
RECOMMANDATION Stratégie de vaccination contre la Covid-19

Anticipation des scénarios possibles à l'automne 2022

Validée par le Collège le 12 mai 2022

Introduction

Depuis le début de l'année 2020, la pandémie liée au SARS-CoV-2 a évolué par vagues successives en France, causant plus de 25,9 millions d'infections et plus de 150 000 décès¹².

Depuis cette date, la HAS participe à l'élaboration de la stratégie et de la politique vaccinale pour faire face aux différentes vagues qui ont frappé le territoire français.

Bien qu'il soit, à ce stade, impossible de prédire précisément l'évolution du virus SARS-CoV-2, la HAS a souhaité initier des travaux visant à définir différents scénarios épidémiologiques et à anticiper les contours d'une stratégie vaccinale en vue de la prochaine campagne de rappel qui pourrait être organisée à l'automne 2022.

Contexte

Rappel des précédentes recommandations de la HAS

La France a initié en janvier 2021 une campagne de vaccination d'une ampleur inédite pour lutter contre l'épidémie de Covid-19. Les objectifs initiaux du programme de vaccination contre le Sars-Cov-2 étaient de réduire la morbi-mortalité attribuable à la maladie (hospitalisations, admissions en soins intensifs et décès) et de maintenir les activités essentielles du pays, et particulièrement le fonctionnement du système de santé en période d'épidémie.

Ainsi, compte tenu du contexte sanitaire extrêmement préoccupant et de la tension sur le système de soins, mais aussi de la sévérité et de la transmissibilité des variants alors circulants, il a été nécessaire de protéger l'ensemble de la population adulte (plus de 16 ans dans un premier temps, conformément à l'AMM des premiers vaccins disponibles) par une primovaccination en suivant une stratégie de priorisation des personnes les plus vulnérables et les plus exposées au risque de Covid-19. La primovaccination a été ouverte, dans un second temps, au mois de juin 2021 (dès l'extension d'AMM du vaccin Comirnaty®), aux adolescents, en priorisant ceux présentant une comorbidité ou ceux appartenant à l'entourage d'une personne immunodéprimée ou vulnérable³, puis, en décembre 2021, aux enfants de

¹ Santé publique France, [Dashboard](#)

² European Centre for Disease Prevention and Control. COVID-19 situation update worldwide, as of week 17, updated 5 may 2022 [En ligne]. Stockholm: ECDC; 2022. <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>.

³ La HAS avait alors analysé les bénéfices que pourraient apporter la vaccination des adolescents :

5 à 11 ans pour lesquels la HAS a proposé que la vaccination puisse se faire si la famille le souhaite, sur la base d'une décision médicale partagée.

Cette stratégie de primovaccination a été choisie car elle permettait la plus grande réduction des formes sévères et des décès, ainsi que la limitation de la circulation virale, avec pour conséquence, une minoration des pics d'hospitalisations attendus au cours des vagues successives.

Au vu des premières données montrant une baisse de l'efficacité vaccinale au cours du temps, en particulier contre le variant delta, alors émergent, **la HAS a proposé, dès le mois d'août 2021, l'administration d'une dose de rappel pour faire face à l'émergence du variant Delta en ciblant, dans un premier temps, les populations les plus à risque de forme grave puis, en novembre 2021, l'ensemble de la population de 18 ans et plus.** A cette occasion, la HAS a réaffirmé que la priorité était de tout mettre en œuvre pour augmenter la primovaccination de la population en particulier dans la classe d'âge des plus de 80 ans chez qui la couverture vaccinale complète était encore insuffisante malgré leur grande vulnérabilité face à la maladie, l'objectif de la vaccination restant de protéger contre les formes graves et d'éviter une surcharge du système hospitalier.

Enfin, **le 17 mars 2022, dans le contexte de la nouvelle vague causée par le variant Omicron, plus transmissible mais moins sévère que le variant Delta, la HAS a recommandé de limiter le second rappel vaccinal aux populations les plus à risque de forme grave,** au vu du recul encore limité concernant la baisse de la protection vaccinale d'un premier rappel avec le temps, des incertitudes relatives à la persistance de l'efficacité vaccinale d'un second rappel, et des enjeux d'acceptabilité par la population de campagnes de rappels successives et rapprochées.

La HAS avait alors annoncé qu'une réflexion approfondie serait prochainement menée afin d'aboutir à des recommandations relatives à une stratégie vaccinale anti-COVID-19 de moyen et de long terme, prenant notamment en compte l'arrivée prochaine de nouveaux vaccins et de vaccins adaptés aux différents variants circulants, les enjeux acceptabilité par la population ainsi que l'ensemble des données immunologiques et cliniques disponibles à date.

C'est dans ce contexte et dans l'objectif d'orienter les pouvoirs publics que la HAS émet les présentes recommandations relatives à l'anticipation d'une campagne vaccinale à l'automne 2022.

- un bénéfice individuel direct d'abord, car même si elles sont rares, des formes sévères de Covid-19 pouvait alors survenir chez les adolescents, et particulièrement ceux souffrant de comorbidités. En outre, la vaccination représentait un bénéfice individuel évident sur le plan psychologique et social, en évitant les fermetures de classes et d'établissements et leurs effets sur la santé mentale et les ruptures d'apprentissage des adolescents. Par ailleurs, la vaccination des adolescents pouvait aussi présenter un bénéfice indirect quand elle permet de protéger leurs proches immunodéprimés ou vulnérables.

- Enfin, le bénéfice pouvait être collectif : la vaccination des adolescents s'inscrivait également dans l'objectif de diminuer la circulation du virus et, ainsi, d'éviter d'avoir à remettre en place des mesures de contrôle contraignantes. L'objectif était alors d'atteindre un niveau de couverture vaccinale élevée et dans le même temps de s'assurer que ce niveau était homogène entre les différents groupes de population (âge et territoire).

La HAS a en effet estimé que la vaccination des adolescents serait à même de diminuer la circulation virale, de permettre aux adolescents de retrouver une vie sociale plus normale et de maintenir leur accès à l'éducation, en évitant notamment la fermeture de classes dans les établissements scolaires. Cette vaccination devait compléter la dynamique de la vaccination de la population adulte.

Données épidémiologiques actuelles

La situation épidémique actuelle, caractérisée par une prédominance du variant Omicron (sous-lignage BA.2) à la fin du mois de février 2022, est marquée par une circulation virale encore importante en France. Si ce variant présente une transmissibilité plus élevée en comparaison au variant Delta, il est caractérisé également par une moindre sévérité, atténuée d'un facteur 2 environ sur les hospitalisations en soins intensifs (réduction du risque de 48 à 59% selon les études⁴) et d'un facteur allant de 4 à 9 sur décès. Des données françaises⁵ montrent toutefois que la différence de sévérité entre les deux variants s'atténue avec l'âge.

Les données de Santé publique France⁶, montrent qu'en semaine 19, l'ensemble des indicateurs épidémiologiques continuent de s'améliorer avec une diminution des taux d'incidence (332, -18% par rapport à la semaine précédente) et de positivité (17,5%, -2,7 points) dans l'ensemble des classes d'âge et des régions métropolitaines. À l'hôpital, le nombre d'admissions est toujours en diminution (4074, -25%), de même que le nombre d'admissions en services de soins critiques (442, -24%) et le nombre de décès hospitaliers (513, -18%).

Les sous-lignages BA.4 et BA.5 du variant Omicron font actuellement l'objet d'une surveillance renforcée⁷ sur la base de leur profil génétique. Ils circulent majoritairement en Afrique du Sud, où des études de caractérisation sont en cours et sont également détectés en France. La proportion de BA.4 et BA.5 en Europe est actuellement faible mais la haute transmissibilité rapportée de ces variants suggère qu'ils pourraient devenir majoritaires dans les mois à venir.

⁴ Nyberg T, Ferguson NM, Nash SG, Webster HH, Flaxman S, Andrews N, *et al.* Comparative analysis of the risks of hospitalisation and death associated with SARS-CoV-2 omicron (B.1.1.529) and delta (B.1.617.2) variants in England: a cohort study. *Lancet* 2022;399(10332):1303-12. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(22\)00462-7](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(22)00462-7); Stålcrantz J, Bråthen Kristoffersen A, Bøås H, Veneti L, Seppälä E, Aasand N, *et al.* Milder disease trajectory among COVID-19 patients hospitalised with the SARS-CoV-2 Omicron variant compared with the Delta variant in Norway [preprint]. *medRxiv* 2022. <http://dx.doi.org/10.1101/2022.03.10.22272196>; Kahn F, Bonander C, Moghaddassi M, Rasmussen M, Malmqvist U, Inghammar M, *et al.* Risk of severe COVID-19 from the Delta and Omicron variants in relation to vaccination status, sex, age and comorbidities - surveillance results from southern Sweden, July 2021 to January 2022. *Euro Surveill* 2022;27(9):2200121. <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.Es.2022.27.9.2200121>; Leiner J, Pellissier V, Hohenstein S, König S, Schuler E, Möller R, *et al.* Characteristics and outcomes of COVID-19 patients during B.1.1.529 (Omicron) dominance compared to B.1.617.2 (Delta) in 89 German hospitals [preprint]. *medRxiv* 2022. <http://dx.doi.org/10.1101/2022.04.09.22273420>; Auvigne V, Vaux S, Le Strat Y, Schaeffer J, Fournier L, Tamandjou C, *et al.* Severe hospital events following symptomatic infection with Sars-CoV-2 Omicron and Delta variants in France, December 2021 – January 2022: a retrospective, population-based, matched cohort study [preprint]. *medRxiv* 2022. <http://dx.doi.org/10.1101/2022.02.02.22269952>.

⁵ Auvigne V, Vaux S, Le Strat Y, Schaeffer J, Fournier L, Tamandjou C, *et al.* Severe hospital events following symptomatic infection with Sars-CoV-2 Omicron and Delta variants in France, December 2021 – January 2022: a retrospective, population-based, matched cohort study [preprint]. *medRxiv* 2022. <http://dx.doi.org/10.1101/2022.02.02.22269952>

⁶ Santé publique France. COVID-19. Point épidémiologique du 19 mai 2022. Saint-Maurice: SPF; 2022. <https://www.santepublique-france.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/documents/bulletin-national/covid-19-point-epidemiologique-du-19-mai-2022>

⁷ Santé publique France. COVID-19. Point épidémiologique du 12 mai 2022. Saint-Maurice: SPF; 2022. <https://www.santepublique-france.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/documents/bulletin-national/covid-19-point-epidemiologique-du-12-mai-2022>

⁸ European Centre for Disease Prevention and Control. Epidemiological update: SARS-CoV-2 Omicron sub-lineages BA.4 and BA.5, 13 May 2022 [En ligne]. Stockholm: ECDC; 2022. <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-sars-cov-2-omicron-sub-lineages-ba4-and-ba5>

Modélisations et travaux concernant l'évolution de l'épidémie de Covid-19

La HAS, après avoir effectué une recherche bibliographique sur les différents travaux publiés ayant présenté des scénarios d'évolution de la Covid-19⁹¹⁰¹¹¹²¹³¹⁴¹⁵¹⁶, a estimé que celui de l'OMS¹⁷ permettait de donner un cadre solide à la présente recommandation. Bien que l'évolution de la situation sanitaire soit incertaine, la HAS s'est appuyée sur ces travaux pour estimer trois scénarios possibles de circulation du SARS-CoV-2 en France à la rentrée 2022 et proposer pour chacun des scénarios, une stratégie vaccinale adaptée. Celle-ci sera revue ou affinée au fur et à mesure de l'évaluation des nouveaux vaccins en cours de développement (bivalents et nouvelles plateformes vaccinales).

Enjeux

Les enjeux de santé publique liés à l'élaboration d'une stratégie de vaccination contre la Covid-19 à moyen et long terme sont multiples et de différentes natures. Une forte incertitude persiste encore aujourd'hui du fait de l'émergence potentielle de nouveaux variants. Aussi, dans la perspective d'une campagne vaccinale pour l'automne 2022, toute stratégie vaccinale sera fondée sur des hypothèses qui peuvent évoluer rapidement. La progression constante des connaissances disponibles et la possible évolution de la situation épidémiologique imposent donc une approche par scénarios.

De façon non exhaustive, les enjeux suivants devront être pris en compte :

- Impact attendu de la vaccination sur la santé au niveau individuel, populationnel mais également sur le système de soin.
- Aspects organisationnels et logistiques : la capacité de vaccination devra être adaptée à la hauteur du besoin évoqué dans chaque scénario (tenant notamment compte de la situation épidémiologique) ; la nécessité d'établir des commandes de doses vaccinales suffisantes pour sécuriser l'offre de vaccins sur l'ensemble du territoire devra être pris en compte ; une priorisation de certaines populations pourrait être nécessaire en fonction des conditions d'approvisionnement (en ville et/ou en centres de vaccination...).
- Dimension éthique : les principes fondamentaux de l'éthique biomédicale devront être considérés : pertinence, bienfaisance individuelle et autonomie, bienfaisance collective et solidarité. Se

⁹ Kofman A, Kantor R, Adashi EY. Potential COVID-19 endgame scenarios: eradication, elimination, cohabitation, or conflagration? JAMA 2021;326(4):303-4. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2021.11042>

¹⁰ Furuse Y. Simulation of future COVID-19 epidemic by vaccination coverage scenarios in Japan. J Glob Health 2021;11:05025. <http://dx.doi.org/10.7189/jogh.11.05025>

¹¹ Brom F, de Hoog J, Knottnerus JA, Mampuy R, van der Lippe T. Coronavirus disease 2019 scenarios for a long-term strategy under fundamental uncertainty. J Clin Epidemiol 2022. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2022.02.012>

¹² Scientific Advisory Group for Emergencies. Covid-19 medium-term scenarios – february 2022. London: SAGE; 2022. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1054323/S1513_Viral_Evolution_Scenarios.pdf

¹³ Commissariat Corona du Gouvernement. Avis de la Task Force au sujet de la future stratégie de vaccination pour 2022. Version du 07 mars 2022. Bruxelles: Commissariat Corona du Gouvernement; 2022. https://fdn01.fed.be/documents/00387514f8f9b3176259c7cdb591ffe2/TaskForce_Vaccination%20strategy%20for%20the%20future_070322_FR.pdf

¹⁴ Conseil d'orientation de la stratégie vaccinale. Avis du 24 février 2022 – Prospective épidémiologique et stratégie d'achat des vaccins multivalents et spécifiques à Omicron. Paris: COSV; 2022. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/cosv_-_avis_du_24_fevrier_2022_relatif_a_la_prospective_epidemiologique_et_la_strategie_d_achat_de_vaccins.pdf

¹⁵ World Health Organization. Strategic preparedness, readiness and response plan to end the global COVID-19 emergency in 2022. Geneva: WHO; 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-WHE-SPP-2022.1>

¹⁶ Agence de la santé publique du Canada. Le point sur la COVID-19 au Canada : épidémiologie et état de préparation, 1 avril 2022. Ottawa: ASPC; 2022. <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/diseases-maladies/coronavirus-disease-covid-19/epidemiological-economic-research-data/update-covid-19-canada-epidemiology-modelling-20220401-fr.pdf>

¹⁷ World Health Organization. Strategic preparedness, readiness and response plan to end the global COVID-19 emergency in 2022. Geneva: WHO; 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-WHE-SPP-2022.1>

posera également la question de la balance entre liberté individuelle et contraintes de santé publique.

- Dimension sociale : la mobilisation de la population et des professionnels de santé vis-à-vis de la mise en œuvre de la politique vaccinale est un enjeu majeur et devra être considérée lors de l'élaboration des stratégies de vaccination. La prise en compte de la mobilisation devra être affinée en fonction des populations éligibles (populations à risque, femmes enceintes, population pédiatrique...) et de certains aspects de la vaccination (doses itératives, délai entre rappels, immunité hybride...)

Objectifs

Ce document décline, par anticipation, différentes stratégies de vaccination envisageables en France à l'automne 2022, selon des scénarios possibles de circulation du SARS-CoV-2 en France.

La formalisation des différents scénarios ainsi que les stratégies vaccinales qui en découlent reposent à ce stade sur de nombreuses incertitudes. Ils seront amenés à évoluer selon la situation épidémiologique en France, l'émergence possible de nouveaux variants, la disponibilité de futurs vaccins et traitements curatifs (avec des niveaux d'efficacité variables) ainsi que le degré de mobilisation des populations ciblées par ces stratégies.

Au moins quatre objectifs de santé publique peuvent être recherchés selon les cas dans le cadre d'une campagne vaccinale contre la Covid-19 :

- Réduire la morbi-mortalité associée à la Covid-19 : diminuer le nombre de décès, le risque de forme grave (hospitalisations) et les séquelles et formes prolongées ;
- Réduire la diffusion de l'épidémie : freiner la transmission du virus au sein de la population et limiter le nombre d'infections ;
- Maintenir les capacités du système de soin pour permettre la prise en charge optimale des pathologies Covid-19 et non Covid-19 ;
- Maintenir les besoins vitaux de fonctionnement du pays : réduire le risque de contracter la maladie et/ou limiter ses conséquences chez les professionnels dont l'activité est jugée essentielle à la collectivité ;

Les objectifs prioritaires recherchés sont à définir en fonction des hypothèses et des scénarios considérés.

Scénarios de vaccination et stratégies de vaccination associées

Considérant les incertitudes relatives à l'évolution de la situation sanitaire, la HAS s'est basée sur l'approche proposée par l'OMS, en formalisant plusieurs scénarios associés à une politique vaccinale adaptée. Les trois scénarios potentiels sont les suivants¹⁸ :

¹⁸ World Health Organization. Strategic preparedness, readiness and response plan to end the global COVID-19 emergency in 2022. Geneva: WHO; 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-WHE-SPP-2022.1>

Scénario 1 : optimiste

La circulation du variant BA-2 ralentit très fortement, avec l'apparition éventuelle d'un nouveau variant significativement moins virulent que les précédents variants, et l'immunité contre les formes graves obtenue par la vaccination ou l'infection est maintenue à un niveau élevé. L'administration de rappels de vaccin périodiques et/ou la modification des vaccins existants ne sont pas nécessaires, y compris pour les plus fragiles.

Scénario 2 : de base, caractérisé par la survenue de reprises épidémiques périodiques :

Le virus continue à circuler activement. Toutefois, grâce à une immunité durable et suffisante permettant de limiter les formes graves et les décès, la sévérité de la maladie est significativement réduite au fil du temps. L'incidence et le nombre de cas graves sont découplés, ce qui conduit à des vagues épidémiques de moins en moins graves. Des pics de transmission périodiques pourraient se produire en raison de l'augmentation de la proportion d'individus ayant une baisse d'immunité, rendant nécessaire l'administration périodique d'une dose de rappel vaccinal pour les personnes les plus à risques de forme sévère. Ces pics de transmission pourraient suivre un schéma avec reprises épidémiques périodiques.

Scénario 3 : pessimiste

Un nouveau variant plus virulent apparaît. Les vaccins sont moins efficaces et/ou l'immunité s'affaiblit rapidement contre les formes graves et les décès, particulièrement chez les groupes les plus à risque. Ce scénario nécessiterait de modifier significativement les vaccins existants et d'administrer des doses de rappel vaccinal à l'ensemble de la population afin de limiter la circulation virale et éviter un engorgement du système de soins, en priorisant les personnes les plus à risque.

Au regard de ces trois scénarios, la HAS recommande les stratégies vaccinales suivantes :

| Scénario 1 : Optimiste – retour à la normale | Scénario 2 : Scenarion base - Reprise périodique | Scénario 3 : Pessimiste – émergence d'un variant plus virulent |
|---|--|---|
| <p>Les futurs variants qui apparaissent sont significativement moins sévères, l'immunité contre les formes graves est maintenue</p> <hr/> <p>Stratégie vaccinale :</p> <p>Campagne de rappel vaccinal chez les personnes immunodéprimées (dans le cadre d'une décision médicale partagée)</p> <hr/> <p>Objectif de la campagne vaccinale :</p> <ul style="list-style-type: none">• Réduire la morbi-mortalité associée à la COVID-19 | <p>Le virus poursuit son évolution. L'immunité baisse au cours du temps mais reste suffisante contre les formes graves et les décès pour une majorité de la population.</p> <p>Des pics de transmission se produisent entraînant une reprise épidémique périodique</p> <hr/> <p>Stratégie vaccinale :</p> <p>Campagne de rappel vaccinal pour les populations à risque</p> <hr/> <p>Objectif de la campagne vaccinale :</p> <ul style="list-style-type: none">• Réduire la morbi-mortalité associée à la COVID-19 | <p>L'émergence d'un nouveau variant plus virulent entraîne une baisse de l'immunité contre les formes graves et les décès et occasionne une nouvelle vague épidémique</p> <hr/> <p>Stratégie vaccinale :</p> <p>Campagne de rappel vaccinal pour la population générale avec priorisation des populations les plus à risque</p> <hr/> <p>Objectif de la campagne vaccinale :</p> <ul style="list-style-type: none">• Réduire la morbi-mortalité associée à la COVID-19• Réduire la diffusion de l'épidémie• Maintenir les besoins vitaux de fonctionnement du pays |

Dans ce contexte marqué par de nombreuses incertitudes, La HAS estime que le scénario le plus probable est le scénario 2 en se basant sur les éléments suivants :

- La persistance d'une protection élevée conférée par un schéma de vaccination complet (incluant les schémas de vaccination prenant en compte l'infection) contre les formes graves et les décès en primo-infection et en réinfection ;
- La protection croisée conférée par un schéma de vaccination complet (incluant les schémas de vaccination prenant en compte l'infection) entre les variants ;
- La persistance des facteurs de risque de forme graves selon les variants, au cours des multiples vagues ;
- Les connaissances sur les autres virus respiratoires et en particulier des autres Coronavirus (saisonnalité, transmissibilité, virulence, évolution)

Conclusion et recommandations

Depuis le début de la crise sanitaire, la HAS a adapté la stratégie vaccinale en lien avec l'évolution de l'épidémie

La France a initié en janvier 2021 une campagne de vaccination d'une ampleur inédite pour lutter contre l'épidémie de Covid-19. **Cette stratégie de primovaccination en population générale a été choisie car elle permettait la plus grande réduction des formes sévères et des décès, ainsi que la limitation de la circulation virale, avec pour conséquence une minoration des pics d'hospitalisations attendus au cours des vagues successives.** C'est une telle stratégie de vaccination, basée sur une campagne de rappel de grande ampleur, en population générale, qui pourrait être recommandée si le scénario 3, le plus pessimiste, décrit plus haut, venait à se réaliser.

Puis la stratégie vaccinale a évolué pour tenir compte des évolutions de l'épidémie. Ainsi, au printemps 2022, dans le contexte de la nouvelle vague causée par le variant Omicron plus transmissible mais moins sévère que le variant Delta, **la HAS a adapté sa stratégie vaccinale en recommandant de limiter le second rappel vaccinal aux populations les plus à risque de forme grave.**

La HAS avait alors annoncé qu'une réflexion approfondie serait prochainement menée afin d'aboutir à des recommandations relatives à une stratégie vaccinale anti-COVID-19 de moyen et de long terme, prenant notamment en compte l'arrivée prochaine de nouveaux vaccins et de vaccins adaptés aux différents variants circulants, les enjeux acceptabilité par la population ainsi que l'ensemble des données immunologiques et cliniques disponibles à date.

C'est dans ce contexte et dans l'objectif d'orienter les pouvoirs publics que la HAS émet des recommandations relatives à l'anticipation d'une campagne vaccinale à l'automne 2022.

Recommandations relatives à la stratégie vaccinale à l'automne 2022

Afin d'anticiper la préparation d'une campagne vaccinale à l'automne prochain, la HAS recommande de considérer le scénario 2, décrit préalablement et caractérisé par la survenue de reprises épidémiques périodiques, comme le plus probable.

Tenant compte de la situation épidémiologiques actuelle marquée par la circulation du sous variant B-A.2 plus transmissible mais moins sévère que le variant Delta¹⁹, du profil des patients actuellement hospitalisés et en réanimation (patients immunodéprimés majoritairement et patients à risque de forme sévère), de la couverture vaccinale²⁰ (primovaccination et rappel) et du nombre particulièrement élevé de contaminations durant la vague Omicron, **la HAS préconise ainsi de prévoir la vaccination des populations les plus à risque de forme grave de la maladie (en particulier, les personnes immunodéprimées et leur entourage, les personnes de 65 ans et plus et/ou présentant des comorbidités identifiées comme étant à risque de forme grave) et d'envisager la vaccination des professionnels de santé** (au regard notamment des données d'efficacité vaccinale contre les formes asymptomatiques de la maladie).

Pour des raisons de mobilisation et de logistique, **la HAS recommande de coupler la campagne de vaccination à celle de la grippe**, et de considérer qu'en l'absence de vague épidémique liée à la Covid-19 d'ici l'automne prochain, la date de début de la campagne contre la Covid-19 soit déterminée par la date de début de la vaccination contre la grippe saisonnière.

Compte tenu du caractère imprévisible de l'apparition de nouveaux variants plus sévères et/ou plus transmissible, la HAS recommande néanmoins de ne pas exclure la possibilité d'un scénario plus pessimiste, bien que moins probable, et, d'anticiper la nécessité d'une campagne de vaccination à plus large échelle, en population générale, en capitalisant sur les expériences acquises lors de la campagne de primovaccination contre la Covid-19. Les moyens mis en œuvre pour mobiliser les professionnels de santé de ville ou l'ouverture des centres de vaccination devraient ainsi être envisagés. De même, dans le cas où la prochaine vague de Covid-19 apparaîtrait de façon prématurée (par rapport au début de la vaccination contre la grippe), des campagnes vaccinales indépendantes contre la Covid-19 et contre la grippe devraient être mises en place.

La HAS initiera l'évaluation médico-technique des nouveaux vaccins (notamment bivalents et nouvelles plateformes vaccinales) contre la Covid-19 au plus vite dès leur obtention de l'AMM et précisera leur place dans la stratégie décrite ci-dessus. Elle indiquera, le cas échéant, le type de vaccin à privilégier pour chaque population en fonction de ses caractéristiques propres.

Au regard des données d'efficacité vaccinale contre les formes sévères et les décès, contre les infections symptomatiques et contre les formes asymptomatiques de la maladie (efficacité contre la transmission), la HAS évaluera :

- **La pertinence de vacciner les professionnels de santé et ceux exerçant dans les établissements accueillant des personnes âgées dans le scénario 2 ;**
- **La nécessité de vacciner l'entourage de personnes à risque dans le scénario 2.**

¹⁹ Si le variant Omicron présente une transmissibilité plus élevée en comparaison au variant Delta, il est caractérisé également par une moindre sévérité, atténuée d'un facteur 2 environ sur les hospitalisations en soins intensifs (réduction du risque de 48 à 59% selon les études¹⁹) et d'un facteur allant de 4 à 9 sur décès. Des données françaises¹⁹ montrent toutefois que si le risque de formes graves (hospitalisations en soins intensifs et décès) est bien plus faible chez les cas Omicron par rapport aux cas Delta, la différence de sévérité entre les deux variants s'atténue avec l'âge.

²⁰ La couverture vaccinale de la dose de rappel était de 74,1 % chez les 18 ans et plus et de 84,0 % chez les 65 ans et plus au 16 mai 2022. Santé publique France. COVID-19. Point épidémiologique du 19 mai 2022. Saint-Maurice: SPF; 2022. <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/documents/bulletin-national/covid-19-point-epidemiologique-du-19-mai-2022>

La HAS note qu'elle continuera à suivre le profil des patients hospitalisés (âge, comorbidités, statut vaccinal) et admis en réanimation pour Covid-19, en particulier en France (notamment à partir des données de la DREES et des études en cours caractérisant le profil des patients actuellement hospitalisés et pris en charge en réanimation), afin d'actualiser autant que nécessaire la définition des populations les plus à risque de forme grave.

La HAS reste également vigilante sur l'évolution du profil génétique du SARS-CoV-2, notamment sur l'émergence des sous-lignages BA.4 et BA.5 du variant Omicron dont la haute transmissibilité a été rapportée²¹. Sur la base des données actuellement disponibles, bien qu'encore parcellaires, aucune augmentation de sévérité de l'infection causée par les sous-lignages BA.4 et BA.5 n'est attendue²² comparativement au sous-lignage BA.1 et BA.2.

Une veille bibliographique, relative aux caractéristiques des sous-lignages BA.4 et BA.5 et de l'activité neutralisante des vaccins disponibles par rapport à ces nouveaux sous lignages, est assurée afin d'adapter, le cas échéant, la stratégie vaccinale en conséquence.

La HAS souligne qu'il est **primordial de poursuivre les efforts de vaccination des personnes à risque non vaccinées ou n'ayant pas encore reçu leur première dose de rappel, en particulier les plus âgées pour lesquelles la couverture vaccinale complète incluant une dose de rappel est encore insuffisante** (76% seulement des plus de 80 ans avaient bénéficié d'une primovaccination et d'un premier rappel au 16 mai 2022²³). Pour ce faire, un effort particulier devra être déployé pour faciliter l'accès à la vaccination pour les publics vulnérables les plus éloignés du système de santé (promotion de la vaccination dans les structures médico-sociales, actions communautaires ou « d'aller-vers », vaccination à domicile, etc.).

En outre, les patients les plus à risque de forme sévère de COVID-19 et, en particulier, les personnes immunodéprimées, doivent pouvoir bénéficier des traitements aujourd'hui disponibles déjà recommandés préalablement par la HAS : les anticorps monoclonaux, administrés, en prophylaxie et en traitement curatif, selon les recommandations en vigueur, et le Paxlovid® en traitement curatif.

²¹ Tegally H, Moir M, Everatt J, Giovanetti M, Scheepers C, Wilkinson E, *et al.* Continued emergence and evolution of Omicron in South Africa: new BA.4 and BA.5 lineages [preprint]. medRxiv 2022. <http://dx.doi.org/10.1101/2022.05.01.22274406>

²² European Centre for Disease Prevention and Control. Epidemiological update: SARS-CoV-2 Omicron sub-lineages BA.4 and BA.5, 13 may 2022 [En ligne]. Stockholm: ECDC; 2022. <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-sars-cov-2-omicron-sub-lineages-ba4-and-ba5>

²³ Source: VaccinTracker

Estimations des effectifs concernés par une vaccination selon le scénario 2

L'estimation des effectifs des personnes relevant d'une vaccination a été établie à partir de données de l'INSEE^{24,25}, de la DREES²⁶, de Santé Publique France²⁷ et de précédentes recommandations de la HAS^{28,29} et du COSV³⁰.

Tableau 1 : Estimations des effectifs concernés par une vaccination selon le scénario 2

| Populations concernées | Estimations préliminaires des effectifs |
|--|---|
| Personnes immunodéprimées | 230 000 environ |
| Entourage des personnes immunodéprimés | 500 000 – 700 000 environ |
| Personnes âgées de plus de 65 ans avec ou sans comorbidité | 14 250 000 environ |
| Personnes de 50-64 ans avec au moins une comorbidité | 3 900 000 environ |
| Personnes de 18-49 ans à risque du fait d'une ou plusieurs comorbidité(s) | 4 000 000 environ |
| Adolescents à risque du fait d'une ou plusieurs comorbidité(s) | 500 000 environ |
| Enfants à risque du fait d'une ou plusieurs comorbidité(s) | 364 000 environ |
| Professionnels de santé* | 1 400 000 environ |
| Professionnels exerçant dans les établissements accueillant des personnes âgées (EHPAD, USLD...) | 90 000 environ |

NB : Les effectifs sont des estimations et peuvent être comptés dans plusieurs catégories.

* L'inclusion des professionnels de santé dans la campagne vaccinale selon de scénario 2 reste à évaluer.

Données manquantes

La stratégie vaccinale associée à chacun des scénarios proposés pourra être précisée au regard de nouvelles données scientifiques disponibles. Pour cela, la HAS note qu'il serait pertinent de disposer :

- De données relatives aux facteurs associés aux échec vaccinaux
- De données permettant d'évaluer précisément la persistance de la réponse immunitaire dans le temps selon les situations (schéma vaccinal complet, incomplet, survenue d'une infection...)
- De données relatives au profil des patients hospitalisés/pris en charge en réanimation (selon l'âge et le statut vaccinal)
- La poursuite d'études sur la réponse immune liée au SARS-CoV-2 permettant :

²⁴ Institut national de la statistique et des études économiques. France, portrait social. Edition 2019. Insee Références. Montrouge: INSEE; 2019. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4238405?sommaire=4238781#tableau-figure3>

²⁵ Institut national de la statistique et des études économiques. Population par sexe et groupe d'âges. Données annuelles 2022. Montrouge: INSEE; 2022. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381474>

²⁶ DREES, [Explore — DATA.DREES \(solidarites-sante.gouv.fr\), 2021](https://solidarites-sante.gouv.fr/2021/04/20/explore-data-drees)

²⁷ Extraction du SNDS par Santé publique France, 2020

²⁸ Haute Autorité de Santé. Stratégie vaccinale contre la COVID-19. Anticipation des scénarios possibles de vaccination et recommandations préliminaires sur les populations cibles. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2020. https://www.has-sante.fr/jcms/p_3197106/fr/strategie-de-vaccination-contre-le-covid-19-anticipation-des-scenarios-possibles-de-vaccination-et-recommandations-preliminaires-sur-les-populations-cibles

²⁹ Haute Autorité de Santé. Stratégie de vaccination contre le Sars-Cov-2. Recommandations préliminaires sur la stratégie de priorisation des populations à vacciner. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2020. https://www.has-sante.fr/jcms/p_3221338/fr/strategie-de-vaccination-contre-le-sars-cov-2-recommandations-preliminaires-sur-la-strategie-de-priorisation-des-populations-a-vacciner

³⁰ Conseil d'orientation de la stratégie vaccinale. Avis du 6 avril 2021 : élargissement des priorités d'accès à la vaccination antiCovid-19 - mise à jour du 7 mai 2021. Paris: COSV; 2021. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_cosv_6_avril_2021pdf.pdf

- D'aboutir à un consensus international sur l'établissement d'un corrélat de protection
- Le développement de tests permettant de mesurer l'immunité cellulaire à large échelle
- De données d'interchangeabilité entre les différents vaccins
- De données de tolérance à plus long terme des différents schémas de vaccination (prenant en compte le nombre de doses et la survenue d'infection(s))

Perspectives

Depuis l'arrivée des vaccins contre le SARS-CoV-2, la HAS participe à l'élaboration de la politique vaccinale afin de réduire la morbi-mortalité de la Covid-19 et de freiner la transmission virale. La stratégie vaccinale a été adaptée au contexte, sur la base de données évolutives et parfois très préliminaires, pour répondre à des situations d'urgence et aux nombreux enjeux soulevés par la campagne de vaccination (délai optimal entre les doses, prise en compte d'infections antérieures, effets de la vaccination itérative par un même vaccin, etc.).

L'arrivée potentielle de nouveaux vaccins, la persistance au fil des mois d'une circulation active du SARS-CoV-2 et la nécessaire optimisation de la fréquence de rappels rendent indispensable l'initiation d'une réflexion approfondie sur la stratégie vaccinale contre la Covid-19 à long terme. Deux axes de travail ont ainsi été identifiés pour que la CTV engage ces travaux dès maintenant :

Axe 1 : Immunologie et épidémiologie :

- Caractéristiques virologiques des potentiels variants émergents
- Échappement immunitaire et durabilité de la réponse immune (post vaccinale et post infection)
- Efficacité des nouveaux vaccins sur la survenue d'infections symptomatiques, de formes sévères et, le cas échéant, sur la transmission
- Efficacité des traitements curatifs disponibles
- Impact des mesures de contrôle non pharmacologiques
-

Axe 2 : Accès et capacité de mobilisation du public et des professionnels de santé :

- Mobilisation de la population vis-à-vis des campagnes de rappels vaccinaux
- Mobilisation de la population vis-à-vis des autres mesures de contrôle
- Mobilisation des professionnels de santé
- Hésitation vaccinale et facteurs associés
- Identification des difficultés d'accès aux soins et à la vaccination

Pour ce faire, la HAS travaillera, en collaboration avec l'ANSM, la DREES, Santé publique France et l'équipe de Modélisation Mathématique des Maladies Infectieuses de l'Institut Pasteur. De plus, une veille internationale sera également mise en place au sein de la HAS. Pour les deux axes de travail identifiés, les membres de la Commission Technique des Vaccination (CTV) réunis en formation restreinte apporteront leur expertise.

Ce document présente les points essentiels de la publication : Stratégie de vaccination contre la Covid-19, Méthode, mai 2022
Toutes nos publications sont téléchargeables sur www.has-sante.fr