personnes infectées.

Moore et al. [43] ont introduit dans un modèle existant au Royaume-Uni sur la dynamique de l'épidémie, selon le groupe d'âge et les régions, une campagne de vaccination afin de voir les possibilités d'assouplissement du port du masque. Les hypothèses sont l'utilisation des vaccins Pfizer-BioNTech / AstraZeneca selon le schéma anglais à 12 semaines d'intervalle, avec une EV de J14 à J84 = 80 % ; une EV de J84 à J98 = 80 %; et après J98 = EV complète ; et couverture vaccinale de 95 % si plus de 80 ans, de 85 % si 50-79 ans et de 75 % si 18-49 ans. Les différences de transmission et de gravité liées aux variants n'ont pas été prises en compte dans le modèle.

En l'absence de protection et de vaccination le R_0 est de 4,31, 95 % CI [3,91–4,80]. Après la vaccination avec 2 doses de tous les adultes éligibles, le R_0 est de 1,58 [1,36–1,83] pour une EV de 85 % contre l'infection. Deux doses de vaccin réduisent la mortalité de 88 % (les échecs vaccinaux sont responsables des autres décès. Avec une EV de 60 %, 48,3 % [48,1-48,5] et 16,0 % [15,7-16,3] des décès concerneront des personnes ayant reçu une ou deux doses du vaccin, respectivement.

Une équipe de l'Institut Pasteur a développé un modèle selon le risque de forme grave de Covid-19 en fonction de l'âge, des comorbidités et de la dynamique de la transmission [44]. Avec les hypothèses suivantes : (i) une EV de 90 % sur les formes sévères de Covid-19, (ii) une EV de 80 % sur les formes asymptomatiques, et (iii) un R_0 égal à 3, les auteurs concluent qu'une couverture vaccinale de 90 % des plus de 65 ans et de 70 % des 18-64 ans (soit 59 % de l'ensemble de la population lorsqu'on prend en compte les enfants non vaccinés) permettrait de complètement relâcher les mesures barrières. Pour un R_0 égal à 4,0 (cas des variants), cette couverture vaccinale ne permettrait pas un relâchement total des mesures barrières et il faudrait que plus de 90 % de l'ensemble des adultes soient vaccinés pour qu'un relâchement complet des mesures barrières soit envisageable.

Bien que la vaccination réduise considérablement le nombre total de décès, elle n'assure qu'une protection partielle de l'individu selon ces modèles.

6. Efficacité de la vaccination sur les formes asymptomatiques, le portage viral et la transmission : des données encourageantes mais insuffisantes

En Israël, Shilo et al. [45] ont analysé l'impact de la vaccination à partir de plusieurs études. L'EV après la 1^{ère} dose du vaccin Pfizer-BioNTech est de l'ordre de 46-51 % et après la seconde dose de 92 %. La vaccination a montré son efficacité sur les hospitalisations plus précocement dans les villes où la couverture vaccinale s'est élevée plus rapidement. L'incidence du Covid-19 a diminué plus rapidement chez les adolescents de 16-18 ans ciblés par la vaccination que chez ceux de 13-15 ans non ciblés par la vaccination (Figure 2).

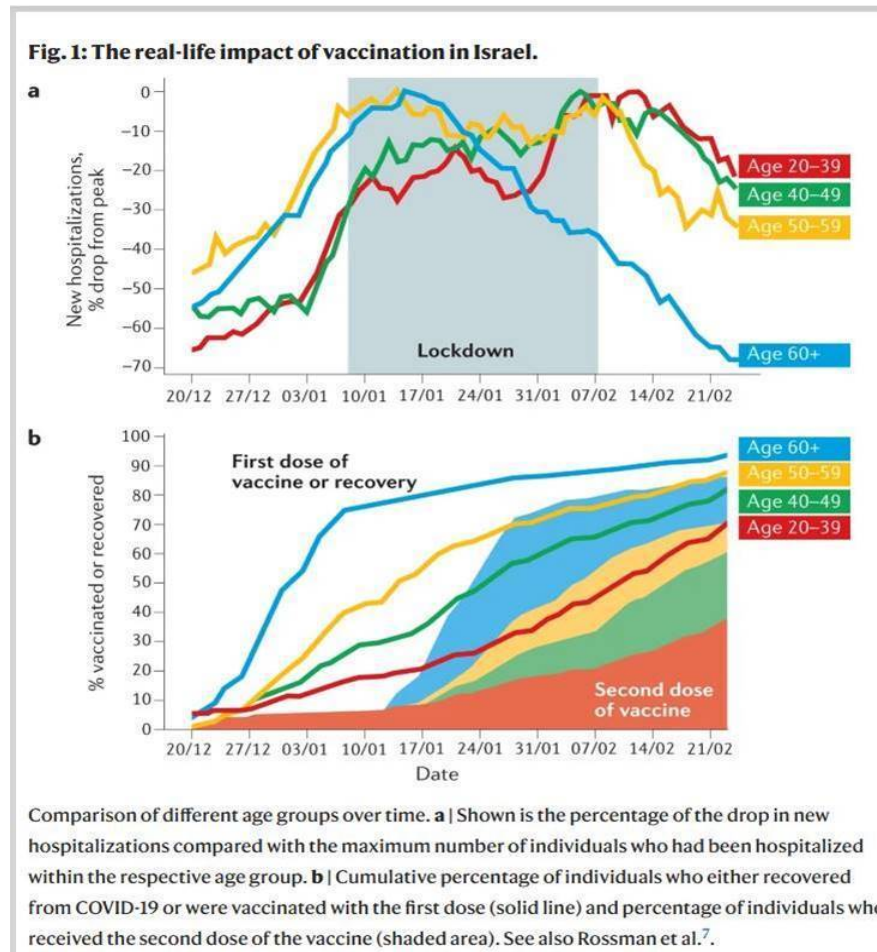
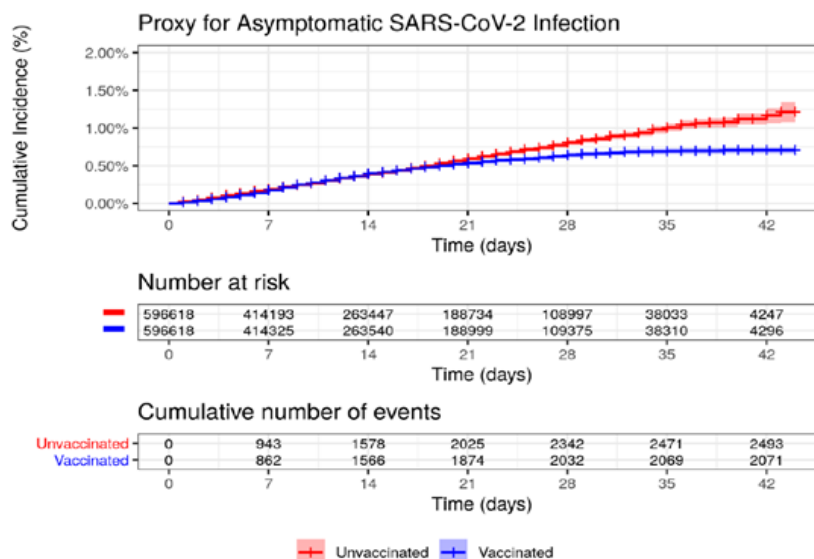


Figure 2 - Impact de la vaccination en vie réelle en Israël selon le temps et les groupes d'âge ; a) pourcentage de la baisse des nouvelles hospitalisations rapporté au nombre maximum d'individus qui avaient été hospitalisés dans le groupe d'âge respectif. b) Pourcentage cumulé d'individus guéris du Covid-19 ou vaccinés avec la 1^{ère} dose (ligne continue) et pourcentage d'individus vaccinés avec la seconde dose du vaccin (zone ombrée). La période de confinement entre le 7 janvier et le 7 février est grisée [45].

Dans l'étude réalisée par Dagan et al. [46] sur une cohorte israélienne de plus de 3 millions d'assurés, 596 618 paires de personnes vaccinées par le vaccin Pfizer-BioNTech et non vaccinées après appariement sur l'âge, le sexe, le domicile et le type de quartiers, l'existence d'une grossesse, les comorbidités et les antécédents de vaccination contre la grippe saisonnière, ont été constituées. L'EV en vie réelle estimée 14 à 20 jours après la première dose et 7 jours ou plus après la seconde dose était de 46 % (IC à 95 %, [40- 51]) et 92 % (IC95 %, [88-95]) pour l'infection documentée, qu'elle soit symptomatique ou non. Pour éviter les infections asymptomatiques, l'EV est de 29 % (IC95 %, [17- 39]) du 14 au 20^e jour après la 1^{ère} dose. L'EV est de 52 % (IC95 %, [41 - 60]) du 21^e au 27^e après la 1^{ère} dose. Elle est de 90 % (IC95 %, [83- 94]) à partir du 7^e jour après la seconde dose.



Legend: Cumulative incidence curve (one minus the Kaplan-Meier risk) for the proxy for the asymptomatic infection outcome starting from the day of the first dose. Shaded areas are 95% confidence intervals. The tables below the curve show the number at risk at each time point and the cumulative number of events. Vaccine effectiveness estimates are included in Table S3.

In the absence of systematic periodic testing for SARS-CoV-2 among asymptomatic people in Israel, documented asymptomatic infections do not account for all asymptomatic infections, and likely cannot accurately capture vaccine effectiveness for this outcome.

Figure 3 - Approximation du nombre de personnes infectées et asymptomatiques parmi les personnes vaccinées (en rouge) et les non vaccinées (en bleu) (courbe de Kaplan-Meier). En l'absence de dépistage systématique le nombre total d'infections est sous-estimé [46].

Thompson MG et al. [47], sur 3 950 personnels de santé et autres travailleurs de première ligne, ayant bénéficié d'une vaccination par vaccin à ARNm complète (n=2 479, 62,8 %) ou incomplète dans l'attente de la deuxième dose (n=477, 12,1 %) montrent une EV estimée à 90 % (IC95 %, [68 %-97]) en cas de schéma complet et de 80 % (IC95 %, [59 - 90]) après la première dose. Plus de 10,7 % des infections détectées correspondaient à des formes asymptomatiques.

L'étude SIREN [48], cohorte prospective dans 104 hôpitaux du *National Health Service* (NHS), a suivi et testé tous les 15 jours les personnels de santé hospitaliers, avec ou sans antécédent d'infection à SARS-CoV-2 au maximum 59 jours après la 1^{ère} dose de vaccin et 39 jours après la 2^e dose (Pfizer-BioNTech). Après ≥ 21 jours après la dose 1, l'EV de la cohorte totale est de 70 % (IC95 %, [53 - 87]). Dans la cohorte négative (sans antécédent de Covid-19), l'EV est de 72 % [58 ; 86 %]. Après ≥ 7 jours de la dose 2, l'EV de la cohorte totale est de 85 % (IC95 %, [74 - 96]). Dans la cohorte négative, l'EV est de 86 % (IC95 %, [76 - 97]). Après la 1^{ère} dose, 5 % des personnes atteintes de Covid-19 sont asymptomatiques et 13 % après la 2^e dose.

Tande et al. [49] ont comparé la présence d'un test positif pour le SARS-CoV-2 en pré-opératoire parmi les patients asymptomatiques ayant reçu au moins une dose de vaccin contre le Covid-19 (dont 94 % du vaccin Pfizer-BioNTech et 5,9 % du vaccin Moderna) par rapport à des patients non vaccinés à la même période. Comparé au groupe non vacciné, 10 jours après la 1^{ère} dose vaccinale, le risque d'avoir un test de dépistage positif au SARS-CoV-2 est réduit de 79 % avec un RR ajusté 0,21 (IC95 %, [0,12-0,37] ; p<0,0001). Après 2 doses, la réduction est de 80 % avec un RRa = 0,20 (IC95 % : [0,09 - 0,44] ; p<0,0001).

Petter E et al. [50] ont réalisé une étude de l'impact de la vaccination (Pfizer-BioNTech) de masse en Israël (début 20 décembre 2020) sur les valeurs de Ct (cycles seuils) originale, et a comparé deux groupes d'âge, au moins 14 jours après une première dose de vaccin : > 60 ans pour lesquels >75 % ont reçu une dose et les 40-60 ans dont 25 % ont été vaccinés. L'affaiblissement de la valeur Ct des positifs vaccinés est de 1,61 cycle pour le modèle permissif (IC95 % = 0,72-2,67), de 2,61 dans le modèle plus restrictif (IC95 % = 1,19-4,29). Globalement, les modèles prédisent que la charge virale des individus vaccinés positifs au SARS-CoV-2 est 1,6 à 20 fois

plus basse que celle des individus non vaccinés. Cependant, une diminution de la charge virale ne signifie pas que le risque de transmission n'existe pas.

Une large étude menée en Écosse a évalué les cas documentés de Covid-19 et les hospitalisations chez les membres non vaccinés des personnes vivant sous le même toit que des professionnels de santé vaccinés et non vaccinés du 8 décembre 2020 au 3 mars 2021 [51]. Le critère d'évaluation principal était la survenue d'un Covid-19 plus de 14 jours après la première dose. La cohorte comprenait 194 362 membres du foyer (âge moyen $31,1 \pm 20,9$ ans) et 144 525 professionnels de santé (âge moyen $44,4 \pm 11,4$ ans). Au total, 113 253 (78,3 %) des professionnels de santé ont reçu au moins une dose du vaccin Pfizer-BioNTech ou AstraZeneca et 36 227 (25,1 %) ont reçu une seconde dose. Il y a eu 3 123 et 4 343 cas documentés de Covid-19 ainsi que 175 et 177 hospitalisations pour Covid-19 chez les personnes vivant sous le même toit et chez les professionnels de santé, respectivement.

Les membres du foyer des professionnels de santé vaccinés présentaient un risque plus faible de cas de Covid-19 que les membres du foyer des professionnels de santé non vaccinés (taux pour 100 personnes-années : 5,93 contre 9,40 ; HR 0,70, IC95 % : 0,63 à 0,78).

Par rapport à la période précédant la première dose, le risque de cas documentés de Covid-19 était plus faible à > 14 jours après la deuxième dose pour les membres du foyer (HR 0,46 [IC 95 % 0,30 à 0,70]) et les professionnels de santé (HR 0,08 [IC 95 % 0,04 à 0,17]).

Au final, cette étude montre que la vaccination des professionnels de santé est associée à une réduction des cas de Covid-19 chez les contacts familiaux, ce qui est en faveur d'un effet limitant de la transmission par la vaccination.

Au 25 janvier 2021, les *Maccabi Healthcare Services* (MHS) en Israël ont vacciné plus de 650 000 de leurs membres dans le cadre d'un déploiement rapide du vaccin à l'échelle nationale [52]. Dans cette étude, les auteurs ont collecté et analysé rétrospectivement les mesures des tests RT-qPCR ciblant 3 gènes viraux, E, N et RdRp (test Allplex™ 2019-nCoV, SeeGene) pour les tests post-vaccination positifs effectués au laboratoire central de MHS entre le 23 décembre 2020 et le 25 janvier 2021 (n=2 897 patients).

En analysant les valeurs de Ct des infections au fil du temps, les auteurs ont constaté que la charge virale moyenne a considérablement diminué 12 jours après la vaccination, ce qui coïncide avec le début connu de la protection vaccinale précoce. En calculant les valeurs Ct moyennes des infections post-vaccinales identifiées chaque jour suivant la vaccination, les valeurs de Ct des échantillons positifs prélevés 12 à 28 jours après la vaccination étaient plus élevées que les valeurs de Ct des échantillons positifs prélevés au cours des 11 premiers jours suivant la vaccination. Les différences de valeurs de Ct moyennes calculées pour ces deux périodes allaient de $2,1 \pm 0,2$ pour la cible RdRp à $1,6 \pm 0,2$ pour la cible N, en passant par $1,9 \pm 0,2$ pour la cible E.

Les auteurs ont ensuite comparé les valeurs de Ct des infections post-vaccinales à celles des valeurs de Ct des tests positifs de patients non vaccinés. En comparant les tests positifs post-vaccination des jours 1 à 11 (n=1 755) à leur groupe témoin correspondant de même taille et apparié démographiquement, aucune différence significative dans la distribution des valeurs de Ct pour les 3 cibles n'a été identifiée. Cependant, en comparant la distribution des valeurs de Ct des infections post-vaccinales identifiées pendant la période de protection précoce (jours 12-28, n=1 142) à son groupe témoin non vacciné de même taille et apparié démographiquement, une augmentation significative de la valeur de Ct a été observée. Enfin, appliqué à toutes les infections (post-vaccination et non-vaccination, n=5 794), un modèle de régression linéaire multivarié tenant compte de l'âge, du sexe et de la vaccination a permis de quantifier des coefficients de régression de Ct allant de 1,64 (gène N) à 2,33 (RdRp) pour une vaccination effectuée 12 jours ou plus avant le prélèvement positif. Comme une différence de 1 unité de Ct est équivalente à un facteur d'environ 1,94 en particules virales par échantillon, ces différences de Ct représentent un rapport de charge virale allant de 2,96 à 4,68.

Au total, les résultats de cette étude montrent que les infections survenant 12 jours ou plus après la vaccination ont des charges virales significativement réduites, ce qui peut affecter l'excrétion et la contagiosité virales.

Une revue de la littérature de 15 publications scientifiques sous forme d'un tableau est disponible en annexe 4.

7. Définition de Santé publique France relative à un « contact à risque négligeable » en date du 21 janvier 2021 [53]

En l'absence de mesures de protection efficaces (absence de port de masque, usage de gel hydro-alcoolique) pendant toute la durée du contact :

- Contact à risque : toute personne :
 - Ayant partagé le même lieu de vie que le cas confirmé ou probable ;
 - Ayant eu un contact direct avec un cas, en face à face, à moins de 2 mètres quelle que soit la durée (ex. conversation, repas, contact physique) ;
 - En revanche, des personnes croisées dans l'espace public de manière fugace, même en l'absence de port de masque, ne sont pas considérées comme des personnes-contacts à risque ;
 - Ayant prodigué ou reçu des actes d'hygiène ou de soins ;
 - Ayant partagé un espace confiné (bureau ou salle de réunion, véhicule personnel, ...) pendant au moins 15 minutes consécutives ou cumulées sur 24 h avec un cas ou étant resté en face à face avec un cas durant plusieurs épisodes de toux ou d'éternuement.

- Contact à risque négligeable :
 - Toutes les autres situations de contact ;
 - Toute personne ayant un antécédent d'infection par le SARS-CoV-2 confirmé par amplification moléculaire (RT-PCR, RT-LAMP), test antigénique ou sérologie datant de moins de 2 mois.

8. Les expériences internationales

De nombreux pays et agences internationales ont proposé des commentaires et des recommandations en relation avec les campagnes de vaccination et selon les connaissances scientifiques actuelles sur l'EV sur la transmission. Une synthèse des recommandations est disponible en annexe 5 sous forme de tableau et de texte.

Globalement, les lignes ci-dessous, extraites des recommandations des CDC des États-Unis résument la situation internationale :

Impact de la vaccination contre le Covid 19

- Efficacité contre la maladie : les vaccins contre le Covid-19 sont efficaces pour prévenir la maladie, en particulier les formes graves et les décès.
- Efficacité contre les variants : le degré d'efficacité des vaccins contre les variants du virus responsable du Covid-19 est en cours d'investigation. Les premières données montrent que les vaccins peuvent être efficaces contre certains variants, mais pourraient être moins efficaces contre d'autres.
- Impact des mesures de prévention : elles contribuent à stopper la propagation du SARS-CoV-2 et que ces mesures restent essentielles, pendant la campagne vaccinale.
- Propagation du virus dans la population après la vaccination : Les connaissances sont à ce jour insuffisantes pour apprécier dans quelle mesure les vaccins contre le Covid-19 sont efficaces pour limiter la transmission du virus entre les personnes.
- Durée de protection/immunité du vaccin ; les connaissances sont encore insuffisantes pour pouvoir apprécier la durée de l'immunité protectrice conférée par les vaccins contre le Covid-19.

Recommandations du HCSP

Considérant :

√ Les points d'alerte et de prudence suivants :

- La situation épidémiologique nationale actuelle défavorable ;
- Les taux élevés de mortalité, de saturation hospitalière avec des conséquences sanitaires sur la prise en charge des autres malades ;
- L'absence de données scientifiques mesurant le risque de transmission du SARS-CoV-2 à partir des personnes vaccinées et donc l'impossibilité d'une évaluation du risque pour les personnes ayant bénéficié d'un schéma vaccinal complet de contaminer d'autres personnes ;
- Le niveau de charge virale diminué par la vaccination avec baisse de la valeur du Ct mais l'incertitude relative à l'impact de la transmission, notamment des variants d'intérêt ;
- Le potentiel échappement immunitaire de certains variants d'intérêt actuels ou futurs ;
- La faible couverture vaccinale actuelle en France par rapport à d'autres pays [54] ;
- La possibilité de maintenir en exercice des professionnels travaillant en établissements de santé (ES) et ESMS venant d'être diagnostiqués positifs à SARS-CoV-2 avec un Covid-19 asymptomatique, et ayant reçu un schéma vaccinal complet ou n'ayant pas reçu un schéma vaccinal complet mais ayant un antécédent de Covid-19 (avec une forme symptomatique) survenu plus de 15 jours et moins de 6 mois avant la réalisation du test diagnostique positif de l'épisode actuel d'infection par SARS CoV-2 et non immunodéprimés. Cette possibilité s'applique uniquement en cas de tension hospitalière et de risque de rupture de l'offre et la sécurité des soins. De plus, le strict respect des mesures barrières, en particulier la limitation des interactions sociales lors des pauses et des repas est essentielle pour les éventuels professionnels maintenus en exercice [2].
- Le relâchement préoccupant des mesures barrières dans la population générale dans un contexte général d'acceptabilité difficile dans la durée.

√ Les points d'espoir de contrôle de la pandémie suivants :

- L'efficacité des vaccins disponibles actuellement sur les formes graves de Covid-19 ;
- L'efficacité des mesures barrières sur la transmission du SARS-CoV-2 ;
- L'intensification de la campagne vaccinale en France devant permettre la reprise progressive d'une vie sociale et économique dans la seconde partie de l'année 2021.

Le HCSP recommande d'une manière générale :

- De poursuivre l'application des mesures barrières en cette période, même en étant vacciné.
- De promouvoir et de faciliter l'accès à la vaccination de toutes les personnes.
- D'engager des campagnes de communication pédagogique à destination des citoyens vaccinés pour leur expliquer l'importance des mesures barrières, même en étant vaccinés.
- D'utiliser des relais de communication au plus près des personnes dans tous les milieux sociaux.

- D'évaluer l'impact psycho-social, socio-économique et sanitaire de l'application prolongée des mesures barrières dans toutes les tranches d'âge et les milieux sociaux.
- De promouvoir des études de suivis cliniques et microbiologiques des personnes ayant bénéficié d'un schéma vaccinal pour évaluer le risque individuel d'infection par exposition à des personnes infectées ainsi que le risque de transmission en tenant compte des différents variants d'intérêt.
- De promouvoir la réalisation de travaux de modélisation permettant d'évaluer le risque de transmission en fonction de la levée de telle ou telle mesure barrière.
- De réévaluer les conduites à tenir en fonction de l'évolution épidémiologique du Covid-19, notamment la proportion de variants préoccupants.

Le HCSP recommande, pour les personnes ayant bénéficié d'un schéma vaccinal complet :

√ **Concernant le « contact tracing »**

- De poursuivre l'inclusion des personnes ayant bénéficié d'un schéma vaccinal complet dans la politique de « contact tracing ».
- De considérer que les personnes ayant bénéficié d'un schéma vaccinal complet restent définies comme des contacts à risque, même si ce risque est probablement diminué.

√ **Concernant les mesures barrières**

Dans un cadre privé familial ou amical en milieu intérieur fermé

- Que toutes les personnes réunies puissent ne pas porter de masque si elles ont toutes bénéficié d'un schéma vaccinal complet et à condition de respecter les autres mesures barrières : hygiène des mains, distance interindividuelle, aération et limitation à 6 du nombre de personnes. Cette recommandation ne s'applique pas, dès lors que l'un des membres présente un facteur de risque de formes graves (âge, comorbidité).
- Que toutes les personnes réunies continuent de respecter l'ensemble des mesures barrières y compris le port de masque lorsque l'une d'elles n'a pas bénéficié d'un protocole de vaccination complet.

Dans un cadre collectif en population générale (collectivités et milieux extérieurs ouverts)

- De continuer à respecter l'application des mesures barrières* dont le port de masque et de limitation des déplacements en accord avec l'évolution des décisions nationales en fonction de l'avancée de la couverture vaccinale.
- De ne pas participer ni organiser des regroupements de personnes au-delà de ce qui est réglementairement autorisé.

* infographie du HCSP en **annexe 6**.

Ces recommandations, élaborées sur la base des connaissances disponibles à la date de publication de cet avis, peuvent évoluer en fonction de l'actualisation des connaissances et des données épidémiologiques et de la couverture vaccinale.

Avis rédigé par un groupe d'experts, membres ou non du Haut Conseil de la santé publique.

Validé le 11 avril 2021 par le président du Haut Conseil de la santé publique

Références

1. Haut Conseil de la santé publique. Avis du 2 mars 2021 relatif à l'évolution des mesures organisationnelles de prévention de la transmission et de la diffusion du SARS-CoV-2 en Ehpad et USLD, disponible sur <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/AvisRapportsDomaine?clefr=996>, consulté le 8 avril 2021.
2. Haut Conseil de la santé publique. Avis du 2 avril 2021 relatif à l'éviction des professionnels positifs au SARS-CoV-2 travaillant en établissements de santé ou en établissements médico-sociaux. (Actualisation de l'avis du 3 février 2021), disponible sur <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/AvisRapportsDomaine?clefr=999>, consulté le 8 avril 2021.
3. Loi n° 2020-290 du 23 mars 2020 d'urgence pour faire face à l'épidémie de covid-19. Publiée au JORF du 24 mars 2020. NOR : PRMX2007883L <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2020/3/23/PRMX2007883L/jo/texte>
4. Loi n° 2020-546 du 11 mai 2020 prorogeant l'état d'urgence sanitaire et complétant ses dispositions. Publiée au JORF du 12 mai 2020. NOR : PRMX2010645L <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2020/5/11/PRMX2010645L/jo/texte>
5. Décret n° 2020-1257 du 14 octobre 2020 déclarant l'état d'urgence sanitaire. Publié au JORF du 15 octobre 2020. NOR : SSAX2027534D <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042424377>
6. Loi n° 2020-1379 du 14 novembre 2020 autorisant la prorogation de l'état d'urgence sanitaire et portant diverses mesures de gestion de la crise sanitaire (1). Publiée au JORF du 15 novembre 2020. NOR : PRMX2027873L <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042520662>
7. Loi n° 2021-160 du 15 février 2021 prorogeant l'état d'urgence sanitaire (1). Publiée au JORF du 16 février 2021. NOR : PRMX2100243L <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2021/2/15/PRMX2100243L/jo/texte>
8. Haute Autorité de santé. Covid-19 : la HAS recommande d'utiliser le vaccin d'AstraZeneca chez les 55 ans et plus, 19 mars 2021, disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/p_3244305/fr/covid-19-la-has-recommande-d-utiliser-le-vaccin-d-astrazeneca-chez-les-55-ans-et-plus, consulté le 9 avril 2021.
9. Haute Autorité de santé. Covid-19 : quelle stratégie vaccinale pour les moins de 55 ans ayant déjà reçu une dose d'AstraZeneca ? 9 avril 2021, disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/p_3260335/fr/covid-19-quelle-strategie-vaccinale-pour-les-moins-de-55-ans-ayant-deja-recu-une-dose-d-astrazeneca, consulté le 10 avril 2021.
10. Santé publique France. COVID-19 : point épidémiologique du 8 avril 2021, disponible sur <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/documents/bulletin-national/covid-19-point-epidemiologique-du-8-avril-2021>, consulté le 9 avril 2021.
11. Haute Autorité de santé. Une seule dose de vaccin pour les personnes ayant déjà été infectées par le SARS-CoV-2. 12 février 2021, disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/p_3237456/fr/une-seule-dose-de-vaccin-pour-les-personnes-ayant-deja-ete-infectees-par-le-sars-cov-2, consulté le 9 avril 2021.
12. DGS-Urgent n°2021_24 du 2/03/2021 : Modification du schéma vaccinal chez les personnes ayant un antécédent d'infection à Sars-Cov-2, https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dgs-urgent_2021-24_vaccination_antecent_infection.pdf
13. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé ANSM : vaccins autorisés à ce jour, disponible sur <https://ansm.sante.fr/dossiers-thematiques/covid-19-vaccins/covid-19-vaccins-autorises>, consulté le 5 avril 2021.
14. Omedit IDF vaccins - Fiche comparative vaccins Covid-19 Comirnaty®(Pfizer/BioNTech), Moderna®, Vaxzevria®(AstraZeneca) et Janssen® au 31 mars 2021, disponible sur

<http://www.omedit-idf.fr/wp-content/uploads/Comparaison-presentation-Comirnaty-Moderna-AstraZeneca-Janssen-V-11-31032021.pdf>, consulté le 5 avril 2021.

15. Haute Autorité de santé (HAS) – Stratégie de vaccination contre le SARS-CoV-2 – Place du vaccin à ARNm COMIRNATY® (BNT162b2). Recommandation vaccinale du 24 décembre 2020, disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/p_3227132/fr/strategie-de-vaccination-contre-le-sars-cov-2-place-du-vaccin-a-arnm-comirnaty-bnt162b2, consulté le 5 avril 2021.
16. Haute Autorité de santé (HAS) – Stratégie de vaccination contre la Covid-19 – Place du Vaccin Moderna Covid-19 mRNA (nucleoside modified). Recommandation vaccinale du 8 janvier 2021, disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/p_3230287/fr/strategie-de-vaccination-contre-la-covid-19-place-du-vaccin-moderna-covid-19-mrna-nucleoside-modified, consulté le 5 avril 2021.
17. Haute Autorité de santé (HAS) - Stratégie de vaccination contre la Covid-19-Place du Covid-19 Vaccine AstraZeneca®, disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/p_3235868/fr/strategie-de-vaccination-contre-la-covid-19-place-du-covid-19-vaccine-astrazeneca, consulté le 5 avril 2021.
18. Haute Autorité de santé (HAS) - Stratégie de vaccination contre la Covid-19 - Place du vaccin Covid-19 Janssen, disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/p_3242795/fr/strategie-de-vaccination-contre-la-covid-19-place-du-vaccin-covid-19-janssen, consulté le 5 avril 2021.
19. Hodgson SH et al. What defines an efficacious COVID-19 vaccine? A review of the challenges assessing the clinical efficacy of vaccines against SARS-CoV-2. *The Lancet Infectious Diseases*. 2021;21: e26–e35. doi:10.1016/S1473-3099(20)30773-8
20. Olliaro P. What does 95% COVID-19 vaccine efficacy really mean? *The Lancet Infectious Diseases*. 2021;0. doi:10.1016/S1473-3099(21)00075-X
21. Haute Autorité de santé (HAS) : Stratégie de vaccination contre le Sars-Cov-2 Recommandations préliminaires sur la stratégie de priorisation des populations à vacciner : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-11/strategie_de_vaccination_contre_le_sars-cov-2_2020-11-30_10-40-59_242.pdf
22. Haute Autorité de santé (HAS). Avis n° 2021.0008/AC/SEESP du 1^{er} mars 2021 du collège de la Haute Autorité de santé sur l'efficacité du vaccin AstraZeneca chez les personnes âgées au vu des données préliminaires soumises au BMJ sur l'impact de la vaccination en Ecosse sur les hospitalisations
23. AstraZeneca 22 March 2021. AZD1222 US Phase III trial met primary efficacy endpoint in preventing COVID-19 at interim analysis, disponible sur <https://www.astrazeneca.com/content/astraz/media-centre/press-releases/2021/astrazeneca-us-vaccine-trial-met-primary-endpoint.html>
24. Emary KRW et al. COVID-19 Genomics UK consortium; AMPHEUS Project; Oxford COVID-19 Vaccine Trial Group. Efficacy of ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) vaccine against SARS-CoV-2 variant of concern 202012/01 (B.1.1.7): an exploratory analysis of a randomised controlled trial. *Lancet*. 2021 Mar 30;397(10282):1351–62. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00628-0. Epub ahead of print. PMID: 33798499; PMCID: PMC8009612.
25. DGS-Urgent n°2021_32 du 15/03/2021 : Conduite à tenir vis-à-vis d'un variant a investiguer (dérivé du clade 20c) détecté pour la première fois en Bretagne https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dgs-urgent_32_cat_vui_derive_clade20c.pdf
26. Abdool Karim SS, de Oliveira T. New SARS-CoV-2 Variants - Clinical, Public Health, and Vaccine Implications. *N Engl J Med*. 2021 Mar 24. doi: 10.1056/NEJMc2100362. Epub ahead of print. PMID: 33761203.
27. Emary KR et al. Efficacy of ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) vaccine against SARS-CoV-2 VOC 202012/01 (B.1.1.7). SSRN 2021. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3779160>

28. Muik A, Wallisch AK, Sanger B, Swanson KA, Muhl J, Chen W, *et al.* Neutralization of SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 pseudovirus by BNT162b2 vaccine-elicited human sera. *Science* 2021.<http://dx.doi.org/10.1126/science.abg6105>.
29. Shen X *et al.* SARS-CoV-2 variant B.1.1.7 is susceptible to neutralizing antibodies elicited by ancestral spike vaccines. *Cell Host Microbe*. 2021 Mar 5:S1931-3128(21)00102-5. doi: 10.1016/j.chom.2021.03.002. Epub ahead of print. PMID: 33705729; PMCID: PMC7934674.
30. Supasa P *et al.* Reduced neutralization of SARS-CoV-2 B.1.1.7 variant by convalescent and vaccine sera. *Cell* 2021. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.02.033>.
31. Wu K *et al.* Serum neutralizing activity elicited by mRNA-1273 vaccine: preliminary report [letter]. *N Engl J Med* 2021. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMc2102179>.
32. Skelly DT *et al.* Vaccine-induced immunity provides more robust heterotypic immunity than natural infection to emerging SARS-CoV-2 variants of concern. *Research Square* 2021. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-226857/v1>.
33. Wang P *et al.* Antibody resistance of SARS-CoV-2 variants B.1.351 and B.1.1.7. *Nature*. 2021 Mar 8. doi: 10.1038/s41586-021-03398-2. Epub ahead of print. PMID: 33684923.
34. Cele S *et al.* Escape of SARS-CoV-2 501Y.V2 from neutralization by convalescent plasma. *Nature*. 2021 Mar 29. doi: 10.1038/s41586-021-03471-w. Epub ahead of print. PMID: 33780970.
35. Madhi SA *et al.* Efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 Covid-19 Vaccine against the B.1.351 Variant. *N Engl J Med*. 2021 Mar 16. doi: 10.1056/NEJMoa2102214. Epub ahead of print. PMID: 33725432
36. Liu Y *et al.* Neutralizing Activity of BNT162b2-Elicited Serum. *N Engl J Med*. 2021 Mar 8. doi: 10.1056/NEJMc2102017. Epub ahead of print. PMID: 33684280
37. Garcia-Beltran WF *et al.* Multiple SARS-CoV-2 variants escape neutralization by vaccine-induced humoral immunity. *Cell*. 2021 Mar 12:S0092-8674(21)00298-1. doi: 10.1016/j.cell.2021.03.013. Epub ahead of print. PMID: 33743213; PMCID: PMC7953441
38. Collier, D. A. *et al.* Sensitivity of SARS-CoV-2 B.1.1.7 to mRNA vaccine-elicited antibodies. *Nature* <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03412-7> (2021).
39. Milman O *et al.* SARS-CoV-2 infection risk among unvaccinated is negatively associated with community-level vaccination rates. *medRxiv* 2021.03.26.21254394; doi: <https://doi.org/10.1101/2021.03.26.21254394>
40. Weekes M *et al.* Single-dose BNT162b2 vaccine protects against asymptomatic SARS-CoV-2 infection [Internet]. Preprints; 2021 fevr [cite 31 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.authorea.com/users/332778/articles/509881-single-dose-bnt162b2-vaccine-protects-against-asymptomatic-sars-cov-2-infection?commit=3947109177a9e05258812c5566ab91f44c3e08e6>
41. Bartsch SM *et al.* Vaccine Efficacy Needed for a COVID-19 Coronavirus Vaccine to Prevent or Stop an Epidemic as the Sole Intervention. *Am J Prev Med*. 2020 Oct;59(4):493-503. doi: 10.1016/j.amepre.2020.06.011. Epub 2020 Jul 15. PMID: 32778354; PMCID: PMC7361120.
42. Moghadas SM *et al.* The impact of vaccination on COVID-19 outbreaks in the United States. *Clin Infect Dis*. 2021 Jan 30:ciab079. doi: 10.1093/cid/ciab079. Epub ahead of print. PMID: 33515252; PMCID: PMC7929033.
43. Moore S *et al.* Vaccination and non-pharmaceutical interventions for COVID-19: a mathematical modelling study. *Lancet Infect Dis*. 2021 Mar 18:S1473-3099(21)00143-2. doi: 10.1016/S1473-3099(21)00143-2. Epub ahead of print. PMID: 33743847; PMCID: PMC7972312.
44. Tran Kiem C *et al.* Short and medium-term challenges for COVID-19 vaccination: from prioritization to the relaxation of measures. 2021. pasteur-03190243 : <https://hal-pasteur.archives-ouvertes.fr/pasteur-03190243/document>

45. Shilo, S. et al. Signals of hope: gauging the impact of a rapid national vaccination campaign. *Nat Rev Immunol* 21, 198–199 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41577-021-00531-0>
46. Dagan N et al. BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Mass Vaccination Setting. *N Engl J Med*. 2021 Feb 24;NEJMoa2101765. doi: 10.1056/NEJMoa2101765. Epub ahead of print. PMID: 33626250; PMCID: PMC7944975.
47. Thompson MG et al. MMWR / April 2, 2021 / Vol. 70 / No. 13 : Interim Estimates of Vaccine Effectiveness of BNT162b2 and mRNA-1273 COVID-19 Vaccines in Preventing SARS-CoV-2 Infection Among Health Care Personnel, First Responders, and Other Essential and Frontline Workers – Eight U.S. Locations, December 2020–March 2021 : <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/pdfs/mm7013e3-H.pdf>
48. Hall VJ et al. Effectiveness of BNT162b2 mRNA Vaccine Against Infection and COVID-19 Vaccine Coverage in Healthcare Workers in England, Multicentre Prospective Cohort Study (the SIREN Study). Disponible sur https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3790399
49. Tande AJ et al. Impact of the COVID-19 Vaccine on Asymptomatic Infection Among Patients Undergoing Pre-Procedural COVID-19 Molecular Screening. *Clin Infect Dis*. 2021 Mar 10;ciab229. doi: 10.1093/cid/ciab229. Epub ahead of print. PMID: 33704435
50. Petter E et al. Initial real world evidence for lower viral load of individuals who have been vaccinated by BNT162b2. medRxiv 2021.02.08.21251329; doi:<https://doi.org/10.1101/2021.02.08.21251329>
51. Shah ASV, Gribben C, Bishop J, Hanlon P, Caldwell D, Wood R, et al. Effect of vaccination on transmission of COVID-19: an observational study in healthcare workers and their households. medRxiv. 21 mars 2021;2021.03.11.21253275.
52. Levine-Tiefenbrun M et al. Decreased SARS-CoV-2 viral load following vaccination. medRxiv. 8 févr 2021;2021.02.06.21251283.
53. Santé publique France. Définition de cas d'infection au SARS-CoV-2 (Covid-19) mise à jour le 21/01/2021, disponible sur https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/228073/file/COVID-19_definition_cas_20210121.pdf, consulté le 5 avril 2021.
54. Ministère des Solidarités et de la santé. Vaccination contre la Covid en France. Au 8 avril 2021, 10 114 284 premières injections ont été réalisées : L'objectif des 10 millions de primo-injections atteint.
Disponible sur https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/cp_vax_mss_08.04.pdf, consulté le 9 avril 2021.

Annexe 1 – Saisine de la Direction générale de la santé en date du 26 mars 2021

De : SALOMON, Jérôme (DGS)

Envoyé : vendredi 26 mars 2021 16:41

À : CHAUVIN, Franck ; HCSP-SECR-GENERAL

Objet : saisine HCSP - adaptation des conduites à tenir et recommandations pour les personnes correctement vaccinées

Importance : Haute

Monsieur le Président, Cher Franck,

Dans le contexte actuel de montée en charge de la couverture vaccinale parmi les personnes à risque de faire une forme grave de COVID-19 et prochainement en population générale, l'adaptation des recommandations et conduites à tenir pour les personnes vaccinées contre la Covid-19 doit être envisagée.

- 1) Conduites à tenir dans le cadre de la stratégie Tester-Alerter-Protéger pour les personnes vaccinées : La définition de cas d'infection au SARS-CoV-2 en date du 16/11/2020 de Santé Publique France a introduit la notion de contact à risque négligeable pour toutes les personnes ayant un antécédent d'infection par le SARS-CoV-2 confirmé par amplification moléculaire (RT-PCR, RT-LAMP), test antigénique ou sérologie datant de moins de 2 mois (définition toujours en vigueur à date). La conduite à tenir pour les contacts à risque négligeable ne prévoit aucune mesure de quarantaine ni de test à J7 de la date du dernier contact avec le cas confirmé. Je souhaite disposer de votre avis concernant l'opportunité et les conditions éventuelles pour inscrire les personnes vaccinées contre la Covid-19 dans la définition des contacts à risque négligeable ainsi que les spécificités éventuelles en termes de conduite à tenir pour ces personnes. Votre avis devra notamment préciser ces conditions au regard de la date du dernier contact, de la date de la vaccination, du nombre de doses reçues, du type de vaccin utilisé, et d'éventuels autres critères qui vous paraîtraient opportuns. Votre avis devra également définir le délai durant lequel le risque de nouvelle infection apparaît négligeable suite à la vaccination.
- 2) Adaptation des recommandations individuelles de prévention de la transmission du SARS-CoV2 : En tenant compte des données actuellement disponibles quant à l'efficacité des vaccins utilisés en France en termes de prévention des formes graves et de réduction de la transmission, je souhaite disposer de votre avis sur les adaptations possibles des recommandations formulées dans ces différents avis par le Haut Conseil de la Santé Publique pour les personnes correctement vaccinées. En particulier, je souhaite disposer de votre avis sur les situations dans lesquelles le port du masque pour ces personnes pourrait être allégé, les situations dans lesquelles il doit être maintenu ainsi que sur les conditions de rassemblement avec d'autres personnes.

Je souhaite pouvoir disposer de vos préconisations pour le 10 avril 2021.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.

Amitiés,

Professeur Jérôme SALOMON

Directeur général de la Santé

PARIS 07 SP, FRANCE

Annexe 2 – Composition du groupe de travail

Membres qualifiés de la Commission spécialisée « *Maladies infectieuses et maladies émergentes* » :

- Daniel CAMUS
- Christian CHIDIAC, Président de la CS MIME, Président du groupe permanent « Grippe, coronavirus, infections respiratoires émergentes », co-pilote du groupe de travail pour la réponse à cette saisine
- Jean-François GEHANNO
- Sophie MATHERON
- Élisabeth NICAND
- Bruno POZZETTO
- Nicole VERNAZZA

Membres qualifiés de la Commission spécialisée « *Système de santé et sécurité des patients* » :

- Serge AHO-GLELE
- Frédérique CLAUDOT
- Didier LEPELLETIER, Vice-président de la CS 3SP, Co-président du groupe permanent « Grippe, coronavirus, infections respiratoires émergentes », pilote du groupe de travail pour la réponse à cette saisine

Membres qualifiés de la Commission spécialisée « *Risques liés à l'environnement* »

- Jean-Marc BRIGNON
- Evelyne GEHIN
- Philippe HARTEMANN
- Yves LEVI
- Francelyne MARANO, présidente de la CS RE
- Jean-Louis ROUBATY
- Fabien SQUINAZI, vice-président de la Cs-RE

Membre qualifié de la Commission spécialisée « *Maladies chroniques* » :

- Agathe BILLETTE de VILLEMEUR, co-pilote du groupe de travail pour la réponse à cette saisine

Experts extérieurs au HCSP

- Anne BERGER-CARBONNE, Santé publique France
- Daniel LEVY-BRUHL, Santé publique France
- Michèle MORIN-SURROCA, Haute Autorité de santé
- Lise ALTER, Haute Autorité de santé
- Nicolas ETERRADOSSI, Anses
- Gilles SALVAT, Anses
- Sylvie VAN DER WERF, CNR des virus infections respiratoires (dont la grippe)
- Éric GAFFET, CNRS UMR 7198 ou UMR 7198 CNRS – Université de Lorraine
- Brigitte MOLTRECHT, Direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO)

Secrétariat général du HCSP

- Ann PARIENTE-KHAYAT
- Soizic URBAN-BOUDJELAB

Annexe 3 - Liste des personnes/structures auditionnées

Clément LAZARUS, adjoint au sous-directeur de la Veille et de la sécurité sanitaire (VSS) à la DGS, présentation de la saisine le 29 mars 2021

Audition du Ministère des armées/ Direction centrale du service de santé des armées/Cellule de crise Covid-19 le 7 avril 2021 :

- Guillaume CASSOURRET, Médecin assistant en santé publique
- Pr Jean Nicolas TOURNIER, chef du département D.2MI (microbiologie et maladies infectieuses) de l'IRBA (Institut de recherche biomédicale des armées), également conseiller « risque biologique » du directeur central du SSA (service de santé des armées)
- Dr Vincent POMMIER de SANTI, spécialiste de santé publique, affecté à la Cellule de crise COVID du SSA au Ministère des armées.

Annexe 4. Analyse de 15 publications scientifiques sur l'efficacité vaccinale sur le portage et la transmission

Auteur (et publié ou préprint)	Titre	Schéma d'étude	Population et nombre	Vaccins	Critères de jugement / d'évaluation	Résultats sur transmission	Commentaires
Thompson MG et al. ⁶ publié	Interim Estimates of Vaccine Effectiveness of BNT162b2 and mRNA-1273 COVID-19 Vaccines in Preventing SARS-CoV-2 Infection Among Health Care Personnel, First Responders, and Other Essential and Frontline Workers – Eight U.S. Locations, December 2020–March 2021	Étude de cohorte longitudinale prospective 8 centres États-Unis. Suivi hebdomadaire 13 semaines clinique et virologique (RT-PCR nasopharyngée).	3950 personnels de santé et autres travailleurs de première ligne, ayant bénéficié d'une vaccination par vaccin à ARNm complète (n=2 479, 62,8 %) ou incomplète dans l'attente de la deuxième dose (n=477, 12,1 %)	ARNm Pfizer-BioNTech : 62,7 % et Moderna 29,6 %	Survenue d'une infection à SARS-CoV-2 diagnostiquée sur un prélèvement hebdomadaire systématique (58,0%) ou sur un prélèvement réalisé en raison de symptômes (42 %). 87,3 % des prélèvements positifs étaient associés à des symptômes, 10,7 % n'avaient aucun symptôme.	L'EV estimée est de 90 % (IC95 % = 68 %-97 %) en cas de schéma complet et de 80 % (IC95 % = 59 %-90 %) après la 1 ^{ère} dose. 10,7 % d'infections totalement asymptomatiques détectées. Absence de données sur la transmission	Les vaccins à ARNm (Pfizer-BioNTech, Moderna) sont très efficaces dans la vraie vie, en concordance avec les essais pré AMM, y compris après une seule dose. 10,7 % d'infections totalement asymptomatiques détectées. Analyse intérimaire à confirmer
Britton A et al. ⁷ publié	Effectiveness of the Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine Among Residents of Two Skilled Nursing Facilities Experiencing COVID-19 Outbreaks –	Étude de cohorte rétrospective réalisée de décembre à février 2020 dans deux centres de long séjour, basées sur les dossiers informatisés pour	Dès le premier cas d'infection diagnostiqué (résident ou staff), mise en place d'une surveillance renforcée selon les recommandations	Pfizer-BioNTech	Survenue d'une infection définie par tout test positif RT-PCR ou antigénique pendant la période de l'étude, la date retenue étant celle du début	L'EV estimée pour la vaccination partielle est de 63% (IC 95% = 33%-79%) et était similaire en cas de non exclusion des résidents avec antécédent de Covid-19 (EV = 60 %, IC95 % = 30 %-	Confirmation de la réduction significative du risque d'infection par le SARS-CoV-2 après vaccination par une dose, mais ne remettant pas en question le schéma à 2 doses.

⁶ Thompson MG et al. MMWR / April 2, 2021 / Vol. 70 / No. 13, <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/pdfs/mm7013e3-H.pdf>

⁷ Britton A et al. MMWR / March 19, 2021 / Vol. 70 / No. 11, <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/pdfs/mm7011e3-H.pdf>

Auteur (et publié ou préprint)	Titre	Schéma d'étude	Population et nombre	Vaccins	Critères de jugement / d'évaluation	Résultats sur transmission	Commentaires
	Connecticut, December 2020–February 2021	évaluer l'EV. Les données ont été extraites à partir de la date de leur première vaccination ou leur admission si elle était postérieure.	des US CDCs. Réalisation de test de surveillance en absence d'un test positif dans les 90 jours précédents; pour les résidents, RT PCR hebdomadaire dans un centre (A) et bi hebdomadaire (centre B) et pour les personnels, test antigénique hebdomadaire et PCR (Centre A) et PCR hebdomadaire (centre B). 643 résidents enrôlés, 142 (31 %) centre A et 321 (69 %) centre B. Le nombre médian de facteur de risque de gravité était de 3 par résident.		des symptômes ou celle de la date du test en absence de symptôme.	77 %). L'EV n'a pu être évaluée en cas de vaccination complète (n de cas insuffisant dans le groupe vacciné et le groupe non vacciné) L'efficacité d'une première dose chez les résidents avec un antécédent d'infection à SARS-CoV-2 est de 90 % dans cette étude.	Confirmation de la bonne efficacité d'une dose chez des patients ayant un antécédent d'infection par le SARS-CoV-2

Auteur (et publié ou préprint)	Titre	Schéma d'étude	Population et nombre	Vaccins	Critères de jugement / d'évaluation	Résultats sur transmission	Commentaires
Benenson S et al. ⁸ publié	BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine Effectiveness among Health Care Workers	Étude observationnelle réalisée au Hadassah Hebrew University Medical Center (HHUMC), Jérusalem, Israël, chez les personnels de santé. Campagne de dépistage systématique chez les PS début mars 2020 (bi hebdomadaire pour les PS à risque majeur (MIR, urgences, unité Covid-19))	Début de la vaccination à deux doses par Pfizer-BioNTech le 20/12/2020, et en 8 semaines 5297/6252 (84,7 %) des personnels sans antécédent d'infection à SARS-CoV-2 étaient vaccinés	Pfizer-BioNTech	N hebdomadaire d'infection à SARS-CoV-2 chez les PS vaccinés après une puis deux doses. Incidence hebdomadaire de Covid-19 chez les PS vaccinés après une puis deux doses. Jusqu'à 7 semaines	NA	Réduction majeure du nombre de nouveau cas de Covid-19 chez les PS, même pendant la circulation du variant d'intérêt B.1.1.7. (jusqu'à 80% des cas en février 2021). Pas de calcul d'EV Voir tableaux dans les suppléments (cf. infra)
Daniel W et al. ⁹ publié	Early Evidence of the Effect of SARS-CoV-2 Vaccine at One Medical Center (Correspondance)	Étude observationnelle, (University of Texas Southwestern Medical Center (UTSW)). Mise en place d'un programme de vaccination 15	Au 31 ^{ème} jour du début de la campagne vaccinale, 59 % des 23 234 employés de l'UTSW avaient reçu une première dose de vaccin à ARNm et	Vaccin à ARNm	Survenue d'une infection à SARS-CoV-2	Pourcentage de nouvelles infections : 234/8 969 chez les non vaccinés (2,61 %; IC95% = 2,29 à 2,96), 112/6144 chez les vaccinés à une dose (1,82%; IC95% = 1,50 à 2,19), et 4/8121 chez les vaccinés à	Réduction majeure du nombre de cas Pas de calcul d'EV Réduction du pourcentage d'employé en auto isolement ou quarantaine.

⁸ Benenson S et al. NEJM DOI: 10.1056/NEJMc2101951, <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMc2101951?articleTools=true>

⁹ Daniel W et al. NEJM DOI: 10.1056/NEJMc2102153, <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMc2102153?articleTools=true>

Auteur (et publié ou préprint)	Titre	Schéma d'étude	Population et nombre	Vaccins	Critères de jugement / d'évaluation	Résultats sur transmission	Commentaires
		dec 2021 pour les employés de première ligne	30 % une seconde dose.			deux doses (0,05%; IC95% = 0,01 à 0,13) (P<0,01). Réduction de 90 % du nombre d'employés en auto isolement ou quarantaine.	
Wilf-Miron R et al. ¹⁰	Incentivizing Vaccination Uptake The "Green Pass" Proposal in Israel	Opinion	Israël. Une des mesures incitatives à la vaccination proposée par le ministère de la santé est le « green pass » valable 6 mois, autorisant l'accès à différents événements socio-culturels, sportifs, restaurants, hôtels, aux personnes ayant totalement guéri du Covid-19 ou ayant un schéma de vaccination correct (1 semaine après la seconde dose),	Pfizer-BioNTech		Réduction de la transmission après début de la campagne de vaccination, mais observation de pics (cf. figure suppléments)	L'efficacité du « green pass » pourrait varier en fonction du taux de vaccination dans les semaines futures et selon les tranches d'âge. Tout doit être fait pour faciliter l'accès à la vaccination.

¹⁰ Wilf-Miron R et al. JAMA doi:10.1001/jama.2021.4300 :

https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2777686?utm_campaign=articlePDF&utm_medium=articlePDFlink&utm_source=articlePDF&utm_content=jama.2021.4300

Auteur (et publié ou préprint)	Titre	Schéma d'étude	Population et nombre	Vaccins	Critères de jugement / d'évaluation	Résultats sur transmission	Commentaires
			ou exemptant de quarantaine les cas contacts et les retours en Israël:				
Petter E et al. ¹¹	Initial real world evidence for lower viral load of individuals who have been vaccinated by BNT162b2	Étude de l'impact de la vaccination de masse en Israël (début 20 dec 2020) sur les valeurs de Ct originale, et comparaison entre deux groupes d'âge, au moins 14 jours après une première dose de vaccin : > 60 ans pour lesquels >75 % ont reçu une dose et les 40-60 ans dont 25 % ont été vaccinés. Extrapolations selon 3 modèles.	16 297 RT-PCR positives avec Ct recueillies du 1 ^{er} décembre 2020 au 31 janvier 2021 ont été analysées en fonction des deux groupes d'âge. A partir de la deuxième quinzaine de janvier, il apparaît un affaiblissement significatif des valeurs moyennes des Ct pour le groupe d'âge > 60 ans vs 40-60 ans. La vaccination réduit la charge virale d'un facteur allant de 1,6 à 20 chez les individus positifs à SARS-	Pfizer-BioNTech	Variation des Ct chez les individus positifs pour le SARS-CoV-2, en fonction de la couverture vaccinale dans deux groupes d'âge (> 60 ans vs 40-60 ans) et extrapolation selon 3 modèles.	L'affaiblissement de la valeur Ct des positifs vaccinés est de 1,61 cycle pour le modèle permissif (IC95% = 0,72-2,67), de 2,61 dans le modèle plus restrictif (IC95% = 1,19-4,29). Globalement, les modèles prédisent que la charge virale des individus vaccinés positifs au SARS-CoV-2 sont 1,6 à 20 fois plus basse que celles des individus non vaccinés	Réduction de la Ct chez les individus infectés en faveur de la réduction de la transmission. Mais hypothèse d'une efficacité homogène pour tous les groupes, absence de prise en compte d'une seconde dose.

¹¹ Petter E et al. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2021.02.08.21251329>

Auteur (et publié ou préprint)	Titre	Schéma d'étude	Population et nombre	Vaccins	Critères de jugement / d'évaluation	Résultats sur transmission	Commentaires
			CoV-2.				
McEllistrem M Catherine. ¹² publié	Single dose of a mRNA SARS-CoV-2 vaccine is associated with lower nasopharyngeal viral load among nursing home residents with asymptomatic COVID-19	Étude originale prospective, EHPAD, Veterans Affairs Community Living Center, Pittsburgh, USA.	RT-PCR basale négative pour tous les résidents (n = 150) au 02/12/2020). Surveillance active de tous les résidents tous les 2-5 jours par test antigénique, et confirmation d'un premier test positif par RT-PCR. Après un premier cas, surveillance des résidents clinique symptomatique x3/j. Début des vaccinations au 16/12/2020	Vaccin ARNm Pfizer-BioNTech	La valeur moyenne des Ct chez les résidents non vaccinés et vaccinés avec Covid-19 asymptomatique était de 12,8 (IQ=12,4-14,9) et 19,4 (IQ=18,9-25-5) respectivement (P = 0,009). La charge virale moyenne (log ₁₀) était significativement supérieure chez les résidents non vaccinés versus vaccinés : 9,5 (IC95%=5,4-8,8) et 7,1 (IC95%=5,4-8,8) respectivement, P =0,004. Ainsi, la CV moyenne était inférieure de 2,4 log ₁₀ dans la	Ct RT-PCR pour le SARS-CoV-2 et calcul des charges virales chez les résidents en EHPAD avec Covid-19 asymptomatique du 02/12/2020 (surveillance de base négative) au 06/01/2020 (seconde dose)	Réduction de la charge virale en cas d'infection asymptomatique chez les résidents vaccinés. Effectif limité, manque de puissance pour évaluer l'impact de la vaccination sur le Covid-19 symptomatique

¹² McEllistrem M Catherine. Infect Dis 2021 Mar 26;ciab263. doi: 10.1093/cid/ciab263.

Auteur (et publié ou préprint)	Titre	Schéma d'étude	Population et nombre	Vaccins	Critères de jugement / d'évaluation	Résultats sur transmission	Commentaires
					cohorte vaccinée.		
SIREN ¹³ Hall VJ et al. Royaume-Uni pré-print (nb=différences texte et tableau)	Effectiveness of BNT162b2 mRNA Vaccine Against Infection and COVID-19 Vaccine Coverage in Healthcare Workers in England, Multicentre Prospective Cohort Study (the SIREN Study)	Cohorte prospective, 104 hôpitaux du NHS. Suivi au maximum 59 jours après la 1 ^{ère} dose et 39 jours après la 2 ^e dose.	Personnels de santé hospitaliers Avec ou sans antécédent d'infection Sars-CoV-2 : 23 324 dans la cohorte totale dont 8 203 dans la cohorte positive (35 %) et 15 121 dans la cohorte négative (65 % de séronégatifs)	Pfizer-BioNTech [94%] AstraZeneca [6%] 89 % sont vaccinés au moins une dose et seulement 8 % ont eu deux doses.	PCR tous les 15 jours. Infections et réinfections, asymptomatiques et symptomatiques, confirmées par PCR. Et vaccinés (au moins une dose) (pour la couverture vaccinale) (2 ^e dose > 18 jours)	Dose 1 ≥21 jours EV cohorte totale =70 % [53 ; 87 %] EV cohorte négative = 72 % [58 ; 86 %] Dose 2 ≥7 jours EV cohorte totale = 85 % [74 ; 96 %]. EV cohorte négative = 86 % [76 ; 97 %] Cohorte négative Après la 1 ^{ère} dose, 5 % des Covid-19 sont asymptomatiques et 13 % après la 2 ^e dose.	Exclusion des PCR positive 21 jours après la 1 ^{ère} dose et 7 jours après la 2 ^e dose.
Dagan et al. Publié	BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Mass Vaccination Setting.	Etude observationnelle. Cohorte rétrospective. Personnes vaccinées et non vaccinées appariées (sur	Base de l'assurance Clalit en Israël : Population de 16 ans ou plus, Et non infectés au préalable (pas de test PCR + dans	Pfizer-BioNTech	Infections asymptomatiques (PCR positifs et symptômes non documentés)	Pour éviter les infections asymptomatiques EV= 29 % [IC95% : 17 ; 39] du 14 au 20 ^{ème} jour après la 1 ^{ère} dose. EV=52 % [IC95% :	

¹³ Hall, Victoria Jane and Foulkes, Sarah and Saei, Ayoub and Andrews, Nick and Oguti, Blanche and Charlett, Andre and Wellington, Edgar and Stowe, Julia and Gillson, Natalie and Atti, Ana and Islam, Jasmin and Karagiannis, Ioannis and Munro, Katie and Khawam, Jameel and Group, The SIREN Study and Chand, Meera A. and Brown, Colin and Ramsay, Mary E. and Bernal, Jamie Lopez and Hopkins, Susan, Effectiveness of BNT162b2 mRNA Vaccine Against Infection and COVID-19 Vaccine Coverage in Healthcare Workers in England, Multicentre Prospective Cohort Study (the SIREN Study). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3790399> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3790399>

Auteur (et publié ou préprint)	Titre	Schéma d'étude	Population et nombre	Vaccins	Critères de jugement / d'évaluation	Résultats sur transmission	Commentaires
		âge, sexe, domicile, comorbidités et vaccin grippe)	les 12 mois), soit 596 618 paires (plus d'1,5 million de personnes)			41 ; 60] du 21 ^{ème} au 27 ^{ème} après la 1 ^{ère} dose. EV = 90 % [IC95% : 83 ;94] à partir du 7 ^{ème} jour après la 2 ^e dose.	
Guijarro <i>et al</i> ¹⁴ MedRxiv	Dramatic drop of new SARS-CoV-2 infections among health care workers after the first dose of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine	Etude observationnelle sur 3 périodes : début de la campagne vaccinale hospitalière ; 2-4 semaines post 1 ^{ère} dose ; 5-7 semaines post 1 ^{ère} dose ou 1 sem. post 2 nd dose.	Professionnels de santé hospitaliers (n=2590) et population Alcorcón (n=170 513 habitants)		Incidence du Covid-19 dans les deux populations	La réduction moyenne de l'incidence chez le personnel soignant au cours des 2 à 4 semaines après la 1 ^{ère} dose du vaccin était de 63 %, contre 7 % dans la communauté (p<0,001). La réduction moyenne de l'incidence chez les travailleurs de santé au cours des 5 à 7 semaines après la 1 ^{ère} dose (1 semaine après la fin de la vaccination) était de 99 %, contre une réduction de 68 % dans la communauté (p<0,001).	L'incidence a diminué dans la population générale durant la même période de confinement. Méthode peu pertinente
Keehner <i>et al.</i> ¹⁵	SARS-CoV-2	Observationnel.	Personnels de	Vaccins à ARN	Infection	Taux de positifs =	Moins d'un quart

¹⁴ Guijarro C, Galán I, Martínez-Ponce D, Pérez-Fernández E, José Goyanes M, Castilla V, Velasco M. Dramatic drop of new SARS-CoV-2 infections among health care workers after the first dose of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. <https://doi.org/10.1101/2021.03.24.21254238>

Auteur (et publié ou préprint)	Titre	Schéma d'étude	Population et nombre	Vaccins	Critères de jugement / d'évaluation	Résultats sur transmission	Commentaires
Publié (lettre à l'éditeur)	Infection after Vaccination in Health Care Workers in California	Sur base de données de santé université de Californie	santé n= 36659 avec au moins une dose dont 28184 (75 %) 2 doses. Mais moins de 5000 personnes sont testées.	(Pfizer-BioNTech ; Moderna)	asymptomatique. Dépistage facultatif tous les 15 jours par PCR nasale.	0,05 % après deux doses (au moins 8 jours après la 2 ^e dose)	des personnes vaccinées avec deux doses sont volontaires pour être testées.
Subbarao <i>et al.</i> ¹⁶ Publié	Robust antibody responses in 70–80-year-olds 3 weeks after the first or second doses of Pfizer/BioNTech COVID-19 vaccine, United Kingdom, January-February 2021.	Observationnel. Comparaison des sérologies de personnes vaccinées et de personnes après infection.	Au Royaume-Uni, 185 adultes 70-90 ans vaccinés depuis au moins 3 semaines. 100 convalescents de Covid-19 faible à modéré 3 à 6 semaines après l'apparition des symptômes.	Pfizer-BioNTech	Réponses immunitaires. 5 tests différents : - anticorps anti nucléoprotéine N (pour infection à SARS-CoV-2) - anticorps anti protéine S (pour réponse vaccinale) - Elisa pour IgG récepteurs RBD - anticorps totaux - REACT	Après deux doses de vaccin, les titres d'anticorps étaient significativement plus élevés chez les personnes ayant déjà été infectées par le SARS-CoV-2 (anticorps anti-nucléoprotéine positifs) que chez les personnes n'ayant jamais été infectées (multipliés par deux selon RBD ; par 20 selon Roche S pour les personnes âgées de 70 à 79 ans). Les taux d'anticorps étaient plus faibles chez les ≥ 80 ans que les 70 à 79 ans (non	

¹⁵ Keehner J, Horton LE, Pfeffer MA, *et al.* SARS-CoV-2 Infection after Vaccination in Health Care Workers in California. *N Engl J Med.* 2021 Mar 23. doi: 10.1056/NEJMc2101927. Epub ahead of print. PMID: 33755376

¹⁶ Subbarao Sathyavani, Warrener Lenesha A, Hoschler Katja, *et al.* Robust antibody responses in 70–80-year-olds 3 weeks after the first or second doses of Pfizer/BioNTech COVID-19 vaccine, United Kingdom, January-February 2021. *Euro Surveill.* 2021;26(12):pii=2100329

Auteur (et publié ou préprint)	Titre	Schéma d'étude	Population et nombre	Vaccins	Critères de jugement / d'évaluation	Résultats sur transmission	Commentaires
						<p>significatif).</p> <p>Les taux d'anticorps après une dose de vaccin chez des personnes non infectées auparavant étaient inférieurs à ceux des sérums de convalescents selon le test RBD, mais similaires selon le test anti-S.</p> <p>Les taux d'anticorps chez les personnes vaccinées deux doses sans antécédent de Covid-19 étaient significativement plus élevées que dans les sérums de convalescents.</p>	
Moore <i>et al.</i> ¹⁷ Publié	Vaccination and non-pharmaceutical interventions for COVID-19: a mathematical modelling study.	Modélisation ; selon groupe d'âge ; ajusté sur dynamique épidémique, assouplissement du port du masque	Population du Royaume Uni (66 millions) de plus de 18 ans, soit 3,3 millions de 80 ans et plus, 21 millions de 50-79 ans et 27 millions < 50 ans (et > 18 ans).	Pfizer-BioNTech / AstraZeneca selon schéma anglaise. Vaccins à 12 semaines d'intervalle. EV de J14 à J84 = 80 %; EV de J84 à	Infections (et donc transmission) et infections symptomatiques	<p>En absence de protection et vaccination le $R_0 = 4,31$, 95% CI [3,91–4,80].</p> <p>Après vaccination 2 doses de tous les adultes éligibles, $R=1,58$ [1,36–1,83] pour 85 % de</p>	Les auteurs n'ont pas pris en compte les variants.

¹⁷ Moore S, Hill EM, Tildesley MJ, Dyson L, Keeling MJ. Vaccination and non-pharmaceutical interventions for COVID-19: a mathematical modelling study. *Lancet Infect Dis.* 2021 Mar 18:S1473-3099(21)00143-2. doi: 10.1016/S1473-3099(21)00143-2. Epub ahead of print. PMID: 33743847; PMCID: PMC7972312.

Auteur (et publié ou préprint)	Titre	Schéma d'étude	Population et nombre	Vaccins	Critères de jugement / d'évaluation	Résultats sur transmission	Commentaires
				J98 = 80 %; EV après J98 = EV complète. Couverture vaccinale = 95 % si plus de 80 ans, 85 % si 50-79 ans et 75 % si 18-49 ans.		protection contre l'infection. Deux doses de vaccin réduisent la mortalité de 88 % (les échecs vaccinaux sont responsables des autres décès).	
Tande <i>et al.</i> publié ¹⁸	Impact of the COVID-19 Vaccine on Asymptomatic Infection Among Patients Undergoing Pre-Procedural COVID-19 Molecular Screening.	Cohorte rétrospective aux États-Unis Comparaison patients asymptomatiques avec au moins une dose et patients non vaccinés.	n=39 156 patients en pré-opératoire et 48 333 tests	Vaccins à ARN (Pfizer-BioNTech 94 %; Moderna 5,9 %)	Risque relatif d'avoir un test positif en dépistage préopératoire. Infections asymptomatiques Un test positif parmi les patients asymptomatiques	Comparé au groupe non vacciné, 10 jours après la 1 ^{ère} dose vaccinale, le risque d'avoir un test de dépistage positif au SARS-CoV-2 est réduit de 79 % [RR ajusté 0,21 (IC95 % : 0,12-0,37 ; p<0,0001)]. Après 2 doses, réduction de 80% [Rra = 0,20 (IC95 % : 0,09-0,44 ; p<0,0001)]	Les ajustements sont sur âge sexe résidence ethnicité. Pas d'ajustement sur les comorbidités, alors que les premières campagnes de vaccination ont ciblé les personnes avec comorbidités (et l'âge).
Amit <i>et al.</i> ¹⁹ publié	Early rate reductions of SARS-CoV-2 infection and	Observationnel. Test précoce si contact, exposé	9 109 professionnels de santé israéliens dont 7 241	Pfizer-BioNTech	Infections confirmées symptomatiques ou non	Le taux d'infection par le SARS-CoV-2 est de 7,4 pour 10 000 personnes-jours chez	Pas de recherche systématique du SARS-Covd-2, donc sous-estimation

¹⁸ Tande AJ, Pollock BD, Shah ND, Farrugia G, Virk A, Swift M, Breeher L, Binnicker M, Berbari EF. Impact of the COVID-19 Vaccine on Asymptomatic Infection Among Patients Undergoing Pre-Procedural COVID-19 Molecular Screening. Clin Infect Dis. 2021 Mar 10:ciab229. doi: 10.1093/cid/ciab229. Epub ahead of print. PMID: 33704435

¹⁹ Amit S, Regev-Yochay G, Afek A, Kreiss Y, Leshem E. Early rate reductions of SARS-CoV-2 infection and COVID-19 in BNT162b2 vaccine recipients. Lancet. 2021 Mar 6;397(10277):875-877. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00448-7. Epub 2021 Feb 18. PMID: 33610193; PMCID: PMC7906709.

Auteur (et publié ou préprint)	Titre	Schéma d'étude	Population et nombre	Vaccins	Critères de jugement / d'évaluation	Résultats sur transmission	Commentaires
	COVID-19 in BNT162b2 vaccine recipients.	ou si symptômes	vaccinés 1 dose et 6 037 avec 2 doses, comparés à non-vaccinés		rapportées au nombre de jours d'exposition.	<p>les professionnels de santé non vaccinés et de 3,0 pour 10 000 personnes-jours à J 15-28 après la 1^{ère} dose.</p> <p>Soit une réduction ajustée de 75 % [72-84 %].</p> <p>Le taux de Covid-19 symptomatique est de 5,0 pour 10 000 personnes-jours chez non vaccinés, et de 1,2 pour 10 000 personnes-jours à J15-28 après la 1^{ère} dose, soit une réduction ajusté des taux de Covid-19 symptomatique de 85 % [71-92 %].</p>	des Covid-19 asymptomatiques.

Annexe 5. Recommandations internationales

Recommandations / Items	CDC [CDC: When You've Been Fully Vaccinated How to Protect Yourself and Others]	Royaume-Uni [NHS / UK: What to expect after your COVID-19 vaccination / Information for people who just had their vaccination]	Harvard [Fully vaccinated against COVID-19? So, what can you safely do? (25 mars 2021)]	OMS [WHO: Episode #23 - I am vaccinated, what next? (29 janvier 2021)]
Après avoir été vacciné, peut-on encore contracter le Covid-19 ?	Nous savons que les vaccins sont efficaces pour prévenir le Covid-19, en particulier les formes graves de Covid-19 et les décès. Nous sommes encore en train d'apprendre à quel point les vaccins sont efficaces contre les variants du virus responsable de la maladie Covid-19. Les premières données montrent que les vaccins peuvent être efficaces contre certains variants, mais pourraient être moins efficaces contre d'autres.	Le vaccin ne peut pas vous donner le Covid-19, et un schéma complet réduira votre risque de tomber gravement malade.	La vaccination ne vous protège pas complètement contre l'infection par le virus ; elle atténue seulement les symptômes et la gravité de la maladie. Il est donc possible que vous ne présentiez aucun symptôme ou seulement des symptômes très légers, et que vous transmettiez quand même le virus à votre famille et à vos amis qui ne sont pas encore vaccinés.	Les essais cliniques ont démontré que ces vaccins protègent les gens contre l'infection.
Après avoir été vacciné, peut-on aussi infecter d'autres personnes ?	Nous sommes encore en train d'apprendre dans quelle mesure les vaccins contre le Covid-19 empêchent les gens de propager la maladie. Les premières données montrent que les vaccins peuvent aider à empêcher les gens de propager le Covid-19, mais nous en apprenons davantage à mesure que	Nous ne savons pas dans quelle mesure il réduira le risque que vous avez de transmettre le virus. Il est donc important de continuer à suivre les recommandations nationales actuelles.	Il faut savoir que vous pouvez potentiellement transmettre le virus à d'autres personnes.	Ce que les essais cliniques n'ont pas encore démontré, c'est que les vaccins protègent également contre la transmission à d'autres personnes. Nous ne disposons pas encore des preuves de l'utilisation du vaccin dans certains groupes d'âge. Nous n'avons pas de

	<p>davantage de personnes se font vacciner.</p>			<p>preuves de l'utilisation des vaccins chez les enfants, par exemple. Pour l'instant, ces groupes d'âge continueront donc à être exposés au risque de maladie et d'infection et à la possibilité de transmission à d'autres personnes.</p>
<p>Pourquoi il faut continuer à prendre des précautions même après la vaccination. Et combien de temps devons-nous prendre ces précautions ?</p>	<p>Nous savons que d'autres mesures de prévention contribuent à stopper la propagation du Covid-19 et que ces mesures restent importantes, même si les vaccins sont en cours de distribution.</p>	<p>Les vaccins ne sont qu'un élément permettant un retour à la normale, ni les vaccins ni les tests ne sont une solution miracle et tous nos comportements de protection restent plus importants que jamais.</p> <p>Jusqu'à ce que des proportions très élevées de la population soient vaccinées, nous devons continuer à nous protéger mutuellement en adoptant les comportements auxquels nous sommes habitués.</p>		<p>Nous devons vraiment continuer à prendre ces précautions pendant que nous apprenons encore ce que les vaccins peuvent faire. Pour l'instant, nous sommes dans une situation où la transmission est encore très large dans de nombreux pays, la transmission est tout simplement hors de contrôle.</p> <p>La durée pendant laquelle nous devons maintenir ces précautions dépendra donc de ce que les communautés auront obtenu une large couverture vaccinale dans la communauté, que nous en saurons plus sur les effets réels du vaccin sur la prévention de l'infection, Nous pourrons lentement commencer à lever le pied sur ces autres interventions et nous assurer que la transmission ne recommence pas à</p>

				s'intensifier.
Puis-je me réunir avec des personnes extérieures à mon foyer qui sont également totalement vaccinées ?	Vous pouvez vous réunir à l'intérieur avec des personnes totalement vaccinées sans porter de masque.		Oui, si vous et vos amis ou votre famille êtes entièrement vaccinés, les rassemblements en petits groupes sans masque sont considérés comme à faible risque. Bien qu'il soit possible que des personnes entièrement vaccinées puissent encore propager le virus, les vaccins sont excellents pour vous protéger contre les formes graves de Covid-19, l'hospitalisation et le décès dus au Covid-19.	
Puis-je voir ma famille et mes amis qui n'ont pas encore été vaccinés, et me socialiser sans mon masque si je suis entièrement vacciné ?	Vous pouvez vous réunir à l'intérieur avec des personnes non vaccinées d'un autre foyer sans porter de masque, sauf si l'une de ces personnes ou toute autre personne avec laquelle elle vit présente un risque de forme grave du Covid-19.		Les visites à l'intérieur sans masque sont acceptables et probablement à faible risque de contamination. Si vous êtes entièrement vacciné et que vous rendez visite à des personnes en bonne santé mais pas encore vaccinées, âgées de 64 ans ou moins et vivant dans un même foyer : Les visites à l'intérieur sans masque sont acceptables et probablement à faible risque. Bien que la	

			propagation du virus soit toujours possible, le risque que des personnes en bonne santé - et particulièrement les plus jeunes - développent un Covid-19 grave est faible.	
Dois-je m'isoler et me tester si j'ai été en contact avec une personne Covid-19 ?	Vous n'avez pas besoin de rester à l'écart des autres ou de vous faire tester (sauf en collectivité et à moins que vous ne présentiez des symptômes)	Même si vous avez été vacciné, n'oubliez pas les symptômes du Covid-19 et ayez un plan de ce que vous devez faire si vous devez vous auto-isoler, que vous développiez des symptômes, que vous ayez un test positif ou que vous soyez informé que vous êtes un contact d'une personne atteinte du Covid-19. Si on vous demande de vous isoler, vous devez le faire car il existe toujours un risque que vous transmettiez l'infection à d'autres personnes, même si vous avez été vacciné et que vous vous sentez parfaitement bien.	Quel que soit votre statut vaccinal, si vous présentez des symptômes du Covid-19, vous devez éviter les interactions étroites avec les autres. Si vous avez été testé positif au Covid-19 dans les 10 jours précédant une visite prévue, vous devez vous abstenir de rendre visite aux autres.	
Que faire si mon partenaire ou des personnes de mon foyer ne sont pas vaccinés ?			Vous pouvez contribuer à la sécurité de votre partenaire ou des membres de votre foyer qui n'ont pas encore été vaccinés. Bien qu'il ne soit peut-être pas	

			<p>possible de porter un masque ou de rester à distance dans la maison, vous pouvez maintenir ces mesures strictes à l'extérieur de la maison. Cela contribuera à réduire votre risque d'exposition au virus, et donc à diminuer le risque de transmettre le virus à votre partenaire ou aux membres de votre foyer.</p> <p>Votre partenaire ou les membres non vaccinés de votre foyer doivent respecter les mêmes consignes : porter un masque bien ajusté, se laver les mains fréquemment, maintenir une distance physique et éviter les foules dans les lieux extérieurs à la maison.</p>	
<p>Quelles précautions dois-je continuer à prendre ? Est-il vrai que les gens doivent continuer à porter des masques en public ?</p>	<p>Vous devez toujours prendre des mesures pour vous protéger et protéger les autres dans de nombreuses situations, comme porter un masque, rester à au moins 1 mètre de distance des autres et éviter les foules et les espaces mal ventilés. Prenez ces précautions chaque fois que vous êtes :</p> <p>. Vous vous réunissez avec</p>	<p>Pratiquer la distanciation sociale</p> <p>Porter un masque facial</p> <p>Vous laver les mains soigneusement et fréquemment</p> <p>Ouvrir les fenêtres pour laisser entrer l'air frais</p>	<p>Il faut vacciner beaucoup plus de personnes avant d'atteindre une immunité communautaire suffisante. En attendant, vous pouvez toujours transmettre le virus à d'autres personnes, même si vous êtes parfaitement vacciné.</p> <p>Par conséquent, pour assurer la sécurité des</p>	<p>Nous devons continuer à prendre des précautions, en particulier le masque, la distance physique, le lavage des mains et l'interdiction de se réunir en grands groupes.</p>

	<p>des personnes non vaccinées appartenant à plus d'un foyer</p> <ul style="list-style-type: none"> . Vous rendez visite à une personne non vaccinée qui présente un risque accru de maladie grave ou de décès dû au Covid-19 ou qui vit avec une personne présentant un risque accru. . Vous devez toujours éviter les rassemblements de taille moyenne ou importante. . Vous devez toujours retarder les voyages nationaux et internationaux. . Vous devez rester attentif aux symptômes du Covid-19, en particulier si vous avez été en contact avec une personne malade. . Si vous présentez des symptômes du Covid-19, vous devez vous faire tester et rester chez vous et à l'écart des autres. 		<p>autres et réduire la propagation globale du virus, vous pouvez participer en portant un masque bien ajusté dans les espaces publics, en maintenant une distance physique, en vous lavant fréquemment les mains et en évitant les grandes foules.</p>	
--	--	--	---	--

CDC: When You've Been Fully Vaccinated How to Protect Yourself and Others²⁰

Avez-vous été entièrement vacciné ?

On considère qu'une personne est complètement vaccinée

- 2 semaines après leur deuxième dose dans une série de 2 doses, comme les vaccins Pfizer BioNtech ou Moderna, ou
- 2 semaines après un vaccin à dose unique, tel que le vaccin Janssen de Johnson & Johnson.

Si moins de 2 semaines se sont écoulées depuis votre injection d'une dose, ou si vous devez encore recevoir votre deuxième dose d'un vaccin à 2 doses, vous n'êtes PAS complètement protégé. Continuez à prendre toutes les mesures de prévention jusqu'à ce que vous soyez complètement vacciné.

Ce qui a changé

Si vous avez été entièrement vacciné :

- Vous pouvez vous réunir à l'intérieur avec des personnes totalement vaccinées sans porter de masque.
- Vous pouvez vous réunir à l'intérieur avec des personnes non vaccinées d'un autre foyer (par exemple, pour rendre visite à des parents qui vivent tous ensemble) sans porter de masque, sauf si l'une de ces personnes ou toute autre personne avec laquelle elle vit présente un risque accru de maladie grave due au Covid-19.
- Si vous avez côtoyé une personne atteinte du Covid-19, vous n'avez pas besoin de rester à l'écart des autres ou de vous faire tester, à moins que vous ne présentiez des symptômes.
- Cependant, si vous vivez en groupe (comme dans un établissement pénitentiaire ou dans un foyer de groupe) et que vous côtoyez une personne atteinte du Covid-19, vous devez rester à l'écart des autres pendant 14 jours et vous faire tester, même si vous ne présentez pas de symptômes.
 - illustration de personnes mangeant à l'intérieur
 - illustration d'une personne rendant visite à sa famille

Ce qui n'a pas changé

Pour l'instant, si vous avez été entièrement vacciné :

- Vous devez toujours prendre des mesures pour vous protéger et protéger les autres dans de nombreuses situations, comme porter un masque, rester à au moins 1 mètre de distance des autres et éviter les foules et les espaces mal ventilés. Prenez ces précautions chaque fois que vous êtes :

En public :

- Vous vous réunissez avec des personnes non vaccinées appartenant à plus d'un foyer
- Vous rendez visite à une personne non vaccinée qui présente un risque accru de maladie grave ou de décès dû au Covid-19 ou qui vit avec une personne présentant un risque accru.
- Vous devez toujours éviter les rassemblements de taille moyenne ou importante.
- Vous devez toujours retarder les voyages nationaux et internationaux. Si vous voyagez, vous devrez toujours suivre les exigences et les recommandations des CDC.
- Vous devez rester attentif aux symptômes du Covid-19, en particulier si vous avez été en contact avec une personne malade. Si vous présentez des symptômes du Covid-19, vous devez vous faire tester et rester chez vous et à l'écart des autres.
- Vous devrez toujours suivre les conseils sur votre lieu de travail.

²⁰ CDC- When You've Been Fully Vaccinated - How to Protect Yourself and Others, 2nd April 2021, disponible sur <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/fully-vaccinated.html>, consulté le 9 avril 2021.

NHS / UK: What to expect after your COVID-19 vaccination: Information for people who just had their vaccination²¹

Est-ce que je peux contracter le Covid-19 à partir des vaccins ?

- Vous ne pouvez pas contracter le Covid-19 à partir du vaccin mais il est possible d'avoir attrapé le Covid-19 et ne réaliser que vous avez les symptômes qu'après votre rendez-vous de vaccination.

Que puis-je faire après avoir reçu le vaccin ?

- Le vaccin ne peut pas vous donner le Covid-19, et un traitement complet réduira votre risque de tomber gravement malade.
- Nous ne savons pas dans quelle mesure il réduira le risque que vous de transmettre le virus. Il est donc important de continuer à suivre les recommandations nationales actuelles.

Pour vous protéger, vous et votre famille, vos amis et collègues, vous DEVEZ toujours :

- Pratiquer la distanciation sociale
- Porter un masque facial
- Vous laver les mains soigneusement et fréquemment
- Ouvrir les fenêtres pour laisser entrer l'air frais

COVID-19: Why continuing to follow the guidance after being vaccinated is so important (26 février 2021)²²

Cela fait plus d'un an que les premiers cas de Covid-19 ont été détectés au Royaume-Uni, et nous vivons tous avec une certaine forme de restrictions depuis très longtemps maintenant. Parallèlement à ces restrictions, il a été demandé aux gens de prendre de nombreuses mesures supplémentaires pour se protéger et protéger les autres. Nos vies ont changé de façon spectaculaire au cours de l'année écoulée.

Le déploiement en cours du programme de vaccination Covid à travers le Royaume-Uni est une source d'espoir et d'optimisme, en particulier lorsqu'il est associé à l'impact positif de l'actuel confinement sur le nombre de cas et la transmission.

Le SPI-B, le sous-groupe des sciences comportementales et sociales du Groupe consultatif scientifique pour les urgences (SAGE), a récemment déclaré que nous devons nous attendre à ce que certaines personnes relâchent leur adhésion aux comportements protecteurs après la vaccination ou lorsque la couverture vaccinale augmente. Alors que nous attendons avec impatience qu'un plus grand nombre de personnes se fassent vacciner et que nous nous préparons à modifier les restrictions actuelles, il est essentiel que nous ne relâchions pas notre vigilance et que nous continuions à nous soutenir mutuellement pour suivre les recommandations visant à limiter la propagation du Covid-19.

L'importance de la vaccination

- La vaccination est l'une des mesures de santé publique les plus efficaces qui soient. Elle permet d'éviter chaque année entre 2 et 3 millions de décès dans le monde.

²¹ NHS-Public Health England- What to expect after your COVID-19 vaccination. Information for people who just had their COVID-19 vaccination, disponible sur https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/976891/PHE_COVID-19_What_to_expect_after_your_COVID-19_leaflet_V4.pdf, consulté le 9 avril 2021.

²² Public Health England. COVID-19: Why continuing to follow the guidance after being vaccinated is so important, Disponible sur <https://publichealthmatters.blog.gov.uk/2021/02/26/covid-19-why-continuing-to-follow-the-guidance-after-being-vaccinated-is-so-important/>, consulté le 9 avril 2021.

- Les vaccins agissent en stimulant notre système immunitaire pour qu'il fabrique des anticorps qui nous protègent des maladies, d'une manière beaucoup plus sûre que si notre système immunitaire le faisait en attrapant le Covid-19 et en créant une réponse immunitaire. Les scientifiques travaillent sur les vaccins Covid-19 depuis le début de la pandémie, mettant en commun leurs ressources et partageant leurs connaissances et leur expertise à travers le monde pour concevoir, tester et approuver les vaccins à une vitesse sans précédent. Au Royaume-Uni, nous assistons au déploiement rapide et réussi du programme de vaccination Covid-19, avec trois vaccins Covid-19 approuvés et d'autres encore en cours d'essais cliniques. Notre récent blog répond à quelques questions clés sur les vaccins Covid-19.
- Les vaccins Covid-19 approuvés jusqu'à présent offrent des niveaux élevés de protection contre les formes graves de Covid-19. Bien que les premières indications suggèrent que les vaccins sont également très efficaces pour prévenir la transmission, ils n'empêcheront jamais tous les cas d'infection ou d'admission à l'hôpital et nous apprenons encore dans quelle mesure les personnes vaccinées peuvent attraper le Covid-19 et le transmettre à d'autres. Jusqu'à ce que des proportions très élevées de la population soient vaccinées, nous devons continuer à nous protéger mutuellement en adoptant les comportements auxquels nous sommes habitués.

Une combinaison gagnante : la vaccination et les comportements de protection

- Nous comprenons que de nombreuses personnes se sentent soulagées et enthousiastes à l'idée de recevoir leurs vaccins et lorsqu'elles entendent parler d'amis et de membres de leur famille qui se font vacciner. Après un hiver long et difficile, on peut avoir l'impression que la vie reprend enfin son cours normal.
- Cependant, alors que nous continuons à travailler sur les listes de priorités pour la vaccination - avec l'objectif de proposer un vaccin à tous les adultes du Royaume-Uni d'ici la fin du mois de juillet 2021 - nous devons tous suivre les conseils de santé publique. Les vaccins ne sont qu'un élément du retour à la normale, ni les vaccins ni les tests ne sont une solution miracle et tous nos comportements de protection restent plus importants que jamais.

Se protéger et protéger les autres

- Nous connaissons tous maintenant les principales mesures à prendre pour réduire la propagation du Covid-19. Il s'agit notamment de garder une distance de sécurité avec les autres, de limiter les contacts sociaux ou physiques, de porter un couvre-chef, de faire entrer de l'air frais dans nos maisons, de nous laver les mains plusieurs fois par jour et de veiller à couvrir notre nez et notre bouche lorsque nous toussons et éternuons.
- Rappelez-vous qu'il est possible d'avoir le Covid-19 sans aucun symptôme, et de le transmettre à d'autres personnes même si nous n'avons aucun symptôme ou seulement des symptômes très légers. Lorsqu'une personne atteinte du Covid-19 respire, parle, tousse ou éternue, elle libère des particules contenant le virus qui cause le Covid-19. Ces particules peuvent être inhalées par une autre personne, et les gens peuvent également être infectés en touchant des surfaces et des objets contaminés par le Covid-19. L'ensemble de ces actions joue un rôle important dans la réduction des risques d'attraper et de propager le Covid-19.
- Même si vous avez été vacciné, n'oubliez pas les symptômes du Covid-19 et ayez un plan de ce que vous devez faire si vous devez vous auto-isoler, que vous développiez des symptômes, que vous ayez un test positif ou que vous soyez informé que vous êtes un contact d'une personne atteinte du Covid-19. Si on vous demande de vous isoler, vous devez le faire car il existe toujours un risque que vous transmettiez l'infection à d'autres personnes, même si vous avez été vacciné et que vous vous sentez parfaitement bien.
- Parlez-en à votre famille et à votre entourage dès maintenant et prévoyez comment vous pourrez vous faire apporter des courses et d'autres fournitures si vous devez vous isoler à court terme. Parlez à votre employeur des plans qu'il a mis en place pour vous aider à vous isoler. Vous trouverez plus d'informations sur l'importance de l'auto-isolement et le soutien que vous pouvez recevoir ici.
- Le succès de la mise en œuvre du programme de vaccination devrait nous donner toutes les raisons d'espérer en 2021. Se faire vacciner lorsqu'on vous le propose et, surtout, continuer à prendre des mesures pour réduire le risque de transmettre ou d'attraper le Covid-19 sont les meilleurs moyens pour nous de limiter l'impact de la pandémie jusqu'à ce que le virus soit maîtrisé et que chaque personne au Royaume-Uni ait eu la chance d'être entièrement vaccinée.

WHO: Episode #23 - I am vaccinated, what next? (29 January 2021)²³

Interview Dr. Katherine O'Brien, expert OMS

Après avoir été vacciné, peut-on encore contracter le Covid-19 et peut-on aussi infecter d'autres personnes ?

- Les essais cliniques ont démontré que ces vaccins protègent les gens contre la maladie. Ce que les essais cliniques n'ont pas encore démontré, c'est que les vaccins protègent également les personnes contre l'infection par le virus du SARS-CoV-2 et contre la transmission à d'autres personnes.
- Il s'agit donc d'une partie très importante de notre compréhension de l'action de ces vaccins. Protègent-ils uniquement contre la maladie ou protègent-ils également contre l'infection et la transmission à quelqu'un d'autre, même en l'absence de symptômes ?

Pourquoi il faut continuer à prendre des précautions même après la vaccination. Et combien de temps devons-nous prendre ces précautions ?

- Nous devons vraiment continuer à prendre ces précautions pendant que nous apprenons encore ce que les vaccins peuvent faire.

Peuvent-ils protéger contre l'infection et la transmission à quelqu'un d'autre ?

- Pour l'instant, nous sommes dans une situation où la transmission est encore très large dans de nombreux pays, la transmission est tout simplement hors de contrôle.
- La durée pendant laquelle nous devons maintenir ces précautions dépendra donc de ce que les communautés et les pays pourront faire pour écraser ce virus, pour écraser la transmission.
- Et de cette façon, les vaccins peuvent faire leur meilleur travail pour prévenir la maladie.
- Mais n'oubliez pas que nous ne disposons pas encore des preuves de l'utilisation du vaccin dans certains groupes d'âge. Nous n'avons pas de preuves de l'utilisation des vaccins chez les enfants, par exemple. Pour l'instant, ces groupes d'âge continueront donc à être exposés au risque de maladie et d'infection et à la possibilité de transmission à d'autres personnes.
- La deuxième raison est que les vaccins sont en nombre insuffisant et que nous n'avons pas encore assez de vaccins dans la communauté pour protéger tout le monde.
- Ce sont les raisons pour lesquelles nous devons continuer à prendre des précautions, en particulier le masquage, la distance physique, le lavage des mains et l'interdiction de se réunir en grands groupes. Pendant combien de temps devons-nous poursuivre ces interventions ? C'est le temps qui le dira.
- Une fois que nous aurons obtenu une large couverture vaccinale dans la communauté, que nous en saurons plus sur les effets réels du vaccin sur la prévention de l'infection, nous pourrons lentement commencer à lever le pied sur ces autres interventions et nous assurer que la transmission ne recommence pas à s'intensifier.

Fully vaccinated against COVID-19? So, what can you safely do? (25 mars 2021)²⁴

Puis-je me réunir avec des personnes extérieures à mon foyer qui sont également totalement vaccinées ?

- Oui, si vous et vos amis ou votre famille êtes entièrement vaccinés, les rassemblements en petits groupes sans masque sont considérés comme à faible risque. Bien qu'il soit possible que des personnes entièrement vaccinées puissent encore propager le virus, les vaccins sont excellents

²³ World Health Organization. Episode #23 - I am vaccinated, what next?, disponible sur https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/media-resources/science-in-5/episode-23--i-am-vaccinated-what-next?gclid=EAAlaQobChMIm5zDqL3S7wIVR-rtCh3QdA5hEAAAYASAAEgK3iPD_BwE, consulté le 9 avril 2021.

²⁴ Harvard Health Publishing. Harvard medical school. Fully vaccinated against COVID-19? So, what can you safely do? 25 mars 2021, Disponible sur <https://www.health.harvard.edu/blog/fully-vaccinated-against-covid-19-so-what-can-you-safely-do-2021032522230>, consulté le 9 avril 2021.

pour vous protéger contre les formes graves de Covid-19, l'hospitalisation et le décès dus au Covid-19.

- Espérons que nous pourrions commencer à considérer le Covid-19 comme la grippe : le vaccin contre la grippe réduit la gravité de la maladie et diminue vos chances d'être hospitalisé pour une pneumonie, mais n'élimine pas complètement le virus.
- Quel que soit votre statut vaccinal, si vous présentez des symptômes du Covid-19, vous devez éviter les interactions étroites avec les autres. Si vous avez été testé positif au COVID-19 dans les 10 jours précédant une visite prévue, vous devez vous abstenir de rendre visite aux autres.

Puis-je voir ma famille et mes amis qui n'ont pas encore été vaccinés, et socialiser sans mon masque si je suis entièrement vacciné ?

- Le risque que vous développiez le Covid-19 est faible si vous êtes vacciné et que vous participez à une réunion à l'intérieur avec des personnes non vaccinées. Cependant, il faut savoir que vous pouvez potentiellement transmettre le virus à d'autres personnes. La vaccination ne vous protège pas complètement contre l'infection par le virus ; elle atténue seulement les symptômes et la gravité de la maladie. Il est donc possible que vous ne présentiez aucun symptôme ou seulement des symptômes très légers, et que vous transmettiez quand même le virus à votre famille et à vos amis qui ne sont pas encore vaccinés.
- Les nouvelles recommandations ci-dessous sont basées sur votre statut vaccinal et celui des membres de votre famille ou de vos amis. Au fur et à mesure que nous en apprenons davantage, ces recommandations peuvent changer.

Si vous êtes entièrement vacciné et que vous rendez visite à des membres de votre famille ou à des amis entièrement vaccinés :

- Les visites à l'intérieur sans masque sont acceptables et probablement à faible risque.
- Si vous êtes entièrement vacciné et que vous rendez visite à des personnes en bonne santé mais pas encore vaccinées, âgées de 64 ans ou moins et vivant dans un même foyer :
 - Les visites à l'intérieur sans masque sont acceptables et probablement à faible risque. Bien que la propagation du virus soit toujours possible, le risque que des personnes en bonne santé - et particulièrement les plus jeunes - développent un Covid-19 grave est faible.

Sachez que si les personnes âgées contractent le Covid-19, leur risque d'hospitalisation et de décès est beaucoup plus élevé que celui des personnes plus jeunes. Une personne de 60 ans a un risque plus élevé qu'une personne de 50 ans, et une personne de 50 ans a un risque plus élevé qu'une personne de 40 ans. Pour en savoir plus, consultez la page des CDC expliquant les risques par groupe d'âge.

Si vous êtes entièrement vacciné et que vous rendez visite à une famille ou à des amis qui ne sont pas encore vaccinés, et que vous êtes à risque de contracter le Covid-19 grave en raison de votre âge (65 ans ou plus) ou de votre état de santé, comme un cancer, un diabète, une maladie cardiaque, une drépanocytose ou d'autres conditions spécifiques :

Vous devez tous porter des masques bien ajustés et rester à une distance de six pieds les uns des autres lorsque vous êtes à l'intérieur. Si possible, organisez la visite à l'extérieur ou dans un espace bien ventilé pour réduire les risques.

Le fait de mélanger deux foyers ou plus dans lesquels se trouvent des personnes qui ne sont pas encore vaccinées augmente le risque de contracter le virus responsable du Covid-19 pour toute personne qui n'est pas vaccinée.

En général, selon les CDC, plus les gens interagissent étroitement et plus ils passent de temps avec les autres, plus le risque de contracter ou de propager le virus est élevé.

Dans la mesure du possible, les personnes qui se réunissent pour une visite peuvent réduire davantage le risque en évitant tout contact avec des personnes extérieures à leur foyer pendant les 14 jours précédant la visite et/ou en se soumettant à un test de dépistage du virus.

Que faire si mon partenaire ou des personnes de mon foyer ne sont pas vaccinés ?

- Vous pouvez contribuer à la sécurité de votre partenaire ou des membres de votre foyer qui n'ont pas encore été vaccinés. Bien qu'il ne soit peut-être pas possible de porter un masque ou de rester à distance dans la maison, vous pouvez maintenir ces mesures strictes à l'extérieur de la maison. Cela contribuera à réduire votre risque d'exposition au virus, et donc à diminuer le risque de transmettre le virus à votre partenaire ou aux membres de votre foyer.
- Votre partenaire ou les membres non vaccinés de votre foyer doivent respecter les mêmes consignes : porter un masque bien ajusté, se laver les mains fréquemment, maintenir une distance physique et éviter les foules dans les lieux extérieurs à la maison.

Puis-je voyager pour le plaisir ou les loisirs ?

- En ce moment, vous devez éviter les voyages inutiles et ne rendre visite qu'aux personnes proches de chez vous, car les cas de Covid-19 sont encore nombreux. Les voyages en avion, en bus ou en train vous mettent en contact avec de nombreuses personnes et augmentent le risque de transmission. Les vaccins n'offrent pas une protection à 100 %. Nous devons rester prudents, d'autant plus que nous en apprenons davantage sur les variants préoccupants et sur le degré de protection du vaccin contre ces souches.
- Et comme indiqué précédemment, vous pouvez également mettre d'autres personnes en danger et propager le virus, même si vous êtes vous-même protégé.

Quelles précautions dois-je continuer à prendre ? Est-il vrai que les gens doivent continuer à porter des masques en public ?

- Il faut vacciner beaucoup plus de personnes avant d'atteindre une immunité communautaire suffisante. En attendant, vous pouvez toujours transmettre le virus à d'autres personnes, même si vous êtes parfaitement vacciné.
- Par conséquent, pour assurer la sécurité des autres et réduire la propagation globale du virus, vous pouvez faire votre part en portant un masque bien ajusté dans les espaces publics, en maintenant une distance physique, en vous lavant fréquemment les mains et en évitant les grandes foules.

Quand puis-je aller au restaurant, à un concert ou à un événement sportif ?

- Comme indiqué, plus l'événement ou le rassemblement est important, plus vous prenez le risque de vous exposer au virus et/ou de le transmettre à d'autres personnes.
- Les repas dans les restaurants sont moins risqués pour les personnes vaccinées que la participation à un grand concert en salle.
- Quel que soit le niveau de risque, dans tout lieu public, vous pouvez faire votre part en portant un masque bien ajusté, en observant la distance, en vous lavant les mains et en évitant les foules.

NIPH / Norvège: Coronavirus vaccine - information for the public (16 mars 2021)²⁵

Le fait d'avoir contracté une maladie infectieuse procure souvent une certaine protection (immunité) contre une réinfection, mais certaines maladies peuvent provoquer une réaction inflammatoire si forte dans l'organisme que, pour certaines personnes, cela peut devenir dangereux. Certaines personnes tombent gravement malades et peuvent mourir ou avoir de graves complications médicales.

Un vaccin permet à l'organisme de s'exercer sur quelque chose qui ressemble au virus de la maladie, mais qui ne peut pas la provoquer. Le système immunitaire est stimulé afin que l'organisme puisse reconnaître et combattre le virus. Le vaccin disparaît rapidement de l'organisme, mais il a appris au corps à se défendre s'il est exposé ultérieurement à une infection. Nous pouvons nous protéger facilement et efficacement contre certaines des maladies infectieuses dangereuses, sans avoir à nous exposer au risque de contracter la maladie.

25 NIPH-Norwegian Institute of Public Health. Coronavirus vaccine - information for the public, disponible sur <https://www.fhi.no/en/id/vaccines/coronavirus-immunisation-programme/coronavirus-vaccine/>, consulté le 9 avril 2021.

Le but de la vaccination contre le Covid-19 est de prévenir la maladie ou d'en atténuer l'évolution sans risque d'effets secondaires graves.

L'Institut norvégien de la santé publique recommande cinq objectifs (classés par ordre de priorité) pour la vaccination contre le coronavirus :

- Réduire le risque de décès
- Réduire le risque d'évolution grave de la maladie
- Maintenir les services essentiels et les infrastructures critiques
- Protéger l'emploi et l'économie
- Rouvrir la société

Ten Things the Fully Vaccinated Need to Know (19 Mars 2021)

<https://www.aarp.org/health/conditions-treatments/info-2021/fully-vaccinated.html>

Interview de Michelle Crouch, journaliste américaine, spécialiste de la santé. Ses articles ont été publiés dans *Reader's Digest*, *Real Simple*, *Prevention*, le *Washington Post* et le *New York Times*.

Les CDC ont publié des conseils spécifiques sur ce que les personnes entièrement vaccinées peuvent et ne peuvent pas faire, et l'AARP (*American Association of Retired Persons*) a demandé à des experts de répondre à d'autres questions courantes sur la vie après la vaccination. Voici 10 choses que vous devriez savoir maintenant que vous avez été vacciné.

1. Vous devez toujours porter un masque

- Même si les cas de Covid-19 ont diminué par rapport au pic de janvier, le coronavirus circule toujours aux États-Unis et de nouveaux variants plus contagieux sont apparus. Le port de masques et la distanciation sociale restent donc importants pour ralentir sa propagation jusqu'à ce que nous atteignions l'immunité collective, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'environ 70 à 85 % de la population soit vaccinée.
- "Jusqu'à ce qu'une plus grande partie de la population soit vaccinée, le masquage est important, non seulement pour se protéger soi-même, mais aussi pour protéger les autres", déclare Purvi Parikh, M.D., allergologue et immunologiste au NYU Langone Health et chercheur dans le cadre des essais cliniques du vaccin Covid-19.
- Le masquage contribuera également à ralentir la propagation des variants du coronavirus - et à prévenir l'émergence de nouveaux variants - car le virus ne peut pas muter s'il ne se propage pas.

2. Vous pouvez encore attraper le Covid-19

- C'est l'autre raison pour laquelle les experts ne veulent pas encore que vous mettiez votre masque de côté. Bien que les trois vaccins autorisés en cas d'urgence aux États-Unis se soient révélés très efficaces contre les formes graves de Covid-19 et les décès dus au Covid-19, il est toujours possible d'être infecté par le virus.
- Les vaccins Pfizer-BioNTech et Moderna contre le Covid-19 ont été efficaces à environ 95 % dans la prévention du Covid-19 symptomatique après deux doses lors des essais cliniques. Le vaccin de Johnson & Johnson était efficace à 66,1 % dans les essais cliniques multipays et à 72 % dans les essais américains.
- "L'intérêt d'un vaccin est qu'il vous empêche de mourir ou de vous retrouver à l'hôpital", explique M. Parikh. "Mais vous pouvez quand même tomber malade".

3. Vous pourriez infecter quelqu'un d'autre

- Il existe également un faible risque que vous soyez infecté par le virus sans même vous en rendre compte, et que vous le transmettiez à une personne non vaccinée, explique le docteur Kristen Marks, spécialiste des maladies infectieuses au *New York-Presbyterian/Weill Cornell Medicine*, qui dirige les essais du vaccin Covid-19.
- Les chercheurs étudient encore la question de savoir si les vaccins empêchent la propagation asymptomatique du virus, dit-elle ; les premières données indiquent que c'est probablement le cas. Mais les preuves sont préliminaires et des recherches supplémentaires sont nécessaires.

4. Vous pouvez rendre visite à vos amis et à votre famille

- Les personnes entièrement vaccinées peuvent se réunir à l'intérieur avec d'autres personnes également entièrement vaccinées, sans porter de masque ni prendre de distance physique si vous le souhaitez, indique le CDC, car le risque que quelqu'un soit infecté est minime.
- Vous pouvez également passer du temps à l'intérieur avec des personnes non vaccinées d'un même foyer, sans porter de masque ni vous éloigner physiquement si vous le souhaitez, selon les CDC, tant que personne ne présente un risque accru de maladie grave à Covid-19 et que personne ne vit avec quelqu'un qui présente également un risque accru.
- Cela signifie que vous pouvez rendre visite (et faire des câlins !) à vos enfants et petits-enfants non vaccinés. L'important, selon le CDC, est d'éviter que deux ménages non vaccinés ne se mélangent. L'agence propose cet exemple : Si des grands-parents parfaitement vaccinés rendent visite à leur fille non vaccinée et à ses enfants, et que les voisins non vaccinés de la fille viennent également, la visite doit avoir lieu à l'extérieur, chacun portant un masque bien ajusté et gardant une distance physique (au moins 1,80 m). Cette mesure s'explique par le risque que les deux ménages non vaccinés représentent l'un pour l'autre.
- Le CDC recommande toujours d'éviter les rassemblements de taille moyenne ou importante.

5. Vous n'avez pas besoin d'être mis en quarantaine après une exposition

- Selon les CDC, il n'est pas nécessaire d'être en quarantaine ou de subir un test de dépistage après une exposition à une personne atteinte du coronavirus, tant que vous ne présentez pas de symptômes. Toutefois, si vous présentez une toux, de la fièvre, un essoufflement, une diarrhée ou d'autres symptômes du Covid-19, vous devez vous faire tester.

6. Vous devriez garder votre carnet de vaccination à portée de main

- À l'avenir, il se peut que vous ayez besoin d'une preuve de vaccination pour voyager, travailler dans certains secteurs ou assister à de grandes manifestations, explique M. Parikh.
- Plusieurs autres pays ont déjà mis en place un système de validation, et un certain nombre de sociétés privées aux États-Unis travaillent à la création d'un passeport numérique qui comprendrait votre statut vaccinal. "Évidemment, votre carte de vaccination est votre principale preuve à l'heure actuelle", ajoute M. Parikh.
- Votre carte peut également être utile pour confirmer quel vaccin vous avez reçu, et quand vous l'avez reçu, si une dose de rappel est nécessaire. Certaines personnes plastifient leur carte ; une autre façon de la conserver est de prendre une photo et de la stocker sur votre téléphone. Si vous n'avez pas gardé votre carte, le prestataire qui vous a administré le vaccin devrait en avoir une trace électronique ou sur papier.

7. Les voyages sont encore découragés

- Même si le nombre de passagers des compagnies aériennes est en hausse, les CDC continuent de déconseiller les voyages, même pour les personnes vaccinées. En expliquant cette décision le 8 mars, la directrice du CDC, Rochelle Walensky, a déclaré :
 - "En ce qui concerne les voyages, voici ce que nous savons : Chaque fois qu'il y a une augmentation des voyages, nous avons une augmentation des cas dans ce pays. Nous savons qu'un grand nombre de nos variants proviennent de l'étranger, et nous savons que le couloir de voyage est un endroit où les gens se mélangent beaucoup. Nous essayons vraiment de limiter les voyages en ce moment, et nous espérons que notre prochaine série de directives sera plus scientifique quant à ce que les personnes vaccinées peuvent faire, les voyages en faisant peut-être partie."

8. C'est le bon moment pour aller chez le médecin ou le dentiste

- D'innombrables américains ont mis leurs soins de santé en attente à cause de la pandémie. Maintenant que vous êtes vacciné, il est temps de programmer cette coloscopie, ce nettoyage dentaire ou cette chirurgie facultative que vous avez repoussée. "Grâce à la vaccination, les opérations chirurgicales n'ont jamais été aussi sûres depuis plus d'un an", déclare le docteur Beverly Philip, président de l'*American Society of Anesthesiologists*.
- Le seul test de dépistage que vous devriez peut-être attendre est la mammographie. Selon le CDC, de nombreuses femmes présentent un gonflement des ganglions lymphatiques de l'aisselle après la vaccination. Bien que ce gonflement soit un signe normal indiquant que votre organisme se protège contre le coronavirus, il peut fausser les résultats de la mammographie.
- C'est pourquoi certains experts recommandent d'attendre quatre à six semaines après la vaccination complète pour passer une mammographie.

9. Vous avez peut-être besoin d'une injection de rappel

- Selon Mme Marks, il y a deux raisons pour lesquelles nous pouvons avoir besoin d'une injection de rappel : Si notre immunité s'épuise naturellement ou si le virus change tellement que l'immunité dont nous disposons grâce aux vaccins actuels s'avère insuffisante.
- Les chercheurs ne savent toujours pas combien de temps durera l'immunité conférée par les vaccins. "Nous recueillons des données", précise M. Marks. "Les essais de phase 3 n'ont commencé que l'été dernier, et les données sont décalées de quelques semaines par rapport à cela".
- Les vaccins actuels devraient offrir une certaine protection contre les variants du coronavirus qui circulent actuellement. Mais quelques-uns contiennent une mutation qui peut permettre au virus d'échapper à certains des anticorps produits par les vaccins. Les fabricants de vaccins s'efforcent de créer des rappels ou des versions actualisées de leurs vaccins pour améliorer la protection contre ces variants.
- Il est probable que nous devons nous faire vacciner régulièrement contre le Covid-19, peut-être une fois tous les trois ans ou tous les ans, comme pour le vaccin contre la grippe.

10. Le retour à la normale passe par l'immunité collective

- Avant que la vie ne puisse revenir totalement à la normale, les experts affirment que nous devons d'abord atteindre l'immunité collective, c'est-à-dire que suffisamment d'américains soient vaccinés pour ralentir de manière significative la propagation du virus. Les estimations concernant le moment où nous atteindrons ce point vont de cet été au début de 2022.
- "Je suis très optimiste en ce qui concerne l'été, lorsque les taux diminueront naturellement et que le nombre de personnes que nous avons pu vacciner fera en sorte que le virus ne se transmette pas aussi rapidement", a déclaré M. Marks. "Le joker, ce sont les variants".
- Parmi les facteurs qui influenceront ce calendrier, citons le pourcentage d'Américains disposés à se faire vacciner, la rapidité avec laquelle un vaccin pour enfants sera autorisé et l'efficacité des vaccins contre les variants les plus contagieuses du virus.

After you get a COVID-19 vaccine, what can you do safely? (11 février 2021)²⁶

As more people are fully vaccinated, certain activities will become less risky, but experts still recommend holding on to precautions for the near future.

Interview d'un panel d'experts internationaux

Environ un an après le début de la pandémie mondiale, alors que le nombre de décès dans le monde dépasse le chiffre vertigineux de 2,3 millions, l'espoir est arrivé sous la forme de plusieurs vaccins créés en un temps record qui ont montré un succès impressionnant dans la prévention du Covid-19. "Tous les vaccins ont offert une protection très élevée contre les formes graves de Covid-19, les hospitalisations et les décès", déclare. C'est, selon lui, la réussite la plus importante des vaccins Covid-19, qui permettra de maîtriser cette pandémie brutale.

Alors que le nombre de personnes vaccinées augmente chaque jour, beaucoup se posent des questions :

Quelles activités autrefois risquées, comme se retrouver entre amis à l'intérieur ou faire du shopping sans masque, sont désormais plus sûres grâce au vaccin ?

- Voici ce que disent les experts sur la façon de calculer les risques de certaines activités courantes après avoir été vacciné. Combien de temps après la vaccination l'immunité "complète" se met-elle

²⁶ National Geographic. After you get a COVID-19 vaccine, what can you do safely? Disponible sur <https://www.nationalgeographic.co.uk/science-and-technology/2021/02/after-you-get-a-covid-19-vaccine-what-can-you-do-safely>, consulté le 9 avril 2021.

en place ? Les deux vaccins à ARNm dont l'utilisation est actuellement autorisée aux États-Unis, Moderna et Pfizer-BioNTech, impliquent deux doses espacées de trois ou quatre semaines.

- Il faut compter une à deux semaines après la deuxième injection pour obtenir le niveau maximal de protection contre le Covid-19. Dans les essais cliniques, ces vaccins sont tous efficaces à environ 95 % pour prévenir les cas de Covid-19. Au Royaume-Uni, les deux vaccins approuvés Pfizer-BioNTech et Oxford-AstraZeneca sont également administrés en deux doses, la deuxième dose du dernier étant conseillée 3 à 12 semaines après la première.
- À l'heure actuelle, on ne sait pas combien de temps l'immunité durera après qu'une personne a été entièrement vaccinée, et seul le temps révélera la réponse. Le vaccin Covid-19 pourrait devenir un vaccin annuel, similaire au vaccin contre la grippe ; ses bénéfices pourraient durer plus ou moins longtemps.

Les personnes vaccinées peuvent-elles ne présenter aucun symptôme et quand même transmettre le virus aux personnes non vaccinées ?

- Cette question est cruciale, mais n'a pas encore été étudiée de manière rigoureuse.
- Les données disponibles à ce jour indiquent que la vaccination freine significativement l'infection chez les personnes qui ne présentent aucun symptôme.
- Dans l'essai clinique de phase 3 de Moderna, un test de diagnostic effectué avant la deuxième dose du vaccin a montré que la première dose permettait de prévenir 89,6 % des cas asymptomatiques et symptomatiques. Les résultats préliminaires des essais de phase 3 du vaccin d'Oxford-AstraZeneca ont montré une réduction de 67 % des tests positifs sur écouvillon après une seule vaccination.
- Ce résultat est "vraiment encourageant", déclare John Swartzberg, professeur émérite de clinique à l'école de santé publique de l'université de Californie à Berkeley. "Cela va me donner le sentiment, en tant que personne responsable, que je peux côtoyer d'autres personnes de manière plus sûre". Dans quelle mesure les personnes vaccinées peuvent-elles se réunir en toute sécurité ?
- Selon Mme Swartzberg, la décision de se réunir entre personnes vaccinées implique un "calcul" mental, qui doit tenir compte de la probabilité que chacun soit exposé au virus du SARS-CoV-2, qu'il soit vacciné ou non, car il existe toujours un faible risque que même une personne vaccinée soit infectée.
- Au fil du temps, lorsque davantage de personnes seront vaccinées et que le nombre de personnes infectées continuera à diminuer, Mme Moss estime qu'un rassemblement de personnes vaccinées "sera sûr" et le sera de plus en plus. "Par mesure de sécurité", déclare Cynthia Leifer, professeur associé d'immunologie à l'université Cornell, "nous devrions continuer à pratiquer des mesures de distanciation autant que possible à court terme, jusqu'à ce que la distribution du vaccin soit plus large." Elle recommande aux gens de continuer à suivre les directives consistant à éviter les grands groupes, à porter des masques et à se tenir à une distance d'au moins six pieds.
- Il existe également des inconnues quant à l'efficacité des vaccins contre les nouveaux variants qui n'ont pas encore été découvertes. "Plus le Covid circule actuellement, plus il y a de possibilités que des variants apparaissent", explique M. Leifer. "Nous ne pouvons pas prévoir quand un nouveau variant pourrait apparaître, qui ne serait peut-être pas couvert par le vaccin". Le vaccin Novavax, dont l'utilisation n'est pas approuvée, a montré une baisse importante de son efficacité - de 89,3 % à 49,4 % - contre un variant originaire d'Afrique du Sud, mais qui s'est depuis répandue à l'échelle internationale. Pfizer-BioNTech et Moderna testent encore l'efficacité de leurs vaccins contre un variant plus contagieux découvert au Royaume-Uni.

Les personnes vaccinées doivent-elles continuer à porter des masques dans les lieux publics ?

- Les experts s'accordent à dire que tout le monde devrait porter des masques, du moins pour l'instant.
- Au-delà du fait de ne pas savoir qui est vacciné et qui ne l'est pas, ce qui pourrait potentiellement conduire à des situations gênantes et confuses, chaque personne peut avoir une réaction immunitaire différente à un vaccin.
- "Ainsi, si vous immunisez 100 personnes, elles auront toutes des niveaux de réaction différents à ce vaccin ; certains ne seront peut-être pas assez bons pour les protéger", explique M. Leifer. Il n'y a vraiment aucun moyen de savoir quel type de réponse votre propre corps a eu au vaccin, le port d'un masque ajoute donc une couche supplémentaire de protection. Il reste aussi la question ouverte de savoir dans quelle mesure les personnes ayant reçu le vaccin pourront transmettre le virus. "

- "Je considère le vaccin comme un gros patch, mais il y a d'autres patchs que nous pouvons avoir pour nous protéger, dit Swartzberg. "Le vaccin est probablement le plus important". Un autre patch de ce type est un masque, et il ne pense pas que quiconque doive cesser d'en utiliser un.

Est-il possible de voyager en toute sécurité après avoir été vacciné ?

- Pour beaucoup, cela fait des mois ou plus d'un an qu'ils n'ont pas pu rencontrer leur famille et leurs amis en face à face, mais se faire vacciner ne signifie pas automatiquement qu'il est tout à fait sûr de voyager dans le monde.
- Les règlements mis à part, "je pense que tout dépend de ce qui convient aux gens, mais ils doivent être conscients que nous ne pouvons pas, à l'heure actuelle, prédire quand de nouveaux variants apparaîtront, où elles apparaîtront et si vous serez protégé", explique M. Leifer. "Ce n'est pas comme si lorsque vous recevez le vaccin, vous avez tout d'un coup un bouclier à la *Captain America* autour de vous".
- Swartzberg dit que s'il peut bientôt se sentir en sécurité en socialisant dans de petits groupes avec d'autres personnes vaccinées, les voyages en avion sont une autre histoire : "Je ne vais pas savoir qui se trouve dans l'aéroport, qui se trouve dans l'avion... Il faudra donc attendre beaucoup plus longtemps avant que je sois sûr qu'il n'y aura pas beaucoup de personnes non vaccinées dans cet avion ou dans cet aéroport."

Of fully vaccinated Israelis, only 0.2% develop COVID-19 symptoms²⁷

- Sur plus de 3,3 millions de personnes ayant reçu le vaccin à deux doses, seules 907 sont tombées malades et moins de 1 % ont été testées positives.
- Les données publiées lundi par le ministère de la Santé ont fourni une nouvelle indication de l'efficacité du vaccin contre le coronavirus en Israël : Parmi les personnes qui ont été testées pour le coronavirus au moins une semaine après leur deuxième injection, moins de 1 % ont été testées positives, et moins de 0,2 % ont développé des symptômes du Covid-19.
- Les données montrent que sur les 3 387 340 personnes vaccinées qui avaient passé plus d'une semaine après avoir reçu leur deuxième dose de vaccin, seules 4 711 se sont révélées positives au virus et, parmi elles, seules 907 ont développé des symptômes, notamment de la fièvre ou des problèmes respiratoires.
- Israël a presque exclusivement utilisé le vaccin Covid-19 à deux doses, développé par Pfizer-BioNTech. Dimanche, le ministère de la Santé a publié des données montrant que moins de 3 % de tous les patients gravement malades atteints du Covid-19 en Israël ont été entièrement vaccinés.
- Sur les 6 095 patients atteints du coronavirus et hospitalisés dans un état grave ou critique depuis le début de la campagne de vaccination israélienne, seuls 175, soit 2,87 %, avaient reçu la deuxième dose de vaccin, indiquent les chiffres.
- Dans le même temps, 4 589 patients, soit 75 % de ceux qui se trouvaient dans un état grave ou critique, n'avaient pas reçu de première dose.
- Israël a vacciné ses cinq millionnièmes citoyens contre le coronavirus avec une première dose. Sur les cinq millions qui ont maintenant reçu leur première dose de vaccin, 3 789 118 ont également reçu la deuxième, selon les chiffres du ministère de la santé.
- Depuis le début de l'épidémie de coronavirus au début de l'année dernière, 803 260 personnes ont été diagnostiquées avec le virus en Israël. On compte actuellement 37 698 cas actifs dans le pays.
- Une grande partie de l'économie a rouvert ses portes dimanche, alors que le verrouillage national était de nouveau levé, notamment les restaurants, les cafés, les écoles de la 7^e à la 10^e année dans les zones d'infection faible à moyenne, les lieux d'événements, les attractions et les hôtels. Les établissements d'enseignement supérieur et les séminaires religieux ont été ouverts aux personnes vaccinées ou rétablies et les règles relatives aux rassemblements et au culte ont été assouplies.

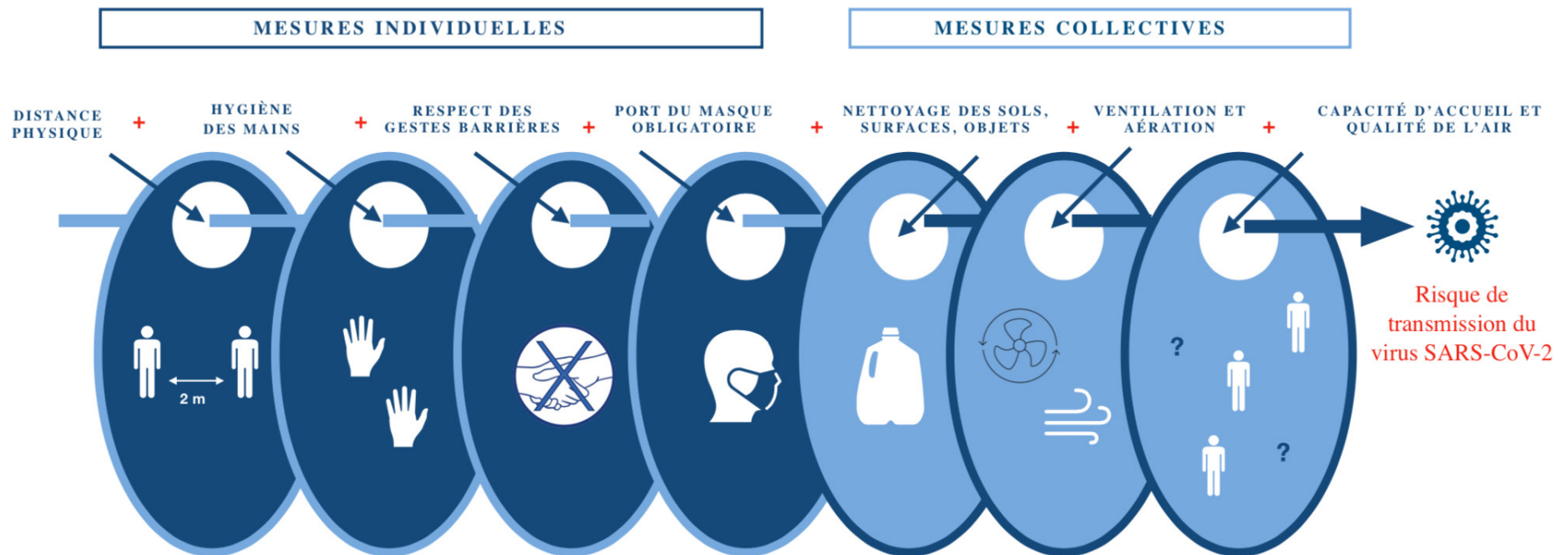
²⁷ The Times of Israel. Of fully vaccinated Israelis, only 0.2% develop COVID-19 symptoms, 8 mars 2021. disponible sur <https://www.timesofisrael.com/of-fully-vaccinated-israelis-only-0-2-develop-covid-19-symptoms/>, consulté le 9 avril 2021.

- Le cabinet a également décidé d'assouplir les restrictions sur les voyages internationaux et a mis sur la touche un comité très controversé qui décidait des personnes autorisées à entrer dans le pays, tandis que l'aéroport restait largement fermé.
- Le nombre de décès et d'infections dus au coronavirus en Israël a continué à baisser par rapport aux sommets atteints en janvier, et le nombre de patients gravement malades atteints du Covid-19 est tombé à son niveau le plus bas depuis l'année dernière.
- Pourtant, malgré l'optimisme et la réouverture, les responsables de la santé ont mis en garde contre un quatrième verrouillage possible, car le coefficient de reproduction de base en Israël a dépassé 1, indiquant une expansion de la pandémie.
- "Nous sommes préoccupés par l'augmentation de l'infection dans les jours à venir", a déclaré vendredi Nachman Ash, le tsar du coronavirus, à la radio 103FM, ajoutant que "si nous n'agissons pas de manière responsable et si [les citoyens] ne suivent pas les directives, la possibilité d'un quatrième verrouillage avant les élections existe."
- Des responsables gouvernementaux, dont le ministre de la Santé Yuli Edelstein, ont déclaré qu'il n'y aurait pas de nouveau verrouillage avant l'élection du 23 mars, Edelstein ajoutant : "Avec une bonne conduite [du public], nous serons en mesure d'éviter de nouveaux *lockdowns*. Je demande vraiment à tout le monde de nous aider dans ce domaine."

Annexe 6 – Infographie relative à la doctrine sanitaire du HCSP sur les mesures de distanciation physique

**DOCTRINE SANITAIRE
POUR LES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC**

La réduction maximale du risque de transmission est atteinte lorsque les **7 mesures** sont associées simultanément.
A chaque fois qu'une de ces mesures n'est pas respectée, le risque de transmission du virus est augmenté.



HCSP, 21 NOV 2020

Le 11 avril 2021

Haut Conseil de la santé publique

14 avenue Duquesne

75350 Paris 07 SP

www.hcsp.fr