



# Évolution de la couverture vaccinale contre la Covid-19 parmi les femmes enceintes en France : données au 1<sup>er</sup> mars 2022

25 mars 2022

**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>

## **Utilisation des données du SNDS**

Le Système National des Données de Santé (SNDS) [dont le SNIIRAM est une composante] est un ensemble de bases de données pseudonymisées, comprenant toutes les données de remboursement de l'assurance maladie obligatoire, en particulier les données provenant du traitement des remboursements des soins de santé (feuille de soins électroniques ou papier) et des données provenant des établissements de santé (PMSI). Cette étude a été réalisée dans le cadre prévu par les articles L.1461-3 et R. 1461-11 et suivants du code de la santé publique modifiés par le décret n°2021-848 du 29 juin 2021 relatif au traitement de données à caractère personnel dénommé « système national des données de santé ». Chaque organisme de tutelle d'EPI-PHARE, l'ANSM et la CNAM, bénéficie d'autorisations d'accès permanents à cette base qui lui sont propres, le GIS n'ayant pas de personnalité juridique. Cette étude a été déclarée préalablement à sa mise en œuvre sur le registre des études EPI-PHARE nécessitant l'utilisation du SNDS. Toutes les requêtes ont été réalisées par des personnes habilitées en profil 30 ou 108.

## Résumé

La vaccination contre la Covid des femmes enceintes est un enjeu important de santé publique en raison des risques augmentés pour la mère de Covid sévère avec hospitalisation en unité de soins intensif, de complication de la grossesse et pour l'enfant de naissance prématurée.

Le taux de femmes enceintes n'ayant reçu aucun vaccin contre la Covid-19 était de 25,4% début mars 2022 contre 31,6% début janvier 2022, soit une amélioration de +6,2 points. L'amélioration était plus importante chez les femmes aux 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> trimestres de grossesse (+6,4 et 10,3 points), mais aussi plus marquée dans les populations de femmes enceintes les plus jeunes (+8,4 points), les plus défavorisées (+7,3 points) et celles résidant dans les Régions ultramarines (+8,6 points).

On observait une augmentation dans le temps des vaccinations avant la grossesse et à un degré moindre pendant la grossesse. Ces résultats montrent une nette amélioration de la situation en vie réelle résultant à la fois d'un effet mécanique fort, avec plus de possibilités de se vacciner avant la grossesse, mais aussi probablement du début de l'impact des actions de sensibilisation qui ont prioritairement ciblé les populations défavorisées, jeunes et dans les régions ultramarines.

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 problèmes de tolérance 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.

Un premier travail du GIS Epi-phare (12) avait montré un taux de vaccination insuffisant à la date du 6 janvier 2022 <sup>1</sup> avec près de 30% de femmes enceintes n'ayant eu aucune dose de vaccin.

L'objectif de ce deuxième travail était de connaître l'évolution du taux de vaccination des femmes enceintes en France et de préciser certains facteurs influant sur la 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) (13–15). 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 deux dates de soins des 1<sup>er</sup> janvier 2022 et 1<sup>er</sup> mars 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 pour chaque trimestre. Pour ces études 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. 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.

Aux **1<sup>er</sup> janvier et 1<sup>er</sup> mars 2022**, il y avait respectivement **31,6% et 25,4%** de femmes enceintes n'ayant reçu aucune dose de vaccin contre la COVID-19 soit une amélioration de 6,2 points en deux mois (Tableau 1).

Aux mêmes dates le **taux de femmes enceintes n'ayant pas reçu deux doses (aucune dose ou une seule dose)** atteignait **41,6% et 32,1%**, soit une amélioration de 9,5 points (Tableau 1).

**Le taux de femmes ayant eu deux doses + booster (rappel)** avait progressé de 11,3% à 34,7% soit une amélioration de 23,4 points (Tableau 1).

A la date du 1<sup>er</sup> mars 2022 et selon le trimestre de grossesse les taux de femmes n'ayant eu aucun vaccin étaient respectivement de **20,6%** (22,6% au 1/01/2022, amélioration +2,0 points) pour les femmes au **premier trimestre**, **22,6%** (29,0% au 1/01/2022, amélioration + 6,4 points) pour celles au

---

<sup>1</sup> Les données du 6 janvier du rapport précédant (12) ont été consolidées au 1<sup>er</sup> janvier 2022 en tenant compte à la fois de l'actualisation de la base des grossesses déclarées et de celle des vaccinations (VAC-SI).

**deuxième trimestre** et **32,9%** (43,2% au 1/01/2022, amélioration +10,3points) **pour celles au 3ème trimestre** (Tableau 1). 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 au 1<sup>er</sup> mars 2022 par rapport à celles qui ont débuté leur grossesse fin du printemps et été 2021, période coïncidant à la phase initiale de la vaccination pour les jeunes femmes 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 au 1<sup>er</sup> mars 2022 était plus élevé chez les femmes enceintes les plus jeunes puis décroissait avec l'âge jusqu'à 35 ans ; **15-24 ans 35,0%** (43,4% au 1/01/2022, amélioration +8,4 points), 25-34 ans 24,2% (30,4 au 1/01/2022, amélioration + 6,2 points), 35-44 ans 23,6% (28,9% au 1/01/2022, amélioration +5,3 points), ; ≥45 ans 23,3% (29,0% au 1/01/2022, amélioration +5,7points) (Tableau 2).

Le taux de non-vaccination augmentait avec la défavorisation sociale : **18,9%** (23,5% au 1/01/2022, amélioration +4,6 points) pour les femmes qui résidaient dans des communes les plus favorisées (Q1) ; 22,8% (28,5% % au 1/01/2022, amélioration +5,7 points) (Q2) ; 25,2 (31,5% , amélioration +6,3 points) (Q3) ; 26,4 (33,0%, amélioration +6,6 points) (Q4) **et 29,1% (36,4%, amélioration +7,3 points) des femmes qui résident dans les communes les plus défavorisées hors DOM (Q5)** (Tableau 3). L'amélioration était donc beaucoup plus importante pour les femmes qui résident dans les communes les plus défavorisées (+7,3 points) que pour celles dans les communes les plus favorisées (+4,6 points) et l'écart s'était donc réduit en deux mois de 12,9 à 10,2 points

Il persistait aussi de très fortes disparités régionales pour les taux de non-vaccination des femmes enceintes, soit aucune dose de vaccin à la date du 1/3/2022 : **Régions ultramarines 51,4%** (59,6% au 1/1/2022) ; Guyane 74,5% (77,5% au 1/1/2022) , Guadeloupe 72,1% (75,0% au 1/1/2022), Martinique 68,0% (72,8% au 1/1/2022), la Réunion 44,4% (54,0% au 1/1/2022)], **Provence-Alpes-Côte d'Azur 35,4%** (42,2% au 1/1/2022), **Corse 34,5%** (42,1% au 1/1/2022), **Occitanie 28,3%** (35,3% au 1/1/2022), Grand Est 25,5% (32,0% au 1/1/2022), Auvergne-Rhône-Alpes 25,4% (31,3% au 1/1/2022), Bourgogne-Franche-Comté 24,8% (31,7% au 1/1/2022), Ile-de-France 24,8% (30,4% au 1/1/2022), Centre-Val de Loire 23,5% (30,3% au 1/1/2022), Nouvelle-Aquitaine 22,0% (27,8% au 1/1/2022), Hauts-de-France 20,3% (26,1% au 1/1/2022), **Pays de la Loire 18,7%** (24,0% au 1/1/2022), **Normandie 18,4%** (24,3% au 1/1/2022) et **Bretagne 16,7%** (22,2% au 1/1/2022) (**Figures 1 et 2**).

Le tableau 4 précise aux deux dates des 1<sup>ers</sup> janvier et mars le nombre de doses vaccinales administrées avant la grossesse et pendant la grossesse. Au 1<sup>er</sup> janvier 53,0% des femmes n'avaient pas eu de vaccin avant le début de la grossesse en cours contre 40,2% pour celles du 1<sup>er</sup> mars. En ce

qui concerne les vaccinations pendant la grossesse 62,3% des femmes enceintes au 1<sup>er</sup> janvier n'avaient pas eu de vaccin pendant la grossesse en cours contre 48,6% pour celles enceintes au 1<sup>er</sup> mars. A l'inverse la part des femmes ayant eu au moins une vaccination en cours de grossesse était de 37,7% pour celle enceinte à la date du 1<sup>er</sup> janvier contre 51,4% des femmes enceintes au 1<sup>er</sup> mars 2022. On observait donc une augmentation dans le temps des vaccinations avant la grossesse et un degré moindre pendant la grossesse.

**Au total le taux de femmes enceintes n'ayant reçu aucun vaccin contre la Covid-19 était de 25,4% début mars 2022 contre 31,6% début janvier 2022, soit une amélioration de +6,2 points. L'amélioration était plus importante parmi les femmes aux 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> trimestres de grossesse (+6,4 et 10,3 points), mais également plus marquée dans les populations de femmes enceintes les plus jeunes (+8,4 points), les plus défavorisées (+7,3 points) et celles résidant dans Régions ultramarines (+8,6 points).**

Ces résultats montrent une nette amélioration de la situation en vie réelle résultant à la fois d'un effet mécanique fort avec plus de possibilités dans le temps de se vacciner avant la grossesse mais aussi possiblement du début de l'impact des actions de sensibilisation de l'Etat et de l'Assurance Maladie qui ont, fait notable, prioritairement ciblé les populations défavorisées, jeunes et dans les régions ultramarines.

La grossesse semble cependant encore constituer un frein à la vaccination contre la Covid-19 alors même qu'elle est fortement recommandée dans cette situation médicale à risque de forme grave, d'où la nécessité de la poursuite des actions de sensibilisation mises en œuvre visant à améliorer la vaccination des femmes enceintes notamment dans les populations à risques et dans les groupes les moins vaccinés pour protéger la santé des femmes et des enfants à naître durant la pandémie en cours.

**Tableau 1 : taux de vaccination selon le terme de la grossesse et pour l'ensemble de la grossesse parmi les femmes en cours de grossesse au 1/3/2022**

| stade de la grossesse<br>au 1/3/22 | aucune dose |              | une dose |              | deux doses |              | deux doses + rappel |              |
|------------------------------------|-------------|--------------|----------|--------------|------------|--------------|---------------------|--------------|
|                                    | N           | %            | N        | %            | N          | %            | N                   | %            |
| Trimestre 1                        | 3 852       | 20,6%        | 1 227    | 6,6%         | 6 742      | 36,0%        | 6 895               | 36,8%        |
| Trimestre2                         | 35 727      | 22,6%        | 10 331   | 6,5%         | 54 817     | 34,7%        | 56 973              | 36,1%        |
| Trimestre3                         | 47 061      | 32,9%        | 10 120   | 7,1%         | 41 349     | 28,9%        | 44 400              | 31,1%        |
| <b>Au 1/3/2022</b>                 |             | <b>25,4%</b> |          | <b>6,7%</b>  |            | <b>33,2%</b> |                     | <b>34,7%</b> |
| <b>Au 1/1/2022</b>                 |             | <b>31,6%</b> |          | <b>10,0%</b> |            | <b>47,1%</b> |                     | <b>11,3%</b> |

**Tableau 2 : taux de non-vaccination (% de femmes sans aucun vaccin) selon l'âge de la mère parmi les femmes en cours de grossesse au 1/3/2022**

| stade de la grossesse<br>au 1/3/2022 | 15-24 ans<br>n=37 869 |              | 25-34 ans<br>n=204 685 |              | 35-44 ans<br>n=75 768 |              | ≥45 ans<br>n=1 159 |              |
|--------------------------------------|-----------------------|--------------|------------------------|--------------|-----------------------|--------------|--------------------|--------------|
|                                      | N                     | %            | N                      | %            | N                     | %            | N                  | %            |
| Trimestre 1                          | 639                   | 26,9%        | 2 398                  | 19,7%        | 801                   | 19,5%        | 13                 | 21,3%        |
| Trimestre2                           | 5 891                 | 32,0%        | 22 005                 | 21,5%        | 7 734                 | 21,1%        | 91                 | 18,2%        |
| Trimestre3                           | 7 854                 | 46,0%        | 28 413                 | 31,5%        | 10 608                | 30,3%        | 182                | 30,5%        |
| <b>Au 1/3/2022</b>                   |                       | <b>35,0%</b> |                        | <b>24,2%</b> |                       | <b>23,6%</b> |                    | <b>23,3%</b> |
| <b>Au 1/1/2022</b>                   |                       | <b>43,4%</b> |                        | <b>30,4%</b> |                       | <b>28,9%</b> |                    | <b>29,0%</b> |

**Tableau 3 : Taux de non-vaccination (% de femmes sans aucun vaccin) selon l'indice de défavorisation parmi les femmes en cours de grossesse au 1/3/2022**

| stade de la grossesse<br>au 1/3/2022 | Quintile 1<br>(plus favorisées) |              | Quintile 2 |              | Quintile 3 |              | Quintile 4 |              | Quintile 5<br>(plus défavorisées) |              |
|--------------------------------------|---------------------------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|-----------------------------------|--------------|
|                                      | n=63 992                        |              | n=63 444   |              | n=59 505   |              | n=56 872   |              | n=58 544                          |              |
|                                      | N                               | %            | N          | %            | N          | %            | N          | %            | N                                 | %            |
| Trimestre 1                          | 558                             | 15,7%        | 734        | 18,9%        | 729        | 20,6%        | 748        | 21,6%        | 806                               | 23,1%        |
| Trimestre2                           | 5 428                           | 16,8%        | 6 344      | 20,1%        | 6 644      | 22,5%        | 6 526      | 23,3%        | 7 444                             | 26,2%        |
| Trimestre3                           | 6 830                           | 24,3%        | 8 242      | 29,4%        | 8 544      | 32,4%        | 8 709      | 34,2%        | 10 110                            | 38,0%        |
| <b>Au 1/3/2022</b>                   |                                 | <b>18,9%</b> |            | <b>22,8%</b> |            | <b>25,2%</b> |            | <b>26,4%</b> |                                   | <b>29,1%</b> |
| <b>Au 1/1/2022</b>                   |                                 | <b>23,5%</b> |            | <b>28,5%</b> |            | <b>31,5%</b> |            | <b>33,0%</b> |                                   | <b>36,4%</b> |

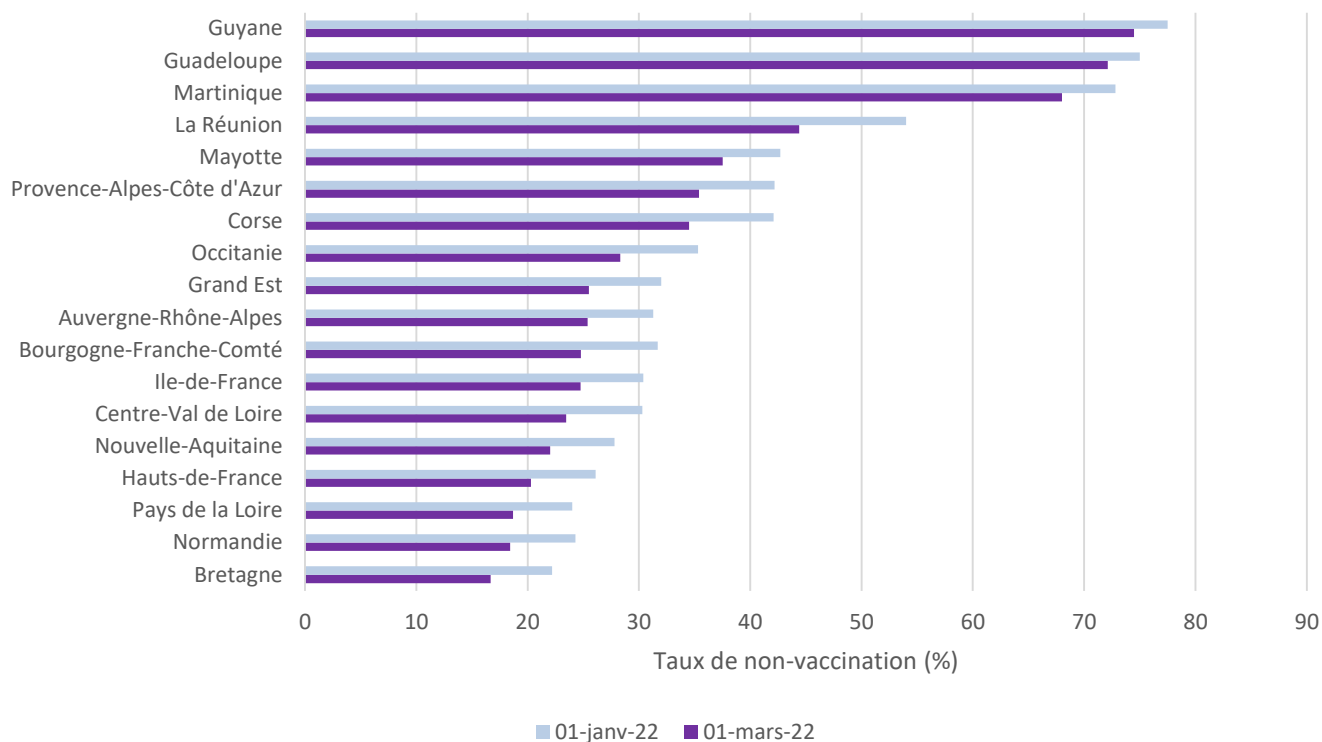
L'indice de défavorisation sociale est utilisé comme mesure du statut socio-économique. Cet indicateur est basé, à l'échelle de la commune de résidence de la personne, sur le revenu médian des ménages rapporté aux unités de consommation, le pourcentage de diplômés du secondaire dans la population âgée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



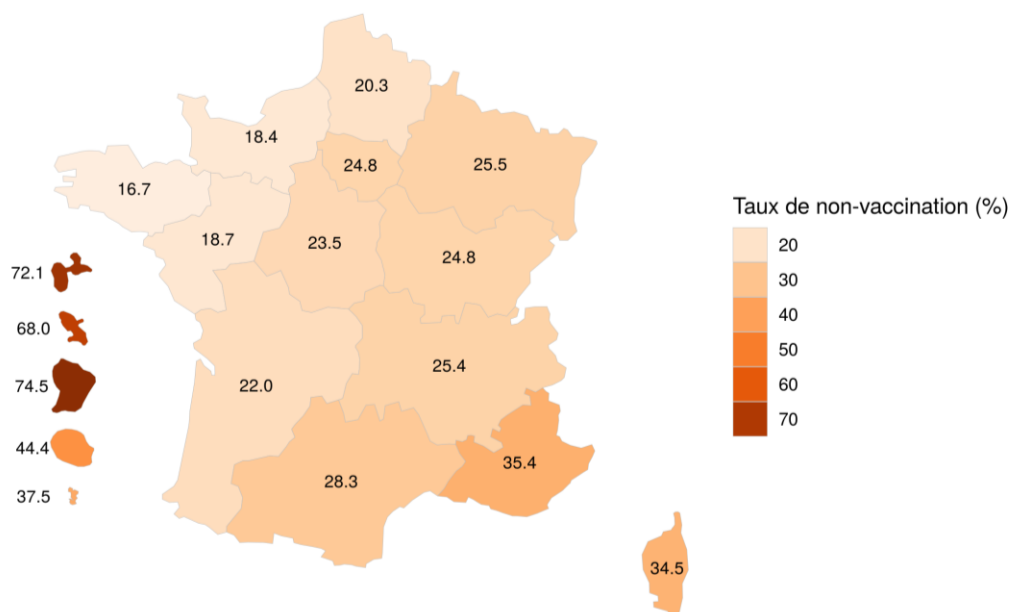
**Tableau 4 : Nombre de doses administrées de vaccin contre la Covid avant et durant la grossesse en cours aux dates du 01/01/2022 et 01/03/2022)**

| Grossesse en cours                       | Moyenne<br>(ET) | aucune dose |       | une dose |       | deux doses |       | Trois doses |      |
|------------------------------------------|-----------------|-------------|-------|----------|-------|------------|-------|-------------|------|
|                                          |                 | N           | %     | N        | %     | N          | %     | N           | %    |
| <b>Au 1/3/2022 (n=319 494)</b>           |                 |             |       |          |       |            |       |             |      |
| Avant le début de grossesse en cours     | 1,0 (0,9)       | 12 8462     | 40,2% | 51 686   | 16,2% | 13 7265    | 43,0% | 2 081       | 0,7% |
| Entre le début de grossesse et le 1/3/22 | 0,7 (0,8)       | 15 5243     | 48,6% | 119 034  | 37,3% | 35 774     | 11,2% | 9 438       | 3,0% |
| <b>Au 1/1/2022 (n=423 229)</b>           |                 |             |       |          |       |            |       |             |      |
| Avant le début de grossesse en cours     | 0,8 (0,9)       | 22 4300     | 53,0% | 57 423   | 13,6% | 13 9739    | 33,0% | 1 766       | 0,4% |
| Entre le début de grossesse et le 1/1/22 | 0,6 (0,8)       | 26 3639     | 62,3% | 86 478   | 20,4% | 69 748     | 16,5% | 3 363       | 0,8% |

**Figure 1. Taux de non-vaccination selon la région de résidence parmi les femmes en cours de grossesse au 1/3/2022**



**Figure 2. Répartition géographique des taux de non-vaccination parmi les femmes en cours de grossesse au 1/3/2022**



## Références

1. Stock SJ, Carruthers J, Calvert C, Denny C, Donaghy J, Goulding A, et al. SARS-CoV-2 infection and COVID-19 vaccination rates in pregnant women in Scotland. *Nat Med*. 13 janv 2022;
2. Razzaghi H, Meghani M, Pingali C, Crane B, Naleway A, Weintraub E, 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*. 18 juin 2021;70(24):895-9.
3. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 1 sept 2020;370:m3320.
4. Zambrano LD, Ellington S, Strid P, Galang RR, Oduyebo T, Tong VT, 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*. 6 nov 2020;69(44):1641-7.
5. Magnus MC, Oakley L, Gjessing HK, Stephansson O, Engjom HM, Macsali F, et al. Pregnancy and risk of COVID-19: a Norwegian registry-linkage study. *BJOG*. janv 2022;129(1):101-9.
6. Villar J, Ariff S, Gunier RB, Thiruvengadam R, Rauch S, Kholin A, et al. Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection: The INTERCOVID Multinational Cohort Study. *JAMA Pediatr*. 1 août 2021;175(8):817-26.
7. Papageorgiou AT, Deruelle P, Gunier RB, Rauch S, García-May PK, Mhatre M, et al. Preeclampsia and COVID-19: results from the INTERCOVID prospective longitudinal study. *Am J Obstet Gynecol*. sept 2021;225(3):289.e1-289.e17.
8. Wei SQ, Bilodeau-Bertrand M, Liu S, Auger N. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*. 19 avr 2021;193(16):E540-8.
9. Knight M, Bunch K, Vousden N, Morris E, Simpson N, Gale C, 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*. 8 juin 2020;369:m2107.
10. Vousden N, Bunch K, Morris E, Simpson N, Gale C, O'Brien P, 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(5):e0251123.

11. Mullins E, Hudak ML, Banerjee J, Getzlaff T, Townson J, Barnette K, et al. Pregnancy and neonatal outcomes of COVID-19: coreporting of common outcomes from PAN-COVID and AAP-SONPM registries. *Ultrasound Obstet Gynecol.* avr 2021;57(4):573-81.
12. Weill A, Bertrand M, Drouin J, Botton J, Dray-Spira R, Zureik M. Taux de vaccination pour la Covid-19 des femmes enceintes en France. Rapport Groupement d'intérêt scientifique (GIS) EPIPHARE - ANSM-CNAM. 2022.
13. Botton J, Dray-Spira R, Baricault B, Drouin J, Bertrand M, Jabagi M-J, 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.* 24 janv 2022;40(3):414-7.
14. Jabagi MJ, Botton J, Bertrand M, Weill A, Farrington P, Zureik M, et al. Myocardial Infarction, Stroke, and Pulmonary Embolism After BNT162b2 mRNA COVID-19 Vaccine in People Aged 75 Years or Older. *JAMA.* 4 janv 2022;327(1):80-2.
15. Ghebremichael-Weldeselassie Y, Jabagi MJ, Botton J, Bertrand M, Baricault B, Drouin 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.* 28 janv 2022;