

## Taux de vaccination pour la Covid-19 des femmes enceintes en France

15 Février 2022

Rapport préliminaire

**Alain Weill, Marion Bertrand, Jérôme Drouin, Jérémie Botton, Rosemary Dray-Spira, Mahmoud Zureik**

*EPI-PHARE - Groupement d'intérêt scientifique (GIS) ANSM-CNAM [www.epi-phare.fr](http://www.epi-phare.fr)*

## **Déclarations d'intérêt**

Les déclarations d'intérêt des auteurs, membres du GIS EPI-PHARE et tous salariés de l'Assurance maladie (CNAM) ou de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), sont consultables en ligne sur le site du Ministère des Solidarités et de la Santé - Consultation des déclarations publiques d'intérêts

<https://dpi.sante.gouv.fr/dpi-public-webapp/app/recherche/declarant>

L'ensemble des données au niveau international ont indiqué pour les femmes enceintes, en cas de Covid-19, des risques accrus d'admission en Unité de Soins Intensifs, de ventilation invasive et de décès par rapport aux femmes en âge de procréer non enceintes. [1–11] Les femmes enceintes de plus de 35 ans et/ou celles présentant d'autres comorbidités comme l'obésité, le diabète ou les maladies cardiovasculaires ou encore les femmes enceintes susceptibles d'être en contact avec des personnes infectées du fait de leur activité professionnelle présentent un risque accru de développer une forme sévère de COVID-19, particulièrement au cours du 3<sup>ème</sup> trimestre de grossesse.

En France depuis le 3 avril 2021, toutes les femmes enceintes sont incitées, à partir du 2<sup>ème</sup> trimestre de grossesse, à se faire vacciner par un vaccin à ARNm (Comirnaty des laboratoires Pfizer BioNtech et Spikevax du laboratoire Moderna). Le 21 juillet 2021, le conseil d'orientation stratégique de la stratégie vaccinale (COSV) a proposé que la vaccination pour les femmes enceintes qui le souhaitent soit possible au cours du 1<sup>er</sup> trimestre de grossesse. Depuis le 19 novembre 2021, le COSV recommande d'étendre l'indication de rappel aux femmes enceintes, compte-tenu à la fois de la bonne tolérance au vaccin et des risques inhérents de la maladie pour cette population.

Les études disponibles n'ont pas montré, à ce jour, de conséquences des vaccins à ARNm sur le déroulement de la grossesse. En revanche des cas de forme sévère de COVID-19 chez des femmes enceintes non vaccinées ont été rapportés en France et ailleurs, y compris avec des séjours en soins critiques, des intubations trachéales et des décès de mère durant la grossesse.

L'objectif de ce travail préliminaire était de connaître le taux de non-vaccination des femmes enceintes en France et de préciser certains facteurs influant sur la non-vaccination.

L'étude, s'appuie sur les données de la base nationale de vaccination COVID-19 VAC-SI couplées au Système national des données de santé (SNDS - données exhaustives de remboursement et d'hospitalisation en France) [12–14]. Elle a porté sur l'ensemble des femmes ayant une grossesse en cours et ayant effectué la déclaration de grossesse. Il s'agit d'une enquête transversale répétée aux trois dates de soins 1<sup>er</sup> novembre 2021, 1<sup>er</sup> décembre 2021 et 6 janvier 2022. Compte tenu du taux de déclaration incomplet au cours du 1<sup>er</sup> trimestre de grossesse, les données globales pour la grossesse ont été redressées en donnant un poids équivalent à chaque trimestre. Pour cette étude préliminaire une femme enceinte est considérée comme non-vaccinée si elle n'a reçu aucune dose d'un des vaccins autorisés en France. Cette vaccination peut avoir eu lieu avant la grossesse ou durant celle-ci. Un deuxième taux est présenté correspondant aux femmes n'ayant pas reçu deux doses (aucune

vaccination ou une seule dose). Il n'a pas été tenu compte pour la non-vaccination d'une ou plusieurs infections au SARS Cov2 préalables ou au cours de la grossesse.

Au 1<sup>er</sup> novembre 2021, 1<sup>er</sup> décembre 2021 et **6 janvier 2022** il y avait respectivement 34,2%, 32,6% et **29,8% de femmes enceintes n'ayant reçu aucun vaccin contre la COVID-19.** (Tableau 1A, 1B et 1C).

Aux mêmes dates le taux de femmes enceintes n'ayant pas reçu deux doses atteignait 43,9%, 42,2% et 39,4% (Tableau 1A, 1B et 1C).

A la date du 6 janvier 2022 et selon le trimestre de grossesse les taux femmes n'ayant eu aucun vaccin étaient respectivement de 21,0% pour le premier trimestre, 26,8% pour le deuxième trimestre et **41,7% pour le 3<sup>ème</sup> trimestre** (Tableau 1C). Ce résultat qui pourrait sembler être contrintuitif est la conséquence d'une plus grande possibilité de se vacciner avant la grossesse pour les femmes en cours de premier trimestre de grossesse début 2022 par rapport à celles qui ont débuté leur grossesse au printemps 2021, période coïncidant au début de la vaccination et pour laquelle le vaccin n'était pas encore recommandé au cours du 1<sup>er</sup> trimestre de grossesse.

Le taux de non-vaccination était plus élevé chez les femmes enceintes les plus jeunes puis décroissait avec l'âge jusqu'à 35 ans ; **15-24 ans (41,3%)**, 25-34 ans(28,7%), 35-44 ans(27,2%) ; ≥45 ans (27,2%) (Tableau 2).

Le taux de non-vaccination augmentait avec la défavorisation sociale : 21,9% pour les femmes qui résidaient dans des communes les plus favorisée (Q1) ; 26,9% (Q2) ; 29,9% (Q3) ; 30,8% (Q4) **et 34,3% des femmes qui résident dans les communes les plus défavorisée hors DOM (Q5)** (Tableau 3).

Il existait aussi de très fortes disparités régionales pour les taux de non-vaccination des femmes enceintes, soit aucune dose de vaccin à la date du 6/1/2022 : **Régions ultramarines [57,6% ; Guyane (78,1%), Martinique (75,3%), Guadeloupe (74,8%), la Réunion (51,8%)], Provence-Alpes-Côte d'Azur (41,4%), Corse (40,8%),** Occitanie (33,4%), Grand Est (30,2%), Bourgogne-Franche-Comté (30,1%), Auvergne-Rhône-Alpes (30,1%), Centre-Val de Loire (29,5%), Ile-de-France (28,4%), Nouvelle-Aquitaine (25,8%), Hauts-de-France (24,1%), Pays de la Loire (22,7%), Normandie (22,6%) et **Bretagne (20,6%) (Figure 1).**

**Au total le taux de femmes enceintes n'ayant reçu aucun vaccin était de 29,8% début janvier 2022, soit un taux très nettement supérieur à celui des femmes de même âge qui n'étaient pas enceinte. Ce taux élevé qui diminuait par rapport à novembre et décembre, restait plus élevé au cours du 3ème trimestre de grossesse qu'au premier trimestre, était plus élevé dans les populations de femmes enceintes les plus jeunes, les plus défavorisées et celles résidant dans le DOM, en PACA ou en Corse.**

**Ces résultats suggèrent que la grossesse semble constituer un frein à la vaccination alors même qu'elle est fortement recommandée dans cette situation médicale à risque de forme grave. Des actions visant à améliorer la vaccination des femmes enceintes sont nécessaires notamment dans les populations à risques et dans les groupes les moins vaccinés pour protéger la santé des femmes et des enfants à naître dans la pandémie en cours.**

**Tableau 1A : taux de vaccination selon le terme de la grossesse et pour l'ensemble de la grossesse parmi les femmes en cours de grossesse au 1/11/2021**

stade de la grossesse au 1/11/2021	pas de vaccin		une dose		deux doses		deux doses + rappel	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Trimestre 1	25 653	23,7%	10 339	9,5%	49 996	46,1%	22 353	20,6%
Trimestre2	62 044	38,1%	15 166	9,3%	61 027	37,5%	24 545	15,1%
Trimestre3	64 233	40,7%	16 187	10,3%	59 236	37,6%	18 053	11,4%
		<b>34,2%</b>		<b>9,7%</b>		<b>40,4%</b>		<b>15,7%</b>

**Tableau 1B : taux de vaccination selon le terme de la grossesse et pour l'ensemble de la grossesse parmi les femmes en cours de grossesse au 1/12/2021**

stade de la grossesse au 1/12/21	pas de vaccin		une dose		deux doses		deux doses + rappel	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Trimestre 1	14 110	22,4%	5 936	9,4%	30 469	48,3%	12 598	20,0%
Trimestre2	51 648	32,8%	15 348	9,8%	61 483	39,1%	28 831	18,3%
Trimestre3	64 749	42,6%	14 544	9,6%	57 966	38,1%	14 870	9,8%
		<b>32,6%</b>		<b>9,6%</b>		<b>41,8%</b>		<b>16,0%</b>

**Tableau 1C : taux de vaccination selon le terme de la grossesse et pour l'ensemble de la grossesse parmi les femmes en cours de grossesse au 6/1/2022**

stade de la grossesse au 06/1/2022	pas de vaccin		une dose		deux doses		deux doses + rappel	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Trimestre 1	3 007	21,0%	1 468	10,2%	7 308	51,0%	2 545	17,8%
Trimestre2	39 200	26,8%	14 017	9,6%	63 162	43,1%	30 029	20,5%
Trimestre3	60 615	41,7%	13 042	9,0%	54 800	37,7%	16 890	11,6%
		<b>29,8%</b>		<b>9,6%</b>		<b>43,9%</b>		<b>16,6%</b>

**Tableau 2 : taux de non-vaccination selon l'âge de la mère parmi les femmes en cours de grossesse au 6/01/2022**

stade de la grossesse au 06/1/2022	15-24 ans n=35 947		25-34 ans n=195 939		35-44 ans n=73 095		≥45 ans n=1 091	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Trimestre 1	472	28,9	1 905	20,1	620	19,5	10	17,9
Trimestre2	6 567	38,1	24 093	25,3	8 405	25,1	130	25,8
Trimestre3	9 699	56,8	37 224	40,8	13 485	37,0	201	37,9
		<b>41,3%</b>		<b>28,7%</b>		<b>27,2%</b>		<b>27,2%</b>

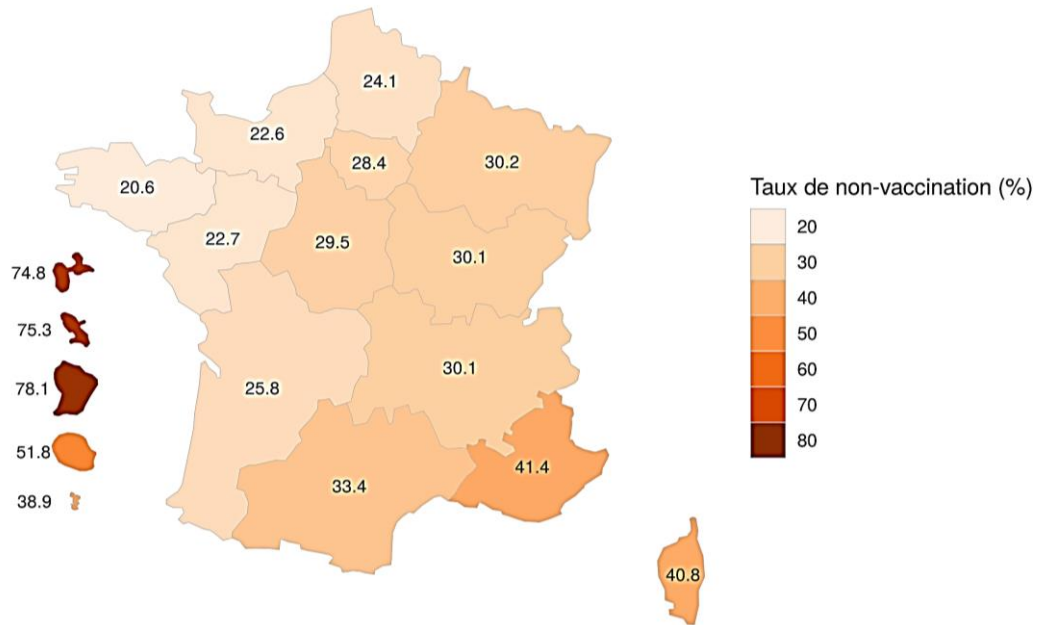
**Tableau 3 : Taux de non-vaccination selon l'indice de défavorisation parmi les femmes en cours de grossesse au 6/01/2022**

stade de la grossesse au 06/1/2022	Quintile 1 n=61 251		Quintile 2 n=60 463		Quintile 3 n=56 787		Quintile 4 n=54 473		Quintile 5 n=56 163	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Trimestre 1	427	15,4	547	18,7	591	21,7	565	21,8	612	23,8
Trimestre2	5843	19,4	7054	24,1	7083	26,4	7230	27,0	8143	30,9
Trimestre3	8810	31,0	10726	38,0	11297	41,5	11380	43,7	13147	48,3
		<b>21,9%</b>		<b>26,9%</b>		<b>29,9%</b>		<b>30,8%</b>		<b>34,3%</b>

L'indice de défavorisation sociale est utilisé comme mesure du statut socio-économique. Cet indicateur est basé, à l'échelle de la commune de résidence de la personne, sur le revenu médian des ménages rapporté aux unités de consommation, le pourcentage de diplômés du secondaire dans la population âgée de 15 ans et plus, le pourcentage de travailleurs ouvriers dans la population active et le taux de chômage dans la population active [15]



**Figure 1 Répartition géographique des taux de non-vaccination parmi les femmes en cours de grossesse au 06/01/2022**



## Référence

- 1 Stock SJ, Carruthers J, Calvert C, *et al.* SARS-CoV-2 infection and COVID-19 vaccination rates in pregnant women in Scotland. *Nat Med* Published Online First: 13 January 2022. doi:10.1038/s41591-021-01666-2
- 2 Razzaghi H, Meghani M, Pingali C, *et al.* COVID-19 Vaccination Coverage Among Pregnant Women During Pregnancy - Eight Integrated Health Care Organizations, United States, December 14, 2020-May 8, 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021;**70**:895–9. doi:10.15585/mmwr.mm7024e2
- 3 Allotey J, Stallings E, Bonet M, *et al.* Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2020;**370**:m3320. doi:10.1136/bmj.m3320
- 4 Zambrano LD, Ellington S, Strid P, *et al.* Update: Characteristics of Symptomatic Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status - United States, January 22-October 3, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;**69**:1641–7. doi:10.15585/mmwr.mm6944e3
- 5 Magnus MC, Oakley L, Gjessing HK, *et al.* Pregnancy and risk of COVID-19: a Norwegian registry-linkage study. *BJOG* 2022;**129**:101–9. doi:10.1111/1471-0528.16969
- 6 Villar J, Ariff S, Gunier RB, *et al.* Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection: The INTERCOVID Multinational Cohort Study. *JAMA Pediatr* 2021;**175**:817–26. doi:10.1001/jamapediatrics.2021.1050
- 7 Papageorghiou AT, Deruelle P, Gunier RB, *et al.* Preeclampsia and COVID-19: results from the INTERCOVID prospective longitudinal study. *Am J Obstet Gynecol* 2021;**225**:289.e1-289.e17. doi:10.1016/j.ajog.2021.05.014
- 8 Wei SQ, Bilodeau-Bertrand M, Liu S, *et al.* The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ* 2021;**193**:E540–8. doi:10.1503/cmaj.202604
- 9 Knight M, Bunch K, Vousden N, *et al.* Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population based cohort study. *BMJ* 2020;**369**:m2107. doi:10.1136/bmj.m2107
- 10 Vousden N, Bunch K, Morris E, *et al.* The incidence, characteristics and outcomes of pregnant women hospitalized with symptomatic and asymptomatic SARS-CoV-2 infection in the UK from March to September 2020: A national cohort study using the UK Obstetric Surveillance System (UKOSS). *PLoS One* 2021;**16**:e0251123. doi:10.1371/journal.pone.0251123
- 11 Mullins E, Hudak ML, Banerjee J, *et al.* Pregnancy and neonatal outcomes of COVID-19: coreporting of common outcomes from PAN-COVID and AAP-SONPM registries. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2021;**57**:573–81. doi:10.1002/uog.23619

- 12 Botton J, Dray-Spira R, Baricault B, *et al.* 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* 2022;**40**:414–7. doi:10.1016/j.vaccine.2021.12.009
- 13 Jabagi MJ, Botton J, Bertrand M, *et al.* Myocardial Infarction, Stroke, and Pulmonary Embolism After BNT162b2 mRNA COVID-19 Vaccine in People Aged 75 Years or Older. *JAMA* 2022;**327**:80–2. doi:10.1001/jama.2021.21699
- 14 Ghebremichael-Weldeselassie Y, Jabagi MJ, Botton J, *et al.* A modified self-controlled case series method for event-dependent exposures and high event-related mortality, with application to COVID-19 vaccine safety. *Stat Med* Published Online First: 28 January 2022. doi:10.1002/sim.9325
- 15 Rey G, Jouglu E, Fouillet A, *et al.* Ecological association between a deprivation index and mortality in France over the period 1997 - 2001: variations with spatial scale, degree of urbanicity, age, gender and cause of death. *BMC Public Health* 2009;**9**:33. doi:10.1186/1471-2458-9-33