



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



INFOVAC

Questions les plus fréquentes concernant les vaccins contre la grippe : les réponses IntoVac



R. Cohen^{a,*}, C. Weil Olivier^d, G. Thiebault^c, J. Gaudelus^e

^a CHI Créteil, 40, avenue de Verdun, 94010 Créteil, France

^b InfoVac, 27, rue Inkermann, 94100 Saint-Maur, France

^c Association française de pédiatrie ambulatoire, 67, rue Alexandre-Dumas, 73100 Aix-Les-Bains, France

^d 28, rue Parmentier, 92200 Neuilly-sur-Seine, France

^e Service de pédiatrie, CHU Jean-Verdier, avenue du 14-Juillet, 93140 Bondy, France

Accepté le 2 août 2019

Chaque automne, dans l'hémisphère nord, avec l'arrivée des nouveaux vaccins anti-grippaux, de nombreuses interrogations émergent autour de la prévention de la grippe saisonnière. Cet article, après une courte introduction portant sur les virus de la grippe, les principales manifestations cliniques de la maladie et les vaccins antigrippaux, vous présente une foire aux questions les plus fréquentes et les plus instructives posées à InfoVac.

Les virus de la grippe (Virus influenza) [1]

Il en existe trois différents types : A (le plus commun), B (touchant le plus souvent mais non exclusivement les enfants) et C (responsable de simples « rhumes »). Du fait de leur génome segmenté, les virus de types A et B ont une évolution génétique et antigénique très rapide (les virus de type A plus que les B). Il existe de nombreux sous-types A (par exemple : A/H3N2, A/H1N1) et deux lignages B (Yamagata et Victoria) qui cocirculent. Les épidémies annuelles de grippe sont dues aux sous-types de virus A et/ou de virus B.

Les souches de virus de la grippe en circulation ne sont pas les mêmes d'une année sur l'autre et d'une région à l'autre. Par exemple en 2016–2017 en France, les virus A(H3N2) étaient prédominants, en 2017–2018, exceptionnellement les souches B ont représenté environ la moitié des cas et en 2018–2019, elles ont joué un rôle négligeable et les souches A/H3N2, A/H1N1 ont été responsables d'un nombre de cas équivalent.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : robert.cohen@activ-france.fr (R. Cohen).

Les virus de la grippe sont hébergés dans le rhinopharynx de nombreux mammifères et oiseaux qu'ils soient simplement infectés asymptomatiques ou qu'ils présentent des symptômes cliniques. La transmission du virus d'une personne contaminée à une autre se fait par la toux, les éternuements ou en parlant, le sujet infecté projetant des gouttelettes de sécrétions respiratoires dans l'air. Ces gouttelettes contenant des millions de virus restent présentes dans l'air quelques minutes et, et seront inhalées par d'autres personnes, à leur tour infectées, continuant ainsi la chaîne de transmission du virus [2]. La contamination par voie respiratoire se fait généralement à moins de 2 mètres du sujet infecté mais peut également se faire par le biais des mains, d'objets ou surfaces souillés par des gouttelettes de salive.

La personne infectée ou grippée est contagieuse pour les autres, en moyenne cinq jours après le début des premiers symptômes chez l'adulte, voire sept jours ou plus chez l'enfant.

La vie en communauté (crèches, lieux scolaires pour les enfants, maisons de retraite pour les personnes âgées) facilite la transmission du virus. Contagiosité de la grippe ; la contagiosité d'une maladie est indexée par deux paramètres : le coefficient de reproduction R_0 et l'intervalle de génération. Le R_0 est le nombre moyen de cas secondaires générés par un patient durant la période pendant laquelle il est contagieux. L'intervalle de génération (I_g) est le temps moyen qui sépare l'infection d'une personne de celle de ses descendants directs dans une chaîne de transmission. Il dépend du temps de latence entre l'infection et le début de la contagiosité, de la durée de la phase contagieuse, ainsi que de la répartition des contacts au cours du temps. Le R_0 et l' I_g contribuent à calculer le temps de doublement d'une épidémie : plus le R_0 est élevé plus l' I_g est court, plus la diffusion épidémique est forte, plus le R_0 est élevé et plus la couverture vaccinale doit être importante pour endiguer une épidémie. La rougeole est par exemple une des maladies dont le R_0 est le plus élevé, expliquant la nécessité d'un taux de couverture vaccinale élevé (95 %) si on veut interrompre la circulation du virus. Pour la grippe, le R_0 en fonction des années est estimé entre 1,4 et 2, ce qui est bas (donc théoriquement contagiosité relativement faible). Par contre, l' I_g est estimé entre 2 et 4 jours expliquant la transmission très efficace de la maladie et l'extension rapide des épidémies.

Les « gestes barrières » (lavage des mains, masques, isolement...) vis-à-vis des infections respiratoires sont simples et efficaces pour limiter l'extension de l'épidémie. Cependant, ils n'immunisent pas les sujets : seules la maladie ou la vaccination le fait.

La maladie [3]

On parle d'épidémie devant un nombre important de cas : un seuil d'incidence par 100 000 personnes est défini par les organismes de surveillance. Le pic épidémique survient à une date variable selon les continents, les pays et les régions. La saison la plus propice pour la grippe est la fin d'automne et l'hiver, plus fréquemment entre janvier et mars, l'épidémie durant 10 à 12 semaines en moyenne. Les

variations de date de survenue et de durée des épidémies sont nombreuses d'année en année.

La surveillance de la grippe est coordonnée par Santé publique France. Le dispositif de surveillance est activé début octobre et s'achève mi-avril de l'année suivante, et assuré par des réseaux de médecins généralistes, pédiatres, urgentistes, pharmaciens... Chaque semaine, Santé publique France analyse les données épidémiologiques et virologiques issues de la médecine ambulatoire (de ville), des collectivités de personnes âgées et des hôpitaux, ainsi que les données concernant les décès.

Tout adulte ou enfant, à tout âge, peut contracter la grippe pendant l'épidémie saisonnière et ceci chaque année.

En période épidémique, le diagnostic de grippe se fait sur l'association de quelques symptômes classiques mais non spécifiques, à partir de l'âge de 5 ans : une fièvre élevée d'apparition brutale, une (grande) fatigue, parfois des frissons, des maux de tête, un mal de gorge, une toux sèche, une obstruction nasale. Les symptômes sont au plus fort pendant les 2–3 premiers jours et peuvent durer une semaine de jours. Ils peuvent varier d'une année à l'autre en fonction du virus qui circule. Dans la tranche d'âge des enfants de 5 à 15 ans, si les hospitalisations sont peu fréquentes, les consultations médicales représentent plus de 40 % de l'ensemble des consultations pour syndrome grippal. Chez les enfants plus jeunes, les symptômes sont respiratoires (confondus avec d'autres maladies virales hivernales), digestifs (difficiles à rattacher à la grippe) ou neurologiques (sommolence, convulsion avec hyperthermie) rendant le diagnostic plus difficile (et pendant très longtemps une source de més-estimation du poids de la grippe chez les enfants). Chez les jeunes nourrissons, une fièvre élevée fera hospitaliser l'enfant dans la crainte d'une infection bactérienne. Dans tous les cas de figure, la grippe chez l'enfant majeure le risque de survenue d'autres cas familiaux et entraîne un absentéisme scolaire et/ou un arrêt de travail parental.

Chez le sujet sain, dans la majorité des cas, la grippe, ne suscite aucune complication sérieuse. Cependant, un enfant de moins de 3 ans sur 3 à 5 fera une otite moyenne aiguë au cours ou au décours de la grippe. Des pneumonies et d'autres complications (la grippe peut toucher tous les organes ; la surinfection bactérienne concerne l'appareil respiratoire) entraînent des hospitalisations. Plus l'enfant est jeune, plus le risque d'hospitalisation est grand notamment chez les enfants de moins de 2 ans même quand ils sont bien portants. La guérison se fait habituellement en une semaine. Une fatigue est fréquemment ressentie pendant les trois ou quatre semaines suivantes. Une toux sèche peut également persister durant deux semaines.

Les personnes fragiles âgées et/ou atteintes de certaines maladies chroniques (situations médicales sous-jacentes : « facteurs de risque ») ont un fort risque de complications plus fréquentes et plus sévères.

Les vaccins contre la grippe [4]

Chaque année en février, un Comité d'experts de l'OMS sélectionne les trois souches (deux souches A et une souche B) qui ont le plus de probabilité de circuler pendant l'hiver

suivant dans les deux hémisphères Nord et Sud. Les vaccins sont alors fabriqués dans les 6 mois qui suivent et disponibles fin septembre/début octobre après avoir été validés par l'Agence européenne des médicaments (EMA). Ils sont d'autant plus efficaces que les souches vaccinales retenues sont proches de la souche sauvage épidémique circulante. Ils sont bien tolérés. Les souches vaccinales retenues par l'OMS sont celles qui en février ont la plus forte probabilité d'induire la production d'anticorps protecteurs vis-à-vis des souches circulantes... Mais les virus de la grippe, notamment le sous-type A, ont un sens spontané de la dérive très développé, expliquant, certaines années, une réponse vaccinale protectrice insuffisante pendant l'épidémie de l'hiver suivant dans l'hémisphère nord vis-à-vis de la (plus rarement les) souche (s) qui a (ont) « trop » muté. Les vaccins contre la grippe disponibles en France sont inactivés (sous-unitaires ou fragmentés), injectables par voie intramusculaire, trivalents (deux souches A A/H3N2 et A/H1N1 et une souche B : Yamagata OU Victoria) ou tétravalents (deux souches A A/H3N2 et A/H1N1 et deux souches B : Yamagata ET Victoria).

Le vaccin vivant atténué par voie nasale (Fluenz Tetra®) a une autorisation de mise sur le marché européenne et est utilisé aux États-Unis ainsi qu'en Angleterre et en Finlande. Il n'a jamais été disponible en France.

Les vaccins contre la grippe sont bien tolérés. S'ils surviennent, leurs effets indésirables sont bénins et transitoires (rarement plus de 48 heures) à type de douleur accompagnée de rougeur et/ou gonflement au point d'injection, parfois des douleurs musculaires, des maux de tête accompagnés d'une fièvre légère. Les réactions allergiques plus graves sont extrêmement rares.

Certaines études, certaines années, ont suggéré que le vaccin contre la grippe augmenterait le risque de survenue de syndrome de Guillain-Barré d'environ 1 cas supplémentaire par million de personnes vaccinées alors que la fréquence attendue du syndrome en l'absence de toute vaccination antigrippale, dans la population adulte, est de l'ordre de 2,8 cas par an pour 100 000 habitants. Ceci n'est pas retrouvé dans la majorité des études. À noter que la grippe elle-même est considérée comme un des facteurs de risque possible du syndrome de Guillain-Barré avec une incidence de l'ordre de 4 à 7 pour 100 000 sujets gripés.

En France, comme dans beaucoup d'autres pays d'Europe, l'objectif est de prévenir les gripes graves et/ou compliquées chez les sujets à risque (soit par l'âge soit par l'existence de maladies chroniques).

Les vaccins sont fortement recommandés :

- aux personnes dites vulnérables dès l'âge de 6 mois
- et à l'entourage familial des nourrissons de moins de 6 mois fragilisés par la prématurité, une maladie cardiaque congénitale, une pathologie pulmonaire, neurologique ou neuromusculaire, un déficit immunitaire congénital ou une affection de longue durée.

La vaccination est vivement conseillée aux soignants et aux personnes en contact régulier avec des personnes présentant un risque de grippe sévère (personnes âgées, nourrissons, malades...).

Questions-réponses les plus fréquentes et les plus instructives

À quel moment faut-il vacciner ?

La prédiction d'une épidémie est une science inexacte ! La protection par les vaccins antigrippaux est d'assez courte durée (quelques mois) surtout chez les personnes âgées, comme le montre la mesure des titres des anticorps (qui descendent assez vite au-dessous du seuil considéré comme protecteur) et l'évaluation de la protection clinique. L'épidémie pouvant atteindre son pic en décembre, la vaccination devrait être terminée mi-novembre. L'idéal est donc de ne pas vacciner trop tôt... mais pas trop tard non plus (pour ne pas être surpris par la « vague » épidémique) ! Le mois de novembre est donc le plus propice. Contrairement à l'information véhiculée par la grande presse : « la grippe est là ! Il est trop tard pour vacciner », il est toujours temps de vacciner un sujet à risque qui n'a pas eu la grippe, même en pleine épidémie, car il suffit d'environ 2 semaines pour développer une immunité protectrice.

Les vaccins contre la grippe saisonnière contiennent-ils un adjuvant ?

Non !! En général, les vaccins contre la grippe saisonnière disponibles en France n'en contiennent pas.

Pourquoi se faire vacciner chaque année ?

La persistance des anticorps est limitée dans le temps. Des études ont montré qu'elle s'étend de 6 à 8–9 mois pour les personnes âgées de 65 ans et plus. et un peu plus longtemps chez les personnes plus jeunes.

Les virus de la grippe, quel que soit leur type, A et B, évoluent constamment du fait de survenue régulière de mutations de certains de leurs gènes. Cette évolution génétique constante s'accompagne souvent de modifications antigéniques du virus. Ces dernières nécessitent non seulement une adaptation annuelle des souches contenues dans le vaccin mais aussi une vaccination annuelle individuelle. En effet, l'organisme doit constituer une nouvelle réponse immune spécifique vis-à-vis de chaque nouveau sous-type rencontré.

Faut-il utiliser les vaccins tétravalents ou trivalents ?

InfoVac vous conseille d'utiliser les vaccins quadrivalents, même s'ils sont un peu plus chers (11€ versus 6€), car personne ne sait quel sera le rôle de la deuxième souche B en 2019–2020. En 2017–2018, elle a été responsable en Europe d'environ la moitié des cas, avec des formes graves chez l'enfant mais aussi chez l'adulte [5]. En 2018–2019, la part des souches B était relativement modeste... La présence d'une deuxième souche B dans le vaccin ne diminue en rien l'efficacité sur les 3 autres valences.

Les médicaments homéopathiques préviennent-ils la grippe ?

Non !! Sans entrer dans les polémiques concernant l'absence d'efficacité de l'homéopathie comparée au placebo d'une façon générale, il n'y a aucune étude démontrant son efficacité préventive. Le HCSP souligne que les médicaments homéopathiques ne peuvent se substituer aux vaccins contre la grippe.

Y a-t-il des intervalles à respecter entre les vaccins contre la grippe et les autres vaccins ?

Une seule règle est à respecter : la vaccination contre la grippe diminue (un peu) les réponses au Prevenar 13® si les deux vaccins sont administrés en même temps. Pour optimiser les réponses, mieux vaut donc décaler ces 2 vaccins de 4 semaines. Les autres vaccins peuvent être administrés à n'importe quel intervalle de celui de la grippe.

Combien d'administrations de vaccin antigrippal doivent recevoir les enfants ?

Il faut 2 administrations (à un mois d'intervalle) aussi bien pour les vaccins inactivés injectables que vivants par voie nasale pour induire l'immunité chez un enfant encore jamais vacciné, ni exposé à la grippe. L'âge auquel une exposition grippale préalable permet des réponses suffisantes à une seule dose de vaccin a été fixé à 9 ans. Donc : 2 administrations la 1^{re} année si < 9 ans, puis une seule les années suivantes [3,4].

Pouvez-vous me rappeler qui devrait avoir 2 doses ou 2 demi-doses de vaccin grippe ?

Pour des raisons historiques (vaccins entiers), l'utilisation d'une demi-dose de vaccin inactivé injectable avait été officiellement recommandée pour les enfants de moins de 3 ans. Ce n'est plus le cas maintenant avec les vaccins modernes : 2 doses complètes dès 6 mois [3,4].

Un enfant de 30 mois, asthmatique, a reçu l'année dernière pour sa première année de vaccination antigrippale une seule dose de vaccin inactivé injectable. Que lui proposer cette année alors que son état justifie toujours un traitement de fond ?

L'ACIP propose de faire alors 2 injections la saison suivante. Par contre, pour un enfant n'ayant reçu qu'une seule injection mais deux années consécutives, une seule dose sera suffisante les années suivantes [6].

La vaccination contre la grippe est-elle vraiment recommandée pendant la grossesse ?

Oui, la vaccination est officiellement recommandée, en France comme ailleurs. Non seulement, ce vaccin va protéger la mère (plus à risque de formes graves), mais peut aussi protéger l'enfant : une étude suggère que la vaccination des

futures mères dans le dernier trimestre de grossesse protège les nourrissons contre la grippe [7]. Deux nouvelles études sont venues confirmer ces données [8,9], et une dernière enfin, souligne l'importance d'une recommandation de leur gynécologue pour convaincre les futures mères. Mais il faut du temps (trop en France...) pour changer les pratiques...

Une mère qui allaite peut-elle être vaccinée contre la grippe si son enfant est âgé de moins de 6 mois ?

Oui ! Les vaccins disponibles étant des vaccins non-vivants, contenant seulement certains antigènes, il n'y a pas de risque de transmission du virus par le lait maternel... et protéger la mère est une bonne façon de protéger l'enfant ! Ceci est même recommandé pour l'entourage proche d'enfants appartenant à un « groupe à risque » justifiant la vaccination, mais encore trop jeunes pour être vaccinés.

Peut-on toujours faire les vaccins contre la grippe en sous-cutanée chez les patients sous traitement anticoagulant ?

C'est possible... puisque les vaccins contre la grippe ne contiennent pas d'aluminium (qui provoque de fortes réactions lors des injections sous-cutanées). Mais l'injection sous-cutanée diminue l'immunogénicité des vaccins, et celle des vaccins contre la grippe n'est déjà pas extraordinairement forte ! Nous conseillons donc fortement une injection intramusculaire, avec pression au point d'injection pendant 3 minutes, à tous les patients sans saignement spontané (hématome) du fait d'un traitement anticoagulant.

Y a-t-il un vaccin contre la grippe à préférer pour les femmes enceintes ou qui allaitent ?

Non, tous les vaccins disponibles sont recommandés hormis les vaccins adjuvants ou vivant nasal qui ne sont pas disponibles sur le marché français.

Peut-on vacciner contre la grippe les patients allergiques à l'œuf ?

Oui !!! Bien que dans l'AMM, l'allergie à l'œuf soit une contre-indication, on peut vacciner ces patients [3,4] !!! Les vaccins antigrippaux inactivés étant généralement cultivés sur œuf, la présence de traces d'ovalbumine dans le produit final a fait craindre la survenue de réaction anaphylactique et a donc fait contre-indiquer, dans de nombreux pays, tous ces vaccins chez les patients allergiques à l'œuf. Avec les méthodes de purification actuelles, les concentrations de protéines de l'œuf sont très faibles, ce qui explique l'extrême rareté des réactions anaphylactiques. De ce fait, il existe très peu de données objectivant le risque de réaction anaphylactique après vaccination antigrippale entraînant une grande variabilité des recommandations d'un pays à l'autre : dans certains, une vaccination normale (accompagné d'une courte période de surveillance dans le lieu de vaccination) est conseillée, dans d'autres une augmentation progressive des doses est proposée, et dans

d'autres encore, la vaccination est complètement contre-indiquée. La crainte de la pandémie H1N1/09 a suscité de nombreuses études sur la sécurité vaccinale, y compris chez des patients à risques élevés d'anaphylaxie à l'œuf. Les résultats sont concordants : la vaccination contre la grippe est bien tolérée même chez les patients allergiques à l'œuf. Cette année, les recommandations américaines ne considèrent l'allergie à l'œuf ni comme une contre-indication, ni impliquant une précaution d'emploi. Une attitude raisonnable est de vacciner les personnes allergiques à l'œuf et relevant des recommandations vaccinales :

- dans les lieux habituels de vaccination, sans précaution particulière, mais avec les précautions d'usage, les patients à faible risque (réactions digestives ou cutanées modérées), les plus nombreux ;
- dans ces mêmes lieux, sous antihistaminique et en prolongeant la période de surveillance, ceux qui ont présenté une urticaire généralisée sans réaction cardiorespiratoire ;
- en milieu hospitalier seulement ceux qui ont fait des accidents plus graves (bronchospasme, réaction cardiorespiratoire, anaphylaxie).

Pourquoi ne pas vacciner avant 6 mois les enfants à risque ?

Parce qu'il n'y a pas d'étude suffisante démontrant l'immunogénicité, l'efficacité et la tolérance dans cette tranche d'âge. Par contre, il est indispensable de vacciner l'entourage.

Faut-il vacciner contre la grippe les anciens prématurés sans pathologie pulmonaire ou cardiaque associée ?

L'académie américaine de pédiatrie considère tous les prématurés comme étant à haut risque de complications et recommande la vaccination à partir de l'âge de 6 mois. Il en est de même en Suisse. En France, les recommandations officielles (2008) incluent les personnes ayant une affection bronchopulmonaire (dont asthme, dysplasie bronchopulmonaire et mucoviscidose) ou cardiaque grave. La prématurité isolée n'est pas mentionnée, le calendrier vaccinal proposant la vaccination de l'entourage familial direct des enfants nés prématurément. Ceci dit, toute personne voulant se protéger contre la grippe pouvant le faire, cela peut s'appliquer aussi aux enfants nés prématurément en France !

Un patient adulte sous prednisone depuis 1 semaine, peut-il être vacciné contre grippe et pneumocoques ?

Oui, le plus tôt sera le mieux puisque l'immunosuppression augmente avec le temps écoulé depuis le début du traitement ! Puisque l'épidémie de grippe n'a pas commencé, nous vous proposons de commencer par le Prevenar13® et de faire la vaccination grippe dans le mois (ou dès que possible si l'épidémie commençait précocement en novembre).

J'ai un patient de 4 mois avec une mucoviscidose, que les parents souhaitent vacciner contre la grippe. Quel est votre conseil ?

Nous vous conseillons de vacciner toute la famille, mais pas encore ce bébé : les réponses vaccinales seraient très faibles, raison pour laquelle les vaccins ne sont pas enregistrés avant l'âge de 6 mois.

J'ai entendu dire que le vaccin vivant nasal n'a plus été recommandé aux États-Unis chez l'enfant certaines années. Est-ce vrai ?

Oui ! L'Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) a publié récemment ses recommandations sur la vaccination antigrippale de l'enfant aux États-Unis. Alors que l'ACIP préconisait préférentiellement le VVN, ce vaccin n'est plus recommandé depuis 2016. Le VVN était recommandé préférentiellement car :

- il s'était avéré nettement plus efficace que les vaccins inactivés injectables (VII) dans les études comparatives ;
- il était plus facilement accepté que les VII ;
- il était plus à même d'entraîner une immunité de groupe (ce qui a été démontré !).

Au cours des 10 dernières années, le VVN s'est avéré de moins en moins efficace, et certaines années même moins efficace que les VII. À l'origine de cette perte d'efficacité deux types d'explications (qui peuvent se cumuler) : d'une part, la diminution d'efficacité du vaccin liée aux administrations successives et, d'autre part, des problèmes de fabrication diminuant la qualité des vaccins. Pour ces derniers, ont été successivement mis en avant le changement de la souche AH1N1 (Callifornia → Bolivia/559/2013 moins répliquante), l'ajout d'une 4^e souche dans le tétravalent pouvant induire une interférence dans les répliquations des différentes souches et une sensibilité à la chaîne du froid soulignant l'importance de la logistique ?

L'hypothèse principale est que les vaccinations répétées induisent une immunité qui interfère avec la répliquante du VVN. Ceci n'est pas réellement une surprise : dès les études pré-AMM, le VVN s'était avéré moins efficace chez l'adulte que les VII pour les mêmes raisons. D'ailleurs en Angleterre, où la vaccination généralisée de l'enfant par VVN n'est installée que depuis 3 ans, l'efficacité reste bonne. Le VVN (Fluenz Tetra®) n'est pas disponible en France.

Quelle efficacité peut-on escompter quand un patient est vacciné contre la grippe ?

Il n'y a pas de doute quant à l'efficacité de la vaccination contre la grippe comme en témoigne la forte diminution de la mortalité attribuée à la grippe ces dernières années [3,4]. Cependant, l'importance de la protection du vaccin antigrippal injectable classique est une question difficile pour de multiples raisons :

- le vaccin change à peu près tous les ans de même que les virus circulants et l'efficacité varie en fonction de l'adéquation entre les virus circulant et ceux inclus dans

le vaccin administré. Mais une protection partielle vaut souvent mieux que pas de protection du tout. . .

- l'immunité antérieure : on sait qu'une maladie « naturelle » avec un virus grippal identique (ou très proche) protège très longtemps, voire à vie. Si des sujets témoins sont déjà immunisés, l'efficacité mesurée du vaccin sera quasiment nulle. Mais il n'y a pas de risque à vacciner une personne déjà immune. . . ;
- la capacité immunitaire des sujets vaccinés : les vaccins sont moins efficaces chez les jeunes enfants, les sujets âgés et les sujets dont l'immunité est affaiblie par la maladie ou l'immunosuppression. Mais prédire l'efficacité individuelle reste à ce jour impossible, justifiant la vaccination même des plus faibles ;
- l'intensité de l'épidémie de l'année de l'étude : si elle est faible, démontrer l'efficacité du vaccin est difficile ;
- les critères d'efficacité utilisés : mortalité, mortalité attribuable directement à la grippe (par des tests biologiques et lesquels), hospitalisations, hospitalisations directement liées à la grippe, syndrome grippal, grippe prouvée ;
- enfin la dimension collective de la vaccination est aussi à prendre en compte : contrairement à une idée répandue, le virus de la grippe n'est pas si « contagieux » que cela : le R0 avoisine souvent 2, donc beaucoup plus faible que la rougeole, la coqueluche, la varicelle. . . Les sujets immunisés protègent donc en partie les autres, plusieurs études montrant par exemple que la vaccination des soignants dans les maisons de retraite protège les patients hospitalisés.

D'après l'ECDC, l'efficacité des vaccins en 2017–2018 et 2018–2019 n'a pas dépassé 50 % pour l'ensemble de la population. De plus, si l'efficacité contre AH1N1 était bonne (près de 70 %) ce n'était pas le cas pour H3N2 (peu impliqué dans l'épidémie cette année) et la souche/Yamagata (non contenue dans les vaccins trivalent).

Si l'on prend l'exemple de l'efficacité chez les sujets âgés (Vaccines 5^e édition [Plotkin et al.]) :

- une seule étude randomisée comparative a été publiée : l'efficacité vaccinale de 58 % a suffi à rendre « non éthique » toute autre étude d'efficacité chez les seniors versus placebo. . .
- de nombreuses études de cohortes et cas témoins : efficacité variant entre 0 et 87 %, selon les facteurs ci-dessus (match des souches virus-vaccin en particulier).

Qui peut vacciner ?

Les professionnels de santé habilités à vacciner sont :

- un médecin ;
- une sage-femme (pour les femmes enceintes et l'entourage du nouveau-né) ;
- un pharmacien (depuis cette année) pour les adultes déjà vaccinés les années précédentes (à l'exclusion des femmes enceintes et des sujets à risque de complication de la vaccination) ;
- un(e)infirmier(e) : (depuis 2008) :
 - sans prescription médicale préalable et sur présentation de l'imprimé de prise en charge, pour les adultes ayant déjà été vaccinés au cours des 3 années précédentes,

- sur prescription médicale pour les primo-vaccinés,
- sur prescription médicale pour les femmes enceintes (même si elles ont déjà été vaccinées antérieurement).

Pourquoi ne pas proposer une vaccination contre la grippe à tous les enfants ?

Les Américains et les Canadiens ont été les premiers à recommander la vaccination à tous les enfants (même sans facteurs de risque) dès l'âge de 6 mois.

En Europe, la Finlande recommande la vaccination des enfants jusqu'à l'âge de 3 ans (vaccin inactivé injectable entre 6 mois et 24 mois, vaccin vivant atténué par voie nasale pendant la troisième année).

Le Royaume-Uni a mis en place un programme progressif par cohorte d'âge, débutant à l'âge de deux ans avec le vaccin vivant atténué par voie nasale avec une seule dose annuelle de vaccin. Les résultats observés sont en faveur d'un effet favorable autant pour les sujets vaccinés que pour les non vaccinés. (le bénéfice chez ces derniers validant l'effet indirect obtenu par la vaccination des enfants jeunes qui a réduit la circulation et la transmission du virus grippal dans la population).

À ce jour, les autres pays européens n'ont pas pris cette décision. Entrent en ligne de compte, des données limitées d'efficacité protectrice chez le jeune enfant avec les vaccins inactivés actuels et un calendrier vaccinal déjà chargé dans les 2 premières années de vie. Néanmoins, c'est justement la tranche d'âge pendant laquelle la grippe est particulièrement fréquente et risque d'être plus sévère.

Déclaration de liens d'intérêts

Disponibles sur le site InfoVac-France.

Références

- [1] Peteranderl C, Herold S, Schmoldt C. Human influenza virus infections. *Semin Respir Crit Care Med* 2016;37:487–500.
- [2] Musher DM. How contagious are common respiratory tract infections? *N Engl J Med* 2003;348(13):1256–66.
- [3] *Influenza Redbook* 2018–21; 2018, p. 726–32.
- [4] Fiore A, Bridges C, Katz J. In: Plotkin, Oreinstein, editors. *Inactivated influenza vaccines*. 7 ed. 2018. p. 645–86.
- [5] <https://www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/ECDC%20Flu%20Characterisation%20Report%20Mar%202018.pdf>.
- [6] Fiore AE, Shay DK, Haber P, et al. Prevention and control of influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2007;56(RR-6):1–54.
- [7] Zaman K, Roy E, Arifeen SE, et al. Effectiveness of maternal influenza immunization in mothers and infants. *N Engl J Med* 2008;359(15):1555–64.
- [8] Nunes MC, Madhi SA. Prevention of influenza-related illness in young infants by maternal vaccination during pregnancy. *F1000Res* 2018;7:122, <http://dx.doi.org/10.12688/f1000research.12473.1> [eCollection 2018. Review].
- [9] Dabrera G, Zhao H, Andrews N, et al. Effectiveness of seasonal influenza vaccination during pregnancy in preventing influenza infection in infants, England, 2013/14. *Euro Surveill* 2014;19(45):20959.