

**UNIVERSITÉ TOULOUSE III PAUL SABATIER**

**FACULTÉ DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

**ANNÉE : 2022**

**THÈSE 2022 TOU3 2048**

# **THÈSE**

**POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

Présentée et soutenue publiquement

par

MICHEL Sarah

**ADAPTATION DE L'ORGANISATION DE LA VACCINATION  
EN OFFICINE DANS UN CONTEXTE DE CRISE SANITAIRE**

Date de soutenance : 12 septembre 2022

Directeur de thèse : CHAPUY-REGAUD Sabine

## **JURY**

Président : SALLERIN Brigitte

1<sup>er</sup> assesseur : CHAPUY-REGAUD Sabine

2<sup>e</sup> assesseur : TAYAC Jean-Christophe

**PERSONNEL ENSEIGNANT**  
**de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université Paul**  
**Sabatier au 1er octobre 2020**

**Professeurs Emérites**

Mme BARRE A.	Biologie Cellulaire
M. BENOIST H.	Immunologie
M. BERNADOU J.	Chimie Thérapeutique
M. CAMPISTRON G.	Physiologie
M. GAIRIN J.E.	Pharmacologie
Mme NEPVEU F.	Chimie analytique
M. ROUGE P.	Biologie Cellulaire
M. SALLES B.	Toxicologie

**Professeurs des Universités**

**Hospitalo-Universitaires**

Mme AYYOUB M.	Immunologie
M. CESTAC P.	Pharmacie Clinique
M. CHATELUT E.	Pharmacologie
Mme DE MAS MANSAT V.	Hématologie
M. FAVRE G.	Biochimie
Mme GANDIA P.	Pharmacologie
M. PARINI A.	Physiologie
M. PASQUIER C. (Doyen)	Bactériologie - Virologie
Mme ROQUES C.	Bactériologie - Virologie
Mme ROUSSIN A.	Pharmacologie
Mme SALLERIN B.	Pharmacie Clinique
M. VALENTIN A.	Parasitologie

**Universitaires**

Mme BERNARDES-GÉNISSON V.	Chimie thérapeutique
Mme BOUTET E.	Toxicologie - Sémiologie
Mme COUDERC B.	Biochimie
M. CUSSAC D. (Vice-Doyen)	Physiologie
M. FABRE N.	Pharmacognosie
Mme GIROD-FULLANA S.	Pharmacie Galénique
M. GUIARD B.	Pharmacologie
M. LETISSE F.	Chimie pharmaceutique
Mme MULLER-STAU MONT C.	Toxicologie - Sémiologie
Mme REYBIER-VUATTOUX K.	Chimie analytique
M. SEGUI B.	Biologie Cellulaire
Mme SIXOU S.	Biochimie
M. SOUCHARD J-P.	Chimie analytique
Mme TABOULET F.	Droit Pharmaceutique
M. VERHAEGHE P.	Chimie Thérapeutique

## Maîtres de Conférences des Universités

### Hospitalo-Universitaires

M. DELCOURT N.	Biochimie
Mme JUILLARD-CONDAT B.	Droit Pharmaceutique
M. PUISSET F.	Pharmacie Clinique
Mme ROUCH L.	Pharmacie Clinique
Mme ROUZAUD-LABORDE C.	Pharmacie Clinique
Mme SERONIE-VIVIEN S (*)	Biochimie
Mme THOMAS F. (*)	Pharmacologie

### Universitaires

Mme ARELLANO C. (*)	Chimie Thérapeutique
Mme AUTHIER H.	Parasitologie
M. BERGE M. (*)	Bactériologie - Virologie
Mme BON C. (*)	Biophysique
M. BOUJILA J. (*)	Chimie analytique
M. BROUILLET F.	Pharmacie Galénique
Mme CABOU C.	Physiologie
Mme CAZALBOU S. (*)	Pharmacie Galénique
Mme CHAPUY-REGAUD S.	Bactériologie - Virologie
Mme COLACIOS C.	Immunologie
Mme COSTE A. (*)	Parasitologie
Mme DERAËVE C. (*)	Chimie Thérapeutique
Mme ECHINARD-DOUIN V.	Physiologie
Mme EL GARAH F.	Chimie Pharmaceutique
Mme EL HAGE S.	Chimie Pharmaceutique
Mme FALLONE F.	Toxicologie
Mme FERNANDEZ-VIDAL A.	Toxicologie
Mme GADEA A.	Pharmacognosie
Mme HALOVA-LAJOIE B.	Chimie Pharmaceutique
Mme JOUANJUS E.	Pharmacologie
Mme LAJOIE-MAZENC I.	Biochimie
Mme LEFEVRE L.	Physiologie
Mme LE LAMER A-C.	Pharmacognosie
M. LE NAOUR A.	Toxicologie
M. LEMARIE A.	Biochimie
M. MARTI G.	Pharmacognosie
Mme MONFERRAN S.	Biochimie
M. SAINTE-MARIE Y.	Physiologie
M. STIGLIANI J-L.	Chimie Pharmaceutique
M. SUDOR J. (*)	Chimie Analytique
Mme TERRISSE A-D.	Hématologie
Mme TOURRETTE-DIALLO A. (*)	Pharmacie Galénique
Mme VANSTEELANDT M.	Pharmacognosie
Mme WHITE-KONING M. (*)	Mathématiques

(\*) Titulaire de l'habilitation à diriger des recherches (HDR)

## Enseignants non titulaires

### Assistants Hospitalo-Universitaires

Mme LARGEAUD L.	Immunologie
M. LE LOUEDEC F.	Pharmacologie
M. MOUMENI A.	Biochimie
M. PAGES A.	Pharmacie Clinique
Mme SALABERT A.S	Biophysique
Mme TRIBAUDEAU L.	Droit Pharmaceutique

### Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (ATER)

M. François-Xavier TOUBLET	Chimie Thérapeutique
----------------------------	----------------------

# REMERCIEMENTS

---

Aux membres du jury,

*Madame Brigitte SALLERIN*, merci de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse.

*Madame Sabine CHAPUY-REGAUD*, je tiens à vous remercier d'avoir encadré ma thèse d'exercice. Merci pour votre investissement, votre bienveillance, votre réactivité et l'intérêt que vous avez porté sur le sujet. Vos conseils m'ont beaucoup aidée pour la réalisation de ce travail qui me tient à cœur.

*Monsieur Jean-Christophe TAYAC*, je vous remercie pour votre confiance et pour tout ce que vous m'avez appris au sein de la Pharmacie CHA-TAYAC. Merci de m'avoir laissé l'opportunité de pouvoir gérer la vaccination depuis le début.

À ma famille,

*À mes parents*, merci de m'avoir toujours soutenu et d'avoir cru en moi jusqu'au bout. Je n'y serai jamais arrivée sans vous. Je vous aime.

*À mes sœurs, Lucie et Marion*, pour avoir toujours été là pour me conseiller et m'aider à avancer. Si je suis arrivée jusqu'ici c'est grâce à vous. Merci Marion d'avoir contribué à la correction de cette thèse.

*À ma tante Michèle*, merci d'avoir toujours été là quand il fallait me remonter le moral et me faire rire.

À mes amis,

*À Justine et Kély*, mes amies de fac, un grand merci d'avoir partagé ces années d'études et pour votre soutien sans faille. Je n'oublierai jamais ces années passées ensemble. On est arrivées au bout ensemble.

À *Rémy et Laura*, mes amis d'enfance avec qui j'ai partagé tant d'années et que j'ai suivis dans les études de santé. Vous avez été d'un énorme soutien durant ces 2 ans de dur labeur en PACES. Nous y sommes arrivés, chacun dans notre milieu.

À *Ayman*, mon ami du lycée, toujours présent et là pour me motiver et me remonter le moral. Merci à toi.

À *Antoine*, mon ami d'enfance, qui m'a donné la force et la volonté d'aller jusqu'au bout en étant fière et forte. Je ne te remercierai jamais assez pour ton soutien et ta présence.

À mes collègues de la pharmacie CHA-TAYAC,

Merci de m'avoir tant appris au cours de ces années et d'avoir cru en moi. Et merci de m'avoir fait confiance en me laissant gérer entièrement la vaccination. Grâce à vous je peux exercer mon métier dans la bonne humeur et la bienveillance.

Enfin, merci aux personnes présentes pour la soutenance de ma thèse.

# TABLE DES MATIERES

---

REMERCIEMENTS .....	4
TABLE DES MATIERES.....	6
LISTE DES FIGURES .....	8
LISTE DES ILLUSTRATIONS .....	8
LISTE DES TABLEAUX.....	8
LISTE DES ANNEXES .....	9
INTRODUCTION .....	10
Le SARS-CoV-2 .....	13
I. La réplication du virus.....	13
II. Symptomatologie et évolution .....	15
VACCINS CONTRE LE COVID-19.....	17
I. Les différents types de vaccins contre le COVID-19 .....	19
1. Vaccin à ARN messager (ARNm) .....	19
2. Vecteur viral non réplcatif .....	20
3. Virus inactivé.....	20
4. Sous-unité protéique .....	20
II. Vaccins disponibles en France .....	20
1. Comirnaty® du laboratoire Pfizer/BioNTech (14) .....	21
2. Spikevax® du laboratoire Moderna (16).....	22
3. Jcovden® du laboratoire Janssen (17).....	22
4. Vaxzevria® du laboratoire AstraZeneca (18) .....	23
5. Nuvaxovid® du laboratoire Novavax (19).....	23
VACCINATION EN PHARMACIE .....	24
I. Vaccination contre la grippe .....	24
1. Arrêté du 10 mai 2017 sur l'expérimentation de la vaccination contre la grippe .....	24
2. Arrêté du 25 septembre 2018 sur l'extension des régions participant à l'expérimentation .....	25
3. Fin de l'expérimentation le 1 <sup>er</sup> mars 2019 .....	25
II. Conditions techniques et pratiques .....	26
1. Les conditions techniques de l'officine .....	26
2. La formation du pharmacien.....	27

III. Rémunération .....	27
LA CAMPAGNE DE VACCINATION CONTRE LE COVID-19 EN FRANCE .....	28
I. Calendrier de la campagne de vaccination (27) .....	28
II. Facteurs de comorbidités .....	32
III. Contre-indications à la vaccination .....	33
ORGANISATION DE LA VACCINATION EN OFFICINE .....	35
I. La vaccination en officine en quelques chiffres .....	35
1. Point sur la vaccination contre la grippe .....	35
2. Point sur la vaccination contre le Covid-19 .....	36
II. Les temps forts de la vaccination contre le Covid-19 .....	36
1. De nouveaux acteurs dans la vaccination .....	36
2. Disponibilité des vaccins en pharmacie.....	37
ENQUÊTE AUPRÈS DES PHARMACIENS D'OFFICINE .....	38
I. Enquête auprès des pharmaciens d'officine .....	38
1. Contexte de l'enquête .....	38
2. Étude de l'enquête .....	38
3. Résultats de l'enquête.....	50
II. Enquête auprès des patients.....	52
DISCUSSION .....	54
CONCLUSION.....	57
BIBLIOGRAPHIE .....	58
ANNEXES .....	62
Annexe 1 : Questionnaire Pharmacien .....	62
Annexe 2 : Questionnaire patient .....	65
Annexe 3 : Questionnaire préalable à la vaccination contre le Covid-19.....	67
Annexe 4 : Remarques et suggestions du questionnaire .....	69

## LISTE DES FIGURES

---

Figure 1 : Pays et territoire avec ou sans vaccination possible en pharmacie (3) ....	11
Figure 2 : Cycle viral du SARS-CoV-2 (8).....	14
Figure 3 : Vaccins approuvés par l'OMS (12) (mis à jour le 03/06/22).....	18
Figure 4 : Consentement du patient .....	25
Figure 5 : Pourcentage de couverture vaccinale par campagne de vaccination.....	35
Figure 6 : Données de vaccination par catégorie d'injecteur, hors centres de vaccination et établissements de santé (33).....	36
Figure 7 : Pourcentage de pharmaciens ayant reçu une formation spécifique .....	39
Figure 8 : Pourcentage de pharmaciens ayant voulu avoir une formation spécifique	40
Figure 9 : Pourcentage de pharmacie ayant instauré une liste d'attente .....	42
Figure 10 : Pourcentage de pharmaciens utilisant un site/logiciel pour la liste d'attente.....	43
Figure 11 : Pourcentage de pharmaciens ayant eu du mal à organiser les rendez-vous.....	44
Figure 12 : Pourcentage de pharmaciens possédant un espace confidentiel adapté à la vaccination.....	45
Figure 13 : Pourcentage de pharmaciens prenant la température de leurs patients	46
Figure 14 : Pourcentage de pharmaciens prenant la tension artérielle des patients	46
Figure 15 : Pourcentage de pharmaciens qui se sont retrouvés avec des doses non utilisées.....	48
Figure 16 : Pourcentage de pharmaciens ayant arrêté la vaccination contre le Covid-19 .....	49

## LISTE DES ILLUSTRATIONS

---

Photo 1 : Réception des vaccins en pharmacie .....	41
--	----

## LISTE DES TABLEAUX

---

Tableau 1 : Calendrier de la campagne de vaccination contre le Covid-19 (mis à jour le 07/04/22).....	32
---	----



## LISTE DES ANNEXES

---

Annexe 1 : Questionnaire Pharmacien .....	62
Annexe 2 : Questionnaire patient .....	65
Annexe 3 : Questionnaire préalable à la vaccination contre le Covid-19.....	67
Annexe 4 : Remarques et suggestions du questionnaire .....	69

# INTRODUCTION

---

La vaccination est un moyen de prévention pour lutter contre les maladies infectieuses en provoquant une réponse immunitaire mémoire. Elle permet une protection individuelle et collective. En moyenne, ce sont deux millions de vies sauvées chaque année dans le monde grâce à la vaccination (1). Le but à long terme est l'éradication de maladies comme avec la variole qui a été éradiquée grâce aux campagnes internationales (1).

Bien qu'une grande partie de la population soit favorable à la vaccination, la mobilisation anti-vaccinale reste importante. Les raisons de cette méfiance sont multiples : médiatisation des accidents, méfiance vis-à-vis de l'État, manque d'informations et bien d'autres.

Afin d'augmenter la couverture vaccinale et de mieux informer la population, certains pays ont décidé d'autoriser la vaccination par le pharmacien. En 2018, on dénombrait 12 pays de l'Union européenne autorisant la vaccination en pharmacie dont 7 pays autorisant seulement la vaccination contre la grippe (2).

En 2020, la Fédération internationale pharmaceutique (FIP) a constaté que 36 pays et territoires autorisaient la vaccination en pharmacie dont 26 autorisant l'injection de certains vaccins par les pharmaciens (Figure 1). Ce qui représente en tout 16 pays de plus par rapport à leurs données récoltées en 2016 (3).

### Countries and territories with or without pharmacy-based vaccination (n=101; 2020)

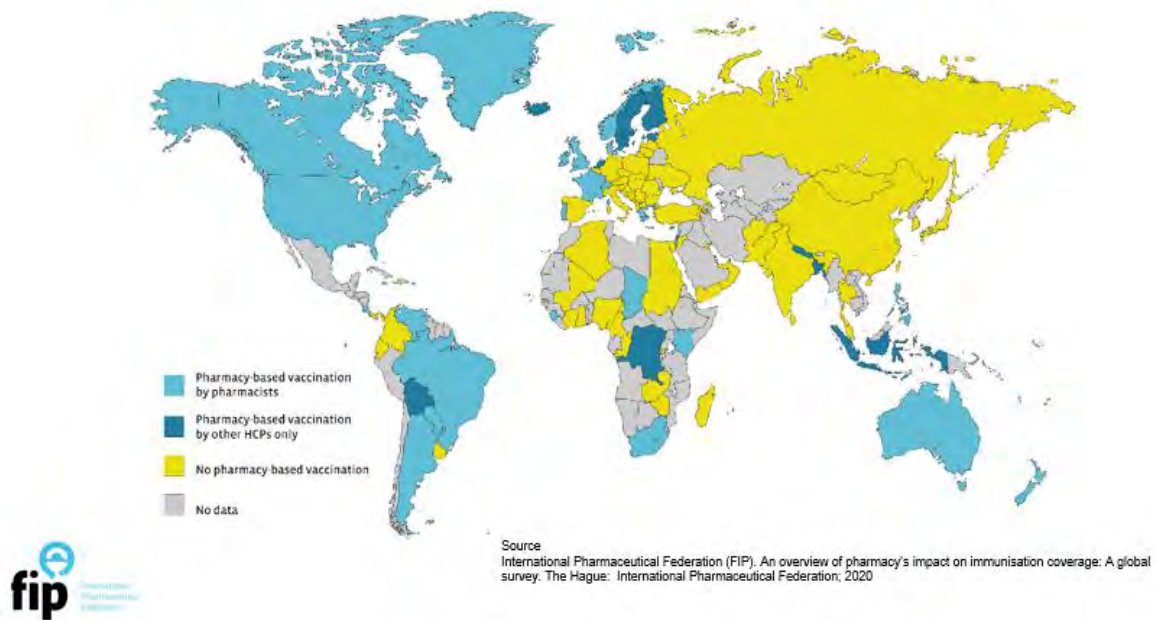


Figure 1 : Pays et territoire avec ou sans vaccination possible en pharmacie (3)

Avec l'arrivée du Covid-19 et afin de permettre une vaccination de masse, certains pays ont été amenés à inclure les pharmaciens dans le processus de vaccination et ainsi, par la suite, à ouvrir d'autres vaccinations à la profession.

En effet, en 2022, la même étude a été réalisée par la FIP (4). Sur 36 pays, 28 autorisent la vaccination par les pharmaciens. Ce qui représente 2 pays de plus par rapport à 2020. Même si l'augmentation n'est pas flagrante, certains pays qui autorisaient déjà la vaccination par les pharmaciens ont étendu cette autorisation. Si l'on prend l'exemple de la vaccination contre la méningite, 7 pays de plus autorisent la vaccination par le pharmacien par rapport à 2020. Pour la vaccination contre la Diphtérie-Tétanos-Coqueluche, c'est 6 pays de plus par rapport à 2020 qui autorisent la vaccination par le pharmacien.

On constate ainsi un essor des autorisations de vaccination par le pharmacien depuis la crise sanitaire liée au Covid-19. Il y a eu un gain de confiance dans la profession et ainsi un essor des compétences.

Au sein de l'Union européenne, le Conseil des ministres de la santé a adopté des recommandations visant à améliorer la couverture vaccinale (5). Les pharmaciens,

de par leur accessibilité, leur distribution géographique et leur connaissance, sont un pilier essentiel à l'augmentation de la couverture vaccinale.

En effet, ils représentent le premier point de contact avec les patients, et le public en général. Ils représentent parfois les seuls professionnels de santé à proximité dans les déserts médicaux et milieux ruraux. En effet, on estime en moyenne que la pharmacie la plus proche sur l'ensemble du territoire français se situe à une distance de seulement 3,8 kilomètres (6).

Avec de larges horaires d'ouverture, les pharmacies facilitent l'accès aux services de vaccination permettant des vaccinations en soirée ou même les weekends.

Mais cette mission pose des problèmes d'organisation au sein des officines. Quels sont ces problèmes ? Comment les pharmaciens ont-ils répondu à la nécessité d'adaptation rapide face aux demandes ? Quels enseignements pouvons-nous en tirer ?

# Le SARS-CoV-2

---

Le 9 janvier 2020, un nouveau coronavirus a été identifié et nommé SARS-CoV-2. Il est apparu pour la première fois à Wuhan, en Chine, en décembre 2019. Il est responsable de la maladie infectieuse appelée la Covid-19 qui touche principalement les voies respiratoires.

Le virus se transmet par contact direct avec une personne infectée ou par une surface contaminée et par voie aéroportée via les gouttelettes ou un aérosol émis par une personne infectée.

Le SARS-CoV-2 est un virus à ARN simple brin de polarité positive, enveloppé. Plusieurs mutations, dues à une délétion d'un nucléotide ou des délétions de gènes, sont apparues depuis la découverte du virus, rendant celui-ci plus contagieux, moins sensible à l'immunité acquise ou plus difficile à détecter (7).

## I. La réplication du virus

Afin de pouvoir agir contre ce virus, il paraît important d'en comprendre sa structure. L'idée est de trouver une cible spécifique à la surface du virus que notre organisme reconnaîtra et contre lequel il se défendra en cas d'infection. Ainsi des vaccins pourront être produits à partir de cette cible pour stimuler le système immunitaire.

Pour le SARS-CoV-2, la cible est la protéine spike présente à la surface du virus.

L'étude du cycle de réplication du SARS-CoV-2 montre l'importance de l'interaction entre la glycoprotéine d'enveloppe spike et le récepteur au coronavirus (ACE2) (Figure 2).

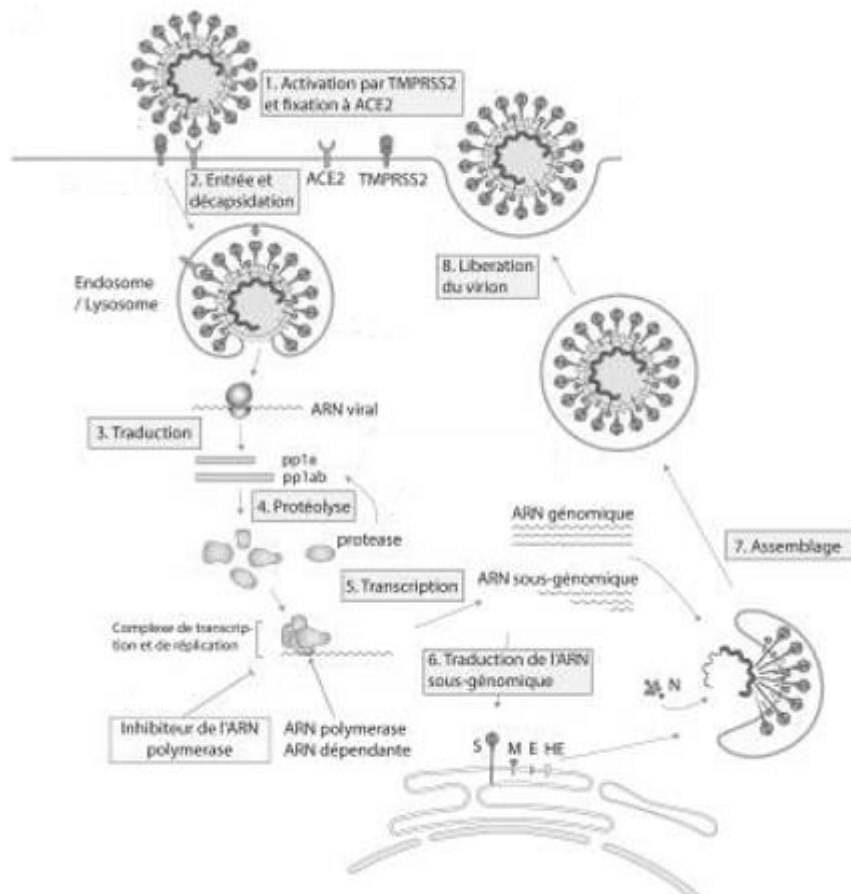


Figure 2 : Cycle viral du SARS-CoV-2 (8)

Le virus, pourvu de protéines d'enveloppe Spike, s'accroche au récepteur ACE2 et au corécepteur TMPRSS2 présents à la surface de nos cellules, permettant ainsi son internalisation et la libération de son contenu dans la cellule dont le matériel génétique. Celui-ci est traduit en une polyprotéine qui est ensuite hydrolysée par des protéases pour former les protéines virales. S'en suivent une transcription et une traduction de l'ARN sous-génomique afin d'assembler de nouveaux virions capables d'infecter les cellules avoisinantes (9).

L'infection active le système immunitaire par la production de cytokines et médiateurs pro-inflammatoires.

## II. Symptomatologie et évolution

L'infection par le virus SARS-CoV-2 se manifeste différemment d'une personne à une autre. Après une période d'incubation d'environ 5 jours, 70% des personnes infectées développeront une toux, de la fièvre ou une dyspnée (8).

D'autres symptômes peuvent apparaître de façon non systématique : myalgies, céphalées, maux de gorge, asthénie, agueusie, anosmie, congestion nasale, nausées, vomissements, diarrhées, érythème, éruption cutanée.

Quatre-vingts pour cent des infections par le virus restent non graves ou modérées avec une disparition des symptômes en 5 à 14 jours.

Mais des formes graves peuvent survenir dès la deuxième semaine suivant l'apparition des symptômes. Si la réponse immunitaire initiale est insuffisante, la production de cytokines devient anormale, provoquant un orage cytokinique, à l'origine d'une réponse immunitaire incontrôlée, pouvant mettre en jeu le pronostic vital (9).

Cette réponse peut provoquer un syndrome de détresse respiratoire aigu (SDRA) et une insuffisance respiratoire nécessitant une hospitalisation. C'est la principale cause de décès liée au Covid-19.

D'autres complications peuvent apparaître comme une insuffisance rénale, des troubles du rythme cardiaque, des événements thromboemboliques, des surinfections bactériennes, une septicémie voire une défaillance multiviscérale.

Certaines populations sont plus susceptibles de développer une forme grave de la maladie : les hommes, les personnes de plus de 60 ans et les personnes présentant des facteurs de comorbidités (diabète, obésité, cancer, BPCO, maladie cardiovasculaire, maladie hépatique, troubles psychiatriques...).

À ce jour, le meilleur moyen d'éviter les formes graves de la maladie reste la vaccination qui confère une protection en déclenchant une réponse immunitaire contre le SARS-CoV-2 (10).

Les anticorps produits suite à la vaccination vont pouvoir prévenir l'infection et limiter la charge virale en limitant la propagation virale. De plus, ils facilitent l'élimination du virus et des cellules infectées par le virus. L'organisme pourra ainsi se défendre rapidement lorsqu'il sera en présence du virus (11).



# VACCINS CONTRE LE COVID-19

---

Depuis le début de la pandémie mondiale liée au Covid-19, des laboratoires du monde entier ont travaillé au développement de vaccins pour lutter contre ce virus. C'est ainsi que plusieurs vaccins ont vu le jour.

À ce jour, 11 vaccins, qui sont représentés sur la figure 3, ont été approuvés par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (12).

Sur la figure 3, on retrouve :

- en rose, 2 vaccins à sous-unité protéique qui sont Covovax® et Nuvaxovid® ;
- en orange, 2 vaccins à ARN qui sont Spikevax® et Comirnaty® ;
- en mauve, 4 vaccins à vecteur viral non répliatif qui sont Vaxzevria®, Convidecia®, Jcovden® et Covishield® ;
- en violet, 3 vaccins inactivés qui sont Covaxine®, Covilo® et CoronaVac®.

On peut voir sur la figure le nombre de pays ayant approuvé les vaccins cités précédemment et le nombre d'essais réalisés pour chacun.

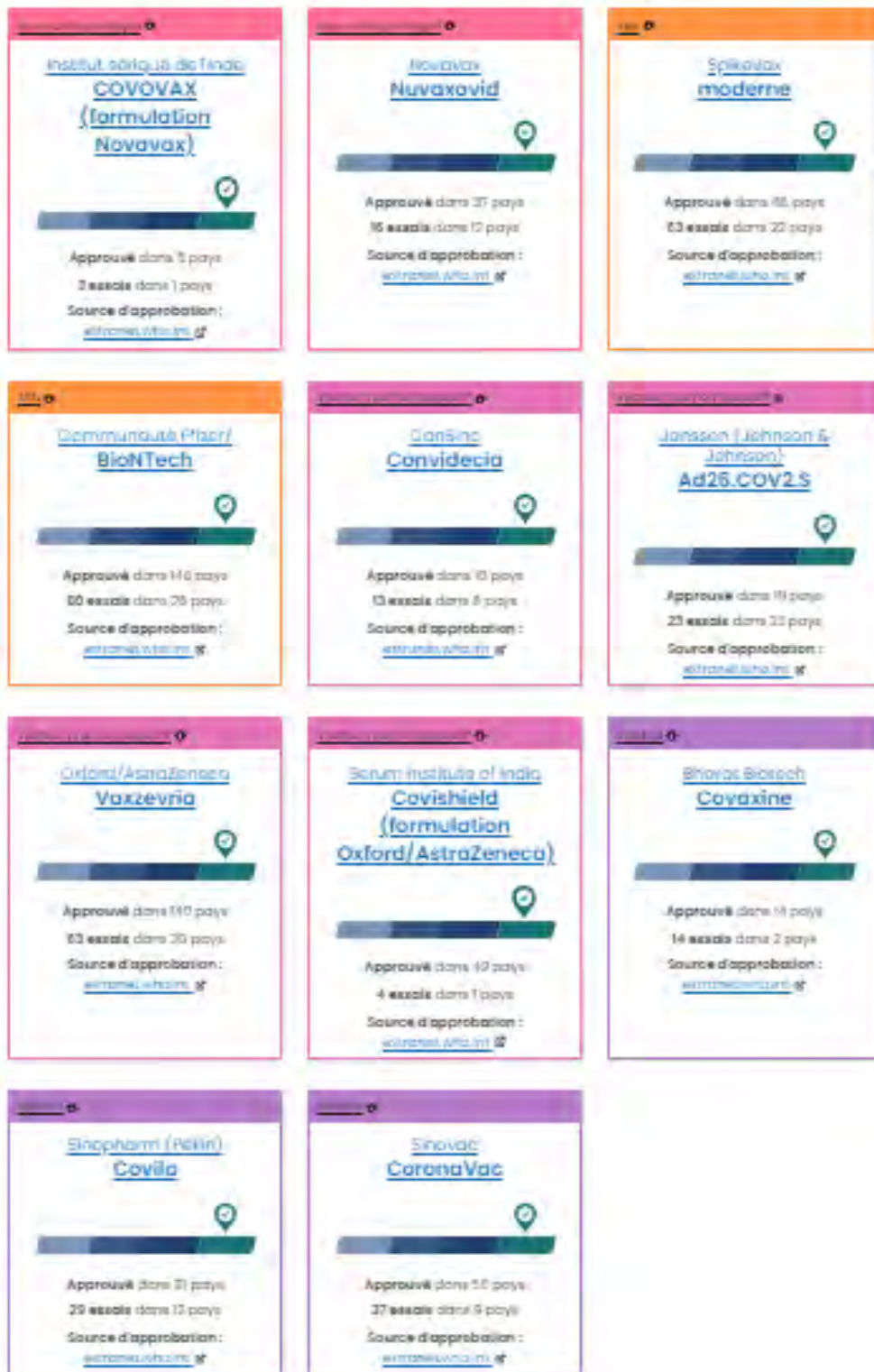


Figure 3 : Vaccins approuvés par l'OMS (12) (mis à jour le 03/06/22)

## I. Les différents types de vaccins contre le COVID-19

Le but de ces vaccins est d'obtenir une réponse immunitaire mémoire contre la protéine Spike du SARS-CoV-2 pour nous protéger en cas d'infection. En effet, de par sa localisation à la surface de l'enveloppe virale et son interaction avec le récepteur ACE2, la protéine Spike est la cible des anticorps neutralisants qui vont ainsi bloquer son entrée dans les cellules cibles (11). Les anticorps vont également favoriser la phagocytose du virus par les macrophages.

De plus, la réponse immunitaire implique également les lymphocytes T auxiliaires nécessaires à la génération de lymphocytes B mémoires et de lymphocytes T cytotoxiques capables de détruire les cellules infectées (11).

Il existe plusieurs types de vaccins utilisés contre le Covid-19 : les vaccins à ARN messenger, les vaccins à vecteur viral non répliquatif, les vaccins à virus inactivé et les vaccins à sous-unité protéique.

### 1. Vaccin à ARN messenger (ARNm)

Le vaccin contient un ARNm portant la séquence codante de la protéine Spike du SARS-CoV-2. Après endocytose, l'ARNm est traduit et la protéine virale synthétisée. L'organisme vacciné va se défendre en mettant en jeu la réponse immunitaire anti-Spike.

L'avantage de ces vaccins est qu'ils sont plus faciles et plus rapides à produire que les vaccins conventionnels (vaccins atténués ou vaccins inactifs). En effet, les vaccins à ARNm sont produits par des méthodes de biologie moléculaire, contrairement aux autres vaccins qui nécessitent des cultures de cellules ou des œufs embryonnés. De plus, si de nouveaux variants viraux apparaissent, il suffira de changer la séquence de l'ARNm pour qu'elle corresponde au nouveau variant.

Néanmoins, l'ARNm étant fragile, les préparations vaccinales doivent être conservées à basse température. Ce qui nécessite parfois leur congélation et leur durée de conservation est plus courte comparée à un vaccin plus conventionnel (13).

## 2. Vecteur viral non répliatif

Le vaccin contient la séquence codante virale dans un autre génome viral inoffensif qui sert de vecteur et qui ne se réplique pas. Après administration, ce vecteur recombinant est endocyté et transporté jusqu'au noyau cellulaire où il sera transcrit en ARNm, à son tour traduit en protéine. Comme précédemment, ceci induit la réponse immunitaire et la fabrication d'anticorps spécifiques (1).

## 3. Virus inactivé

Le vaccin contient des copies du virus entier qui ont été tuées (inactivées). Ainsi, l'agent infectieux n'engendre pas de symptômes et ne se multiplie pas. Ce type de vaccin est bien toléré chez les patients immunodéprimés mais mime moins bien l'infection, rendant nécessaire l'administration de rappels. L'ajout d'un adjuvant permet d'augmenter la réponse immunitaire (1).

## 4. Sous-unité protéique

Le vaccin contient des protéines virales isolées et purifiées ou synthétisées in vitro à partir de vecteurs recombinants. On injecte uniquement l'antigène cible.

Un adjuvant est également ajouté pour induire des anticorps contre des épitopes plus nombreux afin d'obtenir une réponse immunitaire spécifique plus importante (1).

## II. Vaccins disponibles en France

À ce jour, 5 vaccins sont disponibles en France, dont les spécificités sont présentées ci-dessous.

Trois d'entre eux ont prouvé une efficacité supérieure à 90% contre le Covid-19 symptomatique : Comirnaty®, Spikevax® et Nuvaxovid® (10).

Chaque vaccin est présenté de sorte à comprendre les spécificités de chacun et les informations principales à retenir pour les injections.

## 1. Comirnaty® du laboratoire Pfizer/BioNTech (14)

Le vaccin Comirnaty® est un vaccin à ARNm, encapsulé dans des nanoparticules lipidiques. Une dose du vaccin, correspondant à 0,3 mL, contient 30 microgrammes de tozinaméran. Le vaccin pédiatrique lui contient 10 microgrammes de tozinaméran et la dose administrée correspond à 0,2 mL.

Le tozinaméran est un ARN messager simple brin, produit à l'aide d'une transcription *in vitro* sans cellule à partir des matrices d'ADN correspondantes et codant pour la protéine Spike du SARS-CoV-2.

Le vaccin est présenté sous forme d'un flacon contenant 6 doses.

Le flacon peut être conservé 12 mois entre -90°C et -60°C. La décongélation se fait entre 2°C et 8°C pendant 3 heures ou à température ambiante pendant 30 minutes. Une fois décongelé, le flacon peut être conservé 1 mois entre 2°C et 8°C dans la limite des 12 mois de conservation de départ.

Technique de dilution du vaccin : à l'aide d'une aiguille 21 G, introduire dans le flacon 1,8 mL de solution injectable de chlorure de sodium (NaCl) à 0,9%. Avant de retirer l'aiguille, extraire 1,8 mL d'air du flacon pour équilibrer la pression. Retourner délicatement le flacon 10 fois afin d'homogénéiser la préparation. Inscire la date et la durée de conservation sur le flacon.

Concernant le vaccin pédiatrique, la dilution se fait avec 1,3 mL de NaCl.

Après dilution, la stabilité physicochimique en cours d'utilisation a été démontrée pendant 6 heures entre 2°C et 30°C (14).

Dans un communiqué de la Direction générale de la santé, DGS-Urgent n°2022-44, il était annoncé que tous les flacons de Pfizer-BioNTech commandés à partir du 4 avril 2022 seraient livrés sous forme « prête à l'emploi » pour tous les professionnels de ville. Cette nouvelle forme est destinée à se substituer progressivement à la forme classique du vaccin à diluer (couvercle violet). Il s'agit de la forme RTU (Ready to use)/PAE (Prête à l'emploi) qui possède un couvercle gris. Annoncée il y a un an, cette formulation plus adaptée à l'officine ne nécessite pas de reconstitution avant injection. À noter que les conditions de conservation entre 2°C et 8°C de cette nouvelle formule sont plus longues, un flacon non ouvert pouvant être conservé à

ces températures pendant 10 semaines contre 4 semaines pour le flacon à diluer (15).

## 2. Spikevax® du laboratoire Moderna (16)

Le vaccin Spikevax® est un vaccin à ARNm, encapsulé dans des nanoparticules lipidiques. Une dose correspond à 0,5 mL et contient 100 microgrammes d'ARN messenger. Une demi-dose est utilisée pour les rappels, qui correspond à 0,25 mL et contient 50 microgrammes d'ARN messenger.

C'est un ARN messenger simple brin, produit par transcription sans cellule in vitro à partir des matrices d'ADN correspondantes, codant la protéine Spike du SARS-CoV-2.

Le vaccin est présenté sous forme d'un flacon prêt à l'emploi contenant 10 doses (0,5 mL) ou maximum 20 doses pour les rappels (0,25 mL).

Le flacon peut être conservé 9 mois entre -25°C et -15°C. Une fois décongelé, le flacon peut être conservé 1 mois entre 2°C et 8°C dans la limite des 9 mois de conservation. Le vaccin non ouvert peut être conservé à une température comprise entre 8°C et 25°C pendant 24 heures maximum hors du réfrigérateur.

Une fois le flacon percé pour le prélèvement de la première dose, la stabilité physicochimique a été démontrée de 19 heures entre 2°C et 25°C.

## 3. Jcovden® du laboratoire Janssen (17)

Le vaccin Jcovden® est un vaccin à vecteur viral non répliquatif à adénovirus type 26 codant pour la glycoprotéine Spike du SARS-CoV-2.

Le vaccin est présenté sous forme d'un flacon prêt à l'emploi contenant 5 doses de 0,5 mL.

Le flacon peut être conservé 2 ans en cas de conservation entre -25°C et -15°C. Une fois décongelé, le flacon peut être conservé 11 mois entre 2°C et 8°C dans la limite des 2 ans de conservation.

Une fois le flacon percé pour le prélèvement de la première dose, la stabilité physicochimique a été démontrée de 6 heures entre 2°C et 8°C et de 3 heures à température ambiante.

#### 4. Vaxzevria® du laboratoire AstraZeneca (18)

Le vaccin Vaxzevria® est un vaccin à vecteur viral non répliquatif à adénovirus de chimpanzé codant pour la glycoprotéine Spike SARS-CoV-2.

Le vaccin est présenté sous forme d'un flacon prêt à l'emploi contenant entre 8 et 10 doses de 0,5 mL.

Le flacon peut être conservé 6 mois au réfrigérateur entre 2°C et 8°C.

Une fois le flacon ouvert, la stabilité physicochimique a été démontrée pendant 6 heures lorsque le flacon est conservé à des températures allant jusqu'à 30°C et pendant 48 heures lorsqu'il est conservé au réfrigérateur (2°C – 8°C).

#### 5. Nuvaxovid® du laboratoire Novavax (19)

Le vaccin Nuvaxovid® est un vaccin sous-unitaire recombinant à nanoparticules avec adjuvant (Matrix M). Il contient 5 µg de la protéine Spike du SARS-CoV-2.

Il se présente sous forme d'un flacon prêt à l'emploi contenant 10 doses de 0,5 mL.

Le flacon non ouvert peut être conservé 9 mois entre 2°C et 8°C.

Une fois ouvert, la stabilité physicochimique a été démontrée pendant 6 heures entre 2°C et 25°C.

Toutes ces spécificités retracent les caractéristiques importantes à retenir pour chaque vaccin, les différents temps de conservation et les différentes doses à prélever. Cela représente également un risque de confusion entre les différents vaccins.

# VACCINATION EN PHARMACIE

---

## I. Vaccination contre la grippe

Chaque année, le calendrier vaccinal et la liste de populations cibles sont publiés par le ministère chargé de la santé (20). Pour un bénéfice collectif, la couverture vaccinale doit atteindre un seuil qui dépend des propriétés de l'agent infectieux et des conditions de sa propagation. Face à la défiance vaccinale en France et au faible taux de couverture vaccinale, les autorités sanitaires ont réfléchi à étendre les compétences vaccinales. Concernant le pharmacien, cela a abouti à une expérimentation de la vaccination à l'officine qui a débuté en 2017.

### 1. Arrêté du 10 mai 2017 sur l'expérimentation de la vaccination contre la grippe

En 2017, les ministres chargés de la santé et de la sécurité sociale autorisent 2 régions à expérimenter la vaccination contre la grippe dans les officines. Après avoir répondu aux critères d'autorisation de la vaccination, les pharmaciens d'officine des régions de Nouvelle-Aquitaine et d'Auvergne-Rhône-Alpes peuvent vacciner dans la limite de la durée de l'expérimentation.

L'autorisation est délivrée après avoir obtenu une attestation de conformité aux cahiers des charges et avoir eu une formation par un organisme spécialisé (21).

Le pharmacien devait faire remplir un formulaire de consentement aux patients éligibles à la vaccination contre la grippe (Figure 4).



## ANNEXE

### CONSENTEMENT DU PATIENT POUR SE FAIRE VACCINER PAR UN PHARMACIEN CONTRE LA GRIPPE SAISONNIÈRE (\*)

Je, soussigné(e) ... (à compléter manuellement) .....,  
Atteste avoir reçu les informations concernant la vaccination contre la grippe saisonnière, NOTAMMENT SUR  
LES BÉNÉFICES ET LES RISQUES LIÉS À LA VACCINATION TELS QUE MENTIONNÉS DANS LA  
NOTICE DES VACCINS, par mon pharmacien.  
J'ai compris l'ensemble de ces informations et j'autorise MON PHARMACIEN à me vacciner.  
J'ai compris qu'à l'issue de la vaccination, le pharmacien me délivrera une attestation afin que je puisse la  
présenter à mes médecins, notamment mon médecin traitant.  
J'ai compris qu'aucune donnée nominative me concernant n'est enregistrée sur la plateforme « expérimentation  
vaccinale » de l'Ordre des pharmaciens.  
J'accepte que mon pharmacien transmette directement à mon médecin traitant, les données concernant ma  
vaccination contre la grippe saisonnière, via mon Dossier Médical Partagé ou mon Carnet de Vaccination  
Electronique si j'en possède un, ou par messagerie sécurisée si mon médecin et mon pharmacien sont équipés.  
 Oui  Non  
Dans la négative, je m'engage à informer moi-même mon médecin traitant.  
A ....., le .....  
*Signature*  
En cas d'effet indésirable, déclarez sur le portail des signalements des événements sanitaires graves  
([https://signalement.social-sante.gouv.fr/psig\\_ihm\\_utilisateurs/index.html#/accueil](https://signalement.social-sante.gouv.fr/psig_ihm_utilisateurs/index.html#/accueil)).

(\*) Dans le cadre de l'article 66 de la loi n° 2016-1827 du 23 décembre 2016 de financement de la sécurité sociale pour 2017.

#### Figure 4 : Consentement du patient

On remarque que la vaccination contre la grippe nécessitait seulement un questionnaire de consentement relativement court contrairement à la vaccination contre le Covid-19 (Annexe 3).

### 2. Arrêté du 25 septembre 2018 sur l'extension des régions participant à l'expérimentation

En 2018, l'expérimentation s'étend à 2 nouvelles régions : l'Occitanie et les Hauts-de-France (22).

Le pharmacien est autorisé à vacciner contre la grippe saisonnière les personnes majeures, ciblées par les recommandations vaccinales en vigueur à l'exception des personnes présentant des antécédents de réaction allergique sévère à l'ovalbumine ou à une vaccination antérieure.

### 3. Fin de l'expérimentation le 1<sup>er</sup> mars 2019

L'expérimentation a pris fin le 1<sup>er</sup> mars 2019. La vaccination contre la grippe saisonnière est possible sur tout le territoire français par les pharmaciens d'officine formés, dès octobre 2019 (23).

Il s'agit là d'une nouvelle mission pour les pharmaciens d'officine, modifiant ainsi le Code de la santé publique (CSP) (24).

Cette nouvelle mission est facultative et soumise à déclaration auprès du directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) après validation des conditions présentées ci-dessous.

## II. Conditions techniques et pratiques

### 1. Les conditions techniques de l'officine

Afin de pouvoir pratiquer la vaccination, un cahier des charges est à respecter selon le Code de la santé publique (CSP) (25).

Il s'agit de :

- disposer de locaux adaptés pour assurer l'acte de vaccination comprenant un espace de confidentialité clos pour mener l'entretien préalable, accessible depuis l'espace client, sans accès possible aux médicaments,
- disposer d'équipements adaptés comportant une table ou un bureau, des chaises et/ou un fauteuil pour installer la personne pour l'injection, un point d'eau pour le lavage des mains ou des solutions hydroalcooliques, une enceinte réfrigérée pour le stockage des vaccins,
- disposer du matériel nécessaire pour l'injection du vaccin et d'une trousse de première urgence disposant d'adrénaline injectable,
- éliminer les déchets d'activité de soins à risque infectieux (DASRI) produits dans ce cadre conformément à la réglementation.

Le cahier des charges peut paraître contraignant. En effet, certaines pharmacies ont des espaces confidentiels qui nécessitent de passer par l'accès aux médicaments. De plus, toutes les pharmacies ne disposent pas forcément de locaux adaptés pour avoir une pièce dédiée à la vaccination avec un espace de stockage pour les vaccins et un point d'eau. Il est parfois nécessaire de revoir l'aménagement et de réaliser des travaux pour les pharmacies ayant la taille et le budget suffisants.

## 2. La formation du pharmacien

Le pharmacien peut effectuer l'acte de vaccination lorsqu'il a validé une formation de Développement professionnelle continue (DPC) d'une durée de 6 heures.

La formation est divisée en 2 parties :

- une formation théorique de 3 heures,
- une formation pratique de 3 heures.

Une attestation est remise au pharmacien par l'organisme de formation et doit comporter le numéro d'enregistrement de l'organisme auprès de l'Agence nationale du développement professionnel continu (ANDPC) et le numéro d'enregistrement de l'action de DPC sur le site de l'agence (23).

Depuis l'autorisation de vaccination, la formation est intégrée dans le cursus universitaire des étudiants en pharmacie.

## III. Rémunération

Concernant la rémunération des pharmaciens pour cette nouvelle mission, pour la campagne 2021/2022, l'acte de vaccination contre la grippe saisonnière est facturé par un honoraire de 6,30 euros en France métropolitaine et 6,60 euros en Outre-mer.

La rémunération de la vaccination contre le Covid-19 doit prendre en compte la préparation de la dose, le questionnaire du patient pour vérifier son éligibilité, l'injection et le temps de surveillance. Elle est de 7,90 euros en semaine et 12,90 euros les dimanches et jours fériés (26).

# LA CAMPAGNE DE VACCINATION CONTRE LE COVID-19 EN FRANCE

---

La campagne de vaccination contre le Covid-19 a débuté le 27 décembre 2020 suite à l'Autorisation de mise sur le marché (AMM) du vaccin Pfizer par l'Agence européenne des médicaments (EMA) et suite aux avis de la Commission européenne et de la Haute autorité de santé (HAS).

Dans un premier temps, la vaccination a été ouverte aux personnes éligibles, par priorisation en fonction de l'âge et en fonction de l'exposition au virus. De plus, les personnes souffrant de comorbidités associées à un risque de développer une forme grave de la maladie pouvaient être vaccinées en priorité. Toutes ces étapes sont précisées ci-après.

## I. Calendrier de la campagne de vaccination (27)

Les commandes de vaccins arrivant petit à petit en France, un ordre de priorité a dû être mis en place pour vacciner en premier les populations les plus fragiles.

C'est ainsi que les personnes suivantes ont pu être vaccinées dès le 27 décembre 2020 :

- personnes âgées en établissements : établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, unité de soin de longue durée, résidences autonomes, résidences services seniors ;
- personnel travaillant dans ces établissements lorsqu'ils sont à risque de développer une forme grave ;
- personnes handicapées hébergées dans des établissements spécialisés et leur personnel âgé de 50 ans et plus et/ou présentant des comorbidités.

Le 18 janvier 2021, la vaccination a été possible en dehors des établissements cités précédemment pour les personnes âgées de plus de 75 ans et les patients les plus vulnérables à très haut risque sur prescription médicale.

Les professionnels de santé, de plus de 50 ans, étant en première ligne face au Covid-19, ont pu être vaccinés à partir du 4 janvier 2021. Cette vaccination a été étendue à tous les professionnels de santé, quel que soit leur âge, le 6 février 2021.

Au fur et à mesure de la campagne de vaccination, l'autorisation a été étendue à des personnes de plus en plus jeunes jusqu'à arriver aux enfants âgés de plus de 5 ans le 15 décembre 2021. Presque un an après le début de la campagne de vaccination.

La vaccination a été autorisée en pharmacie le 15 mars 2021 pour les personnes âgées de plus de 50 ans présentant des comorbidités. Au fur et à mesure des nouvelles recommandations, les pharmaciens ont fini par pouvoir vacciner toutes les personnes majeures qui le souhaitent le 31 mai 2021. L'autorisation de vaccination par les pharmaciens a été étendue aux adolescents âgés de 12 à 17 ans le 20 août 2021, puis pour les enfants âgés de 5 ans et plus le 24 janvier 2022.

Il y a eu plusieurs temps forts lors de la campagne de vaccination avec la mise en place de doses de rappels :

- troisième dose à partir du 1<sup>er</sup> septembre 2021 ;
- quatrième dose à partir du 14 mars 2022.

Ces rappels concernent d'abord les populations âgées pour être ensuite étendus au reste de la population progressivement.

À chaque rappel, les pharmaciens sont très sollicités pour vacciner.

Toutes ces informations sont retracées de manière détaillée dans le tableau ci-dessous.

<b>Dates</b>	<b>Publics ciblés</b>
<b>27 décembre 2020</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Personnes âgées en établissements : établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, unité de soin de longue durée, résidences autonomes, résidences services seniors ;</li><li>- personnel travaillant dans ces établissements lorsqu'ils sont à risque de développer une forme grave ;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- personnes handicapées hébergées dans des établissements spécialisés et leur personnel âgé de 50 ans et plus et/ou présentant des comorbidités.</li> </ul>
<b>4 janvier 2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Professionnels des secteurs de la santé et du médicosocial, des pompiers et des aides à domicile âgés de 50 ans et plus et/ou présentant des comorbidités.</li> </ul>
<b>18 janvier 2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personnes âgées de 75 ans et plus vivant à domicile ;</li> <li>- patients vulnérables à très haut risque devant avoir une prescription médicale de leur médecin traitant pour bénéficier de la vaccination sans critère d'âge.</li> </ul>
<b>6 février 2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les professionnels de santé et du secteur médicosocial, aides à domicile intervenant auprès de personnes vulnérables et pompiers, quel que soit l'âge.</li> </ul>
<b>19 février 2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personnes de plus de 50 ans à risque de formes graves.</li> </ul>
<b>2 mars 2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaccination des personnes âgées de plus de 75 ans par le vaccin AstraZeneca.</li> </ul>
<b>15 mars 2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaccination possible en pharmacie pour les personnes de plus de 50 ans atteintes de comorbidités.</li> </ul>
<b>27 mars 2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les personnes de plus de 70 ans.</li> </ul>
<b>12 avril 2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les personnes de 55 ans et plus (avec ou sans comorbidités) peuvent se faire vacciner avec le vaccin AstraZeneca.</li> </ul>
<b>1<sup>er</sup> mai 2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personnes de plus de 18 ans avec comorbidités.</li> </ul>
<b>10 mai 2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les personnes de 50 ans et plus avec ou sans comorbidités peuvent être vaccinées par Pfizer ou Moderna.</li> </ul>
<b>31 mai 2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes personnes majeures.</li> </ul>
<b>15 juin 2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adolescents de 12 ans et plus.</li> </ul>
<b>20 août 2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les pharmaciens sont autorisés à vacciner les enfants âgés de 12 et plus.</li> </ul>
<b>1<sup>er</sup> septembre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Campagne de rappel pour les plus vulnérables :</li> </ul>

<b>2021</b>	résidents en Ehpad et USLD, les plus de 65 ans, les personnes souffrant de comorbidités, personnes atteintes de pathologies à haut risque de forme grave, personnes ayant été vaccinées avec le vaccin Janssen.
<b>6 octobre 2021</b>	- Campagne de rappel élargie aux professionnels de santé, salariés du secteur médicosocial, aides à domicile intervenant auprès de personnes vulnérables, professionnels du transport sanitaire, pompiers, proches de personnes immunodéprimées.
<b>27 novembre 2021</b>	- Rappel vaccinal ouvert à tous les adultes de plus de 18 ans. Rappel possible 5 mois après la seconde dose de vaccin.
<b>15 décembre 2021</b>	- Vaccination ouverte aux enfants de 5 à 11 ans à risque de développer une forme grave du Covid-19 et aux enfants vivants avec une personne immunodéprimée ; - les personnes de 65 ans et plus vaccinées avec des vaccins à double dose (Pfizer, Moderna, AstraZeneca) doivent recevoir leur dose de rappel 7 mois maximum après leur dernière injection ; - les personnes vaccinées avec le vaccin Janssen doivent recevoir leur dose additionnelle de vaccin à ARNm 2 mois maximum après l'injection de leur monodose de vaccin Janssen.
<b>22 décembre 2021</b>	- Ouverture de la vaccination à tous les enfants de 5 à 11 ans.
<b>15 janvier 2022</b>	- Les personnes âgées de 18 ans et plus doivent recevoir une dose de rappel au maximum 7 mois après leur dernière injection ou infection au Covid pour conserver un certificat de vaccination valide.
<b>24 janvier 2022</b>	- Les pharmaciens sont autorisés à vacciner les enfants âgés de 5 à 11 ans.
<b>14 mars 2022</b>	- Deuxième rappel vaccinal recommandé chez les personnes de plus de 80 ans et les résidents en

	EHPAD et USLD, dès 3 mois après la première dose de rappel.
<b>7 avril 2022</b>	- Toutes les personnes âgées de 60 ans et plus peuvent recevoir un deuxième rappel, 6 mois après la dernière injection/infection.
<b>20 juillet 2022</b>	- Extension du deuxième rappel aux personnes âgées de moins de 60 ans, présentant des risques de forme grave de Covid-19, aux femmes enceintes et aux personnes vivant dans l'entourage des personnes fragiles.
<b>27 juillet 2022</b>	- Extension du deuxième rappel de vaccination contre le Covid-19 aux professionnels du secteur de la santé et du médico-social.

**Tableau 1 : Calendrier de la campagne de vaccination contre le Covid-19 (mis à jour le 31/07/22)**

En début de vaccination, beaucoup de pharmacies ont dû prioriser certaines populations cibles et refuser les populations non concernées par les recommandations en vigueur. Ce qui a parfois été source de tension.

Ce tableau témoigne de l'aspect chronophage de la vaccination, des populations cibles différentes, des recommandations qui changeaient très rapidement et des périodes importantes pour la profession qui correspondent aux différentes dates de la campagne de vaccination.

## II. Facteurs de comorbidités

De nombreux patients présentent des comorbidités qui les rendent plus à risque de développer une forme grave de la maladie. Ce qui a justifié la vaccination de cette population en priorité (28).

Il s'agit des patients présentant les pathologies suivantes :

- trisomie 21 ;
- transplantation d'organe solide ou de cellules souches hématopoïétiques ;
- insuffisance rénale chronique (insuffisants rénaux dialysés) ;



- diabète (type 1 et 2) ;
- obésité (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>) ;
- cancers (solide ou hématologique) ;
- bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) et insuffisance respiratoire ;
- insuffisance cardiaque ;
- hypertension artérielle compliquée ;
- troubles psychiatriques ;
- démence ;
- antécédent d'accident vasculaire cérébral ;
- facteur de risque spécifique : femme enceinte.

Les facteurs de comorbidités sont étendus et correspondent à une grande partie de la clientèle des pharmacies. Ceux qu'on retrouve les plus fréquemment sont le diabète, l'obésité, l'insuffisance cardiaque, les antécédents d'accident vasculaire cérébral et la BPCO.

Les situations se présentant moins souvent sont par exemple les femmes enceintes. Il est nécessaire de les sensibiliser à l'importance de la vaccination contre le Covid-19 quel que soit le terme de la grossesse (29). En effet, les femmes enceintes sont particulièrement exposées aux risques de forme grave de la maladie. Il est également important de les rassurer sur le fait qu'il y a très peu d'effets indésirables recensés à ce jour chez les femmes enceintes s'étant fait vacciner.

Autre cas peu fréquent, les personnes atteintes de démences ou de troubles psychiatriques. Ces personnes sont, pour la plupart, accompagnées par un aidant (membre de la famille le plus souvent). Il faut être vigilant aux réactions qu'elles peuvent avoir lors de la vaccination et l'acte prend souvent plus de temps.

### III. Contre-indications à la vaccination

Une vigilance du vaccinateur s'impose aussi pour repérer les patients pour lesquels la vaccination est contre-indiquée (28). Dans ce cas-là, le pharmacien ne pourra pas vacciner le patient. D'où l'intérêt de la mise en place du questionnaire d'éligibilité

(Annexe 3) à remplir avant chaque vaccination car les risques sont importants (choc anaphylactique, complications cardiaques).

Tout pharmacien vaccinant est responsable, doit disposer d'adrénaline injectable et doit savoir comment réagir face à un choc anaphylactique.

Les contre-indications médicales à la vaccination contre la Covid-19 permettant l'obtention d'un certificat de contre-indication sont les suivantes :

- antécédent d'allergie documentée (avis allergologue) à un des composants du vaccin, en particulier polyéthylène-glycols et par risque d'allergie croisée aux polysorbates ;
- réaction anaphylactique au moins de grade 2 (atteinte d'au moins 2 organes) à une première injection d'un vaccin contre le Covid-19 posée après expertise allergologique ;
- personnes ayant déjà présenté des épisodes de syndrome de fuite capillaire ;
- personnes qui ont présenté un syndrome thrombotique et thrombocytopénique (STT) suite à la vaccination par Vaxzevria ;
- syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique (PIMS) post-Covid-19 ;
- une recommandation établie après concertation médicale pluridisciplinaire de ne pas effectuer la seconde dose de vaccin suite à la survenue d'un effet indésirable d'intensité sévère ou grave attribué à la première dose de vaccin signalé au système de pharmacovigilance (par exemple : la survenue de myocardite, de syndrome de Guillain-Barré...).

À côté des contre-indications absolues, certains patients se présentent à un moment où il n'est pas recommandé de les vacciner. Plusieurs raisons justifient ces cas de contre-indications temporaires à la vaccination contre le Covid-19 (28) :

- traitement par anticorps monoclonaux anti-SARS-CoV-2 ;
- myocardites ou péricardites antérieures à la vaccination et toujours évolutives ;
- infection de moins de 2 mois au Covid-19.

Le questionnaire de prévacination est primordial pour éviter toute contre-indication à la vaccination et éviter l'erreur médicale.

# ORGANISATION DE LA VACCINATION EN OFFICINE

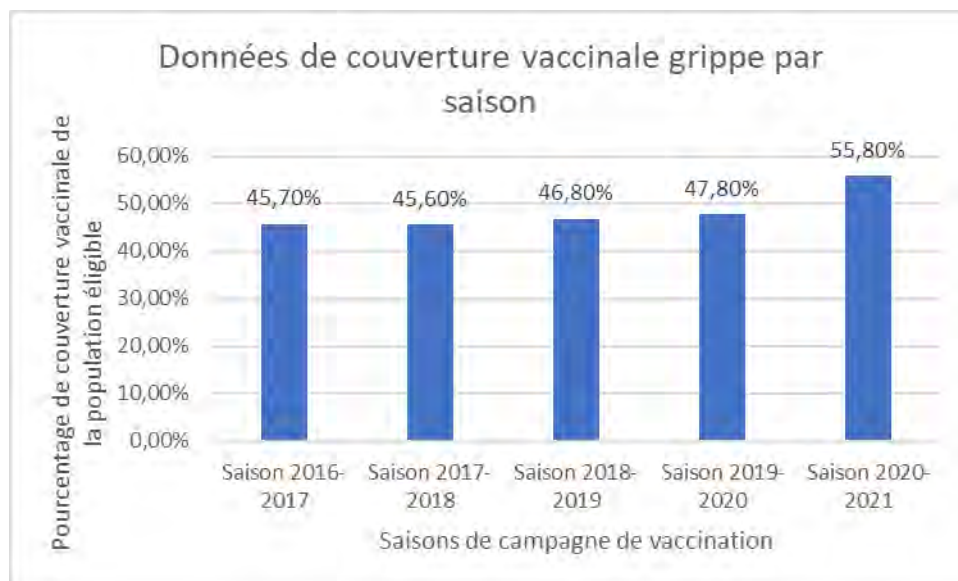
---

## I. La vaccination en officine en quelques chiffres

### 1. Point sur la vaccination contre la grippe

Les pharmacies étant présentes sur tout le territoire et sans rendez-vous, l'accès à la vaccination est facilité avec l'autorisation de vaccination contre la grippe en officine. Le pharmacien d'officine devient un acteur majeur dans le parcours vaccinal.

En 2020, les pharmaciens d'officine ont augmenté la couverture vaccinale de 34% par rapport aux années précédentes (30).



**Figure 5 : Pourcentage de couverture vaccinale par campagne de vaccination**

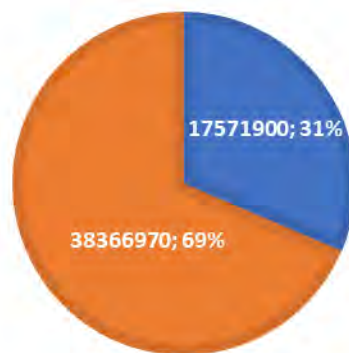
De plus, la couverture vaccinale chez la population éligible a augmenté de 8% comme nous l'indique la figure 5 entre la saison 2019-2020 et la saison 2020-2021 (31).

Cette augmentation est sans aucun doute liée à l'épidémie de Covid-19. Toutefois, la couverture vaccinale contre la grippe pour la saison 2021-2022 est de 52,6%, ce qui est moins que la saison 2020-2021 (32).

## 2. Point sur la vaccination contre le Covid-19

Les pharmaciens ont joué un rôle primordial dans la vaccination contre le Covid-19. En effet, comme l'indique le graphique ci-dessous (Figure 6), 31% des vaccinations contre le Covid-19 ont été réalisées par des pharmaciens, en dehors des centres de vaccination. Ce qui représente 17,6 millions de vaccinations réalisées par les pharmaciens depuis le début de la campagne de vaccination jusqu'à la semaine 7 de 2022 (33).

### DONNÉES DE VACCINATION PAR CATÉGORIE D'INJECTEUR



- Effectif cumulé d'injections effectuées par les pharmaciens
- Effectif cumulé d'injections effectuées par les autres catégories de professionnels de santé

**Figure 6 : Données de vaccination par catégorie d'injecteur, hors centres de vaccination et établissements de santé (33)**

## II. Les temps forts de la vaccination contre le Covid-19

### 1. De nouveaux acteurs dans la vaccination

Jusqu'à présent, seuls les professionnels de santé suivants étaient autorisés à vacciner : médecins, infirmiers, sage-femmes et pharmaciens.

L'arrêté du 1<sup>er</sup> juin 2021 (34) autorise les étudiants en troisième cycle court de pharmacie à vacciner, sous réserve d'avoir suivi les enseignements théoriques et

pratiques relatifs à la vaccination dans le cadre de leur cursus ou par une formation spécifique.

L'arrêté du 3 novembre 2021 (35) autorise les préparateurs en pharmacie à vacciner après avoir eu une formation spécifique, dispensée et attestée par un professionnel de santé et sous la supervision d'un pharmacien formé à l'administration de vaccins. L'arrêté du 29 novembre 2021 (36) autorise les étudiants de deuxième cycle des études de pharmacie à vacciner contre le Covid-19 à condition d'avoir suivi une formation théorique et pratique prévue dans leur cursus.

## 2. Disponibilité des vaccins en pharmacie

Les vaccins contre le Covid-19 sont arrivés très progressivement en ville. Voici les dates auxquelles ils ont été rendus disponibles en pharmacie en France :

- fin mars 2021 : disponibilité du vaccin Vaxzevria® ;
- fin avril 2021 : disponibilité du vaccin Jcovden® ;
- 24 mai 2021 : disponibilité du vaccin Spikevax® ;
- 1<sup>er</sup> octobre 2021 : disponibilité du vaccin Comirnaty® à diluer ;
- 14 mars 2022 : disponibilité du vaccin Nuvaxovid® ;
- 4 avril 2022 : disponibilité du vaccin Comirnaty® préalablement dilué.

Ces dates témoignent des temps forts en pharmacie et de l'augmentation de la demande à chaque arrivée d'un nouveau vaccin.

Dès leur disponibilité annoncée en pharmacie, c'est beaucoup de sollicitation au comptoir, beaucoup d'appels et une organisation qui doit être mise en place rapidement.

# ENQUÊTE AUPRÈS DES PHARMACIENS D'OFFICINE

---

## I. Enquête auprès des pharmaciens d'officine

### 1. Contexte de l'enquête

Avec l'autorisation de vaccination contre le Covid-19 et la disponibilité des vaccins en pharmacie, s'est dressée une problématique. Au-delà de la forte demande pour la vaccination de la part de la population générale, une organisation rapide a dû être mise en place dans la plupart des pharmacies de France.

Se basant sur mon expérience personnelle durant mon stage de 6<sup>e</sup> année et sur l'effort d'organisation que la vaccination demandait, une question s'est posée : « comment nos confrères s'organisent-ils ? ».

Une étude observationnelle a été effectuée sur le terrain. Un questionnaire a été réalisé et partagé le 20 septembre 2021 sur un groupe Facebook « UE IACO » constitué principalement de pharmaciens de la région Midi-Pyrénées (Annexe 1). Cent quarante réponses ont été obtenues au questionnaire.

Les questions ont été réparties en 6 grands chapitres : informations générales, organisation de la liste d'attente, prise du rendez-vous, organisation du rendez-vous, problématiques liées à l'organisation, remarques et suggestions.

Nous allons étudier les résultats obtenus, voir l'analyse que nous pouvons en faire et les conclusions que nous pouvons en tirer.

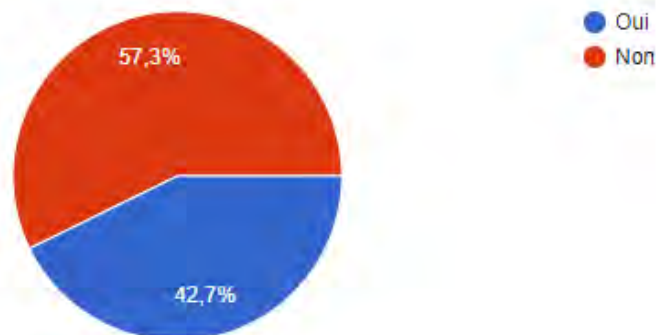
### 2. Étude de l'enquête

#### a. Informations générales

Sur les 140 pharmaciens questionnés, 60,7% travaillent dans une pharmacie de ville. Pour avoir un point de vue sur la taille de la structure, le nombre de pharmaciens qui vaccinent a été demandé. Il s'agit à 51,4% de pharmacies de tailles moyennes puisque qu'il y a entre 1 et 2 pharmaciens qui vaccinent. Les 48,6% restant correspondent à de plus grosses structures.

Avez-vous eu une formation concernant la vaccination COVID ? (prélèvement de doses, conservation,...)

131 réponses



**Figure 7 : Pourcentage de pharmaciens ayant reçu une formation spécifique**

Concernant la formation sur la vaccination anti-Covid-19, 57,3% des pharmaciens n'ont pas reçu de formation par un organisme agréé (Figure 7). On suppose que ce pourcentage correspond à des pharmaciens ayant suivi une autoformation (vidéos, résumé des caractéristiques du produit, alertes sanitaires...). Que ce soit pour la conservation, la préparation des doses, le type de vaccin, il est important d'avoir une formation pour mener à bien la vaccination et pouvoir répondre aux nombreuses questions des patients.

Les 42,7% restants ont eu des formations diverses et variées : ordre des pharmaciens, HAS, titulaires des officines, centre de vaccination, atopharm, faculté de pharmacie, médecin généraliste, organisme indépendant, Ma Formation Officinale, et bien d'autres.

Si non, auriez-vous voulu une formation spécifique ?

86 réponses



**Figure 8 : Pourcentage de pharmaciens ayant voulu avoir une formation spécifique**

Parmi ceux n'ayant pas eu de formation spécifique (médecins ou organismes), 30,2% auraient voulu en avoir une (Figure 8). Se pose alors la question d'une formation spécifique au Covid-19, obligatoire, encadrée et unique.

Début 2021, à la demande de la Direction générale de la santé, l'École des hautes études en santé publique (EHESP) a mis en place une plateforme de formation en ligne théorique pour les vaccinateurs contre le Covid-19 (37).

Parmi les réponses collectées au questionnaire, aucun pharmacien n'a cité cette plateforme de formation officielle.

L'erreur peut vite survenir face aux temps de conservation qui diffèrent d'un vaccin à un autre, des différents dosages, des populations cibles et des informations qui changent très régulièrement.

Par exemple, en avril 2022, il y a coexistence de trois formes de flacons du laboratoire Pfizer-BioNTech : Pfizer forme 12 ans et plus (couvercle violet), forme 12 ans et plus prête à l'emploi (couvercle gris) et forme pédiatrique (couvercle orange). Sans compter les vaccins Spikevax® et Nuvaxovid® qui étaient également demandés par les patients.



De plus, lorsque nous recevons les flacons, des étiquettes sont à coller dessus avec les dates de décongélation et les dates de péremption, comme nous montre la photo suivante.



Photo 1 : Réception des vaccins en pharmacie

Sur la photo ci-dessus, on observe que les étiquettes ont différentes couleurs, qui ne correspondent pas aux couleurs des couvercles. Par exemple ici, les étiquettes orange correspondent aux couvercles gris. Il ne faut donc pas se tromper car ils arrivent tous dans le même bac et c'est à nous de bien coller les étiquettes sur le bon vaccin pour éviter toute erreur (date de péremption, numéro de lot). De plus, à chaque commande les couleurs des étiquettes sont différentes pour les mêmes vaccins. Il faut rester vigilant lors du stockage des vaccins qui sont souvent commandés en grande quantité.

## b. Organisation de la liste d'attente

Au tout début de l'autorisation des pharmaciens d'officine à vacciner contre le Covid-19, une énorme demande s'est faite de la part des patients. Un effort d'organisation a dû être conduit pour répondre à la demande. De ce fait, il était souvent nécessaire d'instaurer une liste d'attente à chaque nouvelle recommandation de vaccination, le temps de commander les vaccins et de les recevoir.

Pour 86,5% des pharmaciens interrogés (Figure 9), une liste d'attente a été instaurée dont 65,5% avec un ordre de priorité.

Avez-vous instauré une liste d'attente ?

133 réponses

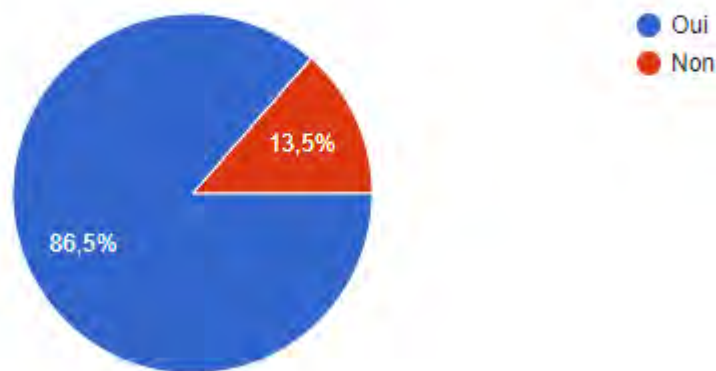


Figure 9 : Pourcentage de pharmacie ayant instauré une liste d'attente

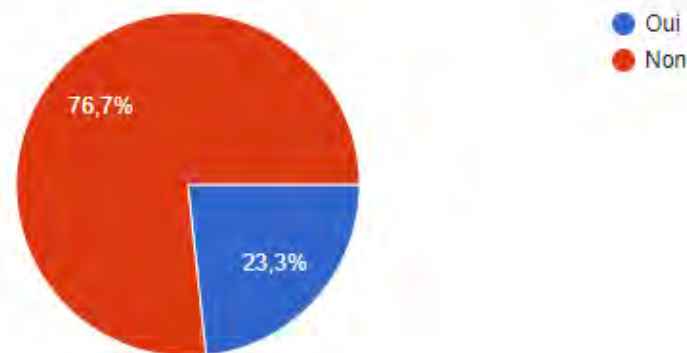
Cet ordre de priorité se faisait principalement par facteurs de comorbidités (78%) puis par âge (75,6%), par clients de la pharmacie (36,6%) puis par ordre d'arrivée pour d'autres (6%).

Chacun a dû s'organiser pour gérer cette liste d'attente et ses priorités manuellement ou informatiquement. Vingt-trois virgule trois pour cent d'entre eux ont choisi la deuxième option (Figure 10). Là aussi plusieurs sites différents sont utilisés : MeSoigner, Doctolib, Lgpi, Mediplace, Bimedoc, WinPharma, Pharmagest.

Les 76,7% n'ayant pas choisi ces options ont décidé de tenir une liste manuelle ou des tableaux/fichiers Excel.

Avez-vous un site internet ou un logiciel qui gère la liste d'attente ?

133 réponses



**Figure 10 : Pourcentage de pharmaciens utilisant un site/logiciel pour la liste d'attente**

Les pratiques sont variées, ce qui nous donne une idée du temps dédié à la vaccination pour être le plus efficient possible et répondre rapidement aux demandes.

### c. Prise du rendez-vous

Une fois les doses disponibles, il faut ensuite prévoir les rendez-vous, débloquer les créneaux et joindre les clients étant sur la liste d'attente s'il y en a une.

On dénombre plus de 55% des pharmaciens ayant eu du mal à organiser la liste d'attente et les rendez-vous (Figure 11). Il faut prévoir la bonne méthode de travail pour être le plus efficace et ne pas y passer trop de temps. Il faut également répondre rapidement à toutes les demandes après chaque annonce officielle liée à la vaccination. Il y a une importante pression, à raison, de la part des patients fragiles pour être vaccinés dès que possible.

Avez-vous eu du mal à organiser la prise de rendez-vous/liste d'attente ?

131 réponses



Figure 11 : Pourcentage de pharmaciens ayant eu du mal à organiser les rendez-vous

Quatre-vingt-quinze virgule trois pour cent des pharmaciens interrogés contactent les patients par téléphone lorsqu'il y a des doses de disponibles. Ce qui représente un temps non négligeable passé à appeler les patients et à fixer les rendez-vous.

D'autres passent via les mails, SMS, Doctolib, réseaux sociaux, affiches...

Pour les secondes doses, 69,5% des pharmaciens prévoyaient le rendez-vous directement après la première injection. Tout en sachant qu'il faut être sûr de recevoir la dotation de vaccins sans problème. On peut donner l'exemple des tensions d'approvisionnement qu'il y a eu pour le vaccin du laboratoire Pfizer durant la période de décembre 2021 à janvier 2022 où l'on ne pouvait commander que 2 flacons par semaine en officine.

De plus, il y avait une pression de la part des patients pour avoir ce vaccin-là, en particulier suite aux polémiques sur le vaccin du laboratoire Moderna. En effet, le risque de myocardite et péricardite est plus élevé après la vaccination Covid-19 avec les vaccins à ARNm et plus particulièrement avec le vaccin Spikevax® du laboratoire Moderna (38).

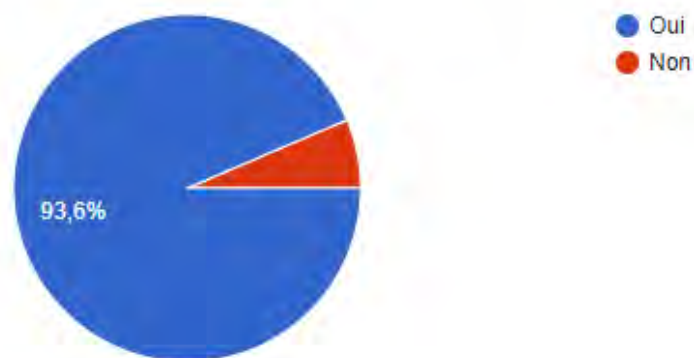
Une grande majorité des patients annulent leur rendez-vous lorsqu'il s'agit du vaccin Moderna et insistent pour avoir le vaccin du laboratoire Pfizer à la place.

#### d. Organisation du rendez-vous

Parmi les pharmaciens interrogés, 9 d'entre eux ne possèdent pas d'espace confidentiel adapté pour la vaccination. Ce qui représente 6,4% des pharmaciens (Figure 12). Si l'on étend au nombre de pharmacies en France, cela représenterait un pourcentage important de pharmacies devant réaménager leur officine s'ils veulent répondre aux cahiers des charges autorisant la vaccination en pharmacie et ainsi vacciner.

La pharmacie possède-t-elle un espace confidentiel adapté pour la vaccination ?

140 réponses



**Figure 12 : Pourcentage de pharmaciens possédant un espace confidentiel adapté à la vaccination**

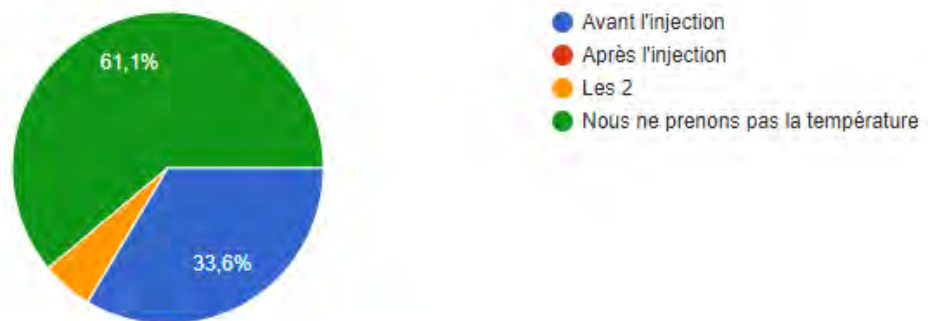
Les nouvelles missions confiées aux pharmaciens impliquent des changements en termes d'aménagement avant tout.

Une fois les sessions de vaccination organisées et les rendez-vous pris avec les patients, vient le moment de la vaccination.

Concernant le rendez-vous en lui-même et la surveillance, 61,1% des pharmaciens ne prennent pas la température de leurs patients (Figure 13).

Prenez-vous la température de vos patients ?

131 réponses



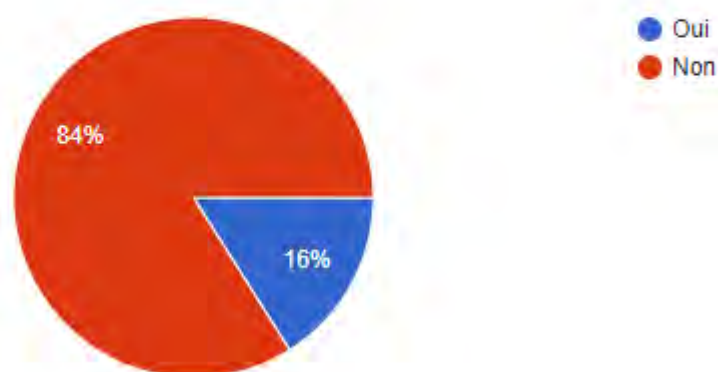
**Figure 13 : Pourcentage de pharmaciens prenant la température de leurs patients**

La fièvre est l'un des symptômes le plus fréquent lorsqu'on contracte la Covid-19 et cela contre-indique à la vaccination. Il semblerait plus judicieux dans ce cas de prendre la température avant toute vaccination au Covid-19.

Concernant la prise de tension artérielle, là encore les pratiques diffèrent. Seize pour cent des pharmaciens prennent la tension de leurs patients après la vaccination (Figure 14). Or, s'agissant de nouveaux vaccins et ne connaissant pas encore bien leurs effets secondaires, il semblerait plus prudent de prendre la tension artérielle.

Prenez-vous la tension artérielle de vos patients après l'injection ?

131 réponses



**Figure 14 : Pourcentage de pharmaciens prenant la tension artérielle des patients**

Cette prise de tension artérielle est d'autant plus importante lorsqu'il s'agit du vaccin Comirnaty® qui peut induire une hausse de tension artérielle immédiatement après la vaccination ou de façon différée. De plus, dans un communiqué de la Direction générale de la santé datant du 17/02/21, il était indiqué que « Devant tout symptôme évocateur d'une hypertension artérielle tel qu'un malaise, des maux de tête, des vertiges, il est recommandé aux personnes vaccinées d'effectuer un contrôle de la pression artérielle pour une prise en charge médicale la plus précoce possible si cela s'avère nécessaire. » (39).

Concernant les informations données aux pharmaciens à propos de la surveillance post-vaccinale, un communiqué de la Direction générale de la santé datant du 07/03/21 a été envoyé indiquant la démarche à suivre suivante : « Il est recommandé de placer le patient sous surveillance pendant au moins 15 minutes après la vaccination afin de détecter la survenue d'une réaction anaphylactique suivant l'administration du vaccin. Les pharmaciens doivent disposer du matériel et des produits pharmaceutiques adaptés dont de l'adrénaline injectable. » (39).

On remarque qu'il n'y a pas de surveillance détaillée et spécifique dans les recommandations, d'où les pratiques variant d'un pharmacien à un autre.

#### e. Problématiques liées à l'organisation

Y a-t-il eu des annulations de rendez-vous ? Quatre-vingt-quatorze virgule six pour cent des pharmaciens ont répondu « oui » à cette question. Les motifs d'annulation étaient nombreux : rendez-vous au vaccinodrome, rendez-vous dans une autre pharmacie, oubli, changement d'avis, peur, malade...

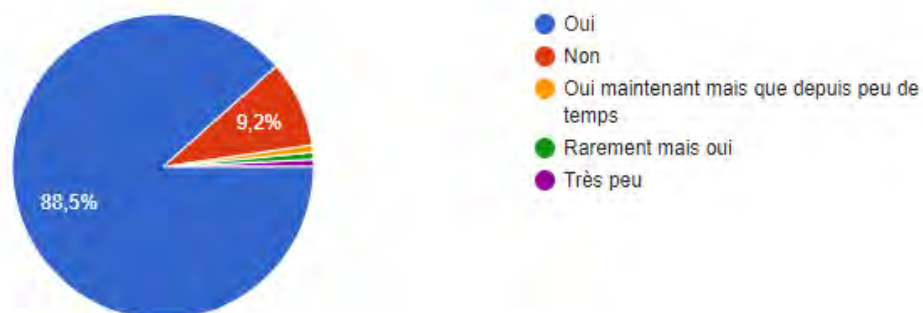
Cela signifie que ces pharmaciens ont dû s'organiser pour trouver d'autres patients pour ne pas jeter des doses non utilisées.

Avec un délai de conservation relativement court une fois le flacon ouvert, il est important de s'organiser. Pour rappel, le vaccin Comirnaty® ne peut être conservé que 6 heures après ouverture du flacon.

Avec ces contraintes de conservation et d'organisation, 88,5% des pharmaciens interrogés se sont retrouvés avec des doses non utilisées donc jetées comme nous le montre la figure 15.

Vous est-il arrivé de vous retrouver avec des doses non utilisées ?

131 réponses



**Figure 15 : Pourcentage de pharmaciens qui se sont retrouvés avec des doses non utilisées**

Conscient de la perte de flacons non utilisés, le ministère de la Santé a mis à disposition une plateforme pour les professionnels de santé : « Sauve mon vaccin ».

Le site permet de transférer ses stocks à d'autres professionnels de santé pour limiter le gaspillage. Suite à l'ouverture du site, beaucoup de flacons étaient mis à disposition, parfois dans des quantités exorbitantes faisant débat. Parfois des professionnels de santé basé sur Toulouse se retrouvaient avec plus de 100 flacons à date de péremption courte (quelques jours). Via la plateforme, on a pu se rendre compte de la quantité de vaccins gaspillés malgré tous les efforts fournis.

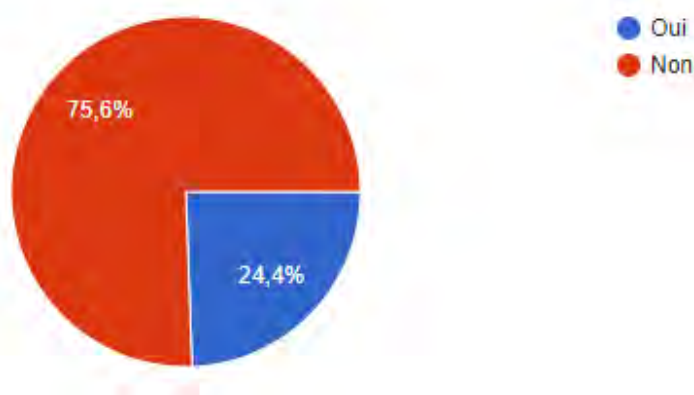
Face à toute la complexité d'organisation et de gestion que représente cette campagne de vaccination, certains pharmaciens ne participent plus à celle-ci.

À la question « avez-vous arrêté ou comptez-vous arrêter la vaccination contre le Covid-19 ? », 24,4% ont répondu « oui » (Figure 16).



Comptez-vous arrêter ou avez-vous arrêté la vaccination contre le COVID-19 ?

131 réponses



**Figure 16 : Pourcentage de pharmaciens ayant arrêté la vaccination contre le Covid-19**

Les raisons à cela étaient nombreuses : la vaccination prend trop de temps, l'organisation est trop compliquée, il y a les vaccinodromes, trop de pertes de doses, mauvaise rémunération.

Là encore, l'organisation et le gaspillage reviennent souvent quand il s'agit de la vaccination contre le Covid-19 en pharmacie.

#### f. Remarques et suggestions

Suite au questionnaire, il était possible de laisser des remarques et suggestions. Vingt remarques et suggestions ont été écrites (voir annexe 4). Parmi ces remarques, certains ont relevé un manque de rémunération comparé au temps passé sur les vaccinations et son organisation.

Le reste des remarques étaient surtout ciblées sur l'organisation de la vaccination et les problématiques que chacun a pu rencontrer notamment l'aspect très chronophage en fonction des temps forts de la crise (rappel, vaccins disponibles, populations cibles).

Beaucoup de moyens ont été mis en place pour répondre à la demande comme l'extension des horaires d'ouverture de l'officine pour certains (ouverture le samedi après-midi).

Aux vues des remarques laissées, il y a un ressenti général de manque d'organisation et parfois manque d'informations de la part des autorités compétentes. On peut voir le dévouement de certains professionnels de santé face à la vaccination ainsi que l'effort de mise en place qui, pour certains professionnels, n'est pas assez rémunéré et prend trop de temps. D'où le choix de quelques pharmaciens d'arrêter la vaccination.

### 3. Résultats de l'enquête

Que pouvons-nous tirer comme résultats de cette enquête ?

La plupart des 140 pharmaciens interrogés ont dû instaurer une liste d'attente avec un ordre de priorité. Ce qui représente un temps non négligeable ainsi que des démarches supplémentaires sachant que beaucoup de professionnels le faisaient manuellement.

Autre mission qui prenait du temps : contacter les patients. Là aussi une majorité appelait les patients par téléphone. La durée de cette tâche était en fonction de la longueur de la liste d'attente et en fonction des patients eux-mêmes (réponse immédiate, rappel, message laissé, attente...).

Plus de 55% des pharmaciens interrogés ont eu du mal à s'organiser. En effet, il a fallu gérer les rendez-vous, les annulations de rendez-vous, la gestion de stock des vaccins et les rappels. Tout autant de nouvelles missions qui prennent du temps et qui sont arrivées très rapidement sans délai de préparation. En effet, les informations que nous recevions étaient au même moment que la population générale.

De plus, l'organisation a été très chronophage en fonction des personnes éligibles, des vaccins disponibles, des nouvelles recommandations et des rappels.

L'organisation a dû prendre en compte le profil du patient qui se présentait au comptoir. En effet, on va moins demander à une personne âgée de prendre rendez-vous sur internet alors qu'elle n'est pas forcément habituée à faire ce genre de démarches ou qu'elle n'a tout simplement pas internet. Les pharmaciens ont dû s'adapter au patient afin de leur rendre ces démarches plus simples : prise de

rendez-vous sur internet pour les plus jeunes, prise de rendez-vous au comptoir pour les personnes âgées.

Toutes les spécificités de cette nouvelle mission ont été étudiées en autoformation pour plus de 50% des pharmaciens interrogés. Pour l'autre moitié, les formations étaient diverses et variées, formations par des médecins en passant par des organismes privés ou par les titulaires des pharmacies. Une formation spécifique unique aurait pu être suivie afin d'insister sur les points importants et nécessaires au bon déroulement de cette nouvelle mission (préparations de doses, réponses aux questions des patients, rappels, contre-indications). La formation unique permettrait également d'éviter les mésinformations et différences de pratique.

La vaccination contre le Covid-19 sous forme de flacons multidoses implique des pertes. Il y a eu plus de 88% de gaspillage/doses non utilisées avec une réponse tardive du gouvernement pour gérer ce gaspillage. Il a fallu plus d'un an après le début de la vaccination pour qu'une plateforme de gestion des stocks en trop et dates limites des vaccins voit le jour.

Les pharmacies ont-elles toutes eu le temps d'aménager leurs locaux ? La question d'une visite de l'ARS pourrait se poser pour vérifier que la pharmacie réponde bien au cahier des charges concernant l'autorisation de vaccination. Ce point a été suggéré par un pharmacien dans la partie « avis et suggestions » du questionnaire. Pour revenir à sa remarque, 9 pharmaciens ont répondu qu'ils ne possédaient pas d'espace confidentiel. Cela fait pourtant partie des conditions techniques relatives au cahier des charges. On pourrait se demander si une visite d'un inspecteur ne devrait pas être obligatoire pour la réalisation des vaccinations sachant que nous sommes amenés à injecter d'autres types de vaccins dans l'année à venir. Il est donc nécessaire que les pharmacies s'adaptent en conséquence.

Un autre problème a beaucoup été relevé, celui de la rémunération. En effet, la rémunération pour la vaccination contre le Covid est de 7,90 euros en semaine. Ce qui représente 1,60 euros de plus que la vaccination contre la grippe. Sachant que l'injection de la grippe est relativement rapide car elle est sous forme de seringue préremplie, elle ne nécessite pas de questionnaire aussi pointilleux sur l'éligibilité, ne comprend pas de liste d'attente ou de temps de surveillance spécifique. Cette

rémunération devrait être revue à la hausse proportionnellement au temps passé à la gestion. De plus, une hausse pourrait inciter les pharmaciens qui avaient arrêté de vacciner à reprendre cette mission. Cela représenterait également une reconnaissance pour l'effort fourni par la profession durant cette crise.

Avec 24% de pharmacies qui vont ou qui ont arrêté la vaccination due principalement à une organisation trop compliquée, il paraît important de proposer des solutions d'amélioration afin de continuer à jouer un rôle majeur dans la lutte contre le Covid-19 et de montrer notre capacité à vacciner.

Un aspect majeur de l'organisation concerne les flacons. En effet, le fait qu'il s'agisse de flacons multidoses à durée de conservation très courte rend les choses plus complexes. L'organisation serait plus simple avec des seringues préremplies. On peut espérer que cette solution sera mise en place d'ici quelques mois si nous étions amenés à faire des rappels fréquents contre le Covid-19.

Cela diminuerait considérablement le gaspillage, supprimerait le temps de préparation des doses et le risque d'erreur lié à la préparation en elle-même.

## II. Enquête auprès des patients

Une enquête a également été menée auprès des patients (voir annexe 2). Le but était d'avoir le point de vue des patients concernant l'organisation de la prise de rendez-vous et leur avis sur le rendez-vous en lui-même.

Cinquante-sept réponses ont été recueillies. Au fil du recueil des questionnaires, beaucoup de réponses étaient similaires.

Le questionnaire aurait pu être plus pertinent en ayant recueilli l'avis de patients s'étant fait vacciner dans des pharmacies différentes. Mais cela aurait nécessité la participation d'autres pharmacies pour distribuer et collecter les questionnaires auprès de leurs patients.

L'information que l'on peut retenir du questionnaire est que les personnes âgées ont davantage de mal à prendre des rendez-vous sur internet car ils trouvent cela trop compliqué ou qu'ils n'ont pas internet. Il faut donc s'adapter à la personne que nous avons en face de nous.

En mars 2021, une enquête, du nom de PharmaCoVax, a été lancée pour évaluer le niveau de satisfaction des français vaccinés contre le Covid-19 en pharmacie. Quatre-cent quarante-deux pharmacies ont participé à l'enquête pour distribuer des questionnaires aux patients venant se faire vacciner. Du 16 mars 2021 au 30 juin 2021, 5 733 formulaires ont pu être collectés (40).

Les résultats de cette enquête sont unanimes. Quatre-vingt-dix-neuf pour cent des personnes interrogées estiment que la vaccination en pharmacie rend celle-ci plus accessible. Les patients expriment leur confiance en leur pharmacien pour les vacciner contre le Covid-19, appuient la facilité de prise de rendez-vous et indiquent que les locaux sont adaptés à la vaccination.

De plus, 97,4% estiment le pharmacien compétent pour réaliser d'autres vaccinations.

Enfin, 94,8% indiquent que leur opinion générale sur le pharmacien s'est améliorée au vu de la mobilisation de la profession durant la pandémie (40).

Ces résultats reflètent les compétences des pharmaciens et leur capacité en matière de vaccination. Le fait d'élargir les compétences des pharmaciens en termes de vaccination permettrait d'augmenter la couverture vaccinale sur tout le territoire.

## DISCUSSION

---

La vaccination contre le Covid-19 a révélé toute sa complexité du point de vue de son organisation. Nous avons eu de la demande de la part de la population générale mais également de la part des autres professionnels de santé. En effet, nous avons pour mission de fournir les vaccins aux autres professionnels de santé (médecins et infirmières). Les demandes sont souvent faites à la dernière minute alors que les commandes ne sont possibles que 2 jours dans la semaine. Il serait intéressant que les autres professionnels de santé disposent d'un site de commandes des flacons. Cela permettrait d'ajouter directement leur commande à la dotation prévue pour les pharmacies référentes. Ainsi, les oublis ou la cession d'un flacon destiné à la pharmacie seraient évités.

Les pharmaciens ont eu une position indispensable dans la vaccination en étant au centre de la distribution des flacons et également en délivrant des informations aux autres professionnels de santé. De plus, certains médecins et infirmiers n'hésitaient pas à envoyer leur patient se faire vacciner en pharmacie jugeant cette mission trop compliquée à organiser.

La profession a su se faire une place importante dans le processus de vaccination montrant là aussi l'intérêt d'augmenter les compétences vaccinales pour d'autres types de vaccins, pour tous les patients dès deux ans (41).

Nous avons vu comment était organisée la vaccination en officine en France. Qu'en est-il des autres pays et de leur organisation en matière de vaccination en officine ?

Diverses vaccinations de voyage ainsi que des vaccinations contre le pneumocoque, le zona, l'hépatite, le ROR ou la poliomyélite, par exemple, sont administrées par des pharmaciens aux États-Unis, en Australie, au Danemark et au Canada.

En Irlande, les pharmaciens peuvent vacciner contre la grippe, le pneumocoque, le zona et le Covid-19.

Autre exemple, en Suisse, la vaccination par les pharmaciens dépend des différents cantons. Dans certains cantons, les pharmaciens peuvent administrer n'importe quel vaccin homologué, alors que dans d'autres cantons, la vaccination est limitée à la grippe et à l'encéphalite à tiques (42).

En ce qui concerne la rémunération, les pharmaciens de Suisse pouvant vacciner sont rémunérés 24,50 CHF (soit 22,47 euros) par vaccination. Autre exemple en Irlande, ils sont rémunérés 25 euros par dose auxquels s'ajoutent 10 euros de frais de dossier par patient vacciné. Au Royaume-Uni, les pharmaciens sont rémunérés 12,58 £ (soit 15,06 euros) par vaccin (42). La France fait partie des pays ayant la plus faible rémunération pour la vaccination en pharmacie. À ce jour, aucune augmentation n'a été annoncée.

Parmi les points à retenir de cette étude, il ressort que l'organisation pourrait être améliorée par un outil de prise de rendez-vous unique, adapté au profil du patient ; que les flacons devraient être produits sous forme de seringues préremplies ; que les professionnels de santé devraient avoir des informations en avance pour avoir le temps de mettre en place une organisation et que la rémunération pour ce type de vaccination devrait être revue à la hausse.

L'intérêt d'améliorer l'organisation de la vaccination au sein des officines est d'autant plus important puisque les compétences des pharmaciens vont être étendues. En effet, le 28 janvier 2022, la HAS recommandait d'élargir les compétences de vaccination des pharmaciens en leur permettant de prescrire et administrer les vaccins non vivants inscrits au calendrier vaccinal aux personnes âgées de 16 ans et plus (43).

Les vaccins concernés seraient les suivants : diphtérie-tétanos-coqueluche-poliomyélite, papillomavirus humains, pneumocoque, hépatite B et A, et méningocoques de sérogroupe A, B, C, Y et W.

Pour élargir cette compétence, la HAS pose la condition que les professionnels aient suivi une formation, de préférence sous forme pluriprofessionnelle et continue en vaccinologie.

L'objectif principal serait d'augmenter la couverture vaccinale de la population générale. Ce qui a d'ailleurs été prouvé par une étude regroupant les données de 47 articles. Cette étude a révélé que les états qui permettaient aux pharmaciens d'administrer directement les vaccins aux patients étaient associés à une amélioration de l'accès et à une augmentation du taux de vaccination (40).

Suite à cette recommandation, un décret est apparu le 21 avril 2022 autorisant et encadrant l'élargissement des compétences des pharmaciens en matière de vaccination pour 14 maladies en ajoutant également le vaccin contre la rage (44).

Ce décret rappelle également que la mission de vaccination est une mission facultative et que les pharmaciens souhaitant le faire doivent avoir validé une formation dédiée et exercer dans une officine répondant au cahier des charges vu précédemment.

Reste en suspens la question concernant la rémunération de ces nouvelles vaccinations. Va-t-on être rémunéré au même prix que la vaccination contre la grippe ?

De plus, le décret ne prévoit pas, à ce jour, de nouvelle formation spécifique à cette extension de vaccination (effets secondaires à chaque vaccin, rappels, réponses aux questions).

D'autres questions se posent avec cette extension d'autorisation : va-t-il y avoir beaucoup de demandes ? Doit-on augmenter les stocks de vaccins en officine ? Les patients vont-ils privilégier la pharmacie pour se faire vacciner ?



## CONCLUSION

---

Durant la pandémie mondiale de Covid-19, les pharmaciens se sont fortement mobilisés à travers toute la France, que ce soit dans les centres de vaccination ou dans les officines, pour vacciner à tour de bras. Ils ont fait preuve d'organisation, de volonté et ont montré leur capacité à vacciner un grand nombre de personnes étant des professionnels de santé présents sur tout le territoire.

Plusieurs points peuvent cependant être améliorés concernant les informations communiquées aux pharmaciens, l'organisation et l'adaptation des locaux. Tous ces points sont d'autant plus importants si nous sommes amenés à faire des rappels fréquents de vaccination contre le Covid-19. Les centres de vaccination étant amenés à fermer, les pharmaciens prendront entièrement le relai par la suite avec les autres professionnels de santé de ville.






Il est donc indispensable d'améliorer l'organisation notamment par la production de seringues préremplies de vaccins contre le Covid-19 à l'instar des vaccins contre la grippe, rendant la gestion des vaccinations plus simple.

Un autre point important devant être amélioré, c'est la rémunération des pharmaciens en matière de vaccination, en suivant l'exemple d'autres pratiques européennes.

# BIBLIOGRAPHIE

---

1. Vaccins et vaccinations · Inserm, La science pour la santé [Internet]. Inserm. [cité 23 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/vaccins-et-vaccinations/>
2. Durand de Bousingen D. L'Europe mise sur les pharmaciens | Le Quotidien du Pharmacien [Internet]. Le Quotidien des Pharmaciens. 2018 [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.lequotidiendupharmacien.fr/exercice-pro/nouvelles-missions/leurope-mise-sur-les-pharmaciens>
3. Supporting and expanding immunisation coverage through pharmacists [Internet]. International Pharmaceutical Federation. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.fip.org//publications?publicationCategory=3&publicationYear=&publicationKeyword=>
4. Advocating expansion of the pharmacist's role in immunisation : A focus on diphtheria-tetanus-pertussis booster, COVID-19 and meningitis vaccinations [Internet]. International Pharmaceutical Federation. [cité 26 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.fip.org/file/5137>
5. Hartinger-Klein B. Recommandation du Conseil du 7 décembre 2018 relative au renforcement de la coopération contre les maladies à prévention vaccinale. 7 déc 2018;7
6. La démographie des pharmaciens - Les pharmaciens - Ordre National des Pharmaciens [Internet]. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <http://www.ordre.pharmacien.fr/Les-pharmaciens/Le-metier-du-pharmacien/La-demographie-des-pharmaciens2>
7. Coronavirus et Covid-19 [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 15 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/coronavirus-sars-cov-et-mers-cov>
8. Bonny V, Maillard A, Mousseaux C, Plaçais L, Richier Q. COVID-19 : physiopathologie d'une maladie à plusieurs visages. Rev Med Interne. juin 2020;41(6):375-89.
9. Hu B, Guo H, Zhou P, Shi ZL. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. Nat Rev Microbiol. 6 oct 2020;1-14.
10. Higdon MM, Wahl B, Jones CB, Rosen JG, Truelove SA, Baidya A, et al. A Systematic Review of Coronavirus Disease 2019 Vaccine Efficacy and Effectiveness Against Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection and Disease. Open Forum Infect Dis. 18 avr 2022;9(6):ofac138.
11. Gruell H, Vanshylla K, Weber T, Barnes CO, Kreer C, Klein F. Antibody-mediated neutralization of SARS-CoV-2. Immunity [Internet]. [cité 6 juin 2022]; Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9118976/>

12. OMS – Suivi des vaccins COVID19 [Internet]. [cité 15 juill 2021]. Disponible sur: <https://covid19.trackvaccines.org/agency/who/>
13. Secret de fabrication : C'est quoi un ARN messenger ?   · Inserm, La science pour la santé [Internet]. Inserm. [cité 18 oct 2021]. Disponible sur: -/">https://www.inserm.fr/c-est-quoi/secret-fabrication-c-est-quoi-arn-messenger--
14. comirnaty-epar-product-information\_fr.pdf [Internet]. [cité 24 janv 2022]. Disponible sur: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/comirnaty-epar-product-information\\_fr.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/comirnaty-epar-product-information_fr.pdf)
15. Celli B, Emery G. dgs-urgent\_n2022-44\_livraisons\_et\_ouverture\_du\_portail\_.pdf [Internet]. [cité 4 juin 2022]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dgs-urgent\\_n2022-44\\_livraisons\\_et\\_ouverture\\_du\\_portail\\_.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dgs-urgent_n2022-44_livraisons_et_ouverture_du_portail_.pdf)
16. spikevax-previously-covid-19-vaccine-moderna-epar-product-information\_fr.pdf [Internet]. [cité 24 janv 2022]. Disponible sur: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/spikevax-previously-covid-19-vaccine-moderna-epar-product-information\\_fr.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/spikevax-previously-covid-19-vaccine-moderna-epar-product-information_fr.pdf)
17. covid-19-vaccine-janssen-epar-product-information\_fr.pdf [Internet]. [cité 24 janv 2022]. Disponible sur: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/covid-19-vaccine-janssen-epar-product-information\\_fr.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/covid-19-vaccine-janssen-epar-product-information_fr.pdf)
18. vaxzevria-previously-covid-19-vaccine-astrazeneca-epar-product-information\_fr.pdf [Internet]. [cité 24 janv 2022]. Disponible sur: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/vaxzevria-previously-covid-19-vaccine-astrazeneca-epar-product-information\\_fr.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/vaxzevria-previously-covid-19-vaccine-astrazeneca-epar-product-information_fr.pdf)
19. nuvaxovid-epar-product-information\_fr.pdf [Internet]. [cité 22 févr 2022]. Disponible sur: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/nuvaxovid-epar-product-information\\_fr.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/nuvaxovid-epar-product-information_fr.pdf)
20. Le calendrier des vaccinations - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. [cité 4 juin 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/calendrier-vaccinal>
21. Cazeneuve B. Décret n° 2017-985 du 10 mai 2017 relatif à l'expérimentation de l'administration par les pharmaciens du vaccin contre la grippe saisonnière [Internet]. 2017-985 mai 10, 2017. [JORF n°0110 du 11 mai 2017](#). Texte n°101.
22. Salomon J. Arrêté du 25 septembre 2018 modifiant l'arrêté du 10 mai 2017 pris en application de l'article 66 de la loi n° 2016-1827 du 23 décembre 2016 de financement de la sécurité sociale pour 2017. [JORF n°0222 du 26 septembre 2018](#).
23. Vaccination à l'officine - Les pharmaciens - Ordre National des Pharmaciens [Internet]. Ordre des Pharmaciens. 2021 [cité 9 janv 2022]. Disponible sur:

<http://www.ordre.pharmacien.fr/Les-pharmaciens/Champs-d-activites/Vaccination-a-l-officine>

24. Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 4 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGITEXT000006072665/>
25. Buzyn A. Arrêté du 23 avril 2019 fixant le cahier des charges relatif aux conditions techniques à respecter pour exercer l'activité de vaccination et les objectifs pédagogiques de la formation à suivre par les pharmaciens d'officine - Légifrance. [JORF n°0097 du 25 avril 2019](#).
26. Vaccination en pharmacie d'officine: patients éligibles, rémunérations, téléservice Vaccin Covid [Internet]. [cité 2 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/pharmacien/actualites/vaccination-en-pharmacie-d-officine-patients-eligibles-remunerations-teleservice-vaccin-covid>
27. Vaccination contre le Covid-19: quel calendrier ? [Internet]. [cité 18 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/actualites/A14557>
28. La stratégie vaccinale et la liste des publics prioritaires [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2021 [cité 4 oct 2021]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/grands-dossiers/vaccin-covid-19/publics-prioritaires-vaccin-covid-19>
29. Foire aux questions: la vaccination des femmes enceintes, allaitantes ou en projet de grossesse - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. [cité 6 juin 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/grands-dossiers/vaccin-covid-19/je-suis-un-particulier/article/foire-aux-questions-la-vaccination-des-femmes-enceintes-allaitantes-ou-en>
30. Vaccination contre la grippe: une mobilisation essentielle des pharmacies d'officine [Internet]. USPO. 2021 [cité 24 janv 2022]. Disponible sur: <https://uspo.fr/vaccination-contre-la-grippe-une-mobilisation-essentielle-des-pharmacies-dofficine/>
31. Données départementales de couverture vaccinale grippe par saison et dans chaque groupe d'âge [Internet]. 2018 [cité 24 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/articles/donnees-departementales-de-couverture-vaccinale-grippe-par-saison-et-dans-chaque-groupe-d-age>
32. SPF. Bulletin épidémiologique grippe, semaine 20. Saison 2021-2022. [Internet]. [cité 4 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/grippe/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-grippe-semaine-20.-saison-2021-2022>
33. Données vaccination par catégorie d'injecteur, hors centres de vaccination et établissements de santé [Internet]. [cité 24 janv 2022]. Disponible sur: <https://datavaccin-covid.ameli.fr/explore/dataset/donnees-de-vaccination-type-dinjecteur/information/>

34. Véran O. Arrêté du 1er juin 2021 prescrivant les mesures générales nécessaires à la gestion de la sortie de crise sanitaire. [JORF n°0126 du 2 juin 2021](#). Texte n°33.
35. Véran O. Arrêté du 3 novembre 2021 modifiant l'arrêté du 1er juin 2021 prescrivant les mesures générales nécessaires à la gestion de la sortie de crise sanitaire. [JORF n°0257 du 4 novembre 2021](#). Texte n°13..
36. Véran O. Arrêté du 29 novembre 2021 modifiant l'arrêté du 1er juin 2021 prescrivant les mesures générales nécessaires à la gestion de la sortie de crise sanitaire. [JORF n°0278 du 30 novembre 2021](#). Texte n°11.
37. L'EHESP lance une formation en ligne pour les vaccinateurs et vaccinatrices de Lutte Anti Covid-19 | Ecole des hautes études en santé publique (EHESP) [Internet]. [cité 11 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.ehesp.fr/2021/04/20/l-ehesp-lance-une-formation-en-ligne-pour-les-vaccinateurs-et-vaccinatrices-de-lutte-anti-covid-19/>
38. Actualité - Le risque de myocardite et péricardite après la vaccination Covid-19 est confirmé mais peu fréquent et d'évolution favorable - ANSM [Internet]. [cité 20 mars 2022]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/actualites/le-risque-de-myocardite-et-pericardite-apres-la-vaccination-covid-19-est-confirme-mais-peu-frequent-et-devolution-favorable>
39. Archives DGS-Urgent - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. [cité 11 avr 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/professionnels/article/archives-dgs-urgent>
40. Burson RC, Buttenheim AM, Armstrong A, Feemster KA. Community pharmacies as sites of adult vaccination: A systematic review. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 1 déc 2016;12(12):3146-59.
41. Avis favorable à un élargissement des compétences vaccinales chez les enfants [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 31 juill 2022]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3349250/fr/avis-favorable-a-un-elargissement-des-competences-vaccinales-chez-les-enfants](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3349250/fr/avis-favorable-a-un-elargissement-des-competences-vaccinales-chez-les-enfants)
42. Paudyal V, Fialová D, Henman MC, Hazen A, Okuyan B, Lutters M, et al. Pharmacists' involvement in COVID-19 vaccination across Europe: a situational analysis of current practice and policy. *Int J Clin Pharm*. 1 août 2021;43(4):1139-48.
43. Élargissement des compétences en matière de vaccination des infirmiers, des pharmaciens et des sages-femmes [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 4 avr 2022]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3312462/fr/elargissement-des-competences-en-matiere-de-vaccination-des-infirmiers-des-pharmaciens-et-des-sages-femmes](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3312462/fr/elargissement-des-competences-en-matiere-de-vaccination-des-infirmiers-des-pharmaciens-et-des-sages-femmes)
44. Véran O, Castex J. Décret n° 2022-610 du 21 avril 2022 relatif aux compétences vaccinales des infirmiers et des pharmaciens d'officine. 2022-610 avr 21, 2022. [JORF n°0095 du 23 avril 2022](#). Texte n°37.

# ANNEXES

## Annexe 1 : Questionnaire Pharmacien

### Questionnaire pharmacien : Organisation de la vaccination en pharmacie

Dans le cadre d'une thèse sur l'organisation de la vaccination en pharmacie, je souhaiterais recueillir votre avis.

Ce questionnaire restera anonyme.

#### Informations générales :

Dans quel type de secteur se situe votre pharmacie ?

- Ville                       Milieu rural                       Semi-rural

La pharmacie possède-t-elle un espace confidentiel adapté pour la vaccination ?

- Oui                       Non

Combien de pharmaciens vaccinent dans votre officine ?

- 1 – 2 pharmaciens    2 – 3 pharmaciens    + de 3 pharmaciens

#### Concernant la vaccination contre la grippe :

Faites-vous la vaccination contre la grippe ?

- Oui                       Non

Quand avez-vous commencé la vaccination contre la grippe ?

- Pendant l'expérimentation (arrêté du 25 septembre 2018)  
 Après l'expérimentation (depuis le 1<sup>er</sup> mars 2019)

#### Concernant la vaccination COVID :

Réalisez-vous la vaccination COVID ?

- Oui                       Non

Avez-vous instauré une liste d'attente ?

- Oui                       Non

Si oui, a-t-elle un ordre de priorité ?

- Oui                       Non

Si oui, de quel type de priorité s'agit-il ?

- Age                       Présence de facteurs de comorbidités

Clients de la pharmacie

Autres : .....

Avez-vous un site internet ou un logiciel qui gère la liste d'attente ?

Oui  Non

Si oui, lequel ? .....

Si non, comment gérer vous la liste d'attente ?

Manuellement

Autre : .....

Comment donnez-vous les attestations de vaccination ?

Impression à la pharmacie

Envoie par mail/courrier

Concernant la prise de rendez-vous :

Comment contactez-vous les patients lorsqu'il y a des doses de disponibles ?

Mail  Téléphone

Avez-vous eu des annulations de rendez-vous ?

Oui  Non

Si oui, quel était le motif d'annulation ?

Rendez-vous pris au vaccinodrome

Autre : .....

Pour les secondes doses, prévoyez-vous le second rendez-vous directement ou ultérieurement ?

Directement  Recontacter les patients ultérieurement

Concernant le rendez-vous :

Prenez-vous la température de vos patients ?

Avant l'injection  Après l'injection  Les 2

Nous ne prenons pas la température

Prenez-vous la tension artérielle de vos patients après l'injection ?

Oui  Non

Concernant l'organisation de la vaccination COVID :

Avez-vous eu du mal à organiser la prise de rendez-vous/liste d'attente ?

- Oui                       Non

Avez-vous eu du mal à trouver des patients à vacciner ?

- Oui                       Non

Avez-vous eu une formation pour la vaccination COVID ? (Prélèvement de doses, conservation,...)

- Oui                       Non

Si oui, par qui avez-vous eu cette formation ?.....

Si non, auriez-vous voulu une formation spécifique ?

- Oui                       Non

Combien de personnes avaient-vous déjà vacciner contre la COVID-19 ?

- de 50 personnes     50 – 100 personnes

- Entre 100 et 200 personnes

- Plus de 200 personnes

Vous est-il arrivé de vous retrouver avec des doses non utilisées ?

- Oui                       Non

Comptez-vous arrêter ou avez-vous arrêté la vaccination contre le COVID-19 ?

- Oui                       Non

Si oui, pourquoi ?

- La vaccination prend trop de temps

- L'organisation est trop compliquée

- Il y a les vaccinodromes

Remarques et suggestions : .....

.....  
.....  
.....

*Ce questionnaire permettra de mettre en avant les points forts et les points faibles de l'organisation actuelle de la vaccination en officine. Le but sera de proposer des pistes d'amélioration de la vaccination en officine.*



## Annexe 2 : Questionnaire patient

### Questionnaire patient : Organisation de la vaccination en pharmacie

Dans le cadre d'une thèse sur l'organisation de la vaccination en pharmacie, je souhaiterais recueillir votre avis.

*Ce questionnaire restera anonyme.*

#### Informations générales :

Quel âge avez-vous ? .....

Avez-vous une affection de longue durée ? (Hypertension artérielle, diabète, BPCO, insuffisance cardiaque,...)

Oui  Non

Habitez-vous avec une personne malade/fragile ?

Oui  Non

Avez-vous des allergies ?

Oui  Non

Etes-vous traités par un médicament anticoagulant ou antiagrégant plaquettaire ?

Oui  Non

#### Concernant la vaccination contre la grippe :

Avez-vous déjà été vacciné contre la grippe en pharmacie ?

Oui  Non

#### Concernant la vaccination COVID :

Etes-vous venus pour faire les 2 injections ou seulement pour le rappel ?

2 injections  Rappel seulement  1 injection (vaccin Janssen)

Avez-vous été mis sur une liste d'attente ?

Oui  Non

Vous êtes-vous inscrits seul ou est-ce un employé de la pharmacie qui vous a inscrit ?

Seul (ou avec l'aide d'une personne de votre entourage)

Personnel de la pharmacie

Si vous avez répondu « personnel de la pharmacie », pourquoi ?

Pas d'internet     Trop compliqué     Plus pratique

Autre : .....

Combien de temps êtes-vous resté sur la liste d'attente avant d'être contacté ?

1 – 2 semaines     2 – 3 semaines     + 3 semaines

Concernant la prise de rendez-vous :

Comment avez-vous été contacté pour prendre rendez-vous ?

Mail     Téléphone

Si vous avez été contacté par mail : Avez-vous eu des difficultés pour prendre le rendez-vous ?

Oui     Non

Si oui, lesquelles ? .....

Concernant le rendez-vous :

Avez-vous été vacciné dans un espace confidentiel ? (Fermé, à l'abri des regards)

Oui     Non

A-t-on contrôlé votre température ?

Oui     Non

Avez-vous attendu 15 min sous surveillance ?

Oui     Non

Remarques et suggestions : .....

.....

.....

.....

*Ce questionnaire permettra de mettre en avant les points forts et les points faibles de l'organisation actuelle de la vaccination en officine. Le but sera de proposer des pistes d'amélioration de la vaccination en officine.*

## Annexe 3 : Questionnaire préalable à la vaccination contre le Covid-19



**MINISTÈRE  
DES SOLIDARITÉS  
ET DE LA SANTÉ**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



TOUS VACCINÉS, TOUS PROTÉGÉS

### QUESTIONNAIRE VACCINATION CONTRE LA COVID-19

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Date de naissance : \_\_\_\_\_

Numéro de sécurité sociale : \_\_\_\_\_

Avez-vous eu un test (PCR ou antigénique) positif il y a moins de deux mois ?  Oui  Non

Avez-vous reçu un traitement par anticorps monoclonaux contre la Covid-19 dans les deux derniers mois ?  Oui  Non

Avez-vous de la fièvre aujourd'hui ?  Oui  Non

Avez-vous reçu un vaccin au cours des deux dernières semaines ?  
Si oui lequel : \_\_\_\_\_  Oui  Non

Avez-vous des antécédents d'allergie à certaines substances ?  Oui  Non

Avez-vous récemment présenté un épisode de myocardite ou péricardite ?  Oui  Non

Êtes-vous sous traitement anticoagulant ? Avez-vous une baisse des plaquettes ? Avez-vous déjà présenté un syndrome de fuite capillaire ?  Oui  Non

Pour les enfants âgés d'au moins 12 ans, avez-vous présenté un syndrome inflammatoire multi-systémique pédiatrique (PIMS) après une Covid-19 ?  Oui  Non

Pour les personnes ayant déjà reçu une dose de vaccin contre la Covid-19, avez-vous présenté un effet indésirable grave après la première injection ?  Oui  Non

VACCINATION ANTI-COVID



Version du 08/05/21

Réservé au médecin

Date : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Signature du médecin :



MINISTÈRE  
DES SOLIDARITÉS  
ET DE LA SANTÉ

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



### QUESTIONNAIRE DOSE DE RAPPEL VACCINATION COVID-19

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Date de naissance : \_\_\_\_\_

Numéro de sécurité sociale : \_\_\_\_\_

Combien de doses de vaccin anti-Covid-19 avez-vous déjà reçu? \_\_\_\_\_

À quelle date a été réalisée votre dernière injection? \_\_\_\_\_

Avez-vous été infecté par la Covid-19 après votre vaccination?  Oui  Non

Si oui, combien de temps après votre injection? \_\_\_\_\_

Avez-vous présenté un effet indésirable grave après votre première vaccination?  Oui  Non

Pour savoir si vous êtes éligibles à un rappel de vaccination, rendez-vous sur :

[www.solidarites-sante.gouv.fr/publics-prioritaires-vaccin-covid-19](http://www.solidarites-sante.gouv.fr/publics-prioritaires-vaccin-covid-19)

VACCINATION ANTI-COVID



Version du 03/03/21

Réservé au médecin

Date: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Signature du médecin: \_\_\_\_\_

## Annexe 4 : Remarques et suggestions du questionnaire

« Très chronophage pour une faible rémunération. »

« La rémunération est minime pour le temps consacré. »

« L'organisation de la vaccination était compliquée au début de la campagne car il fallait gérer les différents vaccins, le temps d'ouverture des flacons, l'approvisionnement aléatoire par l'ARS. Depuis juillet-août, l'organisation est beaucoup plus simple : on n'a que 2 vaccins à gérer, les approvisionnements sont beaucoup plus réguliers, on peut prévoir les journées sur les 2 à 3 semaines à suivre. La liste d'attente s'est vraiment raccourcie à la rentrée après cet été où nous avons 15 jours d'attente. Aujourd'hui, nous prenons directement rendez-vous lorsque les gens se présentent à la pharmacie. »

« L'organisation a été compliquée à mettre en place avec les livraisons retardées quasiment systématiquement. »

« L'organisation de la vaccination en elle-même ne pose pas de problème, c'est l'obtention des flacons qui a été un problème, puis une fois les flacons relativement bien disponibles, les patients étaient vaccinés pour la plupart ou ne le souhaitaient pas. Du coup, les centres de vaccination étant bien organisés et ayant des disponibilités, il est bien plus simple et efficace pour tout le monde de les envoyer dans ces centres. Sauf pour les personnes âgées, fragiles, isolées... Pour elles, tout était compliqué et c'est dommage alors qu'elles étaient prioritaires, on avait du mal à avoir des doses... Ça aurait été plus simple pour ces personnes de se faire vacciner à l'officine ! À l'heure actuelle, ce sont les jeunes qui sont concernés et les centres de vaccination sont parfaits pour. Nous reprendrons la vaccination pendant celle de la grippe, selon la demande de notre patientèle. »

« Décalage dans le temps entre la demande des patients et le nombre de doses disponibles. »

« Il devrait y avoir une visite de l'ARS dans les officines pour valider les conditions et la conformité des locaux de vaccination. »

« Tout serait tellement plus simple avec des doses unitaires en seringues préremplies comme pour la grippe. »

« En ce qui concerne la vaccination covid j'ai vacciné ceux qui ne pouvaient pas se rendre en centre de vaccination. Il a fallu aussi faire avec les annulations et reports de livraisons...rien n'a été simple. D'où l'arrêt à venir. »

« La gestion a globalement été très chronophage mais aussi a pris beaucoup d'énergie. »

« La vaccination est lourdement chronophage pour les équipes déjà surchargées par les TAG. »

« Les pharmaciens se sont massivement engagés dans la vaccination, vaccinant beaucoup des patients qui ne l'auraient jamais fait autrement (qui n'avaient pas la possibilité d'aller au vaccinodrome, qui ne voulaient pas le faire dans un lieu impersonnel, etc.) ! Moi et beaucoup de mes confrères avons vacciné à domicile, dans les voitures de patients handicapés ou qui avaient des difficultés à marcher ! Que l'on ne nous oublie pas par la suite quoi ! »

« Très difficile de suivre nos commandes qui arrivent 15j après ! Sauf si on a raté l'heure de fin qui change toutes les semaines. »

« Le problème est que dans les DOM on ne peut commander que le lundi donc si soucis ou oubli et bien on doit attendre et les flacons arrivent au compte-goutte. »

« Énormément de vaccins chez nous nous étions même ouverts le samedi après-midi pour répondre à la demande. »

« J'ai été contente de rendre service aux personnes qui se sont fait vacciner sans broncher. Cependant, le manque d'organisation de l'État, la désinformation des médias et le manque de respect de certains clients ont eu raison de ma patience. Désormais je me reconcentre sur mon métier. »

---

**Résumé en français :**

En 2019 est apparu un nouveau virus, le SARS-CoV-2 entraînant une pandémie mondiale. Pour répondre au besoin de protection contre ce virus, de nouveaux vaccins sont apparus. Depuis 2019, les pharmaciens sont habilités à vacciner contre la grippe. L'autorisation a été étendue à la vaccination contre le Covid-19 en 2021. Pour répondre à la forte demande de la population pour se faire vacciner, une organisation rapide a dû être mise en œuvre. Devant ce constat, une enquête observationnelle a été menée auprès de 140 pharmaciens d'officine pour récolter les diverses méthodes d'organisation, de gestion et leur avis sur la nouvelle mission. Il en ressort que cette vaccination est très chronophage, avec beaucoup de gaspillage, pour une rémunération jugée insuffisante. Des pistes d'amélioration sont proposées.

---

**Titre et résumé en anglais :****ADAPTATION OF THE ORGANIZATION OF VACCINATION IN OFFICINES IN A  
CONTEXT OF HEALTH CRISIS**

**Abstract:** In 2019, a new virus appeared, SARS-CoV-2 causing a global pandemic. In response to the need of protection against this virus, new vaccines have appeared. Since 2019, pharmacists have been authorized to vaccinate against the flu. The authorization was extended to vaccination against Covid-19 in 2021. In response to the strong demand from the population for this vaccination, rapid organization had to be implemented. Faced with this observation, we conducted an observational survey of 140 pharmacists to collect the various methods of organization and management and their opinion on the new mission. It appears that this vaccination is very time-consuming, with a lot of waste, for a remuneration deemed insufficient. Suggestions for improvement are proposed.

---

**DISCIPLINE ADMINISTRATIVE :** Pharmacie

---

**MOTS-CLÉS :** Vaccination ; Covid-19 ; Organisation ; Pharmacie ; Vaccins ; Pharmaciens ; Rémunération ; Missions ; Couverture vaccinale

---

**INTITULÉ ET ADRESSE DE L'UFR :** Faculté de Santé – Département des Sciences Pharmaceutiques - 35 chemin des Maraîchers – 31 062 TOULOUSE Cedex 9**Directeur de thèse :** CHAPUY-REGAUD Sabine