

Présidente : Dr Isabel de la FUENTE GARCIA
Société luxembourgeoise de pédiatrie

Vice-présidente : Dr Thérèse STAUB
Service National des Maladies Infectieuses

Secrétaire : Dr Silvana MASI
Direction de la Santé,
Division de la Médecine scolaire et de la santé des
enfants et adolescents

Membres :

Dr Michael SIEREN
Société Luxembourgeoise de
Pneumologie

Dr Jean SERVAIS
Société Médicale
Luxembourgeoise de
Géronto-Gériatrie

Thibault FERRANDON
Fédération Luxembourgeoise
des Laboratoires d'Analyses
Médicales

Dr Véronique HEYMANS
Association des Médecins-
Dentistes

Dr Yaiza RIVERO
Direction de la Santé,
Médecin-Chef de pôle de
Médecine Préventive et
Santé des Populations

Dr Monique PERRIN
Laboratoire National de
Santé

Dr Jean-Claude SCHMIT
Direction de la Santé,
Directeur

Dr Xavier BAIRIN
Cercle des Médecins
Généralistes

Dr Nguyen TRUNG NGUYEN
Laboratoire National de
Santé

Dr Anne VERGISON
Direction de la santé
Division de l'Inspection
sanitaire

Valérie BINDER
Direction de la Santé,
Risque de santé et
programme de vaccination

Expert permanent :

Dr Vic ARENDT
Service national des maladies
infectieuses

LA VACCINATION DE LA FEMME ENCEINTE
Mise à jour juin 2024

Le Conseil Supérieur des Maladies Infectieuses recommande la vaccination de la femme enceinte :

- Contre la grippe en période hivernale, par un vaccin inactivé, quel que soit le stade de la grossesse
- Contre la coqueluche au 2^{ème} ou au 3^{ème} trimestre de la grossesse, par un vaccin di-Te-ap ou di-Te-ap-IPV. Pour une efficacité maximale, la vaccination est administrée de préférence au cours du 2^{ème} trimestre (entre la 13^{ème} et la 26^{ème} semaine de gestation), mais elle peut être administrée jusqu'à la 36^{ème} semaine (ou au plus tard 2 semaines avant l'accouchement).

Ces deux vaccins, contre la grippe et contre la coqueluche, peuvent être administrés le même jour dans des sites différents.

Les femmes enceintes peuvent recevoir une dose de vaccin à chaque grossesse afin de protéger correctement leur nouveau-né, en tenant compte d'une durée minimale de 6 mois depuis la dernière injection vaccinale.

- Contre le RSV, pour les femmes en bonne santé et ayant une grossesse harmonieuse accouchant pendant la période de haute circulation du RSV (généralement de septembre à février), avec une dose de vaccin intramusculaire Abrysvo[®] à administrer entre la 32^{ème} et la 36^{ème} semaine de grossesse

Le vaccin anti RSV Abrysvo[®] peut être administré en même temps que le vaccin contre la grippe saisonnière, mais un intervalle minimum de deux semaines est recommandé entre l'administration d'Abrysvo[®] et l'administration d'un vaccin di-Te-ap

- Contre la COVID-19 chez les femmes enceintes avec des facteurs de risque supplémentaires de COVID-19 sévère.

INTRODUCTION

Les vaccins n'ont pas été pendant longtemps recommandés pendant la grossesse en raison de craintes de répllication active chez la femme enceinte et de virémie chez le fœtus pour les vaccins vivants, ou de risque tératogène. Seule la vaccination contre le tétanos était effectuée pendant la grossesse dans les pays endémiques et a eu un impact sur la mortalité maternelle et foetale.

Pendant la grossesse, une vaccination peut être proposée pour deux raisons : soit pour protéger la future mère car certaines maladies peuvent prendre une forme plus grave pendant la grossesse, soit pour protéger le nouveau-né avant que l'administration de vaccin ne soit possible et efficace chez lui.

LA GRIPPE

La grippe est à l'origine d'épidémies saisonnières. Il existe 3 types de virus A, B et C. Les sous types A(H1N1) et A(H3N2) circulent actuellement. Les virus de la grippe B sont divisés en 2 sous-groupes Yamagata et Victoria. Le groupe C n'est que très rarement détecté. L'OMS détermine au printemps les souches qui seront incluses dans le vaccin disponible à l'automne. Chaque année, la formulation du vaccin est différente.

Les femmes enceintes présentent plus souvent des complications graves en cas d'infection par le virus de la grippe. Ces complications sont essentiellement respiratoires, pouvant conduire à des hospitalisations plus fréquentes (2 à 8 fois) et augmenter la mortalité. Lors de la pandémie grippale H1N1 en 2009-2010, 4 à 13 % des décès sont survenus chez des femmes enceintes. La grossesse multipliait par 4,3 le risque d'hospitalisation en soins intensifs. La grippe pendant la grossesse majore le risque de fausse couche ou de menace d'accouchement prématuré.

Vaccination de la femme enceinte contre la grippe

Le vaccin contre la grippe est efficace chez la femme enceinte : la fréquence des complications, des hospitalisations, et des décès liés à la grippe est moins élevée chez les femmes enceintes vaccinées contre la grippe. Cette vaccination permet également de protéger le nouveau-né pendant les 6 premiers mois de vie. La fréquence des cas de grippe confirmés et de détresse respiratoire diminue chez les nouveau-nés de mères vaccinées.

Le vaccin antigrippal ne présente pas de risque particulier chez la femme enceinte. Les mêmes effets secondaires que dans la population générale ont été décrits : douleur au point d'injection du vaccin, pic fébrile le jour de la vaccination. Il n'y a pas d'augmentation des avortements ou des menaces d'accouchement prématuré en comparaison avec les femmes non vaccinées.

L'administration du vaccin antigrippal inactivé tétravalent peut se faire quel que soit le stade de la grossesse pendant la saison hivernale. Il s'injecte par voie intramusculaire dans le deltoïde. Le vaccin antigrippal vivant (par voie nasale) ne peut pas être administré pendant la grossesse.

Le Conseil Supérieur des Maladies Infectieuses recommande la vaccination de la femme enceinte contre la grippe en période hivernale, par un vaccin inactivé, quel que soit le stade de la grossesse.

LA COQUELUCHE

La coqueluche, maladie des voies respiratoires causée par *Bordetella pertussis*, présente des cycles épidémiques tous les 2 à 5 ans, même dans les pays dont la couverture vaccinale est élevée. Depuis quelques années, une augmentation des cas de coqueluche dans la population générale a été observée

dans la plupart des pays industrialisés, y compris en Europe dans plusieurs pays comme le Royaume Uni, l'Espagne et le Portugal, entraînant une augmentation des cas chez les nourrissons. La coqueluche chez les enfants de moins de 1 an et surtout chez les nourrissons de moins de 3 mois provoque des formes graves nécessitant souvent une hospitalisation, avec une mortalité importante. 90% des hospitalisations pour la coqueluche surviennent chez les < de 6 mois. Les complications de la coqueluche chez le nourrisson sont essentiellement pulmonaires (apnée, cyanose, bronchopneumopathies), neurologiques (encéphalopathie coquelucheuse aiguë) et nutritionnelles.

L'augmentation de l'incidence de la coqueluche chez les adolescents et les jeunes adultes pourrait être liée au remplacement du vaccin anticoquelucheux à germes entiers par le vaccin acellulaire, avec déplacement des cas vers les tranches d'âge plus avancé (adolescents et jeunes adultes). Les adolescents et les adultes sont des sources de transmission de *Bordetella pertussis* aux nourrissons non vaccinés.

Actuellement depuis début 2024, nous assistons à une augmentation plus importante des cas de coqueluche au Luxembourg, touchant surtout les adolescents. Cette augmentation des cas d'infection concerne également plusieurs pays à travers le monde (cf. <https://sante.public.lu/dam-assets/fr/espace-professionnel/recommandations/conseil-maladies-infectieuses/coqueluche/csmi-coqueluche.pdf>). Depuis le début de l'année 2024, plusieurs nourrissons ont été hospitalisés à la Kannerklinik pour infection à *Bordetella pertussis* avec difficultés respiratoires.

Comme la vaccination contre la coqueluche n'est possible qu'à partir de l'âge de 6 semaines et que plusieurs doses sont nécessaires pour conférer une protection contre la maladie, la protection des jeunes nourrissons doit reposer sur des stratégies de prévention qui dépassent la seule vaccination de l'enfant.

Vaccination de la femme enceinte contre la coqueluche

Pendant la grossesse, il existe un passage transplacentaire des anticorps anticoquelucheux naturels ; ce transfert est cependant insuffisant pour protéger les nouveau-nés pendant les premiers mois de vie, à moins que la mère n'ait été récemment (re-)vaccinée.

Le cumul de données scientifiques et d'études publiées confirment une efficacité très élevée de la vaccination chez la femme enceinte pour prévenir la maladie et la maladie sévère chez les nourrissons. Ainsi, l'administration du vaccin anticoquelucheux acellulaire à partir du 2^{ème} trimestre de la gestation confère une protection aux nourrissons trop jeunes pour être vaccinés. L'efficacité de cette vaccination sur la protection du nourrisson est estimée à > 90%.

Par ailleurs, le cumul de données scientifiques confirme la sécurité de cette vaccination pendant la grossesse y compris en cas de vaccination lors de grossesses successives qui reste bien tolérée.

Actuellement, dans la majorité des pays industrialisés (y compris le Luxembourg), la vaccination contre la coqueluche est recommandée pendant la grossesse.

En raison de :

- la circulation importante du *Bordetella pertussis* dans la communauté avec épidémies régulières ces dernières années,
- la nécessité d'une vaccination à chaque grossesse pour permettre un passage transplacentaire d'anticorps suffisants pour une réponse immunogène chez le futur enfant,
- la bonne tolérance de cette vaccination,

de plus en plus de pays recommandent une vaccination contre la coqueluche à chaque grossesse en tenant compte d'une durée minimale de 6 mois depuis la dernière injection vaccinale.

Pour ces raisons, par rapport à la recommandation de 2019, nous ne maintenons plus le délai de 5 ans entre deux doses de vaccination contre la coqueluche ; les femmes enceintes peuvent donc recevoir une dose de vaccin à chaque grossesse (en tenant compte d'une durée minimale de 6 mois entre les vaccinations) afin de protéger correctement leur nouveau-né.

Un vaccin contre la coqueluche seule n'étant pas disponible sur le marché, un vaccin combiné contre la diphtérie, le tétanos, et la coqueluche (di-Te-ap) ou un vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche et la poliomyélite (di-Te-ap-IPV) est utilisé.

Le vaccin est administré au 2^{ème} ou au 3^{ème} trimestre de la grossesse, au moins 15 jours avant l'accouchement. La vaccination est préférentiellement administrée durant le 2^{ème} trimestre car la réponse immunitaire est meilleure.

La vaccination s'effectue par voie intramusculaire dans le deltoïde.

Même si la vaccination de la mère est primordiale pour conférer au nouveau-né une protection contre la coqueluche, cette protection peut être renforcée par la mise à jour de la vaccination de l'entourage proche (père, grands-parents, fratrie, etc...), selon la stratégie du « cocooning ».

La vaccination de la mère et de l'entourage du nourrisson ne doit en aucun cas retarder la vaccination du nourrisson selon le schéma et le calendrier recommandé.

Le Conseil Supérieur des Maladies Infectieuses recommande la vaccination de la femme enceinte contre la coqueluche au 2^{ème} ou au 3^{ème} trimestre de la grossesse, par un vaccin di-Te-ap ou di-Te-ap-IPV.

Pour une efficacité maximale, la vaccination est administrée de préférence au cours du 2^{ème} trimestre (entre la 13^{ème} et la 26^{ème} semaine de gestation), mais elle peut être administrée jusqu'à la 36^{ème} semaine (ou au plus tard 2 semaines avant l'accouchement).

Ces deux vaccins, contre la grippe et contre la coqueluche, peuvent être administrés le même jour dans des sites différents.

LE RSV

Se référer à la publication du 29.4.2024.

https://sante.public.lu/dam-assets/fr/espace-professionnel/recommandations/conseil-maladies-infectieuses/Infection-a-virus-respiratoire-syncytial-_RSV_/csmi-recommandation-prevention-rsv-ac-et-immunisation.pdf

LA COVID-19

En raison d'une immunité élevée actuelle dans la population (par la vaccination et par les infections successives) avec une diminution importante de la gravité des infections au SARS-CoV-2 chez les personnes déjà immunisées et sans comorbidités, la vaccination contre la COVID-19 chez les femmes enceintes rejoint les recommandations de vaccination chez la population générale, et n'est pas recommandée de façon systématique pour les femmes préalablement immunisées. Elle reste recommandée en cas de facteur de risque/comorbidité augmentant le risque d'infection sévère.

Dans ce contexte, sont considérées à risque d'infection sévère :

- Les personnes n'ayant pas d'immunité à la COVID-19 acquise préalable à la grossesse (idéalement hybride par vaccination et infection préalable à la grossesse)
- Les personnes obèses (BMI > 30)
- Les patients diabétiques sous traitement,
- Les personnes ayant une pathologie cardiovasculaire sévère,
- Les personnes ayant une maladie pulmonaire chronique,
- Les personnes atteintes d'une maladie hépatique chronique,
- Les personnes ayant une maladie rénale chronique,
- Les personnes présentant un cancer ou une hémopathie,
- Les personnes présentant une immunodépression liée à une maladie ou à un traitement

Selon la disponibilité des vaccins, un vaccin adapté aux variants circulants ou ayant circulé peut être utilisé pour le rappel. Le cumul de données scientifiques a montré que les vaccins à ARNm contre la COVID-19 sont sécuritaires pendant la grossesse. Pour rappel, les vaccins à vecteur ADN sont contre-indiqués pendant la grossesse.

L'administration du vaccin pourra se faire pendant toute la grossesse (du 1^{er} au 3^{ème} trimestre). Il peut-être coadministré avec le vaccin de la grippe et de la coqueluche.

Concernant l'administration de cette dose de rappel additionnelle, un délai d'au moins 6 mois est à respecter depuis la dernière dose ou infection et ce, quel que soit l'âge et le nombre antérieur de rappels.

Note concernant les vaccins vivants

Les vaccins vivants (fièvre jaune, rougeole, oreillons, rubéole, grippal par voie nasale) ne sont pas recommandés pendant la grossesse en raison du risque de virémie chez le fœtus. Si une grossesse est découverte après la vaccination, il n'y a pas de nécessité d'interrompre la grossesse. Il faut rassurer la mère quant aux risques embryofœtaux et surveiller la grossesse.

Cette recommandation a été préparée par le Dr Isabel de la Fuente Garcia, ainsi que la mise à jour de juin 2024. La mise à jour a été discutée et validée par le Conseil Supérieur des Maladies Infectieuses en sa séance du 25 juin 2024.

Références

Pour la mise à jour 2024

Sukumaran L, McCarthy NL, Kharbanda EO, et al. Association of Tdap Vaccination With Acute Events and Adverse Birth Outcomes Among Pregnant Women With Prior Tetanus-Containing Immunizations. *JAMA*. 2015;314(15):1581-1587. doi:10.1001/jama.2015.12790

AVIS DU CONSEIL SUPERIEUR DES MALADIES INFECTIEUSES : Augmentation des cas de coqueluche au Luxembourg : stratégie de prévention (mise à jour février 2024) : <https://sante.public.lu/dam->

assets/fr/espace-professionnel/recommandations/conseil-maladies-infectieuses/coqueluche/csmi-coqueluche.pdf

Halperin SA, Langley JM, Ye L, et al. A Randomized Controlled Trial of the Safety and Immunogenicity of Tetanus, Diphtheria, and Acellular Pertussis Vaccine Immunization During Pregnancy and Subsequent Infant Immune Response. *Clin Infect Dis.* 2018;67(7):1063-1071. doi:10.1093/cid/ciy244

Recommandation de rappel de vaccin contre la Covid-19 pour l'automne 2023: <https://sante.public.lu/dam-assets/fr/espace-professionnel/recommandations/conseil-maladies-infectieuses/covid-19/covid-19-annexes/20230926-recommandations-csmi-rappel-vaccin-covid-automne-2023.pdf>

Pour la 1^e recommandation datant de 2019 :

Haut Conseil de la Santé Publique. Actualisation des recommandations concernant la vaccination antigrippale chez les femmes enceintes 2012.
<http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=260>

ANSELEM O, FLORET D, TSATSARIS V, GOFFINET F, LAUNEY O. Grippe au cours de la grossesse. *Presse Med* 2013 ;42 :1453-60

SISTON A.M, RASMUSSEN S.A, HONEIN M.A, FRY A.M, SEIB K, CALLAGHAM W.M. Pandemic 2009 influenza A(H1N1) virus illness among pregnant women in the United States. *JAMA*, 303(15) 2010 : 1517-1525

ZAMAN K, ROY E, ARIFEEN S.E, RAHMAN M, RAQIB R, WILSON E. Influenza vaccine given to pregnant women reduces hospitalization due to influenza in their infants. *NEJM* 359(15) 2008 :1555-1564

MEIJER WJ, VAN NOORTWIJK AG, BRUINSE HW, WENSING AM. Influenza virus infection in pregnancy: a review. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2015, 94 (8) : 797-819

STEINHOFF MC, OMER SB. A review of fetal and infant protection associated with antenatal influenza immunization. *Am. J. Obstet Gynecol* 2012 (207)3 Suppl S21-7

REGAN AK, MOORE HC, DE KLERK N, OMER SB, SHELLAM G, MAK DB, EFFLER PV. Seasonal trivalent influenza vaccination during pregnancy and the incidence of stillbirth: population-based retrospective cohort study. *CID* 2016, 62 :1221-7

Organisation mondiale de la santé. Réunion du Groupe Stratégique consultatif d'experts sur la vaccination, Avril 2014, conclusions et recommandations. Relevé épidémiologique hebdomadaire 23 Mai 2014, 89, 21 : 221-236 www.who.int/wer/2014/wer8921.pdf

Organisation mondiale de la santé. Note de synthèse : position de l'OMS concernant les vaccins anticoquelucheux. Août 2015. Relevé épidémiologique hebdomadaire 22 Août 2015, 90, 35 : 433-460 www.who.int/wer/2015/wer9035.pdf

AMIRTHALINGAM G, ANDREWS N, CAMPBELL H, RIBEIRO S, KARA E, DONEGAN K et al. Effectiveness of maternal pertussis vaccination in England : an observational study. *Lancet* 2014 Oct 25, 384(9953):1521-28.

DABRERA G, AMIRTHALINGAM G, ANDREWS N, CAMPBELL H, RIBEIRO S, KARA E et al. A case-control study to estimate the effectiveness of maternal pertussis vaccination in protecting newborn infants in England and Wales, 2012-2013. *Clin Infect Dis.* 2015 Feb 1, 60(3): 333-7.

European center for disease prevention and control. Annual epidemiological report 2016. Stockholm: ECDC ;2014. [Ecdc.europa.eu/en/publications/documents/aer_2016/2016_aer_ecdc.pdf](http://ecdc.europa.eu/en/publications/documents/aer_2016/2016_aer_ecdc.pdf)

WINTER K, NICKELLS S, POWELL M, HARRIMAN K. Effectiveness of prenatal versus postpartum Tetanus, Diphtheria, and Acellular Pertussis vaccination preventing infant Pertussis. *Clin Inf Dis* 2017 Jan 1;64(1) : 38 Epub2016 Sep13.

EBERHARDT CS, BLANCHARD-ROHNER G, LEMAÎTRE B, BOUKRID M, COMBESURE C, OTHENIN-GIRARD V, CHILIN A, PETRE J, DE TEJADA BM, SIEGRIST CA. Maternal immunization earlier in pregnancy maximizes antibody transfer and expected infant seropositivity against Pertussis. *Clin Inf Dis* 2016 Apr1, 62(7):829-36. www.lecrat.fr