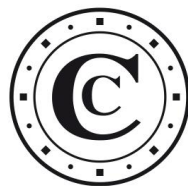


Cour des comptes



ENTITÉS ET POLITIQUES PUBLIQUES

LA VACCINATION CONTRE LA COVID 19

Des résultats globaux favorables,
des disparités persistantes

Rapport public thématique

Décembre 2022

Sommaire

Procédures et méthodes	5
Synthèse	9
Récapitulatif des recommandations	13
Introduction.....	15
Chapitre I Une campagne vaccinale soumise à des contraintes exceptionnelles.....	19
I - Les acquis et les incertitudes liés aux vaccins	19
A - Des vaccins précoces mais soumis à des tensions de production.....	19
B - Une efficacité démontrée des vaccins qui s'accompagne cependant d'incertitudes	20
C - Une priorité accordée à l'impératif de sécurité sanitaire.....	22
II - Une contrainte forte durant plusieurs mois sur les approvisionnements	23
A - Des achats mutualisés au niveau européen	23
B - Une montée en charge des livraisons en deux temps	27
III - Un besoin en vaccins accentué par l'accélération de la campagne vaccinale	29
A - Une insuffisance provisoire en vaccins à la suite de l'accroissement du nombre de personnes éligibles à la vaccination	29
B - Une accélération de la vaccination en partie permise par l'espacement entre les deux injections.....	31
Chapitre II L'organisation de la campagne vaccinale : une adaptation continue	35
I - Une stratégie évolutive	35
A - Un démarrage prudent	36
B - Une vaccination massive pour limiter la propagation du virus	41
II - La mise en place d'instances spécifiques	45
A - Les instances de conseil au Gouvernement	45
B - La mise en place d'une administration de mission spécifique	49
III - Un dispositif fortement encadré.....	50
A - La rigidité des opérations visant les Ehpad.....	50
B - Des marges réduites d'adaptation pour les ARS pendant la phase de pénurie en vaccins.....	54

IV - La complémentarité des différents acteurs chargés de la vaccination	55
A - Un rôle prépondérant des centres de vaccination.....	55
B - Une place plus limitée du circuit de ville traditionnel.....	61
C - Des démarches d'« aller vers » les personnes restées à l'écart de la vaccination de masse.....	63
Chapitre III Des objectifs globalement atteints, malgré des disparités persistantes de vaccination	69
I - Au niveau international, une position de la France globalement favorable	69
A - Début septembre 2022, des résultats meilleurs que la plupart des pays européens, mais moins bons que ceux des pays d'Europe du sud.....	69
B - Un retard progressivement rattrapé par rapport aux pays ayant engagé plus tôt la vaccination	71
II - Des résultats de la vaccination en France solides, malgré certaines faiblesses	73
A - Schéma vaccinal initial et premier rappel : des taux très élevés de vaccination.....	73
B - Des disparités territoriales surtout chez les jeunes, un rôle majeur mais non exclusif des conditions sociales.....	78
C - La protection des personnes les plus fragiles : des résultats inférieurs à la moyenne.....	82
D - L'échec de la vaccination des enfants.....	85
III - La transparence des données : un acquis à renforcer	87
A - Une transparence progressive des données en réponse à l'émergence de « sites citoyens »	87
B - Systématiser la publication et rendre plus accessibles les données	89
IV - Un coût à apprécier au regard des incidences favorables de la vaccination	90
A - En 2021, 4,6 Md€ de dépenses constatées au titre de la vaccination en France	90
B - Un coût à relativiser à plusieurs titres	95
Liste des abréviations	101
Annexes	103

Procédures et méthodes

Les rapports de la Cour des comptes sont réalisés par l'une des six chambres thématiques¹ que comprend la Cour ou par une formation associant plusieurs chambres et/ou plusieurs chambres régionales ou territoriales des comptes.

Trois principes fondamentaux gouvernent l'organisation et l'activité de la Cour ainsi que des chambres régionales et territoriales des comptes, donc aussi bien l'exécution de leurs contrôles, et enquêtes que l'élaboration des rapports publics qui en résultent : l'indépendance, la contradiction et la collégialité.

L'**indépendance institutionnelle** des juridictions financières et l'indépendance statutaire de leurs membres garantissent que les contrôles effectués et les conclusions tirées le sont en toute liberté d'appréciation.

La **contradiction** implique que toutes les constatations et appréciations faites lors d'un contrôle ou d'une enquête, de même que toutes les observations et recommandations formulées ensuite, sont systématiquement soumises aux responsables des administrations ou organismes concernés ; elles ne peuvent être rendues définitives qu'après prise en compte des réponses reçues et, s'il y a lieu, après audition des responsables concernés.

La **collégialité** intervient pour conclure les principales étapes des procédures de contrôle et de publication. Tout contrôle ou enquête est confié à un ou plusieurs rapporteurs. Le rapport d'instruction, comme les projets ultérieurs d'observations et de recommandations, provisoires et définitives, sont examinés et délibérés de façon collégiale, par une formation comprenant au moins trois magistrats. L'un des magistrats assure le rôle de contre-rapporteur et veille à la qualité des contrôles.

Sauf pour les rapports réalisés à la demande du Parlement ou du Gouvernement, la publication d'un rapport est nécessairement précédée par la communication du projet de texte que la Cour se propose de publier aux ministres et aux responsables des organismes concernés, ainsi qu'aux autres personnes morales ou physiques directement intéressées. Leurs réponses sont présentées en annexe du rapport publié par la Cour.

**

¹ La Cour comprend aussi une chambre contentieuse, dont les arrêts sont rendus publics.

La présente enquête a été menée sur le fondement des articles L. 111.3 et L. 111.5 du code des juridictions financières par de la Sixième chambre de la Cour.

Des questionnaires ont été adressés aux principaux acteurs de la campagne vaccinale en administration centrale, à la caisse nationale de l'assurance maladie (Cnam) et aux autorités et structures compétentes en matière de vaccins et de stratégie vaccinale, ainsi qu'aux représentants des structures spécialement mises en place pendant la pandémie (*Taskforce* vaccination, conseil scientifique, conseil scientifique sur le vaccin covid 19 et comité d'orientation de la stratégie vaccinale). Un questionnaire a par ailleurs été adressé à l'ensemble des agences régionales de santé (ARS) de métropole pour retracer dans chaque région le déroulement de la campagne vaccinale.

Des entretiens ont été réalisés avec les principaux acteurs de la campagne vaccinale, ainsi qu'avec certaines ARS et leurs délégations départementales afin d'instruire les causes des écarts de taux de vaccination intrarégionaux et de recueillir les informations utiles relatives aux opérations d'« aller-vers » les populations non vaccinées. S'agissant de la Seine-Saint-Denis, un entretien a été mené avec les services de la préfecture.

Un travail approfondi a été effectué sur les données en open data sur le service en ligne data.gouv.fr, le site de la Cnam, le site de Santé publique France (SPF), ainsi que sur le site « *Our World in data* » pour les données internationales. Sauf indication contraire, les données mentionnées sont celles arrêtées au début du mois de septembre 2022.

*
**

Le projet de rapport a été préparé, puis délibéré le 7 octobre 2022, par la sixième chambre, présidée par M. François de La Guéronnière, président de section et composée de Mmes Marie-Claire Carrère-Gée, Anne Mondoloni conseillères maîtres, MM. Luc Machard, Laurent Rabaté, David Appia, Frédéric Chastenet de Géry, Stéphane Seiller, Nicolas Fourier, Yves Guégano conseillers maîtres, ainsi que, en tant que rapporteurs, M. Thierry Grignon, conseiller référendaire en service extraordinaire, Mme Isabelle Gandin, vérificatrice, et, en tant que contre-rapporteur, M. Jean-Pierre Viola, conseiller maître.

Il a été examiné le 25 octobre 2022 par le comité du rapport public et des programmes de la Cour des comptes, composé de M. Moscovici, Premier président, Mme Camby, rapporteure générale du comité, Mmes et M. Andréani, Mme Podeur, M. Charpy, Mme Démier, M. Bertucci et Mme Hamayon, présidents de chambre de la Cour, M. Tournier, président de section, représentant le président de la troisième chambre, MM. Martin, Advielle et Lejeune, présidents de chambres régionales des comptes, et M. Gautier, Procureur général, entendu en ses avis.

Les rapports publics de la Cour des comptes sont accessibles en ligne sur le site internet de la Cour et des chambres régionales et territoriales des comptes : www.ccomptes.fr.

Synthèse

La campagne vaccinale contre la covid 19 doit être analysée à la lumière de son caractère inédit. Compte tenu de la disponibilité précoce de premiers vaccins, souvent innovants, elle a commencé quelques mois après que la pandémie fut devenue mondiale. Après un démarrage ralenti par des difficultés de logistique et d'organisation, elle est montée en charge en s'adaptant continuellement, afin de prendre en compte la disponibilité progressive des vaccins, les difficultés à les déployer sur l'ensemble du territoire durant les premiers mois et les vagues épidémiques successives.

Ciblée à son démarrage, en décembre 2020, sur les groupes de population les plus exposés à des formes sévères de la covid 19, notamment les résidents en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad), la vaccination a été rendue accessible de manière progressive, mais rapide, à l'ensemble de la population âgée de 12 ans et plus à compter du printemps 2021.

Le contenu de la vaccination a lui-même connu trois phases : le schéma initial, formé de deux premières doses ; la campagne de premier rappel qui le complète ; les élargissements, fin 2021 pour les enfants de 5 à 11 ans et au printemps 2022 pour le deuxième rappel dédié en première intention aux personnes âgées.

Des résultats solides sur le schéma vaccinal initial à deux doses

Début septembre 2022, environ 79 % de la population française avait reçu le schéma vaccinal initial. Ce niveau dépasse celui de plusieurs grands pays (comme l'Allemagne), dont certains ont engagé la vaccination plus tôt que la France (États-Unis et Royaume-Uni), tout en étant moins favorable que celui des pays d'Europe du Sud (Portugal, Espagne et Italie).

Pour être correctement apprécié, le nombre de personnes ayant reçu le schéma vaccinal initial à deux doses doit cependant être rapporté à la seule population éligible à la vaccination. En prenant pour référence les adultes et adolescents âgés de 12 ans et plus, 90,6 % de la population éligible à la vaccination a reçu deux doses de vaccin.

L'objectif d'une couverture vaccinale quasi intégrale de la population, hors enfants, sur le schéma initial, n'est donc pas loin d'être atteint. De même, début septembre 2022, au moins 90 % des personnes éligibles au 1^{er} rappel l'ont effectué ; ce taux tient compte d'une estimation des personnes infectées qui n'avaient pas à effectuer de rappel.

Les non-vaccinations sont donc moindres que ce que les taux de schéma vaccinal initial et de premier rappel en population générale (proches respectivement de 79 %, et 60 %), les plus médiatisés, peuvent donner à penser. Si les refus de vaccination ont été fortement médiatisés, une part prépondérante de la population française a effectué une démarche de vaccination, soit spontanément, soit en étant incitée à le faire par le pass sanitaire, puis vaccinal, comme dans plusieurs autres pays européens.

Le coût supporté par l'Assurance Maladie au titre de la vaccination en France s'inscrit à un niveau élevé en valeur absolue (7,6 Md€ au titre de 2020 à 2022, dont 4,7 Md€ constatés pour 2020 et 2021).

Ce montant doit être relativisé à plusieurs titres.

Il représente environ 15 % de l'ensemble des dépenses d'assurance maladie directement imputables à la crise sanitaire (environ 48 Md€ au total constatés au titre de 2020 et 2021 ou prévus au titre de 2022).

En outre, la montée en charge de la vaccination a permis aux pouvoirs publics de moins recourir à des mesures restreignant l'activité économique, coûteuses pour les finances publiques (pertes de recettes et aides aux entreprises et aux ménages), afin de prévenir le risque de débordement du système de santé par des patients atteints par la covid 19.

Surtout, la vaccination a des effets favorables sur l'état de santé de la population. Elle a permis de réduire le nombre d'hospitalisations et, selon l'OMS, d'éviter 38 700 décès de personnes de 60 ans et plus en France (entre décembre 2020 et novembre 2021).

Des faiblesses persistantes, des élargissements ne trouvant pas leur public

Parmi les adultes et les adolescents, les taux de vaccination sont hétérogènes en fonction des territoires et des conditions sociales.

Particulièrement vulnérable, et à ce titre cible privilégiée de la stratégie vaccinale, la population âgée de 80 ans et plus est moins bien vaccinée que les autres majeurs (88 % pour le schéma initial contre 89,5 %). L'écart se creuse au fur et à mesure que l'âge s'élève. Il semble traduire des phénomènes d'isolement, une mobilité réduite ou la difficulté à prendre un rendez-vous par internet, qui justifieraient une intervention accrue des infirmiers libéraux au domicile des patients.

De même, le suivi des personnes dont les pathologies augmentent les risques de formes sévères de la covid 19 a connu des lacunes. C'est notamment le cas des personnes sous dialyse, ce qui est d'autant moins compréhensible qu'elles ont un contact régulier avec le système de santé.

Enfin, les derniers élargissements de la vaccination n'ont pas trouvé leurs publics. Le taux de vaccination des enfants de 5 à 11 ans reste très faible (moins de 5 % au total), ce qui contribue à expliquer l'écart de vaccination en population générale par rapport aux pays d'Europe du sud. Au 2 novembre 2022, la modestie des chiffres de deuxième rappel concernant les personnes de 60 ans et plus (33,6 % au total) apparaît inquiétante, dans un contexte automnal favorable à une reprise épidémique.

À l'automne 2022, les finalités de la vaccination ne doivent donc pas être oubliées au motif de niveaux satisfaisants, sur un plan global, des vaccinations des deux premières doses et de leur premier rappel.

L'organisation de la campagne vaccinale : des enseignements à retenir

La mutualisation des achats de vaccins par l'Union européenne a été un atout déterminant de la campagne de vaccination contre la covid 19 menée en France, en prévenant notamment des surenchères et évictions entre pays européens. La prévention d'autres épidémies de grande ampleur appellerait de même des réponses organisées au niveau européen.

Compte tenu de leur regroupement dans des lieux de vie collectifs et de leur état de santé, les résidents en Ehpad sont une cible essentielle de la vaccination contre la covid 19. L'approvisionnement des Ehpad en vaccins a pour partie reposé sur les pharmacies hospitalières, par dérogation au circuit de droit commun des grossistes répartiteurs et des pharmacies d'officine.

Pour définir la politique vaccinale, le Gouvernement s'est appuyé sur la Haute autorité de santé, mais aussi, au motif de l'urgence, sur d'autres instances spécialement créées à cet effet. Il en résulte la nécessité de clarifier les procédures à même de permettre à la HAS d'exercer l'ensemble de ses missions relatives à la vaccination dans des contextes de grande urgence.

La vaccination contre la covid 19 a mobilisé un grand nombre d'acteurs : centres de vaccination, pharmaciens, médecins et infirmiers. Afin de garantir la montée en charge rapide de la vaccination dans d'autres circonstances, un vivier de vaccinateurs (un peu plus de 128 000 pour la covid 19) devrait être identifié *a priori*. En outre, le rôle de chaque acteur devrait être mieux défini, afin d'assurer une couverture vaccinale plus large des personnes âgées ou de santé fragile par les médecins et les infirmiers.

L'organisation de la campagne de vaccination contre la covid 19 a pris en compte le poids des inégalités sociales dans l'accès à la santé, en développant notamment des actions pour « aller vers » les publics éloignés de la prévention ou du soin. D'autres actions de cette nature ont vocation à être mises en œuvre dans le champ plus large de la prévention en santé.

L'envoi, par l'Assurance Maladie, aux médecins traitants, de listes de leurs patients concernés par les actions de prévention des principales pathologies, a constitué un progrès qu'il convient de pérenniser.

Enfin, le déploiement de la vaccination contre la covid 19 s'est accompagnée de la mise en ligne d'un grand nombre de données publiques. Il convient d'améliorer encore l'accès aux données publiques relatives à la vaccination contre les diverses pathologies.

Récapitulatif des recommandations

1. Définir des procédures adaptées de nature à permettre à la Haute autorité de santé d'assurer ses missions de recommandation, de conseil et d'avis en matière de vaccination dans des contextes de grande urgence, en valorisant l'expérience acquise pendant la crise sanitaire de la covid 19 (*ministère de la santé et de la prévention, HAS*) ;
2. Définir des procédures dérogatoires à même de permettre la distribution dans les Ehpad des produits de santé affectés par des situations de crise ou de pénurie, lorsque le fonctionnement du circuit de distribution de droit commun des grossistes répartiteurs et des pharmacies d'officine est compromis (*ministère de la santé et de la prévention*) ;
3. Dans l'éventualité de nouvelles épidémies de grande ampleur, identifier *a priori* un vivier de vaccinateurs à mobiliser et cibler leur intervention selon les populations à atteindre : centres de vaccination et pharmaciens pour la population générale, médecins pour les patients à risque et infirmiers pour les personnes dépendantes à domicile et en établissement (*ministère de la santé et de la prévention, Cnam*) ;
4. Inscrire la démarche d'« aller-vers » parmi les objectifs des politiques sanitaires de prévention et de la convention d'objectifs et de gestion (COG) de l'Assurance Maladie pour les années 2023 à 2027 (*ministère de la santé et de la prévention, ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, Cnam*) ;
5. Pérenniser l'envoi par l'Assurance Maladie de listes aux médecins traitants de leurs patients concernés par les actions de prévention des principales pathologies (*Cnam, ministère de la santé et de la prévention*) ;
6. Inscrire parmi les objectifs opérationnels des principaux détenteurs de données de santé, comme la caisse nationale de l'Assurance Maladie et Santé publique France, la publication de données de vaccination anonymisées et adaptées à un usage simplifié et intuitif pour l'utilisateur (*ministère de la santé et de la prévention, Cnam, Santé publique France*).

Introduction

Ce rapport analyse le déroulement d'une politique de santé, la vaccination contre la covid 19, qui constitue une opération exceptionnelle, sans doute inédite dans l'histoire de la vaccination, et encore inachevée (une part importante de la population étant encore invitée à effectuer une deuxième dose de rappel).

Ce caractère exceptionnel est lié au délai réduit – à peine un an – entre l'émergence de la pandémie et l'arrivée des premiers vaccins (cf. annexe n° 1) et, corollaire de cette célérité, à une connaissance de leur efficacité sur le virus et ses variants qui n'a pu qu'être progressive. Il découle aussi du nombre considérable de personnes à vacciner. Si l'organisation d'une campagne centrée chaque année sur les 750 000 nouveau-nés ou sur une population soumise à un risque spécifique est couramment pratiquée, la vaccination d'une population entière dans des délais aussi courts n'a pas de précédent.

Une campagne vaccinale de grande ampleur

- 209,0 millions de doses de vaccins livrées (début septembre 2022)
- 53,7 millions de personnes ayant reçu un schéma vaccinal initial (début septembre 2022)
- 128 300 effecteurs en centre de vaccination
- 7,6 Md€ de dépenses constatées ou prévisionnelles pour la campagne de vaccination en France entre 2020 et 2022

Les pouvoirs publics ont fait de la vaccination leur outil de premier rang de lutte contre la covid 19, après avoir renoncé à la reconduction de mesures jugées par trop préjudiciables à l'activité économique et à la vie sociale (confinement, couvre-feu, restrictions de déplacement). Cet outil a été mis au service d'un objectif stratégique : protéger en priorité les personnes les plus vulnérables au virus puis, rapidement, aller vers une couverture de l'ensemble de la population (cf. annexe n° 2) et prévenir ainsi la saturation des hôpitaux, notamment des services de soins critiques.

Plusieurs travaux ont déjà abordé ce sujet, mais jamais en tant que tel. C'est le cas du rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques² et du rapport de la mission indépendante nationale sur l'évaluation de la gestion de la crise covid 19 et sur l'anticipation des risques pandémiques³. Ils ont ainsi traité, respectivement à la fin de l'année 2020 et au 1^{er} trimestre 2021, de la vaccination, mais comme l'une des composantes de la gestion de la crise sanitaire. Ils l'ont fait, de plus, à un moment où la campagne vaccinale n'en était qu'à ses prémises et n'ont pu de ce fait porter un regard rétrospectif sur celle-ci.

Ce rapport thématique de la Cour est donc le premier rapport public spécifiquement consacré au contexte, à l'organisation et aux résultats de la campagne vaccinale. Il a été instruit alors que ses grandes étapes (vaccination selon le schéma initial, campagne de rappel) arrivaient à leur terme. Les données analysées datent de début septembre 2022, hormis celles concernant le deuxième rappel, plus récentes (début novembre 2022).

Dans le cadre de ce rapport, la Cour n'a pas examiné les contrats d'approvisionnement de vaccins conclus par l'Union européenne, qui sont extérieurs à ses attributions. Elle n'a pas non plus analysé le rôle des cabinets de conseil dans l'élaboration et la mise en œuvre de la stratégie vaccinale, cette question étant traitée, à la suite de premiers travaux effectués en 2021, dans le cadre d'un contrôle portant sur le recours par l'État aux cabinets de conseil privés, proposé par la plateforme citoyenne de recueil de propositions de contrôle mise en place par la Cour. Enfin, elle n'a pas examiné les difficultés particulières rencontrées par la vaccination dans certains départements et régions d'outre-mer (Drom), qui auraient appelé la réalisation d'une enquête spécifique⁴.

La campagne vaccinale contre la covid 19 s'est inscrite dans un contexte complexe et inédit (I). Dans ces conditions, stratégie, organisation, et logistique ont dû être adaptées de manière continue durant tout au moins les premiers mois de la campagne (II). La campagne vaccinale a permis de couvrir efficacement la population générale et la plupart des personnes les plus exposées à des formes sévères de la covid 19, à un coût à relativiser au regard des incidences favorables de la vaccination ; des disparités notables et parfois problématiques de couverture vaccinale persistent toutefois (III).

² Rapport au nom de l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) sur la stratégie vaccinale contre la covid 19 (Sonia de La Provôté et Florence Lassarade, sénatrices, et Jean-François Eliaou et Gérard Leseul, députés), décembre 2020.

³ Mission présidée par le Professeur Didier Pittet, mars 2021.

⁴ Par ailleurs, donnant suite à une suggestion formulée sur la plateforme citoyenne créée par la Cour, une formation interchambres a été constituée en septembre 2022 en vue de la réalisation d'une enquête sur le recours par l'État aux cabinets de conseil.

Principales étapes de la campagne vaccinale

- 9 juillet 2020 : avis conjoint du comité analyse, recherche et expertise (Care), du comité scientifique covid 19 et du comité vaccin covid 19 relatif à une stratégie de vaccination.
- 22 juillet 2020 : anticipation des scénarios possibles de vaccination et recommandations préliminaires sur les publics cibles de la Haute autorité de santé (HAS).
- 27 novembre 2020 : recommandations préliminaires de la HAS pour une vaccination en cinq phases, dans le contexte d'un début de connaissance des conditions de maniement des vaccins et de disponibilité progressive de ces derniers.
- 3 décembre 2020 : annonce d'une stratégie vaccinale par le Gouvernement donnant la priorité à la protection des plus vulnérables et du système de santé.
- Fin décembre 2020 : autorisation de mise sur le marché du vaccin Pfizer (21 décembre) et lancement de la campagne de vaccination en Ehpad (27 décembre).
- Début janvier 2021 : annonce par le Gouvernement d'une accélération du rythme de la vaccination, par l'anticipation de l'éligibilité à la vaccination des personnes de plus de 75 ans à partir du 18 janvier 2021 ; mise en place des centres de vaccination ; autorisation de mise sur le marché du vaccin Moderna.
- Février 2021 : autorisation de mise sur le marché du vaccin AstraZeneca ; démarrage de la vaccination en ville.
- Mars 2021 : élargissement des compétences de prescription des vaccinateurs (pharmaciens, sages-femmes, puis infirmiers) ; lancement de la vaccination en pharmacie.
- Mai 2021 : fin de la pénurie de vaccins, élargissements successifs des cibles de la vaccination ; à partir du 31 mai 2021, toutes les personnes majeures peuvent se faire vacciner.
- 15 juin 2021 : toutes les personnes de 12 ans et plus deviennent éligibles à la vaccination.
- 12 juillet 2021 : annonce par le Président de la République de l'élargissement du pass sanitaire et de l'obligation vaccinale des professionnels de santé et du secteur médico-social.
- Septembre 2021 : début de la campagne de rappel.
- Fin décembre 2021 : ouverture de la vaccination aux enfants âgés de 5 à 11 ans.
- Mars et avril 2022 : ouvertures respectives de la campagne de deuxième rappel pour les personnes de plus de 80 ans, et pour celles de 60 ans et plus , puis élargissement progressif de la population des personnes éligibles.

Chapitre I

Une campagne vaccinale soumise à des contraintes exceptionnelles

I - Les acquis et les incertitudes liés aux vaccins

A - Des vaccins précoces mais soumis à des tensions de production

Contrairement à la plupart des épidémies, les délais entre l'apparition de la covid 19 et celle des vaccins capables de la prévenir ont été exceptionnellement courts. Plusieurs mois ont cependant été nécessaires avant que les vaccins ne puissent faire l'objet d'un emploi de masse.

Cinq vaccins ont été autorisés par l'Agence européenne du médicament (EMA). Les orientations de la recherche ont été diverses selon les laboratoires, certaines empruntant la voie innovante de l'« ARN messenger », d'autres celle de l'« adénovirus », plus classique, ou des protéines « recombinantes » (cf. annexe n° 1). Les résultats n'ont pas été obtenus dans les mêmes délais et les vaccins ont été administrés à des publics de taille variable. Ceux à ARN messenger ont été majoritairement utilisés en France. Des complémentarités ont cependant été trouvées entre vaccins, par exemple en termes de classes d'âge des personnes à vacciner.

Le vaccin est constitué de matière vivante, à la manipulation complexe. Les aléas et parfois l'imprévisibilité des process et des délais, plus marqués que pour l'approvisionnement en médicaments, ont accentué le risque d'échec industriel. De fait, quelques interruptions de production sont intervenues en début de période (AstraZeneca, Pfizer), ou au mois d'août 2021 (Janssen, Moderna). Un autre facteur de fragilité tient au fait que chaque vaccin assemble des éléments, et notamment des substances, provenant de différents pays.

L'importance des besoins mondiaux, l'urgence à s'approvisionner, les spécificités de la production industrielle de vaccins, mais aussi les conditions de distribution à partir des usines⁵ sont autant de contraintes qui se sont ajoutées et ont laissé peu de marge de manœuvre aux gouvernements. La question financière a quant à elle été en partie reléguée au second plan dans un premier temps, du moins pour les pays les plus riches. D'autres, y compris au sein de l'Union européenne ont été confrontés à des limites financières.

B - Une efficacité démontrée des vaccins qui s'accompagne cependant d'incertitudes

1 - Une prévention efficace des formes sévères de covid 19

Les vaccins contre la covid 19 n'offrent pas une protection absolue : ce n'est jamais le cas des vaccins, mais dans ce cas, le caractère innovant des solutions proposées par la science⁶ n'a pu que s'accompagner d'une résolution progressive de multiples interrogations. Parmi celles-ci, toutes n'ont pas encore été éclaircies, s'agissant notamment des caractéristiques du virus et de ses variants et sous-variants. Des réponses sont régulièrement apportées, comme en témoigne l'autorisation récente par la HAS de vaccins « à ARN bivalents » qui ciblent à la fois la souche originelle et, selon les cas, un des variants (BA.1, BA.4, BA.5) de la souche Omicron.

Cependant, la vaccination de masse a évité un grand nombre de décès, estimés par l'OMS⁷ à près d'un demi-million pour l'Europe (33 pays) en 2021.

L'efficacité de la protection vaccinale a vite été chiffrée, à un niveau excellent (95 % par exemple dans le dossier d'autorisation de mise sur le marché de *Cominarty* de Pfizer), avec un avantage relatif pour les vaccins à ARN messenger.

Le perfectionnement des connaissances suscite de nouvelles interrogations. Il s'est avéré notamment que la protection faiblissait quelques mois après la vaccination, ce qui a conduit à envisager une répétition des injections. C'est ainsi qu'est encouragée l'injection d'une quatrième dose pour les personnes les plus âgées (60 ans et plus), les femmes enceintes, les personnes sujettes à des risques de forme grave de covid 19 et certains professionnels, notamment des secteurs de la santé et du médico-social.

⁵ Pendant plusieurs mois après son lancement le vaccin Pfizer requérait une température de - 80°C pendant son transport et ne pouvait être conservé que quelques jours après sa livraison.

⁶ Le vaccin à ARN messenger n'avait jamais été employé sur l'homme.

⁷ Estimation du nombre de décès directement évités chez les personnes de 60 ans et plus à la suite de la vaccination contre la covid 19 dans la région Europe de l'OMS, de décembre 2020 à novembre 2021, Revue européenne sur la surveillance, l'épidémiologie, la prévention des maladies infectieuses, Vol.6 N° 47 25 novembre 2021.

Il a en revanche été démontré que les vaccins étaient plus particulièrement efficaces pour prévenir les formes graves des infections⁸, celles susceptibles d'entraîner un décès et de saturer les services de soins intensifs. L'objectif premier de la campagne vaccinale, prévenir une saturation généralisée des capacités hospitalières par l'afflux de patients, a ainsi pu être atteint. Au demeurant, l'efficacité de la vaccination est double : en protégeant de l'infection des personnes fragiles et en diminuant ainsi le nombre d'hospitalisations et le risque de saturation des établissements de santé, elle réduit aussi les reports ou ajournements de prises en charge de pathologies non liées à la covid 19.

De nombreuses incertitudes, dont certaines sont apparues à mesure que d'autres étaient résolues, affectent cependant la conduite de la politique vaccinale. Elles portent notamment sur la prévention de la transmission même du virus et l'incidence de l'apparition continue de nouveaux variants.

2 - Une prévention moins assurée de la transmission même du virus

Dans ses recommandations préliminaires du 23 juillet 2020, première esquisse de stratégie, la Haute autorité de santé (HAS) avait distingué trois objectifs : prévenir les formes symptomatiques, les formes graves et les décès ; réduire la transmission et contrôler l'épidémie⁹ ; maintenir les activités essentielles du pays.

Le deuxième objectif n'était plus affirmé expressément par la HAS dans un avis de novembre 2020, faute de données probantes sur la prévention et la transmission. Mais il a *de facto* été intégré au premier, comme s'il allait de soi qu'en protégeant les individus, la progression de la contagion serait empêchée¹⁰. Or, il est apparu¹¹, à l'été 2021, que protection individuelle et barrage contre la contagion n'étaient pas équivalents¹². Cette mise au point progressive de la nature des objectifs de la vaccination a été ressentie négativement par une partie de l'opinion publique.

Sur le fond, la doctrine consensuelle est aujourd'hui que la vaccination n'empêche pas la diffusion du virus, mais qu'elle la « freine », ce qui suffit à la recommander, même pour les publics non menacés de contracter une forme grave de la covid 19.

⁸ SPF, « Efficacité en vie réelle de la vaccination pour la prévention des infections symptomatiques covid 19 », 24 février 2022.

⁹ La vitesse de diffusion du virus de la covid 19 est sans doute la plus forte jamais enregistrée parmi les pathogènes humains. Elle est par exemple très supérieure à celle de la grippe.

¹⁰ En mai 2021, les membres du COSV eux-mêmes signaient encore une tribune pour affirmer l'efficacité des vaccins (au moins ceux à ARNm) pour « *prévenir l'infection au SARS-CoV-2, et donc la transmission du virus* ».

¹¹ Notamment à la suite d'études israéliennes.

¹² Audition du président du Conseil scientifique au Sénat le 1^{er} février 2022.

3 - Une protection vaccinale affectée par l'apparition de nouveaux virus

La viralité particulièrement forte de la covid 19 menace en permanence la fiabilité des prévisions et empêche, du moins à ce jour, de considérer que la pandémie est définitivement sous contrôle.

Par ailleurs, le virus responsable de la covid 19 évolue rapidement et ses mutations sont constantes et nombreuses (plusieurs dizaines). En deux ans, plusieurs variants sont devenus successivement hégémoniques. Depuis le début de l'année 2022, le variant Omicron et ses sous-variants, caractérisés par une moindre dangerosité que leurs prédécesseurs mais une plus grande transmissibilité, supplantent les autres. Comme il n'est pas possible d'anticiper les évolutions du virus à court et moyen terme, les autorités sanitaires utilisent des modèles épidémiologiques qui leur permettent de réduire le nombre de scénarios d'évolution possibles de l'épidémie (ce qui leur permet d'encadrer les risques associés, par des bornes hautes et basses).

Afin de la réduire, les vaccins doivent présenter une certaine polyvalence et être capables d'absorber les mutations du virus. Malgré des configurations plutôt favorables à ce jour, il est ainsi établi que l'efficacité des vaccins pour prévenir la transmission de la covid 19 a baissé avec le variant Omicron.

C - Une priorité accordée à l'impératif de sécurité sanitaire

À ce jour, les vaccins n'ont pas entraîné d'effets secondaires substantiels, ni dans l'absolu, ni par comparaison avec d'autres produits pharmaceutiques. Ces effets ont néanmoins constitué une source constante de préoccupation pour l'opinion publique.

La séquence des effets secondaires du vaccin d'AstraZeneca, qui s'est nouée en France entre le 15 et le 19 mars 2021, illustre l'action transparente et prudente des autorités françaises dans ce contexte :

- le 15 mars, la France a suspendu provisoirement, après une dizaine d'autres États, l'utilisation du produit, du fait d'événements thromboemboliques et des troubles de la coagulation survenus dans d'autres pays européens. La décision des autorités françaises est conforme à la recommandation de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). Celle-ci a néanmoins indiqué qu'à ce stade rien ne montrait que ces événements avaient un lien avec la vaccination ; il s'agissait dans ce cas de l'application d'un principe de précaution ;

- le 18 mars, le comité de pharmacovigilance de l'agence européenne du médicament (AEM) a estimé que les avantages du vaccin continuaient de l'emporter sur les risques d'effets secondaires ; il a considéré que le vaccin n'était pas associé à une augmentation du risque global de caillots sanguins ;
- le 19 mars : un avis de la HAS a indiqué que la vaccination avec le produit AstraZeneca pouvait reprendre sans délai ; l'AEM ayant néanmoins identifié un risque possible chez les personnes de moins de 55 ans, la HAS a recommandé de n'utiliser le vaccin qu'avec des personnes de 55 ans et plus¹³ ;
- le 20 et le 21 mars, la vaccination pour les 55 ans et plus a repris.

Tout en soulignant l'efficacité de la pharmacovigilance, cet épisode a eu un effet durable et quasi-définitif sur l'utilisation du vaccin AstraZeneca. Nombre de médecins ont rapporté que, leurs patients refusant les injections de ce vaccin, eux-mêmes renonçaient désormais à l'administrer, et ce alors même que les autorités scientifiques avaient donné les assurances nécessaires, que l'approvisionnement global du pays en doses de vaccins n'était pas encore suffisant et que les circuits de distribution montaient encore en charge.

II - Une contrainte forte durant plusieurs mois sur les approvisionnements

A - Des achats mutualisés au niveau européen¹⁴

Les aspects économique, financier et industriel de la stratégie ont été présentés dans le rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) du 15 décembre 2020¹⁵. La Cour s'est en outre enquis des mécanismes d'approvisionnement auprès du Secrétariat général des affaires européennes (SGAE).

¹³ Un avis de la HAS du 18 février 2021 recommandait le vaccin AstraZeneca pour les moins de 65 ans. La raison en était que les études n'avaient été menées qu'à propos des moins de 65 ans et que la HAS n'avait pas de données suffisantes pour recommander la vaccination des 65 ans et plus.

¹⁴ Sur cette question, voir rapport de la Cour des comptes européenne « L'UE et l'acquisition de vaccins contre la COVID-19 Un approvisionnement suffisant après des débuts compliqués, mais une évaluation trop sommaire de la performance du processus », juillet 2022.

¹⁵ Rapport au nom de l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques sur la stratégie vaccinale contre la covid 19 (Sonia de La Provoté et Florence Lassarade, sénatrices, et Jean-François Eliaou et Gérard Leseul, députés), décembre 2020.

1 - La *Joint Negotiation Team*, démarche de solidarité européenne

Si les stratégies de priorisation progressive des publics à vacciner, d'une part, et les modalités logistiques de diffusion des doses, d'autre part, ont relevé de choix propres à chaque pays, les vaccins ont été acquis dans un cadre mutualisé au niveau de l'Union européenne. Le dispositif mis en œuvre fait écho à une recommandation¹⁶ émise par le Cour dans son rapport relatif à la vaccination contre le virus H1N1¹⁷, épisode au cours duquel les démarches nationales d'approvisionnement qui avaient alors prévalu s'étaient avérées peu efficaces.

La *Joint Negotiation Team*, structure de négociation mutualisée des achats de vaccins au niveau de l'Union européenne

Initialement, quatre pays (l'Allemagne, l'Italie, les Pays-Bas et la France) ont fait le choix d'une négociation collective dans le cadre de « l'alliance inclusive pour le vaccin ». Celle-ci a négocié un premier accord de précommande avec AstraZeneca, qui a été repris par la Commission européenne.

Par la suite, les États membres ont intégré le processus de mutualisation, en donnant mandat de négociation des commandes de vaccins à un groupe constitué par sept États-membres (les quatre membres de l'alliance inclusive, auxquels se sont ajoutés la Suède, la Pologne et l'Espagne) et co-piloté par la Commission (la « *Joint Negotiation Team* »). La JNT est ensuite devenue le « *Steering board* », présidé par la Commission et élargi à l'ensemble des États-membres.

Dans ce cadre, l'ensemble des pays européens a, pour chaque contrat, le choix de rester ou non partie à l'accord. Les États-membres qui choisissent cette option s'engagent à précommander un volume correspondant à la part représentée par leur population au sein de celle de l'Union européenne (*prorata* populationnel). Pour la France, ce *prorata* équivaut à environ 15 % de chaque contrat.

La masse de commandes potentielles qu'induit cette mutualisation, associée à l'unicité du prix pour l'ensemble des pays parties à l'accord, a pour objectif d'obtenir des conditions optimales de négociation avec les laboratoires. La mutualisation éloigne par ailleurs les tentations de stratégie d'approvisionnement national et de potentielles concurrences entre pays européens. La répartition des approvisionnements au *prorata* populationnel comporte une souplesse : certains États ont fait le choix d'ajuster leurs volumes de commande à un niveau inférieur à leur *prorata* ; les quantités ainsi libérées étaient proposées aux États membres engagés sur le *prorata* populationnel.

¹⁶ « Organiser une coordination européenne pour renforcer la position des États dans la négociation des contrats d'achats de vaccins ».

¹⁷ Cour des comptes, « La campagne de lutte contre la grippe A (H1N1) : bilan et enseignements », Rapport public annuel, février 2011.

2 - Des procédures adaptées afin d'accélérer la mise à disposition des vaccins

Afin d'autoriser la mise sur le marché des vaccins, l'EMA a recouru à la procédure d'évaluation en continu (*rolling review*), qui peut être déclenchée en cas d'urgence sanitaire et permet un examen des données au fur et à mesure de leur disponibilité.

Plusieurs accords de précommandes (ou contrats d'achat anticipé¹⁸) ont été signés entre la mi-2020 et novembre 2021, puis ont été suivis par des autorisations de mise sur le marché accordées par l'EMA :

- accord de précommande avec AstraZeneca le 27 août 2020 et autorisation par l'EMA le 29 janvier 2021 ;
- accord de précommande avec BioNtech-Pfizer le 20 novembre 2020 et autorisation le 21 décembre 2020 ;
- accord de précommande avec Moderna le 4 décembre 2020, le vaccin étant autorisé le 6 janvier 2021 ;
- accord de précommande avec Janssen (Johnson & Johnson) le 8 octobre 2020, suivi d'une autorisation le 11 mars 2021 ;
- accord de précommande avec le vaccin Nuvaxovid (Novavax) le 4 août 2021, puis autorisation le 20 décembre 2021 ;
- accord de précommandes pour le vaccin de Valneva, le 10 novembre 2021 et autorisation de type standard le 24 juin 2022.

Par ailleurs, un accord de précommande a été passé avec Sanofi et GSK en septembre 2020, mais le vaccin afférent reste dans l'attente de l'obtention d'une autorisation de mise sur le marché.

De manière générale, la Cour¹⁹ a souligné le retard français dans le développement d'un vaccin contre la covid 19, imputable aux aléas inhérents à la recherche scientifique, à la taille réduite des sociétés de biotechnologies, à des capacités limitées de fabrication de lots de vaccins permettant le développement de la phase clinique, mais aussi au manque de coordination et à l'insuffisante prise de risque des pouvoirs publics pour accélérer le développement d'une solution vaccinale française. En l'absence d'une stratégie initiale pour arriver à développer rapidement un vaccin, les acteurs scientifiques et industriels ont agi en ordre dispersé et les financements publics ont été peu ambitieux.

¹⁸ Dans ce cadre, des sommes sont mises à disposition de laboratoires dont les programmes de recherche sont jugés assez crédibles et avancés pour s'engager financièrement auprès d'eux. En contrepartie de cet investissement, les laboratoires s'engagent de leur côté à fournir en priorité les doses de vaccins produites aux pays européens.

¹⁹ Cour des comptes, *La recherche en infectiologie, un enjeu fort insuffisamment piloté*, rapport public thématique, mars 2022.

3 - Un bilan positif, malgré un accès aux vaccins un peu tardif

Le rapport précité de l'OPECST estime que l'accès de l'Union européenne aux vaccins a connu un calendrier un peu tardif. L'accès des États-Unis et du Royaume-Uni, notamment, a été plus précoce.

Le choix des États-Unis de préfinancer les acquisitions futures²⁰ leur a conféré un avantage sur l'UE. L'État fédéral américain a ainsi investi, en lien avec les laboratoires, dans le développement des futurs vaccins afin de s'assurer une disponibilité précoce et massive des produits dès leur arrivée à maturité, avec pour contrepartie le portage d'une partie du risque financier lié au développement des vaccins. Pour sa part, l'Union européenne, en procédant par précommande, n'a versé qu'une simple avance pour préempter les achats futurs.

Le Royaume-Uni, quant à lui, a accéléré son calendrier en optant pour une négociation individuelle directe auprès des laboratoires en utilisant une procédure d'urgence dérogatoire au droit européen²¹ (moins exigeante en termes de délais, de critères, et par suite de sécurité médicale, que la procédure d'AMM conditionnelle).

Les campagnes de vaccination ont ainsi commencé quelques semaines plus tôt aux États-Unis (le 13 décembre 2020) et au Royaume-Uni (le 8 décembre 2020) que dans l'Union européenne (27 décembre 2020). Pour autant, l'analyse de la campagne fait apparaître que ces retards initiaux ont été comblés, dans des délais plus ou moins rapides (cf. chapitre III, I *infra*).

En définitive, la procédure commune d'acquisition des vaccins a tiré les leçons de la première année de la crise sanitaire, marquée par une absence de coordination, voire par des comportements non coopératifs en matière de couverture des besoins (masques, équipements de protection individuels des soignants). En outre, le choix d'une répartition populationnelle ne crée pas de distorsion entre les États-membres²², à charge pour eux de mettre en œuvre les politiques nationales les mieux à même de répondre au défi d'une large vaccination. La France a directement bénéficié de ce progrès important, qu'il serait précieux de consolider dans le domaine de la santé, et plus particulièrement celui des crises sanitaires.

À ce jour, des décisions restent à prendre au niveau européen pour ce qui concerne l'exécution de contrats ayant donné lieu à des approvisionnements en vaccins et l'éventuelle activation du contrat avec Sanofi et GSK. L'enjeu est double : couvrir de potentiels besoins à venir, mais aussi réduire le risque que des stocks significatifs de vaccins soient inutilisés et donc perdus à moyen terme.

²⁰ Le rapport de l'OPECST impute cette différence de méthode à la moindre capacité financière de l'Union à investir fortement et précocement (et ainsi assumer une part du risque de développement des vaccins), en regard de celle de l'État fédéral américain.

²¹ Auquel le Royaume-Uni était soumis jusqu'au 31 décembre 2020.

²² Même si on peut objecter, à l'instar du rapport de l'OPECST précité, que la pratique du prix unique à population donnée favorise les pays de l'Union dont le revenu national par tête est le plus élevé.

B - Une montée en charge des livraisons en deux temps

1 - Une forte contrainte durant les premiers mois

L'arrivée des vaccins sur le marché a été progressive, suivant les autorisations de mise sur le marché (AMM) accordées par l'agence européenne du médicament. Dans ces conditions, la disponibilité des vaccins a été limitée pendant les premiers mois de la campagne de vaccination.

Ainsi, les deux premiers vaccins disponibles ont été les deux vaccins à ARN messenger (Pfizer dès la première vaccination en France, le 27 décembre 2020, et Moderna à compter du 10 janvier 2021). La campagne de vaccination a ainsi reposé exclusivement sur ces deux vaccins tout au long du mois de janvier, les vaccins à vecteur adénovirus n'étant disponibles que plus tardivement (début février pour Astra Zeneca et courant avril pour Janssen). Cette situation a, compte tenu des conditions particulières de conservation des vaccins à ARN messenger²³, orienté la réalisation des injections vers les structures à même de vacciner massivement en un lieu unique (cf. chapitre II, IV *infra*).

Fin mars 2021, 12,7 millions de doses avaient été livrées (dont 2,9 millions fin janvier et un peu moins de 6,8 millions fin février). Jusqu'à fin janvier, seul le vaccin Pfizer était disponible. Durant les deux mois suivants, la place d'AstraZeneca est restée minoritaire (22 % des doses livrées à fin mars, contre 71 % pour Pfizer et 7 % pour Moderna)²⁴ (cf. annexe n° 2).

Compte tenu de la disponibilité limitée des vaccins, les recommandations préliminaires de la HAS du 27 novembre 2020 appelaient à établir des priorités au sein de la population. Les doses disponibles à la fin de la deuxième semaine de janvier permettaient ainsi de couvrir les publics éligibles lors de la première phase²⁵ (un peu moins de 850 000 personnes, soit 1,7 million de doses nécessaires pour leur assurer un schéma de vaccination initial).

En revanche, l'élargissement de l'éligibilité aux personnes âgées de 75 ans et plus, soit 5,6 millions de personnes supplémentaires²⁶ pour lesquelles plus de 11 millions de doses étaient nécessaires, a engendré un écart entre les doses

²³ Au moins durant les premiers mois de la campagne. Les contraintes en termes de chaîne du froid et de délais de conservation et d'injection après décongélation se détendant ensuite pour ces vaccins.

²⁴ La contrainte s'est desserrée, dans les mois qui ont suivi, avec un quasi doublement des livraisons cumulées fin avril (près de 23 millions de doses), niveau qui a, à nouveau, presque doublé à fin mai (environ 41 millions de doses cumulées).

²⁵ Résidents des Ehpad et USLD et personnels de ces établissements présentant eux-mêmes un risque grave soit du fait de comorbidités ou parce qu'ils ont 65 ans ou plus.

²⁶ Chiffre obtenu en défalquant des 6,4 millions de personnes de 75 ans et plus, celles qui, résidant en Ehpad ou USLD, avaient déjà bénéficié de la priorité vaccinale dès le 27 décembre 2020.

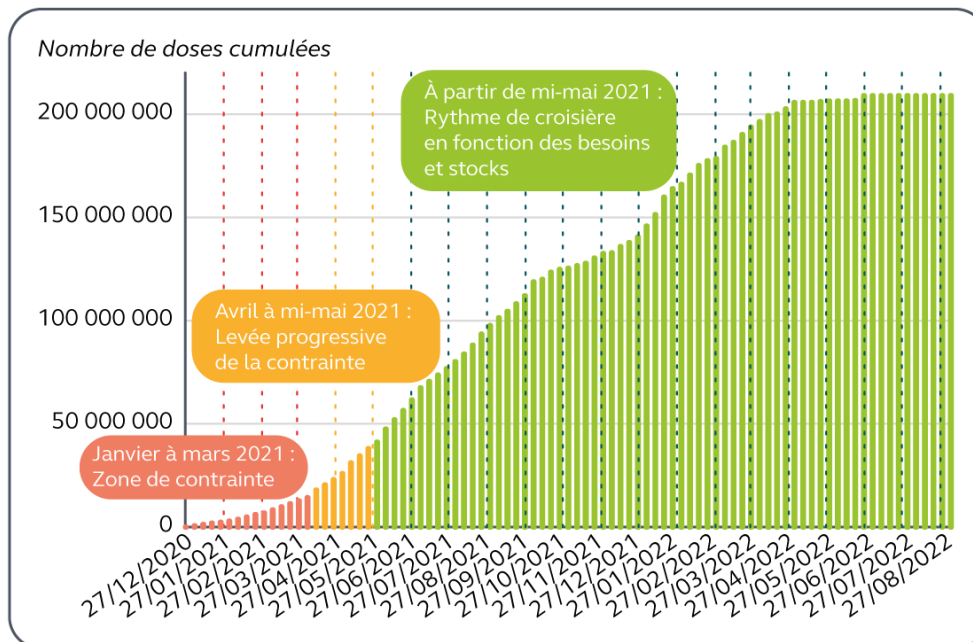
disponibles et les besoins potentiels. Cette divergence provisoire entre quantités de vaccins disponibles et extension de l'éligibilité à la vaccination au-delà des seuls résidents en Ehpad a progressivement été résolue, au fur et à mesure de la montée en charge des approvisionnements en vaccins.

2 - La fin de la pénurie de doses à la mi-mai 2021

À partir du mois de mai 2021, le rythme des livraisons de vaccins a augmenté. Les livraisons, en cumul, sont ainsi passées de 26 millions de doses début mai à 47 millions début juin (cf. graphique *infra*).

L'écart entre l'offre disponible et la demande potentielle est resté maîtrisé au fur et à mesure des élargissements successifs des populations éligibles. Selon la DGS, ces élargissements ont pris en compte plusieurs données, notamment le nombre de doses en stock, le nombre de personnes effectivement vaccinées à un instant précis, le nombre de rendez-vous vacants, l'approche de la période estivale et la demande de vaccination.

Graphique n° 1 : livraisons de doses de vaccins en cumul



Source : Cour des comptes d'après les données jusqu'au 26 août 2022 du ministère des solidarités et de la santé (sous data.gouv.fr)

III - Un besoin en vaccins accentué par l'accélération de la campagne vaccinale

A - Une insuffisance provisoire en vaccins à la suite de l'accroissement du nombre de personnes éligibles à la vaccination

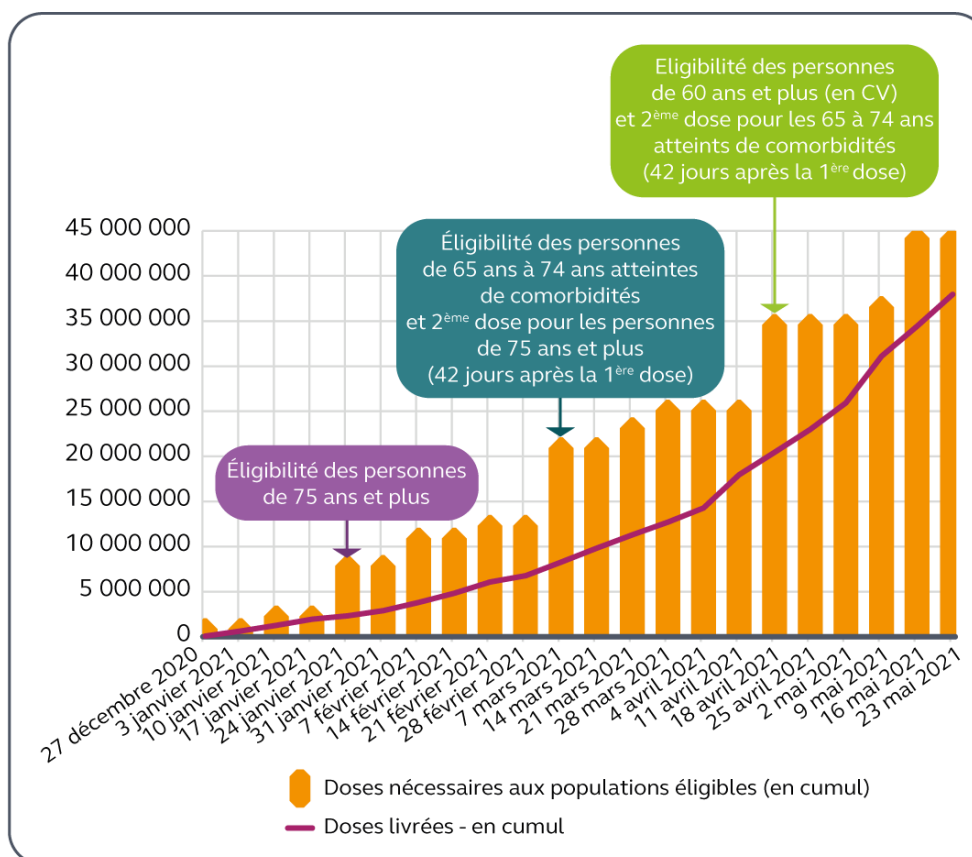
Si l'ordre de priorité des publics à vacciner a peu évolué, la campagne de vaccination a fortement accéléré au cours des premières semaines de janvier 2021, ce qui a permis de réduire l'écart entre la France et ses voisins de l'Union européenne : en janvier 2021, certains d'entre eux avaient effectué 10 à 60 fois plus d'injections que la France²⁷ ; à titre d'exemple selon les données du site *Our World in Data*, au 1^{er} janvier 2021, alors que 3 719 injections avaient été réalisées en France, on en dénombrait déjà 232 200 en Allemagne ou 32 594 au Danemark (pour une population de moins de 6 millions d'habitants).

Les élargissements successifs des populations prioritaires²⁸ ont ainsi accru la pression sur un dispositif déjà tendu en termes de capacités d'injection. Le graphique ci-après montre que l'écart entre l'offre disponible et la demande potentielle s'est creusé à la mi-janvier 2021 puis s'est accru en mars avant de se replier à compter de mai.

²⁷ Les comparaisons avec le Royaume-Uni ou les États-Unis ont aussi pu jouer, mais celles entre membres de l'Union Européenne sont plus parlantes en raison du processus de mutualisation et de partage des doses au sein des 27.

²⁸ Professionnels de santé âgés de 50 ans et plus le 4 janvier, personnes âgées de 75 ans et plus le 18 janvier, ensemble des professionnels de santé et du médico-social sans conditions d'âge le 6 février.

Graphique n° 2 : vaccins livrés et doses nécessaires aux populations éligibles (de janvier à mai 2021)



Sources : Livraisons : données du ministère des solidarités et de la santé sous [data.gouv](https://data.gouv.fr)
 Populations éligibles – calendrier des dates d'éligibilité et estimations du nombre de personnes concernées retenues par la HAS dans ses recommandations du 27 novembre 2020. Calculs de la Cour sous l'hypothèse que les populations sont éligibles à la deuxième dose du schéma 42 jours après leur éligibilité à la première dose.
 Lecture : les écarts entre le point haut des barres rouges et la courbe noire représentent les écarts potentiels entre les approvisionnements et la demande maximale possible lors des ouvertures vaccinales à de nouveaux publics. Ils ne représentent donc pas l'écart offre-demande à dates, mais l'écart entre offre et demande potentielle à venir : l'éligibilité d'une nouvelle population ne se traduit que progressivement en demande vaccinale (délais de prise de rendez-vous, décisions individuelles de se faire vacciner ou non, etc.).

B - Une accélération de la vaccination en partie permise par l'espace entre les deux injections

Les délais resserrés entre l'injection successive des deux doses de vaccins étaient de nature à gêner la réalisation de l'objectif d'accélérer, dès la mi-janvier, le rythme vaccinal sous forte contrainte d'offre. L'application des espaces interdoses tels qu'ils étaient prescrits par les AMM doublait en effet très rapidement les besoins de doses pour toute population rendue éligible (les personnes étaient éligibles à une deuxième dose 21 jours après l'injection de la première dose pour la vaccin Pfizer et 28 jours après pour le vaccin Moderna).

Aussi, un espacement de l'injection des doses de vaccin à 42 jours au lieu de 21 jours (cf. annexe n° 3) présentait un double avantage : permettre de vacciner selon un rythme plus réaliste des populations non immédiatement éligibles et commencer à réserver des doses pour les centres de vaccination accueillant la population des 75 ans et plus, rendue éligible le 18 janvier.

Dans ces conditions, les instances scientifiques (HAS, conseil d'orientation de la stratégie vaccinale, SPF), ont été saisies de la possibilité ou non, au regard des connaissances scientifiques du moment, d'allonger les délais entre l'injection de la première dose et celle de la seconde dose par rapport à ceux prescrits par les AMM. L'arrivée très progressive des doses a pour partie déterminé la position des instances scientifiques²⁹ :

- le 7 janvier, l'ANSM a rendu un avis dans lequel elle estimait que limiter le schéma à une seule dose « *n'était pas une option* ». En revanche, elle indiquait que « *l'évidence disponible à ce jour ne suggère pas de risque particulier à retarder l'injection de la deuxième dose de quelques jours, mais ne permet pas de recommander un délai qui dépasserait 42 jours* ». Elle intégrait ainsi la contrainte d'offre vaccinale dans son avis : « *[la] flexibilité d'administration de la 2^{ème} dose entre 21 et 42 jours peut être envisagée [...] afin d'élargir la couverture vaccinale des personnes prioritaires et faire face aux fluctuations d'approvisionnements* » ;
- le 11 janvier, en réponse à la saisine du ministère sur ce sujet, SPF a exprimé un avis « *favorable à une stratégie consistant à utiliser l'ensemble des doses disponibles pour administrer la première dose au plus grand nombre et à différer la seconde dose au-delà des 3 ou 4 semaines recommandées par les deux producteurs de vaccins* » ;

²⁹ C'était déjà le cas des recommandations de la HAS du 27 novembre 2020, issues d'une autosaisine de cette instance, qui tenaient compte des prévisions d'arrivée des doses de vaccins.

- au regard de ces avis, la HAS a révisé le 22 janvier ses recommandations³⁰ sur le schéma vaccinal. Dans son avis, elle a rappelé que des modélisations communes avec l'Institut Pasteur montraient que « *l'allongement du délai entre les deux doses à 42 jours permettrait d'administrer une première dose de vaccin plus rapidement aux populations les plus à risque à court terme (au moins 700 000 personnes supplémentaires vaccinées le premier mois selon les capacités vaccinales)* ». En conclusion, la HAS a considéré comme raisonnable de préconiser le report de la deuxième dose à 6 semaines.

Le conseil d'orientation de la stratégie vaccinale (COSV) et le conseil scientifique sur le vaccin covid 19 (CSV) ne sont pas rangés à cet avis, en fonction d'autres arguments : « *L'espacement à six semaines comporte un risque non quantifiable en l'absence de données scientifiques, mais non négligeable, pour un bénéfice plutôt limité à court terme, et quasiment nul à moyen terme [...]. Ainsi, il semble que tous ces éléments plaident en faveur du maintien d'une recommandation d'administration de la seconde dose à J21 ou J28, pouvant être étendue jusqu'à J42 uniquement en cas de contraintes pratiques (maladies, etc.)* ».

En définitive, le Gouvernement a retenu un allongement à 42 jours du délai séparant l'injection de la seconde dose de celle de la première, en prenant en compte les considérations scientifiques dans la limite des connaissances du moment, et la nécessité de rendre disponible un nombre accru de doses pour procéder à une première injection à une part accrue de la population.

³⁰ La recommandation est rendue « *dans le contexte épidémiologique actuel et au vu des données disponibles concernant les vaccins utilisant la plateforme ARNm* ».

CONCLUSION

Engagée fin décembre 2020, la campagne de vaccination contre la covid 19 s'est heurtée à la capacité du virus à muter, remettant en question les connaissances scientifiques sur l'effet des vaccins pour protéger contre la maladie ou pour limiter la contagiosité virale.

Il est néanmoins solidement établi que la vaccination protège contre les formes graves de l'infection et constitue un rempart contre les risques de débordement du système de santé.

Les connaissances relatives au virus et à ses variants et à l'efficacité des vaccins ont un caractère évolutif et restent perfectibles, au vu des travaux récurrents sur la durée des réponses immunitaires. Elles ont conduit à prévoir un premier, puis un second rappel pour les personnes les plus âgées, les femmes enceintes, les adultes à risque de forme grave et depuis juillet 2022, les professionnels de santé.

Corollaire de la célérité des laboratoires à développer des vaccins, la campagne de vaccination a pâti dans un premier temps d'une livraison des doses vaccinales à un rythme lent, malgré l'atout représenté par le regroupement des commandes des États-membres de l'Union européenne.

Cette contrainte d'approvisionnement a conduit à cibler dans un premier temps la vaccination sur les populations les plus exposées à des formes sévères de la covid 19 en raison de leur état de santé ou de leur âge. Son desserrement ultérieur a permis d'ouvrir graduellement la vaccination à l'ensemble de la population entre mai et décembre 2021.

Chapitre II

L'organisation de la campagne vaccinale : une adaptation continue

I - Une stratégie évolutive

La campagne de vaccination s'est déroulée entre le 27 décembre 2020 et fin février 2022 pour le schéma vaccinal initial, puis entre l'automne 2021 et le début de l'été 2022 pour le premier rappel. Ce n'est que plus récemment que les campagnes relatives aux enfants et au second rappel pour les personnes les plus âgées et les plus à risque ont été lancées. Ce chapitre traite essentiellement de l'organisation de la campagne du schéma vaccinal initial et du premier rappel. La vaccination des enfants et le deuxième rappel sont traités dans le chapitre III relatifs aux résultats de la vaccination.

Après un démarrage prudent correspondant à la stratégie initiale définie suivant les recommandations de la HAS, la campagne vaccinale a connu deux adaptations : une anticipation rapide, suivie d'une incitation ou d'une obligation visant à une vaccination massive.

A - Un démarrage prudent

1 - Une vaccination progressive donnant la priorité à la protection des plus vulnérables et du système de santé

La HAS a recommandé le 27 novembre 2020³¹, de façon préliminaire, de cibler les personnes à vacciner en fonction de deux critères : les facteurs de risques de formes graves (eux-mêmes fonction de critères d'âge et de comorbidités) et les facteurs de risques d'exposition (résidence, profession). En faisant application de ces critères, elle a défini les publics d'une vaccination en cinq phases, fonction de la disponibilité des vaccins (cf. annexe n° 2).

La stratégie présentée par le Gouvernement lors de la conférence de presse du Premier ministre du 3 décembre 2020 a repris, pour les premières étapes de la vaccination, les priorités définies par la HAS et les mêmes objectifs de santé publique³². La première étape, de janvier à mi-février 2021 concernait un peu moins d'un million de personnes (ie : personnes âgées qui résident en Ehpad et personnes qui y travaillent présentant elles-mêmes un risque de forme grave). La deuxième étape, de la mi-février au printemps 2021 concernait un peu plus de 14 millions de personnes supplémentaires³³ ; la vaccination devait ensuite être élargie à l'ensemble de la population. Des stratégies similaires ont été déployées par nos partenaires européens.

³¹ Les conditions de maniement des vaccins à ARN messenger et leur disponibilité très progressive commençaient alors à être connues, mais il n'y avait pas de certitude que les vaccins soient efficaces pour endiguer la transmission du virus. La HAS a identifié alors deux objectifs initiaux du programme de vaccination : réduire la morbi-mortalité attribuable à la maladie ; maintenir les activités essentielles du pays et particulièrement le système de santé (cf. chapitre I *supra*).

³² Les objectifs énoncés lors de la conférence de presse étaient de « faire baisser la mortalité et les formes graves, protéger les Français et notre système de santé ».

³³ Les personnes âgées de plus de 75 ans, en commençant par les plus âgées ou présentant des comorbidités (5,6 millions, hors personnes vivant en Ehpad déjà concernées), les personnes âgées de 65-74 ans (7,3 millions), les professionnels des secteurs de la santé et du médico-social de 50 ans et plus ou présentant un ou plusieurs comorbidités (1,2 million environ).

Des choix voisins de priorisation de la population éligible à la vaccination dans les autres pays européens

Le rapport Pittet³⁴ de mars 2021 a analysé les stratégies de six pays européens autres que la France connaissant des taux élevés de vaccination : l'Allemagne, l'Espagne, l'Italie, la Suisse, le Royaume-Uni et la Suède.

Deux stratégies légèrement différenciées ont été mises en œuvre :

- un premier groupe de pays (Allemagne, Suisse et Espagne) a procédé en deux étapes, la première ciblant quelques populations prioritaires, et la seconde ouvrant la vaccination au reste de la population, sans priorité définie. N'avoir que deux étapes avait pour corollaire de rendre éligible des populations relativement nombreuses dès la première. Par exemple, la Suisse prévoyait quatre sous-cibles : les personnes vulnérables du fait de leur âge ; les personnels de santé en contact avec des patients ou accompagnant des personnes vulnérables ; les membres du ménage des personnes vulnérables, les personnes vivant dans des institutions et leur personnel ;
- un second groupe (Italie, Royaume-Uni, Suède) a procédé à un phasage plus progressif en quatre ou cinq étapes, dans lesquelles les nombres de personnes vaccinées étaient assez proches. Le ciblage initial portait sur les résidents et les personnels des structures accueillant des personnes âgées (Italie, Royaume-Uni) et les personnes âgées recevant des aides à domicile (Suède). Les étapes suivantes obéissaient à une logique d'ouverture progressive en fonction de l'âge et du degré de fragilité (groupe à risque, comorbidités...), jusqu'à une ouverture à l'ensemble de la population.

Les calendriers restaient prévisionnels et de manière générale, ils ont pu être aménagés, voire anticipés en termes de populations éligibles, dans un contexte de situation sanitaire dégradée au début de l'année 2021, sous l'effet de l'arrivée du variant Delta.

2 - La prise en compte de la vulnérabilité particulière des résidents des Ehpad

Le choix de cibler les Ehpad en première priorité a été justifié par l'impact très fort de l'épidémie dans les établissements médico-sociaux, notamment pour les résidents d'Ehpad. La direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees) a recensé 34 000 décès³⁵ de

³⁴ Le professeur Pittet a présidé la mission indépendante nationale sur l'évaluation de la gestion de la crise covid 19 et sur l'anticipation des risques pandémiques.

³⁵ Bases de données Drees à partir des chiffres de SPF.

mars 2020 à mars 2021 dans ces établissements. La Cour a constaté que « *cette vulnérabilité particulière ne s'explique pas seulement par la fragilité des résidents. Elle résulte aussi des difficultés structurelles des Ehpad* »³⁶.

La HAS précisait en 2020³⁷ que les Ehpad ont concentré un tiers des décès survenus en France depuis le début de l'épidémie et qu'ils sont à l'origine de 15 % des foyers de contagion (parfois dénommés « clusters »), dont la majorité des situations comportant une criticité élevée. Les résidents en Ehpad cumulent en effet des facteurs de risque d'infection et de mortalité en raison de leur âge et de leurs comorbidités, mais aussi de leurs conditions collectives d'hébergement.

Le critère de l'exposition aux risques de contamination du fait des conditions d'habitation ne concernait pas les personnes âgées dépendantes vivant à domicile³⁸. L'organisation de la campagne de vaccination a été tardivement adaptée afin de prendre en compte la difficulté des personnes âgées, notamment dépendantes, à retenir un créneau de vaccination sur internet et à se déplacer dans un centre de vaccination (cf. *infra*).

3 - La crainte démentie d'une faible adhésion vaccinale

L'adhésion à la vaccination a été identifiée par l'ensemble des acteurs de la stratégie vaccinale comme un enjeu clé de son efficacité.

SPF avait signalé cette difficulté potentielle dès décembre 2020³⁹ et diligencé des enquêtes pour comprendre les déterminants de l'adhésion vaccinale. L'enquête Coviprev⁴⁰ comportait notamment un volet sur l'acceptabilité de la vaccination en population générale, qui permettait de mesurer l'évolution de l'adhésion à la vaccination. Selon cette enquête, au lancement de la campagne de vaccination en décembre 2020, 60 % de la population française faisait preuve d'une « *non-intention, probable ou certaine* », de se faire vacciner contre la covid 19, supérieure de dix points à celle de novembre 2020.

³⁶ Cour des comptes, « Les personnes âgées dans les Ehpad », in Rapport public annuel 2022, février 2022.

³⁷ Recommandations intermédiaires du 27 novembre 2020 op.cit.

³⁸ 700 000 bénéficiaires de l'APA à domicile, dont 125 000 places en services de soins infirmiers à domicile (Ssiad).

³⁹ Note du 1^{er} décembre 2020 adressée au Directeur général de la santé.

⁴⁰ Depuis le 23 mars 2020, SPF a mené l'enquête CoviPrev en population générale afin de suivre d'une part l'évolution de l'adhésion à des comportements de protection (gestes barrière et vaccination contre la covid 19 depuis juillet 2020...) et l'évolution de la santé perçue en santé mentale (bien-être, sommeil, états anxieux et dépressifs, pensées suicidaires) à chaque vague, et d'autre part la consommation d'alcool et de tabac, et l'alimentation et l'activité physique dans certaines vagues). Pour chaque vague d'enquête, un échantillon représentatif de 2 000 personnes âgées de 18 ans et plus résidant en France métropolitaine est interrogé sur internet.

La HAS⁴¹, quant à elle, recommandait de tirer les enseignements des précédentes campagnes de vaccination exceptionnelles, notamment celle de la vaccination contre la grippe H1N1 qui avait eu pour objectif de vacciner rapidement 75 % de la population en ciblant en priorité les populations à risque. La HAS relevait qu'à l'époque, « *les signaux montrant une faible adhésion de la population n'ont pas suffisamment été pris en compte pour adapter en conséquence la communication des pouvoirs publics et le plan d'organisation de la campagne* ». Elle soulignait aussi que les médecins libéraux avaient pu se sentir exclus par la mise en place de grands centres de vaccination.

Le caractère prudent du démarrage de la vaccination a donc été mis en avant par le ministre de la santé⁴² comme un choix assumé de la stratégie vaccinale. La procédure mise en œuvre en Ehpad⁴³ se voulait elle aussi prudente. Elle prévoyait une consultation pré-vaccinale par un médecin, une prescription médicale et des règles de consultation du représentant légal, de la personne de confiance désignée, d'une personne de sa famille ou à défaut un de ses proches, si la personne n'était pas en état de donner son consentement. La procédure mise en œuvre a été allégée au fur et à mesure des connaissances acquises sur les vaccins⁴⁴.

Cette anticipation d'une faible adhésion vaccinale a été progressivement contredite, au fur et à mesure même de la progression de la vaccination, comme le montre le graphique ci-après.

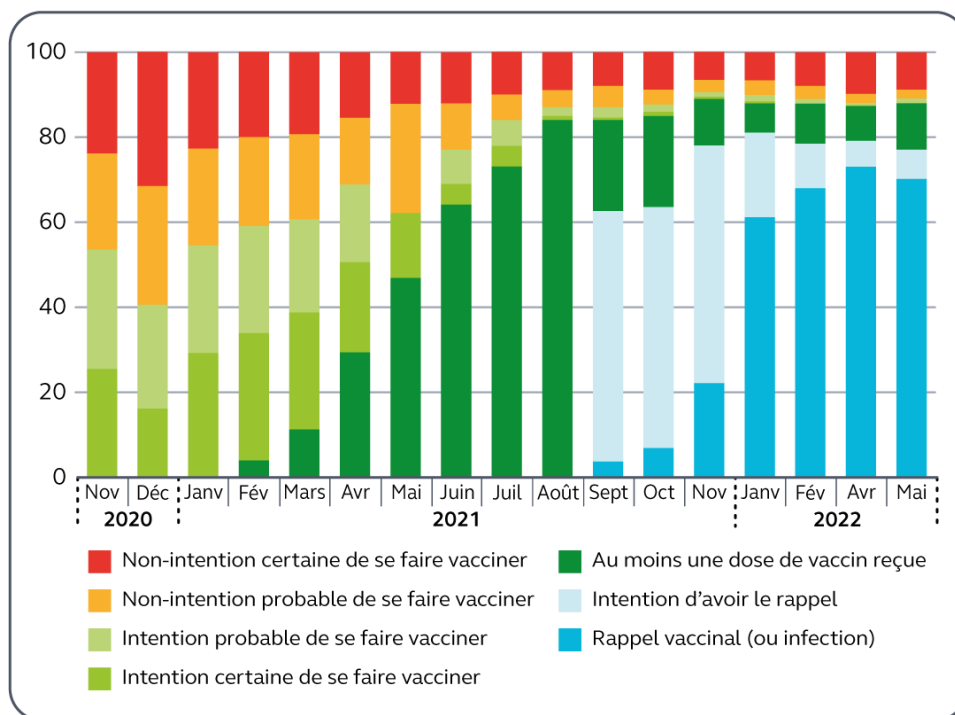
⁴¹ Recommandations intermédiaires validées le 15 décembre 2020

⁴² Interview de M. Olivier Véran, ministre des solidarités et de la santé, à Europe 1, le 21 décembre 2020 : « (...) on ne veut pas confondre vitesse et précipitation. La vitesse c'est bien, ça veut dire qu'on commence très tôt (...), et la précipitation on l'évite, c'est ce qui aurait prévalu si on avait fait d'autres choix que notre choix, c'est-à-dire que nous allons vacciner les personnes âgées chez elles, dans leur chambre, par les soignants qu'ils connaissent, en présence de leur médecin, après qu'ils aient donné leur accord, après un examen clinique, et non pas dans des grands centres de vaccination dans lesquels on leur demande de se présenter avec un bon, on sait que ça, ça ne fonctionne pas en France, ça avait été essayé il y a une dizaine d'années ».

⁴³ Guide de la campagne de vaccination contre la covid 19 en Ehpad, décembre 2020

⁴⁴ COSV, avis du 6 janvier 2021 relatif à la simplification, l'élargissement et l'accélération de la campagne vaccinale contre la covid 19.

Graphique n° 3 : évolution de la vaccination et des intentions de se faire vacciner contre la covid 19



Source : Enquête CoviPrev (vague 34 : 9-16 mai 2022) France métropolitaine

Le Haut conseil de la santé publique (HCSP) a pour sa part évalué à 10 % de la population la résistance à la vaccination et à 20 à 25 % les cas d'hésitation réversible. L'attention accordée par les pouvoirs publics aux résultats des sondages de décembre 2020 pour déterminer la politique à mettre en œuvre doit être relevée⁴⁵.

Le Professeur Daniel Floret, vice-président de la commission technique des vaccinations de la HAS, note ainsi que « *les enquêtes faisant état d'une forte réticence de la population vis-à-vis de cette vaccination ont probablement été d'une prudence excessive* »⁴⁶.

⁴⁵ Anna C Zielinska : « *L'hésitation vaccinale en France dans le contexte de la covid 19. Une perspective comparatiste* », *Revue française d'éthique appliquée*, 2021 n° 11 pages 141 à 155.

⁴⁶ Daniel Floret, « *De la fabrication des vaccins à la stratégie vaccinale* », *Actualité et dossier en santé publique* n° 116 décembre 2021.

B - Une vaccination massive pour limiter la propagation du virus

1 - Un rythme rapide de la vaccination

Dès le début janvier 2021, alors que la troisième vague de l'épidémie commençait en France, une stratégie séquentielle a été adaptée afin de vacciner conjointement plusieurs populations éligibles. Le Premier ministre⁴⁷ a ainsi annoncé pour plusieurs publics le lancement anticipé de la phase 2, qui ne devait initialement démarrer qu'en février :

- les professionnels du secteur de la santé (y compris libéraux) et du secteur médico-social, des pompiers et des aides à domicile de 50 ans et plus ou présentant des comorbidités ont été rendus éligibles à la vaccination dès le 4 janvier 2021. Dès le 6 février 2021, la condition d'âge a été levée ;
- les personnes de plus de 75 ans pouvaient se faire vacciner à partir du 18 janvier 2021 en centres de vaccination, dont le déploiement était annoncé ;
- la vaccination était également accessible aux patients vulnérables à très hauts risques, sans critère d'âge, sur le fondement d'une prescription du médecin traitant.

Par ailleurs, si la HAS avait initialement prévu qu'elle intervienne plus tard (décision du 17 décembre 2020), la vaccination des personnes hébergées en maison d'accueil spécialisée (MAS) et en foyer d'accueil médicalisé (FAM) et leurs personnels âgés de 50 ans et plus ou présentant des comorbidités a été alignée sur celle des résidents des Ehpad.

L'éligibilité à la vaccination a ensuite été étendue aux personnes âgées de 70 ans et plus, appelées en centre de vaccination à partir du 27 mars 2021, soit plus de deux mois après les personnes de 75 ans et plus. Cette même période a aussi vu l'entrée progressive dans le processus de vaccination, rendue possible par la mise en place de la vaccination en ville, de personnes particulièrement à risque de forme grave de covid 19.

En revanche, les détenus, comme les personnels pénitentiaires, n'ont été rendus éligibles à la vaccination qu'au même rythme que le reste de la population, par classe d'âge et comorbidité. Les caractéristiques du milieu fermé, associant privation de liberté et difficulté à maintenir des gestes barrières, auraient dû conduire à prioriser ces publics, notamment au début du printemps 2021, au moment de l'élargissement de la cible vaccinale⁴⁸.

⁴⁷ Conférence de presse le 7 janvier 2021.

⁴⁸ Cour des comptes, « *L'administration pénitentiaire et la protection judiciaire de la jeunesse* », *Rapport public annuel*, février 2022, p. 251 à p. 274.

2 - L'élargissement à l'ensemble de la population

L'ouverture de la vaccination à l'ensemble de la population a commencé le 10 mai 2021 par les personnes âgées de 50 ans et plus. Dès le 31 mai 2021, toutes les personnes majeures ont pu être vaccinées. À partir du 15 juin 2021, cela a également été le cas des adolescents de 12 à 17 ans.

Peu avant ces élargissements, des créneaux de vaccination avaient été réservés à partir du 24 avril 2021 pour certains professionnels de plus de 55 ans représentant une vingtaine de métiers. À partir du 24 mai 2021, la liste des professionnels prioritaires, désormais sans restriction d'âge, a été étendue, notamment aux enseignants des écoles, des collèges et des lycées.

En revanche, l'extension aux enfants est intervenue beaucoup plus tard. Les enfants présentant des risques de forme grave de la maladie ou vivant dans l'entourage d'une personne immunodéprimée sont devenus éligibles le 15 décembre 2021 ; l'ensemble des enfants de 5 à 11 ans ont ensuite été rendus éligibles fin décembre 2021⁴⁹.

Cette période, marquée par une disponibilité accrue des vaccins, a aussi vu apparaître les premières données d'efficacité en vie réelle, considérées comme encourageantes⁵⁰. Alors que la France sortait de son troisième confinement (du 3 avril au 3 mai 2021), ces données ont conduit à fixer à la campagne vaccinale un nouvel objectif de limitation de la diffusion du virus⁵¹.

3 - L'accélération due à l'instauration du pass sanitaire

À partir du moment où les doses ont été disponibles, accélérer la vaccination est devenu une nécessité. En effet, début juillet 2021, le rythme des injections quotidiennes s'est infléchi, et le nombre d'injections de premières doses a diminué. La part de la population complètement

⁴⁹ La DGS indique que l'éligibilité plus tardive des enfants tient aussi au délai de mise à disposition de vaccins spécifiquement adaptés.

⁵⁰ Recommandation vaccinale de la HAS du 2 juin 2021 relative à la place du vaccin ARNm COMIRNATY chez les 12-15 ans : « les premières données d'efficacité en vie réelle obtenues lors des campagnes de vaccination en Israël, au Royaume-Uni et aux États-Unis sont encourageantes et suggèrent une efficacité des vaccins sur la transmission qui nécessite d'être confirmée mais semble notable avec les vaccins ARNm ».

⁵¹ Le Président de la République affirmait le 12 juillet 2021 que « l'équation est simple : plus nous vaccinerons, moins nous laisserons d'espace au virus pour se diffuser, plus nous éviterons les hospitalisations ».

vaccinée atteignait 50 % ; celle ayant reçu au moins une dose 65 %. La progression de la vaccination chez les personnes âgées de plus de 80 ans semblait avoir atteint un plateau en juin avec une couverture vaccinale de l'ordre de 80 % seulement.

Le 12 juillet 2021, le Président de la République a annoncé l'extension, à de nombreux lieux, de l'obligation de présenter son pass sanitaire, instauré par la loi du 31 mai 2021 relative à la gestion de la sortie de la crise sanitaire⁵² et celle de l'obligation vaccinale à certains personnels⁵³.

L'instauration du pass sanitaire a entraîné une forte augmentation du nombre d'injections : entre le 27 et le 30 juillet, près de 500 000 injections quotidiennes de la première dose de vaccin ont été effectuées, alors que la moyenne des injections était inférieure à 200 000 du 5 au 11 juillet 2021 ; le 13 juillet 2021, le nombre de deuxième injection a atteint son niveau le plus élevé, soit 586 789 injections.

La loi du 22 janvier 2022⁵⁴ a par la suite instauré le pass vaccinal dans le contexte de la diffusion du variant Omicron. À la différence du pass sanitaire, le pass vaccinal ne pouvait plus être obtenu à partir d'un résultat de dépistage négatif.

L'annonce du remplacement du pass sanitaire par le pass vaccinal a été suivie d'une augmentation significative de l'administration des doses de vaccin. La Commission des affaires sociales du Sénat⁵⁵ a cependant relevé que l'impact de cette mesure avait ensuite faibli, devant l'évolution des

⁵² Le pass sanitaire, preuve de vaccination complète, d'un rétablissement ou d'un test récent, devait être présenté pour accéder à certains établissements recevant du public. Initialement limité aux discothèques et aux lieux accueillant plus de 1 000 personnes, le pass sanitaire a été étendu en deux temps :

- dès le 21 juillet 2021, aux lieux de loisir et de culture rassemblant plus de 50 personnes ;
- à partir du 9 août 2021 aux restaurants, cafés, hôpitaux, aux trains et autocars longue distance (par la loi du 5 août 2021 relative à la gestion de la crise sanitaire).

⁵³ La vaccination a été rendue obligatoire au 15 septembre 2021 pour les personnels soignants et non soignants des hôpitaux, des cliniques, des maisons de retraite, des établissements pour personnes en situation de handicap et pour tous les professionnels ou bénévoles qui travaillent au contact des personnes âgées ou fragiles, y compris à domicile.

⁵⁴ Loi n° 2022-46 du 22 janvier 2022 renforçant les outils de gestion de la crise sanitaire et modifiant le code de la santé publique.

⁵⁵ Rapport d'information de Mme Chantal Deseyne, M. Olivier Henno et Mme Michelle Meunier, sénateur et sénatrices, fait au nom de la commission des affaires sociales du Sénat, « *Engager avec transparence la levée du pass vaccinal* », février 2022.

contaminations dues au variant Omicron et des consignes sanitaires⁵⁶. Chez nos principaux partenaires, le pass sanitaire ou des dispositifs proches ont également été mis en œuvre afin d'inciter la population à se faire vacciner.

Le pass sanitaire : un dispositif adopté également par d'autres pays européens

Dans l'Union européenne, le Danemark a été le premier à avoir utilisé un pass sanitaire (« *coronapass* »), dès avril 2021, soit quelques semaines après Israël. En Autriche, un « *green pass* » a été mis en place en juillet. On peut aussi citer le Portugal, l'Irlande, ou encore l'Italie et son pass vert, rendu obligatoire quelques jours après la France. Par ailleurs, l'obligation a parfois été décentralisée et le choix laissé aux entités locales, comme en Espagne et en Allemagne. Des différences de second ordre entre ces pays ont porté par exemple sur le nombre de doses requis par le pass (une ou deux) ou l'amplitude des restrictions entraînées en cas de non-respect (seulement à l'entrée des cafés et restaurants durant le week-end dans certains pays).

Sur les effets du pass, une étude de décembre 2021⁵⁷ portant sur six pays, dont la France, ayant introduit des systèmes de pass entre avril 2021 et août 2021, conclut qu'ils auraient effectivement entraîné une hausse de la vaccination dans les 20 jours précédents leur mise en place (par anticipation), puis un effet durable pendant les 40 jours suivants. Elle conclut aussi à un effet de rattrapage partiel des pays dont le taux de vaccination était plus faible que la moyenne au moment de l'annonce du pass.

Les moins de 30 ans auraient été les principaux vecteurs de la hausse de la vaccination liée au pass, notamment dans les pays où les restrictions se limitaient aux discothèques et événements comptant plus de 1 000 participants.

Parmi les six pays de l'étude, la France aurait connu l'effet le plus massif, avec un surcroît de doses administrées estimé à 8,6 millions (dont un peu moins de 3,8 millions dans les 20 jours précédant la mise en place de la mesure, et près de 4,9 millions dans les 40 jours suivants).

⁵⁶ Annonce du 20 janvier 2022 de la levée progressive de certaines restrictions : à compter du 2 février, la fin des jauges dans les établissements recevant du public et du port du masque à l'extérieur et la levée du travail obligatoire à distance ; à compter du 16 février, la réouverture des discothèques et la reprise des concerts debout.

⁵⁷ « *The effect of mandatory Covid-19 certificates on vaccine uptake : synthetic-control modelling of six countries* », *Lancet Public Health* publié en ligne le 1^{er} décembre 2021. Les pays choisis étaient ceux dans lesquels le pass s'accompagnait d'un nombre significatif de restrictions (accès aux restaurants ou aux événements culturels par exemple), même si leur application était progressive. Les vaccinations nouvelles quotidiennes par tête (lissées sur semaines glissantes), en amont comme en aval de la mise en place du pass, ont été mises en regard de 19 qui, sur la période étudiée, n'avaient pas instauré de pass sanitaire.

II - La mise en place d'instances spécifiques

Dès la première année de la pandémie, ont été créés des comités de nature scientifique, destinés à éclairer le Gouvernement dans la gestion de la crise sanitaire (comme le conseil scientifique ou le comité analyse, recherche et expertise ou Care).

Au fur et à mesure de l'avancement de la recherche, puis des études de développement pré clinique, de nouveaux comités ont été mis en place dans des domaines relevant des attributions d'autorités administratives préexistantes. Ainsi, l'intitulé même du conseil d'orientation de la stratégie vaccinale (COSV) renvoie à l'une des missions de la Haute autorité de santé (HAS) ; le conseil scientifique sur le vaccin covid 19 (CSV⁵⁸) est chargé d'« auditer » les vaccins en cours de développement. La définition et le suivi de l'organisation logistique de la campagne ont été confiés à une instance de coordination, la « *Taskforce Vaccinale* », distincte des administrations (DGS, DGOS ou de Santé Publique France).

Cette volonté d'associer des structures de mission, par nature temporaires, à des administrations et organismes dotés de missions pérennes prévues par la loi, peut s'avérer efficace dans un contexte d'urgence, mais suppose une définition clairement établie des rôles respectifs de ces différentes instances, qui a parfois fait défaut.

A - Les instances de conseil au Gouvernement

1 - Une mission du conseil scientifique sur le vaccin circonscrite dans le temps

Le conseil scientifique sur le vaccin covid 19 (CSV) a été créé le 4 juin 2020, par une lettre de mission du directeur général de la santé et du directeur général de la recherche et de l'innovation chargeant sa présidente d'une « expertise scientifique de haut niveau en charge de l'évaluation des candidats-vaccins ».

Cette instance à caractère consultatif, présidée par Marie-Paule Kieny, avait pour mission d'émettre des avis et recommandations au Gouvernement sur « *l'établissement de critères d'évaluation scientifiques et techniques [...], la cartographie les candidats-vaccins en phase d'essais*

⁵⁸ Le CSV, instance indépendante et temporaire, est distinct du comité technique vaccination (CTV) de la HAS.

cliniques ou pouvant atteindre ce stade dans les 12 mois à venir [...], de rendre des avis scientifiques et techniques évolutifs sur les candidats vaccins ayant atteint le stade de l'évaluation technique ».

Le CSV a formulé ses recommandations après audition des représentants des laboratoires disposant de candidats-vaccins. Celles-ci n'ont pas été rendues publiques, à la différence de celles d'autres organes de conseil. Avec l'ANSM et la HAS, la répartition des tâches a été clairement définie et les liens ont été réguliers, un représentant de l'ANSM et un représentant de la HAS participant aux réunions du comité.

Créé pour fournir à l'exécutif des avis et recommandations sur les candidats-vaccins dans un délai resserré, le CSV ne paraît pas avoir interféré avec les attributions des autres instances. En tout état de cause, la lettre de mission donnait au CSV un caractère temporaire et le CSV a été mis en sommeil fin juin 2021.

Toutefois, dans quelques cas, le CSV a été saisi par le ministre conjointement avec le conseil d'orientation de la stratégie vaccinale (COSV), sur des questions allant au-delà de son mandat sur les candidats-vaccins⁵⁹. Un chevauchement de missions avec la HAS, voire des divergences d'avis, ont alors pu se manifester (cf. *infra*).

2 - Une clarification insuffisante des rôles du COSV et de la HAS

En application de l'article L. 161-37 du code de la sécurité sociale, la HAS évalue les services rendus par les produits de santé afin de les autoriser ou non au remboursement par l'Assurance Maladie. Elle participe à l'élaboration de la politique de vaccination et émet des recommandations vaccinales, y compris, dans des situations d'urgence, à la demande du ministre chargé de la santé. L'article L. 3111-1 du code de la santé publique dispose par ailleurs que la politique de vaccination est élaborée par le ministre chargé de la santé qui fixe les conditions d'immunisation, énonce les recommandations nécessaires et rend public le calendrier des vaccinations après avis de la HAS.

En application de ces dispositions, la HAS avait ainsi compétence sur l'ensemble de la campagne vaccinale contre la covid 19. C'est à ce titre qu'elle a, notamment, émis, le 27 novembre 2020, ses préconisations quant à l'ordre des priorités à établir au sein de la population.

⁵⁹ Saisines conjointes : sur la possibilité de réaliser un schéma vaccinal avec deux vaccins ARNm de spécialités différentes ; sur la stratégie de vaccination contre la covid à l'automne 2021 ; sur la vaccination en anneau ; sur la reconnaissance de vaccins non homologués par l'EMA.

Le COSV avait été créé début décembre 2020 par une lettre de mission du Premier ministre adressée à son Président, le Professeur Alain Fischer. Il réunissait des experts scientifiques médicaux, mais aussi des praticiens des sciences sociales et des représentants des usagers. Il avait pour mission d'appuyer le Gouvernement dans la conception et la mise en œuvre de la politique vaccinale et d'assurer la communication sur les questions scientifiques ayant trait à la vaccination.

Comme le mentionne le rapport précité de l'OPECST, la création du COSV pouvait traduire la volonté du Gouvernement de solliciter plusieurs sources d'expertise.

Toutefois, L'intervention concomitante de ces deux instances – COSV et HAS – sur une question identique, souvent sur saisine conjointe du ministre de la santé, n'est pas sans soulever des difficultés. Que les deux instances rendent le même avis, et l'on s'interroge alors sur le besoin de dupliquer l'analyse. Qu'au contraire, comme cela s'est produit au moins par deux fois, les recommandations divergent⁶⁰, et le public peut s'interroger sur le degré d'incertitude dans lequel se déroule la campagne et sur la maîtrise qu'en ont les autorités scientifiques. Cette difficulté a notamment été évoquée par l'ANSM en réponse⁶¹ aux interrogations de la Cour. Certaines ARS ont du reste relevé que les messages provenant des autorités nationales, parfois contradictoires ou complexes, ont entraîné des incompréhensions de la part du public ou de professionnels de santé.

3 - D'autres modalités envisageables pour concilier célérité et expertise des avis

La similitude des missions confiées au COSV avec une partie de celles de la HAS dans le domaine la vaccination ne signifie pas que leurs méthodes soient semblables, ni le rythme des travaux, identique. Le fonctionnement du COSV est souple et propice à la conception rapide d'avis et recommandations. L'établissement des recommandations de la HAS, autorité indépendante à caractère scientifique, requiert des délais

⁶⁰ Cette situation s'est produite à deux reprises. En début de campagne, sur la possibilité ou non d'allonger le délai entre deux doses au-delà de celui qui était préconisé par les AMM, puis plus récemment sur la nécessité de proposer une quatrième dose (second rappel vaccinal – voir avis COSV du 19 janvier 2022 puis les addendum à cet avis, en date du 18 février et du 31 mars et l'avis de la HAS du 17 mars 2022).

⁶¹ « [...] *l'articulation entre les différentes instances peut apparaître tenue sur certains aspects (par exemple sur l'espacement de la seconde dose toutes les instances ont été saisies et ont pu émettre des avis différents). Aussi, la complémentarité de celles-ci pourrait être renforcée en vue d'une meilleure lisibilité des rôles de chacun par nos concitoyens et le professionnels de santé* ».

généralement plus importants, en raison de la diversité de ses missions, d'un programme de travail planifié sur plusieurs années et de méthodes de travail fondées sur le recueil de preuves scientifiques.

Interrogé par la Cour, le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) estime cependant que « *les procédures de la HAS et du HCSP, établies pour garantir la qualité et l'indépendance des expertises fournies, bien que contraignantes, étaient compatibles avec une période de crise et de forte demande d'expertise* ».

En effet, la HAS a mis en place une procédure d'urgence afin de traiter les nombreuses saisines relatives à la vaccination covid 19. Cette procédure a concerné aussi bien les services techniques que les membres des commissions et du collège de la HAS. Pour autant, le recours à cette procédure pendant de nombreux mois a entraîné une charge de travail excessive pour les personnels de la HAS et la déprogrammation de projets prévus mais jugés moins urgents, ce qui invite à doter la HAS de procédures spécifiquement adaptées aux situations d'urgence.

Le comité de veille et d'anticipation des risques sanitaires⁶² a succédé au COSV et au conseil scientifique covid 19, après la dissolution de celui-ci par la loi du 30 juillet 2022 mettant fin aux régimes d'exception créés pour lutter contre l'épidémie liée à la covid 19. Placé auprès des ministres chargés de la santé et de la recherche, ce comité permanent exerce des missions d'expertise et de conseil⁶³ plus étendues⁶⁴ que celles des comités auxquels il succède.

Si le décret institutif du comité prévoit que ses travaux sont à mener en lien avec les structures de recherche et d'innovation existantes ainsi qu'avec les agences et autorités compétentes en matière sanitaire, médicale, environnementale, le nouveau comité, comme le COSV avant lui, pourrait émettre des recommandations portant sur la stratégie vaccinale. Dans ces conditions, le risque de recommandations contradictoires avec celles de la HAS demeure.

⁶² Décret du 30 juillet 2022 instituant un comité de veille et d'anticipation des risques sanitaires.

⁶³ Le comité peut se prononcer de sa propre initiative ou être saisi par l'un des ministres auprès desquels il est institué. Ses avis sont rendus publics.

⁶⁴ Il a notamment pour mission: d'assurer une veille scientifique sur les risques sanitaires liés aux agents infectieux atteignant l'homme et l'animal, aux polluants environnementaux et alimentaires, et au changement climatique ; de modéliser les données recueillies dans le cadre de sa mission de veille scientifique et d'établir des projections ; d'émettre des recommandations lorsqu'une projection fait apparaître un risque sanitaire ; d'émettre des recommandations sur les mesures envisagées par les autorités publiques afin de lutter contre une crise sanitaire ; d'émettre, en tant que de besoin, des recommandations sur la stratégie vaccinale mise en œuvre, le cas échéant, face à une menace sanitaire qu'il identifie.

Il conviendrait donc, dans l'éventualité d'une nouvelle crise sanitaire, d'articuler les interventions respectives de la HAS et du comité de veille et d'anticipation des risques sanitaires, en évitant notamment les doubles saisines et en organisant leur information réciproque.

B - La mise en place d'une administration de mission spécifique

La direction générale de la santé (DGS) a piloté et coordonné la politique vaccinale au niveau stratégique et scientifique.

Toutefois, du fait du caractère inédit de la campagne, une « *Taskforce* vaccination » (TFV) d'une vingtaine de personnes a été créée en novembre 2020, d'abord sous la forme d'une instance interministérielle rattachée directement au Premier ministre, puis d'une instance rattachée au ministre de la santé à partir de janvier 2021. La TFV comprend plusieurs pôles chargés de la conduite et du soutien des projets, de la doctrine et des concertations, des approvisionnements, de la stratégie logistique, de la coordination des acteurs territoriaux, des systèmes d'information et de la communication sur les vaccins⁶⁵.

Les relations avec la TFV sont diversement décrites par les ARS⁶⁶ :

- les échanges ont été nourris entre niveau central et niveau local, *via* des réunions d'une part, entre les directeurs généraux des ARS et le cabinet du ministre et d'autre part, entre la TFV et les référents vaccination covid 19 des ARS ;
- la TFV a fréquemment joué un rôle de facilitateur des relations entre le niveau local et SPF, en charge d'un flux A d'une grande rigidité (cf. III A - *infra*), mais l'inverse s'est aussi produit avec des relations directes entre ARS et SPF sur ce sujet ;
- une majorité d'ARS indique ne pas avoir été consultée, avant que ne soient arrêtées les grandes options logistiques, mais une minorité importante indique au contraire avoir pu, par exemple, appeler l'attention sur les besoins d'élargissement du vivier des vaccinateurs ;
- des appréciations également contrastées se sont exprimées sur la capacité ou la volonté de la TFV de répondre à la demande des ARS sur les allocations de doses (par exemple pour mieux répondre à des pics d'épidémie localisés, ou à des taux de couverture faibles, etc.) ;

⁶⁵ Cf. audition de Mme Laetitia Buffet, ancienne responsable de la TFV, devant la commission des affaires sociales de l'Assemblée Nationale, le 21 janvier 2021.

⁶⁶ L'organisation logistique proprement dite est analysée dans la partie III du présent chapitre.

- des tensions sont parfois survenues du fait d'objectifs chiffrés de vaccination demandés par la TFV, estimés peu réalistes par les ARS.

Depuis le 8 mars 2022, la TFV, préalablement rattachée au directeur de cabinet du ministre des solidarités et de la santé, a été intégrée à la DGS, au sein de sa direction fonctionnelle dite « de crise » qui regroupe, outre la TFV, la sous-direction produits de santé et pratiques et la sous-direction veille et sécurité sanitaire.

L'externalisation pendant plus d'un an d'une structure horizontale et son rattachement direct au ministre ont eu pour objectif de renforcer la capacité d'organisation d'une campagne vaccinale aux ressorts multiples. La coordination a ainsi pu être facilitée durant les périodes de conception, de montée en charge, puis de rythme de croisière de la vaccination. L'intégration de la *Taskforce* vaccinale à la DGS semble indiquer que la poursuite de la campagne (deuxième dose de rappel, vaccination des enfants) a un caractère moins exceptionnel et use d'outils désormais rôdés.

III - Un dispositif fortement encadré

A - La rigidité des opérations visant les Ehpad

La priorité accordée à la vaccination des personnes vivant en Ehpad nécessitait un maillage territorial très fin de l'organisation vaccinale. Cette difficulté était renforcée par les contraintes de conservation et d'acheminement du vaccin Pfizer, seul disponible en janvier 2021⁶⁷.

1 - Un double flux d'approvisionnement des Ehpad

Au lancement de la campagne, encadré par l'instruction interministérielle du 15 décembre 2020⁶⁸, une première action consistait à mener à bien le rattachement des Ehpad à deux flux distincts d'approvisionnement (voir également schéma n° 1 *infra*) :

- un premier flux, dit flux A, alimentait les Ehpad non rattachés à des établissements de santé. Il relevait du circuit d'alimentation de SPF qui organisait la livraison des pharmacies à usage intérieur (PUI) des

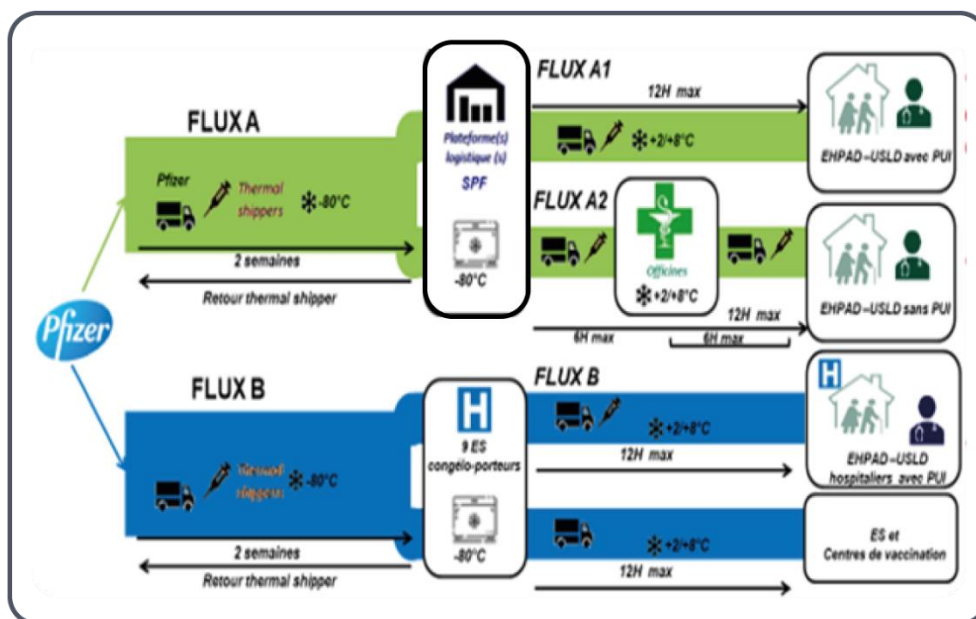
⁶⁷ Contraintes de conservation du vaccin Pfizer en décembre 2020 : jusqu'à six mois à - 80°C, une stabilité de cinq jours à 5°C incluant une durée de 12 heures dans les transports et une stabilité de 6 heures après dilution.

⁶⁸ Instruction interministérielle du 15 décembre 2020 relative à la planification de l'étape 1 du déploiement territorial de la vaccination contre la covid 19.

Ehpad qui en possédaient une (flux A1 pour 515 Ehpad) ou des pharmacies d'officine chargées d'assurer le transport vers les Ehpad (flux A2 pour près de 6 000 Ehpad) ;

- un second flux, dit flux B, alimentait les Ehpad et unités de soins de longue durée (USLD) rattachés à un établissement de santé (soit un quart des Ehpad et USLD). Dans ce cas, les Ehpad et USLD étaient directement approvisionnés par les PUI des établissements de santé pivots, dotées de congélateurs capables de conserver le vaccin Pfizer. C'est ce flux B qui a ensuite été massivement utilisé pour alimenter les centres de vaccination.

Schéma n° 1 : flux d'approvisionnement des Ehpad en vaccins Pfizer



Source : ARS Île-de-France

La mise en place d'un flux A spécifique pour les Ehpad non rattachés à un établissement de santé a été justifiée par deux motifs :

- leur mode d'approvisionnement classique par une officine de proximité, la plupart des Ehpad n'entretenant aucune relation préexistante avec les pharmacies des établissements de santé pivots qui auraient pu faciliter leur approvisionnement ;

- la charge de travail supplémentaire induite pour les PUI par la gestion du flux B, dont le généralisation éventuelle⁶⁹ n'aurait pas été compatible avec la livraison des centres de vaccination (cf. *infra*).

2 - Un flux A lourd à gérer pour l'ensemble de ses acteurs

La logistique des flux A

- Pfizer approvisionnait les cinq plateformes logistiques des prestataires de SPF.
- Les officines ou PUI des Ehpad passaient commande pour les Ehpad en précisant le nombre exact de personnes à vacciner.
- SPF procédait à une analyse des commandes qui étaient validées par les ARS référentes pour chaque Ehpad. Si des contaminations étaient détectées, la livraison était reportée.
- Les dépositaires livraient les officines ou les PUI directement avec un temps de transport inférieur à 10 heures. Une liaison aérienne avait été mise en place pour couvrir le Sud-Ouest de la France.
- À compter de la réception et de la décongélation entre 2°C et 8°C, les Ehpad disposaient de cinq jours pour vacciner les personnes âgées et le personnel.

Le circuit de distribution des Ehpad *via* les officines (flux A 2) avait été préparé pour le vaccin contre la grippe en 2020, mais jamais mis en œuvre. Aussi, les ARS ont dû, pour établir le plan de livraison, apparier chaque structure avec une pharmacie d'officine. Faute d'annuaire et d'outil de localisation des officines et compte tenu des délais contraints, il leur était difficile de vérifier que l'Ehpad était apparié à la pharmacie avec laquelle il était déjà en relation pour son approvisionnement habituel en médicaments.

Pour les deux flux A (Ehpad avec ou sans PUI, non rattachés à un établissement de santé), la vérification des plans de transport dans des délais serrés a été lourde pour les ARS, compte tenu du nombre d'Ehpad⁷⁰.

La date de livraison était contrainte par SPF, pour des raisons de gestion des doses. Elle impliquait pour les Ehpad qu'au moins cinq jours

⁶⁹ Au niveau le plus élevé de cette activité, une PUI a été en relation avec 17 établissements distincts. Si le flux A n'avait pas été instauré, il aurait fallu que les PUI alimentent en moyenne 70 Ehpad.

⁷⁰ 7 500 Ehpad en France.

avant la vaccination, toutes les consultations pré-vaccinales et les recueils de consentements (incluant parfois les discussions avec les familles et saisine des tuteurs le cas échéant) aient été effectués afin de garantir que les doses nécessaires à la vaccination soient effectivement utilisées.

Les ARS interrogées précisent, dans leur grande majorité⁷¹, que ce flux a bien fonctionné et reconnaissent l'efficacité de SPF. Elles mentionnent cependant la très forte rigidité de ce flux, tant pour les Ehpad qui ont dû faire preuve d'adaptation et d'anticipation, que pour les pharmacies d'officine, pour SPF et pour elles-mêmes.

Le flux A a été en activité de début janvier 2021 au 10 mai 2021. Un régime d'approvisionnement en vaccins Pfizer a ensuite été mis en place des centres de vaccination vers les Ehpad. À partir du 30 août 2021, le vaccin Pfizer a été introduit dans le circuit des pharmacies d'officine de ville, à destination des Ehpad et USLD, pour le début de la campagne de rappels, marquant ainsi le retour au circuit de droit commun. Un nouvel allègement des contraintes liées à la conservation de ce vaccin⁷², ainsi que la fin de la pénurie des livraisons, ont permis cette évolution.

Le bon fonctionnement du flux A ne doit pas masquer la difficulté d'acheminement des vaccins dans les Ehpad jusqu'en mai 2021. Ce constat invite à formaliser des partenariats entre les PUI des établissements de santé de proximité et les Ehpad non dotés d'une PUI⁷³ afin de pallier des situations de crise telles qu'elles empêcheraient le bon fonctionnement du circuit de droit commun reposant sur les grossistes répartiteurs et les pharmacies d'officine.

⁷¹ L'ARS de Corse mentionne des difficultés importantes sur le flux A. Des avaries de livraison (excursion de température) pour les premières livraisons en vaccins Pfizer l'ont conduite à demander à recevoir le flux A suivant la logistique établie pour le flux B. Elle précise que la chaîne du froid a été sécurisée au prix d'un travail hebdomadaire supplémentaires pour les différents acteurs. L'ARS Grand Est mentionne pour sa part un flux A chaotique avec de nombreuses erreurs sur les adresses des officines. Elle a soutenu auprès de la TFV un autre schéma de distribution proposé par les URPS médecins libéraux, pharmaciens, infirmiers qui n'a pas été accepté pour ne pas complexifier le suivi national.

⁷² Passage à une conservation de 31 jours à 2 - 8°C.

⁷³ Environ 1 200 Ehpad disposent d'une PUI, il s'agit dans la grande majorité des cas d'Ehpad rattachés à un établissement de santé.

B - Des marges réduites d'adaptation pour les ARS pendant la phase de pénurie en vaccins

À la différence du flux Ehpad, calibré en fonction du nombre de personnes à vacciner dans l'Ehpad, et du circuit de ville⁷⁴, qui dépendait des commandes des professionnels de santé, très encadrées jusqu'à l'été, le nombre de doses de vaccin Pfizer et Moderna allouées aux centres de vaccination et aux établissements de santé était décidé par la TFV, d'autant qu'en début de campagne, le nombre de doses était nettement inférieur aux besoins. Passée la période de pénurie, les ARS ont réparti les dotations entre les départements de leur ressort.

Les clé nationales d'allocation des doses du vaccin Pfizer par département reposaient sur l'application d'un *prorata* populationnel et ont donc évolué :

- jusqu'en mai 2021 : la clé était fonction du nombre de personnes de 75 ans et plus, corrigé par le nombre de soignants ;
- à compter du 10 mai, la clé a pris en compte l'ouverture de la vaccination aux personnes de 50 ans et plus ;
- enfin, à partir de juillet, la clé a reposé sur la population générale, quel qu'en soit l'âge, et n'a plus été modifiée.

Les mêmes clés ont été appliquées au vaccin Moderna jusqu'à ce qu'il soit réservé au flux de ville à partir du mois de mai.

1 - En début de campagne, des clés nationales appliquées jusqu'au niveau des centres de vaccination

Dans un premier temps, la TFV a procédé à une répartition fine des doses de vaccins sur le plan territorial. Les ARS ont ainsi été accompagnées⁷⁵ quotidiennement dans la répartition des doses, même au niveau infra-départemental, jusqu'à la fin février 2021. Tout ajustement, par l'ARS, de la répartition départementale, devait donner lieu à validation par la TFV.

Si plusieurs ARS admettent que la clé de répartition initiale leur était favorable, celle des Hauts-de-France s'est estimée doublement pénalisée. En raison de son engagement dans la prise en charge à domicile des

⁷⁴ Vaccins AstraZeneca, Janssen puis Moderna.

⁷⁵ L'accompagnement était réalisé à partir d'un outil de répartition national dit « moulinette ».

personnes âgées dépendantes⁷⁶, sa population en Ehpad est proportionnellement moins importante. En outre, la région, dont la population est plus jeune que la moyenne nationale, aurait pris un retard qu'elle n'aurait pas pu rattraper en raison du maintien, jusque début mai, d'une clé de répartition fondée sur la population de plus de 75 ans.

Pour faire face aux difficultés dans les zones connaissant une forte activité épidémique ou des difficultés signalées par les ARS, des envois de doses supplémentaires ont été effectués à la fin du mois de mars 2021⁷⁷.

2 - Par la suite, une répartition plus territorialisée par les ARS

Après quelques mois de campagne et avec l'arrivée du vaccin Moderna, la répartition a été effectuée à la maille régionale, les répartitions départementales et infra-départementale étant laissées à la responsabilité des ARS et des préfetures.

Les ARS ont alors appliqué la clé populationnelle, qu'elles ont enrichie d'autres critères de répartition, comme le taux d'incidence, le retard de vaccination, ou des critères sociaux⁷⁸, qui permettaient une allocation des doses mieux adaptée aux besoins.

IV - La complémentarité des différents acteurs chargés de la vaccination

A - Un rôle prépondérant des centres de vaccination

Les centres de vaccination ont réalisé une part prépondérante de la vaccination : 99,6 millions d'injections sur 149,3 millions au total début septembre 2022 (cf. annexe n° 4).

⁷⁶ Parmi les régions françaises, les Hauts-de-France ont le taux le plus élevé de places dans les services de soins infirmiers à domicile (Ssiad, Spasad) pour 1 000 personnes âgées de 75 ans et plus (28,5 en 2019, soit huit points de plus que la moyenne nationale).

⁷⁷ En Bourgogne Franche-Comté, Grand Est, Provence-Alpes Côte d'Azur, Auvergne-Rhône-Alpes, Hauts-de-France.

⁷⁸ L'ARS Île-de France indique que la Seine-Saint-Denis est le département qui a le plus bénéficié de la modulation à la hausse de la clé de répartition compte-tenu de la sur-incidence et de ses caractéristiques socio-économiques.

1 - La mise à contribution des pharmacies à usage intérieur des établissements pivots

Seules les pharmacies à usage intérieur (PUI) des établissements de santé disposaient des capacités de conservation nécessaires aux vaccins.

Les PUI des établissements pivots⁷⁹ ont ainsi joué un rôle crucial, notamment pour la réception et la qualification fin décembre 2020 ou début janvier 2021 des supercongélateurs, puis la préparation⁸⁰ des commandes des centres de vaccination (au nombre de 15 à 20 par département au début de la campagne). Les équipes des pharmacies à usage intérieur (PUI) ont dû s'adapter à une nouvelle fonction, celle de plateforme logistique et d'alimentation des centres de vaccination, pendant plusieurs mois.

2 - L'ouverture rapide des centres, en coopération avec les collectivités territoriales

Début janvier 2021, des centres de vaccination adossés à des établissements de santé pour la vaccination des professionnels de santé ont été mis en place. Après l'annonce de l'accélération du rythme de la vaccination⁸¹, la position du Gouvernement, initialement peu favorable aux grands centres de vaccination au regard du précédent de la vaccination contre la grippe H1N1, a évolué.

Ainsi, le Premier ministre, dans une instruction du 12 janvier 2021⁸², a demandé aux préfets et aux directeurs généraux d'ARS de mettre en place des centres de vaccination en partenariat avec les collectivités territoriales, avec les objectifs suivants : 100 centres ouverts au public la semaine du 4 janvier, 300 centres ouverts au public au 11 janvier, entre 600 et 700 centres à la fin du mois de janvier 2021. Selon la DGS, la cible identifiée pour fin janvier a été atteinte dès la mi-janvier⁸³.

⁷⁹ L'établissement pivot est l'établissement de santé choisi par département pour recevoir le congélateur permettant de conserver les vaccins.

⁸⁰ Par exemple, afin d'être en mesure d'approvisionner tous les centres de vaccination le lundi matin, certains pharmaciens hospitaliers travaillaient les samedi et dimanche pour anticiper les décongélations et la préparation des commandes. Il était nécessaire de le faire le plus tardivement possible car une fois décongelés les vaccins Pfizer-BioNTech ne pouvaient être utilisés que 5 jours en début de campagne.

⁸¹ Accélération vers les professionnels de santé de plus de 50 ans et les personnes âgées de plus de 75 ans.

⁸² Instruction du 12 janvier 2021 relative à l'accélération de la campagne de vaccination et la mise en place des centres de vaccination.

⁸³ À titre d'exemple, une mise en place rapide peut être relevée pour l'Île-de-France. La région comptait 35 centres de vaccination, dont 25 adossés à des établissements de santé au 13 janvier 2021. 69 nouvelles ouvertures, majoritairement en ville étaient prévues au 18 janvier 2021.

Une grande liberté a été laissée, « *en lien étroit* » avec les collectivités⁸⁴ et l'ensemble des autres partenaires locaux⁸⁵, pour la mise en place de ces centres, sous réserve de veiller à un maillage territorial équilibré et de respecter la norme d'un centre pour environ 100 000 habitants. Dans les territoires ruraux et les zones peu denses, l'instruction proposait des organisations foraines devant permettre aux équipes des centres de vaccination d'atteindre des publics isolés.

Les ARS confirment les échanges nourris avec les élus locaux pour la construction du maillage territorial, que ceux-ci aient été sollicités ou qu'ils aient exprimé spontanément leur volonté d'installer un centre de vaccination dans leur commune. Un peu partout en France, des collectivités ont proposé la mise à disposition de personnels pour le fonctionnement administratif des centres, de locaux, un appui aux opérations « d'aller-vers », une aide au transport, une participation à la promotion de la campagne. Pour autant, les ARS n'ont pas systématiquement donné un avis favorable aux propositions d'implantation des collectivités territoriales, notamment lorsqu'elles risquaient de déséquilibrer la répartition géographique de l'offre de vaccination.

3 - L'adaptation des centres aux phases successives de la campagne de vaccination

Plusieurs phases se sont succédé pour la gestion des centres de vaccination, qui ont ainsi exigé une forte capacité d'adaptation. Trois ARS⁸⁶ décrivent une chronologie en trois temps : nécessité de s'adapter d'abord à la pénurie de vaccins, puis au manque de personnel en charge d'injecter le vaccin et enfin aux fluctuations de la demande de vaccination.

a) La pénurie initiale de vaccins

Plusieurs ARS décrivent une période difficile de mi-janvier à début février 2021, l'élargissement des populations éligibles creusant l'écart entre le besoin et la capacité d'injection (cf. chapitre I, III, A – et annexe n° 3). Cette période a vu échoir au niveau local la gestion de la

⁸⁴ Le conseil départemental ainsi que des représentants des maires et de l'échelon régional.

⁸⁵ Établissements de santé, unions locales des professionnels de santé libéraux, fédérations, réseau de l'Assurance Maladie, réseaux associatifs, responsables de centres de vaccination.

⁸⁶ Bretagne, Corse, Occitanie.

vaccination simultanée de plusieurs populations, ce qui a conduit les ARS à effectuer certaines adaptations. L'ARS Occitanie a ainsi dû ralentir les primo-vaccinations afin d'assurer les deuxièmes injections ; l'ARS des Hauts-de-France a dû déprogrammer, faute de produits, puis reprogrammer des rendez-vous vaccinaux de première injection, et faire face à la frustration de personnes recherchant des rendez-vous⁸⁷. Le taux d'utilisation des doses Pfizer étant de 95 % à 96 %⁸⁸, les ARS ont fonctionné sans stocks et ont ainsi été soumises à des aléas de livraison.

b) Le manque de personnels habilités à vacciner

Alors que les volumes de doses disponibles augmentaient et que la campagne de vaccination montait en puissance avec l'élargissement des plages d'ouverture des centres et l'ouverture de grands centres de vaccination (« vaccinodromes ») à partir du mois d'avril, qui ont eux-mêmes étendu leurs horaires de fonctionnement, un manque de personnes aptes à vacciner s'est manifesté. Les besoins ont encore été amplifiés par des dispositifs exceptionnels certains week-ends⁸⁹, la mise en place de période estivale ou la fin d'année.

Si les étudiants en médecine, les médecins retraités et les infirmiers ont été autorisés, à compter du 26 mars 2021, à injecter le vaccin en centre de vaccination, 16 modifications réglementaires⁹⁰ portant sur la liste des personnels autorisés à vacciner de sont succédées entre mars 2021 et février 2022 pour répondre à des besoins croissants. La liste de ces nouveaux vaccinateurs provisoirement habilités a compté, à son niveau le plus haut, 16 catégories de professionnels, parmi lesquels les orthophonistes et les opticiens lunetiers, autorisés à injecter le vaccin en centre de vaccination sous la responsabilité d'un médecin (cf. annexe n° 4).

Compte tenu de l'éventualité de nouvelles épidémies de grande ampleur et de nouveaux besoins massifs de vaccination, il conviendrait d'identifier *a priori* un vivier de vaccinateurs à mobiliser et de préparer par anticipation les textes réglementaires nécessaires à leur participation au dispositif de vaccination.

⁸⁷ L'ARS des Hauts-de-France précise que lors de l'ouverture de la campagne de vaccination aux personnes âgées de 75 ans et plus le 18 janvier, toutes les plateformes prévues pour répondre aux questions des citoyens et prendre rendez-vous ont été littéralement submergées en l'espace de quelques minutes.

⁸⁸ Source : *Taskforce* vaccinale.

⁸⁹ Par exemple, l'opération 1^{er} - 8 mai « *tous sur le pont* ».

⁹⁰ Décret du 25 décembre 2020, puis arrêté du 1^{er} juin 2021.

c) Les fluctuations de la demande de vaccination

Après le fort élan lié au pass sanitaire et à l'obligation vaccinale pour les professionnels de santé, il a fallu, à l'automne, s'adapter à la réduction de la demande. Des préfets ont alors demandé la fermeture de centres, mais l'accélération de la dynamique épidémiologique à la fin du mois de novembre 2021 a nécessité leur réouverture rapide. En Seine Saint-Denis, par exemple, une dizaine de centres ont été réouverts en deux semaines.

4 - Les difficultés spécifiques soulevées par la rémunération versée aux vaccinateurs

La réussite de la campagne vaccinale supposait de résoudre une tension entre deux objectifs :

- attirer suffisamment de personnel pour armer les centres de vaccination, puis pour diversifier les lieux de vaccination en les élargissant à la ville (cabinets, officines...) ;
- réussir cette mobilisation sans induire des départs de main d'œuvre vers les centres de vaccination, au détriment des missions de santé habituelles (assurées en établissements de santé, comme en ville), et sans effet d'aubaine.

La question du versement d'une rémunération exceptionnelle pour la campagne des vaccinateurs a souvent été mise en avant, lors des discussions entre la TFV et les référents vaccination des ARS. Plusieurs ARS ont indiqué avoir insisté, lors des discussions quant à la négociation des rémunérations des injecteurs de la campagne vaccinale, sur la nécessité de ne pas prévoir des rémunérations trop incitatives, afin de limiter les risques de déport de personnels de leurs missions classiques.

Selon les estimations fournies par la direction de la sécurité sociale (DSS), environ 190 000 vaccinateurs⁹¹ sont intervenus en 2021 (cf. annexe n° 4), dont plus d'un tiers au total (et la moitié en centres de vaccination) relèvent d'une « réserve » (retraités, étudiants, remplaçants, etc.). Le recours à cette ressource a contribué à résoudre la contradiction précitée.

S'agissant des autres ressources humaines, selon la DSS, plusieurs principes ont prévalu :

⁹¹ Hors vaccinateurs intervenant à l'hôpital.

- l'application, aux nouveaux modes de rémunération « vaccination », des rémunérations en vigueur (rémunérations de droit commun ou exceptionnelles, comme celle de la grippe pour les infirmiers, ou rémunérations horaires pour les centres de dépistage) ;
- une rémunération au forfait dans les centres de vaccination ;
- pour les professionnels de la « réserve » (ou « personnels non connus de l'Assurance Maladie »), la mise en place d'une grille de rémunération forfaitaire cohérente avec les niveaux de profession ou d'études (à titre d'exemple, les étudiants de médecine en troisième cycle étaient rémunérés à un niveau forfaitaire supérieur à celui accordé aux étudiants en médecine de deuxième cycle⁹²) ;
- l'adaptation des rémunérations aux éventuels effets d'aubaine, et aux fluctuations des besoins. Deux exemples peuvent être retenus :
 - les médecins en centre de vaccination étaient initialement rémunérés à la ligne de cotation pour saisir les cotations des vaccinations dans le système SI-VAC ; suite à la mise à jour de rémunérations anormalement élevées pour cette mission, la rémunération liée à cette mission a été forfaitisée et plafonnée⁹³ ;
 - à l'automne, le constat de moindres besoins de ressources humaines a conduit à réduire les rémunérations : celles des établissements de santé ont été réduites de 25 %, tandis qu'étaient aussi diminuées les rémunérations des professionnels intervenant dans un cadre collectif (dans les deux cas, par un arrêté du 8 novembre 2021).

Il est difficile d'objectiver quelles parts de fuite ou d'effet d'aubaine ont pu subsister malgré ces modalités de gestion des rémunérations. En revanche, la DSS insiste sur le fait que les modalités de financement de la campagne ont été établies dans des délais très courts, à mesure notamment que s'élargissait le cercle des professions de santé autorisées à devenir vaccinateurs ou prescripteurs. Ces difficultés n'ont du reste pas concerné uniquement les rémunérations des vaccinateurs, mais se sont posées également avec acuité pour la prise en compte des frais de fonctionnement des centres de vaccination. Le manque initial de directives claires a pu gêner les ARS, qui ont dû improviser les premières modalités de rémunération, en espérant qu'elles ne s'écarteraient pas des lignes directrices ultérieures.

⁹² De 50 à 100 € selon les horaires et les jours pour les premiers, et de 24 à 48 € pour les seconds.

⁹³ À hauteur d'un maximum de 270 € par jour dans la limite de 3 000 € par mois.

B - Une place plus limitée du circuit de ville traditionnel

À la mi-août 2022, 45,3 millions d'injections ont été réalisées en ville, dont 22,4 millions par des pharmaciens, 18,1 millions par des médecins et 4,6 millions par des infirmiers.

1 - Les difficultés liées à la logistique des vaccins

À partir du 15 février 2021, avec l'arrivée du vaccin AstraZeneca, qui ne soulève pas de difficulté particulière de conservation⁹⁴, les médecins ont pu s'approvisionner auprès des pharmaciens. Le vaccin Janssen, qui s'administre en une injection unique, a ensuite été disponible le 12 avril 2021. Cependant, l'approvisionnement en pharmacie est resté limité en début de campagne, les professionnels de santé de ville ne pouvant passer commande que d'un seul flacon⁹⁵.

Par ailleurs, les conditionnements multidoses et les livraisons irrégulières ont représenté un frein majeur à la vaccination en ville. Les suspensions provisoires – et de fait très brèves de ces deux vaccins⁹⁶ –, et la modification des publics éligibles à l'un ou l'autre⁹⁷, ont ensuite contribué à la désaffection du public – et donc des médecins – à leur égard.

Le 17 mai, la commande de flacons du vaccin Moderna a été ouverte aux professionnels de santé de ville avec l'objectif de le distribuer uniquement par leur canal. Le vaccin Pfizer a été aussi progressivement ouvert aux vaccinés de ville en septembre.

La vaccination en ville n'a pris une place conséquente qu'en novembre 2021 : à cette date, le nombre d'injections a alors augmenté fortement, pour atteindre 2,3 millions d'injections hebdomadaires à la mi-décembre 2021, avec la campagne de rappel à laquelle ont activement participé les pharmaciens (cf. annexe n° 4).

⁹⁴ Le vaccin AstraZeneca peut être conservé entre 2 et 8 degrés pendant six mois.

⁹⁵ Les flacons contiennent selon les vaccins entre 6 et 10 doses. Le déplafonnement complet des commandes de vaccins n'est intervenu qu'en octobre 2021.

⁹⁶ Suspension du flux AstraZeneca entre le 15 et le 22 mars (cf. *supra*), suspension du flux Janssen en Europe entre le 14 avril et le 21 avril 2021, à la suite d'une alerte de pharmacovigilance.

⁹⁷ Janssen : recommandation de la HAS de limiter l'utilisation au plus de 55 ans.

2 - Une habilitation différée à prescrire et à administrer le vaccin pour les professionnels de santé n'ayant pas la qualité de médecin

Saisie par la DGS, la HAS a recommandé, le 1^{er} mars 2021⁹⁸, d'élargir aux sages-femmes et aux pharmaciens l'habilitation à prescrire et administrer le vaccin. Les textes réglementaires du 4 mars 2021, pris dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire, ont suivi cette recommandation.

Il a cependant fallu attendre un nouvel avis⁹⁹ et un décret du 26 mars 2021, après une forte mobilisation de leurs représentants, pour que la capacité de prescrire et d'administrer le vaccin soit accordée aux infirmiers.

Ce délai peut étonner compte tenu des difficultés rencontrées par les personnes âgées dépendantes pour être vaccinées à domicile. Alors que les personnes âgées en Ssiad présentent un degré de dépendance proche de celui des résidents d'Ehpad, ces personnes devaient souvent se rendre en centre de vaccination, solution particulièrement inadaptée à leur état. Début septembre 2022, les données disponibles montrent que seules 1,95 million d'injections ont été réalisées à domicile sur 149,3 millions au total (cf. annexe n° 4).

3 - Un rôle néanmoins essentiel des professionnels de ville dans l'activité des centres de vaccination

Si les centres de vaccination ont occupé une place prépondérante dans la campagne de vaccination, c'est grâce la mobilisation des professionnels de ville qu'ils ont pu fonctionner¹⁰⁰.

Les données de la DSS (cf. annexe n° 4) indiquent qu'en 2021, le nombre de professionnels de ville ayant vacciné en centre de vaccination n'est inférieur que d'un quart à celui des professionnels ayant vacciné en ville (97 000 pour 129 000). Les infirmiers sont intervenus en nombre égal dans les centres de vaccination et dans le circuit de ville. La vaccination en centre s'est donc imposée par rapport à la vaccination en cabinet médical, particulièrement complexe à organiser en début de campagne, alors que les centres ont pu, dès leur démarrage, disposer du concours de médecins et d'infirmiers.

⁹⁸ HAS, « *Stratégie de vaccination contre le SRAS-CoV-2 - extension des compétences vaccinales des professionnels de santé* », mars 2021.

⁹⁹ HAS, « *Élargissement des compétences vaccinales dans le cadre de la campagne de vaccination de masse* », avis du 25 mars 2021.

¹⁰⁰ L'ARS des Hauts-de France mentionne que l'immense majorité des centres de vaccination ont été pourvus par des professionnels libéraux, qui y trouvaient des conditions matérielles plus appropriées à la vaccination de masse et des espaces utiles pour la surveillance post vaccinale, difficile à organiser dans les salles d'attente de cabinets.

Par ailleurs, la vaccination en officine a dépassé celle en cabinet médical, notamment à la fin de l'année 2021. Selon la DGS, après la vaccination contre la grippe, les pharmaciens « *ont confirmé leur capacité d'organisation, de pédagogie et donc leur rôle clé dans l'organisation dans la mise en place d'une campagne vaccinale* ».

C - Des démarches d'« aller vers » les personnes restées à l'écart de la vaccination de masse

Pour rapprocher de la vaccination les personnes les plus éloignées de l'accès aux soins de par leur âge, leur précarité, leur isolement et les difficultés qui en découlent, un grand nombre d'opérateurs a déployé des capacités de mobilisation et des savoir-faire spécifiques : ARS, préfectures, Cnam, CPAM, collectivités territoriales (départements, mais aussi communes, qui ont mis à disposition locaux, moyens de transport, personnels administratifs), monde associatif, lui-même très divers (Croix Rouge française, Secours populaire et Restos du cœur notamment).

En particulier, ces acteurs ont mis en œuvre des actions visant à aller à la rencontre des personnes peu susceptibles, ou peu enclines à se faire vacciner et à leur proposer une vaccination à leur domicile (« aller vers »). La Cnam distingue à cet égard trois types d'actions : une communication de masse à l'échelle nationale ou locale, une action médicalisée visant certains patients particulièrement exposés à des risques de forme sévère de la covid 19 et une action spécifique en direction des publics socialement fragiles et éloignés du soin.

D'autres actions, moins fréquentes, ont également cherché à approcher les personnes, mais pour les emmener dans les lieux de vaccination (« aller chercher »).

1 - Des actions de communication de grande ampleur ou plus ciblées

Le contexte particulier de la covid 19 a conduit l'Assurance Maladie à contacter 20,7 millions d'assurés de 50 ans et plus et 8 millions de bénéficiaires de la complémentaire santé solidaire (C2S) selon l'ensemble des canaux de contact (SMS, courriels, correspondances papier et appels téléphoniques). À l'inverse, une action ciblant visant les personnes vaccinées avec le vaccin AstraZeneca a pu se limiter à 78 000 contacts.

Idéalement, ces contacts devraient déboucher sur autant de vaccinations (soit un « taux de conversion » de 100 % ». Les résultats des actions mises en œuvre au niveau local ont eu des résultats hétérogènes. Dans les Hauts-de-France, par exemple, pour les 26 opérations recensées par l'ARS et examinées par la Cour, les paramètres retenus pour le ciblage ont divergé d'un département à l'autre. Pour les 14 opérations dont les taux de conversion sont connus, ces derniers se sont étagés de moins de 1 % (Aisne) à 20 à 25 % (partie artésienne du Pas-de-Calais).

2 - Des propositions de vaccination au plus près des publics

Une floraison d'actions d'initiative locale a visé à faire venir la vaccination dans les lieux de vie : le « *Vacci Drive* » de Villepinte (se faire vacciner sans sortir de son véhicule) ; les « *vacci-bus* » de Seine-Saint Denis, en partenariat avec la RATP, stationnant dans les cours de lycées afin de vacciner les adolescents (avec un succès inégal) ; le passage du « *vaccino car* » dans 58 communes de la Somme (6 716 injections réalisées) ; le déploiement de 25 équipes mobiles de vaccination dans le Nord, sur les marchés et dans les établissements scolaires et les mises à disposition de bus par les conseils départementaux et la région des Hauts-de-France ; l'ouverture de centres éphémères de vaccination à la Part Dieu (centre-ville de Lyon), le week-end du 14 juillet, à la rentrée scolaire et lors des fêtes de fin d'année (environ 4 000 vaccinations) ; injections effectuées par la Croix rouge française lors des distributions alimentaires en Seine Saint-Denis (5 792 injections) ; en Haute-Corse, utilisation de scooters pour aller vacciner à domicile sur indication des médecins traitants.

D'autres actions, plus rares, ont visé à faire venir des personnes isolées dans les lieux de vaccination (« invitations » lancées aux personnes âgées dans le Vaucluse et à Montreuil pour venir en taxi dans un centre de vaccination avec un bon de transport).

Nombre d'actions se sont déroulées dans les quartiers de la politique de la ville (QPV). Par exemple, en Seine-Saint Denis, des *barnums* ont ainsi été installés aux pieds des tours et des opérations de porte-à-porte ont été organisées par la CPAM (dont ont résulté 6 366 injections). Une expérimentation a été menée en octobre 2021 auprès de généralistes installés dans des QPV de six villes du Nord pour faciliter la prise de rendez-vous, mais peu de médecins ont accepté la démarche, qui a dû être abandonnée. Des actions spécifiques ont aussi été engagées auprès de publics très précaires, comme des interventions auprès de personnes en hébergement d'insertion et des maraudes auprès des personnes à la rue ou en campement avec l'appui des partenaires associatifs, notamment la Croix Rouge française et Médecins Sans Frontière.

Par ailleurs, la Cnam a mis à la disposition de l'ensemble des médecins traitants, à partir de juillet 2021, des listes actualisées de l'ensemble de leurs patients non vaccinés, avec des possibilités de filtrage par catégorie d'âge et pathologie (comorbidités). Ces listes ont été ouvertes par 24 000 médecins.

Il est difficile d'évaluer le coût de ces nombreuses initiatives, ne serait-ce qu'en raison de la diversité des actions et des organismes et collectivités concernés. Par là même, un bilan global des coûts et des résultats obtenus est malaisé à établir.

Lorsqu'ils sont disponibles, les ordres de grandeur des résultats obtenus grâce aux actions d'« aller vers » ne peuvent certes se comparer à ceux des centres de vaccination. Pour autant, en extrapolant sur l'ensemble du territoire les résultats obtenus par quelques-unes de ces actions, même en retenant des hypothèses restrictives, on peut estimer à près d'un million le nombre de doses injectées grâce aux diverses actions d'« aller vers » décrites dans cette sous-partie. Ce résultat est d'autant plus à souligner qu'il concerne des personnes, en général, éloignées du système de soins.

La Cnam indique souhaiter pérenniser l'approche d'« aller vers » dans le cadre de la prochaine convention d'objectifs et de gestion (COG) pour les années 2023-2027, en cours de négociation avec ses administrations de tutelle, en retenant à ce titre des actions ayant démontré leur efficacité. Sans attendre, elle va adresser aux médecins traitants, à titre expérimental en fin d'année 2022, la liste de leurs patients n'ayant pas effectué de dépistage de trois cancers dans les calendriers recommandés.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La stratégie initiale de vaccination a été adaptée aux multiples contraintes de la campagne, le ciblage de groupes prioritaires se conjuguant avec des élargissements progressifs de l'éligibilité à la vaccination dans l'objectif d'une couverture générale de la population.

Au motif notamment de l'urgence, le Gouvernement s'est entouré de nouvelles instances d'expertise scientifique. Les attributions respectives d'une partie de ces instances auraient gagné à être précisées ab initio, notamment entre le COSV et la HAS, d'autant que la pluralité des avis a pu gêner l'action des acteurs locaux (tels que les ARS), tant vis-à-vis du public que des professionnels de santé. Par ailleurs, l'organisation de l'administration centrale a été partiellement aménagée afin de prendre en compte les circonstances propres à la crise sanitaire de la covid 19, mais aussi pour mieux anticiper et maîtriser les situations d'urgence sanitaire à l'avenir.

À l'origine, les professionnels libéraux de ville devaient jouer un rôle prépondérant dans la réalisation des injections. En définitive, les contraintes techniques et la recherche de l'efficacité ont conduit les centres de vaccination à réaliser la plupart des injections, souvent avec le concours de professionnels de ville. Par ailleurs, l'Assurance Maladie, les ARS et les collectivités territoriales ont mis en œuvre des actions innovantes d'« aller vers » afin de rapprocher l'offre vaccinale des personnes à mobilité réduite ou éloignées de la vaccination, voire du soin, en n'atteignant cependant qu'une partie des personnes concernées.

La complémentarité souhaitable des acteurs de la vaccination en fonction des publics à atteindre dans le contexte d'épidémies de grande ampleur, la nécessaire mobilisation des médecins traitants pour insérer leurs patients dans des parcours de prévention et l'activation de circuits particuliers d'approvisionnement des établissements médico-sociaux en produits de santé dans certaines circonstances sont des enseignements essentiels de la campagne de vaccination contre la covid 19.

La Cour formule les recommandations suivantes :

- 1. définir des procédures adaptées de nature à permettre à la Haute autorité de santé (HAS) d'assurer ses missions de recommandation, de conseil et d'avis en matière de vaccination dans des contextes de grande urgence, en valorisant l'expérience acquise pendant la crise sanitaire de la covid 19 (ministère de la santé et de la prévention, HAS) ;*

2. *définir des procédures dérogatoires à même de permettre la distribution dans les Ehpad des produits de santé affectés par des situations de crise ou de pénurie, lorsque le fonctionnement du circuit de distribution de droit commun des grossistes répartiteurs et des pharmacies d'officine est compromis (ministère de la santé et de la prévention) ;*
 3. *dans l'éventualité de nouvelles épidémies de grande ampleur, identifier a priori un vivier de vaccinateurs à mobiliser et cibler leur intervention selon les populations à atteindre : centres de vaccination et pharmaciens pour la population générale, médecins pour les patients à risque et infirmiers pour les personnes dépendantes à domicile et en établissement (ministère de la santé et de la prévention, Cnam) ;*
 4. *inscrire la démarche d'« aller-vers » parmi les objectifs des politiques sanitaires de prévention et de la convention d'objectifs et de gestion (COG) de l'Assurance Maladie pour les années 2023 à 2027 (ministère de la santé et de la prévention, ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, Cnam) ;*
 5. *pérenniser l'envoi par l'Assurance Maladie de listes aux médecins traitants de leurs patients concernés par les actions de prévention des principales pathologies (Cnam, ministère de la santé et de la prévention).*
-

Chapitre III

Des objectifs globalement atteints, malgré des disparités persistantes de vaccination

I - Au niveau international, une position de la France globalement favorable

A - Début septembre 2022, des résultats meilleurs que la plupart des pays européens, mais moins bons que ceux des pays d'Europe du sud

Les comparaisons internationales ici présentées portent sur le taux de vaccination en schéma vaccinal initial à deux doses, calculé sur la population totale.

Selon les pays, les populations éligibles à la vaccination n'ont pas nécessairement coïncidé, en termes d'âge notamment, ce qui affecte la comparabilité de ces taux globaux de vaccination en population générale.

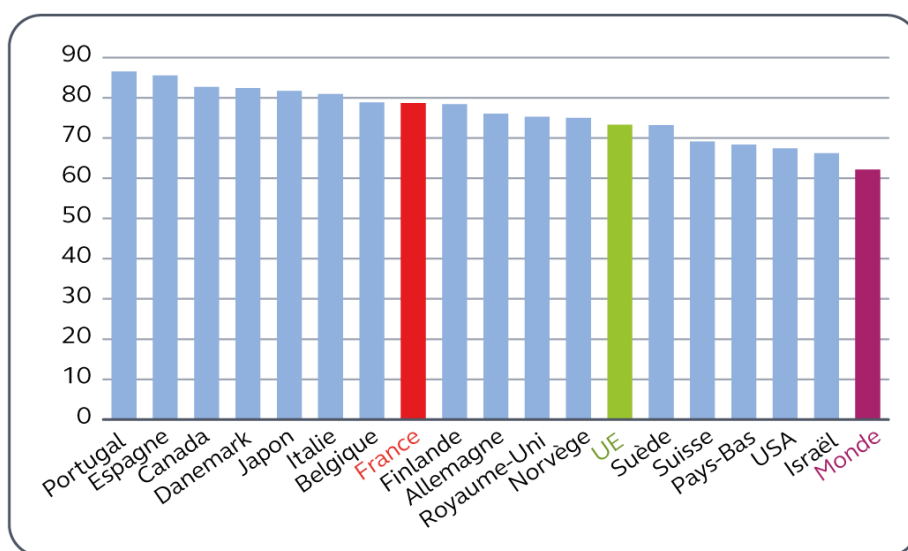
Après plus d'un an et demi de campagne vaccinale (les résultats sont arrêtés entre mi-août et fin août 2022), ils fournissent cependant une référence objective de comparaison entre pays.

Selon les données collectées par le site « *Our World in Data* » (Owid), fondées sur les données nationales de chaque pays, l'Union européenne prise dans son ensemble présente un taux de vaccination

inférieur¹⁰¹ à celui du Royaume-Uni, en raison de disparités particulièrement marquées entre pays de l'Ouest et pays d'Europe centrale et orientale, malgré la mutualisation des achats de vaccins.

Parmi les États d'Europe de l'Ouest, les plus vaccinés sont ceux du Sud (Portugal, Espagne et Italie), alors que ceux du Nord, à l'exception du Danemark et de la Finlande, sont plutôt moins vaccinés (Suède, Allemagne et Pays-Bas notamment)¹⁰².

Graphique n° 4 : taux de couverture (schéma vaccinal initial à deux doses) par pays (en % de la population totale)



Source : données Our World in Data (Owid) – Calculs et graphiques Cour des comptes – données arrêtées entre le 19 et le 30 août 2022 selon les pays

¹⁰¹ Certains pays d'Europe centrale et orientale tirent en effet le taux de l'UE à la baisse (par exemple la Hongrie avec un taux de 63,9 %, la Tchéquie à 65,5 %, la Pologne à 58,9 % ou encore la Slovaquie avec 57,7 %).

¹⁰² Les niveaux de mortalité qui ont affecté l'Italie ou l'Espagne en 2020 ont pu contribuer à la marge à leur performance vaccinale. Selon les données compilées dans OWID, au 31 décembre 2020, un peu plus de 74 000 personnes seraient décédées de la covid 19 en Italie (soit 0,123 % de la population) et environ 50 800 en Espagne (0,109 %). Pour sa part, l'Allemagne aurait connu une année 2020 moins défavorable (un peu moins de 33 100 morts, soit 0,039 % de la population) ; il en serait de même, dans une moindre mesure, de la Suède (8 700 morts, soit 0,085 %). Ce facteur explicatif secondaire des performances relatives des campagnes vaccinales ne peut cependant être généralisé : le Portugal, l'un des pays les plus vaccinés de l'Union européenne, a connu une faible mortalité en 2020 (6 900 morts, soit 0,068 % de la population).

Avec un taux de 78,7 % (données Owid), la France se situe dans une bonne position, meilleure que celles de l'Allemagne et des Pays-Bas et quasi équivalente à celles de la Belgique et de la Finlande. Elle s'inscrit cependant en deçà de celle des pays d'Europe du Sud et du Danemark, les plus performants.

B - Un retard progressivement rattrapé par rapport aux pays ayant engagé plus tôt la vaccination

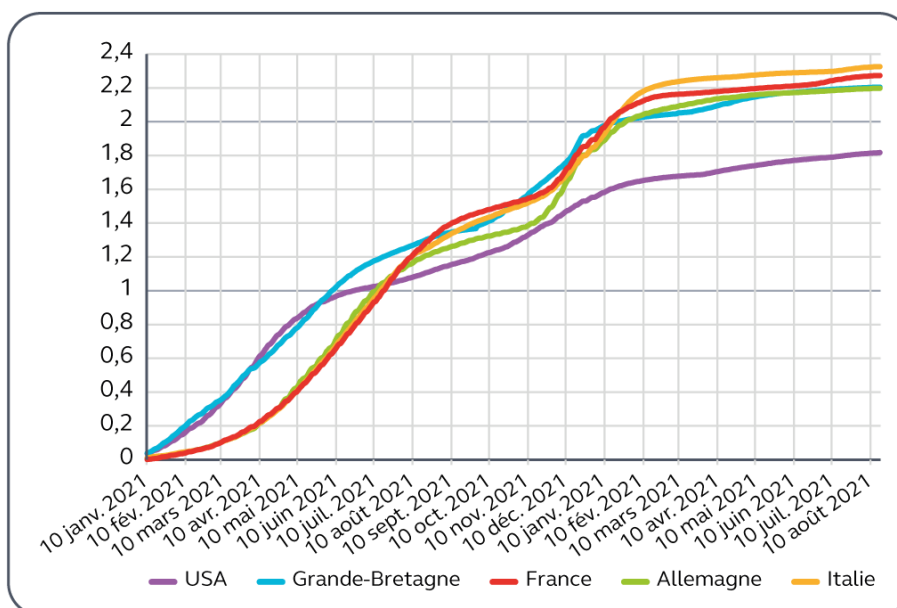
Malgré le retard pris par la France au démarrage de la campagne de vaccination par rapport à certains de ses grands partenaires (Allemagne, Royaume-Uni et États-Unis) les différences se sont progressivement estompées.

Fin janvier, le taux de vaccination français au titre du schéma initial à deux doses a rejoint le taux de vaccination allemand. Par rapport aux États-Unis et au Royaume-Uni, un écart a perduré jusqu'en juin 2021, puis s'est réduit ensuite continument. À l'été 2021, le taux européen a dépassé celui des États-Unis.

Cette comparaison des taux de vaccination au titre du premier schéma vaccinal présente cependant des limites. En particulier, elle n'intègre pas les différences de délais entre deux injections (notamment entre les vaccins à ARN messenger, où ce délai est assez court, et le vaccin Astra Zeneca, où il est plus long). En outre, elle ne tient pas compte du rappel, qui complète la vaccination à la fin de l'année 2021.

Le graphique ci-après, qui rapporte les injections – quel qu'en soit le rang – la population totale, fournit à cet égard une représentation plus pertinente de l'avancement de la campagne vaccinale.

**Graphique n° 5 : nombre d'injections en moyenne par habitant –
Montée en charge durant la campagne vaccinale**



Source : données Our World in Data (OWID) – Calculs Cour des comptes – données arrêtées entre le 17 et le 30 août 2022, selon les pays

Le démarrage des campagnes vaccinales en Allemagne, en France et en Italie a suivi un rythme modéré par comparaison avec les États-Unis et le Royaume-Uni. Les positions de l'Allemagne, de la France et de l'Italie ont ensuite rejoint celle des États-Unis à la mi-juillet. Fin août-début septembre, l'Italie et la France ont rattrapé le Royaume-Uni, alors que l'Allemagne ne l'a fait que fin janvier 2022. Alors que l'écart se creusait en faveur de l'Allemagne fin juin-début juillet 2021, la situation s'est inversée en faveur de la France après la mi-juillet.

C'est du reste l'un des constats importants des campagnes de vaccination : à ce jour, les pays dans lesquels ces campagnes ont démarré le plus vite sont, soit nettement (États-Unis), soit légèrement (Royaume-Uni), en retrait à la fin août 2022. Selon le mode de calcul appliqué au graphique *supra*, ce sont à nouveau l'Italie, l'Espagne et le Portugal¹⁰³ qui se situent nettement en haut du classement.

¹⁰³ L'Espagne et le Portugal, dont les données sont hebdomadaires, et non quotidiennes, n'ont pas pu être représentés dans ce graphique.

II - Des résultats de la vaccination en France solides, malgré certaines faiblesses

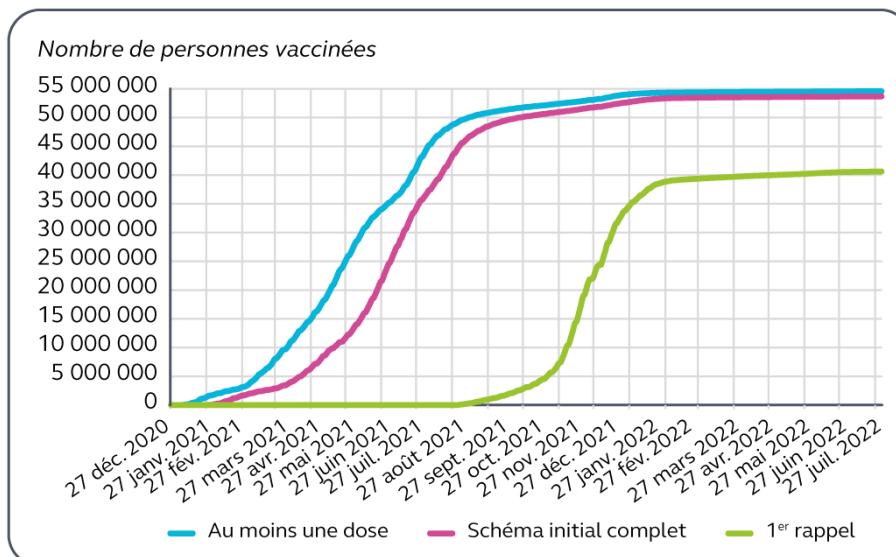
A - Schéma vaccinal initial et premier rappel : des taux très élevés de vaccination

1 - Des précautions pour comprendre les résultats

Le graphique suivant présente la dynamique vaccinale de décembre 2020 à septembre 2022, pour le schéma initial (première et seconde dose) et pour le rappel. Cette dynamique, très vive à partir du printemps 2021, a plafonné vers la fin mars 2022 pour le schéma initial. Le rappel démarré à l'automne, a cru exponentiellement jusque début mars 2022, et n'a progressé que très modérément depuis lors.

Il est normal que le nombre de vaccinations en rappel soit inférieur à celui en schéma initial, car la population éligible est moindre (essentiellement les majeurs) et une part non négligeable en a été exemptée, parce que contaminée par la covid 19, après le schéma initial.

Graphique n° 6 : nombre de personnes ayant reçu au moins une dose de vaccin, deux doses et un premier rappel (France entière)



Source : données SPF – graphique Cour des comptes - Données au 1^{er} septembre 2022

Début septembre 2022, selon les données de SPF, le taux de vaccination pour les schémas initiaux comportant deux doses atteignait 79,1 % pour la population française prise dans son ensemble, estimée par l'Insee au 1^{er} janvier 2022. Pour mettre en cohérence vaccinations et population de référence, la Cnam ne tient pas compte des personnes vaccinées et décédées avant cette date. Dans ces conditions, le taux suivi par la Cnam, soit 78,6 %, est un peu moins élevé que celui de SPF.

Ces taux sont calculés en population totale, approche privilégiée dans les comparaisons internationales car peu contestable. Elle fait cependant masse de résultats sur des campagnes de vaccination qui ont pu différer notamment en termes de calendrier, d'éligibilité des populations et de campagnes de rappel.

Afin de rendre compte plus précisément des résultats de la politique de vaccination, il convient dès lors de distinguer trois périodes (les deux premières visant la majeure partie des personnes, la troisième visant certains segments de la population) : la campagne sur le schéma vaccinal initial, entamée en décembre 2020 ; la campagne de rappel, qui a démarré à l'automne 2021 et concerne les mêmes populations que la campagne initiale (à l'exception des adolescents de 12 à 17 ans, pour lesquels le rappel n'a été que proposé fin janvier 2022) ; enfin, l'ouverture de la vaccination à des catégories nouvelles (enfants de 5 à 11 ans, à compter du 22 décembre 2021) et la proposition d'un deuxième rappel (à partir de mars 2022, élargie en avril, puis en juillet 2022).

2 - Une vaccination d'autant plus élevée sur le schéma initial à deux doses qu'elle doit être appréciée sur la population éligible

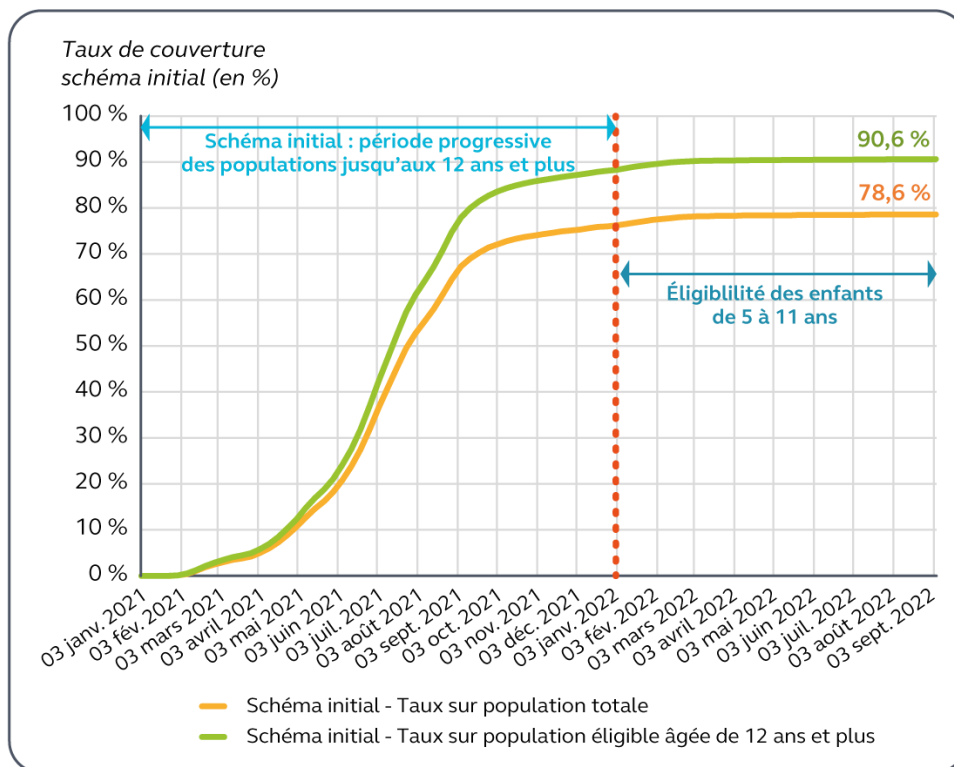
Le taux de vaccination en population générale, soit 79,1 % début septembre 2022, est le plus médiatisé, mais n'est pas le plus pertinent.

L'appréciation des taux de vaccination en schéma initial doit en effet prendre en compte la seule population éligible à la vaccination, c'est-à-dire les personnes de 12 ans et plus.

Mayotte fournit une illustration parlante du biais d'appréciation des résultats de la politique vaccinale que peut induire une référence à la population générale : alors que le taux à deux doses en population générale n'y atteint que 46,1 %, il s'élève à 71,8 % lorsque l'on se réfère à la population de 12 ans et plus. Il en est de même, dans une moindre mesure de la Seine Saint Denis, dont le taux de vaccination est de 67,6 % en population générale, mais de 82,1 % pour les 12 ans et plus.

Ainsi corrigé de la population non éligible à la vaccination, le taux national de vaccination au titre du schéma initial à deux doses gagne 12 points pour atteindre 90,6 % pour les 12 ans et plus et 92,1 % pour les sujets majeurs, selon les données de la Cnam.

Graphique n° 7 : comparaison des taux de vaccination au titre du schéma initial à deux doses pour la population générale et pour la seule population éligible (12 ans et plus)



Source : données Cnam – calculs et graphique Cour des comptes - Données au 4 septembre 2022

Il est probable qu'une vaccination atteignant neuf personnes éligibles sur dix s'approche de niveaux difficiles à dépasser, notamment en raison du refus catégorique de la vaccination par une partie de la population. Une étude de la Drees¹⁰⁴ indique qu'en juillet 2021, 10 % de la population adulte était encore hésitante sur la conduite à tenir, tandis que 8 % déclarait ne pas souhaiter se faire vacciner ; ce second taux pourrait refléter la proportion de personnes refusant définitivement la vaccination.

Le caractère asymptotique de la courbe des personnes vaccinées (depuis fin mars 2022 pour les schémas initiaux avant le rappel) traduit l'atteinte d'un niveau difficile à dépasser, voire d'un plafond. Selon les données de SPF, le taux de vaccination au titre du schéma initial n'a crû que de 1,3 point depuis fin janvier 2022.

¹⁰⁴ « Recours à la vaccination contre le Covid-19 : de fortes disparités sociales » – Drees – Études et résultats n° 1222, février 2022.

3 - Le premier rappel : des taux très élevés de couverture vaccinale, sauf pour les jeunes adultes

Pour la dose de rappel, ouverte à l'automne 2021 d'abord aux personnes les plus âgées, puis ensuite en population générale, des précautions doivent être prises dans la lecture du taux de couverture.

Le taux de couverture par le premier rappel est souvent rapporté à la population générale. Début septembre, il atteint alors 59,8 % selon les données SPF, comme selon celles de la Cnam.

Ce taux est en réalité peu représentatif pour quatre raisons :

- il doit être calculé, non sur la population générale, mais sur les 18 ans et plus, éligibles au rappel dès l'automne 2021, et pour lesquels la validité du pass sanitaire comme celle du pass vaccinal demandaient que le rappel soit réalisé¹⁰⁵. Sur cette population plus réduite, il ressortirait à 75,8 % sur les données de la Cnam ;
- ce taux de rappel ne se calcule que sur les personnes âgées de 18 ans et plus qui ont déjà reçu le schéma vaccinal initial, ce qui réduit encore un peu plus la population éligible ;
- comme les dates d'éligibilité aux rappels dépendent de la date de la seconde injection vaccinale du schéma initial¹⁰⁶, le calcul doit être effectué sur les personnes ayant reçu leur schéma depuis au moins trois mois. En pratique, le taux peut ainsi être calculé à quatre mois, c'est-à-dire sur les personnes appelées au rappel depuis un mois ;
- enfin, le fait d'avoir été contaminé une fois valant rappel¹⁰⁷, une proportion significative des personnes ayant reçu un schéma vaccinal initial a été exemptée de la troisième injection et doit par conséquent être exclue du calcul.

La population éligible est donc sensiblement plus étroite que la population totale.

¹⁰⁵ En effet, les enfants de 5 à 11 ans ne commencent à être éligibles aux deux premières doses que le 22 décembre 2021 et ne le sont donc pas encore au rappel. En outre, les adolescents de 12 ans et plus ne sont eux éligibles au rappel qu'à fin janvier 2022 et de manière moins impérieuse que leurs aînés puisque cette dose de rappel ne conditionne pas la validité de leur pass sanitaire ni de leur pass vaccinal.

¹⁰⁶ Un délai de trois mois est demandé entre la complétion du schéma vaccinal à deux doses et le rappel.

¹⁰⁷ La contamination dispense du rappel, si elle date de moins de trois mois.

À titre d'illustration, les données de la Cnam de début septembre 2022 font apparaître 9,4 millions de personnes n'ayant pas réalisé leur premier rappel, alors qu'elles y étaient éligibles à cette date. Or ces données ne sont pas corrigées des personnes ayant subi une contamination. La DGS et TFV, interrogées par la Cour, indiquent, qu'il conviendrait de retirer environ 6,5 millions de personnes ayant subi une contamination, ce qui ramène le nombre de personnes n'ayant pas effectué leur rappel à environ 3 millions, soit environ 6 % des 48,5 millions de personnes éligibles à une dose de rappel. Près de 94 % des personnes de 18 ans et plus ayant reçu le schéma vaccinal initial auraient bénéficié d'une immunisation supplémentaire soit par l'injection d'une 3^{ème} dose de vaccin, soit par une contamination.

Par ailleurs, également à la demande de la Cour, la DGS et la TFV ont communiqué les taux de couverture suivants (début septembre 2022) pour les personnes éligibles, quatre mois après leur deuxième injection :

Tableau n° 1 : taux de premier rappel par classe d'âge, début septembre 2022

Âges	80 ans et +	65 à 79 ans	50 à 64 ans	31 à 49 ans	18 à 30 ans
Taux	95 %	98 %	95 %	86 %	80 %

Source DGS et TFV

La pondération par le poids de chacune des classes d'âge conduit à un taux de rappel de 90 % sur la population éligible.

Selon les estimations précitées, le taux de rappel début septembre 2022 se situerait ainsi entre 90 % et 94 %. À partir de 50 ans, la très grande majorité des personnes ayant reçu le schéma initial a également reçu un rappel.

Le taux de rappel se situe en revanche à un niveau plus faible pour les classes d'âges plus jeunes, alors qu'il devrait plus logiquement être proche de 100 %, comme pour les autres classes d'âge¹⁰⁸.

¹⁰⁸ À la différence des vaccinations du schéma initial, il n'y a pas de raison de déboucher sur des limites asymptotiques pour les rappels (les personnes ayant accepté les deux doses initiales ne sont *a priori* pas opposées à la poursuite du schéma vaccinal).

Les plus jeunes, parce qu'ils avaient été appelés au schéma initial plus tard que leurs aînés, ont été éligibles au rappel vers la fin de l'année 2021 et au début 2022. Il est possible que l'annonce de la fin du pass vaccinal ait joué défavorablement sur leur demande d'un rappel.

Quoiqu'il en soit, ces niveaux infirment les taux les plus médiatisés, par exemple dans l'application « TousAntiCovid » ou sur le site *CovidTracker*, qui ne tiennent pas compte des conditions requises pour l'injection d'un rappel et renvoient ainsi l'image, biaisée, de plus de 40 % des personnes ne l'ayant pas effectué.

Sur son site Data Vaccin Covid, la Cnam effectue une partie de la correction nécessaire, en indiquant que le taux de rappel sur population éligible (mais non corrigé des contaminations) est supérieur d'environ 20 points au taux de rappel en population générale. La Cnam indique qu'un retraitement intégrant une estimation du nombre de contaminations serait trop lourd à effectuer. Pour autant, lors des mises à jour mensuelles des données, elle pourrait communiquer un taux corrigé d'une estimation des nombres de contaminations, ou à tout le moins indiquer que le taux de rappel en population éligible qu'elle publie n'est pas corrigé des contaminations, et que le degré de protection de la population procuré par la couverture vaccinale est de ce fait sous-estimé.

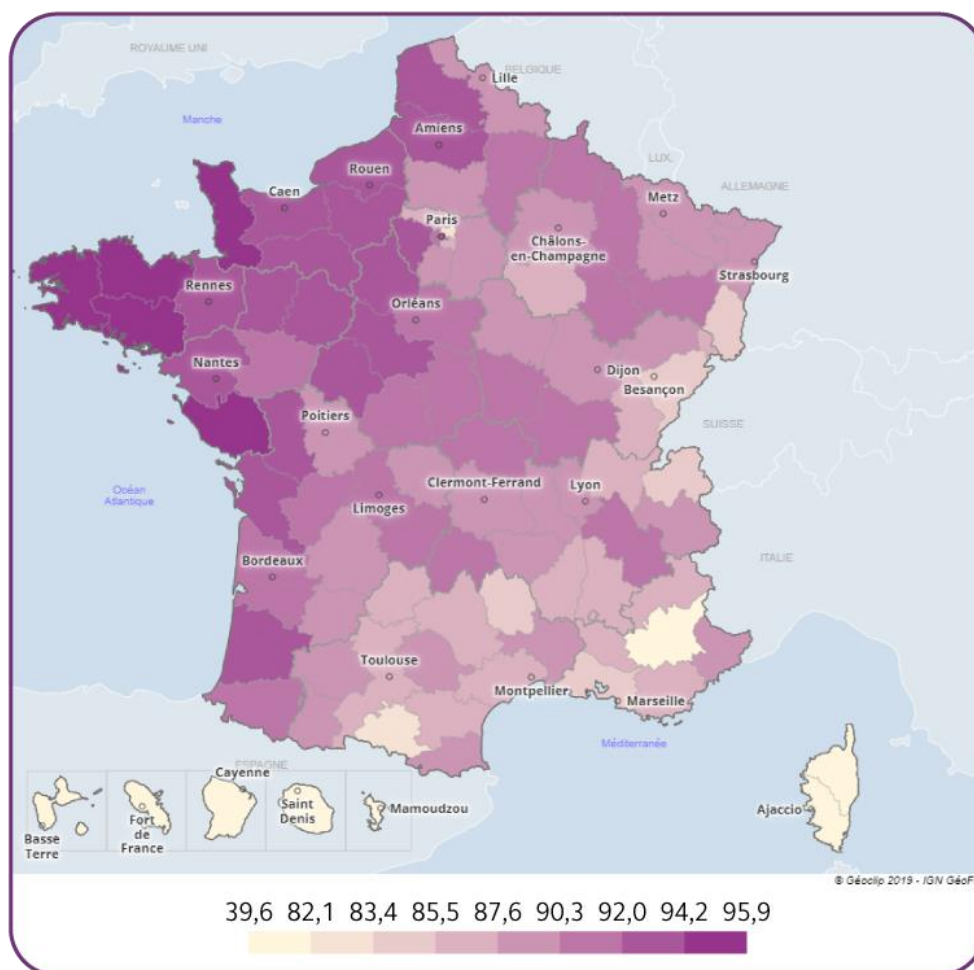
B - Des disparités territoriales surtout chez les jeunes, un rôle majeur mais non exclusif des conditions sociales

1 - Par département, des disparités qui décroissent avec l'âge

La géographie des schémas vaccinaux initiaux pour les populations éligibles (12 ans et plus) fait apparaître un net clivage nord-est/sud-ouest. En particulier, le niveau de vaccination est plus élevé sur la façade Atlantique et plus faible sur l'arc méditerranéen.

La vaccination est particulièrement faible dans certains départements et régions d'Outre-mer, avec respectivement 39,6 %, 45,2 % et 46,3 % pour la Guyane, la Guadeloupe et la Martinique (la Réunion et Mayotte affichant, en revanche, des résultats bien moins éloignés de la moyenne nationale, avec 77,9 % et 71,8 %).

**Carte n° 1 : taux de vaccination au titre du schéma vaccinal initial
sur les 12 ans et plus par département**



Sources : Données Cnam au 4 septembre – Calculs Cour des comptes – Cartographie Géoclip – bornes de classements des strates de résultats par méthode de l'écart-type. Lecture : les zones les plus foncées sont les plus vaccinées.

D'autres cartographies plus détaillées par territoire et par âge sont présentées en annexe n° 5.

Les inégalités territoriales ne sont cependant pas homogènes selon les classes d'âges. À mesure que l'âge s'élève, elles sont moins marquées.

Tableau n° 2 : dispersion territoriale des taux de vaccination par classe d'âge

	12 à 17 ans	18 à 24 ans	25 à 29 ans	30 à 39 ans	40 à 49 ans	50 à 59 ans	60 à 64 ans	65 à 69 ans	70 à 74 ans	75 à 79 ans	80 ans et +
Écart-type de la distribution	9,04	7,07	5,90	5,21	4,03	3,06	2,92	3,06	3,07	2,64	3,50

Note de lecture : la dispersion territoriale du taux de vaccination des 30-39 ans par rapport à sa moyenne nationale est, en moyenne, de plus ou moins 5,21 points.

Source : données SPF au 1^{er} septembre – Calculs DG Trésor – note : calculs hors Drom

Les écarts-types¹⁰⁹ de la distribution s'élèvent à 9 points de vaccination pour les 12-17 ans (soit 11,5 % de la moyenne), se replient ensuite régulièrement (d'environ 1 point par classe d'âge) jusqu'à se stabiliser autour de 3 points à partir de la classe d'âge des 50 à 59 ans.

S'agissant des jeunes de 12 à 17 ans, où la dispersion est la plus forte, il est vraisemblable que les comportements des parents influent sur ceux de leurs enfants. En effet, les départements où les adolescents sont les mieux vaccinés coïncident avec ceux où la population totale l'est également.

C'est donc pour les autres classes d'âge qu'il convient d'analyser les disparités territoriales. À cet égard, c'est pour les 18-39 ans que celles-ci sont les plus probantes, comme le montrent le tableau *supra*, ainsi que les représentations cartographiques (cf. annexe n° 5).

2 - Des conditions sociales surtout déterminantes pour les classes d'âges jeunes et intermédiaires

Deux approches des inégalités territoriales ont été adoptées, l'une par la Cnam, l'autre, déjà citée¹¹⁰, par la Drees.

¹⁰⁹ L'écart-type mesure la dispersion des données par rapport à leur moyenne. Plus il est faible et plus les données sont homogènes et proches de la moyenne ; à l'inverse, plus il est grand, plus elles sont dispersées par rapport à la moyenne. Au cas d'espèce, les écarts de vaccination entre départements sont assez forts pour les classes d'âges jeunes, car la dispersion est grande. À l'inverse, elle est faible chez les plus de 50 ans, ce qui dénote une vaccination assez homogène sur le territoire (hors DROM).

¹¹⁰ Enquête épidémiologie et conditions de vie (EpiCov) élaborée par l'Inserm et la Drees en collaboration avec SPF et l'Insee. L'étude présentée ici s'appuie sur le troisième volet de cette enquête EpiCov. 85 000 personnes ont répondu à cette enquête entre le 24 juin et le 9 août 2021 (les intentions et les niveaux de vaccination y sont donc sans doute un peu sous-estimés car une bonne partie des réponses sont intervenues avant le renforcement des obligations liées au pass sanitaire).

Celle de la Cnam présente des données de vaccination dite « par indice de défavorisation et tranches d'âge ». Cette approche, centrée sur la situation favorable ou défavorable de la commune, et non sur les personnes, indique que les inégalités sociales jouent d'autant moins que l'âge s'élève (sauf pour la classe d'âge la plus élevée, pour laquelle l'écart vaccinal se recreuse légèrement¹¹¹).

Celle de la Drees, adossée à l'enquête EpiCov, tend à montrer une moindre adhésion à la vaccination pour les catégories sociales les moins aisées. Ainsi, les taux de vaccination augmentent et, corrélativement, les intentions de ne pas se faire vacciner diminuent avec les niveaux de vie. En outre, les moins bien vaccinés ou ne souhaitant pas se faire vacciner sont les ouvriers et les personnes n'ayant jamais travaillé. En revanche, le niveau de diplôme semble moins clairement corrélé avec la vaccination et les intentions vaccinales. Enfin, une corrélation forte apparaît entre les intentions vaccinales et le niveau de confiance dans les institutions gouvernementales et scientifiques.

Une autre étude de la Drees¹¹² sur les formes sévères de la covid 19 a montré que les risques d'hospitalisation diminuaient quand le niveau de vie augmentait et que la surreprésentation des populations dotées de revenus modestes parmi les hospitalisations concernait particulièrement les jeunes¹¹³. Même si la progression de la vaccination depuis cette enquête a sans doute atténué l'impact du déterminisme social, la protection plus faible de populations présentant des facteurs particuliers de risque de contamination est à souligner. Elle justifierait de réévaluer la place des travailleurs « essentiels » parmi les priorités des stratégies de prévention d'épidémies.

¹¹¹ La différence en population totale entre habitants des communes du premier et du dernier décile est de 7 points de vaccination entre les communes les moins favorisées et les plus favorisées. Cette différence diminue avec les classes d'âge, passant de plus de 10 points pour la classe d'âge 20-39 ans, à 1,4 point pour les 65-74 ans, mais elle remonte un peu pour les plus de 75 ans (un peu plus de 2 points d'écart).

¹¹² « *Caractéristiques socio-économiques des individus aux formes sévères de covid 19 au fil des vagues épidémiques* », Les Dossiers de la Drees n° 98, mars 2022.

¹¹³ La Drees expliquait cette corrélation des risques d'hospitalisations avec le niveau de vie pour les populations jeunes par une corrélation potentielle entre niveau de vie et état de santé, par des conditions de logement moins favorables, engendrant une plus grande promiscuité propice à des contaminations et par l'exercice de métiers plus exposés au risque de contamination (métiers de première ligne durant la crise).

3 - D'autres facteurs explicatifs possibles aux disparités observées

La densité médicale n'apparaît pas avoir joué de rôle notable dans les disparités territoriales de vaccination.

En revanche quelques facteurs explicatifs de différences vaccinales ont été mis en exergue par les ARS.

Alors que leurs indicateurs sociaux (taux de chômage et de pauvreté, revenu médian par unité de consommation...) sont proches, les taux de vaccination du Cantal et de la Haute-Loire diffèrent de plus de 4 points en faveur du Cantal. Une piste d'explication fournie par l'ARS Auvergne-Rhône-Alpes est que les dynamiques épidémiques ont été différentes entre les deux départements au printemps 2021, avec des taux d'incidence deux fois plus élevés en Haute-Loire que dans le Cantal : cette situation a rendu inéligible à la primo-vaccination, dans les semaines qui ont suivi, une proportion importante de la population de la Haute-Loire, décalant d'autant la campagne de vaccination.

La Somme, dont la population présente plus d'indices de précarité sociale que celle du département voisin de l'Oise, affiche un taux de vaccination plus élevé de 4,5 points. L'ARS Hauts-de-France fait état de deux raisons possibles à cet écart. Dans la région d'Abbeville, l'une des plus couvertes de la Somme, il est possible que le taux de vaccination contre la covid 19 ait été soutenu par le souvenir d'une épidémie de méningite intervenue quelques années plus tôt, en renforçant chez les habitants le sentiment de devoir se protéger. La seconde raison tiendrait à des différences d'engagement de la médecine de ville dans les politiques de prévention (dépistage des cancers du sein ou des cancers colorectaux, couverture vaccinale papillomavirus). Les différences vaccinales entre les deux départements se seraient accentuées lors de la montée en charge de la vaccination en ville, plus marquée dans la Somme que dans l'Oise.

C - La protection des personnes les plus fragiles : des résultats inférieurs à la moyenne

1 - Une moindre vaccination des 80 ans et plus sur le schéma initial à deux doses

Selon les données de SPF, début septembre 2022, la classe d'âge des 80 ans et plus est la moins bien vaccinée des populations majeures, avec un taux de 88 % pour le schéma initial à deux doses contre 89,5 % pour l'ensemble des autres majeurs (de 18 à 79 ans). Les données de la Cnam font apparaître un constat de même nature, avec des taux légèrement plus élevés : 90 % pour les 80 ans et plus, contre 92,3 % pour les autres majeurs.

SPF et la Cnam ont transmis, à la demande de la Cour, des estimations qui font apparaître que la couverture vaccinale s'affaiblit à mesure que l'âge augmente. Pour SPF, le taux de vaccination avec un schéma initial à deux doses s'établirait à un peu plus de 91 % pour les personnes de 80 à 84 ans, à environ 88 % pour les 85-89 ans et à un peu moins de 82 % pour les plus de 90 ans. Ce profil est confirmé par la Cnam, bien que de manière moins marquée (respectivement 91 %, 90 % et 87,5 %).

L'isolement, malgré des fréquences élevées de médecin traitant et de soins à domicile, la difficulté à prendre un rendez-vous sur internet sans l'aide d'un tiers ou la crainte d'être contaminé lors d'un rendez-vous en centre de vaccination ont pu avoir un effet négatif sur la couverture vaccinale des plus âgés, malgré la priorité affichée pour cette classe d'âge.

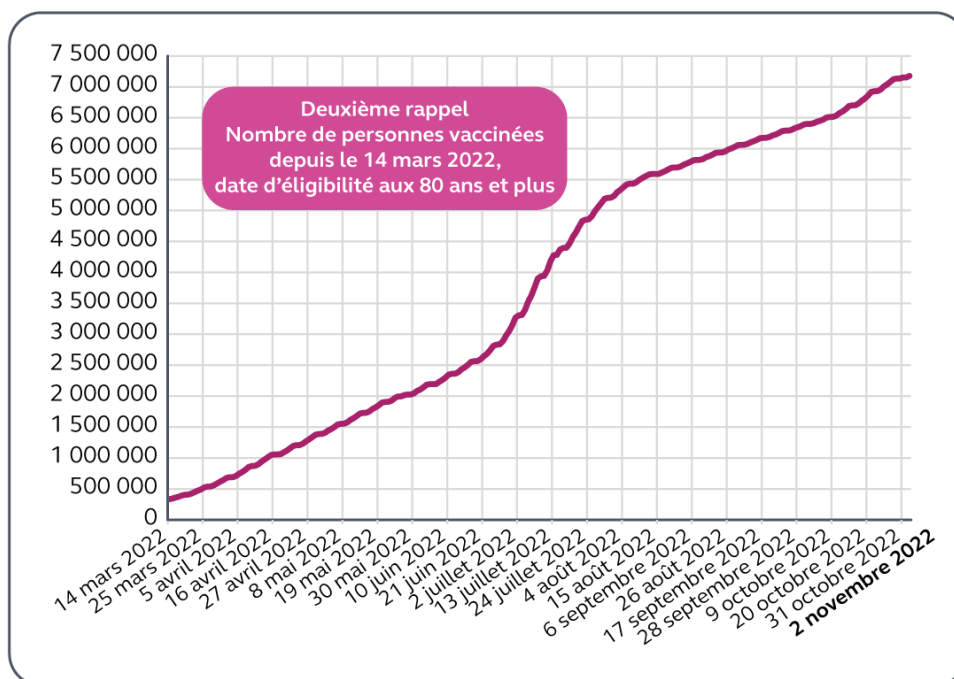
2 - La deuxième dose de rappel : des résultats encore modestes pour les personnes de 60 ans et plus

L'écart entre l'objectif de protection des personnes les plus fragiles en raison de leur âge et les résultats de la vaccination en schéma initial apparaît plus inquiétante pour le deuxième rappel.

Le deuxième rappel (quatrième dose vaccinale) a été proposé le 14 mars 2022 aux personnes de 80 ans et plus (sous délai de 3 mois minimum après le 1^{er} rappel), puis ouverte aux 60 ans et plus à compter du 7 avril (sous délai de 6 mois minimum). À la différence des autres injections, l'équivalence entre contamination et vaccination ne s'applique pas à la seconde dose de rappel, ce qui a pour effet de simplifier le calcul des taux de couverture.

À cet égard, selon les données les plus récentes mises en ligne par SPF au 2 novembre 2022, près de 7,2 millions de secondes doses de rappel ont été injectées, dont environ 6,2 millions à des personnes de 60 ans et plus. Le taux de vaccination en deuxième rappel de cette classe d'âge est ainsi de 33,6 % (dont 39,8 % pour les 80 ans et plus et 31,8 % pour les 60 à 79 ans).

Au regard de l'impulsion de protection que procure la deuxième dose de rappel (ou « booster ») contre les formes graves de covid 19, ces taux peuvent apparaître inquiétants, d'autant que le rythme d'augmentation du nombre de personnes bénéficiant d'une seconde dose de rappel se tasse, alors que la circulation du virus s'accélère au cours de l'automne 2022.

Graphique n° 8 : nombre de personnes vaccinées par un second rappel

Source : données SPF au 2 novembre 2022 et graphique Cour des comptes

Au regard de ces constats, il conviendrait de renforcer la communication publique sur l'importance de la seconde dose de rappel afin de renforcer la protection vaccinale contre les formes sévères de la covid 19.

3 - Une protection vaccinale parfois insuffisante pour les personnes atteintes de certaines pathologies

Les données de la Cnam par pathologie (début septembre 2022) font apparaître des taux de schéma vaccinal initial globalement élevés pour les personnes souffrant de pathologies : plus de 92 %, notamment pour les personnes atteintes de cancers en traitement ou sous surveillance, voire de l'ordre de 94 % pour celles ayant fait l'objet de transplantations hépatiques ou pulmonaires.

En revanche, les taux sont moins favorables pour le spectre des troubles mentaux ou liés à des dépendances : 71,8 % pour les personnes dépendantes aux opioïdes ; 85,5 % pour celles atteintes de pathologies liées à l'alcool ; 85,4 % pour celles affectées par des troubles psychiatriques et 87,2 % pour celles connaissant des troubles psychotiques.

Sans même prendre en compte l'incidence des contaminations, qui réduisent les nombres de personnes à vacciner en rappel, les taux de rappel issus des statistiques de la Cnam s'inscrivent généralement à un niveau élevé. Font toutefois exception à ce cas de figure général les personnes dialysées chroniques, dont le taux de rappel s'élève seulement à 59,6 %¹¹⁴, alors qu'elles sont exposées à un risque élevé de formes sévères de covid en cas de contamination. Cette situation est singulière car les personnes dialysées chroniques, par la fréquentation notamment des centres de dialyse, sont en contact fréquent avec le système de santé.

L'obésité est aussi un facteur de risque spécifiquement identifié en cas de covid 19. Cependant, on mesure mal la protection vaccinale des personnes souffrant d'obésité car les données de la Cnam ne repèrent les vaccinations qu'en cas de séjour hospitalier imputable à cet état¹¹⁵. À défaut, l'obésité n'est pas classée comme pathologie. Dans ces conditions, l'incitation à la vaccination dépend de l'intervention spontanée du médecin à l'occasion d'une consultation ou du pharmacien d'officine lors du retrait de produits de santé.

D - L'échec de la vaccination des enfants

Parmi les personnes vaccinées sur la première partie de la campagne, dont le taux de vaccination sur le schéma initial à deux doses atteint 90,6 % début septembre 2022, celui des adolescents de 12 à 17 ans s'élève à 74,7 %, ce qui reste un niveau encore élevé.

Ce n'est en revanche pas le cas des enfants de 5 à 11 ans, dont la campagne a été ouverte le 22 décembre 2021. Leur vaccination n'a pas rencontré l'adhésion : début septembre 2022, le taux de vaccination par une dose unique était légèrement inférieur à 6 % ; celui du schéma initial à deux doses était encore plus faible, à 4,5 %.

Il est possible que les contaminations aient été nombreuses pour les enfants durant la vague Omicron, en relevant ainsi leur niveau d'immunisation¹¹⁶.

¹¹⁴ En tenant compte des personnes ayant contracté la covid 19 dans les six derniers mois, le taux pourrait atteindre environ 70 %, selon M. Luc Frimat, président de la Société francophone de néphrologie, dialyse et transplantation, ce qui reste faible.

¹¹⁵ Dans ce cas, le taux de vaccination atteint 88,5 %.

¹¹⁶ Par exemple, l'ARS Bretagne indique que le taux de contamination a été estimé à 40 % en Bretagne et que, le taux de vaccination s'élevant à 6 %, près de la moitié des enfants ont ainsi été immunisés.

Il n'en demeure pas moins que la faible vaccination des enfants est une singularité par rapport à nos principaux voisins, dont les taux atteignaient des niveaux très supérieurs dès le printemps. Ainsi, début avril 2022, l'Espagne et le Portugal avaient d'ores et déjà vacciné environ la moitié des enfants de moins de 12 ans (avec respectivement 54 % et 48,5 %), la Belgique et l'Italie de l'ordre d'un tiers (respectivement 33,2 % et 37,8 %) et l'Allemagne plus d'un cinquième (22 %). L'échec de la vaccination des enfants contribue à expliquer les moins bons résultats globaux de la vaccination en France par rapport à l'Italie, à l'Espagne et au Portugal.

Plusieurs facteurs explicatifs semblent se conjuguer. L'idée, largement médiatisée dès le début de la crise, que la covid 19 présentait peu de risques pour les enfants n'a sans doute pas contribué à préparer leurs parents à les faire vacciner. À l'inverse, l'argument selon lequel la vaccination réduisait les risques de contamination aurait pu jouer et encourager à la vaccination des enfants pour protéger leurs parents et surtout leurs grands-parents, plus fragiles. L'éligibilité des enfants à la vaccination est cependant intervenue au cœur de la vague Omicron, variant dont il a été souvent indiqué qu'il était marqué à la fois par une moindre sévérité et une plus grande contagiosité, même pour les personnes vaccinées. La prévalence du variant Omicron a donc pu affaiblir la perception d'une vaccination des enfants nécessaire à la solidarité entre générations.

En outre, le débat scientifique n'a pas semblé aussi tranché sur la vaccination des enfants qu'il avait pu l'être sur d'autres cibles vaccinales, si bien que l'importance de cette nouvelle étape de la campagne de vaccination a été moins ressentie¹¹⁷. Les pouvoirs publics n'ont d'ailleurs pas particulièrement insisté sur l'objectif de vacciner les enfants.

Enfin, la perception d'une sortie progressive de la crise a sans doute été peu propice à la poursuite de la vaccination, pour les enfants comme d'ailleurs pour les seconds rappels. À cet égard, alors que le pass vaccinal avait été adopté par la représentation nationale le 16 janvier 2022, marquant un renforcement de la contrainte vaccinale, l'annonce, dès le 3 mars 2022, qu'il serait suspendu à compter du 14 mars 2022 a vraisemblablement contribué à cette perception. La loi du 30 juillet 2022 mettant fin aux régimes d'exception créés pour lutter contre l'épidémie liée à la covid 19 l'a sans doute renforcée.

¹¹⁷ Par exemple, le COSV indique, dans un avis du 8 décembre 2021, que les indications de la vaccination des enfants âgées de 5 à 11 ans lui « paraissent réunies », tout en conditionnant son déploiement à « l'obtention de données de sécurité en vie réelle ». De son côté, la HAS, dans un avis du 20 décembre 2021, propose « que les parents qui le souhaitent » puissent faire vacciner leurs enfants de 5 à 11 ans.

III - La transparence des données : un acquis à renforcer

Les analyses quantitatives que la Cour a pu développer sur le sujet de la vaccination contre la covid 19 ont été facilitées par l'accessibilité des données. En effet, de nombreuses données relatives à la vaccination ont été mises en ligne sur les sites data.gouv.fr¹¹⁸, de la Cnam et de SPF. Les données ont été rendues publiques, par étapes, en réponse à des démarches individuelles de création de sites relatifs à la covid 19 et à la vaccination¹¹⁹.

La mise en ligne de données publiques en temps réel est un acquis important, pour l'aide fournie aux services locaux en charge de la mise en œuvre de la politique vaccinale, mais plus encore pour l'information des citoyens et de leurs représentants. Elle enrichit le service public de la santé et favorise la création par des personnes privées de services présentant un intérêt pour le grand public.

A - Une transparence progressive des données en réponse à l'émergence de « sites citoyens »

Très vite, de nombreuses demandes d'accès aux premiers résultats de la campagne vaccinale, tant nationaux que locaux (nombre de vaccinations, nombre de doses disponibles, etc.) se sont manifestées.

En début de campagne cependant, les données publiques n'étaient pas accessibles, ce qui a ouvert un espace à la création de sites spécialisés par des initiatives privées¹²⁰.

Les pouvoirs publics ont, progressivement, mis en ligne un large éventail de données sur la vaccination (suivi des arrivées de doses et des stocks ; nombre de vaccinations en première et seconde doses, et doses de rappel ; suivi des vaccinations par lieux de vaccination, par type

¹¹⁸ Sur [data.gouv](http://data.gouv.fr), le catalogue de données en ligne relatives à la crise sanitaire va au-delà de la campagne vaccinale, avec des données sur les tests, des indicateurs de suivi de l'épidémie, des données sur les aides gouvernementales aux entreprises pour faire face aux impacts économiques de la crise, etc.

¹¹⁹ Comme le site covidtracker.fr.

¹²⁰ En témoignent des questions des parlementaires lors de l'audition de la responsable de la TFV, sur le fait que les données n'avaient été fournies qu'à une seule personne privée, à la suite de demandes insistantes de sa part (audition par l'Assemblée Nationale, le 21 janvier 2021) et l'audition de M. Guillaume Rozier, fondateur des sites *CovidTracker* et *VaccinTracker*, qui indiquait : « *les données ont été publiées petit à petit. Cela n'a pas été une évidence dès le début de l'épidémie* » (audition devant la commission des affaires sociales du Sénat sur le pass vaccinal, le 8 février 2022).

d'effecteurs hors centres de vaccination...). Cette mise à disposition devenait nécessaire afin d'appliquer les règles de l'information statistique à la production de données stratégiques pour la politique de santé.

Les premières mises en ligne ont été effectuées par SPF le 26 janvier 2021 et concernaient les données chronologiques de niveau national (suivi du nombre et des taux de vaccination en France au jour le jour)¹²¹. Elles ont été, en revanche, plus longues à arriver quand les données nécessitaient un retraitement fin, en particulier celles relatives au suivi géographique de la vaccination.

L'établissement progressif de données territoriales pertinentes

Les premières données de vaccination par département, mises en ligne par SPF dès le 26 janvier 2021, décomptaient les personnes vaccinées selon leur lieu de vaccination et non de résidence.

Cette convention favorisait artificiellement les taux de vaccination de départements dotés de grands centres de vaccination, surtout s'ils se situaient en lisière de département. C'est le cas du vaccinodrome du Stade de France, situé en Seine-Saint-Denis dont les vaccinations étaient initialement rattachées à ce département, alors qu'une majorité de personnes venant s'y faire vacciner n'y résidait pas. Cette situation emblématique conduisait, avant le retraitement en données de résidence, sur des taux de vaccination nettement surestimés pour la Seine-Saint-Denis et sous-estimés pour les départements proches, au premier rang desquels Paris.

Le 30 mai, la Cnam a corrigé ce biais en présentant des données départementales en fonction des lieux de résidence. La mise en ligne de données infra-départementales, par établissement public de coopération intercommunale (EPCI), date quant à elle du 23 juillet.

Plusieurs ARS ont regretté ces délais, qui les ont contraintes à créer leurs propres outils de suivi, sans nécessairement disposer de l'ensemble des compétences et outils statistiques pour le faire. Les données à maille territoriale étaient en effet particulièrement utiles pour affiner les stratégies locales de vaccination et définir à ce titre des opérations « d'aller vers ».

L'établissement de statistiques territoriales et par classes d'âge ne pouvait cependant être immédiate, ne serait-ce qu'en raison de la reconstitution du nombre de résidents par zone géographique ou des retraitements et vérifications à opérer afin que les populations par classe d'âge de chaque territoire soient cohérentes avec celles de l'Insee.

¹²¹ Sur la base de vaccin Covid, système d'information placé sous la responsabilité de la Cnam et de la DGS. Les données traitées dans Vaccin Covid sont fixées par un décret n° 2020-1690 du 25 décembre 2020.

B - Systématiser la publication et rendre plus accessibles les données

Les données publiques de la campagne présentent encore des incomplétudes et des défauts, notamment des écarts entre les données de SPF et de la Cnam (cf. annexe n° 6). Cette situation, qui ne remet toutefois pas en cause les analyses pouvant être tirées des données, tient sans doute à des différences d'objectifs dans l'emploi des données par les deux organismes : suivi quotidien de la montée en charge au plan national de la campagne vaccinale pour SPF ; analyse des vaccinations à un niveau géographique fin, afin notamment d'aider les CPAM et leurs partenaires administratifs à concevoir des actions d'aller vers pour la Cnam. Il n'en demeure pas moins souhaitable que soit assurée une convergence accrue des données relatives à la vaccination entre SPF et la Cnam.

Rendre accessibles, en ligne, des données relatives à une politique publique en cours de mise en œuvre, sous réserve du respect des règles de confidentialité qui peuvent s'imposer, devrait devenir un principe directeur des politiques publiques sanitaires.

Outre que la transparence est *a priori* favorable au débat public et permet d'éviter les interprétations erronées (volontaires ou non¹²²), les pouvoirs publics¹²³ ne peuvent méconnaître la maîtrise croissante par nombre de statisticiens d'outils statistiques novateurs, au risque de se priver d'outils de pédagogie et d'analyse quantitative et qualitative des politiques menées, et de la déléguer par défaut à des personnes privées. En outre, lorsque la donnée est publiée par la puissance publique en toute transparence, elle peut contribuer à la création de nouveaux services présentant un intérêt pour le grand public¹²⁴.

Cette exigence de transparence se manifeste tout particulièrement dans le domaine de la prévention en santé, dont le succès dépend pour partie de la pédagogie et de la force de conviction déployées.

Si la mise en ligne de données devient progressivement un principe consubstantiel aux politiques de prévention en santé (comme c'est le cas d'un grand nombre de données vaccinales), c'est aussi leur simplicité d'accès, le caractère intuitif de leur utilisation et leurs possibilités de réutilisation pour les utilisateurs non familiers des techniques statistiques qui doivent être renforcées. À cet égard, les efforts effectués en ce sens par

¹²² À cet égard, certaines affirmations pour le moins rapides, lors du début de la vague Omicron, sur le fait que les personnes vaccinées étaient aussi nombreuses à être hospitalisées que les personnes non vaccinées, constituent un cas d'école.

¹²³ Sans méconnaître, bien entendu, le rôle central de l'Insee et de ses services statistiques ministériels.

¹²⁴ En témoignent les créations de nouveaux services par des personnes privées, comme le site « Vite ma dose » qui, en agrégeant les données de divers sites (Doctolib, mapharma.net...), aide les personnes à trouver un créneau de vaccination.

la Cnam (sur le site Data Covid) et par SPF (Geodes) doivent être renforcés pour permettre à l'utilisateur, mieux qu'aujourd'hui, de visualiser, d'extraire et d'utiliser les données de manière intuitive et simple.

IV - Un coût à apprécier au regard des incidences favorables de la vaccination

Les dépenses publiques au titre de la vaccination pourraient s'établir à 8,5 Md€ au titre des trois années 2020 à 2022, dont 7,6 Md€ au titre de la vaccination en France, dont :

- environ 140 M€ de dépenses constatées en 2020, dont 132 M€ pour abonder l'instrument européen de soutien d'urgence (*European emergency support instrument – ESI*) utilisé pour financer les acomptes des contrats de précommandes de vaccins ;
- 5 Md€ de dépenses constatées en 2021, dont 4,6 Md€ au titre de la vaccination en France et 0,4 Md€ pour l'aide internationale, dépenses détaillées ci-après ;
- 3,4 Md€ de dépenses prévues au titre de 2022 par le projet de loi de financement de la sécurité sociale (PLFSS) pour 2023, dont environ 2,9 Md€ au titre de la campagne française et 0,5 Md€ pour l'aide internationale. Ce montant de 3,4 Md€ comprend 2,8 Md€ d'achats de vaccins et 0,7 Md€ de rémunérations des vaccinateurs.

Pour 2023, le PLFSS prévoit 0,6 Md€ de dépenses au titre de la vaccination, dont 0,4 Md€ au titre des vaccins et 0,2 Md€ au titre des vaccinateurs. Ces premières estimations présentent des incertitudes plus élevées que celles relatives à l'année 2022.

A - En 2021, 4,6 Md€ de dépenses constatées au titre de la vaccination en France

1 - Des dépenses principalement à la charge de l'Assurance Maladie

En 2021, le montant des dépenses liées à la vaccination a atteint 5 Md€, dont 4,6 Md€ à la charge de l'Assurance Maladie au titre de la campagne nationale de vaccination et 0,4 Md€ à la charge de l'État au titre du dispositif de solidarité internationale Covax¹²⁵ et d'accords bilatéraux.

¹²⁵ Covax est co-dirigé par l'Alliance Gavi, la Coalition pour les innovations en matière de préparation aux épidémies (CEPI) et l'OMS. Son objectif est d'accélérer la mise au point et la fabrication de vaccins contre la covid 19 et d'en assurer un accès juste et équitable à l'échelle mondiale. La participation française en 2021 à ce mécanisme, et celle liée à des accords bilatéraux, se serait élevée à environ 400 M€, pour des dons de 47 millions de doses (elle avait été envisagée à un niveau plus élevé, lors de la loi de finances rectificative pour 2021, avec 690 M€). Pour 2022, elle pourrait atteindre environ 500 M€ (pour des dons d'un peu plus de 37 millions de doses).

L'Assurance Maladie a pris à sa charge l'essentiel des dépenses de la campagne nationale de vaccination.

En premier lieu, les vaccins et les matériels de vaccination ont été acquittés par Santé publique France, qui est financée depuis 2020 par des dotations de l'Assurance Maladie intégrées à l'objectif national de dépenses d'assurance maladie (Ondam).

En outre, l'Assurance Maladie a assuré la rémunération des personnes chargées de vacciner, qu'elles aient réalisé les injections en ville (cabinets et pharmacies d'officine) ou en centre de vaccination. Elle a, de surcroît, compensé les hôpitaux de leurs dépenses supplémentaires au titre de la vaccination.

Enfin, les surcoûts de dépenses de fonctionnement des centres de vaccination ne relevant pas des établissements de santé (centres de vaccination des collectivités locales, d'associations...) ont été au moins partiellement couverts par l'Assurance Maladie selon deux modalités : par les dotations versées à SPF, dont une partie a alimenté un fonds de concours ouvert au budget de l'État (ministère de l'intérieur)¹²⁶ aux fins de financer les centres de vaccination dépendant des services départementaux d'incendie et de secours ; par le FIR, mobilisé pour les autres centres.

Le tableau ci-après récapitule les dépenses effectuées en 2021 :

Tableau n° 3 : dépenses de vaccination par nature de dépenses en 2021

Natures de dépenses	Montants en M€
Vaccins, matériels de vaccination et coûts annexes (y compris Covax)	2 762
<i>dont vaccins</i>	2 549
<i>dont matériels de vaccination</i>	213
Rémunération des vaccinateurs en ville et en centres de vaccination	1 270
Rémunération forfaits à la ligne des centres de vaccination attachés aux établissements de santé	415
Organisation de la campagne (remboursement des surcoûts des centres de vaccination, centres d'appels, systèmes d'information...)	462
Stockage, transport, distribution, congélateurs...	47
Total	4 956

Source : direction de la sécurité sociale

¹²⁶ Programme 161 – Sécurité civile.

Dans le détail, les dépenses ont été les suivantes :

- les acquisitions de vaccins, et les dépenses de matériel de vaccination (acquisition de matériels de vaccination, coûts de stockage, transport et distribution, congélateurs...) assurées par Santé publique France (SPF) : leur coût s'est élevé en 2021 à 2 809 M€ (dont 2 549 M€ pour les vaccins, 213 M€ pour les matériels de vaccination et 47 M€ pour les coûts annexes) ;
- la rémunération des vaccinateurs en ville et dans les centres de vaccination non rattachés aux établissements de santé : elle a atteint 1 270 M€ en 2021, dont environ 400 M€ de remboursement direct des vaccinateurs en ville, environ 600 M€ pour le paiement des vaccinateurs en centre de vaccination et environ 200 M€ pour les forfaits téléservice et la rémunération de délivrance des vaccins¹²⁷ ;
- la rémunération forfaitaire des centres rattachés aux établissements de santé, remboursée directement par l'Assurance Maladie à ces derniers : cette rémunération, d'un montant total de 415 M€, a pris la forme de forfaits à la ligne de facturation, rémunérant des lignes vaccinales mises en place par les établissements¹²⁸. Ces versements se sont ajoutés au dispositif de garantie de financement des établissements publics de santé, en les incitant ainsi à s'engager dans la campagne, puisqu'un tel engagement ne conduisait pas à se priver de recettes autres (déjà assurées par la garantie)¹²⁹ ;
- les couvertures au moins partielles des dépenses de fonctionnement des centres de vaccination non rattachés aux établissements de santé. Elles ont suivi deux modalités :

¹²⁷ « Lorsque les pharmacies d'officine mentionnées à l' assurent la délivrance de vaccins contre la covid 19 ainsi que des matériels d'injection aux médecins, elles facturent à l'Assurance Maladie, pour chaque délivrance, un honoraire de 3,45 euros HT auquel s'ajoute une majoration de 10 centimes d'euro HT par flacon supplémentaire délivré au-delà de un » (arrêté du 22 février 2021 modifiant l'arrêté du 10 juillet 2020).

¹²⁸ Les forfaits ont été calibrés pour couvrir les charges de personnels hospitaliers et de fonction support. La ligne vaccinale était définie comme la mobilisation pour 4 heures d'un temps de prescripteur, d'injecteur et de personnel administratif.

¹²⁹ Par ailleurs, des personnels non hospitaliers ont dû intervenir dans ces centres de vaccination (professionnels libéraux remplaçants principalement), que l'Assurance Maladie ne pouvait pas systématiquement financer. Dans ce cadre, des compléments horaires ont été ouverts afin de couvrir les charges des établissements publics de santé au titre de ces personnes. Dès lors, la DSS indique que l'ensemble des charges des établissements de santé dans le cadre de la vaccination sont réputées couvertes par l'ensemble des financements de l'Assurance Maladie.

- d'une part, les fonds de concours versés par SPF à deux programmes budgétaires de l'État¹³⁰, pour 230 M€ :
 - le programme 204 – *Prévention, sécurité sanitaire et offre de soins* du ministère de la santé et de la prévention. Le fonds de concours de 130 M€ couvrait des dépenses au titre des systèmes d'informations de vaccination, de prises de rendez-vous, des centres d'appels vaccination etc. ;
 - le programme 161 – *Sécurité civile*, du ministère de l'intérieur. Le fonds de concours de 100 M€ a eu pour objet le financement des centres de vaccination gérés par le ministère de l'intérieur (services départementaux d'incendie et de secours) ;
- d'autre part, les dépenses assumées par le fonds d'intervention régional (FIR) évoquées *supra* et ayant eu pour but, sous la responsabilité des directeurs généraux d'ARS, de couvrir une partie des frais de fonctionnement des centres de vaccination non rattachés aux établissements de santé, pour un montant de 232 M€.

En définitive, les dépenses financées par l'Assurance Maladie dans le cadre de l'Ondam se sont élevées à 3 039 M€ pour SPF (61,3 % de la dépense), établissement public financé par l'Assurance Maladie, à 1 685 M€ à la charge directe des régimes d'Assurance Maladie (soit 34,0 %) et enfin à 232 M€ pour le FIR (soit 4,7 % des dépenses).

2 - Un coût complet de la vaccination en France un peu plus élevé que celui constaté, mais non chiffrable

Le montant précité de 4,6 Md€ de dépenses financées par l'Assurance Maladie pour 2021 ne retrace pas la totalité de la dépense publique mobilisée pour la campagne de vaccination en France.

¹³⁰ La dotation à Santé publique France intégrée à l'Ondam comprend aussi le financement par SPF de deux autres fonds de concours à des programmes budgétaires de l'État (programme 214 – *Soutien de la politique de l'éducation nationale*, du ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse et des sports, et programme 150 – *Formations supérieures et recherche universitaire* du ministère de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation). La Cour a critiqué l'ensemble des fonds de concours ouverts au budget de l'État et financés par l'Assurance Maladie par l'entremise de SPF et a préconisé que l'ensemble des dépenses du budget de l'État liées à la crise sanitaire soient intégralement financées par des ouvertures de crédits en loi de finances (voir Cour des comptes, *Les dépenses publiques pendant la crise sanitaire et le bilan opérationnel de leur utilisation*, communication à la commission des finances de l'Assemblée nationale, juillet 2021, disponible sur www.ccomptes.fr).

En premier lieu, il existe des restes à charge potentiels pour les structures ayant mis en place des centres de vaccination, au premier titre desquelles les collectivités locales.

En effet, les lignes directrices de la mobilisation du FIR indiquent que toutes les sommes engagées par les collectivités n'ont pas été couvertes. Deux messages du ministère chargé de la santé¹³¹ définissent les principes de prises en charge des surcoûts des centres. Le premier restait assez succinct, se limitant à des montants indicatifs de financement¹³² et posant le principe de non compensation des ressources mobilisées de manière bénévole pour l'organisation du centre de vaccination. Le second, plus complet, précisait le concept de ressources bénévoles : « *la mise à disposition de personnel ou de locaux par les structures portant les centres de vaccination ne peuvent faire l'objet d'un subventionnement* ». Il concédait cependant que « *la mobilisation des agents pour le fonctionnement des centres le week-end ou en plus de leur temps de travail habituel peut être considérée comme un surcoût à la charge de la structure et bénéficiaire en conséquence d'un financement via subventionnement, ainsi que les dépenses découlant de recrutement de personnels complémentaires* ».

Pour autant, ces lignes directrices n'ont pu suffire à arbitrer tous les débats potentiels quant aux dépenses remboursables ou non, entre la structure porteuse du centre et l'ARS. À cet égard, quelques ARS ont, dans un premier temps, effectué des remboursements sur facture, puis ont évolué vers des financements forfaitaires en fonction de la taille du centre. L'ARS des Hauts-de-France, qui a dû faire face au mécontentement de quelques élus, regrette qu'il n'ait pas été précisé aux collectivités territoriales qu'une partie des dépenses engagées ne seraient pas couvertes par les ARS. De même, l'ARS d'Occitanie évoque un « bornage du financement ».

Il serait logique d'adjoindre également les coûts de mobilisation des agents publics durant la campagne, qu'ils soient territoriaux (pour les centres de vaccination) ou d'État (services des ARS, des préfectures et de toute autre administration engagée dans l'organisation de la campagne)¹³³, ainsi que le coût des locaux mis gracieusement à disposition par les collectivités territoriales.

¹³¹ Le MINSANTE 2021-21 du 10 février et le MINSANTE 2021-50 du 2 avril.

¹³² « Montant indicatif de 50 000 euros / 6 mois pour un centre de taille moyenne ».

¹³³ Même s'il est possible de considérer que la mobilisation de personnels dans la campagne vaccinale sur leur temps de travail ne constitue pas un surcoût de dépenses publiques, puisqu'en tout état de cause leur rémunération leur aurait été versée, elle constitue néanmoins un coût induit correspondant à l'abandon temporaire des missions auxquelles ces agents sont normalement affectés. En fait, seule une comptabilité analytique des dépenses de personnel permettrait, en affectant les temps de travail aux missions, de mesurer le coût complet de la campagne vaccinale.

Il est cependant probable que l'ajout des sommes précitées ne modifierait qu'à la marge le montant constaté de 4,6 Md€ de dépenses en 2021 au titre de la campagne vaccinale en France.

B - Un coût à relativiser à plusieurs titres

1 - Des pertes de doses limitées

En rapprochant les livraisons de doses de vaccins, les stocks et les injections (cf. annexe n° 7), il est possible d'estimer qu'environ 10 % des doses pourraient avoir été perdues jusqu'en mars 2022¹³⁴.

Ce pourcentage apparaît limité par comparaison avec l'estimation de 30 % retenue dans les hypothèses de travail de la TFV, d'autant que les spécificités des vaccins à ARN messager (respect de la chaîne de l'hyper froid, temps très limité pour utiliser les doses après décongélation...) paraissent défavorables à une maximisation de leur injection.

La DGS explique ces pertes de doses par plusieurs facteurs :

- le conditionnement parfois peu adapté, notamment pour le vaccin Moderna, en demi-dose pour les rappels (un flacon de 20 demi-doses estimées ne permet pas en général d'en extraire plus de 15, les gestes techniques à effectuer pour l'extraction des dernières doses se traduisant souvent par des pertes) ;
- des flacons parfois partiellement utilisés, notamment dans le cadre des campagnes « d'aller-vers », qui ciblaient des publics à risque et éloignés de la vaccination. En effet, une fois ouvert, un flacon doit être utilisé dans les quelques heures suivantes. La DGS indique assumer ces pertes car dans « l'aller-vers », le vaccin « est une chance pour les bénéficiaires » ;
- des doses parfois perdues chez les professionnels de santé en ville en raison de la forte circulation du virus et de l'annulation de nombreux rendez-vous, notamment en janvier-février 2022 ;
- des pertes liées à des erreurs humaines et à des actes isolés de malveillance.

En se fondant sur les dépenses liées à la campagne en 2021, un ratio de 10 % de perte de doses pourrait être valorisé pour cette même année à environ 230 M€ de dépenses n'ayant pu être utilisées conformément à leur

¹³⁴ À la mi-mars 2022, les injections cumulées représentaient plus de 92 % des injections cumulées au début septembre 2022.

objet¹³⁵. Il est néanmoins également possible de considérer qu'une perte de 10 % de doses, quand les hypothèses de travail tablaient sur un taux de 30 %, conduit à une utilisation des doses disponibles supérieure aux prévisions de 460 M€.

2 - Un coût unitaire de vaccination réduit pour 2021

Sur l'ensemble de l'année 2021, en rapportant les dépenses de 4,6 Md€ au titre de la campagne de vaccination (hors Covax et accords bilatéraux) aux doses injectées en 2021 (de l'ordre de 126,5 millions), le coût d'une dose de vaccin serait légèrement supérieur à 35 € si l'on intègre au calcul le coût des doses stockées au 31 décembre 2021. Ce coût est ainsi de l'ordre du remboursement d'une consultation de médecin spécialiste par l'Assurance Maladie. S'il est assez modeste, c'est en raison du coût unitaire des vaccins et de la réalisation de la plupart des vaccinations dans des centres de vaccination, qui ont permis des économies d'échelle.

Il n'est en revanche pas possible à ce stade de mesurer le coût unitaire cumulé de la campagne sur les deux années 2021 et 2022, cette dernière n'étant pas achevée.

Il est toutefois possible que le coût moyen d'une dose de vaccin sur les deux années 2021 et 2022, ou les trois années 2021, 2022 et 2023, dépasse celui de 2021 pour s'établir aux alentours de 50 euros. En effet, les quantités respectives de livraisons liées aux commandes effectuées et d'injections pourraient laisser des stocks élevés de vaccins inutilisés et ultérieurement périmés. Accessoirement, la moindre injection de doses en 2022 réduit les économies d'échelle propres aux centres de vaccination.

3 - Des scénarios contrefactuels favorables aux dépenses engagées au titre de la vaccination

Le ministère chargé de la santé n'a pas effectué d'estimation « contrefactuelle » visant à apprécier à quel niveau se seraient inscrites les dépenses d'Assurance Maladie si la vaccination en masse de la population française n'avait pas été engagée.

¹³⁵ Estimation considérant que cette perte ne s'applique qu'aux vaccins ayant servi à la campagne nationale (soit environ 2,3 Md€, montant net des 0,4 Md€ de vaccins qui ont été livrés aux pays pauvres dans le cadre du programme Covax et des accords bilatéraux).

Pour autant, ne serait-ce qu'au regard de l'étude de la Drees de décembre 2021¹³⁶ et des notes régulières de cette direction sur la protection vaccinale¹³⁷, il est vraisemblable qu'en l'absence de campagne vaccinale, les vagues épidémiques des variants Delta et Omicron auraient engendré des dépenses de santé importantes.

En outre, afin de prévenir le débordement du système de santé, des mesures plus restrictives (renforcement des mesures barrières, limitations des déplacements, couvre-feux, confinements partiels...) auraient probablement été mises en œuvre, ce qui aurait amoindri le rebond économique de 2021, après la chute historique du PIB en 2020. Les recettes publiques se seraient inscrites à un niveau moins élevé, tandis que des dépenses plus importantes auraient dû être consacrées aux aides aux entreprises et aux ménages.

À ce jour, il ne semble pas que des estimations des dépenses de santé évitées aient été menées. En revanche, au moins deux études ont tenté d'estimer l'effet, direct ou indirect, de la vaccination sur la mortalité.

La première émane de l'OMS¹³⁸ et considère qu'entre décembre 2020 et novembre 2021, la vaccination aurait évité environ 38 700 décès de personnes de 60 ans et plus en France (et plus de 440 000 dans les 33 pays européens au sens de l'OMS). Ce type d'estimation reste fragile, notamment parce qu'elle multiplie les taux de couverture vaccinale par des coefficients d'efficacité vaccinale¹³⁹ non différenciés selon les vaccins ou les variants, et parce que les taux de couverture retenus sont soit à une dose, soit à deux doses, mais hors rappel.

La seconde a été menée par le conseil d'analyse économique (CAE), qui a cherché à estimer le nombre de vaccinations supplémentaires induites par le pass sanitaire et à en déduire le nombre de décès ainsi évités. Le CAE conclut à un gain de 13 points de vaccination imputable à l'effet incitatif du pass sanitaire (soit environ 8,7 millions de personnes) et la prévention de 4 000 décès. Au regard de cette étude, on pourrait estimer qu'une vaccination couvrant près de 80 % de la population générale a pu éviter environ

¹³⁶ Cf. Les Dossiers de la Drees n° 90 « *Estimation de l'efficacité vaccinale contre les formes graves de Covid-19. Exploitation des appariements SI-VIC-SI-DEP-VAC-SI de février à novembre 2021* ».

¹³⁷ Voir par exemple la note « *La protection vaccinale demeure élevée contre les formes graves d'infection au variant Omicron, même si elle est inférieure à celle contre le variant Delta* » du 14 janvier 2022.

¹³⁸ *Rapid estimation of death directly averted in people 60 years and older as a result of Covid-19 vaccination in the WHO European region, December 2020 to November 2021 - OMS Rapid Publication* – 25 novembre 2021.

¹³⁹ De 60 % pour une dose de vaccination et 95 % pour un schéma vaccinal initial.

25 000 décès. Ce calcul est lui aussi fragile, car la mortalité évitée qui pourrait être reliée aux vaccinations suscitées par le pass sanitaire est sans doute moindre que la mortalité évitée sur l'ensemble de la campagne vaccinale. En particulier, le sursaut de vaccination liée au pass est le fait des classes d'âges les plus jeunes, dont la létalité associée à la covid 19 est plus faible.

Les chiffrages contrefactuels à la vaccination sont malaisés. Il conviendrait qu'une instance indépendante puisse s'en saisir afin d'estimer les évitements en termes de contaminations, de cas graves, de journées d'hospitalisation ordinaire et en soins critiques (et par suite les dépenses publiques correspondantes) et enfin les décès évités. Une telle étude paraît d'autant plus opportune qu'elle confirmerait l'importance des politiques de prévention en santé et leur effets coûts-bénéfices.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Le taux de vaccination en population générale de 79 % au titre du schéma vaccinal initial à deux doses, le plus médiatisé, sous-estime la couverture vaccinale. En retenant la population éligible des 12 ans et plus, le taux de vaccination dépasse légèrement 90 %, niveau difficilement compressible qui marque le succès de la campagne vaccinale, en soi et par comparaison avec la plupart des États-membres de l'Union européenne. De même, les taux de rappels, à date, sont sur la population éligible des majeurs de 18 ans et plus, eux aussi assez élevés (entre 90 % et 94 % selon les modes d'estimation).

Le succès de la campagne de vaccination n'est cependant pas homogène, ni total. Ainsi, le taux de vaccination varie en fonction de la classe d'âge, des conditions sociales et des territoires. La vaccination à deux doses des personnes de 80 ans et plus est inférieure à la moyenne nationale. La vaccination des enfants est au point mort avec un peu moins de 5 % seulement des enfants de 5 à 11 ans ayant reçu un schéma initial. Un peu moins bien vaccinées sur le schéma initial, les personnes âgées n'ont à ce stade que modestement été vaccinées en deuxième rappel, alors que celui-ci s'avère important pour protéger des formes graves en cas de reprise de l'épidémie.

Le coût de la campagne vaccinale peut apparaître élevé en valeur absolue, mais il est à relativiser au regard de son efficacité pour l'état de santé de la population et de l'absence de reconduction de mesures visant à protéger celle-ci, mais préjudiciables à l'activité économique.

Un acquis marquant réside dans la transparence de cette campagne. Alors que des personnes rompues aux nouvelles technologies sont en mesure de créer des sites de suivi des politiques publiques, notamment dans le domaine sanitaire, il convient d'améliorer l'accessibilité, chaque fois que le secret statistique le permet, les données relatives aux politiques de prévention et de vaccination en cours de mise en œuvre.

La Cour formule ainsi la recommandation suivante :

- 6. Incrire parmi les objectifs opérationnels des principaux détenteurs de données de santé, comme la caisse nationale de l'Assurance Maladie et Santé publique France, la publication de données de vaccination anonymisées et adaptées à un usage simplifié et intuitif pour l'usager (ministère de la santé et de la prévention, Cnam, Santé publique France).*

Liste des abréviations

AEM/ EMA.....	Agence européenne du médicament
AMM.....	Autorisation de mise sur le marché
ANSM.....	Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé
ARN.....	Acide ribonucléique
APA.....	Allocation personnalisée à l'autonomie
ARS.....	Agence régionale de santé
CARE.....	Comité, analyse, recherche et expertise
Cnam.....	Caisse nationale de l'assurance maladie
COSV.....	Conseil d'orientation de la stratégie vaccinale
CPAM.....	Caisse primaire d'assurance maladie
CSV.....	Conseil scientifique sur le vaccin covid 19
C2S.....	Complémentaire santé solidarité
DGCS.....	Direction générale de la cohésion sociale
DGOS.....	Direction générale de l'offre de soins
DGS.....	Direction générale de la santé
Drees.....	Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques
DSS.....	Direction de la sécurité sociale
Ehpad.....	Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
ESMS.....	Établissements et services médico-sociaux
ETP.....	Équivalent temps plein
FHF.....	Fédération hospitalière de France
FIR.....	Fonds d'intervention régional
FEHAP.....	Fédération des établissements hospitaliers et d'aide à la personne
HAS.....	Haute autorité de santé
HCSP.....	Haut conseil de la santé publique
OMS.....	Organisation mondiale de la santé
ONDAM.....	Objectif national de dépenses d'assurance maladie
OPECST.....	Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques

OWID.....	<i>Our World In Data</i>
PUI.....	Pharmacie à usage intérieur
QPV.....	Quartier de la politique de la ville
SGAE.....	Secrétaire général des affaires européennes
SPASAD.....	Service polyvalent d'aide et de soins à domicile
SPF.....	Santé publique France
SSIAD.....	Service de soins infirmiers à domicile
TFV.....	<i>Taskforce</i> vaccination
UE.....	Union européenne
USLD.....	Unité de soins de longue durée

Annexes

Annexe n° 1 : les vaccins utilisés pendant la campagne de vaccination	104
Annexe n° 2 : cibles et calendrier de la campagne de vaccination	106
Annexe n° 3 : l’allongement du délai d’injection entre les deux doses afin d’alléger la contrainte de la disponibilité des vaccins	111
Annexe n° 4 : les acteurs de la vaccination	113
Annexe n° 5 : les disparités territoriales de la vaccination	117
Annexe n° 6 : des limites à prendre en compte pour l’analyse des données en ligne	120
Annexe n° 7 : estimation des pertes de doses	122

Annexe n° 1 : les vaccins utilisés pendant la campagne de vaccination

Tableau n° 4 : quatre vaccins utilisés en 2021

	Moderna	Pfizer	AstraZeneca	Janssen
Fonctionnement (1)	ARN messenger	ARN messenger	Vecteur viral	Vecteur viral
Conservation	Au congélateur entre - 25°C et 15°C, puis au réfrigérateur entre 2°C et 8°C (pour une durée maximale de 30 jours une fois décongelé)	Au congélateur à - 80°C pour une conservation de longue durée. Au congélateur à - 20°C des flacons non-ouverts pendant une durée de 2 semaines. Une fois décongelé au réfrigérateur entre 2°C et 8°C pour une durée maximale de 5 jours	Transport et stockage à des températures comprises entre 2°C et 8°C	Transport et stockage à des températures comprises entre 2°C et 8°C
Efficacité contre les formes graves	94 à 95 % selon les données en vie réelle comme dans les essais cliniques	94 à 95 % selon les données en vie réelle comme dans les essais cliniques	62 % à 80 % d'efficacité selon les essais cliniques ; 94 % selon les données en vie réelle	93 % selon les essais cliniques
Intervalle entre deux doses	6 semaines	6 semaines	12 semaines	1 seule injection

Source : fiches du ministère des solidarités et de la santé

Nota : pour Pfizer et Moderna les délais interdoses de l'AMM étaient respectivement de 21 et 28 jours. Après avis des autorités et conseils vaccinaux compétents, ils ont été allongés à 42 jours.

Les différences entre un vaccin à ARN messenger et un vaccin à vecteur viral (parfois qualifié de vaccin à adénovirus)

Dans le cas d'un vaccin à ARN messenger, un fragment de matériel génétique du SARS-COV-2 est injecté. Les cellules produisent alors certaines protéines de SARS-COV-2 et le système immunitaire devient capable de reconnaître cette partie du virus, sans l'avoir jamais rencontré. Les anticorps ainsi créés sont par la suite capables de protéger le sujet en cas de rencontre avec le SARS-COV-2.

Dans celui d'un vaccin à vecteur viral, on injecte un virus rendu inoffensif, transformé pour contenir une partie de matériel génétique du SARS-COV-2. Ce virus modifié pénètre dans les cellules, qui produisent alors certaines protéines de SARS-COV-2. Le système immunitaire devient capable de reconnaître cette partie du virus, sans l'avoir jamais rencontré. Les anticorps ainsi créés sont par la suite capables de protéger le sujet en cas de rencontre avec le SARS-COV-2.

Un nouveau vaccin, Nuvaxovid de la société Novavax a reçu une autorisation de mise sur le marché le 20 décembre 2021. Ce vaccin repose sur un type de fonctionnement différent des quatre précédents vaccins. Il utilise la protéine recombinante Spike du SRAS-COV-2 (souche Wuhan), associée à l'adjuvant Matrix-M. Nuvaxovid est utilisé comme alternative à l'ARN messenger en cas de contre-indications ou de réticence des patients. Administré en deux doses espacées de 21 jours, et non autorisé en rappel, il a des conditions de conservation analogues à celles des vaccins à vecteur viral.

Par ailleurs, il est à noter que les conditions de conservation du vaccin Pfizer, en termes de chaîne du super froid et de délais de mise en œuvre, se sont considérablement assouplies après les premiers mois d'utilisation.

Annexe n° 2 : cibles et calendrier de la campagne de vaccination

Les populations cibles

Tableau n° 5 : populations éligibles dans la stratégie de la HAS

Phases	Populations concernées	Effectifs
1	Personnes âgées à haut risque de mortalité du fait de leur âge élevé et de leur résidence en collectivité (Ehpad, USLD)	0,75 million
	Professionnels exerçant dans les établissements accueillant des personnes âgées (en premier lieu en Ehpad, USLD) présentant eux-mêmes un risque accru de forme grave ou de décès (plus de 65 ans ou présence de comorbidités)	0,09 million
2	Personnes âgées de plus de 75 ans, en commençant par les plus âgées ou présentant une ou plusieurs comorbidités	6,4 millions
	Personnes âgées de 65-74 ans, en priorisant celles présentant une ou plusieurs comorbidités en cas d'insuffisance des doses	7,3 millions
	Professionnels des secteurs de la santé et du médico-social de 50 ans et plus ou présentant une ou plusieurs comorbidités quel que soit le mode d'exercice	1,2 million
3	Personnes à risque du fait de leur âge (50-65 ans) ou comorbidités et non vaccinées antérieurement	17 millions
	Professionnels évoqués dans les phases précédentes non vaccinés ultérieurement	
	Opérateurs essentiels et professionnels des secteurs essentiels en charge de l'éducation en contact étroit avec du public ou encore opérateurs essentiels indispensables aux activités économiques du pays	Population à définir par le gouvernement
4	Personnes vulnérables et précaires, vivant en collectivité (prisons, établissements psychiatriques, foyers) non vaccinées antérieurement du fait de leur âge ou comorbidité	0,55 million
	Professionnels prenant en charge les personnes vulnérables dont les travailleurs sociaux	1,2 million
	Personnes vivant dans les hébergements confinés ou encore travaillant dans des lieux clos favorisant l'acquisition de l'infection (ouvriers du bâtiment, abattoirs...) non vaccinées antérieurement du fait de leur âge ou comorbidité	À quantifier suivant les premières phases
5	Autres tranches de la population susceptibles d'être infectées (18-50 ans) et non ciblées antérieurement	24 millions

Source : Recommandations préliminaires de la HAS du 27 novembre 2020. Les phases 1 à 3 sont dites critiques d'approvisionnement

Nota : Les effectifs ne s'additionnent pas : par exemple les 6,4 millions de personnes âgées de 75 ans et plus comprennent les 0,75 million de personnes en Ehpad et USLD, éligibles plus tôt.

Les étapes de la campagne vaccinale

De décembre 2020 à juin 2021 : des Ehpad à la population générale des 12 ans et plus

Décembre 2020

27 décembre 2020 (lancement de la campagne)

- Personnes âgées hébergées en Ehpad et USLD et personnels qui travaillent dans ces établissements lorsqu'ils sont à risque de développer une forme grave de la covid 19.

Janvier 2021

4 janvier 2021 (annonce de la mise en place de centres de vaccination)

- Personnes en situation de handicap particulièrement vulnérables, hébergées en maisons d'accueil spécialisées (MAS), en foyers d'accueils médicalisés (FAM).
- Professionnels de santé, professionnels exerçant dans des établissements de santé ou médico-sociaux, aides à domicile intervenant auprès de personnes vulnérables, et sapeurs-pompiers âgés de 50 ans et plus et/ou atteints de comorbidité(s).

18 janvier 2021

- Personnes âgées de 75 ans et plus, quel que soit leur lieu de vie (en centres de vaccination).
- Personnes vulnérables à très haut risque de forme grave de covid 19, telles que définies par le COSV (avec prescription médicale en service de suivi ou centre de vaccination).

Février 2021

6 février 2021

- Ensemble des professionnels de santé et du secteur médico-social, aux aides à domicile intervenant auprès de personnes vulnérables et aux sapeurs-pompiers quel que soit leur âge.

19 février 2021

- Personnes de 50 à 64 ans inclus atteintes de comorbidité(s) (vaccination à l'hôpital).

25 février 2021 (lancement de la vaccination en ville)

- Personnes de 50 à 64 ans inclus atteintes de comorbidité(s) (vaccination en ville).

Mars 2021**2 mars 2021**

- Personnes de 75 ans et plus et toutes les personnes de 65 à 74 ans atteintes de comorbidité(s) (vaccination par un médecin de ville).

15 mars 2021 (lancement de la vaccination en pharmacie)

- Personnes de plus de 50 ans atteintes de comorbidités sans prescription préalable.

27 mars 2021

- Toutes les personnes de 70 ans et plus (vaccination en centre de vaccination, en ville ou en résidence).

Avril 2021**8 avril 2021**

- Femmes enceintes à partir du deuxième trimestre de la grossesse.

12 avril 2021

- Toutes les personnes de 55 ans et plus (vaccination en ville).

16 avril 2021

- Toutes les personnes de 60 ans et plus (centre de vaccination).

Mai 2021**1^{er} mai**

- Personnes âgées de 18 à 49 ans inclus atteintes de comorbidité(s) (centre de vaccination).

6 mai 2021

- Personnes de 16 à 17 ans inclus présentant une pathologie à haut risque de forme grave de covid 19 (centre de vaccination).

10 mai 2021

- Toutes les personnes de 50 ans et plus (centre de vaccination).

12 mai 2021

- Toutes les personnes de 18 ans et plus (prise de rendez-vous en centre de vaccination pour des injections ayant lieu le jour même et le lendemain).

24 mai

- Anticipation de la levée du critère d'âge pour une liste de professionnels.

31 mai 2021

Toutes les personnes de 18 ans et plus (prise de rendez-vous possible dès le 27 mai 2021).

Juin 2021**15 juin 2021**

- Toutes les personnes de 12 ans et plus.

De septembre 2021 à fin novembre 2021 : les rappels sur la population vaccinée à deux doses en 1^{ère} étape**Septembre 2021****1^{er} septembre 2021**

- Une dose de rappel est proposée aux populations pour lesquelles on observe un affaiblissement de l'immunité conférée par le vaccin (résidents d'Ehpad et d'USLD, personnes de 65 ans et plus vivant à domicile, personnes souffrant de comorbidité(s), personnes atteintes de pathologies à haut risque de forme grave, personnes ayant été vaccinées avec le vaccin Janssen).

Octobre 2021**5 octobre 2021**

- Depuis le 5 octobre 2021, le périmètre du public concerné par le rappel de vaccination contre la covid 19 à 6 mois est étendu aux professionnels de santé, à l'ensemble des salariés du secteur de la santé et du secteur médico-social, aux aides à domicile intervenant auprès de personnes vulnérables, aux professionnels du transport sanitaire, ainsi qu'aux pompiers. Les personnes de l'entourage des immunodéprimés, uniquement chez les adultes âgés de plus de 18 ans, sont également concernées.

Novembre 2021**27 novembre 2021**

- La campagne de rappel est élargie à l'ensemble de la population âgée de 18 ans et plus.

De décembre 2021 à avril 2022 : l'élargissement aux enfants et le deuxième rappel**Décembre 2021****15 décembre 2021**

- Les enfants de 5 à 11 ans à risque de forme grave de covid 19 et les enfants vivant dans le même foyer qu'une personne immunodéprimée.

22 décembre 2021

- Tous les enfants de 5 à 11 ans.

Janvier 2022**6 janvier 2022**

- Injection d'une seconde dose de rappel à ARNm préconisée sur avis médical pour les personnes sévèrement immunodéprimées.

24 janvier 2022

- Dose de rappel accessible aux mineurs âgés de 12 à 17 ans, dès 6 mois après la fin de leur schéma vaccinal initial.

Mars 2022**14 mars 2022**

- Éligibilité à deuxième rappel vaccinal des personnes âgées de 80 ans et plus, avec ou sans comorbidité.

Avril 2022**7 avril 2022**

- Éligibilité à un deuxième rappel vaccinal des personnes âgées de 60 ans à 79 ans, avec ou sans comorbidité.

Juillet 2022**13 juillet 2022**

- Éligibilité à un deuxième rappel vaccinal des femmes enceintes, des adultes à risque de forme grave et de leur entourage.

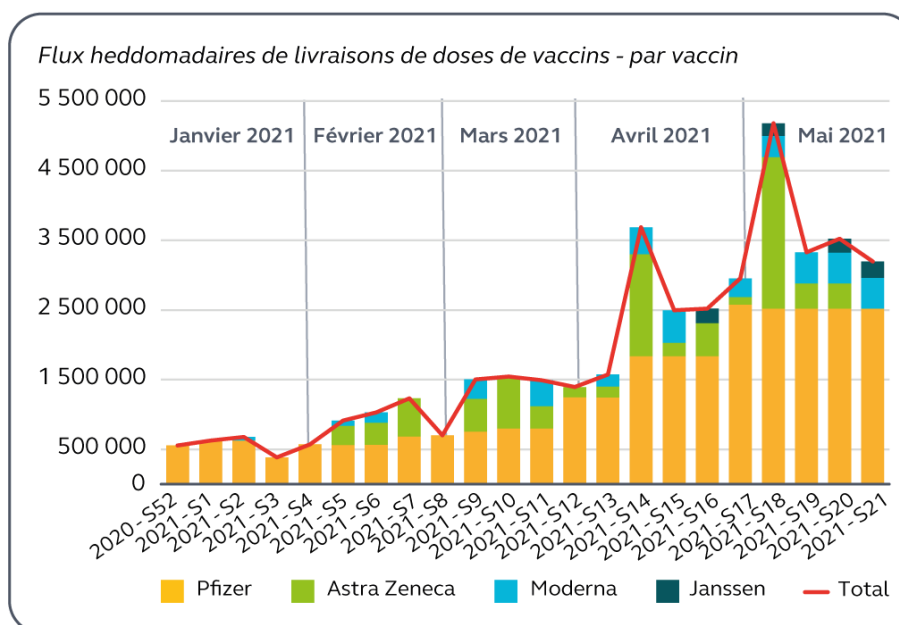
26 juillet 2022 :

- Éligibilité à un deuxième rappel vaccinal des professionnels de santé et des salariés des secteurs sanitaire et médico-social.

Annexe n° 3 : l'allongement du délai d'injection entre les deux doses afin d'alléger la contrainte de la disponibilité des vaccins

Le graphique n° 9 présente, sur les premiers mois de la campagne, les flux hebdomadaires de livraisons de doses de vaccins. Ce n'est que vers avril, et plus encore mai, que les flux prennent de l'ampleur.

Graphique n° 9 : flux hebdomadaires de livraisons par types de vaccins entre janvier et mai 2021



Sources : données sous data.gouv – Graphique Cour des comptes

Compte tenu de l'approvisionnement progressif en vaccins, les délais séparant la première et la seconde injection (soit 21 jours pour Pfizer) ont été, après avis rendus par les autorités et conseils scientifiques, allongés à 42 jours afin de libérer des doses pour la primo-vaccination et d'élargir ainsi la population bénéficiant d'une première protection vaccinale.

Le calcul suivant permet d'apprécier la portée de cet espacement entre la première et la seconde dose.

La première population prioritaire pour la vaccination à partir du 27 décembre (Pop. 1), constituée des résidents en Ehpad, USLD, etc., et des professionnels travaillant dans ces établissements et à risque de développer des formes graves, représente environ 840 000 personnes¹⁴⁰. Elle induit donc un besoin de **1 680 000 doses** dans un schéma vaccinal à deux doses. Vaccinée à partir du 27 décembre, elle est éligible à la deuxième dose à partir du 17 janvier dans le cas d'un intervalle de 21 jours et à partir du 7 février 2021 dans le cas d'un intervalle à 42 jours.

La seconde population éligible le 4 janvier (Pop. 2) est constituée des professionnels de santé (y compris libéraux), des personnels des établissements et services médico-sociaux, des aides à domicile auprès des personnes vulnérables, et des pompiers de 50 ans et plus (1,2 million de personnes)¹⁴¹, ainsi que des personnes handicapées hébergées dans des établissements spécialisés (290 000 personnes)¹⁴². Cette population suppose quant à elle un besoin de **2 980 000 doses**. Vaccinée à compter du 4 janvier 2021, son éligibilité à la deuxième dose intervient le 25 janvier ou le 15 février selon que l'intervalle est de 21 ou bien de 42 jours.

Tableau n° 6 : besoins dans un schéma à 21 jours ou à 42 jours

Population	Dates	Besoin 2 doses (à 21 j)	Besoin 2 doses (à 42 j)	Doses livrées
Pop.1	17/01	1 680 000	–	1 932 960
Pop. 2	25/01	4 660 000	–	2 317 890
Pop. 1	7/02	–	1 680 000	3 803 130
Pop. 2	15/02	–	4 660 000	4 833 810

Source : Cour des comptes

Le tableau fait apparaître (**en gras**) une impasse par rapport aux besoins dès le 25 janvier dans un schéma à 21 jours, alors que les doses livrées sont suffisantes dans le schéma à 42 jours.

¹⁴⁰ Estimations HAS (recommandations du 27 novembre 2020) : environ 750 000 résidents et 90 000 professionnels.

¹⁴¹ Estimations provenant des mêmes recommandations de la HAS. L'éligibilité de ces populations n'était pas prévue à ce stade par la HAS, mais elles ont été intégrées dans la stratégie gouvernementale dès le 4 janvier 2021, d'où leur prise en compte ici.

¹⁴² Estimation sur la base de l'enquête Handicap de la Drees.

Annexe n° 4 : les acteurs de la vaccination

Les vaccinateurs autorisés

Selon l'annexe prévue à l'article 5 de l'arrêté du 1^{er} juin 2021 prescrivant les mesures générales nécessaires à la sortie de crise sanitaire (version fin 2021), sont autorisés à vacciner :

I. - Les professionnels de santé suivants, sous la responsabilité d'un médecin pouvant intervenir à tout moment et à condition qu'ils aient suivi une formation spécifique à la réalisation de cet acte, dispensée et attestée par un professionnel de santé formé à l'administration des vaccins :

- 1° Les médecins ;
- 2° Les techniciens de laboratoire médical ;
- 3° Les aides-soignants diplômés d'État ;
- 4° Les auxiliaires de puériculture diplômés d'État ;
- 5° Les ambulanciers diplômés d'État ;
- 6° Les masseurs kinésithérapeutes diplômés d'État ;
- 7° Les pédicures podologues diplômés d'État ;
- 8° Les ergothérapeutes diplômés d'État ;
- 9° Les psychomotriciens diplômés d'État ;
- 10° Les orthophonistes ;
- 11° Les orthoptistes ;
- 12° Les audioprothésistes diplômés d'État ;
- 13° Les diététiciens ;
- 14° Les opticiens-lunetiers ;
- 15° Les orthoprothésistes, podo-orthésistes, ocularistes, épithésistes et orthopédistes-orthésistes ;
- 16° Les assistants dentaires.

Dénombrement des vaccinateurs

Tableau n° 7 : nombre de vaccinateurs en 2021

	Vaccination à l'acte	Vaccination en centre	Total des vaccinateurs
Médecins généralistes	39 687	20 580	43 663
Médecins spécialistes	1 101	2 376	3 288
Infirmiers	35 941	35 008	54 510
Pharmaciens d'officine	19 320	1 707	19 385
Sages-femmes	614	937	1 411
Dentistes	12	341	348
Réserve : retraités, étudiants, remplaçants...	-	67 068	67 068
Total	96 675	128 287	189 673

Source : direction de la sécurité sociale, estimation réalisée à partir d'une extraction du système national de données de santé (SNDS) par grand type de profession

Ce tableau appelle les éléments explicatifs suivants :

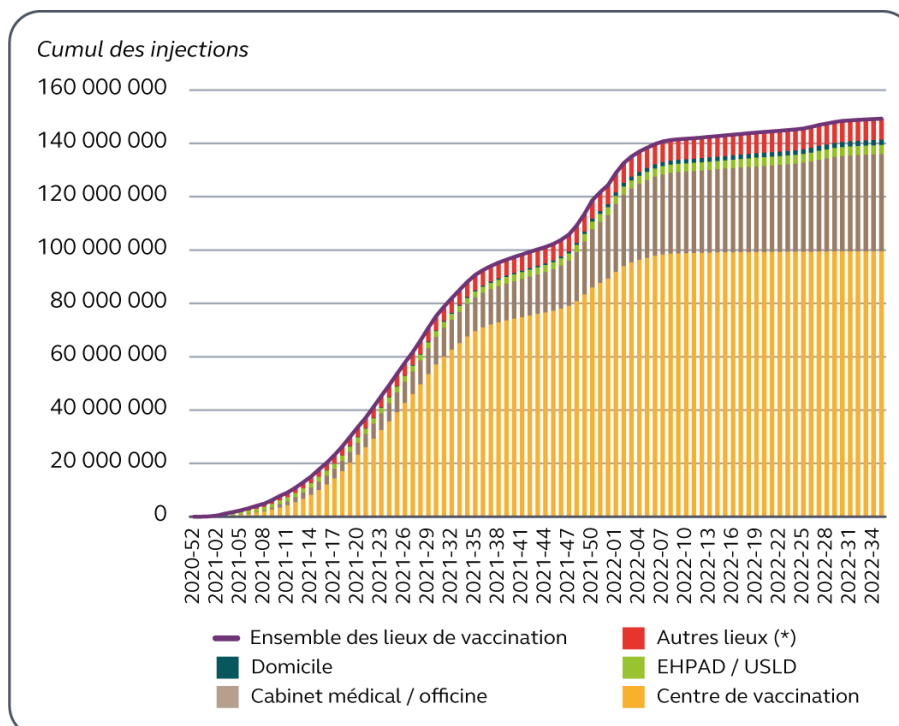
- il est logique que les colonnes ne somment pas : comme il s'agit de dénombrement de professionnels, il est possible pour un même professionnel de vacciner à l'acte ainsi qu'en centre de vaccination ; à cet égard, seule la catégorie « réserve », constitué des retraités, étudiants et remplaçants n'est pas concernée, des professionnels de santé sans activité ou des salariés ou fonctionnaires intervenant en dehors de leurs contrats de travail ;
- s'agissant de la catégorie « réserve », le dénombrement ne peut être effectué à partir des numéros de professionnels de santé (puisque'ils n'en ont pas). Dès lors le dénombrement est approximé à partir de leurs NIR (numéros de sécurité sociale, anonymisés dans le SNDS) ;
- la répartition des vaccinateurs est un dénombrement : elle ne traduit pas leur poids en termes d'injection réalisées, notamment par ce qui est de la vaccination à l'acte. Cette répartition en nombre d'injections,

suivie au sein des données mises en ligne sur les sites gouvernementaux montre le rôle prédominant des pharmaciens d'officines en ville, ce que les données de dénombrement des vaccinateurs ne font pas apparaître.

- Enfin, il convient de noter que ces dénombrements restent des estimations issues d'un système d'information, qui fournissent un ordre de grandeur de bonne qualité à caractère informatif.

Part des vaccinations selon les lieux de vaccination

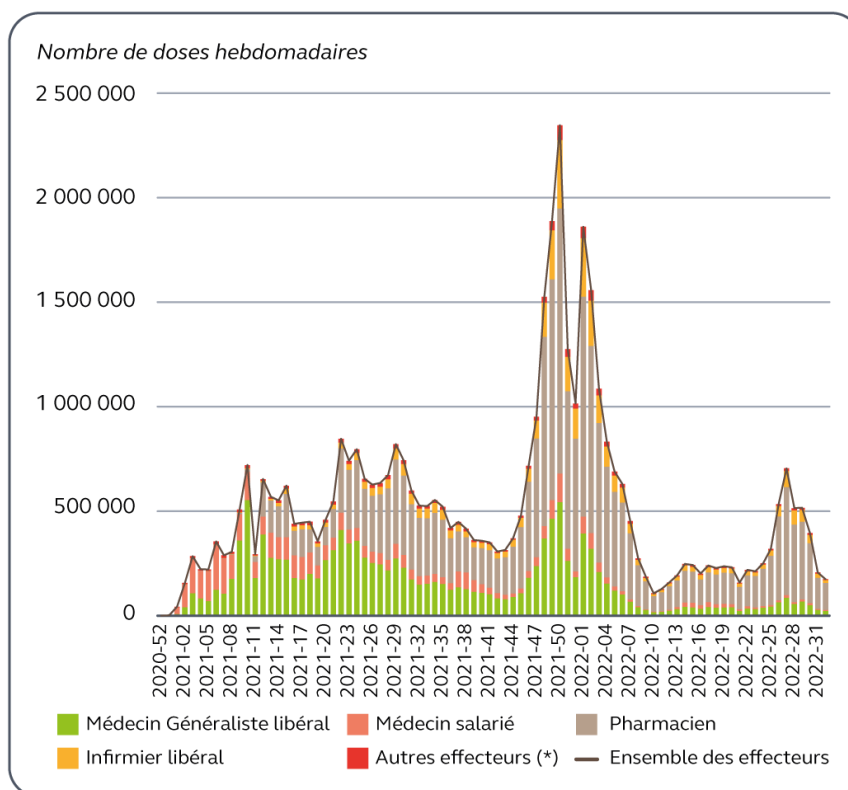
**Graphique n° 10 : vaccinations par lieu de vaccination
(en cumul sur la campagne)**



Source : données Cham sous data.gouv – graphique Cour des Comptes – données début septembre 2022
Note : autres lieux : entreprises et autres

Si les vaccinateurs ont pu tout aussi bien vacciner en centres qu'en ville, les vaccinations ont, elles, été très majoritairement effectuées dans les centres de vaccination, et plus marginalement en cabinet et officines (respectivement 67 % et 24,5 %, en données cumulées au début du mois de septembre 2022).

Graphique n° 11 : flux hebdomadaires de vaccination par types de vaccinateurs (hors centres de vaccination)



Sources : données sous data.gouv – Graphique Cour des comptes : données à mi-août 2022
Nota : autres : infirmiers salariés, médecins spécialistes et autres.

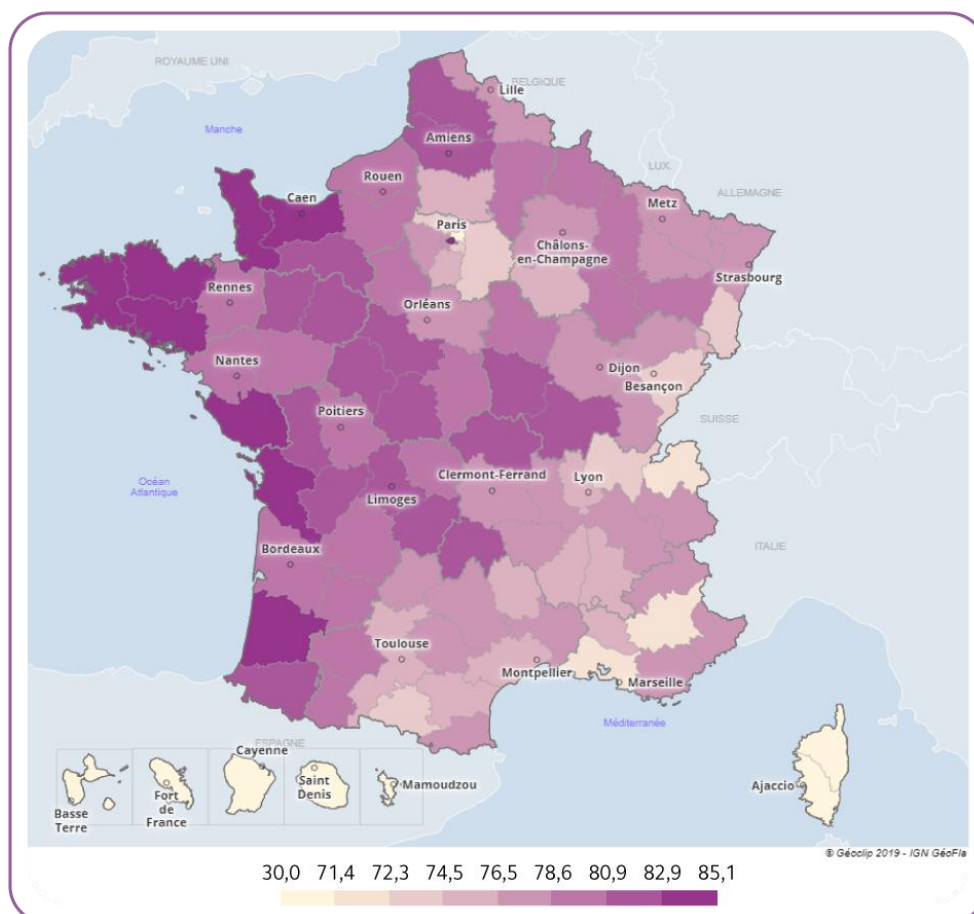
Les vaccinateurs en ville ont pour l'essentiel été les médecins libéraux et salariés (40 % des injections pour ces deux catégories, dont 30 % pour les libéraux et 10 % pour les salariés) et pharmaciens (49 % des injections), alors que la part des infirmiers libéraux est restée plus modeste (avec seulement 8,5 % des injections)¹⁴³.

Les calendriers d'intervention diffèrent entre médecins et pharmaciens. Les premiers ont été les principaux vaccinateurs lors des premières semaines (notamment les médecins salariés dans les Ehpad). Les pharmaciens ont progressivement pris le relais lorsque la campagne s'est étendue à la population générale (12 ans et plus), et encore plus nettement au moment des rappels.

¹⁴³ Sur des données cumulées à la mi-août 2022.

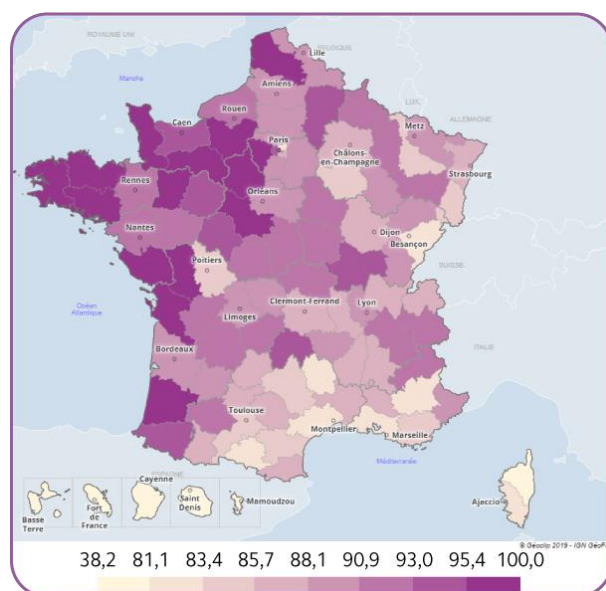
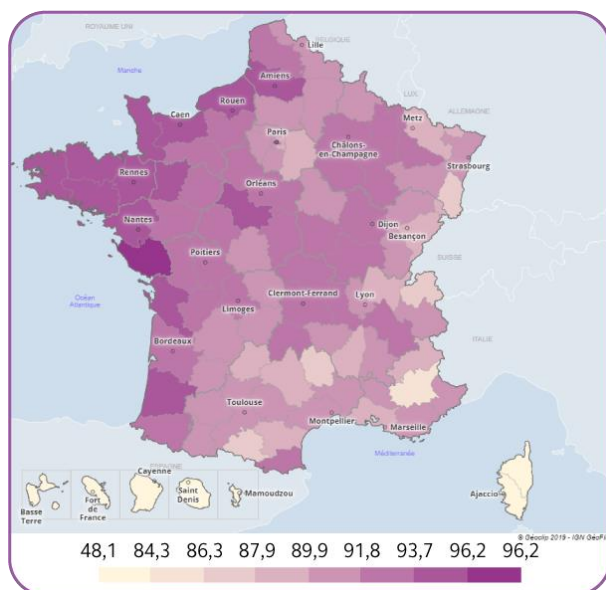
Annexe n° 5 : les disparités territoriales de la vaccination

Carte n° 2 : taux de vaccination par département, schéma initial à deux doses en population générale - septembre 2022



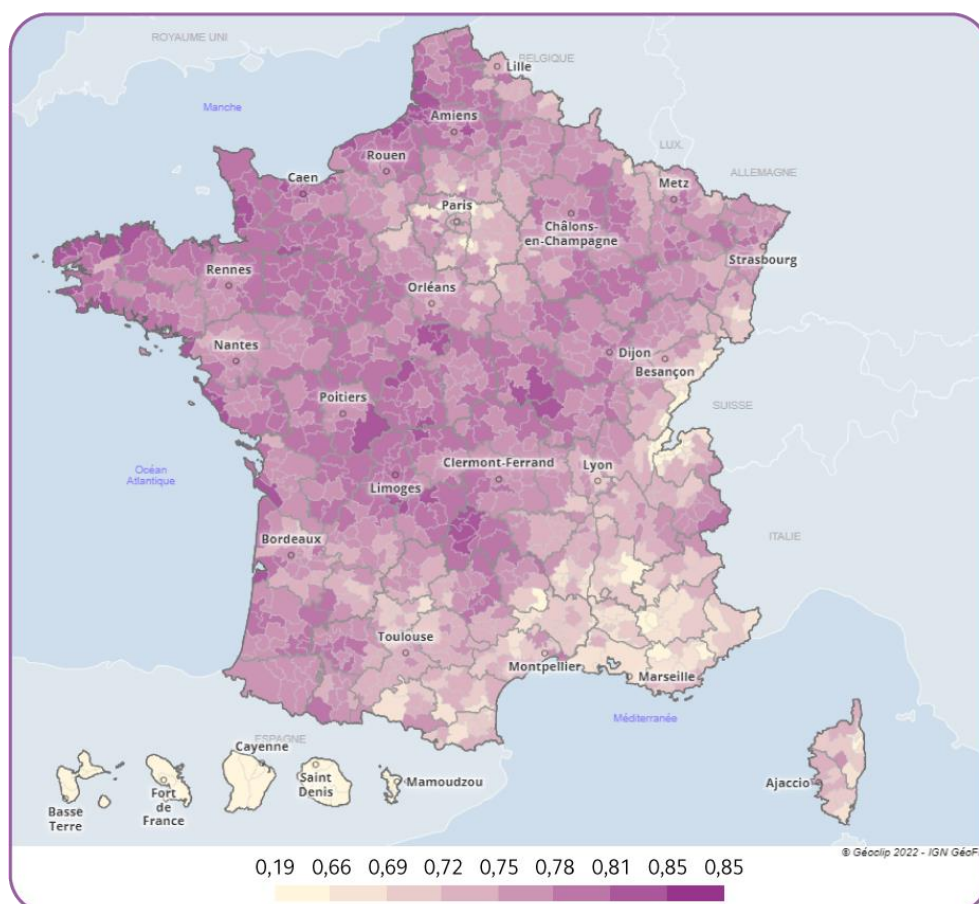
Source : données Cnam – Calculs Cour des Comptes – Cartographie Géoclip avec bornes de classements des strates de résultats calculées selon la méthode de l'écart-type. Lecture : le taux de vaccination est le plus forte dans les zones les plus foncées et le plus faible dans les plus claires

Cartes n° 3 et n° 4: taux de vaccination par département schéma initial pour les plus de 55 ans (en haut) et pour les 18 à 39 ans (en bas) – septembre 2022



La carte du haut fait apparaître une dispersion géographique moindre pour les 55 ans et plus forte pour les 18 à 39 ans.

**Carte n° 5 : taux de vaccination à deux doses par EPCI
(septembre 2022)**



Source : données Cnam – Calculs Cour des Comptes – Cartographie Géoclip avec bornes de classements des strates de résultats calculées selon la méthode de l'écart-type. Lecture : le taux de vaccination est le plus forte dans les zones les plus foncées et le plus faible dans les plus claires

Cette échelle d'observation permet de mieux appréhender les disparités territoriales que l'échelle départementale et, *a fortiori*, régionale. À l'intérieur même des départements les mieux vaccinés, les taux de vaccination peuvent comporter des disparités notables (par exemple entre la façade maritime et l'intérieur des terres pour la plupart des départements situés sur l'Océan Atlantique et la Manche). Dans les Drom, les taux de vaccination sont uniformément faibles dans les Antilles et la Guyane.

Annexe n° 6 : des limites à prendre en compte pour l'analyse des données en ligne

En premier lieu, on constate une légère différence entre les nombres de vaccination (par exemple une différence d'environ 350 000 unités sur les nombres de schémas initiaux) entre SPF et la Cnam. SPF affiche au 1^{er} septembre 53 654 millions de schémas initiaux, contre 53 306 millions le 4 septembre pour la Cnam. Il est probable que cette différence reflète le fait que la Cnam a retiré des vaccinations, celles qui ont concerné des personnes décédées avant le 1^{er} janvier 2022 (par cohérence avec le dénominateur qui est la population Insee à cette date).

En second lieu, les données de vaccination par strates géographiques ne sont pas parfaitement cohérentes avec les données nationales cumulées de vaccination, puisque la somme des vaccinations départementales n'est pas égale au nombre des vaccinations France entière, une partie des vaccinations ne pouvant être attribuées à un département. **Une difficulté identique apparaît pour les données de la Cnam et de SPF**¹⁴⁴. En outre la Cnam présente des données zonées par établissement public de coopération intercommunale (EPCI) qui, en cumul, ne retracent pas l'ensemble des données du département des EPCI concernés (cf. encadré ci-dessous sur les raisons de ces écarts).

Enfin, SPF présente des données par âges qui ne sont pas non plus cohérentes avec les données nationales, alors que la Cnam effectue un retraitement qui résout cette inégalité. Dans le cas de la Cnam, si la somme des données par département et par âge ne donne pas un résultat égal à l'ensemble des vaccinations au plan national, les taux globaux de vaccination nationaux par âge peuvent cependant être retrouvés, car la Cnam présente un département « fictif » regroupant les « manquants » et répartit par âge les personnes de ce département fictif. Aussi, les taux départementaux de vaccination gardent une cohérence propre et les taux de vaccination par âges débouchent bien, lorsqu'on les somme, sur le taux national. Ce n'est en revanche pas le cas des données SPF, qui ne pratique pas de redressements de cette nature.

¹⁴⁴ Dans les statistiques de la Cnam, la somme des vaccinations dans les 101 départements est inférieure à la somme collectée sur la France entière à hauteur de 1,2 million pour le schéma vaccinal initial. Cet écart est plus important dans les données issues des statistiques de SPF, avec une « perte » de 1,7 million de schémas initiaux.

Dès lors, les taux par âge, qui sont basés sur la même population Insee au 1^{er} janvier 2022 pour SPF et la Cnam, sont par construction moins élevés dans le cas de SPF et ne sont pas cohérents avec le taux global.

Les données infradépartementales de la Cnam

Les données infra départementales, par EPCI, de la Cnam présentent des taux de vaccination, à partir desquels il n'est pas possible de reconstituer exactement le taux de vaccination affiché sur l'ensemble du département auquel appartiennent ces EPCI.

Sans affecter la pertinence de l'information procurée par les données territoriales, ces situations appellent des précisions.

La Cnam fait valoir des raisons de cohérence, pour chaque niveau territorial, entre numérateur et dénominateur. Le taux de vaccination au niveau départemental est calculé comme le rapport entre le nombre de personnes vaccinées résidant dans un département donné (et comprend donc l'ensemble des personnes présentes dans SIVAC et qu'on retrouve dans le SNDS avec un département de résidence) sur la population INSEE de ce département. Pour le calcul au niveau infra départemental, le calcul est réalisé sur les personnes ayant eu au moins une consommation de soins en 2020 et non décédés à la date de mise à jour des données, à la fois au numérateur et au dénominateur. Ainsi, si une personne a été vaccinée dans un EPCI alors qu'elle n'y avait pas eu de soins en 2020, elle ne sera pas comptabilisée dans le calcul du taux de vaccination infra départemental. C'est pourquoi il n'est pas possible de retrouver les données départementales à partir de la somme des données infra départementales. Cette convention a pour objet de disposer d'un numérateur et d'un dénominateur homogènes, en prévenant ainsi des taux de vaccination supérieurs à 100 %, en particulier dans les petites communes.

En définitive, les taux de couverture vaccinale en population totale sur France entière comme au niveau départemental, les taux par départements et les taux par âges sont légèrement différents entre les jeux de données de SPF et de la Cnam. Sans remettre en cause la pertinence des données communiquées au grand public, la présentation de résultats légèrement différents par deux sources publiques d'information peut susciter des incompréhensions. Il est donc souhaitable que SPF et la Cnam fassent converger leurs méthodologies et résultats.

Annexe n° 7 : estimation des pertes de doses

Les doses qui pourraient avoir été perdues durant la campagne de vaccination peuvent être estimées à partir des informations relatives aux livraisons cumulées et aux doses stockées et d'une estimation des doses consommées en vaccination.

Cette estimation a été effectuée par la Cour en liaison avec la DGS sur des données à mi-mars 2022 (les injections réalisées à cette date représentaient 92 % du total des injections début septembre 2022)

Les livraisons et les stocks, à date, sont en ligne sous data.gouv. En revanche, pour ce qui est des données d'injection, il est nécessaire d'obtenir des estimations sur les doses qui n'ont pas eu à être injectées du fait de contaminations à la covid 19. En outre, les doses de rappel de Moderna sont en fait des demi-doses. Dès lors, des estimations venant réduire le nombre de doses injectées doivent être effectuées. La DGS et la *Taskforce* vaccination ont communiqué les estimations suivantes :

- les contaminations auraient représenté environ 4,9 millions de doses non injectées ;
- les doses de rappel Moderna sont égales à 11,8 millions de demi-doses et correspondent donc à 5,9 millions de doses.

	<i>Livraisons au 27 mars en millions de doses</i>	<i>Stocks en millions de doses</i>	<i>A en plateformes au 25/03</i>	<i>B en PUI au 21/03</i>	<i>Total</i>
Pfizer	114,6	Pfizer et Pfizer pédiatrique	11,8	7,6	19,4
Moderna	52,9	Moderna	15,6	4,0	19,6
AZ	10,7	AZ	0,0	0,0	0,0
Janssen	3,4	Janssen	0,9	0,0	0,9
Pfizer pédiatrique	9,5	Novavax	0,0	0,4	0,4
Total	191,2		28,4	12,0	40,4

Doses injectées en millions de doses Calcul sur données du 23 mars	
1 – Personnes vaccinées au moins 1 dose	54,2
2 – Personnes vaccinées 2 doses	53,3
3 – Rappels 3 ^{ème} dose	39,3
4 – À retrancher : contaminations valant doses	3,4
4 bis – À retrancher : dose de Moderna = demi doses	9,5
Estimation des injections = (1-2)+(2*2)+3-(4+4bis)	136,0

Calcul	
Doses livrées – doses stockées	150,8
Doses injectées, corrigées des effets contamination valant doses et des demi doses Moderna	136,0
Écart	14,8
Écart en % des doses livrées et non stockées	9,8 %

Dès lors l'équation : « doses reçues - doses stockées = doses administrées + epsilon » (où epsilon représenterait les doses perdues durant la campagne) débouche sur un écart de 14,8 millions de doses, soit 9,8 % du total des doses livrées non stockées.