



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

RAPPORT

Stratégie de vaccination contre le COVID-19

Anticipation des scénarios possibles de vaccination et recommandations préliminaires sur les populations cibles

Validé par le Collège le 23 juillet 2020

Sommaire

Sommaire	2
Préambule	3
Objectif du document	5
Méthode	6
Matrice des scénarios de vaccination	8
1.1. Description des Scénario 1 et 2	9
1.2. Description du scénario 3	11
1.3. Description du scénario 4	12
Recommandations préliminaires	13

Ce document ainsi que sa référence bibliographique sont téléchargeables sur www.has-sante.fr 

Haute Autorité de santé – Service communication information

5 avenue du Stade de France – 93218 Saint-Denis la Plaine Cedex. Tél. : +33 (0)1 55 93 70 00

© Haute Autorité de santé – juillet 2020

Préambule

Conformément à sa note de cadrage, et en réponse à la saisine du Directeur général de la santé du 13 juillet, la HAS a engagé en avance de phase une réflexion sur la stratégie vaccinale contre le SARS-CoV-2 qui pourrait être recommandée en France lorsque les vaccins seront disponibles.

Dans une perspective d'aide à la décision publique, la HAS anticipe plusieurs scénarios de vaccination envisageables en France en se fondant sur l'évolution possible de la circulation du virus en France à l'arrivée des vaccins et sur les caractéristiques des candidats vaccins développés, et en particulier, leur capacité soit à protéger contre l'infection soit à diminuer la sévérité de la maladie, leur profil de tolérance ainsi que sur le nombre de doses qui sera progressivement mis à disposition. La HAS formule dès à présent des recommandations préliminaires sur les populations considérées comme prioritaires pour la vaccination en fonction de ces scénarios.

Ces vaccins, dès lors qu'ils auront démontré leur sécurité et leur efficacité, constitueront, en compléments des mesures barrières indispensables et d'éventuels traitements, le meilleur outil de prévention et de lutte contre la pandémie.

À ce stade, la HAS rappelle que l'établissement d'une politique vaccinale contre la COVID-19, nécessite de définir les objectifs de santé publique à atteindre dans le contexte particulier d'une pandémie d'évolution incertaine due à la circulation d'un virus émergent pour lequel les connaissances sur la transmission et le pouvoir pathogène du Sars-CoV-2 évoluent très rapidement.

Les objectifs de santé publique de la vaccination contre la COVID-19 sont multiples :

- Prévention individuelle consistant à réduire le risque de contracter la maladie et/ou de limiter ses conséquences, en particulier les formes sévères, à l'échelle d'un individu ou d'un groupe d'individus : cela implique de vacciner des groupes de populations spécifiques tels que les personnes vulnérables à risque de formes graves ou l'entourage ;
- Prévention collective pour freiner la transmission du virus au sein de la population et influencer la dynamique de l'épidémie afin de limiter les conséquences d'une circulation soutenue du virus et atteindre une immunité collective soit au niveau national, territorial soit au sein de foyers épidémiques localisés ;
- Prévention pour maintenir des besoins vitaux de fonctionnement du pays dans le contexte d'urgence pandémique et pour réduire le risque de contracter la maladie et/ou limiter ses conséquences chez les professionnels à risque de contracter plus fréquemment l'infection et de la transmettre ;

À terme, la HAS élaborera, pour répondre aux objectifs de santé publique, des recommandations sur la stratégie vaccinale qui encadreront l'utilisation des vaccins dès leur arrivée ainsi que sur les modalités de mise en œuvre de la vaccination en précisant notamment :

- Pour la stratégie vaccinale : les populations cibles (âge, populations à risque, personnes âgées, personnes en contact des personnes vulnérables...), les schémas de

vaccination et le rapport cout-efficacité de la stratégie. Elle pourra également positionner entre eux différents vaccins, le cas échéant selon les différences éventuelles entre plateformes (efficacité, schéma d'administration, conditionnement, stockage) et selon leur capacité d'approvisionnement en doses ;

- Pour les modalités de mise en œuvre de la vaccination : l'identification des professionnels de santé habilités à vacciner et les modalités de suivi des personnes vaccinées.

Par ailleurs, le développement en parallèle des candidats vaccins imposera des évaluations séquentielles vaccin par vaccin conditionnellement aux échéances d'octroi des autorisations de mise sur le marché des vaccins et aux indications retenues par les autorités d'enregistrement.

Rappel : ce document a été élaboré sur la base des connaissances disponibles au moment de son élaboration, il est donc susceptible d'évoluer en fonction de nouvelles données.

Objectif du document

Ce document décline différentes stratégies de vaccination envisageables en France dès lors que des vaccins disposeront d'une AMM (y compris conditionnelle) ou bénéficieront d'une autorisation temporaire d'utilisation (ATU) et présente des recommandations préliminaires sur les populations considérées comme prioritaires pour la vaccination. .

Ces recommandations se basent sur l'état actuel des connaissances, par nature évolutives, concernant :

- La transmission de l'infection par le SARS-CoV-2
- L'évolution de la situation épidémiologique en France
- Et les candidats vaccins actuellement en cours de développement et pour lesquels les données d'efficacité et de tolérance sont à ce jour très préliminaires.

Dans un contexte de développement clinique accéléré des candidats vaccins et de la nécessité de planifier leur mise à disposition progressive, il est nécessaire de conceptualiser les différents scénarios envisageables qui reposent à ce stade encore sur de nombreuses incertitudes.

Méthode

Considérant les données limitées et les incertitudes actuelles, la HAS a suivi une approche théorique conceptualisant plusieurs scénarios afin de poser dès à présent le cadre de référence qui permettra à terme de définir la stratégie vaccinale.

Les scénarios se basent sur quatre situations épidémiques potentielles dépendantes du niveau de circulation virale (forte circulation virale/ forte circulation virale localisée/ circulation virale à bas bruit/ absence de circulation virale). Pour chacune des situations épidémiques considérée, les différents objectifs de la stratégie vaccinale sont déclinés ainsi que les populations cibles potentielles et les caractéristiques attendues des vaccins.

Cette matrice ainsi constituée sera actualisée au fur et à mesure de l'acquisition des connaissances et de la revue de la littérature actuellement menée et permettra de consolider les scénarios puis de les modéliser.

L'impact de ces différentes stratégies sera en effet évalué dans le cadre de modèles épidémiologiques afin de déterminer les stratégies les plus efficaces (seules ou en combinaison) voire les plus efficaces et les plus adaptées aux objectifs recherchés (contrôler l'épidémie ou réduire le risque de formes graves). Ces modèles constitueront un appui majeur d'aide à la décision si une priorisation au sein des populations cibles s'avérait nécessaire en raison de la mise à disposition potentiellement séquentielle des doses de vaccins et des quantités initialement limitées.

D'ores et déjà, la HAS s'est appuyée sur un groupe de travail constitué des membres de la Commission technique des vaccinations en collaboration et avec l'appui des équipes de l'ANSM et de Santé publique France.

La HAS a par ailleurs pris en considération :

- Les avis préliminaires déjà publiés par certains pays pour définir les populations prioritaires éligibles à la vaccination (ECDC pour la Commission Européenne¹, ACIP aux Etats-Unis², JCVI au Royaume-Uni³, Conseil supérieur de la santé en Belgique⁴).
- Si tous soulignent que les données sont encore très précoces et les incertitudes nombreuses eu égard à l'évolution des connaissances sur la maladie COVID-19 et aux caractéristiques des différents candidats vaccins en cours de développement, ces avis listent ou préconisent, à ce stade de la réflexion, de vacciner en priorité les professionnels de santé et les professionnels d'activité essentielle ainsi que les personnes à risque de développer une forme grave de la maladie en raison de leur âge ou de la présence de comorbidités.

¹ Blue print for an EU vaccination plan for COVID 19 _ European Commission

² ACIP Meeting June 24, 2020. COVID-19 vaccine prioritization considerations; Work Group considerations and next steps.

³ Joint Committee on Vaccination and Immunisation: interim advice on priority groups for COVID-19 vaccination -Independent report - Published 18 June 2020 <https://www.gov.uk/government/publications/priority-groups-for-coronavirus-covid-19-vaccination-advice-from-the-jcvi/interim-advice-on-priority-groups-for-covid-19-vaccination>

⁴ Conseil supérieur de la santé. Stratégie de vaccination contre le Covid-19 en Belgique. <https://www.health.belgium.be/fr/avis-9597-strategie-de-vaccination-covid-19#anchor-37490>

- L’avis du Haut Conseil de la santé publique⁵ ayant défini les populations à risque de développer une forme sévère de COVID- 19.

Les populations retenues sont les personnes âgées de plus de 65 ans, les personnes ayant certaines comorbidités : antécédents cardiovasculaires, diabète non équilibré ou présentant des complications, pathologie chronique respiratoire susceptible de décompenser lors d’une infection virale ; insuffisance rénale chronique dialysée ; cancer évolutif sous traitement (hors hormonothérapie) ainsi que par analogie avec les autres maladies respiratoires, la grossesse au 3ème trimestre, l’immunodépression congénitale ou acquise, les cirrhose au stade B, l’obésité indice de masse corporel > 30 Kg/m², un antécédent de splénectomie ou une drépanocytose homozygote.

- Un premier avis relatif à la stratégie de vaccination contre le Sars-CoV-2 en France formulé par les experts du groupe CARE, du Comité scientifique COVID-19 et du Comité Vaccin COVID-19 à la demande du Premier Ministre⁶.

Dans cet avis sont identifiées plusieurs populations prioritaires pour une vaccination contre le COVID-19. Sont considérées « en toute première priorité » : les populations à risque d’exposition professionnelle, avec une « *priorité très élevée* » concernant « *les personnels de santé les plus exposés par leur métier/activité et les professionnels au contact de personnes les plus vulnérables* » ; « *les personnes à risque du fait de leur âge ou de leur état de santé et en particulier les personnes de 65 ans et plus* » (sous réserve d’un vaccin efficace chez les personnes âgées), « *les personnes de moins de 65 ans souffrant de pathologies chroniques, les obèses* » ; « *les personnes vivant en situation de grande précarité* ».

D’autres populations sont considérées « en seconde priorité » : « *les populations des départements et régions d’outre-mer en cas de pénurie de lits de réanimation (et n’appartenant pas aux groupes déjà priorisés)* » et, « *les personnes vivants dans des établissements fermés à risque accru de transmission (prisons, établissements pour personnes en situation de handicap, établissements psychiatriques)* », « *les personnels ayant un emploi stratégique (à titre d’exemple, policiers, pompiers, militaires actifs...)* »

⁵ Haut conseil de la santé publique. Actualisation du 20 avril 2020 de l’avis relatif aux personnes à risque de forme grave de Covid-19 et aux mesures barrières spécifiques à ces publics. Paris: HCSP; 2020.

<https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=807>

⁶ VACCINS CONTRE LE SARS-CoV-2 - UNE STRATEGIE DE VACCINATION ; Avis du CARE – Comité scientifique COVID-19 – Comité Vaccin COVID-19 du 9 JUILLET 2020

https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_vaccins_9_juillet_2020_-_care_-_conseil_scientifique_-_comite_vaccin.pdf

Matrice des scénarios de vaccination

Les différents scénarios de vaccination considérés dépendent de plusieurs éléments essentiels et en particulier :

- Des caractéristiques de l'épidémie au moment de l'arrivée du ou des vaccins et des prédictions par modélisation de l'épidémiologie future de l'épidémie ;
- De l'état des connaissances sur l'infection à SARS-CoV-2 : facteurs de risque de la maladie et principaux modes de contamination, repérage des personnes à risque de forme grave ;
- Des caractéristiques du ou des vaccin(s), notamment du type de réponse conférée et de l'impact sur le portage et donc la transmission du virus, de leur balance bénéfice/risque et de leur mode d'administration ;
- De la disponibilité progressive des doses en vaccins ;
- De l'existence d'alternatives notamment de traitements curatifs ou d'autres traitements prophylactiques.

À ce stade des connaissances, les différents scénarios envisagés sont présentés sous forme de matrice qui repose en premier lieu sur le niveau de la diffusion du SARS-CoV-2 au moment de la mise à disposition possible des vaccins :

- Scénario 1 : situation d'une forte circulation virale
- Scénario 2 : situation d'une forte circulation virale localisée sur certain territoires (zone territoriale à définir)
- Scénario 3 : situation d'une circulation virale à bas bruit : clusters limités
- Scénario 4 : absence d'indicateur de circulation virale

Pour chacun des scénarios liés à la circulation virale, sont ensuite déclinés les 3 objectifs d'une stratégie vaccinale contre la COVID-19 à savoir :

1. réduire la morbi- mortalité associée à la COVID-19 : impact attendu de la vaccination sur les décès, les formes graves, les hospitalisations notamment en soins intensifs ;
2. réduire la diffusion de l'épidémie : impact attendu de la vaccination sur les infections ;
3. maintenir les besoins vitaux de fonctionnement du pays : impact attendu de la vaccination sur les infections des personnels dont l'activité est jugée essentielle à la collectivité.

De ces objectifs découlent enfin les populations à cibler en priorité et les caractéristiques minimales que devront présenter les futurs vaccins pour répondre à ces objectifs ainsi qu'une estimation préliminaire du nombre de doses de vaccins nécessaires qui doit être affinée (cf présentation des scénarios dans les tableaux 1 à 4).

Les paramètres de transmission et les facteurs de risque de formes graves influencent la détermination des populations prioritaires pour la vaccination et les modalités de vaccination possibles.

Certains paramètres commencent à être connus comme :

- le mode de transmission majoritaire du virus par gouttelettes (aérien et manuporté) et la très probable contribution de la transmission par aérosol ;
- la durée médiane d'incubation de 5 jours (jusqu'à 14 jours) ;

- la durée d’infectiosité de 2 jours avant le début des symptômes ; pendant les symptômes et au maximum jusqu’à 14 jours après l’apparition des premiers signes (pas de virus cultivable dans les prélèvements après cette date⁷). Chez les personnes asymptomatiques, au plus tard 7 jours après le prélèvement positif ;

D’autres méritent d’être précisés et actualisés afin de mieux estimer et quantifier :

- le niveau de risque d’exposition selon les principaux lieux/modes de contamination à partir de la littérature et des données issues du contact tracing réalisé en France ;
- le niveau de risque de formes graves selon les différents facteurs de risque identifiés (âge, comorbidités, critères socio-économiques, origine ethnique) à partir de la revue de la littérature et des données de surveillance françaises.

La question du niveau d’immunité de la population lors de la mise à disposition des vaccins et de la vaccination des personnes infectées antérieurement et dépistées devra également être prise en compte (exclusion possible, précautions d’emploi ...)

Les caractéristiques des vaccins encore insuffisamment connues sont également des déterminants essentiels pour définir la stratégie vaccinale et notamment :

- la vitesse d’induction d’une immunité protectrice et de la durée de protection,
- le type de protection conférée contre l’infection, contre la maladie, contre les formes graves
- l’efficacité dans les différentes populations étudiées et en particulier les populations à risque d’infections COVID-19 sévères
- les indications d’autorisation obtenues (indications et populations autorisées)
- le profil de tolérance dans les différentes populations étudiées ;
- le nombre de doses nécessaires pour obtenir une protection ;
- des conditions de présentation (uni ou multidoses) et de stockage des vaccins.

Les stratégies envisagées, élaborées sur la base des données et connaissances actuellement disponibles, sont présentées ci-après et détaillées dans les tableaux 1 à 4.

1.1. Description des Scénario 1 et 2

Les scénarios 1 et 2 considèrent une situation de forte circulation virale à court terme et diffèrent essentiellement par la composante géographique : scénario 1 s’envisage à l’échelle nationale ; scénario 2 à l’échelle territoriale (pour lequel la définition de la territorialité reste à définir).

Dans le cadre des scénarios 1 et 2, les objectifs déclinés pourront être les suivants :

⁷ <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2196-x>
<https://academic.oup.com/cid/advance-article/doi/10.1093/cid/ciaa638/5842165>
<https://jcm.asm.org/content/jcm/early/2020/06/08/JCM.01068-20.full.pdf>

1) Réduire la morbi- mortalité associée à la COVID-19 :

- un premier moyen est de cibler la **population à risque de formes sévères** (âge, comorbidités).

Dans cette hypothèse, le(s) vaccin(s) qui sera/ont utilisé(s) sont ceux qui auront démontré leur efficacité sur la prévention de la maladie ou la réduction des formes graves et leur innocuité dans ces populations.

Si une telle stratégie était retenue, la population cible identifiée comme à risque de formes graves est à ce stade estimée à environ 23 millions (+ 8 millions de personnes obèses - cf. annexe 1). En raison d'un schéma de vaccination très probablement à une ou deux doses (prime-boost), le nombre de doses nécessaire serait alors de 46 millions environ. Il s'agit toutefois de chiffres très préliminaires qui nécessitent d'être affinés. Considérant une mise à disposition séquentielle et progressive des doses vaccinales, une priorisation parmi les personnes les plus à risque devra être anticipée à l'arrivée des premiers vaccins.

Afin de protéger ces populations, **la vaccination des professionnels de santé** et des professionnels du secteur médico-social en première ligne apparaît primordiale dans la mesure où ils concourent à la diffusion de l'épidémie et à la transmission du virus aux populations vulnérables. Cette stratégie permettrait également de protéger directement ces professionnels du risque de contamination durant leur exercice professionnel malgré les mesures de protection individuelles et des possibles complications qui pourraient en résulter.

La population des professionnels de santé est estimée à environ 1,8 million et celle des personnels du secteur médico-social à environ 1 million (cf. annexe 1). Ces estimations sont à ce stade préliminaires et nécessiteront d'être affinées.

- un second moyen est de cibler les **personnes de l'entourage des personnes fragiles** (personnes jeunes et sans comorbidités) et tout particulièrement des personnes à risque qui ne pourraient pas être éligibles à la vaccination en raison d'un rapport bénéfice/risque inconnu ou défavorable.

Dans cette hypothèse, le(s) vaccin(s) qui sera/ont utilisé(s) sont ceux qui auront démontré une efficacité sur la réduction de l'infection et de la transmission et leur innocuité chez les sujets jeunes.

Si une telle stratégie était retenue, il convient d'apprécier la faisabilité d'un chiffrage de l'entourage des personnes vulnérables.

2) Réduire la diffusion de l'épidémie de COVID-19 :

- un premier moyen est de cibler l'ensemble de la **population susceptible d'être infectée** et qui a été étudiée dans les essais cliniques afin d'agir sur le réservoir.

Dans cette hypothèse, le(s) vaccin(s) qui sera/ont utilisé(s) sont ceux qui auront démontré une efficacité sur la réduction de l'infection et de la transmission et son/leur

innocuité dans cette population. Il serait indispensable de déterminer un objectif de couverture vaccinale pour l'atteinte d'une immunité de groupe à partir des modèles épidémiologiques.

Si une telle stratégie était retenue, le besoin en vaccin est très important. La population adulte est en effet estimée en 2020 à environ 53 millions (données INSEE 2020).

Un second moyen est de cibler les **personnes les plus susceptibles de se contaminer**.

En l'état actuel des connaissances, sont concernées les populations vivant en collectivité ou vivant dans des conditions favorisant la promiscuité (par ex : hôpital, EPHAD, prisons, hébergements collectifs) et les populations fréquentant des lieux propices aux contacts multiples (par ex : entreprises, lieux clos et transports en commun, ...).

Dans cette hypothèse, les vaccins qui seront utilisés) sont ceux qui auront démontré une efficacité sur la réduction de l'infection et de la transmission de l'infection.

Si une telle stratégie était retenue, la disponibilité de dose est moins importante que celle permettant de couvrir la population adulte mais reste à chiffrer en l'état. Selon une première estimation de chiffrage de ces populations cibles, environ 65 300 personnes détenues et 585 560 personnes hébergées en EHPAD seraient notamment à considérer (cf. annexe 1). Ces chiffres sont toutefois préliminaires et nécessitent d'être affinés).

3) Maintenir les besoins vitaux au fonctionnement du pays (scénario 1) ou du territoire (scénario 2)

- Il s'agirait de cibler les professionnels assurant le maintien du fonctionnement des secteurs sanitaire et social, de la sécurité, de la défense, de l'énergie, de l'agro-alimentaire, de l'éducation, du secteur bancaire, voire d'autres secteurs qu'il sera nécessaire de définir au sein du territoire national ou d'un territoire limité.

Un affinage de cette population nécessite de disposer de plus de données sur les modes de contamination et sur la séroprévalence.

Dans cette hypothèse, le(s) vaccin(s) qui sera/ont utilisé(s) sont ceux qui auront démontré leur efficacité sur la réduction de l'infection et de la transmission ainsi que leur innocuité.

Selon une première estimation qui doit être précisée, le chiffrage de la population cible au sein du secteur sanitaire et médico-social serait respectivement d'environ 1,8 millions et 1 millions (cf. annexe 1) et doit être définie pour les autres secteurs. La quantité de vaccin nécessaire reste à établir précisément en tenant compte également de l'organisation des différents secteurs concernés (par ex : éducation, agroalimentaire, énergie...). et de la part d'activités « télétravaillables ».

1.2. Description du scénario 3

Le scénario 3 considère la situation d'une circulation virale à bas bruit (clusters limités)

Ce scénario viserait à :

- 1) réduire la diffusion de l'épidémie de COVID-19 au sein et au-delà du cluster indépendamment de facteurs de risque de contamination et de formes graves et envisagerait une **vaccination en anneau ou « en bouclier » des contacts de cas de COVID-19** (1er degré, 2nd degré) ou des lieux et collectivités dans lesquels surviennent les cas (vaccination en bouclier).

Dans cette hypothèse, le vaccin doit être en capacité d'induire une protection rapide dès la première dose et préférentiellement d'impacter sur le portage du virus.

Si une telle stratégie était retenue, la quantité de vaccin nécessaire reste à établir selon le nombre et la taille des foyers épidémiques.

- 2) maintenir les besoins vitaux de fonctionnement au niveau des lieux et collectivités dans lesquels surviennent les foyers épidémiques.

1.3. Description du scénario 4

Le scénario 4 considère une situation d'absence d'indicateur de circulation virale lors de la mise à disposition des vaccins

- La nécessité de recourir à la vaccination dépendra des caractéristiques des vaccins et notamment de la durée de protection conférée par les vaccins, de la protection conférée vis-à-vis d'autres coronavirus ou variants et de facteurs liés à la prévision de l'épidémie (existence d'une saisonnalité ; capacité de mutation du virus à plus ou moins long terme, état de l'épidémie à l'étranger).

Recommandations préliminaires

À ce stade, la définition de la stratégie vaccinale qui sera retenue à l'arrivée des futurs candidats vaccins, parmi les 4 scénarios envisagés ne peut être déterminée compte tenu des incertitudes actuelles déjà évoquées et dépendra :

- 1) de l'évolution de l'épidémie dans la population française au moment de la mise à disposition des vaccins et de ses conséquences sanitaires.
- 2) des caractéristiques et du rapport bénéfice/risque des vaccins au moment de la mise à disposition, et notamment de :
 - l'immunogénicité selon les différentes classes d'âge et groupes à risque ;
 - l'efficacité vaccinale selon les différentes classes d'âge et groupes à risque ;
 - l'effet du vaccin sur la contamination et la transmission de l'infection
 - la sécurité des vaccins dans les différentes classes d'âge et groupe à risque ;
- 3) la disponibilité séquentielle des doses de vaccins.

Les recommandations de la HAS privilégieront les stratégies de vaccination (seules ou en combinaison) les plus pertinentes pour répondre aux objectifs de santé publique définis compte tenu de l'état de chacun de ces éléments.

Elles considéreront également l'acceptabilité attendue de la vaccination, et des différents vaccins le cas échéant, dans les différentes populations, ainsi que l'équité d'accès à la vaccination entre les populations notamment s'agissant des populations en situation de précarité.

La politique vaccinale sera ainsi amenée à évoluer au fur et à mesure de la progression des connaissances et de la mise à disposition des doses de vaccins.

À ce stade, la HAS considère que, dans tous scénarios envisagés, **les professionnels de santé et du médico-social de première ligne constitueront les cibles prioritaires incontournables de la vaccination** répondant aux objectifs de prévention individuelle, collective et de maintien des activités essentielles du pays en période épidémique.

Par ailleurs, les **personnes à risque de formes graves** qui paient le plus lourd tribut en termes d'hospitalisation et de décès (personnes âgées de plus 65 ans et celles présentant une comorbidité) **seront également visées prioritairement par la vaccination** dès lors que le rapport bénéfice/risque favorable de celle-ci sera établi.

Ces orientations seront revues en fonction de l'évolution des connaissances ainsi que cela a déjà été rappelé.

Scénario 1 : Situation d'une forte circulation virale à l'échelle nationale

Objectifs poursuivis par la stratégie	Populations cibles	Prérequis des vaccins	Disponibilité des vaccins – besoins
Réduction de la morbi-mortalité associé à COVID-19 (hospitalisation, soins intensifs, décès et complications secondaires)	<ul style="list-style-type: none"> – Personnes à risque de forme sévère – Professionnels de santé et de l'accompagnement (hébergement, aide social...) 	<p>Efficacité démontrée du vaccin chez ces personnes sur la réduction de l'infection ou des formes sévères dans ces populations</p> <p>Innocuité</p>	<p>Estimation d'environ 23 millions (+ 8 millions de personnes obèses) (cf. annexe 1 : chiffres préliminaires – risque de double compte)</p> <p>Environ 1,8 millions de professionnels de santé et 1 millions de personnel du médico-social (cf. annexe 1 : chiffres préliminaires)</p> <p>Nombre de doses selon schéma vaccinal => population X nombre de doses nécessaires</p> <p>Si quantité inférieure aux besoins estimés : nécessité de prioriser selon l'identification des populations les plus à risque</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – Personne de l'entourage des personnes à risque (jeunes et sans comorbidités) 	<p>Efficacité démontrée du vaccin chez les sujets jeunes et efficacité sur la transmission</p> <p>Innocuité</p> <p>notamment en cas de bénéfice/risque non favorable du</p>	<p>Estimation de l'entourage : à réaliser</p> <p>Nombre de doses selon schéma vaccinal => population X nombre de doses nécessaires</p>

Objectifs poursuivis par la stratégie	Populations cibles	Prérequis des vaccins	Disponibilité des vaccins – besoins
		vaccin pour certaines personnes à risque	Si quantité inférieure aux besoins estimés : nécessité de prioriser
Réduction de l'épidémie de COVID-19 : contaminations	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="593 392 985 587">– Toute la population susceptible d'être infectée et qui a été étudiée dans les essais cliniques (à ce stade limité à la population adulte) <li data-bbox="593 659 985 730">Exclusion éventuelle de populations non étudiées <li data-bbox="593 834 985 1345">– Populations les plus susceptibles contaminées : populations vivant en collectivité ou vivant dans des conditions favorisant la promiscuité (hôpital, EPHAD, prisons, hébergements collectifs) et les populations fréquentant des lieux propices aux contacts multiples (hôpital, EPHAD, lieux propices au contact (entreprises, lieux clos et 	<p data-bbox="1008 392 1420 515">Efficacité démontrée sur la réduction de l'infection et la transmission dans ces populations</p> <p data-bbox="1008 531 1133 563">Innocuité</p> <p data-bbox="1008 691 1420 810">À définir : objectif de couverture vaccinale pour atteindre une immunité de groupe (modèle)</p> <p data-bbox="1008 834 1420 954">Efficacité démontrée sur la réduction de l'infection et la transmission</p> <p data-bbox="1008 970 1133 1002">Innocuité</p>	<p data-bbox="1442 392 2045 512">Estimations de la population de 18 ans et plus selon les données INSEE 2020 est de 53 millions.</p> <p data-bbox="1442 639 1760 671">Quantité très importante</p> <p data-bbox="1442 834 2045 914">Estimation des populations à risque d'infection : à réaliser</p> <p data-bbox="1442 930 2045 1010">Si quantité inférieure aux besoins estimés : Nécessité de prioriser</p>

Objectifs poursuivis par la stratégie	Populations cibles	Prérequis des vaccins	Disponibilité des vaccins – besoins
	transports en commun prisons, ...)		
Maintien des besoins vitaux du fonctionnement du pays	– Professionnels assurant le maintien d'activité essentielles et opérateurs d'importance : <ul style="list-style-type: none"> • sanitaire et social • sécurité, • défense, • énergie, • agro-alimentaire, • éducation, • bancaire, • autres (à compléter) 	Efficacité démontrée sur les formes symptomatiques Efficacité démontrée sur l'infection et la transmission Innocuité	Estimation des populations concernées : à réaliser (quelques éléments de chiffrage préliminaires en annexe 1) Si quantité inférieure aux besoins estimés : nécessité de prioriser selon les acteurs de 1ère ligne ou la priorisation des opérateurs d'importance

Scénario 2 : Situation d'une forte circulation virale localisée sur certains territoires (zone territoriale à définir)

Objectifs poursuivis par la stratégie	Populations cibles	Pré-requis des vaccins	Disponibilité des vaccins
Réduction de la morbi-mortalité associé à COVID-19 (hospitalisation, soins intensifs, décès et complications secondaires)	<ul style="list-style-type: none"> – Personnes à risque de forme sévère – Professionnels de santé et de l'accompagnement (hébergement, aide social.) 	<p>Efficacité démontrée du vaccin chez ces personnes sur la réduction de l'infection ou des formes sévères dans ces populations</p> <p>Innocuité</p>	<p>Estimation limitée au(x) territoire(s) concernés</p> <p>Si quantité inférieure aux besoins estimés : nécessité de prioriser selon l'identification des populations les plus à risque</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – Personnes de l'entourage des personnes fragiles (jeunes et sans comorbidités) 	<p>Efficacité démontrée du vaccin chez les sujets jeunes et efficacité sur la transmission</p> <p>Innocuité</p> <p>Notamment en cas de bénéfice/risque non favorable du vaccin pour certaines personnes à risque</p>	<p>Estimation limitée au(x) territoire(s)</p> <p>Si quantité inférieure aux besoins estimés : Nécessité de prioriser</p>
Réduction de l'épidémie de COVID-19 : contaminations	-Toute la population susceptible d'être infectée de plus de 18 ans et qui a été étudiée dans les essais cliniques	<p>Efficacité démontrée sur la réduction de l'infection et la transmission dans ces populations</p> <p>Innocuité</p>	Estimation limitée au(x) territoire(s) concernés

Objectifs poursuivis par la stratégie	Populations cibles	Pré-requis des vaccins	Disponibilité des vaccins
	Exclusion éventuelle de populations non étudiées	À définir : objectif de couverture vaccinale pour atteindre une immunité de groupe (modèle)	
	<ul style="list-style-type: none"> – Population susceptible de se contaminer plus fréquemment : populations vivant en collectivité ou vivant dans des conditions favorisant la promiscuité (hôpital, EPHAD, prisons, hébergements collectifs) et les populations fréquentant des lieux propices aux contacts multiples (hôpital, EPHAD, lieux propices au contact (entreprises, lieux clos et transports en commun prisons, ...). 	<p>Efficacité démontrée sur la réduction de l'infection et la transmission</p> <p>Innocuité</p>	<p>Estimation limitée au(x) territoire(s) concernés</p> <p>Si quantité inférieure aux besoins estimés : nécessité de prioriser</p>
Maintien des besoins vitaux de fonctionnement du territoire	<ul style="list-style-type: none"> – Professionnels assurant le maintien d'activités essentielles et opérateurs d'importance : 	Efficacité démontrée sur les formes symptomatiques	Estimation des populations concernées : à réaliser (Quelques éléments de chiffrage préliminaires en annexe 1)

Objectifs poursuivis par la stratégie	Populations cibles	Pré-requis des vaccins	Disponibilité des vaccins
	<ul style="list-style-type: none"> • sanitaire et social • sécurité, • défense • énergie, • agro-alimentaire • éducation • bancaire • autres (à compléter) 	<p>Efficacité démontrée sur l'infection et la transmission</p> <p>Innocuité</p>	<p>Si quantité inférieure aux besoins estimés : nécessité de prioriser selon les acteurs de 1ère ligne ou la priorisation des opérateurs d'importance</p>

Scénario 3 : situation de circulation virale à bas bruit : clusters limités

Objectifs poursuivis par la stratégie	Populations cibles	Pré-requis des vaccins	Disponibilité des vaccins
Réduction de la diffusion de l'épidémie de COVID-19 au-delà du foyer épidémique	Cluster(s) : vaccination en anneau des contacts de cas de COVID-19 (1er degré, 2nd degré) ou des lieux et de collectivités où surviennent les cas (vaccination barrière).	Efficacité démontrée selon une vaccination en anneau Rapidité de la réponse immunitaire démontrée à la première dose	Estimation limitée au(x) nombre(s) de clusters et aux lieux et collectivités concernés
Maintien des besoins vitaux de fonctionnement	Professionnels assurant le maintien d'activité essentielles et opérateurs d'importance au niveau des lieux et collectivités où surviennent les foyers épidémiques : <ul style="list-style-type: none"> • sanitaire et social • sécurité, • défense • énergie, • agro-alimentaire • éducation? • bancaire • autres (à compléter) 	Efficacité démontrée selon une vaccination en anneau Rapidité de la réponse immunitaire démontrée à la première dose	Estimation limitée au(x) nombre(s) de clusters et aux lieux et collectivités concernés

Scénario 4 : absence d'indicateur de circulation virale

Dans ce scénario, l'intérêt de la vaccination sera évalué en fonction des facteurs liées à la prévision de reprise épidémique ou prévision de saisonnalité

Objectifs poursuivis par la stratégie	Populations cibles	Pré-requis des vaccins	Disponibilité des vaccins - besoins
Réduction de la morbi-mortalité associé à COVID-19 (hospitalisation, soins intensifs, décès et complications secondaires)	<ul style="list-style-type: none"> – Personnes à risque de forme sévère – Professionnels de santé et de l'accompagnement (hébergement, aide social...) 	<p>B/R à vacciner en l'absence de circulation virale</p> <p>durée de protection conférée par les vaccins,</p> <p>efficacité vaccinale selon les variants viraux d'après les capacités de mutation du virus à plus ou moins long terme conduisant à une baisse possible de l'efficacité vaccinale</p>	<p>Estimation d'environ 23 millions (+ 8 millions de personnes obèses) (cf. annexe 1 : chiffrages préliminaires – risque de double compte)</p> <p>Environ 1,8 millions de professionnels de santé et 1 millions de personnel du médicosocial (cf annexe 1 : chiffrages préliminaires)</p> <p>Nombre de doses selon schéma vaccinal => population X nombre de doses nécessaires</p> <p>Si quantité inférieure aux besoins estimés : nécessité de prioriser selon l'identification des FR les plus à risque</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – Personne de l'entourage des personnes fragiles (jeunes et sans comorbidités) 	<p>B/R à vacciner en l'absence de circulation virale</p>	<p>Estimation de l'entourage : à réaliser</p> <p>Nombre de doses selon schéma vaccinal => population X nombre de doses nécessaires</p>

Objectifs poursuivis par la stratégie	Populations cibles	Pré-requis des vaccins	Disponibilité des vaccins - besoins
		<p>Durée de protection conférée par les vaccins,</p> <p>Efficacité vis-à-vis d'autres coronavirus susceptibles d'émerger</p> <p>Efficacité vaccinale selon les variants viraux d'après les capacités de mutation du virus à plus ou moins long terme conduisant à une baisse possible de l'efficacité vaccinale</p>	<p>Si quantité inférieure aux besoins estimés : nécessité de prioriser</p>
<p>Réduction de l'épidémie de COVID-19 : contaminations</p>	<p>– Toute la population susceptible d'être infectée et qui a été étudiée dans les essais cliniques</p> <p>Exclusion éventuelle de populations non étudiées</p>	<p>B/R à vacciner en l'absence de circulation virale</p> <p>Durée de protection conférée par les vaccins,</p> <p>Efficacité vis-à-vis d'autres coronavirus susceptibles d'émerger</p>	<p>Estimations de la population de 18 ans et plus selon les données INSEE 2020 est de 53 millions de personnes.</p> <p>Quantité très importante</p>

Objectifs poursuivis par la stratégie	Populations cibles	Pré-requis des vaccins	Disponibilité des vaccins - besoins
	<ul style="list-style-type: none"> – Population les plus susceptibles de se contaminer : populations vivant en collectivité ou vivant dans des conditions favorisant la promiscuité (hôpital, EPHAD, prisons, hébergements collectifs) et les populations fréquentant des lieux propices aux contacts multiples (hôpital, EPHAD, lieux propices au contact (entreprises, lieux clos et transports en commun prisons, ...)). 	<p>Efficacité vaccinale selon les variants viraux d'après les capacités de mutation du virus à plus ou moins long terme conduisant à une baisse possible de l'efficacité vaccinale</p> <p>B/R à vacciner en l'absence de circulation virale</p> <p>Durée de protection conférée par les vaccins,</p> <p>Efficacité vis-à-vis d'autres coronavirus susceptibles d'émerger</p> <p>Efficacité vaccinale selon les variants viraux d'après les capacités de mutation du virus à plus ou moins long terme conduisant à une baisse possible de l'efficacité vaccinale</p>	<p>Estimation des populations à risque d'infection : à réaliser</p> <p>Si quantité inférieure aux besoins estimés : nécessité de prioriser</p>
<p>Maintien des besoins vitaux de fonctionnement du pays</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Professionnels assurant le maintien d'activité essentielles et opérateurs d'importance : <ul style="list-style-type: none"> • sanitaire et social 	<p>B/R à vacciner en l'absence de circulation virale</p>	<p>Estimation des populations concernées : à réaliser (Quelques éléments de chiffrage préliminaires en annexe 1)</p>

Objectifs poursuivis par la stratégie	Populations cibles	Pré-requis des vaccins	Disponibilité des vaccins - besoins
	<ul style="list-style-type: none"> • sécurité, • défense • énergie, • agro-alimentaire • éducation ? • bancaire • autres (à compléter) 	<p>Durée de protection conférée par les vaccins,</p> <p>Efficacité vis-à-vis d'autres coronavirus susceptibles d'émerger</p> <p>Efficacité vaccinale selon les variants viraux d'après les capacités de mutation du virus à plus ou moins long terme conduisant à une baisse possible de l'efficacité vaccinale</p>	<p>Si quantité inférieure aux besoins estimés : nécessité de prioriser selon les acteurs de 1^{ère} ligne ou la priorisation des opérateurs d'importance</p>

Annexe 1 : État des lieux au 10 juin 2020 - Premières estimations des personnes à risque de forme sévère de COVID-19 et d'exposition

Méthode de comptabilisation des personnes à risque de formes sévères de COVID-19 :

Les estimations présentées dans le tableau 1 sont issues d'une extraction du système national des données de santé (SNDS) réalisée par Santé publique France (France entière- extrapolée tout régime). Ils comptabilisent les populations âgées de 65 ans et plus avec ou sans critère de vulnérabilité (au moins un) et les personnes de moins de 65 ans avec critères de vulnérabilité (en se fondant sur les facteurs de risque définis par le HCSP et repérables dans les données disponibles). Ces chiffres sont vraisemblablement surestimés car établis, dans une première approximation, sur des critères plus larges que ceux définis par le HCSP, les stades de maladies ou les complications n'ayant pas été considérés. Il s'agit donc d'une estimation large et grossière.

Les critères de vulnérabilité identifiés sur la base des pathologies repérables à partir des traitements (prescrits et achetés), des ALD, des hospitalisations – « top patho CNAM », sont les suivants : maladie cardiovasculaire, maladie respiratoire chronique, cancer, Insuffisance rénale terminale, Maladie du foie, VIH, Diabète, Hypertension, femmes enceintes au 3ème trimestre. **Par ailleurs, ils ne tiennent pas compte des personnes obèses.**

Outre les personnes à risque de formes sévères de COVID-19, d'autres groupes populationnels sont également à considérer comme les personnes à risque d'exposition professionnelle (professionnels de santé, professionnels de l'accompagnements...) ou vivants en collectivités, (personnes détenues....) et les personnes indispensables ou opérateurs d'importance (personnels de l'administration pénitentiaire, services départementaux d'incendie et de secours ou les effectifs actifs de la Police Nationale, Gendarmerie Nationale et Protection Civile et Militaires). Selon les premières estimations présentées dans le tableau 2, elles pourraient également représenter une part importante des personnes à vacciner puisque près de 1,8 millions de professionnels de santé et 1 millions de personnels des établissements médico-sociaux par exemple pourraient être concernés. Les opérateurs d'importance restent à définir.

Point d'attention : ces premiers éléments de chiffrages présentent un risque de double comptage, avec les populations vulnérables notamment, ces estimations sont donc également grossières à ce stade et devront être affinées et consolidées.

Premières estimations des populations cibles potentielles :

Tableau 1 : Premières estimations des personnes à risque de forme sévère de COVID

Extraction SNDS - SpF	<65 ans avec au moins un critère de vulnérabilité	≥65 ans avec au moins un critère de vulnérabilité	≥65 ans sans critère de vulnérabilité
Total France entière	9,8 millions	9,6 millions	3,4 millions

Source : Extraction du SNDS par Santé Publique France

De plus, la population obèse en France est estimée, selon le ministère de la santé à plus de 8 millions de personnes⁸ (17 % de la population) (risque de double compte possible avec les populations diabétiques et hypertendues).

– Les professionnels de santé

Selon l'avis du CARE – Comité scientifique COVID-19 – Comité Vaccin COVID-199, près de 1 800 000 personnes sont concernées :

- médecins (libéraux et hospitaliers) : 230 000
- chirurgiens-dentistes : 40 000
- pharmaciens : 75 000
- sages-femmes : 22 000
- étudiants : 100 000
- infirmiers : 700 000
- aides-soignants : 400 000
- autres (masseurs-kiné, manipulateurs radio, psychomotriciens) : 200 000
- personnels laboratoire : 20 000

Tableau 2 : Premières estimations des personnes à risque d'exposition professionnelle ou vivant en collectivités et personnes indispensables ou opérateurs d'importance

Personnels des établissements et services sociaux et médico-sociaux (estimation minimale)	1 074 437 millions
Personnes détenues	65 300
Personnes hébergées en EHPAD	585 560 (mais déjà comptabilisés parmi les plus de 65 ans)
Personnes indispensables, opérateurs d'importance :	
Personnels de l'administration pénitentiaire	41 000
Services départementaux d'incendie et de secours	260 900
Effectifs actifs de la Police Nationale, Gendarmerie Nationale et Protection Civile et Militaires	608 000
Autres secteurs essentiels et opérateurs d'importance à préciser	À chiffrer

Sources : Données DREES pour les professionnels de santé, données INSEE et données du Ministère de l'intérieur

⁸ <https://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/strategie-nationale-de-sante/priorite-prevention-rester-en-bonne-sante-tout-au-long-de-sa-vie-11031/priorite-prevention-les-mesures-phares-detaillees/article/obesite-prevention-et-prise-en-charge>

⁹ https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_vaccins_9_juillet_2020_-_care_-_conseil_scientifique_-_comite_vaccin.pdf

Retrouvez tous nos travaux sur

www.has-sante.fr

