

Un rapport exprime une prise de position officielle de l'Académie nationale de médecine. L'Académie dans sa séance du mardi 11 mars 2025, a adopté le texte de ce rapport par 80 voix pour, 1 voix contre et 1 abstention.

Vaccination des femmes enceintes : répondre aux enjeux actuels

Vaccination during pregnancy: addressing the challenges

Laurent MANDELBROT, Elisabeth ELEFANT, Françoise SHENFIELD, Pierre BEGUE, Yves BUISSON (Rapporteurs) au nom du groupe de travail des commissions 9, 6 et 2 de l'Académie nationale de médecine.

Membres du groupe de travail : Emmanuel GRIMPREL, Jean-Pierre GOULLÉ, Olivier CLARIS, René-Charles RUDIGOZ, Yvon LEBRANCHU

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Mots-clés (descripteurs MeSH) : vaccination, grossesse, consultation prénatale, coqueluche, grippe, covid, VRS, bronchiolite, hésitation vaccinale

Keywords: *vaccination, pregnancy, prenatal visits, pertussis, influenza, covid, bronchiolitis, RSV, vaccine hesitancy*

RÉSUMÉ

La vaccination pendant la grossesse est désormais un outil important de prévention pour protéger la mère et/ou le nouveau-né et le jeune nourrisson contre des maladies potentiellement graves. Elle s'inscrit dans une stratégie globale de prévention pour la femme et pour l'enfant à naître qui commence avant la grossesse et se poursuit en post-partum en vue d'une grossesse ultérieure, en complément de l'hygiène et des gestes barrière.

Actuellement en France, quatre vaccinations sont recommandées aux femmes enceintes, à chaque grossesse contre la coqueluche et de façon saisonnière contre la grippe, la Covid-19 et plus récemment contre le virus respiratoire syncytial (VRS), en alternative à l'immunothérapie passive du nouveau-né. L'efficacité et la tolérance sont clairement démontrées pour chacun de ces vaccins. Face au constat d'une couverture

vaccinale insuffisante chez les femmes enceintes, l'objectif du présent rapport est d'analyser les obstacles afin de proposer des mesures pour améliorer la prévention vaccinale dans le contexte de la grossesse.

Le premier motif de non-vaccination des femmes enceintes est l'absence de proposition par les professionnels de santé. Les autres facteurs sont la peur d'effets défavorables pour le bébé, l'absence de crainte de la maladie, et la méfiance envers les vaccins. La principale motivation des mères pour se vacciner est de protéger l'enfant à naître.

Ainsi, pour améliorer la protection vaccinale, les mesures à prendre doivent toucher à la fois les professionnels de santé, les pouvoirs publics et la population.

L'Académie nationale de médecine rappelle que la vaccination est une mission prioritaire de santé publique. Elle recommande : 1) d'inscrire les vaccinations dans le suivi prénatal usuel, en fournissant à chaque femme enceinte une information claire, cohérente et individualisée, en respectant son autonomie ; 2) de rendre la vaccination facilement accessible à toutes les femmes enceintes dans des lieux diversifiés : maternités, cabinets de médecins et de sages-femmes, PMI, pharmacies et assurer la coordination avec le carnet de vaccination numérique; 3) de former et de mobiliser les professionnels de santé impliqués dans la prise en charge des femmes enceintes, et mener des actions dans les régions où la vaccination est la plus faible ; 4) de développer la recherche en vaccinologie adaptée à la grossesse ; 5) d'analyser périodiquement l'évolution des pratiques et des couvertures vaccinales.

SUMMARY

Vaccination during pregnancy has emerged as an important means to protect the mother and/or the infant from potentially serious diseases. It is an integral part of a prevention strategy beginning before pregnancy or at postpartum in view of a future pregnancy, in addition to hygiene and barrier prevention.

Four vaccines are currently recommended for pregnant women in France: pertussis all year-round, seasonally for influenza, Covid-19, and more recently for RSV as an alternative to passive immunization of the newborn. Favorable benefit/risk ratios are demonstrated for each of these vaccines. Yet vaccination coverage among pregnant women remains insufficient. The objective of this report is to analyze obstacles and propose measures to improve vaccination in the context of pregnancy.

The main reason for non-vaccination of pregnant women is the lack of recommendation by healthcare professionals. Other reasons are fear of adverse effects for the baby, lack of fear of the disease, and general mistrust of vaccines. Thus, improving vaccination protection must involve the policies, the providers and the patients ("3 P's").

The National Academy of Medicine underlines that vaccination is a priority public health mission and makes the following recommendations. 1) Include vaccinations as a part of routine prenatal follow-up, by providing each pregnant woman with clear, consistent,

and individualized information on the recommended vaccines, while respecting their autonomy. 2) Make vaccination easily accessible to all pregnant women, providing vaccines in maternity services, doctors' and midwives' offices, pharmacies and coordinate efforts including with the digital vaccination record. 3) Train and mobilize all healthcare professionals involved in the care of pregnant women, and promote actions in regions where vaccination coverage is the lowest. 4) Develop vaccine research and encourage the development and commercialization of vaccines adapted to pregnancy. 5) Periodically analyze practices, vaccination coverage and causes of non-vaccination.

Introduction

La vaccination pendant la grossesse protège la mère et le nourrisson contre des maladies potentiellement graves. Le paradigme a évolué en quelques années d'une politique restrictive vers une attitude active donnant à la vaccination un rôle majeur dans la prévention.

Actuellement, la vaccination contre la coqueluche est recommandée à chaque grossesse et en toute période de l'année et les vaccinations contre la grippe, la Covid-19 et le VRS sont saisonnalisées. La vaccination de la femme enceinte contre le VRS est proposée depuis septembre 2024 ; il s'agit d'une option alternative à l'injection d'anticorps monoclonaux chez le nouveau-né dans la prévention des bronchiolites. L'Académie nationale de médecine a précédemment pris position en faveur des vaccinations contre la grippe, la coqueluche (1) et la Covid-19 (2) chez la femme enceinte. Les recommandations sont similaires dans la plupart des pays à ressources élevées. L'efficacité et la tolérance de ces vaccins pendant la grossesse sont clairement établies (3, 4, 5, 6).

Cette vaccination permet la transmission des anticorps maternels au fœtus afin de protéger la période postnatale, particulièrement vulnérable avant que l'immunité vaccinale prenne le relais chez le nourrisson, et protège aussi la femme elle-même contre des maladies respiratoires potentiellement aggravées par les modifications immunitaires et les modifications ventilatoires de la grossesse. La part de ces objectifs diffère selon l'infection. Le rappel vaccinal contre la coqueluche à chaque grossesse a pour but principal de protéger le nourrisson. Les vaccins contre la grippe et contre le VRS, protègent le nouveau-né et la mère. Quant à la vaccination contre la Covid-19, elle a pour but principal d'éviter à la femme les formes sévères pendant la grossesse et de réduire ainsi les risques de complications telles que l'accouchement prématuré, l'hypotrophie ou la mort fœtale in utero (7).

Seuls les vaccins vivants atténués sont contre-indiqués en cours de grossesse, sauf nécessité (fièvre jaune). Ainsi les vaccinations pour protéger le fœtus ou le nouveau-né en l'absence d'immunité maternelle (rubéole, varicelle) doivent être réalisées avant la grossesse.

D'une façon générale, les obstacles à la vaccination sont multiples, tant organisationnels que psycho-sociologiques. Ils concernent la politique de santé, les

professionnels et les patientes (les « 3P ») et diffèrent considérablement selon les vaccins.

L'objectif du présent rapport est d'analyser les obstacles et de proposer des mesures pour améliorer la prévention vaccinale dans le contexte de la grossesse.

Matériel et Méthodes

Les personnalités auditionnées (cf Annexe) sont : Jocelyn Raude, Christelle Vauloup Fellous, Daniel Levy-Bruhl, Brigitte Milhau, Elisabeth Botelho-Nevers, Pierre Le Coz, Odile Launay, Amandine Gagneux-Brunon, Mélanie Heard, Madeleine Akrich et France Artzner, Olivia Anselem, Arnaud Gagneur, Patrick Peretti-Watel, sociologue, [mailto: Anne-Sophie Malachane](mailto:Anne-Sophie.Malachane), [mailto:Éléonore Bleuzen-Her](mailto:Éléonore.Bleuzen-Her).

Une revue de littérature a été faite comportant les sites institutionnels SPF, ANSM, HAS, et Infovac, les ouvrages des membres du groupe de travail et des personnes auditionnées, et une recherche systématique sur PubMed, avec les mots-clés « vaccination AND pregnancy », 2021-2024 et sur le site Cairn avec les mots-clés « vaccination et grossesse », sans limitation de date.

Résultats

Immunité maternelle et passage transplacentaire des anticorps

Le nouveau-né est particulièrement vulnérable aux infections du fait de l'immaturation de son système immunitaire. Le transfert actif transplacentaire d'anticorps (AC) maternels le protège pendant les premiers mois de vie. Ce transfert d'IgG augmente régulièrement pendant la grossesse, le titre fœtal dépassant à terme celui de la mère (8).

Pour des maladies telles que la rougeole, la rubéole ou la varicelle, le taux résiduel d'anticorps circulants chez la mère immune (par vaccination ou infection ancienne) suffit à protéger le nouveau-né. Pour la coqueluche, la grippe, la Covid-19 et l'infection à VRS, les taux résiduels n'atteignent pas un niveau protecteur et nécessitent d'être renforcés par une vaccination au cours de la grossesse.

La grossesse s'accompagne de modifications immunitaires nécessaires au phénomène de tolérance vis-à-vis du fœtus. Toutefois, les données disponibles montrent une réponse immune maternelle suffisante vis-à-vis des vaccins utilisés pendant la grossesse (9).

Chez le jeune nourrisson, la présence d'AC transmis pendant la grossesse à un taux élevé peut diminuer la réponse AC induite par la vaccination. C'est l'effet « blunting », observé après primovaccination contre la diphtérie et la coqueluche. Ce phénomène ne semble pas compromettre la protection vaccinale (10), mais nécessite néanmoins des études complémentaires.

Enfin, le lait maternel contient des IgA sécrétoires issues des glandes mammaires, mais pas d'IgG. Les IgA ne sont pas absorbées par le tractus digestif du nouveau-né mais « tapissent » la muqueuse intestinale, apportant une protection partielle et temporaire limitée à certaines infections digestives. L'allaitement maternel ne peut donc garantir une protection du nourrisson contre la plupart des infections ciblées par la vaccination de la mère.

Taux de couverture vaccinale (CV) pendant la grossesse

En l'absence de registre national des vaccinations en France, les données disponibles sont partielles et diffèrent selon les vaccins. La CV est marquée par les inégalités sociales et par de grandes disparités régionales, avec des taux particulièrement bas dans les Antilles et en Guyane.

Pour la grippe, la CV des femmes enceintes était de 30,4 % en 2021 selon l'Enquête Nationale Périnatale (ENP), et de 21 % en 2019-21 selon le baromètre Santé Publique France (11), en hausse par rapport à 2016 où il n'était que de 7,4 %.

Pour la Covid-19, la CV était de 70 % début 2022 (12), inférieure à celle des femmes du même âge qui n'étaient pas enceintes. Il n'existe pas encore de données pour 2024, depuis l'instauration de la politique de rappels saisonniers.

Pour la coqueluche, le taux de vaccination a fortement progressé en 2024, pour atteindre 72,4 % (13), suite à l'épidémie responsable de la mort de 20 enfants âgés de moins de 1 an en France.

Quant au vaccin anti-VRS, introduit en France en septembre 2024, son taux d'adoption n'est pas encore connu. La CV sera à suivre au regard du taux d'immunisation passive néonatale qui a connu un grand succès.

Obstacles à la vaccination

Les motifs de non-vaccination des femmes enceintes ont été particulièrement étudiés pour la grippe. La principale raison relevée dans l'ENP 2021 (14) était l'absence de proposition (41,4%). Une enquête IPSOS(15) a retrouvé également une absence de proposition chez 40 % des femmes enceintes et une absence de prescription atteignant 50 % (15). Les autres motifs de non-vaccination étaient la peur d'effets défavorables pour le bébé (23,9 %), l'absence de crainte de la grippe (22 %), la méfiance envers les vaccins (21,9 %), la peur d'effets défavorables pour la femme (15,8 %), et des motifs divers (20,7 %) (14).

Pour les vaccins contre la coqueluche et la Covid-19, l'absence de recommandation par les professionnels de santé est également le principal facteur, les autres étant les conditions socio-économiques et les craintes sur la sécurité des vaccins (16).

En reprenant les « 3P », on peut distinguer les aspects liés aux professionnels (proposition des vaccinations), aux politiques sanitaires (accessibilité, information et formation) et aux patients (acceptabilité).

Rôle des professionnels de santé

Leur rôle est déterminant, car ils conseillent, informent, prescrivent et administrent les vaccins. La probabilité de recevoir un vaccin contre la coqueluche ou la grippe est 10 à 12 fois plus élevée chez les femmes enceintes ayant reçu une recommandation des professionnels de santé (17). Les femmes enceintes ont habituellement une relation de confiance avec les sages-femmes, les médecins traitants et les gynécologues-obstétriciens (13). De plus, les sages-femmes, infirmiers, et pharmaciens peuvent désormais prescrire et effectuer ces vaccinations. Quatre-vingt-dix pour cent des gynécologues, sages-femmes, et médecins généralistes sont favorables à la vaccination des femmes enceintes (15). Toutefois, on observe de grandes disparités dans les propositions de vaccination (11).

Aucune consultation n'étant spécifiquement dédiée à la vaccination pendant le suivi de grossesse, la vaccination repose sur la motivation du médecin ou de la sage-femme. Elle est donc souvent reportée ou oubliée en raison d'autres priorités, par manque de motivation ou simplement faute de temps.

La vaccination tarde à entrer dans la pratique normale et usuelle du suivi de grossesse, ce qui la rend dépendante de l'actualité médiatique, des connaissances et de l'implication des professionnels qui restent encore souvent insuffisantes. Cela contribue à une confusion des discours, parfois contradictoires, ce qui est anxiogène.

Un marqueur indirect du manque de mobilisation est la CV insuffisante des professionnels de santé (18), qui est de 53,5 % pour la coqueluche et 34,8 % pour la grippe (19). Elle diffère selon les professions : médecins 67 %, sages-femmes 48 %, infirmiers 36 %, aides-soignants 21 % (19). Fait majeur, la CV antigrippale des professionnels hospitaliers est meilleure dans les services où (i) il y a une personne contact vaccins, (ii) la vaccination est organisée dans le service, (iii) une information sur les vaccins antigrippaux est faite et (iv) le/la responsable du service soutient la campagne de vaccination. Cela illustre l'importance de la culture de service dans la mobilisation vaccinale.

Rôle des politiques sanitaires (accessibilité, information et formation)

Il existe de fortes disparités selon des déterminants sociaux, les personnes dans les milieux les moins favorisés étant les moins vaccinées. Cette inégalité sociale est liée à des aspects culturels, à la littéracie en santé et à l'adhésion aux normes de la société (20). Globalement, l'acceptation vaccinale est corrélée au niveau d'études.

Le coût n'apparaît pas comme un obstacle majeur à la vaccination en France, du fait des caisses complémentaires avec tiers payant en pharmacie et de la prise en charge à 100 % à partir de 25 SA. Les PMI doivent permettre l'accès à la vaccination aux femmes enceintes sans couverture sociale.

La complexité de l'accès à la vaccination constitue un obstacle dans toutes les catégories socio-professionnelles, par les contraintes horaires du travail,

l'organisation familiale et le transport (21). Une mise à disposition des vaccins large et diversifiée, aussi bien en pharmacie, qu'auprès des praticiens dans leur lieu d'exercice et dans les maternités, facilite l'accès et encourage l'acceptation.

La vaccination par les pharmaciens, sans rendez-vous, à proximité du domicile et avec de grandes amplitudes horaires, s'est largement développée et constitue un élément facilitant. Elle nécessite toutefois une démarche active de la femme enceinte.

La disponibilité des vaccins en maternité est un moyen important de faciliter l'accès. Une étude parisienne a montré que le taux de vaccination antigrippale était 25 fois plus élevé lorsque le vaccin était disponible sur place en consultation, même après ajustement sur les facteurs socio-économiques (22). De même, une équipe canadienne a montré une augmentation de 13,1 % à 49,2 % du taux de vaccination après mise à disposition du vaccin en consultation (23). Cette mesure présente aussi l'avantage de rendre l'acte vaccinal plus visible et de sensibiliser les prescripteurs et équipes soignantes au quotidien. De plus, cela renforce le rôle des infirmières en tant qu'actrices de l'éducation thérapeutique du patient.

Il existe un manque d'informations claires et régulières sur la vaccination maternelle. La défaillance est particulièrement nette dans les régions où la couverture vaccinale est faible et auprès des populations les plus vulnérables.

Dans une revue systématique de la littérature (24), trois interventions étaient efficaces pour améliorer la CV coqueluche chez la femme enceinte : la vaccination par les sages-femmes au sein de la maternité (CV 90 % vs 20 %), la présence de l'item vaccination dans le dossier médical électronique (97 % vs 48 %) et la mise en place de stratégies pour sensibiliser les professionnels de santé aux recommandations (61 % vs 36 %).

La multiplicité des lieux de vaccination nécessite toutefois une bonne coordination afin d'éviter, soit des vaccinations redondantes, soit l'absence de vaccination si chaque professionnel se repose sur les autres. Les outils de traçabilité et de communication sont utilisés de manière inégale et disparate. Le Dossier Médical Partagé (DMP) est peu utilisé par les femmes enceintes, les divers dossiers de grossesse ne sont pas toujours échangés entre la ville et l'hôpital. L'enregistrement des vaccinations dans l'espace santé se fait essentiellement par les pharmaciens, mais il est méconnu des professionnels de la périnatalité. Enfin, le carnet de vaccination numérique est encore trop peu utilisé.

Acceptabilité des vaccins chez les femmes enceintes

L'acceptation ou au contraire la réticence, la méfiance, la crainte, le scepticisme, voire l'opposition envers les vaccins concernent les femmes enceintes comme la population générale.

Actuellement, selon le baromètre de Santé publique France 2023, 5,1 % des Français ne sont pas du tout favorables à la vaccination en général, 6,4 % sont faiblement favorables, 49 % plutôt favorables et 34,7 % très favorables, soit un total de 84 %

d'opinions positives à la vaccination (25). Une analyse sociologique récente rapporte également que moins de 10 % refusent tous les vaccins, mais que seule une minorité acceptent tous les vaccins sans condition, l'hésitation vaccinale ayant un continuum entre le refus sélectif et l'acceptation teintée de doutes (26).

La frange réduite de la population franchement hostile à toutes les vaccinations paraît imperméable à toute tentative de recommandation ou d'information. Au-delà de cette attitude extrême et marginale, il existe un phénomène de méfiance envers le « système », l'industrie pharmaceutique, les dirigeants politiques, les autorités de santé et la science en général, dont le niveau diffère selon les milieux, l'époque et les pays (27, 28).

Si les réseaux sociaux permettent la diffusion de messages antivaccination et complotistes, leur impact sur les comportements ne paraît pas déterminant, car les personnes qui s'informent le plus par internet ne sont pas les plus hostiles aux vaccins (29).

Le poids de l'entourage et l'affiliation identitaire apparaissent importants, soit pour l'adhésion à une norme (ici à la norme vaccinale), soit au contraire pour le refus de cette norme (20). Cela expliquerait la CV plus faible chez les personnes moins diplômées ou à bas revenus, chez certains groupes issus de l'immigration, et dans les Départements et régions d'Outre-mer (DROM), particulièrement les Départements Français d'Amérique (DFA).

L'adhésion ou la méfiance comportent enfin une importante composante subjective liée à des processus psychiques (30). La perception du risque de la maladie et la crainte d'effets indésirables liés au vaccin varient selon les personnes. Elles sont l'objet de biais cognitifs, marqués par une asymétrie dans la réception des informations : on mémorise mieux le négatif que le positif.

Globalement, les femmes enceintes sont favorables à la vaccination, mais avec de grandes variations selon le vaccin et l'objectif. Dans le sondage IPSOS, 71 % des femmes interrogées étaient favorables à la vaccination maternelle en vue de protéger leur enfant à naître, alors qu'elles n'étaient favorables qu'à 57 % en vue de se protéger elles-mêmes (15).

La grossesse est pourtant un moment privilégié d'engagement dans les soins. Il convient d'analyser les éléments qui favorisent l'adhésion des femmes aux vaccinations, à la lumière de ce qui est connu pour d'autres mesures de prévention générale (1000 premiers jours), telles que l'abstention de toxiques, l'hygiène alimentaire, et pour les traitements dans l'intérêt de l'enfant à naître, même contraignants (tels que l'insuline pour traiter un diabète maternel).

Pourtant, on décrit plus de réticence vaccinale chez les femmes enceintes que dans la population générale. Alors que les femmes sont plus souvent sensibilisées aux questions de santé que les hommes, cela n'est pas en contradiction avec une certaine méfiance envers la médecine qui peut se traduire par un intérêt pour des thérapies alternatives. Les expériences passées ont également un impact important dans la

manière de percevoir la vaccination, en particulier les souvenirs de la tolérance et de l'efficacité de vaccinations précédentes et le vécu positif ou négatif de contacts antérieurs avec le corps médical (31). Les mères qui hésitent et choisissent les vaccins qu'elles acceptent pour leur enfant sont mieux informées que celles qui les acceptent sans hésiter (18).

Néanmoins, la méconnaissance de la maladie est un obstacle majeur. Une prise de conscience de la coqueluche néonatale a été relayée par les médias en 2024 lors du pic épidémique. La bronchiolite est particulièrement bien connue des familles. Pour la grippe, maladie généralement bénigne chez l'adulte et souvent confondue avec le simple rhume, le taux de vaccination des femmes enceintes a fortement augmenté en 2021, le contexte pandémique ayant entraîné une sensibilisation aux risques des infections respiratoires. Concernant la Covid-19 enfin, la réticence vaccinale reflète les aspects sociétaux inédits de la pandémie, ainsi que le souvenir du déploiement accéléré des nouveaux vaccins à ARNm (18).

La promotion de la vaccination peut être contre-productive si elle ne respecte pas l'autonomie de la personne. La proposition est confrontée à des réticences liées à un faible niveau de connaissances sur les bénéfices et risques et à un fond d'anxiété que le professionnel doit tenter d'apaiser en instaurant une relation de confiance reposant sur le partage d'un objectif commun et clairement exprimé.

Des essais cliniques randomisés (deux impliquant l'éducation des femmes enceintes et un comportant des interventions à plusieurs composantes) n'ont pas démontré d'impact sur le consentement à la vaccination (24). Néanmoins, une approche intéressante est l'entretien motivationnel, qui agit sur trois facteurs complémentaires : capacité, motivation et opportunité (32). La mère est mise en valeur dans ses capacités ; ce sont ses anticorps qui protégeront le bébé. Si elle semble réticente, une démarche plus approfondie est nécessaire, fondée sur l'écoute active et l'absence de jugement négatif, en laissant un délai pour la réflexion. Cette méthode nécessite une formation de plusieurs jours et un temps dédié à l'entretien (33). Des études sont en cours pour valider cette approche dans le contexte de la grossesse.

Commentaires

1. Inscrire la vaccination dans le suivi prénatal usuel

La vaccination doit faire partie de la routine, lors des consultations préconceptionnelles, lors des consultations prénatales usuelles et lors des temps de prévention dédiés en cours de grossesse (entretien prénatal précoce et entretien de bilan prénatal de prévention par les sages-femmes).

Elle doit faire suite à une information claire, cohérente et individualisée et respecter l'autonomie de la femme enceinte. La proposition de vaccination par un professionnel de confiance est la plus crédible, donc la plus efficace. La vaccination doit pouvoir être réalisée au cours d'une consultation de suivi par un médecin ou une sage-femme lorsque la femme enceinte n'exprime pas d'opposition. L'information doit être

accessible sur des supports diversifiés, en salle d'attente par des affiches et des vidéos, dans les livrets d'accueil et sites internet des maternités. Ces informations renforcent et soutiennent le discours des soignants et les sécurisent.

Afin de leur permettre d'éviter les oublis par manque de temps ou par inattention, des outils pratiques doivent être mis à leur disposition, tels que des rappels automatiques dans les dossiers médicaux.

Un référent vaccins doit être désigné dans chaque maternité pour contribuer à cette mobilisation.

Enfin, les professionnels eux-mêmes, notamment via leurs sociétés savantes, doivent encourager la visibilité des messages de prévention dans les médias et les réseaux sociaux.

Les autorités de santé (Santé Publique France, le ministère de la Santé, la Haute Autorité de Santé (HAS)), ainsi que les caisses d'assurance maladie ont la responsabilité de promouvoir les recommandations et pour ce faire, doivent travailler de concert et mener régulièrement des campagnes d'information destinées aux femmes enceintes. Un calendrier vaccinal spécifique à la grossesse, clair, harmonisé et régulièrement actualisé, précisant les possibilités de co-administrations, simplifierait l'intégration des vaccins au suivi obstétrical de routine et améliorerait la compréhension et l'adhésion des femmes enceintes.

L'Assurance maladie doit envoyer à chaque femme enceinte, après réception de la déclaration de grossesse, des bons de vaccination avec prise en charge à 100 %, accompagnés de messages de prévention.

L'information doit répondre aux attentes et aux interrogations des femmes enceintes ou désireuses de l'être, porter sur les conséquences des maladies à prévenir, la balance bénéfice/risque de chacun des vaccins pour le bébé et l'avantage pour l'enfant à naître de la protection conférée par les anticorps maternels pendant les premiers mois de vie. Enfin, la sensibilisation par la diffusion de récits individuels (gravité de la coqueluche), parfois détournés dans la propagande anti-vaccination, fait partie des approches à utiliser pour susciter l'adhésion des femmes enceintes à la vaccination.

2. Rendre la vaccination facilement accessible à toutes les femmes enceintes :

Les obstacles organisationnels, freins majeurs à la vaccination, doivent être levés par des mesures de politique sanitaire.

Il faut rendre les vaccins disponibles dans tous les lieux du parcours de grossesse : maternités, cabinets de médecins, sages-femmes, PMI, pharmacies. Une directive nationale claire de la Direction Générale de la Santé (DGS) est nécessaire pour que les vaccins soient mis à disposition dans ces différents sites, agréés en tant que centres de vaccination.

Un outil de communication entre personnels de santé est nécessaire. Le carnet de vaccination électronique est une solution à promouvoir. Il s'agit non seulement d'un

élément de transmission entre professionnels, mais aussi d'un outil d'autonomisation pour les femmes.

Dans les régions où la couverture vaccinale est particulièrement faible, notamment les DROM, des approches adaptées doivent être mises en œuvre, selon les besoins exprimés par les professionnels de santé et la société civile.

3. Former les professionnels de santé à promouvoir cette vaccination par des messages simples, y compris à prendre en charge l'hésitation vaccinale

La mobilisation des professionnels de santé implique une formation continue. Pour délivrer cette information, ils doivent être eux-mêmes convaincus et bien formés. Les connaissances à acquérir et à entretenir concernent les maladies à prévenir, les vaccins, leur calendrier, leur efficacité et leurs effets indésirables.

L'extension des compétences vaccinales aux infirmiers, pharmaciens et sages-femmes pour les vaccins contre la coqueluche, la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et la grippe, en fait des acteurs majeurs pour la vaccination des femmes enceintes. La place des sages-femmes est fondamentale. La formation à la vaccination réalisée chez les pharmaciens à l'échelle nationale peut servir d'exemple pour les sages-femmes et pour les infirmières.

La formation des professionnels de santé doit intégrer une dimension éthique et comporter des notions de sciences humaines, pour appréhender les déterminants psycho-sociaux de l'hésitation vaccinale.

L'information délivrée doit être claire et actualisée, comportant les données probantes permettant de prendre une décision éclairée. Elle est la clef de l'autonomie de la femme enceinte qui doit être respectée. La promotion de la vaccination doit également respecter les autres aspects fondamentaux de l'éthique, la bienfaisance et la non-malfaisance (pour la femme enceinte et le futur enfant), ainsi que la justice et l'équité, qui demandent que toutes les femmes enceintes soient informées et aient accès aux vaccinations recommandées.

La démarche éthique, loin de vouloir persuader à tout prix, cherche à convaincre au moyen d'arguments rationnels. Le praticien témoigne de son respect à l'égard de chaque patiente, en se gardant de toute démarche incitative, culpabilisatrice ou moralisatrice. En cas d'hésitation vaccinale, il favorise l'expression d'un consentement authentique en proposant de prendre le temps nécessaire à la réflexion. L'Académie rappelle à cet égard qu'un consentement n'a de sens que s'il est assorti de la possibilité d'être refusé.

En cas de réticences envers certains vaccins, on préconise une écoute active. L'entretien motivationnel est une approche intéressante, mais nécessite un important investissement en temps, son principe consistant à écouter, reformuler, individualiser, encourager, en commençant habituellement par demander à la patiente de verbaliser ses craintes.

Enfin, pour éviter de propager les infections, et promouvoir de manière crédible la vaccination, tous les professionnels de santé ont l'obligation éthique d'être eux-mêmes à jour des vaccinations recommandées.

4. Analyser périodiquement l'évolution des pratiques et des couvertures vaccinales ainsi que les causes de non-vaccination chez les femmes enceintes.

Les autorités sanitaires (Santé Publique France) doivent suivre spécifiquement les taux de couverture vaccinale des femmes enceintes et évaluer régulièrement l'impact des dispositifs, messages et campagnes d'information dans cette population pour les vaccins déjà sur le marché, pour les nouveaux vaccins, et à chaque changement de stratégie vaccinale.

Une attention particulière doit être apportée aux disparités selon les régions et selon les populations. Des stratégies spécifiques sont nécessaires pour les départements en zone tropicale, où aussi bien l'épidémiologie que les structures sociales diffèrent de la métropole.

5. Encourager la recherche et le développement des vaccins pendant la grossesse

Des progrès doivent être réalisés dans le domaine de la recherche, du développement et de la commercialisation de vaccins spécifiques à la période prénatale où de nombreux aspects sont en jeu : vaccinologiques, immunologiques, épidémiologiques et sociologiques.

Il est nécessaire de pouvoir disposer d'un vaccin monovalent coqueluche. Le vaccin anti-coqueluche acellulaire ne peut actuellement être administré que sous forme d'un vaccin quadrivalent. Pour les femmes qui n'ont aucune protection vaccinale (ce qui est rare), les autres valences sont des rappels souhaitables. Mais pour la majorité des femmes, le vaccin quadrivalent comporte des inconvénients théoriques que sont les risques d'interférences, d'effets secondaires, et le surcoût. Proposé à chaque grossesse chez les multipares, le vaccin multivalent pourrait compliquer l'information délivrée et nuire à l'acceptabilité. Un vaccin monovalent coqueluche est déjà disponible dans certains pays et en cours d'évaluation pour l'Europe.

L'introduction du vaccin anti-VRS pendant la grossesse a été rendue possible par les essais cliniques de phase 2 puis de phase 3 réalisés spécifiquement chez des femmes enceintes. Des données supplémentaires d'impact à large échelle sont attendues. D'autre part, il faut déterminer si la protection par les anticorps anti-VRS est durable ou non pour des grossesses ultérieures.

Par ailleurs, il serait intéressant d'évaluer des combinaisons vaccinales saisonnières des valences grippe, Covid-19 et VRS. La co-administration « coqueluche monovalent » et « VRS » pourrait être une autre option, si la vaccination anti-VRS était annualisée. Pour l'instant, la recommandation en France est de ne pas l'administrer

en même temps que la vaccination coqueluche ou dans les 14 jours la suivant. Cette préconisation contraignante sera à reconsidérer à la lumière de l'évolution des connaissances sur ce vaccin.

De plus, il est nécessaire d'encourager les recherches sur les moyens de renforcer le taux de vaccination des femmes enceintes et sur l'acceptabilité de multiplier les vaccins en cours de grossesse. Il est nécessaire d'envisager l'approche à déployer en cas d'infection émergente. Ces recherches doivent prendre en compte les dimensions sociologiques, psychologiques et éthiques.

Enfin, la vaccination pourrait prévenir d'autres infections ayant un impact périnatal, telles que le streptocoque du groupe B, l'herpès simplex et le cytomégalovirus. A l'instar de la recherche menée sur le vaccin anti-VRS, il est fondamental d'inclure des femmes enceintes dans les essais vaccinaux, d'étudier l'immunogénicité la tolérance en cours de grossesse, d'inclure un volet d'acceptabilité et d'anticiper la mise à disposition de ces nouveaux vaccins.

Conclusion

La vaccination pendant la grossesse constitue un volet majeur de la prévention pour la future mère et pour l'enfant à naître, qui inclut les règles d'hygiène et les gestes barrière. Elle complète utilement dans cet objectif la stratégie vaccinale globale de la population, à visée tant directe et individuelle qu'indirecte et collective (ex. ROR, varicelle).

Les vaccins préconisés à ce jour protègent spécifiquement la future mère et le nourrisson de formes graves de certaines pathologies transmissibles, coqueluche, grippe, Covid-19 et bronchiolite. Les recommandations vaccinales pourraient évoluer dans le temps en fonction de nouvelles connaissances et de changements épidémiologiques.

Les axes d'intervention peuvent se décliner en trois volets. Le premier concerne la politique sanitaire, notamment pour rendre les vaccins plus accessibles aux femmes enceintes, sensibiliser les professionnels, déployer des outils de rappel au cours de la grossesse, assurer la traçabilité et la communication entre professionnels. Le deuxième volet concerne les professionnels qui, bien instruits sur les bénéfices et risques des vaccins en cours de grossesse et formés à la communication autour de ce sujet, vont les proposer en routine pendant le suivi de grossesse. Le troisième volet concerne directement les femmes enceintes elles-mêmes, qu'il faut encourager tout en respectant leurs réticences, en apportant des informations claires, fiables et cohérentes sur l'efficacité et la sécurité des vaccins proposés.

Recommandations GT Vaccination chez la femme enceinte

L'Académie nationale de médecine rappelle que la vaccination est une mission prioritaire de santé publique et recommande :

1. D'inscrire les vaccinations dans le suivi prénatal usuel :

- en délivrant à chaque femme enceinte une information claire, harmonisée et individualisée sur les vaccins recommandés, dans le respect de leur autonomie,
- en désignant un référent vaccins dans chaque maternité.
- en réalisant des campagnes d'information et de sensibilisation ciblant les professionnels et les femmes enceintes.

2. De rendre la vaccination facilement accessible à toutes les femmes enceintes :

- en mettant les vaccins à disposition dans des lieux diversifiés : maternités, cabinets de médecins et de sages-femmes, PMI, pharmacies.

3. De former et de mobiliser tous les professionnels de santé impliqués dans la prise en charge des femmes enceintes :

- en renforçant et en actualisant leurs connaissances sur les vaccins en cours de grossesse,
- en développant leurs aptitudes à communiquer sur la vaccination auprès des personnes réticentes,
- en favorisant leur coordination, notamment par l'usage du carnet de vaccination numérique,
- en favorisant des actions dans les territoires où la couverture vaccinale est la plus faible.

4. D'analyser périodiquement l'évolution des pratiques et couvertures vaccinales ainsi que les causes de non-vaccination chez les femmes enceintes.

5. De développer la recherche vaccinale concernant la grossesse

- en promouvant le développement et la commercialisation de vaccins adaptés à la période prénatale.

Références

1. Buisson Y, Bégué P, Grimprel E. Rapport 21-03. Il faut vacciner les femmes enceintes contre la grippe et contre la coqueluche. Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine. 2021;205(6):559-65.
2. ANM. Communiqué de l'Académie nationale de médecine. Faut-il vacciner les femmes enceintes contre la Covid-19 ? 2021 [updated 2 mars 2021. Available from: <https://www.academie-medecine.fr/faut-il-vacciner-les-femmes-enceintes-contre-la-covid-19/>.
3. Norman M, Magnus MC, Söderling J, Juliusson PB, Navér L, Örtqvist AK, et al. Neonatal Outcomes After COVID-19 Vaccination in Pregnancy. *Jama*. 2024;331(5):396-407.
4. Sahni LC, Olson SM, Halasa NB, Stewart LS, Michaels MG, Williams JV, et al. Maternal Vaccine Effectiveness Against Influenza-Associated Hospitalizations and Emergency Department Visits in Infants. *JAMA pediatrics*. 2024;178(2):176-84.
5. Vygen-Bonnet S, Hellenbrand W, Garbe E, von Kries R, Bogdan C, Heininger U, et al. Safety and effectiveness of acellular pertussis vaccination during pregnancy: a systematic review. *BMC infectious diseases*. 2020;20(1):136.
6. Phijffer EW, de Bruin O, Ahmadizar F, Bont LJ, Van der Maas NA, Sturkenboom MC, et al. Respiratory syncytial virus vaccination during pregnancy for improving infant outcomes. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2024;5(5):Cd015134.
7. Fell DB, Russell M, Fung SG, Swayze S, Chung H, Buchan SA, et al. Effectiveness of Influenza Vaccination During Pregnancy Against Laboratory-Confirmed Seasonal Influenza Among Infants Under 6 Months of Age in Ontario, Canada. *J Infect Dis*. 2024;230(1):e80-e92.
8. Elefant E. [Placental immunoglobulin transfer]. *Bull Acad Natl Med*. 2012;196(8):1601-12.
9. Sereme Y, Toumi E, Saifi E, Faury H, Skurnik D. Maternal immune factors involved in the prevention or facilitation of neonatal bacterial infections. *Cell Immunol*. 2024;395-396:104796.
10. Briga M, Goult E, Brett TS, Rohani P, Domenech de Cellès M. Maternal pertussis immunization and the blunting of routine vaccine effectiveness: a meta-analysis and modeling study. *Nat Commun*. 2024;15(1):921.
11. Vaux S GA, Soullier N, Le Masne A, Bonmarin I, Parent du Châtelet I. Couverture vaccinale contre la grippe des femmes enceintes, propositions de vaccination et étude des déterminants, France métropolitaine, 2019-2021. . *Bull Épidémiol Hebd*. 2023(17):338-46.
12. Epiphare G. Evolution de la couverture vaccinale contre la covid-19 parmi les femmes enceintes en France 2024 [Available from: <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/evolution-de-la-couverture-vaccinale-contre-la-covid-19-parmi-les-femmes-enceintes-en-france/>.
13. Epiphare G. Vaccination contre la coqueluche pour les femmes enceintes dont la grossesse a commencé entre août 2023 et mars 2024, dans le contexte épidémique de 2024 en France. Étude nationale réalisée à partir des données du SNDS 2024 [Available from: https://www.epi-phare.fr/app/uploads/2024/11/EPI-PHARE_rapport_vaccination_coqueluche_femmes_enceintes-1.pdf.
14. Epopé I. Enquête Nationale Périnatale 2021: Santé Publique France; 2022 [Available from: <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2022/enquete-nationale-perinatale-resultats-de-l-edition-2021>.

15. IPSOS. 4 femmes sur 10 se font vacciner pendant leur grossesse 2023 [Available from: <https://www.ipsos.com/fr-fr/4-femmes-sur-10-se-font-vacciner-pendant-leur-grossesse>].
16. Nichol B, McCreedy JL, Steen M, Unsworth J, Simonetti V, Tomietto M. Barriers and facilitators of vaccine hesitancy for COVID-19, influenza, and pertussis during pregnancy and in mothers of infants under two years: An umbrella review. *PloS one*. 2023;18(3):e0282525.
17. Kilich E, Dada S, Francis MR, Tazare J, Chico RM, Paterson P, et al. Factors that influence vaccination decision-making among pregnant women: A systematic review and meta-analysis. *PloS one*. 2020;15(7):e0234827.
18. Ward JK, Peretti-Watel P, Bocquier A, Seror V, Verger P. Vaccine hesitancy and coercion: all eyes on France. *Nat Immunol*. 2019;20(10):1257-9.
19. Vaux S, Fonteneau L, Péfau M, Venier AG, Gautier A, Altrach SS, et al. Vaccination against influenza, measles, pertussis and varicella in workers in healthcare facilities in France: A national cross-sectional study in 2019. *Vaccine*. 2023;41(3):812-20.
20. Raude J. Vaccine hesitancy: some insights from social and psychological sciences. *Bull Acad Natl Med*. 2016;200(2):199-209.
21. Wilkinson E. Whooping cough: Why have vaccination rates plummeted in pregnant women? *Bmj*. 2024;386:q1900.
22. Alessandrini V, Anselem O, Girault A, Mandelbrot L, Luton D, Launay O, et al. Does the availability of influenza vaccine at prenatal care visits and of immediate vaccination improve vaccination coverage of pregnant women? *PloS one*. 2019;14(8):e0220705.
23. Manji S, Idarraga Reyes L, McDonald S, Amarbayan MM, Fell DB, Metcalfe A, et al. Improving Influenza Vaccine Uptake During Pregnancy Through Vaccination at Point of Care: A Before-and-After Study. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada : JOGC*. 2024;46(11):102656.
24. Mohammed H, McMillan M, Roberts CT, Marshall HS. A systematic review of interventions to improve uptake of pertussis vaccination in pregnancy. *PloS one*. 2019;14(3):e0214538.
25. France SSP. Vaccination en France. Bilan de la couverture vaccinale en 2023 2024 [Available from: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/documents/bulletin-national/vaccination-en-france.-bilan-de-la-couverture-vaccinale-en-2023>].
26. Raude J. La vaccination à l'épreuve de l'individualisation de la santé. *Regards*. 2023;62(2):151-62.
27. Bouvenot G, Le Coz P, Juillet Y. [Perception of medication risk by the public and role of the media]. *Bull Acad Natl Med*. 2022;206(8):931-41.
28. Larson HJ, de Figueiredo A, Xiaohong Z, Schulz WS, Verger P, Johnston IG, et al. The State of Vaccine Confidence 2016: Global Insights Through a 67-Country Survey. *EBioMedicine*. 2016;12:295-301.
29. Peretti-Watel P, Ward JK, Vergelys C, Bocquier A, Raude J, Verger P. 'I Think I Made The Right Decision ... I Hope I'm Not Wrong'. Vaccine hesitancy, commitment and trust among parents of young children. *Sociol Health Illn*. 2019;41(6):1192-206.
30. Falissard B, Roques-Latrille C-F, Breart G, Lecomte D, Lévi Y, Queneau P, et al. Rapport 24-05. Comprendre la place de l'irrationalité dans le soin : quelles conséquences pour la pratique et la formation des soignants ? *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*. 2024;208(6):720-6.

31. Cubizolles C, Barjat T, Chauleur C, Bruel S, Botelho-Nevers E, Gagneux-Brunon A. Evaluation of intentions to get vaccinated against influenza, COVID 19, pertussis and to get a future vaccine against respiratory syncytial virus in pregnant women. *Vaccine*. 2023;41(49):7342-7.
32. Gagneur A, Lemaître T, Gosselin V, Farrands A, Carrier N, Petit G, et al. A postpartum vaccination promotion intervention using motivational interviewing techniques improves short-term vaccine coverage: PromoVac study. *BMC public health*. 2018;18(1):811.
33. Mitilian E, Gosselin V, Casanova L, Fressard L, Berthiaume P, Verger P, et al. Assessment of training of general practice interns in motivational interviews about vaccination. *Hum Vaccin Immunother*. 2022;18(6):2114253.

Annexe
Glossaire

AC : anticorps

ARNm : ARN messenger

CMV : cytomégalovirus

CNAM : Caisse Nationale d'Assurance Maladie

CNOM : Conseil National de l'Ordre des Médecins

CPMAM : Caisse Primaire d'Assurance Maladie

CV : couverture vaccinale

DGS : Direction Générale de la Santé

DFA : Départements Français d'Amérique

DROM : Départements et Régions d'Outre Mer

EMA : European Medicines Agency

ENP : Enquête Nationale Périnatale

FMC : Formation Médicale Continue

AC : anticorps

HAS : Haute Autorité de Santé

HSV : herpès simplex virus

IgA : Immunoglobulines A

IgG : Immunoglobulines G

IPSOS :

SPF : Santé Public France

DROM : Départements et Régions d'Outre-Mer

PMI : Protection Maternelle et Infantile

SA : Semaines d'aménorrhée

VRS : virus respiratoire syncytial

Personnalités auditionnées (par ordre des auditions)

- Jocelyn Raude, Professeur de Psychologie de la santé et maladies infectieuses, École des Hautes Études en Santé Publique (EHESP)
- Christelle Vauloup Fellous, PUPH de virologue, Hôpital Paul Brousse, Villejuif, APHP, Université Paris-Saclay, chercheuse sur la protection immunitaire transplacentaire
- Daniel Levy-Bruhl, Épidémiologiste, Institut National de Veille Sanitaire (INVS), membre correspondant de l'ANM
- Brigitte Milhau, médecin et journaliste
- Elisabeth Botelho-Nevers, PUPH de maladies infectieuses, CHU de St Etienne, St Etienne
- Pierre Le Coz, Professeur des universités en philosophie, éthicien, Université Aix-Marseille, membre de l'ANM
- Odile Launay, PUPH de maladies infectieuses, responsable du CIC vaccination, Hôpital Cochin, APHP, Paris
- Amandine Gagneux-Brunon. PUPH de Maladies infectieuses, CHU de St Etienne, St Etienne
- Mélanie Heard, Think Tank Terra Nova, Paris
- Madeleine Akrich et France Artzner, Usagers, Collectif interassociatif autour de la naissance (CIANE)
- Olivia Anselem, PH d'obstétrique, Maternité Cochin-Port Royal, APHP, Paris
- Arnaud Gagneur, PUPH de néonatalogie, Université de Sherbrooke, Québec
- Patrick Peretti-Watel, sociologue, Directeur de Recherches Inserm laboratoire VITROME (Vecteurs Infections TROPicales et MEditeranéennes), Marseille
- Anne-Sophie Malachane, pharmacienne d'officine, Bron
- Éléonore Bleuzen-Her, Sage-femme, Présidente de Président du Collège National des Sages-Femmes de France

Pour copie certifiée conforme



Professeur Christian BOITARD
Secrétaire perpétuel