

PREVAC : Estimation de la couverture vaccinale et des facteurs associés à la vaccination contre le COVID-19 auprès des populations en situation de grande précarité

*Ile-de-France et Marseille, juin-décembre
2021*

**Rapport synthétique final
Version 2, mars 2022**

Thomas Roederer, Epicentre

Bastien Mollo, Epicentre, Hopital Bichat

Charline Vincent, Epicentre

Ghislain Leduc, Epicentre

Jessica Sayyad, Epicentre

Stéphanie Vandentorren, Santé Publique France

Résumé opérationnel

Type d'étude	Enquête transversale stratifiée
Période	Juin-Décembre 2021
Lieu	Ile-de-France et Marseille
Promoteur	Epicentre
Investigateur Principal	Dr Elisabeth Poulet, Epicentre Thomas Roederer, Epicentre
Co-investigateurs	Coordinateurs terrain IDF : Charline Vincent, Bastien Mollo Coordinateur terrain Marseille : Marine Mosnier
Protocole élaboré par	Dr Stéphanie Vandentorren, Santé Publique France Thomas Roederer, Epicentre Jessica Sayyad, Epicentre Dr Bastien Mollo, Hôpital Bichat Jalpa Shah, Santé Publique France Elodie Richard, Santé Publique France
Partenaires	Co-investigation : Santé Publique France Prospective et Coopération Partenaires opérationnels pour l'accès aux populations : Recueil social de la RATP Unité d'Assistance aux Sans-Abris (UASA) de la Ville de Paris France Terre D'Asile Médecins du Monde Emmaüs Solidarité SAMU Social de Paris et Observatoire du SAMU Social Solidarités Internationale FNASAT – Gens du Voyage (et associations partenaires) Croix-Rouge Française ADOMA ADEF Coallia Autres partenaires (pour le partage de données, pour le soutien administratif et/ou opérationnel) : APUR DIHAL ARS d'Ile de France DRIHL Médecins Sans Frontières Hôpital Bichat
Financements	ANRS-Maladies Infectieuses Emergentes (Capnet) Santé Publique France Agence Régionale de Santé d'Ile de France Société de Pathologies Infectieuses de Langue Française (SPILF) Médecins Sans Frontières

Remerciements

Enqueteurs

Nous remercions tout d'abord les nombreux enquêteurs qui ont travaillé d'arrache-pied pour interroger les milliers de personnes, parfois dans des conditions climatiques difficiles :

Pour le volet Ile-de-France : Asra ASRY, Mamadou Mouctar BARRY, Andrea CURULLA, Léonard FROMAGET, Gandega GAYE, Yann HOUSSET, Basil KAMAL BUSHRA HASSAN, Aron RAHMANI, Nadjat SAOULI, Lily SPARKS, Tessa STINES, Javid TAGHIZADEH, Philippine BOUVIER, Antoine ZEMMER, Robert BOUISSET (RATP) et Frédéric PEREZ (RATP)

Pour le volet Marseille : Maud LANDREAU, Carole REYNES, Lisa HAASE, Mathieu LEDU, Driss MEKKAOUI, Ioan ROSATS et Snjezana HUETTE

Partenaires opérationnels

L'enquête n'aurait pas pu se concrétiser sans la participation active des différents partenaires sur le terrain.

Pour le Volet Ile-de-France,

Santé Publique France

Nous remercions Jalpa Shah et Elodie Richard pour leur participation à l'élaboration du projet, ainsi que Jean-Claude Désenclos pour ses précieux conseils dans la rédaction du présent rapport.

Nous saluons chaudement Emmanuelle Guyavarch et les équipes du Recueil Social de la RATP pour la réalisation de nombreux entretiens dans les stations de métro et de RER de Paris, Nicola Iodice et les équipes de l'Unité d'Assistance aux Sans-Abris (UASA) de la Ville de Paris pour nous avoir permis d'accéder à de nombreux camps et squats et d'avoir accompagné nos enquêteurs, les volontaires de France Terre d'Asile pour avoir également accompagné nos enquêteurs sur différents sites et aux bénévoles d'Emmaüs Solidarité de nous avoir guidé sur certains lieux.

Nous sommes reconnaissants bien sûr envers le SAMU Social de Paris qui nous a permis d'accéder à des données cruciales pour l'enquête, mais aussi facilité le contact et la bonne conduite de l'enquête sur leurs hôtels.

Nous remercions aussi l'Observatoire du SAMU Social, et en particulier Caroline Douay pour sa participation à l'élaboration du protocole et surtout du questionnaire d'entretien.

Nous saluons la FNASAT pour le partage d'information de contacts et de données sur les Gens du Voyage, ainsi que les différentes associations de Gens du Voyage qui ont facilité l'accès à certains sites, (malgré les difficultés rencontrées).

Nous remercions aussi Solidarités Internationale et la Croix-Rouge Française ; associations en charge de certains sites d'enquête pour nous en avoir facilité l'accès.

Enfin, l'accès à de nombreux Centres d'Hébergement et surtout de Foyers de Travailleurs Migrants aurait été très compliqué sans l'aval des bailleurs que sont ADOMA/CDC-Habitat, Coallia et ADEF.

Pour le volet Marseille :

Nous remercions Médecins du Monde et Prospective & Coopération pour le partenariat et l'organisation de l'enquête sur le terrain.

Nous en profitons aussi pour remercier les gérants des différents Centres d'Hébergement d'Urgence (CHU) et d'Hébergement et de Réinsertion Sociale (CHRS) inclus dans l'enquête.

Collègues /Support d'Epicentre

Nous remercions les collègues d'Epicentre impliqués à différents degrés dans l'organisation et le déroulement de l'enquête ainsi que dans l'élaboration du présent rapport : Valentina, Birgit, Céline et Emeline.

Bénévoles – Facilitateurs

L'accompagnement par différents bénévoles et facilitateurs lors de maraudes ou de visites de site aura été particulièrement apprécié. Merci encore à Mathilde, Soizic, Céline, Sabrina et Barbara.

Financements

Enfin, nous remercions les financeurs de cette étude sans qui rien n'aurait pu être possible : l'Agence Nationale de Recherche Contre le Sida, les Hépatites virales et les Maladies Infectieuses Émergentes (ANRS-MiE), Santé Publique France, l'Agence Régionale de Santé d'Ile de France, la Société de Pathologies Infectieuses de Langue Française (SPILF) et Médecins Sans Frontières -OCP.

Et enfin, nous ne pouvons pas omettre de remercier les **participants** à cette enquête, qui les concernait en tout premier lieu : les 3811 sans-abris et migrants vivant dans la rue, migrants et personnes précaires hébergés et gens du voyage qui ont gentiment accepté de nous accorder un temps parfois précieux pour eux afin de répondre à nos questions.

Résumé de l'étude

Introduction

Les populations en situation de grande précarité que sont les personnes sans-abris et migrantes hébergées ont été surexposées au SARS-CoV2 avec une morbi-mortalité plus importante, du fait de facteurs liés à leurs conditions de vie principalement (manque d'accès aux soins, densité de population). La vaccination de ces personnes contre le COVID-19, enjeu prioritaire souligné par de nombreuses recommandations nationales et internationales, se heurte néanmoins à plusieurs difficultés, malgré l'effort de nombreuses associations sur le terrain et l'introduction du Pass Sanitaire en juillet 2021. Actuellement, aucune donnée n'existe sur l'accès de ces populations à la primo-vaccination ni, a fortiori, sur la couverture vaccinale. Nous avons donc mené une enquête pour estimer l'accès à la primo-vaccination et la couverture vaccinale auprès de cette population et pour identifier et comprendre les facteurs qui leur sont associés.

Méthodes

Nous avons mené une enquête transversale stratifiée avec échantillonnage aléatoire en grappe à deux degrés auprès des personnes en situation de grande précarité, définies par rapport à leur lieu de vie, en Ile de France et Marseille. L'échantillon a été stratifié selon le mode d'hébergement avec constitution de six strates : 1) les personnes hébergées dans le Dispositif d'Hébergement Pérenne, 2) dans les Hôtels dits du 115, 3) dans les Foyers de Travailleurs Migrants, 4) les personnes résidant en Aire d'Accueil des Gens du Voyage, 5) les personnes sans-abris vivant dans la rue ou dans des campements et 3) un sous-échantillon d'une cohorte de personnes précaires à Marseille. Ainsi, entre le 15 novembre et le 22 décembre 2021, 227 lieux en Ile-de-France (IDF) et à Marseille ont été investigués et 3811 entretiens individuels ont été effectués dans la langue du participant.

Résultats

En IDF, l'accès à la primo-vaccination a été de 79,3% [IC95%: 76,0-82,6] dans les centres d'hébergements, 70,4% [67,2-73,6] dans les hôtels sociaux du « 115 », 86,1% [83,3-88,7] dans les foyers de travailleurs, 41,3% [22,3-60,4] dans les aires permanentes d'accueil de gens du voyage, 44,3% [35,5-53,2] dans les bidonvilles, squats informels et à la rue. Cet accès était de 40,4% [30,8-50,0] parmi les sans-abris à Marseille. Le schéma vaccinal initial complet (2 injections ou équivalent) y était respectivement de 75,7% [72,2-79,3], 63,0% [59,5-66,5], 81,6% [78,7-84,5], 30,5% [14,0-46,9], 38,4% [30,4-46,5] et 32,4% [23,1-41,8].

Les personnes en situation de grande précarité sont moins vaccinées que la population générale, pour toutes les catégories d'âge, et ont également connu un accès plus tardif d'environ 2 mois.

Cette vaccination a été effectuée principalement dans les centres de vaccination ouverts à tous (54,9% au total), tandis que le recours aux dispositifs « d'aller-vers » ont concerné 17,6% des vaccinés.

Les raisons de non-vaccination étaient liées à des refus d'effectuer le vaccin (78% des raisons) plutôt qu'à des barrières d'accès (22%), avec majoritairement une crainte des effets secondaires et un sentiment d'inefficacité du vaccin. Par ailleurs, 24,2% déclaraient que le Pass Sanitaire avait été la raison déterminante de leur vaccination.

L'analyse univariée a identifié de nombreux facteurs individuels potentiellement associés à l'accès à la primo-vaccination parmi lesquels : le sexe, le pays d'origine, l'âge, la situation administrative, l'opinion sur la vaccination, la peur du vaccin, la composition du foyer, la situation financière, certains dispositifs de soutien,

les sources d'information sur le COVID, la confiance dans les autorités, la couverture maladie, le suivi par un médecin habituel. Les facteurs externes liés à la structure expliquant la couverture vaccinale sont l'organisation d'une vaccination sur place, la sensibilisation au préalable, l'aide à la prise de rendez-vous et l'accompagnement des personnes vers une clinique mobile de vaccination.

L'analyse multivariée montre que l'accès à la primo-vaccination est corrélé à l'âge (OR >65ans vs 18-25=2,4; IC95%: 1,5-3,9) et est favorisé par le fait d'être francophone (OR=1,3; IC: 1,0-1,6), de posséder (OR=2,4; IC: 1,8-3,1) ou d'être en attente d'un titre de séjour valide (OR=2,0; IC: 1,4-2,7), d'avoir une couverture maladie (OR=1,9; IC: 1,5-2,4), d'être suivi par un médecin habituel (OR=1,4; IC: 1,1-1,7), d'avoir une opinion personnelle positive sur la vaccination en général (OR= 1,7; IC: 1,2-2,4), ou d'avoir un entourage favorable au vaccin (OR= 1,3; IC: 1,0-1,7). Se renseigner sur la vaccination contre le COVID via l'hébergeur favorise la vaccination (OR= 2,3 ; IC : 1,3-4,1), au contraire de l'utilisation d'internet et des réseaux sociaux (OR= 0,7 ; IC : 0,6-0,9) ou de la presse (OR= 0,7 ; IC : 0,5-0,9). En outre, avoir besoin du Pass Sanitaire (OR= 3,1; IC: 2,6-4,0), prendre des repas fournis par son hébergeur (OR= 1,8; IC: 1,3-2,4), avoir été hospitalisé pour COVID-19 (OR= 2,2; IC: 1,1-4,4) et faire confiance aux autorités pour la gestion de la crise (OR= 1,6; IC: 1,1-2,3) sont aussi des facteurs positivement associés à l'accès à la primo-vaccination.

Conclusion

Notre étude est la première en Europe à documenter l'accès à la vaccination des personnes en situation de grande précarité. Nos résultats montrent que malgré une surexposition bien documentée au COVID-19, les personnes sans-abri et/ou migrantes sont moins vaccinées que la population générale, avec un accès au vaccin allant de 40% à Marseille contre 87% pour la population générale, et de 41% à 86% en Ile-de-France contre 91% pour la population générale. Nos résultats illustrent surtout un gradient de couverture vaccinale pouvant être considéré comme parallèle au gradient d'insertion sociale : plus les personnes ont accès au système de droit commun et/ou sont accompagnées et soutenues par les associations, plus elles s'informent auprès de personnes de confiance et plus la couverture est élevée. Notre étude révèle aussi que certains dispositifs de vaccination ont également bien fonctionné, comme les vaccinations effectuées directement sur le lieu d'hébergement ou lors de distributions alimentaires. Par ailleurs, nos résultats ont aussi révélé l'importance de la source d'information sur la vaccination COVID sur le choix de se faire, ou non, vacciner.

Notre étude comporte certaines limites, notamment la difficulté pour recruter les gens du voyage, le taux non-négligeable de remplacement des sites et des participants inclus ainsi que les biais de mémoire et de désirabilité sociale inhérents à ce type d'enquête.

Finalement, les barrières d'accès au vaccin comptent de fait moins que les motivations personnelles dans ces populations. L'atténuation de ces barrières, avec un accès sans conditions au vaccin, démontre qu'une politique sanitaire volontariste, s'appuyant sur des médiateurs de confiance connaissant bien ces personnes, peut donner de bons résultats et mériterait d'être étendue à l'ensemble de l'accès à la santé.

Acronymes et abréviations

AME	Aide Médicale d'Etat
ARS	Agence Régionale de Santé
APA	Aire Permanente d'Accueil
APUR	Atelier Parisien d'Urbanisme
CAARUD	Centre d'accueil et d'accompagnement à la réduction des risques des usagers de drogues
CADA	Centre d'Accueil de Demandeurs d'Asile
CAO	Centres d'Accueil et d'Orientation
CHRS	Centre d'Hébergement et de Réinsertion Sociale
CHU	Centre d'Hébergement d'Urgence
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
COVID-19	Coronavirus Disease 2019 – Maladie à Coronavirus 2019
CPH	Centre Provisoire d'Hébergement
CRF	Croix Rouge Française
DHP	Dispositif d'Hébergement Pérenne
DIHAL	Délégation Interministérielle à l'Hébergement et à l'Accès au Logement
DNA	Dispositif National d'Accueil
DREES	Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Évaluation et des Statistiques
DRIHL	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Hébergement et du Logement.
ECDC	Centre européen de prévention et de contrôle des maladies
FINESS	Fichier national des établissements sanitaires et sociaux
FNASAT	Fédération nationale des associations solidaires d'action avec les Tsiganes et les Gens du voyage
FTDA	France Terre d'Asile
FTM	Foyers de travailleurs migrants
GDV	Gens du voyage
HUDA	Hébergement d'Urgence des Demandeurs d'Asile
MdS	Ministère de la Santé
MDM	Médecins du Monde
MSF-OCF	Médecins Sans Frontières – Centre Opérationnel Paris
OIM	Organisation Internationale pour les Migrations
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PuMA	Protection Universelle Maladie
RGPD	Règlement Général sur la Protection des Données
SARS-CoV-2	Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2
SIAO	Service Intégré de l'Accueil et de l'Orientation
UASA	Unité d'Assistance aux Sans-Abris

Sommaire

Résumé opérationnel	2
Remerciements	3
Résumé de l'étude.....	5
Acronymes et abréviations	7
Sommaire	8
1 Introduction.....	9
2 Objectifs.....	11
3 Méthodes.....	11
3.1 Schéma et période d'étude.....	11
3.2 Définitions	11
3.3 Zone et population d'étude.....	11
3.4 Plan d'échantillonnage et nombre de sujets nécessaires.....	12
Hypothèses pour le calcul de la taille d'échantillon de chaque strate :	13
Constitution des bases de sondage.....	13
Echantillonnage/Sélection des participants	14
3.5 Recueil de données	15
3.6 Considérations éthiques	16
Soumission et aval des comités d'éthiques.....	16
Consentement éclairé.....	16
Dédommagement.....	16
3.7 Analyse statistique	16
Analyses sur l'échantillon global	16
Analyse descriptive	16
Analyses univariées	17
Analyses multivariées	17
Analyses stratifiées	17
Analyses factorielles.....	17
4 Résultats.....	18
4.1 Analyse descriptive globale.....	20
Comparaison de l'accès à la vaccination avec la population générale	30
4.2 Analyses univariées – Croisement avec l'accès à la primo-vaccination	32
4.3 Analyses multivariées.....	37
4.4 Analyses stratifiées.....	41
Analyses stratifiées multivariées, modèles finaux retenus	41
Synthèse des analyses stratifiées : facteurs retrouvés partout	44
5 Discussion.....	44
6 Bibliographie.....	54
7 Annexes.....	58
Annexe 1 : Questionnaires de l'Enquête PrévAC	58
Annexe 2 Définitions.....	59
Annexe 3 : Flow charts de l'étude	62
Annexe 4 : Analyse descriptive – tableaux complets par chapitre.....	63
Annexe 5 : Analyse univariée – tableaux complets	63
Annexe 6 : Analyse multivariée – tableaux complets et forest plots.....	63
Annexe 7 : Analyse stratifiée – tableaux complets par strate	63

1 Introduction

Lors de la première vague épidémique de la Maladie à coronavirus 2019 (COVID-19), les expériences de terrain ont très rapidement identifié les populations en grande précarité, tout particulièrement les personnes sans-domicile, comme démesurément exposées au risque d'infection (comme le montrent plusieurs études de séroprévalence en France, [1-4]). Les conséquences de cette surexposition se sont parfois traduites en une hausse de la mortalité (de 30% selon Leifheit et al. [5]) mais principalement en une augmentation des pathologies associées (morbidité) et de séquelles physiques (6-10), voire en un impact net sur leur santé mentale et leur vie sociale (11-13).

Le risque d'infection est accru par des facteurs socioéconomiques et la densité de population, et la promiscuité dans les lieux d'hébergement, souvent collectifs, entraîne des difficultés à pouvoir appliquer les gestes barrières (notamment à cause des conditions de vie difficiles [1, 3, 4]). Ce sur-risque est aussi associé à la nécessité d'avoir recours aux dispositifs d'aide notamment alimentaires, aux mesures de prévention telles que le confinement et l'interdiction des sorties, au faible accès à des conditions d'hygiène de base optimales ou encore les difficultés d'accès aux soins et aux droits (1, 4).

Les populations sans domicile et/ou migrantes connaissent des situations hétérogènes qui ont cependant en commun un certain nombre de déterminants sociaux, économiques et environnementaux entraînant une forte vulnérabilité face au COVID-19 mais compliquant aussi leur accès aux soins et à la vaccination.

En effet, les populations en situation de grande précarité sont généralement moins bien vaccinées que la population générale. Si les personnes vivant principalement dans la rue sont en majorité mieux vaccinées que les migrants arrivés depuis peu en France (14-16), elles le sont moins que la population générale, comme observé en France (14), en Espagne (17), à Londres (18), au Portugal (19) et à Rome (20). Les obstacles à la vaccination très souvent identifiés sont la difficulté d'accès et le manque de services dédiés aux sans-abris (14, 18, 19, 20), la mauvaise expérience par le passé avec un vaccin ou les services de santé (14, 18), les croyances autour des vaccins proches des théories du complot ayant pour conséquence une hésitation vaccinale notable (14, 15, 18, 20, 21).

Les déterminants d'accès à la vaccination des sans-abris ont été rapportés par plusieurs études réalisées en France (14, 22, 23), en Europe (17, 18, 20) et résumés dans des revues systématiques (24-28). Ces déterminants sont, entre autres, le mal-logement (équipements sanitaires vétustes, habitat souvent insalubre) (14, 29, 30), l'absence de domiciliation fixe compliquant leur accès aux droits sociaux et sanitaires (14, 17, 29), une couverture médicale et un recours aux soins globalement insuffisant (14, 17, 28, 29, 30) ou encore le recours aux soins et la prévention non considérés comme une priorité par les personnes concernées (18, 28, 29, 30).

De leur côté, les personnes migrantes et réfugiées proviennent souvent de pays où le système national de vaccination est défaillant, résultant en une faible couverture des vaccins contre les principaux antigènes (24-27, 31-41). Elles font ensuite face dans le pays d'arrivée à de nombreux obstacles à la vaccination, peu ou prou les mêmes que pour le recours aux soins : la barrière de la langue et le manque d'accès à une information claire (14, 16, 31-37, 40, 41), une faible priorité accordée à la santé (surtout chez les plus jeunes) (31, 32), une grande mobilité (choisie ou subie) empêchant un suivi médical [14, 16]), le manque de solutions adaptées et d'acteurs de santé disponibles (31-37, 39, 40, 41). Les migrants et réfugiés sont aussi très sujets à l'hésitation vaccinale : ils peuvent refuser de se faire vacciner de peur de se faire expulser quand ils sont en attente de leurs droits, par exemple (32, 35, 39-41).

Les études concernant l'accès aux soins, la couverture vaccinale globale et l'hésitation vaccinale sont plus rares en ce qui concerne les Gens du Voyage en France ou en Europe. Il apparaît que cette population ne

diffère pas forcément de la population générale sur la question de la couverture, mais que la défiance envers la vaccination semble plus prononcée (42-45).

En France, la stratégie vaccinale contre le COVID-19 comportait 5 phases de déploiement. Les personnes vulnérables en situation de précarité (notamment les résidents de foyers de travailleurs) étaient éligibles à la vaccination dès la 2^e phase, à partir de fin janvier 2021 (48-50), suivant les recommandations des différents rapports et guidelines de l’OMS (50-52), de l’Observatoire International des Migrations (OIM) pour les migrants et réfugiés (53) et du Centre de Contrôle des Epidémies Européen (ECDC [54-56]) publiés fin 2020.

Depuis le 15 juin 2021, la vaccination s’est ouverte à tous les adultes de plus de 18 ans, sans condition de couverture maladie ou de régularité (57, 58).

Si certaines associations (Fondation Abbé Pierre, Aurore, Samu Social) avaient démarré la vaccination dans leurs structures dès avril, les organisations médicales comme Médecins Sans Frontières (MSF) ou la Croix Rouge Française (CRF) se sont lancées plus tardivement. Le 25 juin 2021, l’Académie nationale de Médecine jugeait l’accès à la vaccination des populations précaires encore insuffisant et émettait des recommandations spécifiques en ce sens¹. Une autre étape importante dans la stratégie vaccinale du gouvernement a été l’instauration du Pass Sanitaire, dont l’élargissement à la population générale a été annoncé par le Président de la République le 12 juillet 2021² et mis en place officiellement le 21 juillet pour les lieux de loisirs et de culture, puis élargi aux restaurants, bars et centres commerciaux selon leur taille le 9 août³. La stratégie vaccinale a été adaptée tout au long de l’année, avec notamment l’ajout d’une troisième dose de rappel pour tous à partir de mi-novembre.

A ce jour en France, il n’existe aucun chiffre officiel, aucune étude ou rapport relatant la couverture vaccinale dans les populations en situation de grande précarité. Il existe par ailleurs très peu de données renseignant la couverture vaccinale dans ce type de populations en Europe voire dans le monde (à la date d’écriture du présent rapport, nous en recensons quatre [60-64]), et aucune étude ne traite des déterminants de succès des campagnes vaccinales ou des facteurs favorisant ou empêchant l’accès à la vaccination. Compte-tenu de la surexposition de ces populations au COVID -19, ces données sont pourtant cruciales et utiles pour les autorités sanitaires, notamment afin de piloter le plus efficacement possible les stratégies de vaccination auprès de celles-ci (58). La couverture vaccinale est d’autant plus essentielle pour ces populations qu’elles sont beaucoup plus exposées au COVID-19 que la population générale.

Pour toutes ces raisons, Santé Publique France et Epicentre ont mené avec de nombreux partenaires de terrain une enquête quantitative visant à estimer l’accès à la vaccination et la couverture vaccinale dans différentes populations en situation de grande précarité, mais aussi à collecter les informations permettant de mieux comprendre les facteurs associés à la vaccination dans les populations ciblées.

¹ Académie nationale de médecine. Il faut vacciner les personnes précaires et migrantes contre la Covid-19 – Académie nationale de médecine | Une institution dans son temps. (2021). <https://www.academie-medecine.fr/il-faut-vacciner-les-personnes-precaires-et-migrantes-contre-la-covid-19/>

² Allocution du Président de la République. <https://www.elysee.fr/emmanuel-macron/2021/07/12/adresse-aux-francais-12-juillet-2021>

³ Décret n° 2021-955 du 19 juillet 2021 modifiant le décret n° 2021-699 du 1er juin 2021 prescrivant les mesures générales nécessaires à la gestion de la sortie de crise sanitaire . <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2021/7/19/SSAZ2122429D/jo/texte>

2 Objectifs

Objectif principal

- Estimer l'accès à la primo-vaccination (proportion des personnes déclarant avoir reçu au moins une dose de vaccination contre le COVID-19) et la couverture vaccinale (CV) (proportion de personnes ayant reçu le schéma initial complet, soit 2 doses de vaccin ARNm ou 1 dose de vaccin Janssen ou 1 dose de vaccin et 1 antécédent de COVID) auprès des populations migrantes, sans-domicile et Gens du voyage vivant en Ile-de-France et à Marseille.

Objectifs secondaires

- Comparer la couverture vaccinale estimée dans les différentes strates en fonction de leur type d'habitat à celle estimée dans la population générale du même territoire, obtenue à partir des données de l'Assurance Maladie (SIVAC).
- Identifier les freins et les leviers de la vaccination en fonction des conditions de vie et d'habitat (facteurs socio-démographiques, antécédents personnels de santé, adhésion vaccinale ...).

3 Méthodes

3.1 Schéma et période d'étude

Il s'agissait d'une enquête transversale multicentrique, avec échantillonnage aléatoire en grappe dans la population ciblée (populations en situation de grande précarité, définies en fonction de leur lieu de vie) selon les différentes strates définies dans la section suivante.

L'enquête s'est déroulée entre le 15 novembre et le 22 décembre 2021.

3.2 Définitions

Les définitions d'accès à la primo-vaccination, couverture vaccinale et les différents termes utilisés dans ce rapport sont disponibles en annexe 2.

3.3 Zone et population d'étude

L'enquête a été menée dans toute l'Ile-de-France et dans la municipalité de Marseille auprès de personnes en situation de grande précarité, comme définies ci-dessous.

Les critères de participation à l'enquête étaient :

- Être âgé de 18 ans et plus au moment de l'entretien

ET

- Être considéré comme sans domicile fixe (sans abri dans la rue/parking/stations de métro, habitant en campement de fortune, en bidonville ou en squat)
- Ou Résider en logement spécifique (foyer de travailleurs migrants)

- Ou Résider en centres d'accueil du Dispositif d'Hébergement Pérenne (CAO, CADA/HUDA, CPH, CHRS, CHU)
- Ou mise à l'abri d'urgence en structure gérée par le SIAO (Hôtels du « 115 »)
- Ou Résider sur une Aire Permanente d'Accueil de Gens du Voyage

ET

- Consentant librement et volontairement à participer.

Les critères d'exclusion étaient :

- Refus de participation à l'étude (non-consentement).
- Barrière de langue sans traduction présentielle ni téléphonique possible.
- Impossibilité de donner un consentement libre et éclairé (barrière de compréhension, troubles cognitif et/ou psychiatrique et/ou addictologique aigu, pression externe de l'entourage, personnes sous tutelle...).

Les populations concernées ont été stratifiées selon leur type d'habitat, en adaptant la typologie European Typology of Homelessness and housing exclusion (ETHOS)⁴ :

- Les personnes sans-abris « à la rue », les personnes vivant en squats ou en bidonvilles, ou dans d'autres lieux informels (station de métro, campement dans les bois)
- Les Gens du voyage : ils constituent une composante de la population inscrite en droit par un habitat traditionnel composé de résidences mobiles, sans référence à aucune forme d'appartenance ethnique⁵.
- Les résidents en logements spécifiques du type Foyers de Travailleurs Migrants
- Les personnes hébergées dans le Dispositif d'Hébergement Pérenne (DHP) : dans les structures du Dispositif National d'Accueil (DNA) comme les Centres d'accueil et d'orientation (CAO), Centres d'accueil de demandeurs d'asile/hébergement d'urgence (CADA/HUDA), Centre provisoire d'hébergement (CPH), etc., et du Dispositif Généraliste incluant Centre d'Hébergement et de Réinsertion Sociale (CHRS) et Centre d'Hébergement d'Urgence (CHU)
- Les personnes hébergées dans les structures orientées par le Pôle 115 (hôtels dits « du 115 ») ou par le Pôle Habitat du Service intégré de l'accueil et de l'orientation (SIAO) géré par le Samu Social
- Les personnes suivies dans le cadre de la Cohorte Covid Homeless à Marseille

3.4 Plan d'échantillonnage et nombre de sujets nécessaires

Les participants à l'étude ont été tirés au sort selon un plan de sondage à deux degrés par strate (type d'habitat). La taille d'échantillon de chacune des strates a été calculée en fonction d'hypothèses formulées à partir d'informations fournies par la littérature sur le sujet de la vaccination dans les populations précaires (COVID-19 ou autre vaccin).

⁴ Typologie ETHOS. <https://www.feantsa.org/en/toolkit/2005/04/01/ethos-typology-on-homelessness-and-housing-exclusion>

⁵ Rapport de la Cour des Comptes (2012). Cette population peut vivre dans des habitats précaires hors des équipements publics dédiés à l'accueil des Gens du voyage et/ou de façon illégale au regard des autorisations requises), **des aires d'accueil ou de stationnement** (destinées de manière permanente à l'accueil des familles pour des séjours de quelques jours à quelques mois), **des aires de grand passage et de grand rassemblement** pour des séjours de courtes durées (quelques jours à quelques semaines) dans des conditions décentes ; et sur des **terrains familiaux** bâti ou non, permettant l'installation de résidences mobiles constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs. https://www.adav33.fr/fileadmin/user_upload/demo/PDF_divers/Gens_du_Voyage_Rapport_Thematique_2012.pdf

Hypothèses pour le calcul de la taille d'échantillon de chaque strate :

Le point de repère dans chacune des strates était la proportion de français en population générale déclarant hésiter ou étant opposé à la vaccination COVID, proportion estimée entre 30 et 40% de la population interrogée lors d'une enquête nationale publiée en février 2021 (63), ce qui se traduit par une couverture vaccinale pour la population ciblée attendue entre 60 et 70%. Entre temps, une publication de l'Inserm précisait que l'hésitation ou l'opposition à la vaccination ne différaient pas entre la population générale et les personnes sans-abris (64).

Le tableau suivant récapitule les calculs de nombres de personnes nécessaires pour chaque strate : les hypothèses de couverture sont propres à chaque strate et n'ont pas pour objectif d'être comparées entre elles (échantillons indépendants).

TABLEAU 1. NOMBRE DE PERSONNES À INCLURE POUR CHAQUE STRATE (CALCUL AVEC CORRECTION POUR POPULATION FINIE).

	Dispositif d'Hébergem ent Pérenne IDF	Hôtels 115 gérés par le SIAO 75 IDF	FTM IDF	Gens du voyage (APA) IDF	Rue/Camps Paris/ Seine Saint-Denis	Cohorte COVID Homeless Marseille
Hypothèse nulle H0 (%)	55	55	55	60	60	60
Puissance (β , en %)	80	80	80	80	80	80
Risque lié à l'erreur de type I (α , en %)	5	5	5	5	5	5
Population totale estimée	45000	32000	23000	5000	5000	1200
Précision (%) – test bilatéral	5	5	5	5	5	5
Effet-Grappe*	3	3	3	3	1	1
Nombre de personnes à inclure	1000	1000	1000	433	384*	367
Non-réponse/Refus de participer (%)	20	20	20	20	33	33
Nombre attendu de personnes à interroger	1200	1200	1150	520	511	488

*Effet-grappe de 3 pour les sondages à 2 degrés, de 1 pour l'échantillonnage exhaustif ou systématique

La taille d'échantillon pour les adultes éligibles à la vaccination au moment de l'enquête était estimée à **4 184** personnes.

Constitution des bases de sondage

Strate	Sources des bases de sondage	Vérification auprès de
DHP	FINES (DREES) APUR	FTDA CROIX ROUGE FRANCAISE AURORE COALLIA ADEF

Hôtels	SAMU SOCIAL (DELTA)	
FTM	FINESS (DREES)	COALLIA ADEF
GDV	FNASAT	Associations de Gens du Voyage : AGDV (77) AGVY (78) ADVOG (95) ASAV (92) Equalis (77)
Rue/Camps/Bidonvilles	Nuit de la Solidarité (Ville de Paris/APUR) UASA (Ville de Paris) RATP (Recueil Social) DIHAL	FTDA ACINA Solidarités International
Marseille	MDM Prospective & Coopération	

Echantillonnage/Sélection des participants

L'échantillonnage a été effectué en fonction de la strate, suivant la méthode de sondage en grappes à deux degrés. Au premier degré, un nombre prédéfini de grappes étaient tirées au sort proportionnellement à la taille des sites ou des districts (1^{er} degré). Au second degré, les personnes étaient tirées au sort selon les modes de sélection suivants.

Populations à la rue/campements informels (migrants)/bidonvilles/squats (Strate Rue)

Après une sélection de sites d'inclusion par échantillonnage aréolaire préalable (1^{er} degré), les personnes étaient approchées de manière exhaustive, au jugé : toute personne considérée comme vivant dans les conditions de vie à la rue se voyait proposer la participation à l'enquête. Les inclusions continuaient jusqu'à complétion de la grappe (10 personnes par enquêteur et par jour). Si le district tiré au premier degré comportait un centre d'accueil de jour, celui-ci était investigué selon la même procédure (sondage exhaustif au jugé). S'il s'avérait qu'une personne interrogée n'avait pas pour logement habituel lors des 3 derniers mois la rue (ou un campement/bidonville/squat), elle fut réattribuée a posteriori à la 'bonne' strate' (DHP, hôtels, FTM etc).

Autres strates

En fonction de l'organisation du lieu (APA, centre, hôtel, foyer, etc.), les enquêteurs devaient choisir la méthode de tirage au sort la plus appropriée.

S'il était possible d'accéder à une liste de résidents (cas de figure idéal), ou au moins à une liste de chambres (ou caravanes), les enquêteurs procédaient à un sondage aléatoire simple et tiraient au sort le nombre requis de personnes directement dans les listes. Si plusieurs adultes éligibles résidaient dans la même

caravane ou chambre, un seul était tiré au sort aléatoirement à nouveau et se voyait proposer la participation.

S'il s'avérait impossible d'accéder à une telle liste, ou si cette liste paraissait incomplète ou non mise à jour, les enquêteurs procédaient alors à un tirage systématique des chambres. La première était tirée au sort aléatoirement, et un pas de sondage (nombre de personnes requises divisé par le nombre total de personnes dans le site) était alors appliqué. La même procédure que celle décrit juste au-dessus s'appliquait ensuite en cas de chambre occupée par plusieurs adultes.

Refus/Absence

En cas d'absence prolongée (pour la journée) de la personne tirée au sort, ou en cas de refus de participer voire en cas d'exclusion pour impossibilité de réaliser l'entretien : la personne était remplacée par la suivante vivant dans la chambre, ou celle résidant dans la chambre suivante, dans l'ordre croissant des numéros. Les horaires de travail des enquêteurs étaient aménagés de façon à pouvoir rencontrer le maximum de résidents dans les centres, hôtels et FTM (journée décalée plus tard, de 12h à 21h) ou le maximum de personnes vivant dans la rue/campements (journée décalée plus tôt, de 7h à 16h)

3.5 Recueil de données

Information des partenaires et des résidents des sites tirés au sort

Les gestionnaires de chaque site (le cas échéant) ont été informés de l'étude avant son démarrage et leur accord était obtenu avant le passage des enquêteurs. Un questionnaire « site » a été administré aux gestionnaires et/ou représentants des résidents pour déterminer la typologie de chaque site, le nombre de résidents, et l'accessibilité du site aux dispositifs sociaux, de santé et politiques sanitaires vaccinales.

Entretiens avec les participants

Les entretiens étaient réalisés en face à face dans un lieu garantissant autant que possible la confidentialité des données et le respect de la vie privée. L'entretien se déroulait dans la langue préférentielle du participant, un système de traduction par téléphone étant accessible. Les enquêteurs maîtrisaient au moins une langue en plus du français : Anglais, Arabe, Dari/Farsi, Espagnol, Italien, Pachtou, Peul, Turc et Wolof.

Questionnaire

Un questionnaire pseudonymisé et standardisé a été utilisé (Annexe 1). Le questionnaire recueillait des données sanitaires d'intérêt et des données socio-démographiques (âge, sexe, situation familiale, langue parlée, niveau d'instruction, mobilité...), ou des éléments sur les déterminants de comportement de santé. En outre, il a été testé pendant la formation sur 20 personnes vivant dans un des sites d'activités non-concerné par l'enquête

La saisie a été réalisée par les enquêteurs à l'aide d'un formulaire Kobo Collect sur tablette électronique élaboré par Epicentre, sécurisé et pseudonymisé.

En complément, les preuves de vaccination ont été systématiquement demandées (pour récupération de la date de première dose, et éventuelles observations pertinentes) en accord avec les intéressés. Si la personne était en incapacité de produire le document, l'information était renseignée (vaccination sans preuve fournie) et la raison de non-présentation recueillie.

En complément, des informations renseignant sur le lieu d'inclusion ont aussi été collectées au moyen d'un formulaire Kobo Collect. Elles portaient sur le nombre de personnes hébergées, les initiatives de sensibilisation, les dispositifs de vaccination mis en place sur le site etc. (voir Annexe 1).

3.6 Considérations éthiques

Soumission et aval des comités d'éthiques

L'étude a obtenu le label « Priorité nationale de recherche » fournie par l'ANRS-MIE via son comité Capnet. Le protocole a reçu l'aval du Comité de Protection des Personnes d'Ile-de-France III le 17 août 2021.

Le traitement de données mis en œuvre par la présente enquête est conforme à la méthodologie de référence MR004 de la CNIL.

Consentement éclairé

Une fois un participant tiré au sort et répondant aux critères d'inclusion (cf. supra), l'enquêteur détaillait les objectifs et principes généraux de l'enquête et proposait d'y participer. Le consentement éclairé de la personne était recueilli de manière orale. Une lettre d'information était distribuée aux participants et quelques minutes leur étaient accordées pour lecture (la lettre était disponible en français, anglais, arabe, roumain, dari.).

Dédommagement

Pour dédommager les participants du temps consacré aux entretiens, un ticket-service d'une valeur de 10 euros était proposé par l'enquêteur à la fin de l'entretien. Les traducteurs informels recrutés sur site ayant consacré du temps à aider les enquêteurs se voyaient aussi proposer le même dédommagement.

3.7 Analyse statistique

Analyses sur l'échantillon global

Les données ont été corrigées et analysées avec les logiciels Stata version 16 (StataCorp. 2016. Stata Statistical Software: Release 16. College Station, TX: StataCorp LP.) et R Studio 1.4 (R Studio Team, GNU Affero General Public License v3, 2020).

Analyse descriptive

Une analyse descriptive de l'échantillon global a été réalisée. Les estimations prennent en compte les éléments du plan de sondage : un poids de sondage a été affecté à chaque personne, égal à l'inverse de sa probabilité d'inclusion (probabilité d'appartenir à l'échantillon), et l'effet grappe est pris en compte dans la précision des estimations. Les intervalles de confiance à 95% et les p-value des différents tests de

comparaison (Chi² et Log-Rank) sont présentés. Le seuil de 5% est choisi pour la significativité statistique des tests.

Analyses univariées

Chaque variable identifiée comme pouvant être liée au statut vaccinal a été introduite dans un modèle univarié, avec et sans pondération, prenant en compte l'effet-grappe dans le calcul des estimations de la variance. Les Odds-Ratios (OR) bruts estimés sont proposés avec leurs intervalles de confiance à 95% calculés selon la méthode de Clopper-Pearson. Les variables avec une p-value inférieure à 0,2 étaient des candidates à l'analyse multivariée.

De manière similaire, un modèle de Poisson évaluait la potentielle association de chaque variable collectée dans le questionnaire relatif au Site au nombre brut de personnes vaccinées sur le même site.

Analyses multivariées

Pour les recherches d'associations entre les co-variables identifiées par les analyses univariées et le statut vaccinal, des modèles de régression logistiques à variance robuste ont été explorés. Ces estimations des OR ajustés sont proposées avec les intervalles de confiance à 95% (IC 95%) et les p-value.

L'étape suivante consistait à réduire le nombre de facteurs du modèle 'complet' de façon à obtenir un modèle plus synthétique et lisible. Pour procéder, nous nous sommes appuyés sur une procédure de sélection classique en statistique, la sélection descendante (backward) qui vise à optimiser le paramètre AIC du modèle (son informativité générale) en ne gardant que les facteurs les plus significativement liés à la couverture vaccinale. Nous avons aussi inclus systématiquement certains facteurs de confusion potentiels ou connus comme tels dans la littérature, mais aussi certains nous apparaissant importants/intéressants à inclure. Nous avons par ailleurs vérifié les interactions potentielles et la collinéarité, et décider d'exclure les variables qui montraient une forte multi-collinéarité (Variance Inflation Factor >5)

En parallèle, des modèles par régression de Cox à effets aléatoires (sur le site et la constante) permettent une autre approche de l'analyse multivariée. Ces modèles fournissent des Hazard Ratio ajustés avec leurs intervalles de Confiance et la p-value du test de Rapport de Vraisemblance (Likelihood Ratio Test) associée

Pour les variables spécifiques au site, nous avons réalisé des analyses multivariées par régression de Poisson sans pondération prenant en variable de réponse le nombre brut de personnes vaccinées et toutes les variables identifiées dans l'analyse univariée. Nous avons souhaité découpler les informations relatives au site d'inclusion par rapport à celles des individus, car elles concernaient très peu les personnes à la rue (IDF ou Marseille), ce qui les excluait de facto des analyses.

Analyses stratifiées

Une analyse descriptive pour chaque strate a été réalisée selon le même procédé que pour l'échantillon global. Les analyses univariées et multivariées sont aussi présentées par strate. Les modèles peuvent être différents du modèle final global, mais aussi selon chaque strate puisque les caractéristiques des individus peuvent varier notablement.

Analyses factorielles

Une typologie des participants vaccinés et non-vaccinés sera proposée ultérieurement. Les différents groupes seront obtenus grâce à une analyse des correspondances multiples (ACM) suivie de plusieurs classifications hiérarchiques ascendantes. Les groupes constitués et retrouvés dans chaque analyse seront ensuite détaillés.

4 Résultats

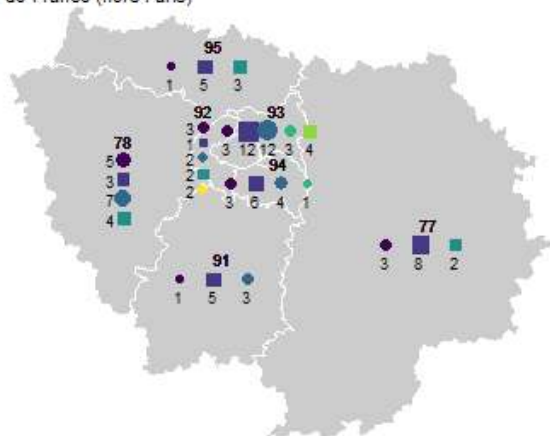
L'enquête s'est déroulée du 15 novembre au 22 décembre 2021 pour le volet en Ile-de-France et du 18 novembre au 16 décembre pour le volet à Marseille. Un total de 324 grappes réparties dans 227 sites ont été enquêtées, 200 en Ile-de-France et 27 à Marseille, soit 10% du total des sites éligibles à l'enquête qui constituaient les bases de sondage. Le nombre de participants finalement inclus s'élève à 3811, 3440 en Ile-de-France et 371 à Marseille, ce qui représente 3,3% de l'effectif total des personnes recrutables en Ile-de-France (jusqu'à 20% des personnes à la rue) et 3,1% pour Marseille.

La figure 1 ci-dessous présente la répartition des sites et des individus selon le département : 974 entretiens réalisés dans 52 centres d'hébergement (strate DHP), 1189 entretiens effectués dans 49 hôtels du 115 (strate Hôtels), 821 dans 33 Foyers de Travailleurs Migrants (strate FTM), 106 dans 11 APA de Gens du voyage (strate GDV), 350 dans 37 maraudes dans la rue, différents camps et bidonvilles, et 11 accueils de jour (strate Rue) et donc 371 entretiens réalisés dans 27 sites (centres, squats et rue) de Marseille.

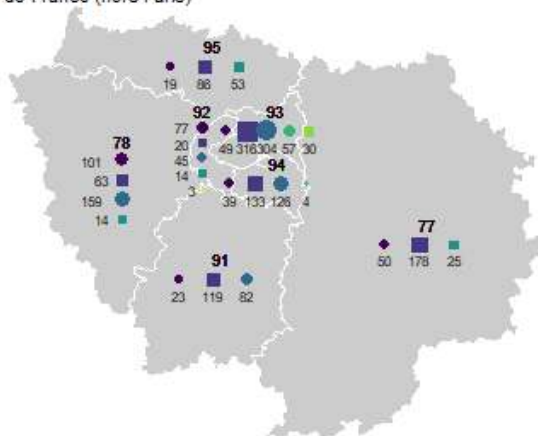
Nous avons été dans l'impossibilité de compléter la strate des Gens du voyage, pour plusieurs raisons que nous détaillerons dans les limites de l'étude. En effet, seules 106 des 440 personnes initialement prévues ont été interrogées, ce qui explique la taille d'échantillon plus faible (3811) que la cible annoncée dans la partie Méthode (4184).

Le taux de participation global, soit le nombre de personnes acceptant de participer sur le total de personnes approchées/absentes, était de 35% : 65% des personnes initialement tirées au sort ont été remplacées (44% d'absences pour la journée, 18% de refus et 3% d'exclusions). Les refus étaient souvent des personnes trop occupées/sur le point de partir, mais également des personnes nous disant n'être pas vaccinées et pas intéressées par l'enquête, et plus rarement, vaccinées et pas intéressées non plus. Les exclusions étaient essentiellement des mineurs, des visiteurs ne résidant pas sur le site d'inclusion et des impossibilités de mener l'entretien dans la langue du participant, ainsi que quelques rares cas de personnes trop alcoolisées/pas en état de mener un entretien. Le taux de participation varie fortement en fonction de la strate (voir le flow chart disponible en Annexe 2).

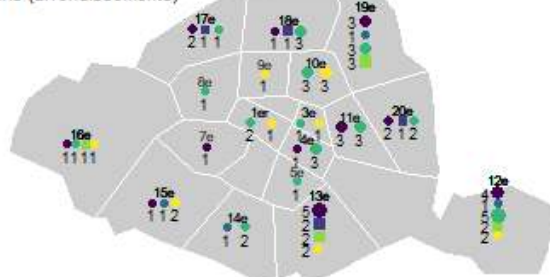
Île-de-France (hors Paris)



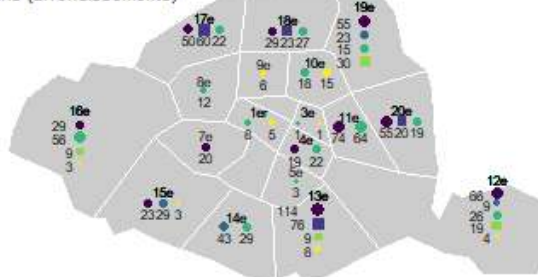
Île-de-France (hors Paris)



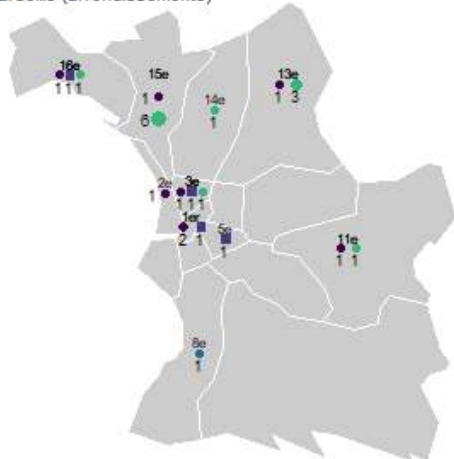
Paris (arrondissements)



Paris (arrondissements)



Marseille (arrondissements)



Marseille (arrondissements)

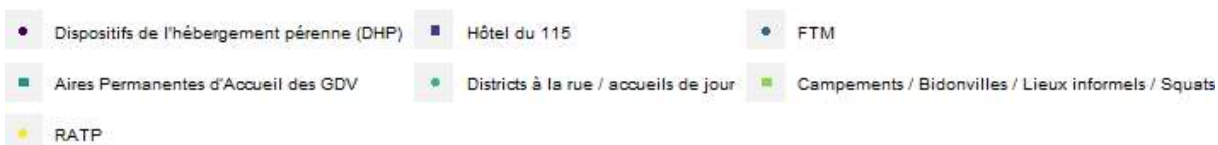
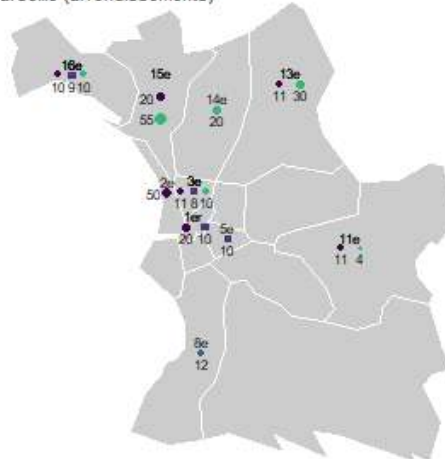


FIGURE 1. NOMBRE DE SITES (CARTES DE GAUCHE) ET DE PERSONNES INTERROGÉES (CARTES DE DROITE) PAR ZONE D'ÉTUDE : ÎLE-DE-FRANCE (DÉPARTEMENTS HORS PARIS), PARIS (ARRONDISSEMENTS), MARSEILLE (ARRONDISSEMENTS).

Nous présentons tout d'abord une description générale des 3811 personnes interrogées, puis résumons les résultats des analyses univariées et multivariées, toujours de manière globale.

Enfin, nous ne présenterons pas les analyses stratifiées en détail, mais proposons un zoom sur les participants de Marseille.

4.1 Analyse descriptive globale

Les résultats de cette section reflètent la pondération d'échantillonnage de façon à être extrapolés aux populations représentées par chaque strate.

Démographie

Les personnes incluses dans l'enquête étaient majoritairement des hommes (53,1%), âgés en moyenne de 41 ans et ayant répondu en français à l'enquêteur (78,3%). Les participants étaient rarement de nationalité française (12,1%) et provenaient en très grande majorité d'Afrique : de l'Ouest (40,9%), du Maghreb (15,4%) et Centrale (9,6%). Le niveau d'instruction moyen était assez faible, puisque seulement 16,2% des participants ont rapporté un niveau postérieur au baccalauréat (ou équivalent dans leur pays d'origine). L'échantillon étant constitué majoritairement de personnes nées hors de France, nous retrouvons surtout des personnes avec titre de séjour ou un statut officiel de réfugié (33,0%), sans aucun papier (31,3%) ou un récépissé attestant d'une demande de titre de séjour en cours (14,0%).

Le tableau 2 ci-dessous résume les différentes caractéristiques démographiques de l'échantillon, par strate et globalement.

TABEAU 2. DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES (GLOBAL ET PAR STRATE)

Données pondérées prenant en compte le plan de sondage, proportions en colonne excluant les valeurs manquantes

Modalités	Toutes strates	Dispositifs de l'Hébergement Pérenne	Hôtel (115, autres)	Foyers (FTM, autres)	Aires Permanentes d'Accueil des GDV	Rue, bidonvilles, lieux informels	Marseille	p_value
Effectifs	3 811	974	1 189	821	106	350	371	
Effectifs (pond.)	3 811	1 508	1 137	798	183	122	63	
Sexe (n=3811)								p<0.001***
Masculin	53,1	47,6	28,9	96,7	41,0	83,6	48,1	
Féminin	46,9	52,4	71,1	3,3	59,0	16,4	51,9	
Manq. (%)	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	
Âge (num.) (n=3811)								p<0.001***
Moyenne (IC95%)	41,0	40,6	35,7	49,4	42,7	39,4	37,7	
Ecart-type	0,5	0,8	0,4	1,1	3,5	1,1	1,3	
Médiane (IC95%)	38,0	38,0	34,0	49,0	43,0	37,0	35,0	
Intervale inter-quartile	20,0	20,0	12,0	29,0	24,0	19,0	23,0	
Manq. (%)	0,4	0,3	0,4	0,5	0,3	0,9	0,0	
Classe d'âge (18/25/40/65) (n=3811)								p<0.001***
18-25 ans	8,9	8,8	9,8	3,9	20,2	12,4	21,1	
25-40 ans	45,8	44,8	61,4	31,7	24,4	40,7	39,1	
40-55 ans	26,1	28,1	22,3	25,3	33,1	30,6	26,4	
55-65 ans	10,4	12,2	4,6	16,1	6,6	12,2	10,1	
65 ans et plus	8,8	6,2	2,0	23,0	15,6	4,2	3,4	
Manq. (%)	0,2	0,1	0,2	0,2	0,0	0,5	0,0	
Classe d'âge (18/35/65) (n=3811)								p<0.001***
Moins de 35 ans	39,9	38,0	52,3	26,2	34,5	39,9	47,2	
35-65 ans	51,4	55,8	45,7	50,8	49,6	55,8	49,4	
65 ans et plus	8,8	6,2	2,0	23,0	15,9	4,3	3,4	
Manq. (%)	0,2	0,1	0,2	0,2	0,0	0,5	0,0	
Né en France/UE (n=3811)								p<0.001***
France métropolitaine	11,7	10,4	2,8	5,3	100,0	22,5	12,5	

Modalités	Toutes strates	Dispositifs de l'Hébergement Pérenne	Hôtel (115, autres)	Foyers (FTM, autres)	Aires Permanentes d'Accueil des GDV	Rue, bidonvilles, lieux informels	Marseille	p_value
Europe (UE)	4,1	3,6	3,7	0,9	0,0	25,2	33,3	
Extra-Europe (hors UE)	84,2	86,0	93,5	93,8	0,0	52,3	54,2	
Manq. (%)	0,3	0,3	0,3	0,0	1,1	1,8	0,1	
Région de naissance (détaillée) (n=3811)								p<0.001***
France (métropole et DROM-COM)	12,1	10,9	3,1	5,7	100,0	22,9	12,5	
Union Européenne (UE)	4,1	3,5	3,5	0,6	0,0	29,3	33,9	
Amérique du sud	0,6	1,1	0,4	0,0	0,0	0,4	0,4	
Amérique centrale, Caraïbes, Amérique du Nord	0,5	0,5	0,7	0,3	0,0	0,7	0,2	
Europe hors-UE	1,7	1,2	2,3	0,7	0,0	2,9	18,6	
Asie de l'est	2,4	2,6	3,2	1,6	0,0	1,7	0,0	
Moyen-Orient et asie centrale	6,0	7,4	5,8	4,3	0,0	13,1	1,4	
Afrique de l'ouest	40,9	36,8	51,0	49,5	0,0	15,4	14,4	
Corne de l'Afrique	3,4	3,9	2,8	4,4	0,0	2,6	0,4	
Afrique centrale	9,6	15,4	10,1	2,0	0,0	2,5	0,8	
Afrique du sud	3,3	3,7	3,3	3,8	0,0	0,8	2,5	
Maghreb	15,4	13,0	13,8	27,1	0,0	7,7	14,8	
Manq. (%)	0,4	0,4	0,3	0,2	1,1	1,9	0,1	
Région de naissance (n=3811)								p<0.001***
France (métropole et DROM-COM)	12,1	10,9	3,1	5,7	100,0	22,9	12,5	
Union Européenne (UE)	4,1	3,5	3,5	0,6	0,0	29,3	33,9	
Europe hors-UE	1,7	1,2	2,3	0,7	0,0	2,9	18,6	
Autres (Amérique, est de l'Asie)	3,4	4,2	4,3	1,9	0,0	2,7	0,6	
Moyen-Orient et asie centrale	6,0	7,4	5,8	4,3	0,0	13,1	1,4	
Afrique de l'ouest	40,9	36,8	51,0	49,5	0,0	15,4	14,4	
Afrique centrale, corne de l'Afrique, Afrique du sud	16,3	23,0	16,2	10,2	0,0	5,9	3,7	
Maghreb	15,4	13,0	13,8	27,1	0,0	7,7	14,8	
Manq. (%)	0,4	0,4	0,3	0,2	1,1	1,9	0,1	
Effectifs	3 341	870	1 142	781		258	290	

Modalités	Toutes strates	Dispositifs de l'Hébergement Pérenne	Hôtel (115, autres)	Foyers (FTM, autres)	Aires Permanentes d'Accueil des GDV	Rue, bidonvilles, lieux informels	Marseille	p_value
Effectifs (pond.)	3 341	1 342	1 099	753		93	55	
Arrivée sur le territoire (n=3341 personnes nées hors France métropolitaine)								p<0.001***
< 3 mois : après août 2021	2,0	1,4	1,6	1,5		19,6	2,8	
3-20 mois : Entre le début de la crise Covid (Mars 2020) et il y a 3 mois (Août 2021)	9,5	10,3	11,6	4,2		13,5	15,5	
20 mois- 10 ans : Depuis moins de 10 ans, et avant la crise du Covid	58,8	62,3	72,9	35,0		35,3	56,5	
> 10 ans	29,7	26,0	14,0	59,4		31,6	25,2	
Manq. (%)	0,3	0,3	0,1	0,4		3,1	0,1	
Effectifs	3 811	974	1 189	821	106	350	371	
Effectifs (pond.)	3 811	1 508	1 137	798	183	122	63	
Présence sur le territoire (n=3811)								p<0.001***
Depuis le début de la crise Covid	10,2	10,5	12,8	5,3	0,0	25,5	16,0	
Depuis moins de 10 ans mais avant la crise du Covid	51,9	55,7	70,9	33,1	0,0	27,2	49,5	
Depuis plus de 10 ans (ou né en France)	38,0	33,7	16,3	61,6	100,0	47,4	34,6	
Manq. (%)	0,6	0,5	0,3	0,3	1,1	4,2	0,2	
Niveau d'éducation (n=3811)								p<0.001***
Jamais allé.e à l'école / Analphabète	21,4	13,4	25,1	33,9	16,0	12,6	22,3	
Primaire et/ou alphabétisé	19,1	17,2	17,1	20,2	36,2	23,2	31,4	
Secondaire / Formation professionnelle pré-bac	43,3	48,7	40,4	34,7	47,8	53,2	41,3	
Supérieur (université)	16,2	20,7	17,4	11,2	0,0	11,0	5,0	
Manq. (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Langue d'entretien (n=3811)								p<0.001***
Français	78,3	78,6	79,0	76,2	100,0	68,0	43,8	
Anglais	4,8	6,8	4,6	2,2	0,0	3,7	10,8	
Arabe	5,3	4,6	5,8	7,4	0,0	5,1	4,1	
Persan	2,5	3,3	2,0	1,3	0,0	9,2	0,0	
Roumain	0,6	0,2	0,9	0,1	0,0	7,4	1,5	
Romani	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	20,3	

Modalités	Toutes strates	Dispositifs de l'Hébergement Pérenne	Hôtel (115, autres)	Foyers (FTM, autres)	Aires Permanentes d'Accueil des GDV	Rue, bidonvilles, lieux informels	Marseille	p_value
Autre	8,1	6,5	7,7	12,8	0,0	5,9	19,3	
<i>Manq. (%)</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Francophone (n=3811)								p<0.001***
Oui	78,3	78,6	79,0	76,2	100,0	68,0	43,8	
<i>Manq. (%)</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Situation administrative (n=3811)								p<0.001***
Nationalité française ou européenne (zone UE)	19,2	16,6	8,2	14,3	100,0	52,5	46,0	
Titre de séjour obtenu / Réfugié / Permis de travail / Carte de résident	35,4	33,3	28,8	62,9	0,0	7,9	10,5	
Demande d'asile ou de carte de séjour en cours d'instruction, visa touristique	14,6	19,8	15,2	7,2	0,0	11,6	19,1	
Sans titre de séjour / Débouté de demande d'asile / Visa expiré	30,9	30,4	47,8	15,7	0,0	28,0	24,4	
<i>Manq. (%)</i>	0,2	0,1	0,1	0,0	1,1	1,8	0,0	
Données pondérées prenant en compte le plan de sondage, distribution en colonne excluant les valeurs manquantes								

Nous pouvons constater des différences nettes entre les strates :

-Les hommes sont très fortement majoritaires dans les strates FTM et Rue, contrairement aux strates GDV et Hôtels ($p < 0,001$)

-Les résidents de FTM sont plus âgés avec 39% de plus de 55 ans tandis que les résidents en hôtels du 115 et les participants marseillais sont plus jeunes (la moitié environ a moins de 35 ans).

-La strate des gens à la rue compte le plus de français et de ressortissants de l'Union Européenne (principalement provenant de Roumanie), tandis que les strates CHU, Hôtels du 115 et FTM sont composées en grande majorité d'Africains (de 72% à 82%). La strate Marseille est notable pour son fort contingent d'Européens hors-Union Européenne (18,9%, souvent ex-yougoslaves et albanais).

-La strate FTM se distingue des autres sur la date d'arrivée en France, puisque plus de la moitié des résidents sont arrivés il y a plus de 10 ans (59,2%). La strate des gens à la rue compte le plus de gens arrivés très récemment (32,1% arrivés en 2021). De leur côté, les Gens du Voyage interrogés sont tous français nés en France.

-La situation administrative des participants reflète la durée de présence en France : les FTM comptent une grande majorité de personnes ayant obtenu leur titre de séjour (62,9%) au contraire des hébergés en hôtels du 115 et des personnes à la rue, plus souvent sans aucun papiers officiels (47,7% et 27,5% respectivement).

-On ne note pas de grande différence entre les strates en ce qui concerne le niveau d'éducation

Vaccination

L'accès à la primo-vaccination atteint 74,5% dans notre échantillon : 12,8% avaient reçu une dose, 58,5% 2 doses et 3,2% 3 doses au moment de l'enquête. 69,1% des participants de notre échantillon ont reçu le schéma vaccinal initial complet (2 doses ARNm ou Jansen ou antédécédent de COVID-19 avec au moins 1 dose) au moment de l'enquête. Les effets-grappes associés à ces différents indicateurs sont légèrement supérieurs à 2, ce qui traduit une certaine hétérogénéité au sein des strates, mais inférieure à celle attendue lors du calcul de la taille d'échantillon.

TABLEAU 3 ET 4. RESUME DE L'ACCES A UNE DOSE ET DE LA COUVERTURE VACCINALE (GLOBAL ET PAR STRATE)

Global

	n/N	n/N(pond.)	Proportion [IC95 %](pond.)	Effet Grappe
Nombre de doses reçues				
Oui, 1 injection	480/3804	486/3804	12,8 % [11,3-14,2]	1.9
Oui, 2 injections	2144/3804	2225/3804	58,5 % [56,4-60,6]	1.9
Oui, 3 injections	103/3804	123/3804	3,2 % [2,4-4,1]	2.3
A reçu au moins une injection				
Oui, au moins une injection	2727/3804	2834/3804	74,5 % [72,5-76,5]	2.2
Schéma vaccinal initial complet (sans rappel)				
Oui, schéma complet (2 doses ARNm ou Jansen ou Covid avec au moins 1 dose)	2513/3804	2627/3804	69,1 % [66,9-71,3]	2.3
Schéma vaccinal complet (avec rappel)				
Oui, schéma complet et rappel (3 doses ARNm ou 2 doses dont une Jansen ou Covid avec au moins 1 dose)	220/3804	256/3804	6,7 % [5,6-7,9]	2.2

Selon les strates

Modalités	DHP (Effet Grappe)	Hôtel (115, autres) (Effet Grappe)	Foyers (FTM, autres) (Effet Grappe)	Aires Permanentes d'Accueil des GDV (Effet Grappe)	Rue, bidonvilles, lieux informels (Effet Grappe)	Marseille (Effet Grappe)
Nombre de doses reçues						
Oui, 1 injection	12,5 % [10,3-14,7] (1.1)	15,8 % [13,6-17,9] (1.1)	8,4 % [6,1-10,6] (1.5)	18,5 % [2,4-34,7] (4.8)	8,8 % [5,0-12,5] (1.8)	12,4 % [8,7-16,1] (1.5)
Oui, 2 injections	64,5 % [60,8-68,1] (1.5)	54,1 % [50,8-57,4] (1.4)	68,8 % [65,2-72,3] (1.3)	17,7 % [5,2-30,2] (3)	35,3 % [27,7-42,9] (2.5)	27,6 % [19,6-35,6] (3.9)
Oui, 3 injections	2,4 % [1,2-3,5] (1.5)	0,5 % [0,0-1,1] (1.8)	9,0 % [6,0-11,9] (2.4)	5,1 % [0,7-9,5] (1.1)	0,3 % [0,0-0,8] (0.7)	0,4 % [0,0-0,9] (0.8)
A reçu au moins une injection						
Oui, au moins une injection	79,3 % [76,0-82,6] (1.7)	70,4 % [67,2-73,6] (1.6)	86,1 % [83,5-88,7] (1.2)	41,3 % [22,3-60,4] (4.1)	44,3 % [35,5-53,2] (3.1)	40,4 % [30,8-50,0] (4.6)
Schéma vaccinal complet (sans rappel)						
Oui, schéma complet (2 doses ARNm ou Jansen ou Covid avec au moins 1 dose)	75,7 % [72,1-79,3] (1.8)	63,0 % [59,5-66,5] (1.7)	81,6 % [78,7-84,5] (1.2)	30,5 % [14,0-46,9] (3.5)	38,4 % [30,4-46,5] (2.7)	32,4 % [23,1-41,8] (4.9)
Schéma vaccinal complet (avec rappel)						
Oui, schéma complet et rappel (3 doses ARNm ou 2 doses dont une Jansen ou Covid avec au moins 1 dose)	6,5 % [4,7- 8,4] (1.4)	2,7 % [1,7- 3,8] (1.4)	12,8 % [9,4-16,3] (2.3)	11,2 % [3,5-19,0] (1.7)	1,5 % [0,0-3,0] (1.5)	2,0 % [0,5-3,6] (1.4)

L'accès à la primo-vaccination par strate est résumé dans le tableau 4 :

- Les strates comptant les plus fortes proportions de primo-vaccinés sont les strates FTM (86,1%), DHP (79,3%), puis hôtels du 115 (70,4%).
- La différence d'accès est très nette avec les 3 strates restantes, puisque moins de la moitié des individus sont primo-vaccinés dans les strates Rue IDF (44,0%), GDV (41,3%) et Marseille (40,4%).

La couverture vaccinale, définie comme ayant fait le schéma initial complet, est logiquement inférieure à l'accès dans toutes les strates :

- Les strates de personnes hébergées sont les plus couvertes, avec 81,6% des résidents de FTM, 75,7% dans les structures du DHP et 63,0% des hébergés dans les Hôtels du 115 avec le schéma vaccinal complet
- Les 3 strates restantes voient baisser à 38,4% chez les personnes vivant à la Rue en IDF, 32,4% chez les recrutés à Marseille et 30,5% parmi les GDV

Notre enquête s'est déroulée au moment même de l'annonce autour de la 3^e dose de vaccin (rappel) pour la population générale. Il est donc normal de trouver très peu de personnes l'ayant déjà reçue lors de notre passage. Nous pouvons tout de même noter que les résidents de FTM et les GDV sont les plus nombreux à avoir reçu le rappel (ce qui est sûrement aussi lié à la période d'enquête dans ces strates, de mi à fin décembre, mais aussi à la date de première injection quand elle était effectuée avant juillet), alors que les personnes vivant à la rue ou à Marseille ne l'ont pas encore reçue.

OPINIONS SUR LA VACCINATION

La très grande majorité (92,6%) des participants a déclaré avoir déjà été vacciné dans leur vie. L'avis concernant le principe même de vaccination en général est très globalement favorable (89,4%).

L'opinion concernant la vaccination anti-COVID est beaucoup plus partagée : 67,9% déclarent avoir une image positive du vaccin et 69,8% le pensent utile, tandis que l'opinion majoritaire de l'entourage du participant n'est favorable que chez 41,9% des répondants et franchement négative pour 21,5% d'entre eux.

Un peu moins de la moitié des participants (47,2%) a déclaré avoir eu peur (au moment de recevoir la première injection) ou avoir actuellement peur du vaccin (pour les non-vaccinés).

Le tableau 4 (annexe) décline les différentes opinions en fonction de la strate :

- Les strates comptant le plus de personnes opposées à la vaccination en général sont celles des GDV (10,0% du total), de Marseille (7,3%) et de la rue (11,0%)
- Ce sont aussi les strates qui comptent la plus grande proportion de personnes opposées à la vaccination COVID, les GDV étant même majoritairement contre (56,3%), contre un peu moins de la majorité pour Marseille (48,7%) et les personnes à la rue en IDF (41,5%).
- L'entourage s'avère le plus opposé au vaccin COVID pour les participants de la strate des GDV (43,0%) et de Marseille (46,7%).
- Ces mêmes strates se distinguent par la grande majorité de répondants déclarant avoir (eu) peur du vaccin, avec 67,2% des GDV l'admettant et 69,5% pour Marseille.

VACCINÉS : PERIODE ET LIEUX

Près des deux-tiers des personnes vaccinées se sont vues proposer le vaccin (65,2%).

La très grande majorité (68,9%) des personnes incluses ont eu accès au vaccin après l'annonce de la mise en place du Pass Sanitaire. Cette date a pu être vérifiée par certificat ou par le Pass Sanitaire, justement, dans 81,9% des cas. Le vaccin semble avoir été globalement bien toléré, avec seulement 14,1% des personnes rapportant une grande gêne (fièvre, fatigue, etc.) et 1% des événements indésirables qualifiés de sérieux.

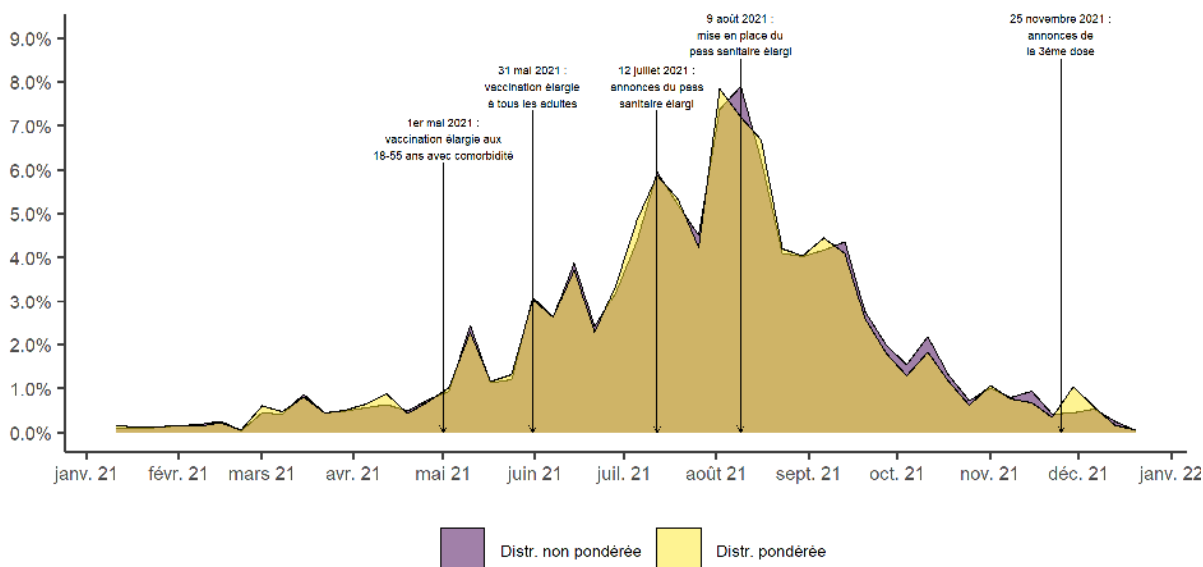


FIGURE 2. EVOLUTION DE LA PROPORTION DE PERSONNES VACCINEES (GLOBAL)

Le tableau 5 en annexe 4 résume les informations de lieu de vaccination :

- Les résidents de FTM ont eu accès à la vaccination plus tôt que les autres, avec déjà 20% d'entre eux vaccinés avant mai 2021. Les GDV se sont fait vacciner plus tardivement que les autres (63,9% vaccinés après octobre 2021).
- Les preuves de vaccination ont été présentées dans toutes les strates (82% en moyenne), même si moins souvent chez les GDV (63,1%) ou dans la strate Marseille (64,8%)
- On note peu de différence entre les strates en ce qui concerne la tolérance du vaccin : les résidents de FTM et de Marseille semblent l'avoir le mieux toléré (plus de la moitié ne rapporte aucun symptôme).
- Parmi les personnes n'ayant reçu qu'une seule dose de vaccin, les participants de Marseille sont les plus nombreux à dire qu'ils refusent une 2^e dose (19,3%) tandis que les personnes à la rue en IDF avancent des difficultés d'accès ou d'information pour obtenir la 2^e dose (27,9%).
- Les strates IDF sont assez comparables en ce qui concerne les lieux de vaccination : les centres de vaccination sont majoritaires partout. La strate Marseille se distingue avec une répartition quasiment égale des lieux. Les dispositifs « d'aller-vers » ont été assez prisés dans les DHP (24,3%) et à Marseille (26,2%).

VACCINÉS : RAISONS DE VACCINATION

La protection (qu'elle soit personnelle, pour autrui, ou en général comme geste citoyen) est la raison la plus souvent avancée pour justifier le recours à la vaccination (pour plus des deux tiers

des participants). Cependant, une forte proportion (43,9%) des participants admet s'être fait vacciner par obligation (pour le travail, pour le Pass Sanitaire, pour voyager...).

Le Pass Sanitaire est le principal motif pour se faire vacciner pour un peu moins d'un tiers des participants (24,2%).

Le tableau 6 en annexe reprend les principales raisons pour se faire vacciner :

-Les strates ne diffèrent pas particulièrement par rapport aux raisons de vaccination avancées par les participants : la protection est majoritaire partout, et le sentiment d'obligation vient juste après

-Il en va de même pour le Pass Sanitaire comme raison principale de se faire vacciner : tout juste peut-on observer que les GDV avancent cette raison plus volontiers (34,9%)

NON-VACCINÉS : RAISONS DE NON-VACCINATION

Plus de la moitié des personnes non vaccinées se sont vu proposer le vaccin (pas de recherche active) (53,0%).

La grande majorité des non-vaccinés déclarent n'avoir pas voulu se faire vacciner (78%) et plus de la moitié (53,8%) n'avoir aucune intention de le faire.

L'étude des raisons de non-vaccination liées à une barrière d'accès révèle qu'il s'agissait principalement de raisons médicales/contre-indications (souvent supposées à tort) pour 24,3% et d'obstacles pratiques pour 23,6%.

Les raisons de non-vaccination liées à une hésitation vaccinale sont : la peur (du vaccin ou de ses effets indésirables) est la principale raison avancée (près des trois-quarts des réponses), le scepticisme quant à l'efficacité du vaccin venant ensuite (27,0%).

Le tableau 7 en annexe développe les différentes raisons de non-vaccination et solutions proposées par les participants :

-L'intention future de se faire vacciner varie fortement selon la strate : les personnes des strates GDV, Marseille et Rue IDF déclarent majoritairement ne pas en avoir l'intention (80% des cas), tandis que celles des strates DHP, Hôtels et FTM sont moins convaincues puisque la moitié environ déclarent ne pas vouloir se faire vacciner à l'avenir.

-si dans l'ensemble des strates, les non-vaccinés précisent majoritairement ne pas avoir voulu se faire vacciner, les strates GDV et Marseille se détachent encore avec plus de 90% de refus.

-Chez ceux qui ont rapporté ne pas pouvoir se faire vacciner, les contre-indications médicales réelles ou supposées priment dans les strates DHP et Marseille, tandis que les obstacles pratiques et le manque d'information ont empêché les personnes à la rue en IDF de se faire vacciner. Les méconnaissances des conditions de vaccination (vaccination ouverte aux personnes avec droits et/ou couverture maladie) sont majoritaires dans la strate Hôtels.

-Chez ceux qui ne voulaient pas se faire vacciner, la peur est la principale raison avancée, dans toutes les strates. Cependant, le déni de la crise et le complotisme semblent très présents dans la strate Rue IDF (19,3%), l'influence de l'entourage est avancée par les participants de Marseille (20,2%) et le scepticisme vis-à-vis de l'efficacité du vaccin (notamment avec l'annonce du besoin d'une dose de rappel) apparait aussi souvent cité dans les strates CH, GDV et FTM.

Nous avons demandé aux personnes non-vaccinées ayant rencontré une barrière d'accès quelles seraient les solutions qui pourraient améliorer leur accès au vaccin : elles concernent surtout la prise de rendez-vous pour se faire vacciner et les dispositifs d'aller-vers (exemple : sensibilisation à la vaccination sur leur lieu de vie, possibilité de pouvoir échanger sur la vaccination avec un personnel médical, etc.). Peu de solutions pour améliorer l'acceptabilité du vaccin sont avancées par les participants refusant ce dernier : rendre la vaccination obligatoire pour tout le monde une bonne fois pour toutes est la principale (26,8%).

Autres variables

La comparaison des variables restantes en fonction de la strate est disponible en Annexe 4 (tableaux 8 à 18). L'information à retenir de cette description est que les strates sont très différentes entre elles, confirmant la décision initiale de stratifier notre enquête.

Comparaison de l'accès à la vaccination avec la population générale

Un des objectifs de l'étude était de comparer les résultats de couverture vaccinale de notre enquête pour chaque strate avec celle de la population générale. Il convient évidemment de garder en tête les différences majeures dans la structure de notre population (en termes de répartition par sexe, âge, revenus, habitat etc) par rapport à la population générale. L'âge étant une variable directement liée au calendrier de la campagne vaccinale, une comparaison par standardisation directe (en appliquant la structure de la population générale à notre échantillon) a été effectuée

Les données de référence utilisées ici ont été téléchargées sur le site de l'Assurance Maladie. Ces données comportent les indicateurs de vaccination et de population (Insee) pour la région Ile-de-France, pour l'ensemble de la période).

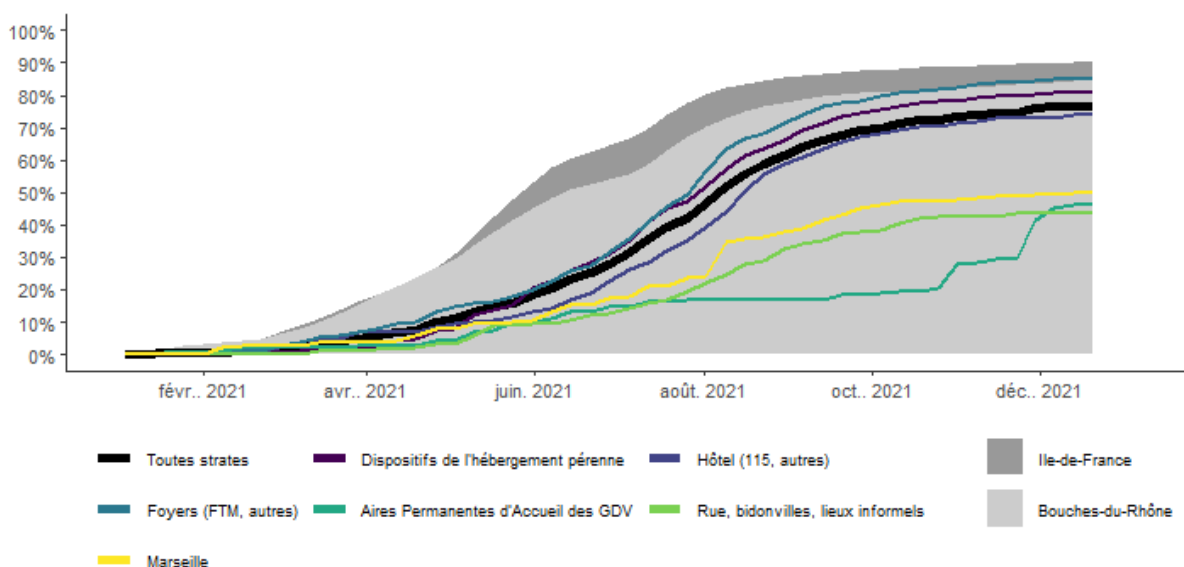


FIGURE 2. EVOLUTION DE LA PROPORTION CUMULÉE DE PERSONNES AYANT REÇU AU MOINS UNE DOSE, PAR SEMAINE D'INJECTION DE LA PREMIÈRE DOSE. POPULATION D'ÎLE-DE-FRANCE (AIRE GRISÉE), POPULATION D'ÉTUDE (LIGNE NOIRE) ET STRATES D'ÉTUDES (LIGNES COLORÉES). STANDARDISATION DIRECTE SUR DONNÉES PONDÉRÉES

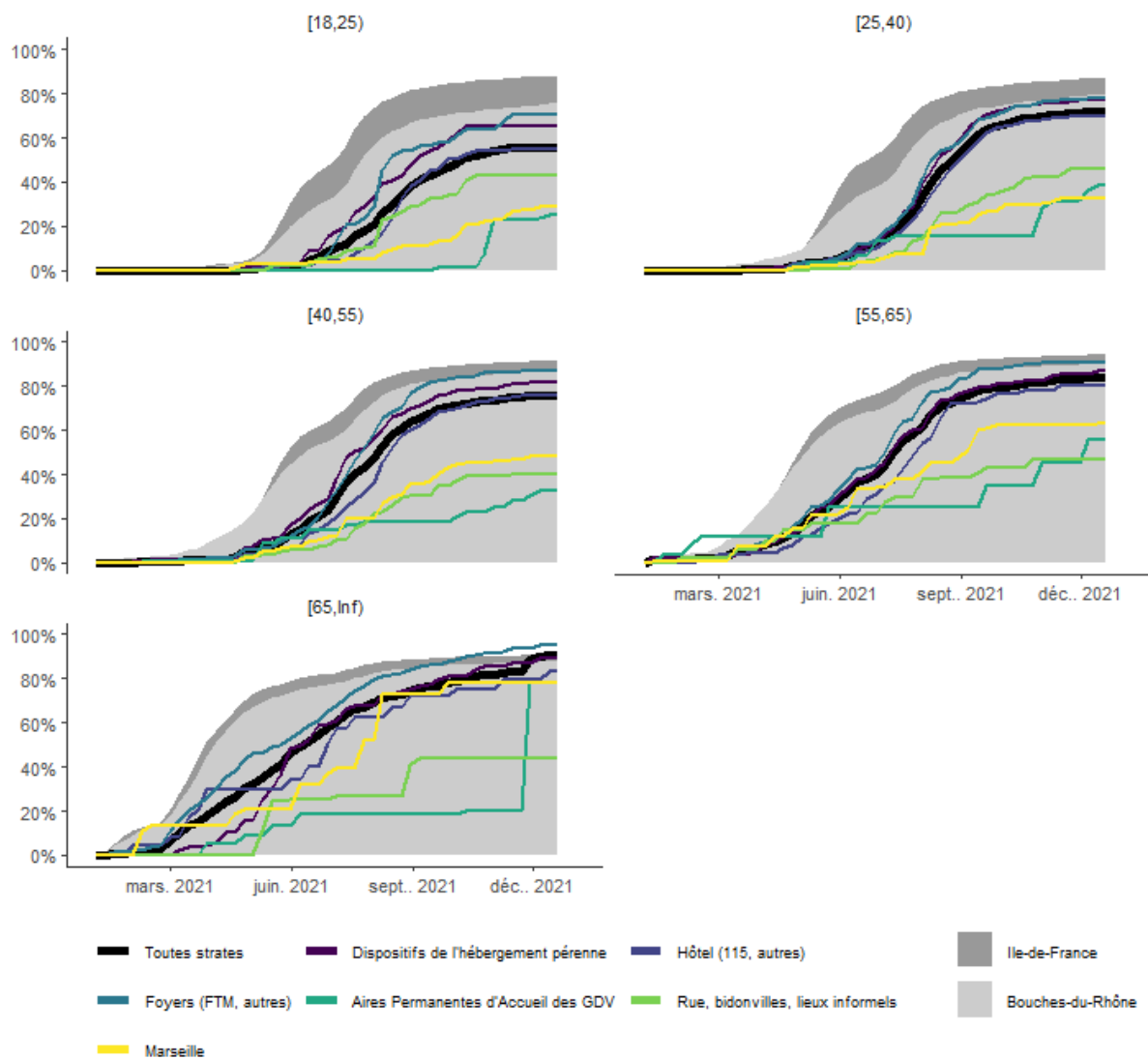
Après standardisation sur l'âge des taux d'accès à la vaccination dans chaque strate, nous pouvons faire 3 constats :

-Les courbes de chaque strate démarrent toutes plus tard que celle de la population générale d'IDF : L'accès à la vaccination est resté inférieur à celui de la population générale pour toutes les strates de notre échantillon.

-La différence est nette entre les strates de personnes hébergées (CH, Hôtels et FTM) et celles des personnes à la rue et à Marseille, et ce, tout au long de l'année 2021. Pour les Gens du Voyage, la courbe décolle réellement qu'en fin d'année.

-Le Pass Sanitaire (annonce de son extension : 12/07/2021) semble avoir eu un effet dans la population générale comme dans les strates de personnes hébergées. Cet effet semble minime voire nul dans les autres strates. Par ailleurs, cette période coïncide également avec la mise en place de plusieurs programmes opérationnels à destinée de ces populations.

Par catégories d'âge



Les courbes par catégories d'âge confirment le décalage temporel dans l'accès à la vaccination entre population générale et populations précaires, en prenant bien en compte les phases successives d'entrée dans la campagne de vaccination qui différaient selon l'âge.

4.2 Analyses univariées – Croisement avec l'accès à la primo-vaccination

Nous avons évalué le lien potentiel entre chaque variable collectée pendant l'enquête avec la variable de réponse du statut vaccinal, qui distingue ceux qui ont reçu au moins une dose de vaccin anti-COVID et les autres. Les variables dont la p-value est inférieure à 0,2 seront retenues pour l'analyse multivariée présentée dans le chapitre suivant.

Nous reprenons les grands chapitres de la description dans le tableau suivant.

L'annexe 5 présente les tableaux complets par chapitres.

Catégorie	Associé à un plus faible accès à la vaccination (OR<1 ;p<0,05)	Associé à un meilleur accès à la vaccination (OR>1 ;p<0,05)
Socio-Démo	<p>Sexe féminin : Femmes vs Hommes OR=0,7 (0,6-0,8)</p> <p>Région d'origine Européenne : Européens (UE) vs France OR=0,3 (0,2-0,5)</p> <p>Niveau d'instruction avancé :</p> <p>Primaire et/ou alphabétisé vs jamais allé à l'école : OR=0,7 (0,6-0,9)</p> <p>Secondaire / Formation professionnelle pré-bac vs jamais allé à l'école OR=0,7 0,7 (0,6-0,8)</p> <p>Langue parlée : Non Francophone vs Francophone OR=0,7 (0,6-0,9)</p>	<p>Age élevé : accès à la vaccination augmente avec age</p> <p>25-40ans vs 18-25 : OR=1,7 (1,3-2,1)</p> <p>40-55 ans vs 18-25 : OR=2,3 (1,7-2,9)</p> <p>55-60ans vs 18-25 : OR=2,9 (2,1-4,0)</p> <p>>65 ans vs 18-25 : OR=6,2 (4,0-9,7)</p> <p>Région d'origine extra européenne :</p> <p>Autres (Amérique, est de l'Asie) vs UE : OR=3,7 (2,2-6,4)</p> <p>Moyen-Orient et asie centrale vs UE : OR=2,1 (1,4-3,2)</p> <p>Afrique de l'ouest vs UE : OR=2,5 (2,0-3,3)</p> <p>Afrique centrale, corne de l'Afrique, Afrique du sud vs UE : OR=1,7 (1,3-2,2)</p> <p>Maghreb vs UE :OR=1,9 (1,4-2,5)</p> <p>Durée de séjour en France depuis plus de 6 mois :</p> <p>Depuis moins de 10 ans mais avant la crise du Covid vs moins de 6 mois OR=1,3 (1,0-1,7)</p> <p>Statut administratif : étranger:</p> <p>Titre de séjour obtenu / Réfugié / Permis de travail / Carte de résident vs né en FR/UE : OR=3,6 (2,8-4,6)</p> <p>Demande d'asile ou de carte de séjour en cours d'instruction, visa touristique né en FR/UE : OR=2,4 (1,8-3,3)</p> <p>Sans titre de séjour / Débouté de demande d'asile / Visa expiré né en FR/UE : OR=2,2 (1,7-2,8)</p>
Opinion vacci	<p>Antécédent(s) de non-vaccination (vie) : Non vacciné vs Oui : OR=0,7 (0,5-0,9)</p> <p>Opinion négative sur la vacci en général : Non favorable (opposé/sans avis exprimé) vs Favorable : OR=0,4 (0,3-0,5)</p> <p>Opinion négative sur la vacci COVID</p> <p>Opposé.e vs Favorable : OR=0,1 (0,0-0,1)</p> <p>Sans avis vs Favorable : OR=0,1 (0,0-0,1)</p> <p>Opinion négative de l'entourage sur la vacci COVID :</p> <p>Autant de favorables que d'opposés vs Glob. favorables : OR=0,6 (0,5-0,7), Globalement opposés vs Glob. favorables : OR=0,2 (0,2-0,3)</p> <p>Ne souhaite pas répondre ou n'a pas d'avis vs Glob. Favorables : OR=0,5 (0,4-0,7)</p> <p>Vaccin jugé inutile : inutile vs Utile OR=0,1 (0,1-0,2), Pas d'avis vs Utile : OR=0,3 (0,2-0,4)</p> <p>Absence de besoin du Pass Sanitaire : Non présenté vs déjà présenté : OR=0,3 (0,3-0,4)</p>	<p>Absence de Peur du vaccin : Non peur vs Oui OR= 2,5 (2,1-2,9)</p>
Hébergement/lieu de vie	<p>Type d'habitat :</p> <p>APA (GDV) vs Logement perso : OR=0,4 (0,2-0,8)</p> <p>Parkings/Abris de fortune vs Logement perso : OR=0,2 (0,1-0,5)</p>	<p>FTM vs logement perso : OR=2,2 (1,1-4,4)</p>

	Extérieur/Parcs/jardins vs Logement perso : OR=0,4 (0,2-0,7) Mobilité : Plusieurs lieux fréquentés vs 1 seul : OR=0,6 (0,5-0,7)	
Composition du foyer	Vit au moins avec ses enfants, sans conjoint vs Vit Seul : OR= 0,7 (0,6-0,9) Vit au moins avec son conjoint et ses enfants vs Vit Seul : OR=0,5 (0,4-0,6) Vit au moins avec des adultes proches (conjoint, famille ou amis), sans enfant vs Vit Seul : OR=0,7 (0,5-0,9)	
Situation financière/alimentaire	Revenus instables ou absents : Au moins une source de revenus légale, mais non stable vs (allocation) vs travail déclaré stable : OR=0,7 (0,6-0,9) Au moins une source de revenus (activité informelle), mais ni stable ni légale vs travail déclaré stable : OR=0,6 (0,4-0,8) Aucune source de revenus personnelle (aides, mendicité, sans ressources) vs travail déclaré stable : OR=0,6 (0,5-0,8) Situation financière compliquée : très difficile vs facile : OR=0,8 (0,6-0,9) Source de nourriture difficile d'accès : A recours (totalement ou en partie) à la mendicité, aux poubelles, trouve difficile de s'en procurer vs s'achète ses repas : OR=0,5 (0,4-0,6)	Source de nourriture : Ne peut tout acheter, mais les proches et/ou l'hébergement suffisent vs s'achète ses repas : OR=1,3 (1,0-1,7)
Dispositifs de Soutien	A recours à des dispositifs d'accueil ou d'aller-vers : Oui vs Non : OR=0,7 (0,6-0,9) Absence de recours aux soins : Oui vs Non : OR= 0,6 (0,4-0,9)	Soutien par des travailleurs sociaux de l'hébergement : Oui vs Non : OR=1,5 (1,2-1,8) Autonomie dans l'orientation dans le système de soins Oui vs Non : OR=1,3 (1,0-1,6)
Soutien moral et social		Indépendant de l'Aide matérielle des proches Oui aide parfois, ça arrive vs Oui aide souvent : OR=1,5 (1,2-1,9) Non presque jamais vs Oui souvent : OR=1,6 (1,3-2,1) Non concerné : situation ne s'est pas produite vs oui souvent : OR=2,0 (1,3-3,1)
Sources d'information sur le Covid et la vaccination	Adhésion faible aux gestes barrières (port du masque) Oui, c'est probablement utile mais inapplicable dans mes conditions de vie / je ne le porte pas vs Oui important : OR=0,7 (0,5-1,0) Non, c'est stupide, ça ne sert à rien vs Oui important : OR=0,6 (0,5-0,8) S'informe sur la vaccination sur Internet ou les réseaux sociaux : Oui vs Non : OR= 0,7 (0,6-0,8) S'informe sur la vaccination via l'entourage (proche, communauté, groupe religieux) : Oui vs Non : OR= 0,7 (0,6-0,8) Aucune source d'information sur la vaccination : Oui vs Non : OR= 0,6 (0,4-0,9) Infos covid : Non, c'était confus, ce n'était pas clair du tout : Oui vs Non : OR=0,5 (0,4-0,5) Infos covid : Non, il y avait trop d'informations, on ne s'y retrouvait plus : Oui vs Non : OR=0,5 (0,4-0,6) Infos covid : Non, ça changeait tout le temps, trop de contradictions : Oui vs Non : OR=0,4 (0,4-0,5)	S'informe sur la vaccination via l'audiovisuel : Oui vs Non : OR=1,2 (1,1-1,4) S'informe sur la vaccination via des professionnels (social ou santé) : Oui vs Non : OR= 1,7 (1,3-2,1) S'informe sur la vaccination via les gérants du lieu de vie : Oui vs Non : OR= 2,5 (1,6-3,9) Infos covid : Oui, content et j'en ai eu assez : Oui vs Non : OR=2,3 (1,9-2,6) Confiance dans la gestion de la crise par les autorités : Confiance faible (1-3) vs nulle (0) : OR=1,9 (1,3-2,6) Confiance moyenne (4-6) vs nulle (0) : OR=3,0 (2,2-4,1) Confiance forte (7-9) vs nulle (0) : OR=5,3 (3,9-7,1) Confiance maximale (10) vs nulle (0) : OR=4,8 (3,4-6,9)

Couverture maladie et santé	<p>Absence de Couverture maladie : J'avais la Sécu ou l'AME mais j'en ai perdu les droits vs Sécurité Sociale : OR=0,4 (0,2-0,5) Aucune couverture vs Sécu Sociale : OR=0,3 (0,3-0,5) Aucune, mais démarches en cours vs Sécu Sociale : OR=0,6 (0,4-0,8) Etat de santé auto-déclaré bon : jugé parfait vs jugé mauvais : OR=0,7 (0,6-0,9) Dispose d'un médecin habituel : Non vs Oui : OR=0,5 (0,4-0,6) Dernière consultation d'un médecin remonte à plus de 6 mois : Avant l'épidémie (<mars 2020) vs depuis <6 mois : OR=0,4 (0,3-0,5) Jamais consulté en France vs depuis <6 mois : OR=0,4 (0,3-0,5) Personnes vulnérables dans l'entourage : Oui vs Non : OR=0,8 (0,7-1,0)</p>	<p>Dispose d'une couverture maladie : Oui vs Non : OR=2,6 (2,2-3,1) Déclaration d'une maladie chronique : Oui vs Non : OR= 1,4 (1,2-1,7) Antécédent(s) d'hospitalisation pour Covid-19 : Oui vs Non : OR=2,7 (1,5-4,9)</p>
Littératie en santé	<p>Cap. à suivre les instructions des professionnels de santé de façon précise Je me fais aider par une autre personne pour cela, et c'est alors plutôt facile vs Oui, très facile : OR= 0,6 (0,4-1,0) Je n'y arrive pas car je ne sais pas lire/écrire en Français vs Oui, très facile : OR=0,6 (0,4-0,9) Non concerné : situation ne s'est pas produite vs Oui, très facile : OR=0,4 (0,2-0,8) Cap. à comprendre ce que le professionnel de santé demande de faire Non concerné : situation ne s'est pas produite vs Oui, très facile : OR=0,4 (0,2-0,8) Cap. à remplir correctement des formulaires médicaux Non concerné : situation ne s'est pas produite vs Oui, très facile : OR=0,4 (0,2-0,7)</p>	<p>Cap. à lire et comprendre des informations écrites sur la santé plus difficile : Non, très difficile (et seule.e) vs Oui, très facile : OR=1,5 (1,1-2,1) Compréhension plus difficile de la notice d'un médicament Oui, plutôt facile (et seule.e) : OR=1,3 (1,0-1,7) Non, très difficile (et seule.e) vs Oui, très facile : OR=1,5 (1,1-2,1) Je me fais aider par une autre personne pour cela, et c'est alors plutôt facile vs Oui, très facile : OR=1,5 (1,1-2,0) Je me fais aider par une autre personne pour cela, et ça reste difficile vs Oui, très facile : OR=1,7 (1,1-2,9)</p>
Discrimination	<p>Ressenti de discrimination depuis le Covid-19 : Oui vs Non : OR=0,6 (0,5-0,7) Refus de soin : Oui vs Non : OR=0,6 (0,5-0,8)</p>	
Informations du questionnaire site	<p>Travailleur social sur site rare : Mensuel : > 1 fois par mois et < 1 fois par semaine vs Tous les jours : OR=0,7 (0,6-0,8) Très Rarement : < 1 fois par mois vs Tous les jours : OR=0,5 (0,4-0,6) Jamais vs Tous les jours : OR=0,45 (0,3-0,5) Support médical sur site rare : Jamais vs tous les jours : OR=0,7 (0,6-0,9) Support sanitaire sur site rare : Hebdomadaire : 1-3 fois par semaine vs vs Tous les jours : OR=0,8 (0,7-0,9) Mensuel : > 1 fois par mois et < 1 fois par semaine vs Tous les jours : OR=0,7 (0,6-0,9) Très Rarement : < 1 fois par mois vs Tous les jours : OR=0,7 (0,6-0,8) Jamais 0,8 (0,7-0,9) Acteurs de Santé impliqués : Oui vs Non : OR=0,8 (0,7 - 0,9) Travailleur Social du Site impliqué ? : Oui vs Non : OR=0,8 (0,7 - 1,0) Organismes : Acteurs sur sites (trav social etc) : Oui vs Non : OR=0,8 (0,7 - 0,8) Distance au dispositif de vacci précaires éloigné : Loin vs proche : OR=0,8 (0,7 - 0,8)</p>	<p>Initiative de sensibilisation sur site Oui : OR=3,4 (3,0-3,8) Sensibilisation : Affichettes/prospectus en français : Oui vs Non : OR=2,8 (2,6 - 3,1) Affichettes/prospectus en langue étrangère : Oui vs Non : OR=1,6 (1,4- 1,7) Sensib : Réunions d'information : Oui vs Non : OR=1,7 (1,5 - 1,8) Sensib : Messages d'informations individualisés : Oui vs Non : OR=1,4(1,3 - 1,5) Dispositif de vaccination ? Tout type : Oui vs Non : OR=2,7 (2,4 - 2,9) Dispositif : VACCINATION sur le site ou proche : Oui vs Non : OR=1,9 (1,7 - 2,0) Dispositif : PARTENARIAT pour adresser les hébergés vers un dispositif de vaccination : Oui vs Non : OR=1,3 (1,2 - 1,4) Dispositif : Aide à la prise de RENDEZ-VOUS : Oui vs Non : OR=1,5 (1,4 - 1,6) Dispositif : INFORMATION PRATIQUE sur où et comment se faire vacciner : Oui vs Non : OR=1,3 (1,2 - 1,4) ARS impliqué ? : Oui vs Non : OR=1,2 (1,0 - 1,3) MSF impliqué ? : Oui vs Non : OR=1,5 (1,2 - 1,7) Croix Rouge Française Impliqué ? Oui vs Non : OR=1,2 (1,0 - 1,3) Organismes : Autorités (Mairie, ARS etc) : Oui vs Non : OR=1,1 (1,0 - 1,2) Distance à la clinique mobile : Loin vs proche : OR=1,2 (1,1 - 1,3)</p>

		Distance à l'hôpital : Loin vs proche : OR=1,1 (1,0 - 1,2) Distance au Cabinet Médecin : Loin vs proche : OR=1,2 (1,1 - 1,4)
--	--	---

4.3 Analyses multivariées

Le modèle complet regroupant toutes les variables significativement liées à l'accès à la primo-vaccination après analyse univariée n'est pas détaillé ici, mais est disponible en Annexe 6. La procédure d'optimisation réduit le nombre de variables initialement liées significativement à la vaccination, et conduit au modèle réduit 'final' disponible ci-dessous.

TABLEAU 19. MODÈLE OPTIMAL 'FINAL' (REGRESSIONS LOGISTIQUE ET COX)

Modalités	OR ajusté (rég. logistique)	HR ajusté (rég. de Cox)
Intercept	2.03 (1.13-3.64), p=0.018*	
Sexe (Ref. : Masculin)		
Féminin	0.79 (0.62-1.01), p=0.063.	0.94 (0.84-1.05), p=0.294
Classe d'âge (18/35/65) (Ref. : Moins de 35 ans)		
35-65 ans	1.35 (1.11-1.64), p=0.003**	1.24 (1.15-1.35), p<0.001***
65 ans et plus	2.44 (1.5-3.95), p<0.001***	1.87 (1.51-2.31), p<0.001***
Niveau d'éducation (Ref. : Jamais allé.e à l'école / Analphabète)		
Primaire et/ou alphabétisé	0.8 (0.6-1.05), p=0.109	1.01 (0.88-1.15), p=0.925
Secondaire / Formation professionnelle pré-bac	0.79 (0.61-1.03), p=0.082.	0.98 (0.88-1.09), p=0.704
Supérieur (université)	0.95 (0.68-1.34), p=0.772	1.03 (0.89-1.2), p=0.704
Francophone (Ref. : Oui)		
Non	0.78 (0.63-0.97), p=0.023*	0.92 (0.84-1.02), p=0.111
Situation administrative (Ref. : Nationalité française ou européenne (zone UE))		
Titre de séjour obtenu / Réfugié / Permis de travail / Carte de résident	2.37 (1.81-3.1), p<0.001***	1.46 (1.27-1.67), p<0.001***
Demande d'asile ou de carte de séjour en cours d'instruction, visa touristique	1.97 (1.42-2.73), p<0.001***	1.32 (1.13-1.54), p<0.001***
Sans titre de séjour / Débouté de demande d'asile / Visa expiré	1.96 (1.47-2.6), p<0.001***	1.31 (1.13-1.51), p<0.001***
Opinion sur la vaccination (en général) (Ref. : Favorable)		
Opposé.e	0.6 (0.42-0.86), p=0.006**	0.72 (0.57-0.92), p=0.007**
Pas d'avis	0.78 (0.56-1.09), p=0.145	0.87 (0.71-1.06), p=0.162
Utilité ressentie de la vaccination contre le Covid-19 (Ref. : Oui)		
Non	0.24 (0.19-0.3), p<0.001***	0.49 (0.43-0.56), p<0.001***
Pas d'avis	0.38 (0.28-0.5), p<0.001***	0.64 (0.56-0.74), p<0.001***
Peur de la vaccination contre le Covid-19 (Ref. : Oui)		
Non	1.75 (1.44-2.13), p<0.001***	1.38 (1.27-1.49), p<0.001***
Opinion de l'entourage sur la vaccination contre le Covid-19 (Ref. : Globalement favorables)		
Autant de favorables que d'opposés	0.84 (0.67-1.04), p=0.112	0.88 (0.8-0.97), p=0.011*
Globalement opposés	0.77 (0.59-1), p=0.047*	0.86 (0.75-0.98), p=0.019*
Ne souhaite pas répondre ou n'a pas d'avis	0.72 (0.53-0.99), p=0.041*	0.94 (0.82-1.08), p=0.396
A déjà dû présenter un Pass Sanitaire (Ref. : Oui)		
Non	0.32 (0.25-0.39), p<0.001***	0.55 (0.49-0.61), p<0.001***
A changé de logement au cours des 3 derniers mois (bin.) (Ref. : Un seul lieu fréquenté)		
Plusieurs lieux fréquentés	0.84 (0.64-1.1), p=0.196	0.91 (0.8-1.04), p=0.156
Repas donné par son entourage (Ref. : Non)		
Oui	0.82 (0.62-1.08), p=0.152	0.92 (0.81-1.04), p=0.181
Repas obtenus grâce à la mendicité (Ref. : Non)		

Modalités	OR ajusté (rég. logistique)	HR ajusté (rég. de Cox)
Oui	0.7 (0.51-0.95), p=0.024*	0.8 (0.68-0.95), p=0.011*
Repas fournis sur le lieu de vie (hébergement/hôtel) (Ref. : Non)		
Oui	1.77 (1.29-2.44), p<0.001***	1.19 (1.04-1.35), p=0.011*
Composition du foyer (Ref. : Vit seul)		
Vit au moins avec son conjoint et ses enfants	0.63 (0.46-0.85), p=0.002**	0.72 (0.62-0.82), p<0.001***
Vit au moins avec ses enfants, sans conjoint	1.05 (0.74-1.5), p=0.77	0.92 (0.79-1.08), p=0.333
Vit au moins avec des adultes proches (conjoint, famille ou amis), sans enfant	1.1 (0.8-1.49), p=0.558	0.87 (0.77-0.99), p=0.039*
Vit avec d'autres personnes, sans conjoint ni enfant ni proche	1.16 (0.82-1.64), p=0.412	1.04 (0.9-1.21), p=0.579
A recours à des distributions alimentaires (Ref. : Non)		
Oui	1.38 (1.08-1.76), p=0.01**	1.13 (1.01-1.27), p=0.028*
Est soutenu par au moins un organisme/dispositif (Ref. : Non)		
Oui	0.7 (0.55-0.92), p=0.011*	0.88 (0.79-0.99), p=0.032*
S'informe sur la vaccination sur Internet ou les réseaux sociaux (Ref. : Non)		
Oui	0.7 (0.57-0.85), p<0.001***	0.91 (0.83-0.99), p=0.034*
S'informe sur la vaccination via la presse (Ref. : Non)		
Oui	0.66 (0.48-0.92), p=0.013*	0.88 (0.74-1.04), p=0.137
S'informe sur la vaccination via les gérants du lieu de vie (Ref. : Non)		
Oui	2.29 (1.27-4.11), p=0.006**	1.33 (1.08-1.65), p=0.008**
S'informe sur la vaccination via des professionnels (social ou santé) (Ref. : Non)		
Oui	1.29 (0.98-1.7), p=0.074.	1.08 (0.96-1.22), p=0.173
Aucune source d'information sur la vaccination (Ref. : Non)		
Oui	0.69 (0.36-1.35), p=0.281	0.85 (0.62-1.16), p=0.303
Confiance dans la gestion de la crise par les autorités (Ref. : Confiance nulle (0))		
Confiance faible (1-3)	1.3 (0.87-1.94), p=0.198	1.22 (0.95-1.55), p=0.116
Confiance moyenne (4-6)	1.27 (0.9-1.78), p=0.17	1.3 (1.07-1.58), p=0.009**
Confiance forte (7-9)	1.52 (1.08-2.14), p=0.016*	1.45 (1.19-1.76), p<0.001***
Confiance maximale (10)	1.57 (1.07-2.3), p=0.022*	1.36 (1.11-1.67), p=0.003**
Ne sait pas	1.44 (0.98-2.12), p=0.065.	1.46 (1.18-1.82), p<0.001***
Dispose d'une couverture maladie (Ref. : Non (jamais obtenu, droits perdus ou démarches en cours))		
Oui (sécurité sociale, PUMA/CMU, AME)	1.85 (1.47-2.35), p<0.001***	1.39 (1.24-1.56), p<0.001***
Dispose d'un médecin habituel (Ref. : Oui)		
Non	0.74 (0.6-0.9), p=0.003**	0.83 (0.76-0.91), p<0.001***
Antécédent(s) de Covid-19 (Ref. : Non, ne pense pas (ni confirmation, ni symptômes francs))		
Oui, confirmé ou probable (confirmation ou symptômes francs)	0.89 (0.7-1.14), p=0.367	0.94 (0.83-1.06), p=0.327
Antécédent(s) d'hospitalisation pour Covid-19 (Ref. : Non)		
Oui	2.2 (1.1-4.41), p=0.026*	1.26 (0.94-1.7), p=0.126
Antécédents de Covid-19 dans l'entourage (Ref. : Non)		
Oui	0.81 (0.65-1.02), p=0.076.	1.02 (0.92-1.14), p=0.657
Antécédents d'hospitalisation pour Covid-19 dans l'entourage (Ref. : Non)		
Oui	1.25 (0.96-1.61), p=0.094.	1.07 (0.95-1.22), p=0.253

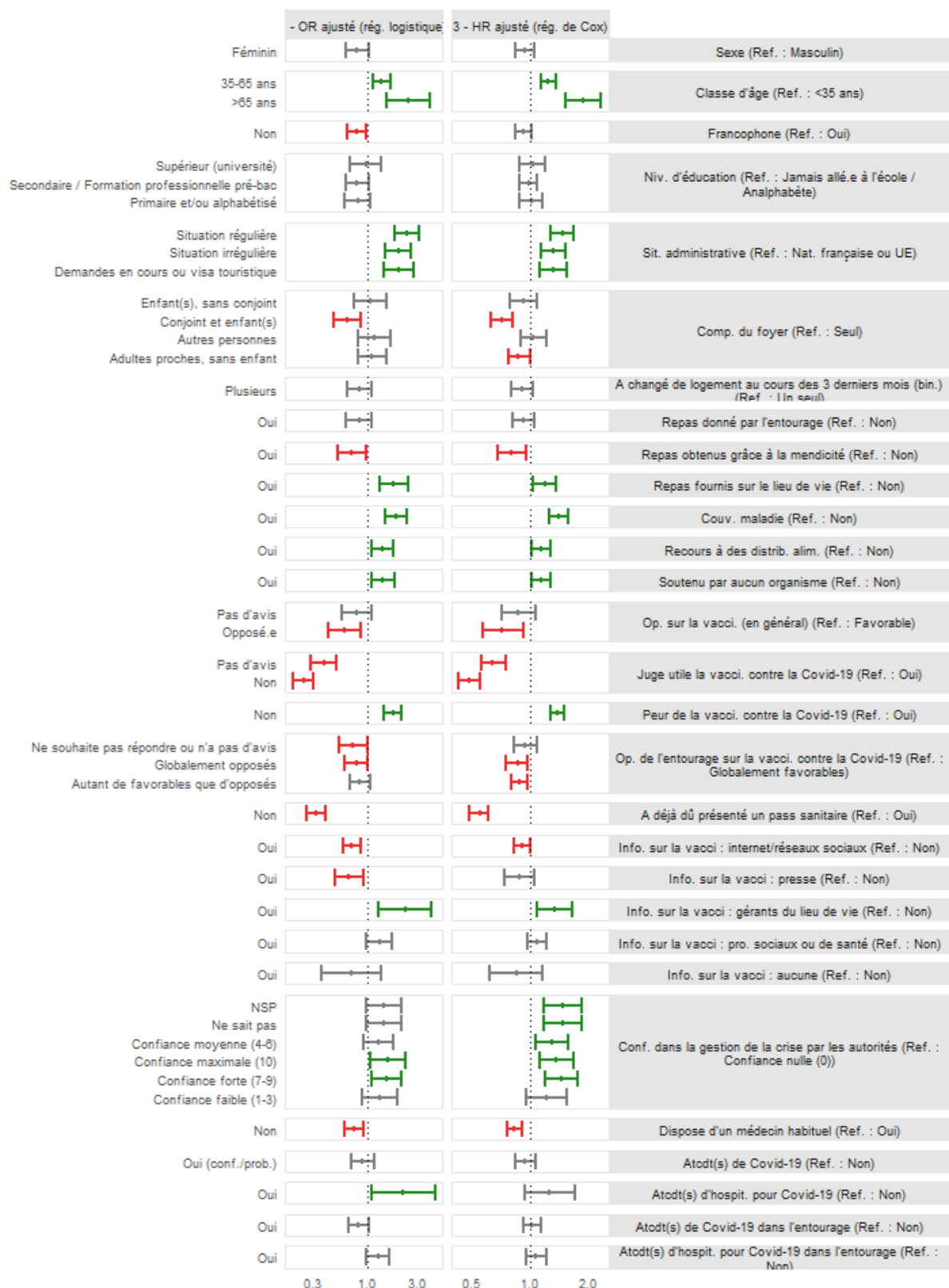


FIGURE 3. FOREST PLOT DU MODELE FINAL

Le modèle final retenu en ajustant sur l'âge et le sexe, toutes strates confondues, nous révèle les facteurs associés à l'accès à la primo-vaccination, toutes choses égales par ailleurs :

Facteurs socio-démographiques et administratifs

- L'âge est fortement associé à la probabilité d'avoir reçu au moins une dose : les >65 ans sont 2 fois plus vaccinés que les 18-35 ans (HR=1,87 ; OR=2,44) tandis que les 35-65 ans le sont 25% de plus en proportion (HR=1,24 ; OR=1,35)
- Être francophone est associé au fait d'être vacciné (OR=0,78 ; HR=0,92)
- Par rapport au fait d'être de nationalité française ou ressortissant de l'UE : posséder un titre de séjour valide ou être en attente d'un titre augmente respectivement de 46% (HR=1,46 ; OR=2,37) et de 32% (HR=1,32 ; OR=1,97) la probabilité d'être vacciné. Les migrants sans aucun papier sont plus vaccinés que les français/UE (HR=1,31 ; OR=1,96)
- Vivre en famille (ie conjoint et enfants) diminue la probabilité d'être vacciné (HR=0,72 ; OR=0,63) par rapport au fait de vivre seul

Facteurs liés au soutien (social, alimentaire etc)

- Se nourrir principalement sur son lieu de vie (repas fourni par l'hôtel) est associé à une plus grande chance d'être vacciné (HR=1,19 ; OR=1,77)
- Fréquenter des lieux de distribution alimentaire type Restos du Cœur accroît les opportunités de se faire vacciner (HR=1,13 ; OR=1,38)
- Facteurs liés à la santé et la couverture maladie
- Posséder une couverture maladie, quelle qu'elle soit, augmente la probabilité d'avoir reçu une dose d'injection (HR=1,39 ; OR=1,85)
- Ne pas avoir un médecin habituel va globalement de pair avec le fait de ne pas être vacciné (HR=0,83 ; OR=0,74)
- Si le fait d'avoir fait un épisode de COVID (confirmé ou pas) ne semble pas lié au statut vaccinal, avoir fait un épisode sévère nécessitant une hospitalisation est associé à une plus forte probabilité d'être vacciné (HR=1,26 ; OR=2,20)

Facteurs liés aux opinions autour de la vaccination

- Les personnes trouvant les vaccins COVID inutiles sont beaucoup moins vaccinées que les autres (HR=0,49 ; OR=0,24). Ceux qui ne se prononcent pas le sont aussi beaucoup moins
- Les personnes qui ne croient pas aux bénéfices de la vaccination en général ont beaucoup moins de chances d'être vaccinées contre le COVID (HR=0,72 ; OR=0,60)
- Les personnes qui n'ont pas peur du vaccin sont beaucoup plus vaccinées que celles le craignant (HR= 1,38 ; OR=1,75)
- Facteur lié à la stratégie vaccinale
- Devoir utiliser le Pass Sanitaire dans certains lieux favorise bien plus la vaccination que ne jamais en avoir besoin (HR= 0,55 ; OR=0,32)
- Le degré de confiance envers les autorités pour leur gestion de crise est positivement associé à l'accès à la vaccination : quand la confiance est forte (HR=1,45 ; OR=1,52) voire maximale (HR=1,36 ; OR=1,57), les chances d'être vacciné le sont d'autant plus

Facteurs liés à la sensibilisation et l'information

- La probabilité d'être vacciné augmente lorsque l'information sur la vaccination provient des responsables du lieu de vie/gérants (HR=1,33 ; OR=2,29)
- Par contre, lorsque les personnes s'informent principalement sur internet ou les réseaux sociaux (HR=0,91 ; OR=0,70) ou par la presse écrite (HR=0,88 ; OR =0,66), elles sont généralement moins vaccinées

En ce qui concerne les analyses multivariées relatives au questionnaire Site, la puissance manque malheureusement pour aboutir à un modèle satisfaisant. Nous retenons donc les facteurs identifiés lors de l'analyse univariée comme facteurs potentiellement associés au nombre de personnes vaccinées.

4.4 Analyses stratifiées

Etant donné l'hétérogénéité entre les personnes des différentes strates, il apparaît nécessaire de réaliser les mêmes analyses que pour l'échantillon global, mais par strate.

Analyses stratifiées multivariées, modèles finaux retenus

Le tableau suivant récapitule les facteurs associés significativement à l'accès à la vaccination pour chaque strate. Les tableaux en annexe 7 contiennent les caractéristiques de chaque modèle final retenu.

Strate	Associé à un plus faible accès à la vaccination (OR<1 ;p<0,05)	Associé à un meilleur accès à la vaccination (OR>1 ;p<0,05)
DHP	<p>Opinion sur la vacci en général : Non favorable (opposé/sans avis exprimé) vs Favorable : OR=0,4 (0,2-0,9) Ne souhaite pas répondre ou n'a pas d'avis vs Favorable : OR=0,5 (0,2-1,0) Vaccin jugé utile : Non vs Oui 0,2 (0,1-0,3) Pas d'avis vs Oui : OR=0,4 (0,2-0,8) Déjà présenté le Pass Sanitaire : Non vs Oui : OR=0,2 (0,1-0,3) S'informe sur la vaccination via la presse : Oui vs Non : OR=0,5 (0,2-0,9) Refus de soin : Oui vs Non : OR=0,4 (0,2-0,8)</p>	<p>Peur du vaccin : Non vs Oui : OR= 1,8 (1,2-2,6) Repas fournis sur le lieu de vie (hébergement/hôtel) Oui vs Non : OR=1,6 (1,1-2,5) S'informe sur la vaccination via les gérants du lieu de vie Oui vs Non : OR=2,6 (1,1-5,9) S'informe sur la vaccination via des professionnels (social ou santé) Oui vs Non : OR=1,8 (1,1-3,1) Satisfaction des informations sur la vaccination : Oui vs Non : OR=1,6 (1,1-2,3) Dispose d'une couverture maladie (sécurité sociale, PUMA/CMU, AME) Oui vs Non : OR=3,1 (1,8-5,1)</p>
Hôtels 115	<p>Langue : non Francophone vs Francophone : OR=0,7 (0,5-0,9) Vaccin jugé utile : Non vs Oui : OR=0,15 (0,1-0,22) Pas d'avis vs Oui : OR=0,2 (0,1-0,4) Déjà présenté le Pass Sanitaire : Non vs Oui : OR=0,4 (0,2-0,5)</p>	<p>Classe d'âge : 35-65 ans vs 18-35 ans : OR= 1,8 (1,3-2,5) Situation administrative : Titre de séjour obtenu / Réfugié / Permis de travail / Carte de résident vs Nationalité FR ou UE : OR=2,9 (1,7-5,1) A recours à des distributions alimentaires Oui vs Non : OR=1,9 (1,3-2,8) S'informe sur la vaccination via des groupes religieux Oui vs Non : OR=4,5 (1,5-13,5)</p>
FTM	<p>Niveau d'éducation : Supérieur (université) vs Jamais allé à l'école : OR=0,4 (0,2-0,9) Vaccin jugé utile : Non vs Oui : OR=0,14 (0,08-0,24) Pas d'avis vs Oui : OR=0,3 (0,2-0,7) Opinion de l'entourage sur la vaccination contre le Covid-19 : Ne souhaite pas répondre ou n'a pas d'avis vs Glob. Favorables : OR=0,4 (0,2-0,8) Déjà présenté le Pass Sanitaire : Non vs Oui : OR=0,5 (0,3-0,8) A changé de logement au cours des 3 derniers mois : Plusieurs lieux fréquentés vs 1 seul lieu : OR=0,4 (0,2-0,9) Conseil par des proches : Non presque jamais vs Oui Souvent : OR=0,4 (0,2-0,9) S'informe sur la vaccination sur les réseaux sociaux 0,3 (0,2-0,6) Dernière consultation d'un médecin Entre le 2ème conf. et le début de la vacc. (déc. 2020 - mai 2021) vs Depuis mai 2021 : OR=0,3 (0,1-0,7) Entre le 1er et le 2ème conf. (mars-déc. 2020) vs Depuis mai 2021 : OR=0,6 (0,3-1,2) Avant l'épidémie (<mars 2020) vs Depuis mai 2021 : OR=0,3 (0,2-0,6) Jamais consulté en France vs Depuis mai 2021 : OR=0,3 (0,1-0,9) Antécédents de Covid-19 dans l'entourage Oui vs Non : OR=0,5 (0,3-0,8)</p>	<p>Sexe : Femme v Homme : OR=4,6 (1,1-19,3) Peur du vaccin : Non vs Oui : OR= 1,8 (1,2-2,6)</p>
GDV	<p>Opinion de l'entourage sur la vaccination contre le Covid-19 Autant de favorables que d'opposés vs Glob. favorables : OR=0,2 (0,1-1,3) Globalement opposés vs Glob. favorables : OR=0,11 (0,0-0,3)</p>	<p>Peur du vaccin : Non vs Oui : OR= 1,8 (1,2-2,6) S'informe sur la vaccination via des professionnels de santé Oui vs Non : OR=6,0 (1,2-29,2)</p>
Rue IDF	<p>Opinion sur la vacci en général : Non favorable (opposé/sans avis exprimé) vs Favorable : OR=0,4 (0,1-0,9) Ne souhaite pas répondre ou n'a pas d'avis vs Glob. favorables : OR=0,5 (0,4-0,7) Vaccin jugé utile : Non vs Oui 0,2 (0,1-0,3) Déjà présenté le Pass Sanitaire : Non vs Oui : OR=0,2 (0,1-0,3)</p>	<p>Repas obtenus grâce à la distribution alimentaire Oui vs Non : OR=2,8 (1,4-5,5) Conseil par des proches Oui parfois, ça arrive vs Oui Souvent : OR=3,5 (1,1-11,0) Non presque jamais vs Oui Souvent : OR=3,8 (1,5-9,3) Dispose d'une couverture maladie Oui vs Non : OR=2,1 (1,1-3,8)</p>

	S'informe sur la vaccination via des personnes de la communauté Oui vs Non : OR=0,4 (0,2-0,8)	
Marseille	Opinion de l'entourage sur la vaccination contre le Covid-19: Non favorable (opposé/sans avis exprimé) vs Favorable : OR=0,2 (0,1-0,7) Vaccin jugé utile : Non vs Oui 0,2 (0,1-0,4), Pas d'avis vs Oui : OR=0,2 (0,1-0,6) Déjà présenté le Pass Sanitaire : Non vs Oui : OR=0,2 (0,1-0,6) Repas obtenus grâce à la mendicité Oui vs Non : OR=0,2 (0,1-0,6) S'informe sur la vaccination sur Internet Oui vs Non : OR=0,4 (0,2-0,9) S'informe sur la vaccination via des groupes religieux Oui vs Non : OR=0,1 (0,0-0,6) Antécédent(s) de Covid-19 Oui vs Non : OR=0,3 (0,1-0,9)	Classe d'âge : 65 ans et plus vs 18-35 ans : OR=9,4 (1,7-51,0) Peur du vaccin : Non vs Oui : OR= 4,2 (2,2-7,7) Soutien par des travailleurs sociaux de l'hébergement Oui vs Non : OR=3,1 (1,4-6,9) Source de revenus : Sans revenus/Dépendant (totalement ou en partie) d'allocations ponctuelles vs Travail salarié déclaré : OR=2,5 (1,0-6,3)

La strate Marseille est intéressante à plus d'un titre, au vu de l'hétérogénéité des participants, qui sont pour moitié des personnes vivant à la rue, et pour l'autre moitié résidant en squat ou en centre d'hébergement.

Nous retrouvons bien le fait qu'elle soit pour moitié constituée de personnes vivant dans la rue ou dans des campements de fortune : le fait de ne pas avoir besoin de présenter le Pass Sanitaire est plutôt associé à un moindre accès au vaccin, de même qu'avoir recours à la mendicité pour subsister

Nous retrouvons aussi les facteurs attendus comme l'âge et la peur du vaccin.

Enfin, nous constatons aussi des caractéristiques uniques à cette strate, certainement liées à la nationalité des participants, au fait qu'ils vivent en squat et donc en communauté : lorsque le participant s'informe auprès de sa communauté ou d'un groupe religieux, il a moins de chances de se faire vacciner, d'autant plus s'il est roumanophone.

Synthèse des analyses stratifiées : facteurs retrouvés partout

Au vu des différents modèles finaux retenus pour chaque strate, nous ne retrouvons aucun facteur explicatif de l'accès à la vaccination qui soit commun à toutes les strates, ce qui montre encore une fois la grande hétérogénéité des strates entre elles et l'impossibilité d'appliquer une seule grille de lecture valable pour l'échantillon global. Les facteurs explicatifs qui reviennent tout de même très souvent sont le besoin du Pass Sanitaire, les variables liées à l'opinion sur le vaccin COVID, la peur du vaccin et certaines sources d'information sur le COVID-19 (internet, proches/communauté).

5 Discussion

L'enquête que nous avons réalisée fin 2021 auprès de 3811 personnes réparties dans 227 sites est la première en son genre en Europe et une des toutes premières dans le monde.

En effet, il n'existe à ce jour aucune étude publiée évaluant le niveau de couverture vaccinale anti-COVID au sein de populations en situation de grande précarité, que ce soit l'accès à une dose ou le schéma initial complet. La seule étude s'en rapprochant est une étude américaine au sein d'une population de militaires vétérans fréquentant des centres pour sans-abris (Balut et al [59]), dont la période de réalisation était complètement différente de la notre (campagne de vaccination moins avancée, 46% seulement des vétérans sans-abris étaient vaccinés en août 2021 contre 51% de tous les vétérans). D'autres rares études ont plutôt rapporté des expériences de mise en place de campagnes de vaccination auprès de ces populations, dans un centre de vaccination installé dans la cité du Vatican (Ralli et al [60]), dans un centre fédéral de vaccination de sans-abris à Richmond aux Etats-Unis (Goode et al [61]) et enfin lors d'une clinique mobile vaccinant les personnes précaires à la rue en Guyane (Jacoud et al. [62]). Quelques études qualitatives se sont également focalisées sur des témoignages de personnes migrantes récemment arrivées en Angleterre (Deal et al [72]) ou de personnes vivant dans les rues de Rome (Iacoella et al [73]), sous l'angle de l'hésitation vaccinale et de l'acceptabilité du vaccin. Aucune de ces études ne s'est déroulée en France métropolitaine, n'a un échantillon recruté en population réelle d'une ampleur comparable au notre ou ne s'intéresse aux facteurs explicatifs de la vaccination anti-COVID.

Notre étude s'appuie sur une méthodologie solide, une taille d'échantillon élevée et un échantillonnage le plus aléatoire possible garantissant une bonne représentativité dans toutes les strates (sauf les Gens du Voyage, nous y reviendrons plus loin). La stratification selon le type d'habitat s'est d'ailleurs avérée totalement pertinente au vu de l'hétérogénéité évidente entre les différentes populations et des niveaux de couverture vaccinale variant selon la strate.

Les enquêtes de couverture vaccinale de cette ampleur auprès de personnes sans-abris et/ou migrantes, en face à face, sont très peu nombreuses, que ce soit pour le COVID ou d'autres antigènes, en France comme ailleurs. La taille d'échantillon a par ailleurs permis des analyses poussées et variées combinant plusieurs types de régressions différents, au niveau individuel et au niveau des sites d'inclusion. La convergence des résultats renforce d'autant plus la robustesse de nos conclusions.

Notre étude confirme des tendances déjà observées pour les couvertures vaccinales pour d'autres antigènes : les personnes en situation de grande précarité ont beaucoup moins accès à une dose de vaccin COVID, et ont à fortiori encore moins complété leur schéma vaccinal, que la population générale.

Les études de couverture vaccinale auprès des personnes sans-abris et/ou migrantes recensées dans la littérature scientifique concernent plutôt la rougeole, le papillomavirus humain (HPV) voire les vaccins obligatoires dans le programme de routine. Très peu d'entre elles ont été réalisées en France (Mansor-Lefebvre et al [14]) et elles sont un peu plus nombreuses en Europe, principalement auprès de réfugiés et migrants récemment arrivés. Dans tous les cas, les niveaux de Couverture Vaccinale (CV) rapportés sont plus bas que pour la population générale, que ce soit chez les sans-domiciles-fixes (Mansor-Lefebvre et al [14], Story et al [17]), les immigrés installés en Espagne (Jimenez et al.[16]), au Portugal (Moura et al.[18]) ou en Italie (Fabiani et al [19]) ou parmi les réfugiés des camps grecs (Mellou et al.[20]). De manière générale, la littérature scientifique autour de la question de la vaccination des sans-abris, migrants et réfugiés est surtout qualitative, très rarement quantitative. Elle aborde généralement les déterminants sociaux et barrières d'accès à la vaccination (21-23, 30-41). Il en va de même pour la littérature scientifique sur la vaccination des gens du voyage, communautés Roms ou gitanes (42-45). Ces études ont plusieurs fois fait l'objet de revues systématiques de la littérature permettant de capitaliser et résumer les déterminants principaux d'accès à la vaccination dans ces différentes populations (24-28).

Notre enquête révèle surtout un gradient de vaccination en fonction du niveau de précarité et d'insertion sociale : les personnes vivant à la rue, en campement ou dans des squats, avec 44,3% d'accès à au moins 1 dose, sont beaucoup moins vaccinés que les personnes hébergées, que ce soit dans les Hôtels du 115 (70,4%), dans le Dispositif d'Hébergement Pérenne (79,3%) ou dans les FTM (86,1%). Les Gens du Voyage et les participants de Marseille, pour moitié des sans-abris vivant dans la rue, sont aussi très peu vaccinés (41,3% et 40,4% respectivement). Les fortes disparités socio-démographiques entre les strates, mais aussi en termes de revenus, accès aux droits, littératie en santé et soutien social, renforcent la décision d'avoir réalisé une enquête stratifiée et justifient le choix de ne pas présenter les résultats de manière globale pour notre échantillon.

Si connaître le niveau de couverture vaccinale dans ces populations était l'objectif principal de cette enquête et constitue en soi un résultat intéressant pour les acteurs de terrain et les pouvoirs publics, approfondir la compréhension des facteurs déterminant associés à la vaccination nous apparaît tout autant primordial.

A nouveau, notre étude est la première à proposer une analyse des facteurs associés à la vaccination COVID des populations en situation de grande précarité, migrantes ou non. En effet, les études publiées jusqu'ici ont plutôt évalué le niveau de couverture vaccinale de la population générale en fonction du revenu et/ou dans certaines minorités ethniques (64, 73, 74, 105). A ce jour, lorsque les travaux concernent la vaccination anti-COVID des populations sans-abris et/ou migrantes, c'est surtout pour caractériser leur intention de se faire vacciner et/ou leur hésitation vis-à-vis des vaccins COVID, en général avant le début de la campagne ou très tôt après son démarrage (73, 76-83).

Notre étude révèle qu'une multitude de facteurs entrent en jeu dans l'accès à la vaccination : l'analyse univariée démontre des liens évidents entre des facteurs individuels propres à la personne et des facteurs externes encourageant ou limitant l'accès. Mais comme pour toute vaccination : ces facteurs individuels et externes se renforcent ou se contrecarrent entre eux (84-88), et c'est ici tout l'intérêt des différentes analyses multivariées que nous avons menées.

La campagne de vaccination s'est déployée par étape tout au long de 2021 en priorisant d'abord les plus âgés pour finir par s'ouvrir aux plus jeunes à partir de l'été, ainsi il est logique de retrouver l'âge comme facteur particulièrement associé au statut vaccinal. Cela étant, le fort accès à une dose de vaccin chez les plus âgés (90,5% des ≥ 65 ans) peut aussi s'expliquer par une crainte de la maladie plus forte au vu des risques encourus, crainte justifiée au vu de leur part dans la morbidité COVID, tandis que la moindre couverture chez les plus jeunes (55,9% des 18-25 ans) peut s'expliquer par une perception du risque encouru beaucoup plus faible (ils sont plutôt épargnés par le COVID-19 et se comportent en fonction, ne se sentant pas du tout concernés par cette maladie, comme le montrent de nombreuses études [63, 88-91]). Ces constats se retrouvent donc sans ambiguïté dans nos résultats. Cependant, l'introduction du Pass Sanitaire (annoncé en juillet et effectif en août) avait entre autres pour objectif d'inciter les plus jeunes à se faire vacciner. Cette introduction aurait dû avoir pour conséquence d'amenuiser les différences de CV entre les catégories d'âge. Si nous constatons un effet significatif du pass sur l'accès au vaccin, dans toutes les strates, nous le retrouvons finalement aussi pour toutes les catégories d'âge.

Si le Pass Sanitaire a pu renforcer la motivation à se faire vacciner chez les personnes hébergées en hôtel ou en FTM (il pouvait être exigé par l'employeur, , notamment pour les personnes employées informellement, de manière non déclarée, sur des chantiers par exemple), il semble avoir moins contribué à pousser les personnes à la rue ou en campements vers la vaccination. Ce résultat n'est pas surprenant : les personnes sans-abris fréquentent plus rarement les lieux où pouvaient être demandés le Pass Sanitaire comme les bars ou restaurants, ont rarement la possibilité de voyager hors de France et restent globalement en-dehors du circuit administratif ou sanitaire. Il faut par ailleurs souligner que l'impact à moyen terme du Pass Sanitaire sur l'intention de se faire vacciner dans la population générale est aussi remis en cause par deux récents travaux en France (77, 92).

Toutefois, les différences d'accès au vaccin entre les strates ne peuvent uniquement s'expliquer par l'introduction du Pass Sanitaire. La structure socio-démographique très différente selon les strates, pourrait être un des facteurs explicatifs et pourrait en partie expliquer les variations de couverture vaccinale, elle aboutit cependant aussi à des résultats discordants. Par exemple, les participants résidant en FTM ou vivant à la rue vivaient de manière plutôt solitaire et étaient plutôt âgés, et pourtant les niveaux de couverture vaccinale estimés variaient du simple (pour la rue) au double (dans les FTM).

D'autres facteurs entrent donc en jeu et c'est ce que révèle aussi notre enquête.

Les raisons de non-vaccination rapportées par les participants montrent que les barrières d'accès étaient finalement plutôt rares par rapport aux motifs personnels. En effet, les facteurs relatifs à l'hésitation, voire l'opposition vaccinale (opinion sur le vaccin et son utilité, peur du vaccin, opinion des proches) étaient les principales causes explicatives d'une moindre couverture vaccinale dans certaines strates. Il convient de souligner que les personnes totalement réfractaires à la vaccination (les « antivaccins ») étaient minoritaires dans notre échantillon (10% totalement opposés à la vaccination en général) par rapport aux personnes simplement prudentes (54% ont peur des effets du vaccin), sceptiques et globalement lassées par la crise, les mesures-barrières et les annonces successives. L'annonce en particulier d'une dose de rappel en novembre a été interprétée comme un aveu d'inefficacité des mesures précédentes et une perte de confiance sur la stratégie vaccinale (notion de fatigue vaccinale suivie toutes les semaines par Coviprev [88], aussi abordée par Knight et al. [79]).

Toutefois, les vaccinés ne forment pas non plus un bloc uniforme « pro-vaccin » : comme dans la population générale, nous retrouvons dans notre enquête une majorité de personnes convaincues que le vaccin fonctionne (69% le jugent utile) et protège (66% vaccinés pour cette raison), mais nous retrouvons aussi une part non-négligeable de personnes sceptiques vis-à-vis des vaccins à ARN messager (surtout) mais qui se font vacciner bon gré mal gré ainsi que des personnes qui se sont senties obligées de se faire vacciner, que ce soit pour aller travailler, pour voyager dans leur pays d'origine, par peur de se voir ralentir ou stopper leurs procédures administratives, ou encore simplement par la pression des pairs ou de la société (raisons rapportées par d'autres études sur l'intention de se faire vacciner [82, 85]).

Cette « pression des pairs » se traduit dans notre enquête par le lien souvent assez fort entre l'influence généralement négative de l'entourage, des proches, des gens de la communauté ou des groupes religieux sur l'intention de se faire vacciner, que ce soit par une opinion négative sur la vaccination COVID ou par les sources privilégiées d'information autour de la vaccination COVID (internet, réseaux sociaux, proches ; observations souvent décrites dans la littérature [72, 80-82]). A contrario, l'accès à la vaccination est bien plus élevé lorsque les personnes cherchent activement à se faire vacciner, éventuellement après sensibilisation au préalable par des tiers de confiance (travailleurs sociaux, bénévoles d'association, professionnels de santé etc). Ces résultats sont cohérents avec plusieurs travaux sur l'intention vaccinale en général chez les migrants (18, 31, 36, 98) ou chez les Gens du Voyage (42, 45), et par une étude sur la vaccination COVID (72).

Ainsi, parmi les outils de l'arsenal stratégique pour atteindre une forte couverture vaccinale, la sensibilisation paraît incontournable, principalement lorsqu'elle est prodiguée sur le lieu de vie, et si possible personnalisée, comme le montre nos résultats, en ligne avec les nombreuses études qualitatives publiées autour de la vaccination COVID (80-82, 99, 100)

Quand elle n'a pu se faire, les tiers de confiance ont pris le relais, comme le montre notre enquête s'agissant des dispositifs de soutien, d'accompagnement médical, ainsi que les réponses concernant les raisons de vaccination mais aussi par le suivi par un médecin traitant et/ou par une association. Nos données retranscrivent d'ailleurs parfaitement ce que les enquêteurs avaient pu constater qualitativement sur le terrain. Cet aspect est assez peu retranscrit dans la littérature (31, 83), et plus souvent dans le sens inverse, d'ailleurs, sur le manque de soutien du personnel de santé (33) voire de son influence néfaste pour la vaccination (32)

Un autre enseignement majeur de notre enquête concerne donc le lien entre la fréquentation du système de soins (et donc la relativement bonne connaissance de ce système, en même temps que la confiance) et l'opportunité qu'elle offre de se faire vacciner. Cette opportunité peut être encouragée et améliorée par le médecin traitant ou les travailleurs sociaux/sanitaires, favorisant

d'autant plus l'accès à la vaccination, ce qui s'avère cohérent par rapport à la littérature existante sur le sujet (18, 72, 83, 105). Cependant, l'exigence de présentation du Pass Sanitaire à l'entrée des structures de santé constitue aussi un indéniable facteur explicatif : plusieurs personnes rapportaient s'être fait vacciner pour ne plus se soucier de présenter des résultats de tests PCR récents lors de leurs rendez-vous, phénomène évidemment valable pour la population générale comme l'ont montré plusieurs rapports (76, 77).

Un autre facteur décisif pour la couverture vaccinale au sein de ces populations se retrouve d'ailleurs dans la population générale (77, 92) : lorsqu'un individu est hospitalisé pour COVID, ou un de ses proches, l'opposition à la vaccination ne tient plus longtemps. Ceci est vrai dans toutes les strates mais c'est un des constats que notre enquête révèle à propos des Gens du Voyage.

Si les causes de non-vaccination étaient principalement liées à la motivation personnelle, des barrières plus classiques d'accès à la vaccination ont tout de même aussi été rapportées : une distance trop lointaine aux centres de vaccination, le manque d'information sur les lieux/dates, les soucis de prise de rendez-vous sont les principaux freins rapportés. Si ces barrières ont été aussi réduites, c'est sûrement en partie grâce à la politique nationale de vaccination, qui a visé à inclure autant que possible les populations précaires et/ou migrantes et ce par différents moyens (non-nécessité d'être affilié à la Sécurité Sociale/ses papiers dans les centres, vaccination par des équipes mobiles des ARS etc.). C'est d'ailleurs la méconnaissance de cette stratégie plutôt inclusive qui a le plus souvent été rapportée : beaucoup de participants pensaient à tort de ne pas y avoir droit, comme peut le montrer indirectement aussi le fait qu'avoir une couverture maladie favorise l'accès aux soins. (en ligne avec plusieurs travaux qualitatifs [80-82, 100]). La mésinformation due aux rumeurs notamment, à un accueil parfois maladroit des acteurs du système de soins, et globalement les réflexes habituels de défiance vis-à-vis des autorités ou du système ne font que renforcer ces barrières d'accès, déjà bien documentés par ailleurs (72, 79-82)

L'importance de ces barrières est d'autant plus criante pour les personnes vivant à la rue, en IDF ou à Marseille. Ainsi, pour cette population, les barrières se multiplient : leur mobilité est plus grande (facteur retrouvé fortement dans notre étude, comme dans d'autres travaux [14, 101]), ils ont accès à moins de dispositifs dédiés par rapport aux autres strates, et notamment moins de sensibilisation/information effective, et ils s'avèrent globalement les plus défiants vis-à-vis d'un 'système' (comme déjà montré dans la littérature [79-81]). Les priorités des personnes vivant à la rue sont donc d'abord tournées vers le logement (en urgence le plus souvent) et les moyens de subsistance (nourriture/argent) bien plus que vers la santé et a fortiori le COVID ou la vaccination (ce que corroborent deux études qualitatives [32, 82]). En outre, toutes ces barrières sont renforcées par la lassitude/sentiment de ras le bol de la crise et de la médiatisation autour de la crise, vaccination y compris, que nos enquêteurs ont souvent pu constater à leur contact (rejoignant la notion de fatigue vaccinale [79, 88]).

Notre enquête montre donc que la couverture vaccinale est la plus élevée parmi les résidents de FTM avec 86,1%, largement supérieure à l'hypothèse de 55%. Ceci est cohérent avec le fait que les participants de cette strate sont globalement les plus 'intégrés' dans la société, en raison de leur ancienneté en France et, du fait qu'ils ont généralement une activité rémunérée (déclarée ou non) et que beaucoup d'employeurs demandaient le Pass Sanitaire. En outre, la plupart des résidents de FTM disposent de la Sécurité Sociale, de médecins traitants et donc de l'accès à tout le dispositif sanitaire. Ils sont aussi plus âgés en moyenne que dans les autres strates, ont donc eu accès plus tôt à la vaccination COVID mais se sont peut-être aussi plus soucieux des risques que le COVID faisait courir à leur santé ou des risques qu'une absence pour COVID aurait pu faire encourir leur emploi. Enfin, nous avons pu constater à Paris et proche banlieue surtout, l'impact

qu'ont pu avoir les équipes de vaccination/sensibilisation des ARS ou des ONG quand elles ont pu venir vacciner sur place. Ceci démontre que le renforcement des politiques sanitaires envers cette population spécifique peut être pourvoyeur de résultats positifs.

Dans les structures du DHP, la couverture vaccinale estimée à 79,3% est aussi plus élevée qu'attendu (hypothèse de 55%, cf méthodologie). Par rapport aux personnes encore à la rue (44,3% vaccinées), ces bénéficiaires du DHP sont généralement beaucoup plus accompagnées par les associations (travailleurs sociaux, juristes etc) en raison des démarches sociales nécessaires pour y entrer. Ils sont généralement très motivés par la perspective d'officialiser leurs droits (titre de séjour, couverture maladie), leur souci de « bien se faire voir » par les autorités a pu jouer dans leur envie de se faire vacciner (en témoigne la confiance élevée dans les autorités rapportée dans notre enquête, peut-être exagérée). L'analyse des données des lieux d'hébergement révèlent, comme pour les FTM, l'influence majeure que peut avoir une action de sensibilisation, et d'autant plus de vaccination, se déroulant sur le lieu de vie même, ou par une équipe mobile dédiée (ARS, associations...).

La couverture vaccinale de 70,3% était un peu plus basse dans les hôtels du 115 en IDF que dans les structures du DHP. Les caractéristiques des hôtels en sont pourtant proches mais avec un système de soutien moins systématique et des bénéficiaires dont les démarches d'insertion sociale sont moins abouties puisque l'accueil dans les hôtels est inconditionnel. Il y est notamment proposé plusieurs services : accompagnement des personnes et familles, suivi renforcé par les associations, repas très souvent fournis sur place, possibilité de bénéficier plus souvent d'aide matérielle et financière... Cependant, les participants de cette strate étaient très souvent des femmes en famille, qui sont connues pour être un peu plus hésitantes à se faire vacciner que les hommes (63, 91, 102), surtout quand elles sont encore très connectées à la famille restée dans le pays d'origine, les exposant plus souvent aux rumeurs et mésinformations autour de la vaccination COVID, comme l'ont montré différents travaux (72, 79-82). A nouveau, l'analyse des données du site d'inclusion a révélé l'importance capitale d'une sensibilisation et vaccination effectuée sur place (Samu Social, ARS ou autre acteur).

Certains enseignements de notre étude intéresseront tout particulièrement les partenaires de terrain, étatiques comme associatifs.

Une sensibilisation sous quelque forme que ce soit (affiches, réunions, messages individualisés etc) a un impact majeur sur l'accès à la vaccination (la sensibilisation multiplie par 3 fois les chances d'être vacciné). C'est un élément différenciant grandement les hébergés des grands exclus à la rue ou en camp, expliquant en partie les écarts d'accès au vaccin.

En parallèle, quand un dispositif de vaccination était organisé directement sur le lieu de vie des participants, ou si un accompagnement à la vaccination existait, la couverture vaccinale était d'autant plus élevée (multiplication par 1,9 des chances d'être vacciné). Ceci constitue à nouveau un élément de distinction entre hébergés et grands exclus.

En revanche, de façon inattendue, la distance aux dispositifs de vaccination quels qu'ils soient ne semble pas être un critère majeur favorisant ou réduisant l'accès au vaccin (à nuancer peut-être puisque notre étude s'est déroulée dans des régions urbaines avec une forte densité du réseau de transport en commun).

L'action des différentes associations, sous réserve de leur bon recensement, a eu un impact probablement modéré quant au volume total des personnes vaccinées, mais leur rôle spécifique dans certaines situations est à souligner. L'action de MSF ou de la Croix-Rouge Française se distinguent notamment dans les FTM ou chez les personnes à la rue en IDF. Le Samu Social est l'acteur avec le plus d'impact dans les Hôtels qu'il gère.

Limites

Notre étude comporte certaines limites à prendre en compte pour l'interprétation des résultats.

La première à souligner est la taille d'échantillon non atteinte dans la strate des Gens du Voyage. Les raisons sont multiples : la période de l'enquête (juste avant Noël, très fêtée dans cette communauté voyageant pour l'occasion), l'absence de médiateurs et de facilitateurs disponibles mais aussi et surtout la reprise de l'épidémie avec les variants Delta et Omicron, occasionnant de nombreuses interventions de dépistage des ARS et un rejet très fort des intervenants externes. Tout ceci s'ajoute à la méfiance 'historique' des communautés de Gens du Voyage par rapport aux études, sondages et questions de journalistes, du fait de la discrimination du reste de la population à leur encontre (méfiance explorée par diverses études [43, 43, 45]). La représentativité, et donc l'extrapolation possible, de nos résultats pour cette strate est donc limitée.

Une autre limite de notre étude concerne le fort taux de remplacement de personnes (cf flow chart) initialement tirées au sort mais finalement remplacées, soit pour cause d'absence, soit plus rarement pour cause de refus. L'estimation de la couverture vaccinale pourrait donc être biaisée si les personnes absentes différaient des personnes incluses, notamment s'il s'agissait de personnes parties travailler ou chercher des moyens de subsister, par exemple. Dans la strate Hôtels, notamment, la proportion de femmes est certainement plus importante qu'attendue (on peut d'ailleurs supposer que la CV est sous-estimée, au vu des résultats rapportés pour les femmes, ce que confirment les études citées plus haut). Dans la strate FTM, les personnes âgées et/ou retraitées étaient aussi sur-représentées par rapport aux personnes en âge d'aller travailler (ce qui irait dans le sens d'une surestimation de la CV, étant donné que les personnes âgées sont globalement mieux vaccinées). Nous avons essayé de corriger cette limite en essayant d'enquêter les lieux en fin de journée (entre 17 et 21h) pour avoir une chance d'inclure les personnes au retour du travail.

Pour les personnes à la rue en IDF ou à Marseille, le fait d'organiser l'enquête au début de l'hiver a sûrement influencé les résultats : les statistiques dont nous disposions dataient du printemps 2021, les effectifs prévus par arrondissement étaient sans aucun doute surévalués, les mises à l'abri ayant débuté dans le cadre du plan Grand Froid. Paradoxalement, ce constat nous garantit une meilleure représentativité dans cette population. Certains participants ont été recrutés dans les Accueils de Jour, ceci permettant d'être plus représentatif de l'ensemble des sans-abris et d'où ils étaient aussi en journée, mais avec le biais inévitable qu'il s'agit alors par définition de personnes se déplaçant vers les structures sociales (voire sanitaires).

Les personnes refusant de participer avançaient souvent être contre la vaccination et donc pas intéressées par l'enquête, ce qui va dans le sens d'une surestimation de la CV. La barrière de langue a aussi sans doute contribué à augmenter les refus de participants contre le vaccin, qui entendaient alors uniquement le mot "vaccination" séparé du message d'introduction global, et sans vouloir attendre les possibilités d'interprétariat. Les taux de refus de 18% et d'exclusions de 3% sont toutefois relativement bas pour ce type d'enquête auprès de populations difficiles d'accès.

Ces différentes limites se compensent potentiellement entre elles mais elles sont surtout atténuées par la taille finale conséquente de notre échantillon, et par l'échantillonnage aléatoire garantissant tout de même une bonne représentativité dans 5 des 6 strates.

Une autre limite de notre étude, et aussi un enseignement pour de futurs travaux similaires, concerne le taux de remplacement non-négligeable (45%) de sites initialement tirés au sort dans la phase de planification, principalement dans les strates du DHP (71%), des Hôtels (41%) et des

FTM (26%). Ainsi certains sites n'existaient tout simplement plus, et parfois certaines informations de contact étaient obsolètes rendant le site injoignable. Les gérants de quelques sites semblaient intéressés lors des premiers contacts pour ne plus donner signe de vie ensuite. Nous pouvons imaginer que les sites ayant le moins coopéré pour la mise en place de notre enquête ont pu être les mêmes qui ont le moins collaboré avec l'ARS ou les organisations sanitaires pour organiser la vaccination, ce qui affecte encore une fois l'estimation de la couverture vaccinale (plutôt dans le sens d'une surestimation, ici).

En outre, pour des raisons opérationnelles, il nous a été impossible d'interroger les personnes en Centres d'Hébergement dits "diffus", c'est à dire réparties dans des chambres et appartements sur plusieurs communes différentes. Là encore, nous pouvons faire l'hypothèse que ces personnes ont moins bénéficié de sensibilisation sur leur lieu de vie, mais à contrario sont souvent très suivies par les associations d'insertion sociale gestionnaires de ces hébergements.

Du point de vue statistique, nos analyses ont été effectuées sur les données complètes et nous avons décidé pour ce rapport de ne pas remplacer/imputer les valeurs manquantes. Nous comptons déterminer ultérieurement si ces données manquantes suivent un schéma particulier et ne sont donc pas manquantes complètement aléatoirement (Missing Completely At Random), ce qui diminue la précision des estimations. Heureusement, le taux de valeurs manquantes est globalement faible (rarement plus de 1% pour une question), sauf pour les variables de la section Littérature, qui feront l'objet d'un travail spécifique.

Enfin, les limites caractérisant toute étude transversale s'appliquent à notre travail, qu'il s'agisse des biais de mémoire des participants (sur leur mobilité récente, les événements etc), de désirabilité sociale (sur le soutien reçu, les raisons de vaccination ou non-vaccination par exemple) et de survie/travailleur sain (seules les personnes présentes et en bonne santé ont pu être incluses).

Au vu de toutes ces limites, il est bon de rappeler que les résultats de notre enquête valent uniquement pour ces zones géographiques et pour la période de l'enquête.

Travaux supplémentaires

Ce rapport récapitule la grande majorité des résultats de notre enquête. Nous prévoyons cependant d'approfondir beaucoup plus les raisons de vaccination et de non-vaccination, en les explorant au moyen d'analyses factorielles et de classification. Nous espérons proposer une typologie la plus fine possible des personnes vaccinées et des personnes non-vaccinées, de façon à voir comment adapter le mieux possible la sensibilisation, l'information et éventuellement les stratégies vaccinales à chacun de groupes identifiés.

Nous prévoyons aussi d'explorer plusieurs options d'analyse multivariée multiniveaux, pour prendre en compte les variables 'site' au niveau individuel, au moyen de modèles mixtes. Le remplacement de valeurs manquantes par imputation pour certaines variables sont aussi une piste que nous souhaitons creuser.

Nous avons choisi de ne pas explorer davantage les différentes dimensions impliquées dans les modèles théoriques comportementaux de vaccination. Nous prévoyons un travail dédié et spécifique sur ces questions avec nos partenaires de Santé Publique France.

Recommandations

Il existe déjà un nombre conséquent de guides et de référentiels pour les bonnes pratiques de vaccination, et en particulier à destination des populations en situation de grande précarité (sans-abris, migrants, réfugiés) (50-52, 53-55, 103, 106). Thomson et al. (85) ont d'ailleurs proposé une

classification typologique des déterminants d'accès à la vaccination, qu'ils ont nommé Taxonomie 5A pour "Access, Affordability, Awareness, Acceptance et Activation". Les recommandations que nous formulons à partir des résultats de notre enquête rentrent parfaitement dans cette typologie. Elles permettraient peut-être d'adapter les stratégies valables en d'autres occasions au contexte particulier de la vaccination anti-COVID.

Propositions transversales (couvrant les 5 A):

- Adapter les stratégies d'intervention à chaque public visé. Il n'existe pas de 'one strategy fits all' pour les personnes sans-abris.

- Renforcer la sensibilisation et améliorer la communication autour des vaccins et leurs effets, mais toujours en s'adaptant :

Pour les personnes en capacité de lire, il serait bénéfique de clarifier au maximum les informations écrites, les traduire dans différentes langues, utiliser les affiches/posters, des messages individualisés (SMS, groupes whatsapp) ..

Pour celles qui ne savent pas lire, avoir recours aux interprètes, aux retours d'expérience de gens de la communauté, former de médiateurs santé-pairs, former les leaders communautaires, proposer de petites vidéos, des podcasts, des groupes d'échanges dans la langue de la personne.

Harmonisation, collaboration et systématisation des initiatives : toutes les initiatives abordées dans ce rapport ont été mises en place lors de cette campagne mais à des degrés divers et par des acteurs souvent peu coordonnés

Propositions plus spécifiques

- Privilégier les stratégies d'aller-vers (sensibilisation, écoute, vaccination) semble plus pertinent pour les publics à l'écart du système, comme les personnes à la rue et migrantes récemment arrivées (Access, Awareness)

- Renforcer et ouvrir davantage le système de droit commun qui peut très bien fonctionner pour les personnes hébergées (DHP, Hôtels, FTM) comme le souligne notre étude. Dans ce cas, il s'agit plutôt de renforcer la sensibilisation et l'information comme préconisé plus haut (Awareness, Acceptance)

- Pour les Gens du Voyage, une population spécifique, il semble contreproductif de forcer l'aller-vers et plus judicieux de travailler avec des personnes identifiées et de confiance comme les médiateurs, les associations de GDV et les personnes de la communauté des GDV pour renforcer l'acceptation, l'information et la sensibilisation (Awareness, Acceptance, Activation)

- De manière générale, pour tous les publics: inclure et impliquer le plus possible les tiers de confiance nous paraît primordial, peu importe qu'il s'agisse des travailleurs sociaux, des bénévoles associatifs, des professionnels de santé, du médecin traitant, des juristes, des interprètes, etc. du moment que ces tiers connaissent personnellement l'individu et soient bienveillants à son encontre. Ceci implique aussi un axe de sensibilisation pour convaincre et motiver directement ces tiers dans cette démarche. (Awareness, Acceptance, Activation).

- Multiplier autant que possible, les occasions de vaccination en couplant les activités de vaccination à d'autres activités comme la consultation en santé, les rendez-vous pour les droits etc... (Access, Activation)

-Anticiper au maximum la 'fatigue vaccinale' déjà très présente pendant l'enquête, en adaptant les messages de sensibilisation : comme pour la population générale, la succession de doses et les vagues épidémiques qui se succèdent pourtant entraîne une grande lassitude, surtout parmi les personnes ayant pourtant complété leur schéma (Acceptance)

- S'inspirer des politiques de la Norvège ou la Finlande qui visent à trouver un logement le plus possible aux sans-abris et migrants (Project Homeless en Norvège [104] et Housing First en Finlande [105]), un objectif devrait être de favoriser beaucoup plus l'intégration des sans-abris et migrants dans le système, en leur facilitant l'accès aux soins, aux droits, aux services sociaux, en les accompagnant encore davantage qu'ils ne le sont déjà (Access, Acceptance, Activation)

Conclusion

Les niveaux de vaccination et a fortiori de couverture vaccinale sont plus faibles pour les populations en situation de grande précarité interrogées. Il existe un gradient de couverture vaccinale pouvant être considéré comme parallèle au gradient d'insertion sociale : plus les personnes ont accès au système de droit commun et/ou sont accompagnées et soutenues par les associations et plus la couverture est élevée.

Finalement, les raisons poussant à la vaccination ou à la non-vaccination chez les populations en situation de grande précarité ne diffèrent pas drastiquement par rapport à la population générale. Les jeunes, les personnes en bonne santé, les personnes mal informées ou « dés-informées » sont moins vaccinées que les personnes plus âgées, faisant confiance aux autorités, informées par des professionnels, et un peu moins influencées par l'avis des proches ou de la communauté.

La stratégie vaccinale du gouvernement français vis-à-vis des populations précaires a donc obtenu des résultats plutôt encourageants, surtout quand les associations, équipes mobiles et acteurs de terrain sont venues s'y associer. Il reste des pistes d'amélioration certaines, notamment pour les plus exclus, que notre étude a permis de mettre en lumière.

Selon notre étude, les barrières d'accès au vaccin comptent de fait moins que les motivations personnelles dans ces populations. L'atténuation de ces barrières, avec un accès inconditionnel au vaccin, démontre qu'une politique sanitaire volontariste peut fonctionner et mériterait d'être étendue à l'ensemble de l'accès à la santé.

6 Bibliographie

- Roederer, T., Mollo, B., Vincent, C., Nikolay, B., et al. (2021). Seroprevalence and risk factors of exposure to COVID-19 in homeless people in Paris, France: a cross-sectional study. *The Lancet Public Health*, 2667(21), 1–3. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00001-3](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00001-3)
- Husain M, Rachline A, Cousien A, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the homeless: results from a retrospective closed cohort in France (March-May 2020). *Clin Microbiol Infect*. 2021;27(10):1520.e1-1520.e5. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.05.039>
- Loubiere, S., Monfardini, E., Allaria, C., Mosnier, et al. (2021). Covidhomeless_Seroprevalence of SARS-CoV-2 antibodies among homeless people living rough, in shelters and squats: A large population-based study in France. *PLoS ONE*, 16(9 September), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255498>
- Mohsenpour, A., Bozorgmehr, K., Rohleder, S., Stratil, J., & Costa, D. (2021). SARS-Cov-2 prevalence, transmission, health-related outcomes and control strategies in homeless shelters: Systematic review and meta-analysis. *EclinicalMedicine*, 000, 101032. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101032>
- Leifheit KM, Chaisson LH, Medina JA, Wahbi RN, Shover CL. Elevated Mortality Among People Experiencing Homelessness With COVID-19. *Open Forum Infect Dis*. 2021;8(7):ofab301. Published 2021 Jun 4. doi:10.1093/ofid/ofab301
- Davies, B., Parkes, B. L., Bennett, J., Fecht, D., Blangiardo, M., Ezzati, M., & Elliott, P. (2021). Community factors and excess mortality in first wave of the COVID-19 pandemic in England. *Nature Communications*, 2021, 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-23935-x>
- Cha, S., Engle, E., Wagner, J. J., Clark, D. L., et al. (2021). Morbidity and Mortality among Adults Experiencing Homelessness Hospitalized with COVID-19. *Journal of Infectious Diseases*, 224(3), 425–430. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiab261>
- Baggett, T. P., Racine, M. W., Lewis, E., De Las Nueces, D., et al. (2020). Addressing COVID-19 Among People Experiencing Homelessness: Description, Adaptation, and Early Findings of a Multiagency Response in Boston. *Public Health Reports*, 135(4), 435–441. <https://doi.org/10.1177/0033354920936227>
- Hayward, S. E., Deal, A., Cheng, C., Crawshaw, A., Orcutt, M., et al. (2021). Clinical outcomes and risk factors for COVID-19 among migrant populations in high-income countries: A systematic review. *Journal of Migration and Health*, 3(April), 100041. <https://doi.org/10.1016/j.jmh.2021.100041>
- Babando, J., Quesnel, D. A., Woodmass, K., Lomness, A., & Graham, J. R. (2021). Responding to pandemics and other disease outbreaks in homeless populations: A review of the literature and content analysis. *Health and Social Care in the Community*, December 2020, 1–16. <https://doi.org/10.1111/hsc.13380>
- Allaria, C., Loubière, S., Mosnier, E., Monfardini, E., Auquier, P., & Tinland, A. (2021). “Locked down outside”: Perception of hazard and health resources in COVID-19 epidemic context among homeless people. *SSM - Population Health*, 15, 100829. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100829>
- Scarlett H, Davisse-Paturet C, Longchamps C, et al. Depression during the COVID-19 pandemic amongst residents of homeless shelters in France. *J Affect Disord Rep*. 2021;6:100243. doi:10.1016/j.jadr.2021.100243
- van Rùth, V., König, H. H., Bertram, F., Schmiedel, P., Ondruschka, B., Püschel, K., Heinrich, F., & Hajek, A. (2021). Determinants of health-related quality of life among homeless individuals during the COVID-19 pandemic. *Public Health*, 194, 60–66. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2021.02.026>
- Mansor-Lefebvre, S., Le Strat, Y., Bernadou, A., Vignier, N., Jean-Paul, G., Arnaud, A., Lévy-Bruhl, D., & Vandentorren, S. (2020). Diphtheria-tetanus-polio, measles-mumps-rubella, and hepatitis b vaccination coverage and associated factors among homeless children in the paris region in 2013: Results from the ENFAMS survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8). <https://doi.org/10.3390/ijerph17082854>
- Jones, G., Haeghebaert, S., Merlin, B., Antona, D., Simon, N., Elmouden, M., Battist, F., Janssens, M., Wyndels, K., & Chaud, P. (2016). Measles outbreak in a refugee settlement in calais, France: January to February 2016. *Eurosurveillance*, 21(11), 1–4. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2016.21.11.30167>
- Jimenez-Garcia R, Hernandez-Barrera V, Carrasco-Garrido P, de Andres AL, Esteban y Pena MM, de Miguel AG. Coverage and predictors of influenza vaccination among adults living in a large metropolitan area in Spain: a comparison between the immigrant and indigenous populations. *Vaccine*. 2008;26(33):4218-23.
- Story, A., Aldridge, R. W., Gray, T., Burrridge, S., & Hayward, A. C. (2014). Influenza vaccination, inverse care and homelessness: cross-sectional survey of eligibility and uptake during the 2011/12 season in London. *BMC Public Health*, 14(September 2011), 44.
- Moura S, Martins MdRO. Determinants of Tetanus Vaccination among Adult Immigrants: Findings from the Portuguese National Health Survey 2014. *International journal of environmental research and public health*. 2019;16(9).
- Fabiani, M., Riccardo, F., Di Napoli, A., Gargiulo, L., Declich, S., & Petrelli, A. (2016). Differences in influenza vaccination coverage between adult immigrants and Italian citizens at risk for influenza-related complications: A cross-sectional study.
- Mellou K, Silvestros C, Saranti-Papasaranti E, Koustenis A, Pavlopoulou ID, Georgakopoulou T, et al. Increasing childhood vaccination coverage of the refugee and migrant population in Greece through the European programme PHILoS, April 2017 to April 2018. *Euro surveillance : bulletin Européen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin*. 2019;24(27).
- Chaud P, Haeghebaert S, Leduc G, Merlin B, Janssens M, Denoual A, et al. Surveillance des maladies infectieuses dans les populations migrantes accueillies à Calais et à GrandeSynthe, novembre 2015-octobre 2016. *Bull Épidémiol Hebd*. 2017;(19-20):374-81. http://portaildocumentaire.santepubli quefrance.fr/exp- php/vue-consult/spf_internet_recherche/INV13470
- Perret G, Vandentorren S, Chauvin P, Vignier N, Vuillermoz C. Les refus de soins à cause de la CMU ou de l'AME rapportés par les femmes en famille, sans domicile, hébergées en Île-de-France. *Bull Epidémiol Hebd*. 2019;(17-18):341-50. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2019/17-18/2019_17-18_4.html *PLoS ONE*, 11(11), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0166517>
- Rapport Médecins du Monde. (2019). Observatoire de l'Accès aux Droits et aux Soins- Dans les programmes de Médecins du Monde en France 2018. <https://www.medecinsdumonde.org/sites/default/files/MDM-RAPPORT-OBSERVATOIRE-2019-WEB3.pdf>
- Wilson, L., Rubens-Augustson, T., Murphy, M., Jardine, C., Crowcroft, N., Hui, C., & Wilson, K. (2018). Barriers to immunization among newcomers: A systematic review. *Vaccine*, 36(8), 1055–1062. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.01.025>
- Prymula, R., Shaw, J., Chlibek, R., Urbancikova, I., & Prymulova, K. (2018). Vaccination in newly arrived

- immigrants to the European Union. *Vaccine*, 36(36), 5385–5390.
<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.05.079>
26. Mipatrini, D., Stefanelli, P., Severoni, S., & Rezza, G. (2017). Vaccinations in migrants and refugees: a challenge for European health systems. A systematic review of current scientific evidence. *Pathogens and Global Health*, 111(2), 59–68.
<https://doi.org/10.1080/20477724.2017.1281374>
 27. Hargreaves, S., Nellums, L. B., Ramsay, M., Saliba, V., Majeed, A., Mounier-Jack, S., & Friedland, J. S. (2018). Who is responsible for the vaccination of migrants in Europe? In *The Lancet* (Vol. 391, Issue 10132, pp. 1752–1754).
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30846-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30846-8)
 28. Ly, T. D. A., Castaneda, S., Hoang, V. T., Dao, T. L., & Gautret, P. (2020). Vaccine-preventable diseases other than tuberculosis, and homelessness: A systematic review of the published literature, 1980 to 2020. *MedRxiv*, 33(0), 19–21. <https://doi.org/10.1101/2020.10.28.20220335>
 29. Gallardo, K. R. (2020). Understanding Factors That Impact Health Behaviors and Access To Healthcare Among Youth Experiencing Homelessness.
 30. Buechler, C. R., Ukani, A., Elsharawi, R., Gable, J., et al. (2020). Barriers, beliefs, and practices regarding hygiene and vaccination among the homeless during a hepatitis A outbreak in Detroit, MI. *Heliyon*, 6(3), e03474.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03474>
 31. Louka C, Chandler E, Ranchor AV, Broer H, Pournaras S, Ravensbergen SJ, et al. Asylum seekers' perspectives on vaccination and screening policies after their arrival in Greece and The Netherlands. *PloS one*. 2019;14(12):e0226948.
 32. Devroey D, Riffi A, Balemans R, Van De Vijver E, Chovanova H, Vandevoorde J. Comparison of knowledge and attitudes about vaccination between Belgian and immigrant adolescents. *Journal of infection and public health*. 2013;6(1):1-9.
 33. Sim JA, Ulanika AA, Katikireddi SV, Gorman D. 'Out of two bad choices, I took the slightly better one': vaccination dilemmas for Scottish and Polish migrant women during the H1N1 influenza pandemic. *Public Health*. 2011;125(8):505-11.
 34. Gorman DR, Bielecki K, Willocks LJ, Pollock KG. A qualitative study of vaccination behaviour amongst female Polish migrants in Edinburgh, Scotland. *Vaccine*. 2019;37(20):2741-7.
 35. Napolitano F, Gualdieri L, Santagati G, Angelillo IF. Knowledge and attitudes toward HPV infection and vaccination among immigrants and refugees in Italy. *Vaccine*. 2018;36(49):7536-41.
 36. Brockmann SO, Wjst S, Zelmer U, Carollo S, Schmid M, Roller G, et al. [Public Health initiative for improved vaccination for asylum seekers]. *OGD-Initiative zur Verbesserung der Durchimpfung bei Asylsuchenden*. 2016;59(5):592-8
 37. Salad J, Verdonk P, de Boer F, Abma TA. "A Somali girl is Muslim and does not have premarital sex. Is vaccination really necessary?" A qualitative study into the perceptions of Somali women in the Netherlands about the prevention of cervical cancer. *International Journal for Equity in Health*. 2015;14(1):1-13.
 38. Rondy M, van Lier A, van de Kassteel J, Rust L, de Melker H. Determinants for HPV vaccine uptake in the Netherlands: A multilevel study. *Vaccine*. 2010;28(9):2070-5
 39. Marek E, D'Cruz G, Katz Z, Szilard I, Berenyi K, Feiszt Z. Improving asylum seekers' health awareness in a Hungarian refugee reception centre. *Health promotion international*. 2019;34(5):e36-e46.
 40. Perry M, Townson M, Cottrell S, Fagan L, Edwards J, Saunders J, et al. Inequalities in vaccination coverage and differences in follow-up procedures for asylum-seeking children arriving in Wales, UK. *European journal of pediatrics*. 2020;179(1):171-5.
 41. Moller SP, Kristiansen M, Norredam M. Human papillomavirus immunization uptake among girls with a refugee background compared with Danish-born girls: a national register-based cohort study. *European journal of cancer prevention : the official journal of the European Cancer Prevention Organisation (ECP)*. 2018;27(1):42-5.
 42. Bell, S., Saliba, V., Ramsay, M., & Mounier-Jack, S. (2020). What have we learnt from measles outbreaks in 3 English cities? A qualitative exploration of factors influencing vaccination uptake in Romanian and Roma Romanian communities. *BMC Public Health*, 20(1), 1–10.
<https://doi.org/10.1186/s12889-020-8454-x>
 43. Anthonj, C., Setty, K. E., Ezbakhe, F., Manga, M., & Hoenser, C. (2020). A systematic review of water, sanitation and hygiene among Roma communities in Europe: Situation analysis, cultural context, and obstacles to improvement. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 226(February), 113506.
<https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2020.113506>
 44. Halfen, S. (2012). Observatoire Régional de Santé IDF. Situation sanitaire et sociale des "Roms migrants" en Île-de-France. *Santé Des Populations*, January 2012, 4.
http://www.ors-idf.org/dmdocuments/ORS_Rapport_Roms.pdf
 45. Jackson, C., Bedford, H., Cheater, F. M., Condon, L., et al. (2017). Needles, Jabs and Jags: A qualitative exploration of barriers and facilitators to child and adult immunisation uptake among Gypsies, Travellers and Roma. *BMC Public Health*, 17(1), 1–17.
<https://doi.org/10.1186/s12889-017-4178-y>
 46. Fournet, N., Mollema, L., Ruijs, W. L., Harmsen, I. A., et al. (2018). Under-vaccinated groups in Europe and their beliefs, attitudes and reasons for non-vaccination; Two systematic reviews. *BMC Public Health*, 18(1), 1–17.
<https://doi.org/10.1186/s12889-018-5103-8>
 47. Tankwanchi, A. S., Bowman, B., Garrison, M., Larson, H., & Wiysonge, C. S. (2021). Vaccine hesitancy in migrant communities: a rapid review of latest evidence. *Current Opinion in Immunology*, 71, 62–68.
<https://doi.org/10.1016/j.coi.2021.05.009>
 48. Haute Autorité de Santé. (2020). *Vaccins Covid-19 : quelle stratégie de priorisation à l'initiation de la campagne?*
https://www.has-sante.fr/jcms/p_3221237/fr/vaccins-covid-19-quelle-strategie-de-priorisation-a-l-initiation-de-la-campagne
 49. Haute Autorité de Santé (2020). *Stratégie de vaccination contre le Sars-Cov-2*. Saint Denis La Plaine: HAS; 2020 p. 58.
 50. Rapport OMS. (2020). *Apart Together Survey. Preliminary Overview of Refugees and Migrants Self-Reported Impact of Covid-19*.
<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/9789240017924-eng.pdf>
 51. Rapport OMS. (2021). *COVID-19 immunization in refugees and migrants: principles and key considerations*. 19(August), 1–14.
 52. Guide OMS. De Vito, E., Parente, P., de Waure, C., Poscia, A. et al. (2017). A review of evidence on equitable delivery, access and utilization of immunization services for migrants and refugees in the WHO European Region. In *WHO Health Evidence Network Synthesis Reports: Vol. Health evi. WHO Regional Office for Europe*.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK475647/>
 53. Rapport ECDC. European Centre for Disease Prevention and Control. (2016). *Communication toolkit on immunisation: How to increase immunisation uptake*. In *European Centre for Disease Prevention and Control*.
<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/communication-toolkit-immunisation-how-increase-immunisation-uptake>
 54. Rapport ECDC. European Centre for Disease Prevention and control. (2020). *COVID-19 vaccination and prioritisation strategies in the EU / EEA. TECHNICAL REPORT*, December, 1–20.

- <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/covid-19-vaccination-and-prioritisation-strategies-eueea>
55. Rapport ECDC. (2021). *Reducing COVID-19 transmission and strengthening vaccine uptake among migrant populations in the EU / EEA Key messages* (Issue June).
 56. Rapport OIM. Ensuring equitable access to vaccination during the current and future pandemics. (2022). In *Special Representative of the Secretary General on Migration and Refugees*. <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/bp-peoples-vaccine-refugees-301121-en.pdf>
 57. Haute Autorité de Santé (2021). Covid-19 : Intensifier la vaccination des personnes vulnérables et précaires ainsi que des soignants. In *Haute Autorité de Santé*. https://www.has-sante.fr/jcms/p_3272617/fr/avis-n-2021-0044/ac/seesp-du-17-juin-2021-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-relatif-a-la-vaccination-en-anneau-et-la-vaccination-reactive-devant-l-emergence-de-variants-du-sars-cov-2
 58. Haute Autorité de Santé. (2021). Stratégie de vaccination contre le Sars-CoV-2. Rôle des facteurs socio-économiques et professionnels dans le risque d'infection et de formes graves de Covid-19 et actualisation des recommandations. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-07/recommandation_vaccinale_strategie_de_vaccination_contre_le_sars_cov2_-_role_des_facteurs_socio_economiques_et_professionnel.pdf
 59. Balut, M. D., Chu, K., Gin, J. L., Dobalian, A., & Der-Martirosian, C. (2021). Predictors of COVID-19 Vaccination among Veterans Experiencing Homelessness. *Vaccines*, 9(11), 1268. <https://doi.org/10.3390/vaccines9111268>
 60. Ralli, M., De-Giorgio, F., Soave, P. M., Ercoli, L., & Arcangeli, A. (2021). Mass vaccination campaign for residents and workers and assistance to vulnerable populations during COVID-19 pandemic: The experience of the healthcare services of the Vatican City. *The Lancet Regional Health - Europe*, 2, 100053. <https://doi.org/10.1016/j.lanpe.2021.100053>
 61. Goode, J.-V. R., Cook, P., Cuttino, S., & Gatewood, S. B. S. (2021). Early experience with COVID-19 vaccine in a Federally-Qualified Healthcare Center for the homeless. *Vaccine*, 39(49), 7131–7134. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.10.055>
 62. Jacoud, E., Teissier, S., Servas, V., Papin, A., Morandais, F., et al. (2021). Création d'une équipe de coordination dédiée à la vaccination Covid-19 dans les communes isolées de Guyane. *Infectious Diseases Now*, 51(5, Supplement), S138–S139. <https://doi.org/10.1016/j.idnow.2021.06.054>
 63. Schwarzwinger M, Watson V, Arwidson P, Alla F, Luchini S. (2021). COVID-19 vaccine hesitancy in a representative working-age population in France: a survey experiment based on vaccine characteristics. *Lancet Public Health*. avr 2021;6(4):e210-21.
 64. Longchamps, C., Ducarroz, S., Crouzet, L., Vignier L. et al. (2021). COVID-19 vaccine hesitancy among persons living in homeless shelters in France. *Vaccine*, xxxx. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.05.012>.
 65. ARÈNES, J.-F. (APUR), PIERRE-MARIE, E. (APUR), GALOIS, G. (DRIHL I., & PAGES, E. (DRIHL I. (2018). *LES DISPOSITIFS D' HÉBERGEMENT ET DE LOGEMENT ADAPTÉ DANS LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS*. <https://www.apur.org/fr/file/53128/download?token=6TMKTwaf>
 66. Fondation Abbé Pierre. *Etat du Mal-Logement en France*. 2021. (2021). https://www.fondation-abbepierre.fr/documents/pdf/reml2021_rapport_sur_letat_du_mallogement-web.pdf
 67. Ville de Paris. Nuit de la Solidarité 2021 : les premiers résultats [Internet]. 2021 [cité 10 mai 2021]. Disponible sur: <https://www.paris.fr/pages/nuit-de-la-solidarite-2021-17285>
 68. Romeurope. (2017). Les « Roms migrants » en Ile de France. Etat des lieux provisoire des expériences d'hébergement et de logement d'habitants de squats et bidonvilles. <https://romeurope.org/wp-content/uploads/2017/02/8.-Les-«-Roms-migrants-»-en-Ile-de-France-Etat-des-lieux-provisoire-des-experiences-d-hebergement-et-de-logement-d-habitants-de-squats-et-de-bidonvilles-publie-en-janvier-2012.pdf>
 69. DIHAL. (2018). ÉTAT DES LIEUX DES BIDONVILLES EN FRANCE MÉTROPOLITAINE AU 1ER JUILLET 2018. In *DIHAL*.
 70. Rapport OCDE. (2020). *Definition sans-abrisme Améliorer les données et les politiques pour lutter contre le sans-abrisme dans les pays de l'OCDE*.
 71. Deal A, Hayward SE, Huda M, et al. Strategies and action points to ensure equitable uptake of COVID-19 vaccinations: A national qualitative interview study to explore the views of undocumented migrants, asylum seekers, and refugees. *J Migr Health*. 2021;4:100050. doi:10.1016/j.jmh.2021.100050
 72. Iacolla, C., Ralli, M., Maggiolini, A., Arcangeli, A., & Ercoli, L. (2021). Acceptance of COVID-19 vaccine among persons experiencing homelessness in the City of Rome, Italy. In *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* (Vol. 25, Issue 7, pp. 3132–3135). <https://doi.org/10.26355/eurrev.202104.25568>
 73. Razai, M. S., Kankam, H. K. N., Majeed, A., Esmail, A., & Williams, D. R. (2021). Mitigating ethnic disparities in covid-19 and beyond. *The BMJ*, 372, m4921. <https://doi.org/10.1136/bmj.m4921>
 74. Razai, M. S., Osama, T., McKechnie, D. G. J., & Majeed, A. (2021). Covid-19 vaccine hesitancy among ethnic minority groups. *The BMJ*, 372, n513. <https://doi.org/10.1136/bmj.n513>
 75. Etienne, B. C. H. U. D. Saint, Chu, A. G., Etienne, D. Saint, Grison, D., Odile Launay, Peretti-watel, P., Verger, P., & Jeremy, W. (2021). *Enquête COVIREIVAC : les français et la vaccination*. 1–8.
 76. Launay, O. (2021). *Enquête SLAVACO Vague 2 : passe sanitaire , obligation vaccinale et rappels*. 1–6.
 77. Salibi, N., Abdulrahim, S., El Haddad, M., Bassil, S., El Khoury, Z., Ghattas, H., & McCall, S. J. (2021). COVID-19 vaccine acceptance in older Syrian refugees: Preliminary findings from an ongoing study. *Preventive Medicine Reports*, 24, 101606. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2021.101606>
 78. Knight, K. R., Duke, M. R., Carey, C. A., Pruss, G., et al. (2021). COVID-19 Testing and Vaccine Acceptability Among Homeless-Experienced Adults: Qualitative Data from Two Samples. *Journal of General Internal Medicine*, 1–7. <https://doi.org/10.1007/s11606-021-07161-1>
 79. Crawshaw, A. F., Deal, A., Rustage, K., Forster, A. S., et al. (2021). What must be done to tackle vaccine hesitancy and barriers to COVID-19 vaccination in migrants? *Journal of Travel Medicine*, 28(4), 1–4. <https://doi.org/10.1093/itm/taab048>
 80. Knights, F., Carter, J., Deal, A., Crawshaw, A. F., Hayward, S. E., Jones, L., & Hargreaves, S. (2021). Impact of COVID-19 on migrants' access to primary care and implications for vaccine roll-out: A national qualitative study. *British Journal of General Practice*, 71(709), E583–E595. <https://doi.org/10.3399/BJGP.2021.0028>
 81. Crawshaw, A. F., Farah, Y., Deal, A., Rustage, et al. (2021). Defining the determinants of under-vaccination in migrant populations in Europe to improve routine and COVID-19 vaccine uptake: a systematic review. *MedRxiv*, 1–37. <https://doi.org/10.1101/2021.11.08.21266058>
 82. Rogers, J. H., Cox, S. N., Hughes, J. P., Link, A. C, et al. (2022). Trends in COVID-19 vaccination intent and factors associated with deliberation and reluctance among adult homeless shelter residents and staff, 1 November 2020 to 28 February 2021 – King County, Washington. *Vaccine*,

- 40(1), 122–132. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.11.026>
83. Bedford, H., Attwell, K., Danchin, M., Marshall, H., Corben, P., & Leask, J. (2018). Vaccine hesitancy, refusal and access barriers: The need for clarity in terminology. *Vaccine*, 36(44), 6556–6558. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.08.004>
 84. Thomson, A., Robinson, K., & Vallée-Tourangeau, G. (2016). The 5As: A practical taxonomy for the determinants of vaccine uptake. *Vaccine*, 34(8), 1018–1024. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.11.065>
 85. Vaccine Confidence Toolkit. (2022). In *Doctors of the World*. <https://www.doctorsoftheworld.org.uk/what-we-stand-for/supporting-medics/vaccine-confidence-toolkit/>
 86. Omer SB, Benjamin RM, Brewer NT, et al. Promoting COVID-19 vaccine acceptance: recommendations from the Lancet Commission on Vaccine Refusal, Acceptance, and Demand in the USA. *Lancet*. 2021;398(10317):2186–2192. doi:10.1016/S0140-6736(21)02507-1
 87. COVIPREV : <https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/coviprev-une-enquete-pour-suivre-l-evolution-des-comportements-et-de-la-sante-mentale-pendant-l-epidemie-de-covid-19>
 88. Gerretsen P, Kim J, Caravaggio F, Quilty L, Sanches M, et al. (2021) Individual determinants of COVID-19 vaccine hesitancy. *PLOS ONE* 16(11): e0258462. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258462>
 89. Hilverda, F.; Vollmann, M. The Role of Risk Perception in Students' COVID-19 Vaccine Uptake: A Longitudinal Study. *Vaccines* 2022, 10, 22. <https://doi.org/10.3390/vaccines10010022>
 90. Lazarus, J. V, Ratzan, S. C., Palayew, A., Gostin, L. O, et al. (2021). A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. *Nature Medicine*, 27(2), 225–228. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-1124-9>
 91. Ward, J. K., Gauna, F., Gagneux-brunon, A., Botelho-nevers, et al. (2022). The French health pass holds lessons for mandatory COVID-19 vaccination. *Nature Medicine*, December. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01661-7>
 92. de Figueiredo, A., Larson, H. J., & Reicher, S. D. (2021). The potential impact of vaccine passports on inclination to accept COVID-19 vaccinations in the United Kingdom: Evidence from a large cross-sectional survey and modeling study. *EclinicalMedicine*, 40, 101109. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101109>
 93. Sprengholz, P., Betsch, C., & Böhm, R. (2021). Reactance revisited: Consequences of mandatory and scarce vaccination in the case of COVID-19. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 13(4), 986–995. <https://doi.org/10.1111/aphw.12285>
 94. Truong, J., Bakshi, S., Wasim, A., & Majid, U. (2021). What factors promote vaccine hesitancy or acceptance during pandemics? A systematic review and thematic analysis. *Health Promotion International*, 1–13. <https://doi.org/10.1093/heapro/daab105>
 95. De Figueiredo, A., Karafillakis, E., & Larson, P. H. J. (2020). State of Vaccine Confidence in the EU+UK 2020 (Report ECDC). In European Commission. <https://doi.org/10.2875/06196>
 96. Lindholt, M. F., Jørgensen, F., Bor, A., & Petersen, M. B. (2021). Public acceptance of COVID-19 vaccines: cross-national evidence on levels and individual-level predictors using observational data. *BMJ Open*, 11(6), e048172. <https://doi.org/10.1136/bmiopen-2020-048172>
 97. Chauhan B. Quality Improvement Project: Understanding and improving health outcomes for unaccompanied asylum seeking children (UASC) in Harrow. *Adoption & Fostering*. 2019;43(2):225-30.
 98. Nezatf Maldonado, B. M., Collins, J., Blundell, H. J., & Singh, L. (2020). Engaging the vulnerable: A rapid review of public health communication aimed at migrants during the COVID-19 pandemic in Europe. *Journal of Migration and Health*, 1–2(November), 100004. <https://doi.org/10.1016/j.jmh.2020.100004>
 99. Valeriani, G., Vukovic, I. S., Lindegaard, T., Felizia, R., Mollica, R., & Andersson, G. (2020). Addressing healthcare gaps in Sweden during the COVID-19 outbreak: On community outreach and empowering ethnic minority groups in a digitalized context. *Healthcare (Switzerland)*, 8(4). <https://doi.org/10.3390/healthcare8040445>
 100. Godoy-Ramirez K, Bystrom E, Lindstrand A, Butler R, Ascher H, Kulane A. Exploring childhood immunization among undocumented migrants in Sweden - following qualitative study and the World Health Organizations Guide to Tailoring Immunization Programmes (TIP). *Public Health*. 2019;171:97-105
 101. Solis Arce, J.S., Warren, S.S., Meriggi, N.F. et al. COVID-19 vaccine acceptance and hesitancy in low- and middle-income countries. *Nat Med* 27, 1385–1394 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01454-y>
 102. Burgess, R. A., Osborne, R. H., Yongabi, K. A., Greenhalgh, T., et al. (2021). The COVID-19 vaccines rush: participatory community engagement matters more than ever. *The Lancet*, 397(10268), 8–10. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32642-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32642-8)
 103. The Norwegian Strategy to prevent and tackle homelessness (2006). http://www.noticiaspsh.org/IMG/pdf/EN_2006PeerReview-2.pdf
 104. The Finnish National Programme to reduce long-term homelessness (Report 2010). In *European Community Programme for Employment and Social Solidarity* (Vol. 11)
 105. Vandendorren S, Smaïli S, Chatignoux E, et al. The effect of social deprivation on the dynamic of SARS-CoV-2 infection in France: a population-based analysis [published online ahead of print, 2022 Feb 14]. *Lancet Public Health*. 2022;7(3):e240-e249. doi:10.1016/S2468-2667(22)00007-X
 106. MOBICO : une mobilisation de connaissances pour favoriser l'accès à la vaccination contre la Covid-19 des populations en situation de précarité. <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2022/mobico-une-mobilisation-de-connaissances-pour-favoriser-l-acces-a-la-vaccination-contre-la-covid-19-des-populations-en-situation-de-precarite/mobco-mise-en-place-d-un-dispositif-d-information-pour-les-acteurs-de-terrain>

7 Annexes

Annexe 1 : Questionnaires de l'Enquête PréVAC

Cliquer sur l'icône pour ouvrir le fichier



questionnaire seul
pour annexe.docx



Annexe 2 : Définitions

Accès à la vaccination COVID : concerne les personnes ayant reçu au moins 1 dose de vaccin

Couverture vaccinale COVID : concerne les individus ayant reçu le schéma vaccinal initialement prévu (2 doses de vaccin ARNm ou 1 dose de vaccin Janssen ou 1 dose de vaccin et 1 antécédent de COVID)

Aide Médicale d'Etat : l'aide médicale de l'État (AME) est destinée à permettre l'accès aux soins des personnes en situation irrégulière au regard de la réglementation française sur le séjour en France. Elle est attribuée sous conditions de résidence et de ressources.

Protection Universelle Maladie (ancienne CMU): La Puma garantit à toute personne travaillant ou résidant en France de manière stable et régulière: Résidence en France de manière ininterrompue depuis plus de 3 mois un droit à la prise en charge de ses frais de santé à titre personnel et de manière continue tout au long de la vie.

La Puma permet aussi de rester dans le même régime d'assurance maladie, y compris en cas de perte d'activité ou de changement de situation personnelle. Les éventuelles périodes de rupture dans vos droits sont ainsi évitées.

Dispositif d'Hébergement Pérenne (DHP) : il regroupe le Dispositif National d'Accueil (DNA) des demandeurs d'asile et des réfugiés incluant les Centres d'accueil et d'orientation (CAO), Centres d'accueil de demandeurs d'asile/hébergement d'urgence (CADA/HUDA), Centre provisoire d'hébergement (CPH) etc., et le Dispositif Généraliste incluant Centre d'Hébergement et de Réinsertion Sociale (CHRS) et Centre d'Hébergement d'Urgence (CHU).

Services intégrés de l'accueil et de l'orientation (SIAO) : Ils sont la plate-forme qui doit permettre sur chaque territoire de mettre en relation la demande et l'offre d'hébergement et d'apporter à chaque demande la réponse la plus adaptée, que celle-ci relève de l'hébergement, du logement accompagné ou du logement ordinaire. Ils sont composés d'un Pôle 115 qui assure le premier accueil, diagnostique la demande et oriente les personnes sans abri vers des lieux d'hébergement d'urgence et d'un Pôle Habitat qui appuie à la sortie des structures d'urgence, pour soutenir les démarches d'accès à un logement social, ou à une structure plus adaptée.

Accueil de Jour : Un foyer d'accueil de jour est une association reconnue d'utilité sociale. Son rôle est d'accueillir sans discrimination des hommes et des femmes majeurs en grande difficulté, et de permettre à chaque accueilli de trouver une place dans la société.

Strate de vie : dans notre étude, désigne la strate de regroupement des personnes en fonction du lieu dans lequel ils ont dormi le plus fréquemment ces 3 derniers mois.

Strate d'enquête : dans notre étude, désigne la strate de tirage au sort et le lieu de rencontre des participants, généralement le lieu où ils ont dormi la veille.

Les différentes strates de l'enquête étaient :

- Résidents de Foyers de Travailleurs Migrants (FTM) (Ile-de-France) :

Les résidents de FTM sont répartis dans 99 foyers dans toute l'Ile-de-France, pour une capacité d'accueil estimée à 23 000 personnes (rapports de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Hébergement et du Logement - DRIHL (65) et de la Fondation Abbé Pierre (66)). Cependant, selon différents acteurs de terrain dont MSF, leur nombre réel serait largement doublé en comptant les surnuméraires (personnes non-officiellement résidentes et donc non comptabilisés).

Les résidents de FTM sont généralement suivis par un médecin traitant, ont une couverture maladie (Sécurité Sociale, Protection universelle Maladie-PUMA, etc.) en grande majorité (résultats de l'étude PrePrec [1]) et sont plus âgés en moyenne que la population générale. Si la vaccination avait déjà démarré chez les >60 ans depuis décembre 2020, à la mi-avril, 7% seulement de la population cible avait été atteinte, selon l'Agence régionale de santé (ARS) Ile-de-France (IDF). Les travailleurs migrants sont peut-être plus réticents que la population générale (croyances, défiance envers les autorités, fatigue due à la crise COVID et aux dépistages fréquents), ainsi l'hypothèse d'une couverture vaccinale de 55% dans cette population a été retenue.

- Personnes sans-domiciles fixes vivant à la rue, dans les squats, les campements de migrants ou les bidonvilles (Paris et communes limitrophes de Seine-Saint-Denis)

Les estimations du nombre de personnes vivant toujours à la rue lors de la nuit de la Solidarité menées par l'Atelier parisien d'urbanisme (APUR) (27 mars 2021) indiquaient un nombre proche de 2 800 personnes (pour Paris intra-muros) et d'un peu moins de 5 000 avec la proche banlieue (principalement la Seine-Saint-Denis avec de nombreux camps [68]). Selon les équipes de MSF et d'autres partenaires assistant ces populations quotidiennement, l'hésitation vaccinale dans ces populations est très variable. Différentes études rapportaient de faibles différences sur les couvertures vaccinales pour d'autres antigènes dans ces populations par rapport à la population générale (14, 15, 28). Nous avons fait l'hypothèse d'une couverture vaccinale de 60% dans cette population, comme pour la population générale (voir ci-dessus [64]).

- Résidents dans les structures du Dispositif d'Hébergement Pérenne (CHU, CHRS, CPH, CAO/CADA/HUDA) et hôtels sociaux du 115, (Ile-de-France)

Ces populations sont beaucoup mieux connues et dénombrées en Ile-de-France. Selon les derniers rapports de la DRIHL/APUR Ile-de-France (66) et de la Fondation Abbé Pierre (67), le nombre de résidents dans ces structures s'élèverait à environ 45 000 pour les structures du DHP, répartis dans plus de 500 centres, et de plus de 32 000 pour environ 800 hôtels et structures du 115. Il s'agit principalement de personnes migrantes récemment arrivées en France, en attente d'évaluation de leur dossier et pour certaines redirigées après les démantèlements successifs de campements ces dernières années ou relogées pendant la première vague de COVID en 2020. Leur méfiance/défiance vis-à-vis du système français et des autorités laissent supposer qu'ils peuvent hésiter à se faire vacciner, mais leur souci de régulariser leur situation et d'obtenir leurs droits peut aussi les inciter à accepter la vaccination. Nous avons donc fait l'hypothèse d'une couverture vaccinale de 55% dans ces deux strates.

- Communautés de Gens du voyage (Ile-de-France) :

Le nombre recensé de Gens du voyage ou appartenant à la communauté Rom serait d'environ 5 000 en Ile-de-France (69) résidant en Aires Permanentes d'Accueil (APA), officiellement octroyées par les communes ou les intercommunalités. Outre ces APA officiellement reconnues, de nombreux regroupements de caravanes de Gens du voyage se forment de manière sporadique et incontrôlée. Les associations parlent alors de « sites illicites », mais très peu de données existent à leur sujet. Plusieurs publications rapportent que l'hésitation vaccinale (pour le calendrier vaccinal classique) dans les communautés de GDV ne diffère pas vraiment de celle de la population générale (44). Nous avons donc fait l'hypothèse d'une couverture vaccinale de 60% dans cette population.

- Cohorte COVID HOMELESS de Sans-abris et Migrants (Marseille) :

La zone d'étude était limitée à la ville de Marseille, deuxième ville de France avec près de 900 000 habitants. Au moment de lancer l'enquête COVID HOMELESS, il n'y existait pas de recensement officiel des personnes sans abri : habitants des rues, des squats ou des bidonvilles. En l'absence de dénominateur, nous nous sommes appuyés sur les associations qui ont suivi la cohorte COVID Homeless (environ 1200 personnes). Cette cohorte a été constituée au début de la crise COVID (3, 11). Comme pour les sans-abris d'Ile de France, nous avons fait l'hypothèse d'une couverture vaccinale égale à 60% dans cette population.

Annexe 3 : Flow charts de l'étude

Toutes strates (hors Marseille)	Centres d'hébergement	Hôtels du 115	Foyers de travailleurs migrants	Gens du voyage	Rue et accueils de jour	Squats/ bidonvilles/ camps	RATP	Marseille
Personnes sollicitées : 9 715	2251	2573	3553	308	693	232	105	NC
Absences : 4 317 - 44%	978 - 43%	1133 - 44%	1975 - 56%	138 - 45%	27 - 4%	66 - 28%	0 - 0%	NC - NC
Personnes présentes : 5 398 56%	1273 - 57%	1440 - 56%	1578 - 44%	170 - 55%	666 - 96%	166 - 72%	105 - 100%	NC - NC
Refus : 1 683 - 31%	333 - 26%	308 - 21%	701 - 44%	58 - 34%	205 - 31%	46 - 28%	32 - 30%	NC - NC
Personnes consentantes : 3 715 38%	940 - 42%	1132 - 44%	877 - 25%	112 - 36%	461 - 67%	120 - 52%	73 - 70%	NC - NC
Exclus 275 - 7%	48 - 5%	38 - 3%	57 - 6%	6 - 5%	78 - 17%	23 - 19%	25 - 34%	NC - NC
Personnes interrogées : 3 440 35%	892 - 40%	1094 - 43%	820 - 23%	106 - 34%	383 - 55%	97 - 42%	48 - 46%	371 - NC

Toutes strates (Hors Marseille)	DHP	Hôtels du 115	FTM	Gens du voyage	Rue/RATP
Nombre total de sites éligibles : 1930	533	829	99	109	360
Nombres de sites tirés au sort (avec remplacement) : 440 23%	200 38%	100 12%	50 51%	25 23%	65 18%
Nombre total de sites contactés : 356 18%	150 28%	76 9%	43 43%	22 20%	65 18%
Refus : 78 22%	52 35%	14 18%	1 2%	11 50%	
Non réponse/Informations obsolètes : 48 13%	23 15%	17 22%	8 19%		
Exclusion : 37 10%	32 (sites diffus) 21%		2 (sites en travaux) 5%		3 5%
Nombre total de sites effectués : 194 10%	43 8%	45 5%	32 32%	11 10%	62 17%

Annexe 4 : Analyse descriptive – tableaux complets par chapitre

Cliquer sur l'icone pour ouvrir le fichier



tableaux seuls pour
annexe.docx



Annexe 5 : Analyse univariée – tableaux complets

Cliquer sur l'icone pour ouvrir le fichier



univariées seules
pour annexes.docx



Annexe 6 : Analyse multivariée – tableaux complets et forest plots

Cliquer sur l'icone pour ouvrir le fichier



multivariées seules
pour annexes.docx



Annexe 7 : Analyse stratifiée – tableaux complets par strate

Cliquer sur l'icone pour ouvrir le fichier



stratifiées seules
pour annexes.docx

