

VACCINATIONS ET GROSSESSE

DES-C PATHOLOGIES INFECTIEUSES ET TROPICALES

Thématique n°26 – Vaccinologie

1^{er} avril 2022

Marie LACHÂTRE

CIC Cochin Pasteur INSERM CIC 1417

Hôpital Cochin et Hôtel Dieu

GHU APHP.Centre-Université de Paris



La vaccination

- Prévenir les infections chez la femme enceinte :
 - Complications maternelles, obstétricales, foétales, néonatales
 - Vaccination : prévenir certaines infections ou réduire le risque de formes graves
- Pré- ou post-partum, ou pendant la grossesse
- Passage trans-placentaire d'Anticorps (Ac) spécifiques
 - Protéger le nouveau-né dans les premières semaines de vie
- Grossesse : médecine préventive ++
- Péri-partum : mise à jour des vaccinations

Cas clinique

- Vous suivez en consultation Madame C. 32 ans, pour sa 2^{ème} grossesse (G2P1). Elle a accouché d'un petit garçon il y a 2 ans.
- Elle a comme seul antécédent une HTA bien contrôlée sous antihypertenseur.
- Elle est actuellement à 14 SA+4 jours.

Cas clinique

- Vous suivez en consultation Madame C. 32 ans, pour sa 2^{ème} grossesse (G2P1). Elle a accouché d'un petit garçon il y a 2 ans.
- Elle a comme seul antécédent une HTA bien contrôlée sous antihypertenseur.
- Elle est actuellement à 14 SA+4 jours.
- Elle a entendu parler de la campagne vaccinale antigrippale qui a débuté, et souhaiterait en savoir plus la concernant.
- **Que lui conseillez vous ?**

QCM

1. Quel(s) est(sont) le(les) vaccin(s) recommandé(s) chez Madame C. du fait de la grossesse ?

1. Vaccin contre la grippe à partir de 16SA
2. Vaccin contre la grippe quel que soit le trimestre
3. Vaccin contre l'hépatite B
4. Vaccin contre le pneumocoque
5. Vaccin contre la COVID-19

QCM

1. Quel(s) est(sont) le(les) vaccin(s) recommandé(s) chez Madame C. du fait de la grossesse ?

1. Vaccin contre la grippe à partir de 16SA
- 2. Vaccin contre la grippe quel que soit le trimestre**
3. Vaccin contre l'hépatite B
4. Vaccin contre le pneumocoque
- 5. Vaccin contre la COVID-19**

VACCINS RECOMMANDÉS PENDANT LA GROSSESSE

1. Vaccin contre la Grippe

2. Vaccin contre la Covid-19

VACCINS RECOMMANDÉS PENDANT LA GROSSESSE

1. Vaccin contre la Grippe

2. Vaccin contre la Covid-19

Grippe – Femme enceinte

Femme enceinte

- Risque de grippe grave
- Risque ↗ :
 - Hospitalisations
 - Complications sévères
 - Morbi-mortalité des nouveau-nés

Vaccination Grippe chez la femme enceinte

- **Recommandations : OMS en 2010 et HCSP en 2012**

*WHO, WHO position paper on vaccines against influenza, 2010
HCSP, Avis relatif à l'actualisation de la vaccination contre la grippe saisonnière dans certaines populations, 2012
Loubet P, Expert Rev Vaccines, 2018*

Vaccin Grippe – Femme enceinte

➤ Femme enceinte :

- Immunogénicité satisfaisante

Steinhoff MC, *NEJM*, 2010

- ↘ cas de grippe de 50%

Zaman K, *NEJM*, 2008

➤ Nourrisson : protection jusqu'à l'âge de 6 mois

- Transfert trans-placentaire d'Ac spécifiques
- ↘ cas de grippe de 48 à 63%
- ↘ hospit° pour syndrome respiratoire fébrile de 42%

Zaman K, *NEJM*, 2008
Madhi SA, *NEJM*, 2014



➤ France : CV grippe faible

- Femme enceinte (7 – 26%)

Loubet P, *Vaccine*, 2016
Gaudelus J, *Med Mal Infect*, 2016

- Personnels de santé
 - Médecins : 55%
 - IDE : 24%
 - Sage – femmes : 23%
 - AS : 20%

Guthman JP, *Vaccine*, 2009

Grippe – *Femme enceinte*



Calendrier des vaccinations
et recommandations
vaccinales 2021

Juillet 2021



MINISTÈRE
DES SOLIDARITÉS
ET DE LA SANTÉ

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Pendant la grossesse

Le vaccin grippal injectable est recommandé quel que soit le stade de la grossesse.

Ce vaccin est pris en charge par l'assurance maladie au cours de la grossesse.

- l'entourage²⁰ des nourrissons de moins de 6 mois présentant des facteurs de risque de grippe grave ainsi définis : prématurés, notamment ceux porteurs de séquelles à type de broncho-dysplasie, et enfants atteints de cardiopathie congénitale, de déficit immunitaire congénital, de pathologie pulmonaire, neurologique ou neuromusculaire ou d'une affection de longue durée (cf. supra) ainsi que l'entourage des personnes immunodéprimées²¹.

Recommandations pour les professionnels

- Professionnels de santé et tout professionnel en contact régulier et prolongé avec des personnes à risque de grippe sévère.

COUVERTURE VACCINALE
Grippe

Femmes enceintes

CV Grippe des femmes enceintes – *Dans le monde*

Morbidity and Mortality Weekly Report

Influenza and Tdap Vaccination Coverage Among Pregnant Women — United States, April 2018

Katherine E. Kahn, MPH¹; Carla L. Black, PhD²; Helen Ding, MD³; Walter W. Williams, MD²; Peng-Jun Lu, MD, PhD²; Amy Parker Fiebelkorn, MSN, MPH²; Fiona Havers, MD⁴; Denise V. D'Angelo, MPH⁵; Sarah Ball, ScD⁶; Rebecca V. Fink, MPH⁶; Rebecca Devlin, MA⁶

MMWR / September 28, 2018 / Vol. 67 / No. 38

CV Grippe des femmes enceintes – *Dans le monde*

Morbidity and Mortality Weekly Report

Influenza and Tdap Vaccination Coverage Among Pregnant Women — United States, April 2018

TABLE. Influenza and tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis vaccination (Tdap) coverage among pregnant women, by selected characteristics — Internet panel survey, United States, April 2018

Characteristic	Influenza*		Tdap†	
	No. (weighted %)	Vaccinated, weighted %	No. (weighted %)	Vaccinated, weighted %
Total	1,771 (100.0)	49.1	700 (100.0)	54.4
Vaccinated before pregnancy	213 (—)	12.3	N/A	N/A
Vaccinated during pregnancy	681 (—)	36.8	396 (—)	54.4

Provider vaccination recommendation/offer^{§§§}

Offered [¶]	1,189 (66.6)	63.8	489 (67.4)	73.5
Recommended with no offer	244 (14.5)	37.6 [§]	78 (11.9)	38.3 [§]
Recommended with no offer, referral received	108 (6.1)	47.9 [§]	39 (6.3)	56.1 [§]
Recommended with no offer, no referral received	136 (8.4)	30.1 [§]	39 (5.7)	18.5 [§]
No recommendation	308 (19.0)	9.0 [§]	133 (20.7)	1.6 [§]

CV Grippe des femmes enceintes – *Dans le monde*

Morbidity and Mortality Weekly Report

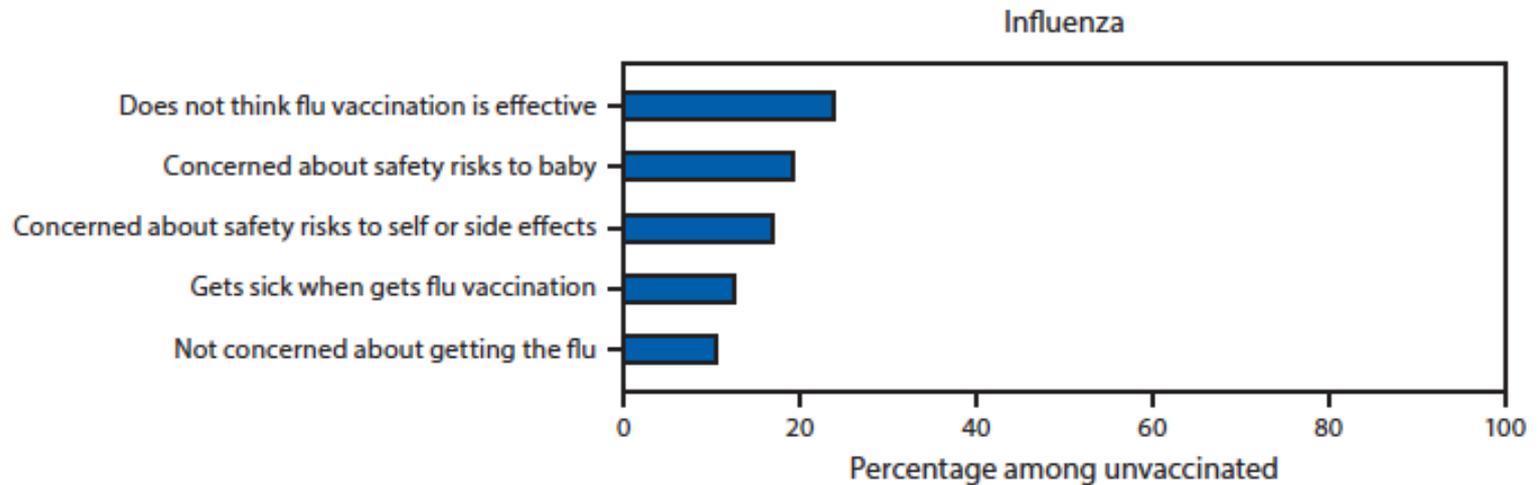
Influenza and Tdap Vaccination Coverage Among Pregnant Women — United States, April 2018

TABLE. Influenza and tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis vaccination (Tdap) coverage among pregnant women, by selected characteristics — Internet panel survey, United States, April 2018

Characteristic	Influenza*		Tdap†	
	No. (weighted %)	Vaccinated, weighted %	No. (weighted %)	Vaccinated, weighted %
Total	1,771 (100.0)	49.1	700 (100.0)	54.4
Vaccinated before pregnancy	213 (—)	12.3	N/A	N/A
Vaccinated during pregnancy	681 (—)	36.8	396 (—)	54.4
Provider vaccination recommendation/offer^{§§}				
Offered[¶]	1,189 (66.6)	63.8	489 (67.4)	73.5
Recommended with no offer	244 (14.5)	37.6 [§]	78 (11.9)	38.3 [§]
Recommended with no offer, referral received	108 (6.1)	47.9 [§]	39 (6.3)	56.1 [§]
Recommended with no offer, no referral received	136 (8.4)	30.1 [§]	39 (5.7)	18.5 [§]
No recommendation	308 (19.0)	9.0 [§]	133 (20.7)	1.6 [§]

CV Grippe des femmes enceintes – *Dans le monde*

FIGURE 2. Main reasons for not receiving influenza vaccine* or tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis vaccine (Tdap)[†] among pregnant women who did not receive influenza vaccine (n = 817) or Tdap (n = 297) — Internet panel survey, United States, April 2018



CV Grippe des femmes enceintes – *En France*

HUMAN VACCINES & IMMUNOTHERAPEUTICS
2020, VOL. 16, NO. 5, 1093–1100
<https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1688035>



RESEARCH PAPER



Seasonal influenza vaccine uptake and vaccine refusal among pregnant women in France: results from a national survey

Alexandre Descamps ^a, Odile Launay ^{a,b}, Camille Bonnet ^c, and Béatrice Blondel ^c

^aCIC Cochin Pasteur, Hôpital Cochin Broca Hôtel-Dieu, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), Paris, France; ^bINSERM, CIC 1417, F-CRIN, I-REIVAC, Université de Paris, Paris, France; ^cObstetrical, Perinatal and Pediatric Epidemiology Research Team (Epopé), CRESS, INSERM, INRA, Université de Paris, Paris, France

CV Grippe des femmes enceintes – *En France*

HUMAN VACCINES & IMMUNOTHERAPEUTICS
2020, VOL. 16, NO. 5, 1093–1100
<https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1688035>



RESEARCH PAPER



Seasonal influenza vaccine uptake and vaccine refusal among pregnant women in France: results from a national survey

Alexandre Descamps ^a, Odile Launay ^{a,b}, Camille Bonnet ^c, and Béatrice Blondel ^c

^aCIC Cochin Pasteur, Hôpital Cochin Broca Hôtel-Dieu, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), Paris, France; ^bINSERM, CIC 1417, F-CRIN, I-REIVAC, Université de Paris, Paris, France; ^cObstetrical, Perinatal and Pediatric Epidemiology Research Team (Epopé), CRESS, INSERM, INRA, Université de Paris, Paris, France

- Enquête nationale de périnatalité
- Données recueillies pendant saison grippale 2015-2016
- > 11 000 femmes
- Evaluer :
 - CV Grippe des femmes enceintes
 - Taux de refus de cette vaccination et les facteurs associés

CV Grippe des femmes enceintes – *En France*

CV grippe : 7,4%

- Vaccination proposée par PS : 24,9%
- Vaccination refusée : 70,4%

Facteurs associés :

- Faible parité
- Haut niveau éducationnel
- Etre PS pendant la grossesse
- FdR de grippe grave
- Vaccination proposée par MT

Table 1. Influenza vaccine uptake and associated factors among women in mainland France, 2015–2016 season.

	n	Rate (%)	p value ^a	PR ^b	95% CI	p value ^c
TOTAL	11712	7.4				
Age (years)			<0.001			<0.001
<25	1502	4.1		1		
25–29	3719	6.3		1.17	0.87–1.57	
30–34	4011	9.1		1.60	1.20–2.14	
35 or more	2480	8.3		1.56	1.14–2.13	
Parity			<0.001			<0.001
0	4972	8.3		2.11	1.39–3.20	
1–2	5878	7.2		1.73	1.15–2.60	
3 or more	862	3.0		1		
Medical conditions			0.002			0.001
None	9693	7.4		1		
Preexisting conditions at risk for flu	450	11.8		1.69	1.29–2.20	
Other preexisting conditions ^d	439	6.8		1.03	0.72–1.47	
Hospitalization during pregnancy	1130	6.2		0.91	0.72–1.16	
Family status			0.21			0.054
Cohabiting	10714	7.5		1		
Not cohabiting	975	6.4		1.31	1.00–1.72	
Educational level			<0.001			<0.001
Middle school or less	2660	4.4		1		
High school	2511	4.5		0.92	0.71–1.20	
Some college	2240	6.1		1.14	0.89–1.47	
College	2115	9.3		1.61	1.27–2.04	
Postgraduate	2087	14.3		2.54	2.01–3.20	
Maternal country of birth			0.003			0.86
France	9543	7.7		1		
Other countries	2168	5.9		1.02	0.83–1.24	
Maternal occupation during pregnancy			<0.001			<0.001
Healthcare worker	1522	13.1		1.76	1.50–2.06	
Contact with children	801	9.9		1.17	0.92–1.48	
Other	5966	7.3		1		
Not working during pregnancy	3406	4.4		0.89	0.73–1.10	
Complementary health insurance ^e			<0.001			0.39
Public insurance (CMU-C)	1061	4.5		1.25	0.81–1.92	
Private insurance	9560	8.1		1.27	0.90–1.80	
None	1009	3.8		1		
Number of prenatal visits			0.12			0.45
Low	2217	6.2		0.88	0.70–1.10	
Average	1921	7.8		1		
High	4741	7.8		0.99	0.83–1.19	
Very high	2681	7.6		1.04	0.85–1.27	
Main healthcare provider			0.015			0.03
Ob-gyn (private)	5771	7.7		1		
Ob-gyn (public)	1852	7.5		1.05	0.87–1.26	
Midwife (private)	988	6.9		0.77	0.60–0.98	
Midwife (public)	1720	5.9		0.90	0.74–1.11	
General practitioner	758	9.9		1.29	1.01–1.66	
Other ^f	523	6.5		1.18	0.85–1.63	

Femmes enceintes – *En France*

Table 3. Vaccine refusal rates according to maternal characteristics in mainland France, 2015–2016 season.

	n	Rate (%)	p value ^a	PR ^b	95% CI	p value ^c
TOTAL	2921	70.4				
Age (years)			0.007			0.11
<25	259	76.1		1.09	1.00–1.19	
25-29	867	73.1		1.07	1.01–1.13	
30-34	1118	67.4		1		
35 or more	677	69.7		1.03	0.97–1.10	
Parity			<0.001			<0.001
0	1260	67.1		1		
1-2	1505	71.8		1.08	1.03–1.14	
3 or more	156	83.3		1.22	1.11–1.34	
Medical conditions			0.2			0.55
None	2383	70.1		1		
Preexisting conditions at risk for flu	155	65.8		0.94	0.84–1.06	
Other preexisting conditions ^d	129	76.7		1.05	0.95–1.16	
Hospitalization during pregnancy	254	72.4		1.01	0.93–1.10	
Educational level			<0.001			<0.001
Middle school or less	487	76.0		1.31	1.20–1.43	
High school	502	77.7		1.34	1.23–1.46	
Some college	556	75.5		1.30	1.19–1.41	
College	657	70.0		1.22	1.12–1.33	
Postgraduate	699	57.2		1		
Maternal occupation during pregnancy			0.019			0.28
Healthcare worker	679	70.7		1.00	0.94–1.06	
Contact with children	211	62.6		0.90	0.81–1.01	
Other	1457	69.9		1		
Not working during pregnancy	573	74.0		0.97	0.91–1.04	

VACCINS RECOMMANDÉS PENDANT LA GROSSESSE

1. Vaccin contre la Grippe

2. Vaccin contre la Covid-19

Vaccination COVID-19 – Grossesse

Centers for Disease Control and Prevention

MMWR

Morbidity and Mortality Weekly Report

Weekly / Vol. 69 / No. 25

January 22–June 7, 2020

Characteristics of Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status — United States, January 22–June 7, 2020

Sascha Ellington, PhD¹; Penelope Strid, MPH¹; Van T. Tong, MPH¹; Kate Woodworth, MD¹; Romeo R. Galang, MD¹; Laura D. Zambrano, PhD¹; John Nahabedian, MS¹; Kayla Anderson, PhD¹; Suzanne M. Gilboa, PhD¹

What is added by this report?

Hispanic and non-Hispanic black pregnant women appear to be disproportionately affected by SARS-CoV-2 infection during pregnancy. Among reproductive-age women with SARS-CoV-2 infection, pregnancy was associated with hospitalization and increased risk for intensive care unit admission, and receipt of mechanical ventilation, but not with death.

TABLE 2. Hospitalizations, intensive care unit (ICU) admissions, receipt of mechanical ventilation, and deaths among women with known pregnancy status and laboratory-confirmed SARS-CoV-2 infection (N = 91,412), by pregnancy status, age group, and race/ethnicity, and relative risk for these outcomes comparing pregnant women to nonpregnant women aged 15–44 years — United States, January 22–June 7, 2020

Outcome*	No. (%)		Crude risk ratio (95% CI)	Adjusted risk ratio (95% CI)
	Pregnant women (n = 8,207)	Nonpregnant women (n = 83,205)		
Hospitalization[§]				
All	2,587 (31.5)	4,840 (5.8)	5.4 (5.2–5.7)	5.4 (5.1–5.6)
Age group (yrs)				
15–24	562 (29.3)	639 (3.3)		
25–34	1,398 (31.3)	1,689 (5.3)		
35–44	627 (34.5)	2,512 (7.9)		
Race/Ethnicity [¶]				
Hispanic or Latino	968 (31.7)	1,473 (6.5)		
Asian, non-Hispanic	100 (39.4)	136 (7.3)		
Black, non-Hispanic	461 (31.6)	1,199 (8.0)		
White, non-Hispanic	492 (32.4)	803 (4.6)		
Multiple or other race, non-Hispanic**	136 (42.4)	194 (8.4)		
ICU admission^{††}				
All	120 (1.5)	757 (0.9)	1.6 (1.3–1.9)	1.5 (1.2–1.8)
Age group (yrs)				
15–24	19 (1.0)	100 (0.5)		
25–34	53 (1.2)	251 (0.8)		
35–44	48 (2.6)	406 (1.3)		
Race/Ethnicity				
Hispanic or Latino	49 (1.6)	194 (0.9)		
Asian, non-Hispanic	9 (3.5)	25 (1.3)		
Black, non-Hispanic	28 (1.9)	194 (1.3)		
White, non-Hispanic	12 (0.8)	158 (0.9)		
Multiple or other race, non-Hispanic**	<5 (— ^{§§})	40 (1.7)		
Hispanic or Latino	49 (1.6)	194 (0.9)		
Mechanical ventilation^{¶¶}				
All	42 (0.5)	225 (0.3)	1.9 (1.4–2.6)	1.7 (1.2–2.4)
Age group (yrs)				
15–24	<5 (— ^{§§})	22 (0.1)		
25–34	18 (0.4)	74 (0.2)		
35–44	21 (1.2)	129 (0.4)		
Race/Ethnicity				
Hispanic or Latino	13 (0.4)	70 (0.3)		
Asian, non-Hispanic	<5 (— ^{§§})	13 (0.7)		
Black, non-Hispanic	9 (0.6)	48 (0.3)		
White, non-Hispanic	<5 (— ^{§§})	44 (0.3)		
Multiple or other race, non-Hispanic**	5 (1.6)	16 (0.7)		
Death^{***}				
All	16 (0.2)	208 (0.2)	0.8 (0.5–1.3)	0.9 (0.5–1.5)
Age group (yrs)				
15–24	<5 (— ^{§§})	9 (0.0)		
25–34	7 (0.2)	58 (0.2)		
35–44	8 (0.4)	141 (0.4)		
Race/Ethnicity				
Hispanic or Latino	5 (0.2)	47 (0.2)		
Asian, non-Hispanic	<5 (— ^{§§})	7 (0.4)		
Black, non-Hispanic	6 (0.4)	74 (0.5)		
White, non-Hispanic	<5 (— ^{§§})	37 (0.2)		
Multiple or other race, non-Hispanic**	<5 (— ^{§§})	8 (0.4)		

Vaccination COVID-19 – Grossesse

Correspondence

COVID-19 vaccines and neglected pregnancy

On June 18, 2020, WHO presented a strategic framework to ensure the equitable allocation of scarce COVID-19 resources, including vaccines.¹ Health-care workers, people older than 65 years, and people with cardiovascular disease, chronic respiratory disease, cancer, diabetes, or obesity will be prioritised for initial vaccination. Pregnant women do not appear to constitute a high-priority

virus have similarly been shown to prevent in-utero transmission of Zika virus.⁸ The immunity paradox during pregnancy that favours tolerance to the fetus (ie, stops the maternal immune system from rejecting the fetus), but leaves the mother susceptible to viral infections, can be opportunistically leveraged by simian adenoviral vectors. The ChAdOx1 vaccine platform is non-replicating and could be used to deliver proteins to the mother for the induction of an immune response without adversely

Pradip Dashraath, Karin Nielsen-Saines, Shabir A Madhi, *David Baud
david.baud@chuv.ch

Division of Maternal-Fetal Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, National University Hospital, Singapore (PD); Division of Infectious Diseases, Department of Pediatrics, David Geffen UCLA School of Medicine, Los Angeles, CA, USA (KN-S); Vaccine Preventable Diseases, Department of Science and Technology/National Research Foundation and South African Medical Research Council Vaccines and Infectious Diseases Analytical Research Unit, University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa (SAM); and Materno-fetal and Obstetrics Research Unit, Department Woman-Mother-Child, Lausanne University Hospital, 1011 Lausanne, Switzerland (DB)



Published Online
August 27, 2020
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31822-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31822-5)

www.thelancet.com Vol 396 September 5, 2020

- **Immunogénicité conférée à la femme enceinte** suite à la vaccination contre la Covid-19 pendant la grossesse
- **Tolérance** de la vaccination contre la Covid-19 chez la femme enceinte

Vaccination COVID-19 – Recommandations



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

SYNTHÈSE

Stratégie de vaccination contre le SARS-CoV-2 – Extension des compétences vaccinales des professionnels de santé

Validée par le Collège le 1er mars 2021

Conseil d'Orientation de la Stratégie Vaccinale

Avis du 21 juillet 2021 – Vaccination des femmes enceintes dès le 1^{er} trimestre de grossesse

Mise à jour du 13 septembre 2021

Le COSV a été initialement saisi le 14 juillet 2021 de la question de la vaccination des femmes enceintes pendant le 1^{er} trimestre de grossesse par le Professeur Olivier Piccone (cf. mail ci-dessous).

A ce jour la vaccination est recommandée au cours du 2^{ème} trimestre de la grossesse afin d'éviter les complications obstétricales et les conséquences pour le fœtus au cours du 3^{ème} trimestre (cf. avis du COSV du 6 Avril 2021¹).

Il n'y a aucun argument pour considérer qu'une vaccination plus précoce présenterait un danger pour l'embryon/le fœtus. De fait, des femmes ont été vaccinées sans savoir qu'elles étaient enceintes et la recommandation dans ce cas est de poursuivre le schéma vaccinal.

Il est de ce fait proposé que la vaccination pour les femmes enceintes qui le souhaiteraient soit possible au cours du premier trimestre de la grossesse.



< Retour

DOSSIERS THÉMATIQUES > COVID-19 - VACCINS ET FEMMES ENCEINTES

COVID-19 - Vaccins et femmes enceintes

PUBLIÉ LE 12/02/2021 - MIS À JOUR LE 21/01/2022



Les **femmes enceintes** qui présentent des comorbidités (surpoids, hypertension, diabète...) semblent présenter un **risque accru** de développer une forme sévère de COVID-19, notamment au cours du 3^e trimestre de grossesse.

Depuis le 3 avril 2021, toutes les femmes enceintes sont **prioritaires**, à partir du 2^e trimestre de grossesse, **pour accéder à la vaccination avec un vaccin à ARNm** (Comirnaty des laboratoires Pfizer BioNTech et Spikevax du laboratoire Moderna).

Un **suivi spécifique des effets indésirables (EI)** chez les femmes enceintes et allaitantes a alors été mis en place dans le cadre du dispositif global de surveillance renforcé de l'ANSM en lien avec les centres régionaux de pharmacovigilance (CRPV). Ce suivi, qui est effectué à partir des déclarations réalisées par les professionnels de santé ou par les personnes vaccinées, porte sur l'ensemble des vaccins.

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^{er} trimestre de leur grossesse.

Interrogée par le Ministère des solidarités et de la santé, l'ANSM a donné un avis favorable. Cet avis a été élaboré sur la base des données issues de son dispositif de surveillance renforcée des effets indésirables, des données fournies par les laboratoires et des données de la littérature scientifique.

Dès 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 n'ont pas montré, à ce jour, de conséquences des vaccins à ARNm sur le déroulement de la grossesse.

Vaccination COVID-19 – *Recommandations*

- Recommandée quel que soit le trimestre de grossesse
- Dose de rappel recommandée
- Balance bénéfique/risque pour la mère et le fœtus
 - > 35 ans
 - Comorbidités (obésité, HTA, diabète, profession à risque...)
- Vaccins COVID-19 ARNm +++
- Vaccination possible pendant l'allaitement
- Sage-femme : prescription et administration
- Cohorte nationale COVACPREG (Centres de PV Lyon et Toulouse et ANSM)

Cas clinique

- Vous suivez en consultation Madame C. 32 ans, pour sa 2^{ème} grossesse (G2P1). Elle a accouché d'un petit garçon il y a 2 ans.
- Elle a comme seul antécédent une HTA bien contrôlée sous antihypertenseur.
- Elle est actuellement à 14 SA+4 jours.

Cas clinique

- Vous suivez en consultation Madame C. 32 ans, pour sa 2^{ème} grossesse (G2P1). Elle a accouché d'un petit garçon il y a 2 ans.
- Elle a comme seul antécédent une HTA bien contrôlée sous antihypertenseur.
- Elle est actuellement à 14 SA+4 jours.
- Elle s'inquiète d'éventuelles vaccinations qu'elle aurait dû faire avant de démarrer cette nouvelle grossesse
- **Que lui conseillez vous ?**

QCM

2. Quel(s) est(sont) le(les) vaccin(s) recommandé(s) uniquement en péri-partum en France ?

1. Vaccin contre la Coqueluche
2. Vaccin ROR
3. Vaccin contre la Varicelle
4. Vaccin contre le méningocoque
5. Vaccin DTP

QCM

2. Quel(s) est(sont) le(les) vaccin(s) recommandé(s) uniquement en péri-partum en France ?

1. Vaccin contre la Coqueluche
2. Vaccin ROR
3. Vaccin contre la Varicelle
4. Vaccin contre le méningocoque
5. Vaccin DTP

VACCINS RECOMMANDÉS EN PÉRI – PARTUM

1. Vaccin contre la Coqueluche

2. Vaccin contre la Rougeole, Rubéole (ROR)

2. Vaccin contre la Varicelle

VACCINS RECOMMANDÉS EN PÉRI – PARTUM

1. Vaccin contre la Coqueluche

2. Vaccin contre la Rougeole, Rubéole (ROR)

2. Vaccin contre la Varicelle

Coqueluche – Femme enceinte

Problème de santé publique

- France : 1^{ère} cause de décès par infection bactérienne du Nsson
- France en 1996 – 2015 : 2655 cas (réseau RENACOQ)
- Réservoir :
 - Entourage familial ++++ (parents, fratrie)

Santé Publique France, *Données annuelles de surveillance du réseau hospitalier Renacoq*, 2016

Vaccination Coqueluche

- ***Recommandations en France : femme en post – partum***
 - Stratégie du cocooning (2004)
 - Jeune adultes et personnels de santé (2008)

HCSP, *Conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de coqueluche*, 2008

CV faibles en France

- Mères de Nsson < 12 mois (61%), conjoints (42%)
- IDE : 83%, Médecins : 82%, Sages-femmes/Aux puér : 77%, AS : 57%

Cohen R, *Med Mal Infect*, 2016
Pellissier G, *Med Mal Infect*, 2020

FEMMES ENCEINTES – *En France*



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com

Médecine et maladies infectieuses 46 (2016) 188–193

Médecine et
maladies infectieuses

Original article

Pertussis vaccination coverage among French parents of infants after 10 years of cocoon strategy

Statut vaccinal vis-à-vis de la coqueluche des parents de jeunes nourrissons après 10 ans de stratégie du cocooning en France

R. Cohen^a, J. Gaudelus^{b,c}, F. Denis^d, J.-P. Stahl^e, O. Chevaillier^f, P. Pujol^{g,*}, A. Martinot^h

^a CHU de Créteil, 40, avenue de Verdun, 94010 Créteil cedex, France

^b Service de pédiatrie, hôpital Jean-Verdier, 93140 Bondy, France

^c Université Paris-XIII, 93017 Bobigny, France

^d Service de bactériologie-virologie-hygiène, CHU Dupuytren, 2, avenue Martin-Luther-King, 87042 Limoges cedex, France

^e Service de maladies infectieuses et tropicales, université 1 de Grenoble, CHU, BP 217, 38043 Grenoble, France

^f Institut des Mamans, 2, rue Balny-d'Avricourt, 75017 Paris, France

^g GSK France, 100, route de Versailles, 78163 Marly-le-Roi, France

^h EA 2694, clinique de pédiatrie, University Lille, CHU de Lille, 2, place O.-Lambret, 59000 Lille, France

FEMMES ENCEINTES – *En France*



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com

Médecine et
maladies infectieuses

Médecine et maladies infectieuses 46 (2016) 188–193

Original article

Pertussis vaccination coverage among French parents of infants after
10 years of cocoon strategy

- Vaccinoscopie®
- 300 mères et 200 pères d'enfants < 12 mois
- Evaluer la CV Coqueluche des parents de nourrissons < 12 mois et son évolution entre 2009 et 2014

^a Service de pédiatrie, hôpital Jean-Verdier, 93140 Bondy, France

^c Université Paris-XIII, 93017 Bobigny, France

- Résultats :
 - CV Coqueluche des mères : 22 % à 61 %
 - CV Coqueluche des pères : 21 % à 42 %
 - CV Coqueluche des couples : 26 %

MAYOTTE : ÉPIDÉMIE 2017-2018



Recrudescence de cas de coqueluche à Mayotte

Point épidémiologique - N° 45 du 05 juin 2018

Le point épidémiologique Coqueluche à Mayotte

Points clés

- Cas de coqueluche à Mayotte dans un contexte de couverture vaccinale insuffisante
- 27 cas de coqueluche depuis février 2017 dont 10 survenus entre octobre et novembre 2017
- 2 nourrissons décédés

NOUVEAU !

La HAS recommande la vaccination des femmes enceintes contre la coqueluche à Mayotte par un vaccin dTcaP (Boostrixtetra® ou Repevax®).

Cette vaccination sera réalisée à partir du **deuxième trimestre de la grossesse** (à partir de la 18e SA) et idéalement avant la 39e SA. Cependant, si la vaccination n'a pas pu être réalisée avant la fin de cette période, elle peut l'être **jusqu'à la date de l'accouchement**. Elle sera répétée à chaque grossesse tant que la situation épidémique perdurera. Dans tous les cas, un délai minimal de 1 mois devra être respecté par rapport au dernier vaccin dTP.

La HAS souligne que la **vaccination des femmes enceintes contre la coqueluche ne modifie pas le calendrier des vaccinations chez les nourrissons.**

SAISINE DE LA DGS

- ***Février 2018* : « Vaccination des femmes contre la coqueluche au cours de la grossesse »**
 - Mars 2018 : 1^{ère} réponse concernant la situation épidémique à Mayotte
 - 2019 : Priorité élevée pour la CTV-HAS
 - Recommandation internationale de l'OMS, appliquée dans de nombreux pays
 - Pas de recommandation actuelle en France
 - Outil +++ de protection du nouveau-né et nourrisson contre la coqueluche

DONNÉES ACTUELLES

- **Immunogénicité conférée à la femme enceinte** suite à la vaccination contre la coqueluche pendant la grossesse

Nguyen HS, *Am J Obstet Gynecol*, 2022

- **Tolérance et l'efficacité** de la vaccination contre la coqueluche chez la femme enceinte

Gidengil C, *Vaccine*, 2021
Mohammed H, *Vaccine*, 2021

- **Immunogénicité conférée au nouveau-né/nourrisson** après immunisation de la femme enceinte avec le vaccin contre la coqueluche

Nguyen HS, *Am J Obstet Gynecol*, 2022

- **Efficacité chez le nouveau-né/nourrisson** de la vaccination contre la coqueluche pendant la grossesse

Skoff TH, *Clin Infect Dis*, 2017
Baxter R, *Pediatrics*, 2017

DONNÉES ACTUELLES

➤ Recommandations internationales/européennes

PAYS	DATE	PÉRIODE (en semaines de grossesse)
Belgique	2013	24-32
Espagne	2015	27-36
Israël	2015	27-36
République tchèque	2015	28-36
Australie	2017	28-32
Irlande	2017	16-36
Nouvelle Zélande	2017	28-38
Royaume-Uni	2017	16-32
Suisse	2017	13-26
Canada	2018	27-32
États-Unis	2018	27-36
Pays-Bas	2019	28-32

DONNÉES ACTUELLES

➤ Recommandation française (2018) – épidémie Mayotte

HAS

HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

RECOMMANDATIONS VACCINALES

Vaccination contre la coqueluche
chez la femme enceinte dans un
contexte épidémique à Mayotte

Mars 2018

- 3^{ème} trimestre +++
- 2^{ème} trimestre possible

DONNÉES ACTUELLES

- **Définir la période optimale de la grossesse pour réaliser la vaccination contre la coqueluche**

Calvert A, *Curr Opin Infect Dis*, 2017
Eberhardt CS, *Clin Infect Dis*, 2016

- **Éventuelle nécessité d'une revaccination contre la coqueluche au cours d'une grossesse ultérieure**

Healy CM, *Clin Infect Dis*, 2013

- **Acceptabilité par les femmes de la vaccination contre la coqueluche pendant la grossesse**

Wilcox R, *Pediatr Infect Dis J*, 2019
Mohammed H, *Vaccine*, 2020

ACCEPTABILITÉ EN FRANCE

Médecine et maladies infectieuses 49 (2019) 593–601



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM | **consulte**
www.em-consulte.com



Original article

Acceptance of pregnant women's vaccination against pertussis among French women and health professionals: PREVACOQ-1 and -2 studies[☆]



Acceptation par les femmes et les professionnels de santé de la vaccination coqueluche des femmes enceintes : études PREVACOQ-1 et -2

M. Lefebvre^{a,b,*}, O. Grossi^c, M. Chalopin^a, C. Ferré^a, E. Prel^d, J. Coutherut^a,
V. Briend-Godet^a, C. Biron^{a,b}, F. Raffi^b

^a Inserm, CIC 1413, centre de prévention des maladies infectieuses et transmissibles, centre hospitalo-universitaire de Nantes, 5, rue du Professeur-Yves-Boquien, 44000 Nantes, France

^b Inserm, CIC 1413, service de maladies infectieuses et tropicales, centre hospitalo-universitaire de Nantes, 1, place Alexis-Ricordeau, 44000 Nantes, France

^c Service de médecine interne et maladies infectieuses, l'hôpital privé du confluent, 2-4, rue Eric-Tabarly, 44200 Nantes, France

^d Service de gynécologie obstétrique centre hospitalo-universitaire de Nantes, 35, boulevard Jean-Monnet, 44000 Nantes, France

ACCEPTABILITÉ EN FRANCE

Médecine et maladies infectieuses 49 (2019) 593–601



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

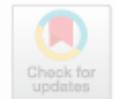
Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



Original article

Acceptance of pregnant women's vaccination against pertussis among French women and health professionals: PREVACOQ-1 and -2 studies[☆]



Acceptation par les femmes et les professionnels de santé de la vaccination coqueluche des femmes enceintes : études PREVACOQ-1 et -2

- Étude multicentrique (2016) dans 3 maternités de Loire-Atlantique
- Évaluer l'acceptabilité de la vaccination coqueluche chez les femmes enceinte et PS

[☆] Service de gynécologie obstétrique centre hospitalo-universitaire de Nantes, 35, boulevard Jean-Monnet, 44000 Nantes, France

ACCEPTABILITÉ EN FRANCE

Médecine et maladies infectieuses 49 (2019) 593–601



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



Original article

Acceptance of pregnant women's vaccination against pertussis among French women and health professionals: PREVACOQ-1 and -2 studies[☆]



➤ Résultats :

- 1208 femmes en PP et 694 PS
- Favorables à la vaccination pendant la grossesse :
 - **77 % des femmes**
 - **93 % des PS**

ACCEPTABILITÉ EN FRANCE

Médecine et maladies infectieuses 49 (2019) 593–601



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



- Facteurs associés à cette acceptabilité :
 - Femmes : âge jeune, meilleur score de connaissance, avoir reçu de l'information sur la coqueluche, être vaccinée contre la grippe et ne jamais avoir refusé de vaccin
 - PS : connaître la sécurité des vaccins, vacciner les femmes enceintes contre la grippe, appliquer la stratégie du *cocooning*, ne pas prescrire de prévention homéopathique contre la grippe

Comment améliorer la CV Coqueluche chez la femme enceinte ?



RESEARCH ARTICLE

A systematic review of interventions to improve uptake of pertussis vaccination in pregnancy

Hassen Mohammed ^{1,2*}, Mark McMillan ^{1,2}, Claire T. Roberts¹, Helen S. Marshall^{1,2,3}

1 Adelaide Medical School and Robinson Research Institute, University of Adelaide, Adelaide, South Australia, Australia, 2 Vaccinology and Immunology Research Trials Unit (VIRTU), Women's and Children's Hospital, North Adelaide, South Australia, Australia, 3 School of Public Health, University of Adelaide, Adelaide, South Australia, Australia

PLOS ONE | <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214538> March 28, 2019

➤ Interventions améliorant la CV coqueluche :

- Vaccination des femmes enceintes par les sages-femmes au sein de la maternité (CV : 20% à 90%)
- Item vaccination dans le dossier médical électronique (CV : 48% à 97%)
- La mise en place de stratégies visant à accroître la sensibilisation des PS aux recommandations (CV : 36% à 61%)

VACCINS RECOMMANDÉS EN PÉRI – PARTUM

1. Vaccin contre la Coqueluche

2. Vaccin contre la Rougeole, Rubéole (ROR)

2. Vaccin contre la Varicelle

Vaccin ROR

- Obligations vaccinales de la petite enfance – 1^{er} janvier 2018
- Vaccin vivant atténué > contre-indiqué chez la femme enceinte
 - Si vaccination accidentelle pendant grossesse > Absence d'indication à IMG
- Y penser : pré-conceptionnel et en post-partum
- Possible pendant l'allaitement

VACCINS RECOMMANDÉS EN PÉRI – PARTUM

1. Vaccin contre la Coqueluche

2. Vaccin contre la Rougeole, Rubéole (ROR)

2. Vaccin contre la Varicelle

Vaccin contre la Varicelle

Recommandations particulières

La vaccination généralisée contre la varicelle des enfants à partir de l'âge de 12 mois n'est pas recommandée dans une perspective de santé publique.

La vaccination contre la varicelle est recommandée pour :

- Les adolescents âgés de 12 à 18 ans n'ayant pas d'antécédent clinique de varicelle ou dont l'histoire est douteuse ; un contrôle sérologique préalable peut être pratiqué dans ce cas ;
- Les femmes en âge de procréer, notamment celles ayant un projet de grossesse, et sans antécédent clinique de varicelle ; un contrôle sérologique préalable peut être pratiqué ;
- Les femmes n'ayant pas d'antécédent clinique de varicelle (ou dont l'histoire est douteuse) dans les suites d'une première grossesse ;
- Toute personne sans antécédent de varicelle (ou dont l'histoire est douteuse) et dont la sérologie est négative, en contact étroit avec des personnes immunodéprimées (les sujets vaccinés doivent être informés de la nécessité, en cas de rash généralisé, d'éviter les contacts avec les personnes immunodéprimées pendant 10 jours) ;
- Les personnes en attente de greffe, dans les six mois précédant une greffe d'organe solide, sans antécédent de varicelle (ou dont l'histoire est douteuse) et dont la sérologie est négative (avec deux doses à au moins un mois d'intervalle).

La vaccination contre la varicelle est contre-indiquée pendant la grossesse. La grossesse doit être évitée dans le mois suivant la vaccination. Il convient de conseiller aux femmes qui viennent d'être vaccinées et ayant l'intention de débiter une grossesse de différer leur projet d'un mois.

Schéma vaccinal

Deux doses espacées de 4 à 8 semaines (Varivax®) ou de 6 à 10 semaines (Varilrix®) en fonction du vaccin utilisé.

QCM

3. Quel(s) est(sont) le(les) vaccin(s) possible(s) chez la femme enceinte ?

1. Vaccin contre le VHB
2. Vaccin contre le Pneumocoque
3. Vaccin contre la Varicelle
4. Vaccin contre la Fièvre jaune
5. Vaccin ROR

QCM

3. Quel(s) est(sont) le(les) vaccin(s) possible(s) chez la femme enceinte ?

1. Vaccin contre le VHB
2. Vaccin contre le Pneumocoque
3. Vaccin contre la Varicelle
4. Vaccin contre la Fièvre jaune (si rapport bénéfique/risque en faveur)
5. Vaccin ROR

VACCINS POSSIBLES PENDANT LA GROSSESSE

Vaccins INERTES possibles pendant la grossesse

VACCINS INERTES > PAS DE POUVOIR INFECTANT

- **Vaccin DTP** : vaccin inerte combiné
 - Sous-unitaire (anatoxine tétanique et diphtérique)
 - Virus entier (poliomyélite)
- **Vaccin contre le VHB** : Sous-unitaire, protéine recombinante (Ag HBs)
 - Nouveau-né de mère porteuse de l'Ag HBs
- **Vaccin contre le VHA** : virus entier inactivé
- **Vaccin contre le pneumocoque** : sous-unitaire (polysaccharides capsulaires) conjugué (13 valences) ou non conjugué (23 valences)
- **Vaccin contre le méningocoque** : sous-unitaire (polysaccharides capsulaires) conjugué (ACYW) ou protéique (B)

Vaccin VIVANT possible pendant la grossesse

VACCINS VIVANTS ATTENUÉS > CONTRE-INDIQUÉS
PENDANT LA GROSSESSE MAIS PAS PENDANT L'ALLAITEMENT

- EXCEPTION : VACCIN CONTRE LA FIEVRE JAUNE
 - Si séjour en zone d'endémie
 - Evaluation du rapport bénéfice/risque
 - Contre-indiqué pendant l'allaitement (jusqu'au 6 mois de l'enfant)
 - Possible quel que soit le terme de la grossesse

VACCINS RECOMMANDÉS POUR LES PERSONNELS DE SANTÉ

Vaccins obligatoires et recommandés – PS

1. Vaccins obligatoires : VHB, DTP, COVID-19
2. Vaccins recommandés :
 - ROR
 - Coqueluche
 - Grippe
 - Varicelle

Conclusion

- **Vaccins contre la Grippe et la Covid-19 recommandés chez la femme enceinte**
 - Quel que soit le terme
- **Vers une nouvelle recommandation contre la coqueluche chez la femme enceinte ?**
- **Contre-indication des vaccins vivants atténués chez la femme enceinte à l'exception de la Fièvre jaune selon contexte**
- **Péri-partum : Coqueluche, Rougeole, Rubéole, Varicelle**
- **Vaccination de l'entourage et des personnels de santé qui prennent en charge les femmes enceintes et leurs nourrissons**

Je vous remercie de votre attention

marie.lachatre@aphp.fr