

# Mobilisation d'EPI-PHARE pendant l'épidémie de COVID-19

Dès le début de la crise sanitaire liée à l'épidémie de COVID-19 et les mesures de confinement décidées par le Président de la République, EPI-PHARE a rappelé auprès de ses membres institutionnels son engagement total et son entière mobilisation dans la poursuite de ses missions en cette période exceptionnelle. L'ensemble du personnel d'EPI-PHARE est ainsi resté mobilisé pour assurer ses missions, y compris au contact des malades au sein des établissements de santé pour les cliniciens.

Tout en assurant la poursuite de ses activités, EPI-PHARE s'est également pleinement mobilisé pour réorienter une partie de son programme de travail sur des thématiques concernant l'épidémie de COVID-19. Ainsi, depuis le 1er confinement de mars 2020, EPI-PHARE mobilise son expertise pour quantifier et caractériser l'utilisation et les risques des produits de santé concernés par cette situation de crise, et ainsi apporter son expertise et des éléments majeurs auprès des pouvoirs publics conformément à l'axe de son programme de travail ciblé sur les situations d'urgence et les crises sanitaires.

Plus spécifiquement, EPI-PHARE a engagé la réalisation et la coordination d'études sur l'utilisation des produits de santé en France pendant et après le confinement, les risques de forme grave COVID-19 associés à certains médicaments, l'analyse des facteurs associés au risque de COVID-19 en population générale France et des facteurs résiduels après vaccination, le volet pharmaco-épidémiologie du dispositif renforcé de surveillance des vaccins contre la COVID-19 (études de risques et d'efficacité).

Les résultats des études réalisées par EPI-PHARE depuis le début de l'épidémie ont été largement repris pour des prises de décisions par les autorités sanitaires. Ils ont ainsi permis de fournir en temps utile des arguments en faveur de la mise en œuvre de mesures visant à la poursuite de la vaccination des nourrissons et des diagnostics et traitements de certaines maladies pendant l'épidémie, ou encore en faveur de l'adaptation de la stratégie vaccinale contre la COVID-19 en incluant dans les publics prioritaires certains groupes de patients les plus à risque d'être hospitalisés ou de décéder pour COVID-19 (trisomie 21 notamment). Ils ont également permis aux autorités française d'adapter les recommandations vaccinales suite à la quantification du risque de myocardite chez les jeunes de moins de 30 ans avec les vaccins à ARN messager.

En parallèle de la mise à disposition du public des rapports d'études rendus publics, EPI-PHARE s'est attaché à publier ses résultats dans des revues internationales à comité de lecture. La publication dans des revues scientifique poursuivait le double objectif de relecture des travaux par les pairs pour conforter la crédibilité scientifique d'EPI-PHARE, et de transparence pour enrichir les données de la science dans la lutte contre la pandémie au niveau international. Depuis le début de l'épidémie, EPI-PHARE a ainsi rendu publics 27 rapports et publié 23 articles dans des revues internationales.

## Utilisation des produits de santé pendant l'épidémie

### Rapports

- Usage des médicaments de ville en France durant l'épidémie de Covid-19 – point de situation à la fin mars 2020. Etude pharmaco-épidémiologique à partir des données de remboursement du SNDS. 17 avril 2020. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/usage-des->

[medicaments-de-ville-en-france-durant-lepidemie-de-covid-19-point-de-situation-a-la-fin-mars-2020/](#)

- Usage des médicaments de ville en France durant l'épidémie de Covid-19 – point de situation après 5 semaines de confinement (jusqu'au 19 avril 2020). Etude pharmaco-épidémiologique à partir des données de remboursement du SNDS. 30 avril 2020. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/usage-des-medicaments-de-ville-en-france-durant-lepidemie-de-covid-19-point-de-situation-apres-5-semaines-de-confinement-jusquau-19-avril-2020/>
- Usage des médicaments de ville en France durant l'épidémie de la Covid-19 – point de situation après les 8 semaines de confinement et une semaine de post-confinement ((jusqu'au 17 mai 2020). Etude pharmaco-épidémiologique à partir des données de remboursement du SNDS. 12 juin 2020. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/covid-19-usage-des-medicaments-de-ville-en-france-3/>
- Usage des médicaments de ville en France durant l'épidémie de la Covid-19 – point de situation jusqu'au 13 septembre 2020. Etude pharmaco-épidémiologique à partir des données de remboursement du SNDS. 9 octobre 2020. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/covid-19-usage-des-medicaments-de-ville-en-france-rapport4/>
- Usage des médicaments de ville en France durant l'épidémie de la Covid-19 – point de situation jusqu'au 22 novembre 2020. Etude pharmaco-épidémiologique à partir des données de remboursement du SNDS. 15 décembre 2020. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/covid-19-usage-des-medicaments-rapport5/>
- Usage des médicaments de ville en France durant l'épidémie de la Covid-19 – point de situation jusqu'au 25 avril 2021. Etude pharmaco-épidémiologique à partir des données de remboursement du SNDS. 27 mai 2021. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/covid-19-usage-des-medicaments-rapport-6>
- Etat des lieux de cinq interventions courantes impliquant des dispositifs médicaux implantables : conséquences liées au Covid-19 en France en 2020 et de janvier à avril 2021. Étude menée à partir des données du SNDS. 29 septembre 2021. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/covid19-chirurgie-dmi/>
- Etude d'utilisation de l'antiviral oral Paxlovid® du 4 février au 29 juin 2022 (nirmatrelvir (PF-07321332)/ritonavir). 13 septembre 2022. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/utilisation-paxlovid/>
- Recours à l'oxygénothérapie à domicile pour une infection à SARS-CoV-2 en 2021. Étude menée à partir du SNDS. 19 octobre 2022 <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/oxygenotherapie-2021/>
- Utilisation des vaccins monovalents et bivalents à base d'ARNm dans l'ensemble de la population française, sur la période allant du 3 octobre au 13 novembre 2022. 24 novembre 2022 [https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/utilisation-vaccins\\_mono-bivalents/](https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/utilisation-vaccins_mono-bivalents/)
- Étude d'utilisation de l'antiviral oral Paxlovid du 4 février au 27 octobre 2022. 28 novembre 2022 <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/utilisation-paxlovid-novembre2022/>

#### Articles publiés dans des revues à Comité de lecture

- Roland, N. et al. (2022) 'Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) On Contraception Use in 2020 and up until the end of April 2021 in France', *Contraception*, 108, pp. 50–55. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2021.12.002>.
- Dufour, E., Baheux, C. and Zureik, M. (2022) 'Routine surgeries during the COVID-19 pandemic: A French nationwide cohort study', *Annals of Medicine and Surgery*, 77, p. 103721. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103721>.

- Taine, M. et al. (2021) 'Mandatory Infant Vaccinations in France During the COVID-19 Pandemic in 2020', *Frontiers in Pediatrics*, 9. Available at: <https://doi.org/10.3389/fped.2021.666848>.
- Roland, N. et al. (2021) 'Effects of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Lockdown on the Use of Contraceptives and Ovulation Inductors in France', *Obstetrics & Gynecology*, 137(3), pp. 415–417. Available at: <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004281>.
- Penso, L. et al. (2021) 'Drop in biological initiation for patients with psoriasis during the COVID-pandemic', *British Journal of Dermatology*, 185(3), pp. 671–673. Available at: <https://doi.org/10.1111/bjd.20406>.
- Meyer, A. et al. (2021) 'Colonoscopy in France during the COVID-19 pandemic', *International Journal of Colorectal Disease*, 36, pp. 1073–1075. Available at: <https://doi.org/10.1007/s00384-020-03816-3>.
- Billioti de Gage, S. et al. (2021) 'Intravitreal Anti-Vascular Endothelial Growth Factor Use in France During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic', *JAMA Ophthalmology*, 139(2), pp. 240–242. Available at: <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2020.5594>.

## Risques de Covid-19 associés à certains médicaments

### Rapports

- Utilisation au long cours d'antipaludéens de synthèse et risque de survenue de formes graves ou létales de la COVID-19. 30 juin 2020. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/covid-19-antipaludeens/>

### Articles publiés dans des revues à Comité de lecture

- Kolla, E., Weill, A., Desplas, D., Semenzato, L., Zureik, M., & Grimaldi, L. (2022). Does Measles, Mumps, and Rubella (MMR) Vaccination Protect against COVID-19 Outcomes : A Nationwide Cohort Study. *Vaccines*, 10(11), Art. 11. <https://doi.org/10.3390/vaccines10111938>
- Bouillon, K. et al. (2022) 'Association of Statins for Primary Prevention of Cardiovascular Diseases With Hospitalization for COVID-19: A Nationwide Matched Population-Based Cohort Study', *Journal of the American Heart Association*, p. e023357. Available at: <https://doi.org/10.1161/JAHA.121.023357>.
- Botton, J. et al. (2022) 'No association of low-dose aspirin with severe COVID-19 in France: A cohort of 31.1 million people without cardiovascular disease', *Research and Practice in Thrombosis and Haemostasis*, 6(4), p. e12743. Available at: <https://doi.org/10.1002/rth2.12743>.
- Semenzato Laura et al. (2021) 'Antihypertensive Drugs and COVID-19 Risk', *Hypertension*, 77(3), pp. 833–842. Available at: <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.16314>.
- Penso, L. et al. (2021) 'Psoriasis-related treatment exposure and hospitalization or in-hospital mortality due to COVID-19 during the first and second wave of the pandemic: cohort study of 1,326,312 patients in France', *British Journal of Dermatology*, n/a(n/a). Available at: <https://doi.org/10.1111/bjd.20659>.
- Meyer, A. et al. (2021) 'Risk of severe COVID-19 in patients treated with IBD medications: a French nationwide study', *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 54(2), pp. 160–166. Available at: <https://doi.org/10.1111/apt.16410>.
- Sbidian, E. et al. (2020) 'Comment on "Baseline use of hydroxychloroquine in systemic lupus erythematosus does not preclude SARS-CoV-2 infection and severe COVID-19" by König et al. Long-term exposure to hydroxychloroquine or chloroquine and the risk of hospitalisation with COVID-19: a nationwide, observational cohort study in 54 873 exposed individuals and 155 689

matched unexposed individuals in France', *Annals of the Rheumatic Diseases* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1136/annrhumdis-2020-218647>.

## Facteurs de risque de Covid-19 sévère

### Rapports

- Maladies chroniques, états de santé et risque d'hospitalisation et de décès hospitalier pour COVID-19 lors de la première vague de l'épidémie en France: Étude de cohorte de 66 millions de personnes. 9 février 2021. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/covid-19-facteurs-risques/>
- Maladies chroniques, états de santé et risque d'hospitalisation et de décès hospitalier pour COVID-19 : analyse comparative de données des deux vagues épidémiques de 2020 en France à partir d'une cohorte de 67 millions de personnes. 21 juillet 2021. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/covid-19-facteurs-risques-2/>
- Caractéristiques associées au risque résiduel de forme sévère de COVID-19 après un schéma vaccinal complet en France. 03 février 2022. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/risques-covid-vaccination/>

### Articles publiés dans des revues à Comité de lecture

- Semenzato, L. et al. (2022) 'Characteristics associated with the residual risk of severe COVID-19 after a complete vaccination schedule: A cohort study of 28 million people in France', *The Lancet Regional Health - Europe*, 19, p. 100441. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2022.100441>.
- Semenzato, L. et al. (2021) 'Chronic diseases, health conditions and risk of COVID-19-related hospitalization and in-hospital mortality during the first wave of the epidemic in France: a cohort study of 66 million people', *The Lancet Regional Health - Europe*, 8, p. 100158. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2021.100158>.

## Surveillance épidémiologique des vaccins

### Etudes préparatoires

- Fréquence des décès et des hospitalisations chez les résidents des établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) et des unités de soin longue durée (USLD) en France au cours des années 2018 et 2019. 11 janvier 2021. <https://www.epi-phare.fr/actualites/surveillance-pharmaco-epidemiologique-des-vaccins-contre-la-covid-19/>
- Fréquence des décès et des hospitalisations en 2018 et 2019 parmi les personnes non institutionnalisées âgées de 65 ans et plus en France. 3 février 2021. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/surveillance-pharmacoepidemiologique-vaccins-covid19-2/>

### Couverture vaccinale chez les femmes enceintes

- Taux de vaccination pour la Covid-19 des femmes enceintes en France. 15 février 2022. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/taux-de-vaccination-pour-la-covid-19-des-femmes-enceintes-en-france/>

- Évolution de la couverture vaccinale contre la Covid-19 parmi les femmes enceintes en France : données au 1er mars 2022. 1<sup>er</sup> avril 2022. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/evolution-de-la-couverture-vaccinale-contre-la-covid-19-parmi-les-femmes-enceintes-en-france/>

## Efficacité des vaccins

### Rapports

- Estimation de l'impact de la vaccination chez les personnes âgées de 75 ans et plus sur le risque de formes graves de Covid-19 en France à partir des données du Système National des Données de Santé (SNDS) – Premiers résultats. 21 mai 2021. [https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/impact\\_vaccination\\_covid](https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/impact_vaccination_covid)
- Estimation de l'impact de la vaccination sur le risque de formes graves de Covid-19 chez les personnes de 50 à 74 ans en France à partir des données du Système National des Données de Santé (SNDS). 11 octobre 2021. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/impact-vaccination-covid-octobre-2021/>
- Estimation de l'impact de la vaccination chez les personnes âgées de 75 ans et plus sur le risque de formes graves de Covid-19 en France à partir des données du Système National des Données de Santé (SNDS) – actualisation jusqu'au 20 juillet 2021. 11 octobre 2021. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/impact-vaccination-covid-octobre-2021/>
- Estimation de l'impact de la vaccination sur le risque de formes graves de Covid-19 au sein des départements d'Outre-Mer à partir des données du Système National des Données de Santé (SNDS)- Résultats jusqu'au 30 septembre 2021. 03 février 2022. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/impact-vaccination-sur-risque-formes-graves-covid-19-dans-les-dom/>
- Efficacité de la première dose de rappel des vaccins à ARN-messagers sur le risque d'hospitalisation pour COVID-19 en France durant la période du 15 septembre 2021 au 31 janvier 2022 : étude de cohorte parmi 37 millions de sujets doublement vaccinés. 7 juillet 2022. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/rappel-vaccination-covid-19/>

### Articles publiés dans des revues à Comité de lecture

- Botton, J. *et al.* (2022) 'Effectiveness of Ad26.COV2.S Vaccine vs BNT162b2 Vaccine for COVID-19 Hospitalizations', *JAMA Network Open*, 5(3), p. e220868. Available at: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.0868>.
- Bouillon, K. *et al.* (2022) 'Effectiveness of BNT162b2, mRNA--1273, and ChAdOx1--S vaccines against severe covid--19 outcomes in a nationwide mass vaccination setting: cohort study', *BMJ Medicine* [Preprint]. Available at: <https://bmjmedicine.bmj.com/content/1/1/e000104>.
- Botton, J. *et al.* (2022) 'Reduced risk of severe COVID-19 in more than 1.4 million elderly people aged 75 years and older vaccinated with mRNA-based vaccines', *Vaccine*, 40, pp. 414–417. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.12.009>.

## Risques des vaccins

### Rapports

- Association entre le vaccin anti-COVID-19 de Pfizer-BioNTech et les événements cardiovasculaires graves chez les personnes âgées de 75 ans et plus en France - Etude de

pharmaco-épidémiologie à partir des données du Système National des Données de Santé (SNDS). 18 juillet 2021. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/vaccin-pfizer-biontech-evenements-cardiovasculaires/>

- Association entre les vaccins COVID-19 à ARN messenger et la survenue de myocardite et péricardite chez les personnes de 12 à 50 ans en France. Etude à partir des données du Système National des Données de Santé (SNDS). 8 octobre 2021. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/myocardite-pericardite-vaccination-covid19/>
- Évaluation du risque d'infarctus du myocarde, d'accident vasculaire cérébral et d'embolie pulmonaire suite aux différents vaccins antiCOVID-19 chez les adultes de moins de 75 ans en France. 18 janvier 2022. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/vaccins-covid-evenements-cv-18-74ans/>
- Association entre les vaccins COVID-19 à ARN messenger et la survenue de myocardite et péricardite chez les personnes de 12 à 50 ans en France. Nouvelle étude basée sur les données actualisées au 31 octobre 2021. 7 avril 2022. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/myocardite-pericardite-vaccination-covid19-12-50ans/>
- Vaccins Covid-19 à ARN messenger et risque de myocardite : effets de la troisième dose et du délai entre les doses. 22 juillet 2022. <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/myocardite-rappel-vaccin-covid19/>

#### Articles publiés dans des revues à Comité de lecture

- Le Vu, S. et al. (2022) 'Age and sex-specific risks of myocarditis and pericarditis following Covid-19 messenger RNA vaccines', *Nature Communications*, 13(1), p. 3633. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41467-022-31401-5>.
- Jabagi, M.J. et al. (2022) 'Myocardial Infarction, Stroke, and Pulmonary Embolism After BNT162b2 mRNA COVID-19 Vaccine in People Aged 75 Years or Older', *JAMA*, 327(1), pp. 80–82. Available at: <https://doi.org/10.1001/jama.2021.21699>.
- Ghebremichael-Weldeselassie, Y. et al. (2022) 'A modified self-controlled case series method for event-dependent exposures and high event-related mortality, with application to COVID-19 vaccine safety', *Statistics in Medicine*, n/a(n/a). Available at: <https://doi.org/10.1002/sim.9325>.
- Botton, J. et al. (2022) 'Risk for Myocardial Infarction, Stroke, and Pulmonary Embolism Following COVID-19 Vaccines in Adults Younger Than 75 Years in France', *Annals of Internal Medicine*, 175(9), pp. 1250–1257. Available at: <https://doi.org/10.7326/M22-0988>.