



## Peste aviaire

### Quelles protections pour l'homme ?

La grippe aviaire hautement pathogène est provoquée par un virus Influenza A, qui appartient aux groupes H5 et H7, soit ceux qui n'infectent pas habituellement les hommes. C'est une maladie très sévère pour l'animal, très contagieuse et rapidement transmissible chez les oiseaux aquatiques et plus particulièrement parmi la volaille domestique.

La contamination de la volaille peut survenir par contact direct avec des animaux malades ou par exposition à du matériel contaminé, comme des engrais. Une transmission indirecte par voie aérienne est également possible et le rôle des oiseaux migrateurs, habituellement porteurs sains du virus, est suspecté.

Les épidémies sont connues depuis 1878; depuis qu'elles ont été distinguées en hautement pathogènes et basement pathogènes, 21 épidémies seulement de type hautement pathogène ont été recensées de 1959 à nos jours. De multiples transmissions du virus aviaire vers l'homme ont été observées récemment, lors des épidémies en 1997 à Hong Kong (18 cas dont 6 décès), aux Pays-Bas en 2003 (349 conjonctivites, 90 infections d'allure grippale, dont un décès) et en Asie du Sud-Est en 2004 (33 cas dont 23 décès au 24 février 2004).

Dans ces trois dernières épidémies, quelques rares cas humains n'étaient pas en contact direct, condition indispensable pour être infecté, avec la volaille infectée et auraient donc pu être infectés par un homme infecté. Ceci dit, vu la masse virale importante observée dans l'environnement, cette transmission humaine n'est pas prou-

vée et reste sans importance pourvu qu'elle ne soit pas suivie d'autres cas similaires, ou qu'il n'y ait pas de transmission tertiaire.

Le risque pour l'homme se situe à deux niveaux : les travailleurs et paysans en contact direct avec la volaille qui peuvent être infectés directement par la volaille infectée. L'autre risque, plus théorique mais plus inquiétant, est la rencontre d'un virus humain habituel (A/H1N1 ou A/H3N2) et d'un virus aviaire, A/H5N1 en l'occurrence.

La rencontre de ces deux virus au sein du tractus respiratoire de l'homme ou du cochon, pourrait entraîner un réassortiment, soit une recombinaison des segments géniques des deux virus, aboutissant à l'émergence d'un tout nouveau virus, facilement transmissible entre hommes, et qui pourrait être à l'origine d'une pandémie grippale comme ce fut le cas en 1918, en 1957 et 1968.

Devant une épidémie aviaire de forte intensité, les mesures de protection se situent à plusieurs niveaux :

1. Destruction massive des poulets malades et suppression de tout déplacement de volaille, afin de réduire la circulation du virus et d'aboutir à son éradication
2. Dans certaines conditions particulières, il peut être indiqué de vacciner la volaille avec un vaccin vétérinaire contenant une souche similaire

### Sommaire Sommaire

Peste aviaire p. 1 - 2 ► *Quelles protections pour l'homme ?*

2004 p. 2 - 3 ► *Calendrier vaccinal officiel*

Vaccins pour 2004 p. 4 - 5 ► *Communauté française  
Communauté flamande*

Oreillons p. 6 - 8 ► *Une épidémie locale dans une population scolaire bien vaccinée*

Questions/Réponses 8 ► *RRO*

ou très proche de la souche circulante. Les animaux vaccinés seraient les animaux sains se trouvant dans un périmètre proche des animaux malades. Cette pratique est cependant très contestée car, si elle réduit effectivement la masse virale circulante, il n'en demeure pas moins impossible de distinguer les animaux vaccinés des non-vaccinés dans la mesure où ces derniers peuvent être infectés par le virus circulant sans en subir les effets pathogènes. La vaccination de la volaille ne peut donc arrêter la circulation du virus, tout au plus peut-elle la réduire.

3. Les mesures hygiéniques de type mécanique entourant la destruction massive des oiseaux sont essentielles pour protéger les travailleurs et paysans ainsi que pour éviter la dispersion du virus. Ces mesures sont actuellement bien codifiées par l'Office International des Epizooties.
4. Pour les personnes entrant en contact direct avec la volaille infectée, il est fortement recommandé de prendre à titre préventif des inhibiteurs de la neuraminidase (oseltamivir), médication anti-virale spécifique contre le virus de la grippe de type A.
5. De plus, il est également recommandé de vacciner ces personnes,

ainsi que les contacts, avec le dernier vaccin humain trivalent disponible, ce qui ne les protégera pas de l'infection aviaire, mais permettra d'éviter qu'ils soient infectés par un virus humain (c'est la période grippale pour le moment en Asie), ce qui augmenterait la probabilité de rencontre des virus aviaires et humains avec la crainte d'un réassortiment qui en résulterait.

6. Enfin, un vaccin à usage humain contre la souche virale A/H5N1 qui sévit actuellement en Asie, est actuellement en préparation. Il est

produit par génie génétique et sera testé pour son efficacité et son innocuité en mars 2004. L'évolution éventuellement défavorable de l'épidémie aviaire en Asie dictera la nécessité de produire en grande quantité ce vaccin qui pourrait nous protéger contre ce qui pourrait être un des plus grands fléaux comme le fut la grippe espagnole de 1918, responsable de 20 à 40 millions de décès de par le monde.

Dr. R. Snacken

Pour plus d'informations et notamment concernant les recommandations aux voyageurs, qui se limitent à éviter tout contact avec la volaille vivante, voir sur les sites web de :

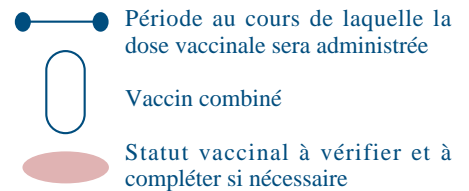
- l'Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire [www.afsca.be](http://www.afsca.be)
- SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement [www.health.fgov.be](http://www.health.fgov.be)
- l'OMS [www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/)
- l'OIE [http://www.oie.int/eng/en\\_index.htm](http://www.oie.int/eng/en_index.htm)

## 2004

### Calendrier vaccinal officiel

Le Conseil Supérieur d'Hygiène a publié un nouveau calendrier, reprenant

les vaccinations recommandées aux enfants âgés de 2 mois à 16 ans.



Vaccins	2 mois	3 mois	4 mois	12 mois	13 mois	15 mois	18 mois	5-7 ans	10-13 ans	14-16 ans
Polio inactivé <sup>(2)</sup>	IPV	IPV	IPV		●	IPV	●	IPV		
Diptérie-Tétanos-Coqueluche <sup>(3)</sup>	DTPa	DTPa	DTPa		●	DTPa	●	DTPa		dT dTpa
Haemophilus influenzae de type b <sup>(4)</sup>	Hib	Hib	Hib		●	Hib	●			
Hépatite B <sup>(5)</sup>	VHB	VHB	VHB		●	VHB	●		VHB	
Rougeole Rubéole Oreillons <sup>(6)</sup>				RRO1	●			RRO1	RRO2	
Méningocoque C <sup>(7)</sup>				Men C	●					
Ci-dessous, vaccination recommandée dès que disponible sur le marché										
Pneumocoque <sup>(8)</sup>	Pn7V	Pn7V	Pn7V		●	Pn7V	●			

#### (1) Age

Précision concernant les indications d'âge : 5-7 ans signifie du 5ème anniversaire au jour précédent le 8ème anniversaire. Au-dessous de 7 ans signifie : jusqu'au jour précédent le 7ème anniversaire. Plus de 7 ans signifie : à partir du 8ème anniversaire.

#### (2) Vaccin polio inactivé (IPV)

La vaccination polio se fera en utilisant un vaccin combiné hexavalent DTPa-IPV-Hib-VHB. Pour ce vaccin combiné, le schéma comporte 3 doses à un mois d'intervalle au cours de la 1ère année et 1 dose de rappel entre 13 et 18 mois. Dans ce cas, le certificat à remettre

à la commune comportera les dates de la première, troisième et quatrième doses. En cas de vaccination par le vaccin IPV seul, 3 doses sont suffisantes : l'intervalle entre les 2 premières doses sera alors de 8 semaines minimum, la 3ème dose sera administrée entre 13 et 18 mois. La vaccination de

rappel à 5-7 ans se fera avec un vaccin combiné tétravalent DTPa-IPV.

**(3) Vaccin diphtérie-tétanos-coqueluche (DTPa)**

La vaccination contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche se fera en utilisant un vaccin combiné hexavalent DTPa-IPV-Hib-VHB contenant un vaccin coquelucheux acellulaire. La vaccination de rappel à 5-6 ans se fera avec un vaccin tétravalent DTPa-IPV. A partir de 14-16 ans, le vaccin diphtérie, tétanos sera utilisé, le dosage des antigènes anti-diphtériques sera adapté à l'âge adulte (réduit par rapport au dosage pédiatrique). A cet âge, le vaccin dTpa peut être proposé en vaccination de rattrapage à ceux qui n'auraient pas reçu une vaccination anticoquelucheuse primaire complète dans l'enfance (3 ou 4 doses de vaccins coquelucheux à cellules entières).

**(4) Vaccin *Haemophilus influenzae* de type b (Hib)**

La vaccination contre l'*Haemophilus influenzae* de type b se fera en utilisant un vaccin combiné hexavalent DTPa-IPV-Hib-VHB. Pour maintenir une protection efficace contre le Hib, la vaccination de rappel à 15 mois est indispensable surtout lors de l'utilisation du vaccin combiné contenant du vaccin coquelucheux acellulaire en primo-vaccination.

**(5) Vaccin hépatite B**

La vaccination du nourrisson contre l'hépatite B se fera en utilisant un vaccin combiné hexavalent DTPa-IPV-Hib-VHB. Pour ce vaccin combiné, le schéma comporte 3 doses à un mois d'intervalle au cours de la 1ère année et 1 dose de rappel entre 13 et 18 mois.

A 10-13 ans, les enfants non encore vaccinés recevront 3 doses de vaccin VHB suivant le schéma 0, 1 et 6 mois.

**(6) Vaccin RRO**

La vaccination RRO comporte 2 doses, la 1ère à 12 mois et la seconde à 10-13 ans. Une vaccination de rattrapage est prévue à l'entrée à l'école maternelle si la première dose RRO n'a pas encore été administrée à l'enfant.

**(7) Vaccin conjugué contre le méningocoque du sérotype C (MenC)**

La vaccination contre le méningocoque du sérotype C peut être administrée entre 2 mois et 19 ans, soit dans le cadre de campagnes de prévention organisées par les communautés, soit en fonction d'un choix individuel. Si la vaccination est effectuée avant l'âge d'1 an, suivant le vaccin utilisé, elle comportera 2 doses à un intervalle de 2 mois ou 3 doses à 1 mois d'intervalle. Compte tenu de l'intérêt d'une vaccination précoce contre le méningocoque C et de la compatibilité de ces vaccins conjugués avec le vaccin RRO, il est conseillé d'effectuer ces 2 vaccinations à l'âge de 12 mois.

**(8) Vaccin conjugué pneumocoque 7 valences (Pn7V)**

La vaccination contre les pneumocoques par un vaccin conjugué sera recommandée à tous les enfants dès que le vaccin sera disponible en Belgique. Une vaccination complète comporte 4 doses.

Les enfants présentant une des conditions suivantes ont un risque accru d'infections invasives à pneumocoques: drépanocytose, asplénie fonctionnelle ou anatomique, infection

par le VIH, immunodéficiences congénitales (hypogammaglobulinémie, déficience du complément), insuffisance rénale et syndrome néphrotique, maladies associées à des traitements immunosuppresseurs ou à la radiothérapie (cancers, leucémies, lymphomes, maladie d'Hodgkin, transplantation d'organes), maladies cardiaques, maladies pulmonaires chroniques à l'exception de l'asthme (sauf l'asthme traité par stéroïdes systémiques à hautes doses), diabète sucré, fistule de liquide céphalo-rachidien, enfants porteurs d'implant cochléaire.

NDLR Chez ces enfants, le vaccin conjugué pneumocoque (Pn7V) sera utilisé selon le schéma suivant (tableau 1).

L'administration concomitante du vaccin pneumocoque et d'un vaccin hexavalent (DTPa-IPV-Hib-VHB) se fera uniquement si cette association temporelle est autorisée par la notice du vaccin conjugué pneumocoque Pn7V. Sinon, un intervalle de 2 semaines entre l'administration de ces 2 vaccins sera respecté.

Le vaccin polysaccharidique non conjugué dirigé contre 23 sérotypes du pneumocoque peut être administré à partir de l'âge de 24 mois. L'utilisation de ce vaccin, bien que moins immunogène que le vaccin conjugué, permet néanmoins d'élargir le nombre de sérotypes contre lesquels une protection vaccinale est possible.

Pour plus de détails, consulter les fiches «Vaccination de l'enfant et de l'adolescent» et «Vaccination de l'adulte» sur le site du Conseil Supérieur d'Hygiène :

[http://www.health.fgov.be/CSH\\_HGR/](http://www.health.fgov.be/CSH_HGR/)

NDLR : ce schéma est applicable aux enfants présentant un risque accru d'infections invasives à pneumocoques et non vaccinés selon le calendrier officiel repris à la page 2.

**Tableau 1 : recommandations vaccinales pour le vaccin conjugué pneumocoque (Pn7V) avant l'âge de 24 mois**

Age lors de la 1ère dose	Schéma de base	Vaccination Rappel
2-6 mois	3 doses, 4-8 semaines d'intervalle	1 dose à l'âge de 12-15 mois
7-11 mois	2 doses, 6-8 semaines d'intervalle	1 dose à l'âge de 12-15 mois
12-23 mois	2 doses, 6-8 semaines d'intervalle	

## Vaccins 2004

### Communauté française

Le Conseil Supérieur d'Hygiène a émis un calendrier vaccinal actualisé pour 2004 (voir page 2). Pour rappel, la section " vaccination " du Conseil Supérieur d'Hygiène (SPF - Santé Publique) réunit les experts nationaux dans le domaine de la vaccination et reste l'organe de référence scientifique en matière de vaccination.

La politique de vaccination dépend, elle, de la compétence des Communautés. Dans ce contexte, les Communautés ont mis en place depuis de nombreuses années un programme de vaccination, tenant notamment compte des aspects opérationnels de la vaccination et reposant sur une concertation avec les différents vaccinateurs : médecins (notamment généralistes, pédiatres, etc), médecins scolaires, ONE...

Dans le cadre du programme de vaccination 2004, la Communauté française met gratuitement à la disposition des médecins vaccinateurs les vaccins repris au tableau 1.

### La nouveauté

Il s'agit évidemment de la mise à disposition du vaccin hexavalent, qui protège simultanément contre la poliomyélite, la diphtérie, le tétanos, la coqueluche (composant acellulaire), l'hépatite B et les infections à *Haemophilus influenzae* de type b. L'administration de ce vaccin combiné va évidemment de pair avec une diminution du nombre d'injections nécessaires. Grâce au confort accru pour le nourrisson, on peut espérer atteindre de meilleures couvertures vaccinales pour l'ensemble des six vaccins. Cet accroissement du taux de vaccination sera plus particulièrement bienvenu pour l'immunisation contre l'hépatite B.

Le vaccin hexavalent s'administre aux nourrissons selon le calendrier classique, à savoir aux âges de 2, 3, 4 et 15 mois. L'adjonction d'une 4ème dose contre l'hépatite B résultant de l'usage du vaccin hexavalent dès l'âge de 2 mois ne constitue pas un obstacle à l'utilisation de ce dernier, comme l'a confirmé le Conseil Supérieur d'Hygiène en actualisant ses recommandations pour 2004.

### Commandes et distribution des vaccins

La Communauté française n'a pas modifié le système de commandes et le circuit de distribution des vaccins.

Pour les nourrissons, des vignettes autocollantes sont insérées dans le carnet de l'enfant que chacun d'eux reçoit à la maternité ou via l'O.N.E. Pour les enfants de 11-12 ans, des vignettes autocollantes sont distribuées aux enfants via les Services de promotion de la santé à l'école (ex-IMS). Ce sera également le cas à partir de septembre pour les enfants de 5-6 ans.

Les parents remettent ces vignettes au médecin vaccinateur. Celui-ci doit envoyer des bons de commande complétés sur lesquels il appose les vignettes, à l'Inspection d'Hygiène de son ressort. En raison de la lecture optique des bons de commandes, ceux-ci ne peuvent en aucun cas être envoyés par fax.

La règle de livraison d'un nombre minimum de 5 vaccins provenant d'un même producteur reste de vigueur. L'adresse de livraison souhaitée doit évidemment être mentionnée sur le bon de commande.

	Nom commercial	Calendrier de vaccination (pour les enfants nés après le 1/11/2003)							
		2m	3m	4m	12m	15m	6 ans	11-12 ans	15 ans
DTPa-IPV-Hib- VHB	Infanrix hexa®	x	x	x		x			
RRO	Priorix®				x			x	
Méningocoque C	Menjugate®				x				
DTPa-IPV	Tetravac®						x		
VHB	HBVAXPRO®							xxx	
dT	Tedivax pro Adulto®								x
IPV	Imovax®								
Hib	Act - HIB®								

### Particularités

Le vaccin polio injectable, Imovax® restera disponible pour les nourrissons dont les parents souhaitent se conformer à la seule obligation légale de vaccination contre la poliomyélite. Attention, le vaccin tétravalent et

le vaccin monovalent contre l'*Haemophilus influenzae* de type b sont destinés à permettre de terminer la vaccination des nourrissons entamée en 2003. Le vaccin monovalent contre l'*Haemophilus influenzae* de type b peut aussi être utilisé pour initier la vaccination contre l'Hib d'un enfant de

moins de 5 ans non encore vacciné contre l'Hib, et déjà immunisé contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche (par exemple dans le cadre d'un programme de vaccination débuté à l'étranger).

Les nombres de doses réservées chez les producteurs l'ont été sur la base

d'extrapolation tenant compte de la finalisation des vaccinations entamées en 2003 et de l'introduction progressive de l'hexavalent pour les vaccinations démarrées en janvier 2004. L'utilisation de Tetravac® en lieu et place d'Infanrix hexa® amènerait très rapidement une rupture de stock du premier. L'achèvement de la vaccination de base des nourrissons nés avant le 1er novembre 2003 serait alors compromise, de même que l'administration des 4èmes doses prévues à 13 mois et du rappel DTPa-IPV chez les enfants de 5-6 ans. Le même raisonnement vaut d'ailleurs pour le vaccin contre l'*Haemophilus influenzae* de type b et pour celui contre l'hépatite B.

### ■ Pour informer vos patients

Deux nouveaux dépliants d'information pour les parents et les enfants sont gratuitement disponibles auprès des inspections d'hygiène : il s'agit des dépliants "Quels vaccins pour protéger votre bébé ?" et "5-6 ans & 11-12 ans. L'âge des rappels de vaccination. Votre enfant est-il bien vacciné ?". Le premier dépliant s'adresse aux parents de nourrissons et présente le calendrier vaccinal ainsi que des informations sur la vaccination en général et sur la sécurité des vaccins. Le second fait le point sur les rappels et leur nécessité. Enfin des cartes de vaccination sont également à la disposition des médecins, gratuitement. La Communauté française publie également sous forme de brochure les fiches techni-

ques "vaccinations" du Conseil Supérieur d'Hygiène. Cette brochure a été envoyée à tous les vaccinateurs qui utilisent le circuit de distribution de vaccins de la Communauté française. Si vous ne l'avez pas reçue, vous pouvez la commander auprès de PROVAC (02/413.24.59). Contact : Direction Générale de la Santé, Mme Dubois : 02/413.26.23. Ministère de la Communauté française, Boulevard Léopold II, 44 à 1080 Bruxelles. Site : [www.sante.cfwb.be](http://www.sante.cfwb.be)

#### En pratique

- Vous démarrez une vaccination chez un nourrisson après janvier 2004.

Il s'agit en principe d'enfants qui sont nés à partir du 1er novembre 2003 : la vaccination de ces nourrissons se fait avec

- un vaccin hexavalent (l'Infanrix hexa®) aux âges de 2, 3, 4 et 15 mois
  - un vaccin RRO et un vaccin contre le méningocoque C à l'âge de 12 mois
- Vous avez débuté une vaccination chez un nourrisson en 2003 avec le tétravalent (Tetravac®) et l'Hib (Act-HIB®).

Les règles de bonne pratique prévoient de conserver les mêmes antigènes tout au long de la vaccination de base. Il importe donc de terminer la vaccination avec le même vaccin tétravalent et le même vaccin Hib (notamment à l'âge de 13 mois).

- Vous avez débuté une vaccination contre l'hépatite B en 2003, chez un nourrisson ou un enfant de 11-12 ans.

Il importe de terminer cette

vaccination avec le même vaccin (HBVAXPRO®).

La vaccination chez les enfants de 11-12 ans continue en 2004 avec ce même vaccin.

## Communauté flamande

La Communauté flamande applique un calendrier vaccinal similaire à celui adopté en Communauté française. Ainsi, depuis le 1er janvier 2004, on administre également un vaccin hexavalent contre la poliomyélite, la diphtérie, le tétanos, la coqueluche l'hépatite B et l'Hib aux nouveau-nés. On constate seulement des différences minimes quant aux âges d'administration durant le parcours scolaire (puisque la vaccination est donnée à des cohortes d'enfants fréquentant des années scolaires différentes, en fonction de la périodicité différente des examens de médecine scolaire dans les 2 Communautés). D'autres différences résident dans les marques commerciales de certains des vaccins sélectionnés par appel à la concurrence (voir le tableau 2).

Enfin, le vaccin monovalent Imovax® n'est plus disponible gratuitement en Flandre.

Les vaccinateurs peuvent commander les doses directement auprès de l'administration, via un formulaire ad hoc. Un système de commande par internet est à l'étude, ainsi qu'une banque de données vaccinales qui serait directement accessible aux médecins.

	Nom commercial	Calendrier de vaccination (pour les enfants nés après le 1/11/2003)								
		2m	3m	4m	12m	15m	6 ans	10 ans	12ans	14ans
DTPa-IPV-Hib-VHB	Infanrix hexa®	x	x	x		x				
RRO	Priorix®				x			x		
Méningocoque C	Neisvac-C®				x					
DTPa-IPV	Infanrix-IPV®						x			
VHB	Engerix-B® junior								xxx	
dT	Tedivax pro Adulto®									x

## Oreillons

### Une épidémie locale dans une population scolaire bien vaccinée

Durant l'année 1995/1996, une épidémie d'oreillons est survenue dans la région de **Bruges**, touchant 7 écoles de l'enseignement primaire. La dynamique de cette épidémie et la relation entre l'état vaccinal et le risque infectieux ont été étudiées. Bien qu'il s'agisse d'une épidémie datant de près de 10 ans, les enseignements que l'on peut en tirer restent bien d'actualité. L'étude met en évidence une série de mécanismes qui peuvent expliquer pourquoi, en dépit d'une couverture vaccinale relativement élevée, des épidémies d'oreillons surviennent encore actuellement en Belgique.

Avant l'introduction de la vaccination généralisée, les oreillons étaient une maladie infectieuse qui survenait principalement dans le groupe d'âge des 5 à 9 ans. Le premier vaccin contre les oreillons a reçu son enregistrement en Belgique en 1967, mais l'usage généralisé chez les enfants à l'âge de 15 mois n'a été recommandé qu'en 1980. Depuis 1985, avec l'emploi systématique du vaccin trivalent rougeole - rubéole - oreillons (RRO), chez les garçons et les filles (à 15 mois), la vaccination contre les oreillons s'est bien implantée dans la population belge.

En 1995 est diffusée la recommandation d'administrer une deuxième dose de vaccin RRO, aussi bien aux garçons qu'aux filles à l'âge de 11 ans (5ème primaire en Flandre, 6ème primaire en Communauté française).

De 1985 à 1992, on a principalement utilisé le vaccin Pluserix® contenant la souche Urabe des oreillons. Depuis 1992, seuls les vaccins contenant la souche Jeryl Lynn ont été encore employés (MMR-Vax® et Priorix®).

Dans les années suivant la mise en place de la vaccination généralisée, on notait une forte baisse du nombre de cas d'oreillons en Belgique (1). De plus petites épidémies d'oreillons survenaient cependant régulièrement parmi la population des enfants en âge scolaire. Dans les autres pays où l'on administrait également une dose seulement du vaccin contre les oreillons ou du vaccin trivalent RRO, on restait confronté avec des épidémies (2-4). Les hypothèses évoquées pour expliquer ces épidémies à l'étranger étaient aussi bien les échecs primaires (c.à.d. l'absence d'apparition d'anticorps protecteurs après vaccination) que les échecs secondaires (c.à.d. la disparition progressive des anticorps protecteurs).

### ■ Méthode : enquête sur l'épidémie

La population étudiée comporte tous les enfants de 7 écoles maternelles et primaires qui ont déclaré au moins un cas d'oreillons, entre le 01/09/1995 et le 30/06/1996, au *Medisch Schooltoezicht* de Bruges. L'étude a consisté en une enquête rétrospective (juin 1996) au cours de laquelle les parents ont été interrogés sur leurs enfants : survenue (récente, ancienne ou jamais) d'oreillons, symptômes et gravité de la maladie, contacts possibles avec des cas d'oreillons et antécédents de vaccination. Toutes les données vaccinales recueillies ont été comparées avec l'information contenue dans les dossiers de la médecine scolaire. La définition de cas retenue était conforme aux recommandations du CDC : toute maladie accompagnée d'un gonflement uni- ou bilatéral des parotides, ou d'autres glandes salivaires, pendant un minimum de 2 jours et sans autre cause connue (5). Cette définition, combinée au caractère épidémique du gonflement parotidien et à la confirmation sérologique de quelques cas, est considérée comme très suggestive d'un diagnostic d'oreillons.

L'efficacité du vaccin a été calculée comme décrit par Orenstein et al (6).

### ■ Résultats\*

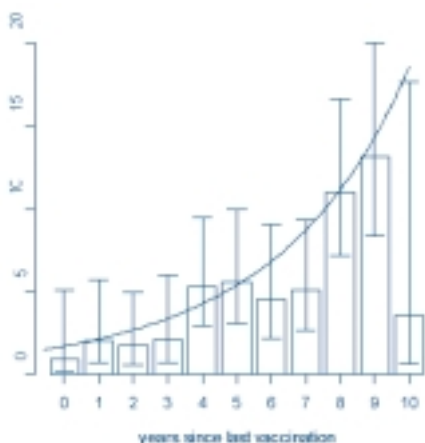
Entre novembre 1995 et juin 1996, 105 enfants (5,7%) ont fait, sur base de la définition reprise plus haut, les oreillons. Une confirmation sérologique permettant l'identification d'une infection récente était disponible pour 12 enfants. Deux enfants avaient présenté des complications graves : 1 enfant vacciné avait souffert d'orchite et de méningite et 1 enfant non vacciné avait développé une surdité unilatérale persistante. Quarante sept enfants avaient déjà contracté auparavant les oreillons.

Pour le calcul du Odds Ratio (OR), comme mesure du risque de contracter les oreillons, les 16 enfants pour lesquels on ne disposait pas des données vaccinales exactes et les 47 enfants qui avaient déjà eu les oreillons avant le début de l'année scolaire ont été soustraits de la population d'étude (n=1843). Dans le groupe restant, 85 des 1641 enfants vaccinés ont eu les oreillons (5,2%). Dans le groupe des enfants non vaccinés, 20 des 139 enfants ont contracté les oreillons (14,4%). L'OR d'attraper les oreillons pour un enfant vacciné par rapport à un enfant non vacciné était de 0,33 (IC 95% : 0,19 - 0,55). Sur base de ces chiffres, on peut chiffrer l'efficacité générale de la vaccination contre les oreillons lors de cette épidémie à 64,0% (IC 95% : 43,2-77,2). Il est remarquable de constater que la proportion d'enfants vaccinés qui font les oreillons augmente généralement en

\* Au total, 1843 questionnaires ont été rassemblés, pour 2204 élèves (83,6% de la population totale étudiée ; 47,6% de garçons). Les données vaccinales complètes étaient obtenues pour 1825 élèves (99% des formulaires reçus). La couverture vaccinale générale (minimum 1 dose de RRO) avant l'épidémie atteignait 91,8% (n=1675) et augmentait, grâce aux vaccinations supplémentaires administrées par les médecins scolaires pour atteindre 94,1% au 30 juin 1996.

fonction de l'intervalle de temps entre la vaccination et le contact avec le virus sauvage des oreillons (voir figure 1).

**Figure 1**



*Pourcentage d'enfants présentant les oreillons en fonction du nombre d'année entre la dernière vaccination et l'exposition au virus pendant l'épidémie, selon un modèle logistique régressif.*

## ■ Discussion

L'étude d'une épidémie d'une maladie infectieuse contre laquelle on vaccine est importante pour plusieurs raisons. D'une part, on veut mettre en évidence les causes sous-jacentes à cette épidémie. D'autre part, on vise à lutter contre la fausse impression rencontrée dans le public : la vaccination n'est pas efficace puisqu'un plus grand nombre de personnes vaccinées (que non vaccinées) contracteront la maladie durant l'épidémie.

### 1. Causes possibles de l'épidémie

#### a) Couverture vaccinale trop basse

Les oreillons sont une maladie infectieuse qu'on rencontre encore à peine dans des populations bien vaccinées. En 1990, Anderson et ses collègues établissaient qu'une couverture vaccinale de 90-92% avec un vaccin RRO à l'âge de 2 ans serait suffisante pour prévenir la circulation du virus sauvage (7). La couverture vaccinale pour le RRO chez les enfants de 2 ans atteignait en 1999 en Flandre

seulement 83,4% et restait même limitée en Flandre Occidentale à 79,8% (8). Bien que la couverture vaccinale dans la population brugeoise étudiée soit relativement élevée (91,8%), il était très plausible qu'au moment de l'épidémie, le virus ourlien sauvage circulait dans les environs de Bruges. La pression infectieuse qui en était la conséquence peut expliquer au moins partiellement pour quelle raison une épidémie survient même dans des écoles avec une couverture vaccinale élevée.

#### b) Échecs vaccinaux

L'efficacité du vaccin vivant atténué contre les oreillons est estimée, dans les études préliminaires à l'enregistrement, à 95% (9). L'efficacité du vaccin, mentionnée dans d'autres rapports d'épidémies d'oreillons, varie cependant entre 61 et 91% (2-4, 9). Dans notre étude, l'efficacité était estimée à 64% seulement ; en outre, on mettait en évidence qu'elle diminuait au fur et à mesure que croissait l'intervalle de temps entre la vaccination et l'exposition.

Le calcul de l'efficacité d'un vaccin lors d'une épidémie est limité par divers facteurs : (i) la définition de cas qui fait référence; (ii) la mesure dans laquelle des confirmations sérologiques et par cultures sont disponibles; (iii) la fiabilité et l'exhaustivité des données vaccinales ; (iv) le niveau de similitude de l'exposition à l'infection de tous les sujets de la population étudiée et du mode de contact entre individus. Ce sont surtout la fiabilité de l'incidence rapportée de la maladie et la minutie du relevé des données vaccinales qui jouent un rôle déterminant dans le calcul de l'efficacité d'un vaccin (10). Dans cette étude, on a utilisé la définition la plus courante de cas, comme recommandé par le CDC. En outre, on disposait pour 11,4% des enfants atteints d'oreillons d'une confirmation sérologique. Toutes les données vaccinales ont été comparées avec les données présentes dans le dossier médical de la médecine scolaire et en outre, contrôlées soigneusement encore par

les enquêteurs eux-mêmes. Finalement, l'incidence relativement élevée des oreillons dans la population étudiée (5,7%) rend plausible le fait qu'on ait été en présence d'une exposition similaire entre enfants vaccinés et non vaccinés. L'efficacité basse du vaccin suggère que, selon toute vraisemblance, on n'était pas face seulement à des échecs primaires de la vaccination, mais aussi à la disparition des anticorps (échecs secondaires) de la vaccination. Ceci a été confirmé par la constatation que le risque de faire les oreillons était, dans cette étude, plus élevé au fur et à mesure que l'intervalle de temps entre la 1ère vaccination et l'exposition s'accroissait. Dans 2 autres études consacrées à des épidémies d'oreillons parmi des populations bien vaccinées, le rôle des échecs secondaires de vaccination a été étudié, mais on n'a pas pu établir sur base des données disponibles qu'il ait pu jouer un rôle significatif (1,2).

#### c) Schéma de vaccination

Le calendrier belge de vaccination propose actuellement 2 doses de vaccin trivalent RRO, dont la première est donnée à l'âge de 12 mois et la seconde à 11-12 ans. Les épidémies d'oreillons en Belgique surviennent principalement à l'école primaire. L'intervalle de temps entre les deux doses est probablement trop grand pour empêcher la circulation du virus dans une population dont la couverture vaccinale n'est pas optimale (11). L'avancement de la deuxième dose de vaccin RRO vers l'âge de 4 ou 6 ans a divers avantages : (i) le risque de développement d'une population susceptible diminue ; (ii) et on obtient généralement une couverture vaccinale plus élevée en vaccinant des enfants plus jeunes (12). Ceci conduit potentiellement à un meilleur contrôle aussi bien des oreillons que de la rougeole parmi la population. Dans la plupart des pays industrialisés, la deuxième dose de RRO est actuellement donnée vers 4 à 6 ans. Dans notre pays, on pourrait, à l'avenir, administrer cette vaccination durant la première année scolaire, en

combinaison avec les injections de rappel contre le tétanos, la diphtérie, la coqueluche et la polio.

## 2. Perceptions des parents

Comme c'est souvent le cas lors d'épisodes épidémiques dans des populations où la vaccination est généralisée, notre étude montre que le nombre de cas d'oreillons parmi les enfants vaccinés est, en valeur absolue, plus élevé que parmi les enfants non vaccinés. Cette constatation éveille chez les parents l'impression que le vaccin n'est pas efficace. L'étude montre cependant que, en comparaison avec les vaccinés, le risque relatif de contracter les oreillons est 3 fois plus élevé chez les enfants qui n'étaient pas vaccinés. En dépit du fait que les oreillons sont considérés comme une maladie modérée, guérissant spontanément avec peu de complications, toutes les évaluations économiques démontrent que la vaccination contre les oreillons est une opération rentable (cost-effective), a fortiori si l'on fait usage d'un vaccin trivalent RRO (13).

## ■ Conclusion

L'enquête sur les causes de cette épidémie limitée dans les écoles de Bruges souligne l'intérêt d'obtenir une couverture vaccinale élevée dans l'ensemble de la population, afin de prévenir la circulation des virus sauvages dans la population. Les effets aussi bien des échecs primaires que secondaires de la vaccination pourraient être compensés par un abaissement de l'âge d'administration de la deuxième dose du vaccin.

### Pour la pratique

Un médecin ou pédiatre qui est confronté, chez un enfant, à un premier cas de maladie infectieuse évitable par vaccination, devrait au minimum chercher à obtenir une confirmation sérologique. Cette information est importante pour établir une stratégie prophylactique. Malgré la recommandation d'adminis-

nistrer la seconde dose RRO aux enfants à 11-12 ans, il est recommandé, lors d'un épisode épidémique d'oreillons ou de rougeole, et afin de le contrôler, d'administrer la deuxième dose du vaccin RRO aux enfants concernés qui n'ont pas encore atteint cet âge.

Corinne Vandermeulen<sup>1</sup>,  
Rosseeuw Katelijne, Marijke Vermoere,  
Roelants Mathieu<sup>1</sup>, Patrick Goubau,  
Karel Hoppenbrouwers<sup>1</sup>.  
1 Dienst Jeugdgezondheidszorg, K.U.Leuven  
- VLGB Brugge(n) - Laboratoire Référence  
du Sida, UCL

Références disponibles sur demande au secrétariat de rédaction.

## Questions/réponses

### RRO

#### *La survenue d'une fièvre et/ou d'une éruption à la suite de l'administration du vaccin RRO peut-elle être attribuée à la vaccination ?*

Les données de la littérature peuvent se résumer comme suit :

- une fièvre isolée supérieure à 39.5°C survient chez 5 à 15 % des sujets vaccinés, entre 7 et 12 jours après la vaccination (avec la majorité des cas après 9 ou 10 jours). Elle est attribuable au virus atténué de la rougeole et dure de un à deux jours. Dans de rares cas, la fièvre peut être biphasique; le pic à 9-10 jours est attribué au virus de la rougeole et celui qui survient plus tard, entre 15 et 24 jours, est attribué au virus des oreillons.

- une éruption morbiliforme survient chez 5 à 10 % des sujets vaccinés. Elle débute 7 à 10 jours après la vaccination; elle est le plus souvent discrète et dure environ deux jours. Des formes généralisées ont cependant été décrites. Lors d'une primovaccination à 11-12 ans, les mêmes effets secondaires sont observables avec en plus, au cours du premier mois qui suit la vaccination, des arthralgies et/ou un rash attribués au virus rubéoleux.

Professeur Jacques Senterre

## LES OBJECTIFS DE VAX INFO

Transmettre aux médecins intéressés des informations concrètes et pratiques en matière de vaccination.

Faire part des réflexions d'experts quant aux perspectives d'avenir d'une politique vaccinale en Belgique et dans le monde.

Tous les articles publiés sont discutés au sein du Groupe de Réflexion Scientifique «Vaccinations», composé d'experts issus de toutes les universités belges et d'organismes ou instances, belges ou luxembourgeois, actifs en matière de vaccination.

Ni les auteurs, ni les experts ne sont rétribués pour leur collaboration.

Le choix rédactionnel et le contenu des articles dépendent exclusivement des auteurs, et n'engagent que ceux-ci.

Secrétariat de rédaction  
Dr. Patrick Trefois

Editeur responsable: Dr. Patrick Trefois  
65, rue Sans Souci - 1050 Bruxelles

Si vous vous posez des questions concernant les vaccinations, vous pouvez les adresser au secrétariat de rédaction, 65, rue Sans Souci - 1050 Bruxelles ou par fax : 02/512 54 36. Un membre du Groupe de Réflexion Scientifique "Vaccinations" y répondra dans un prochain numéro.

Les frais d'impression et de diffusion de Vax Info sont couverts grâce au mécénat de GlaxoSmithKline.

## Collaborez avec Vax Info

Vax Info est un support d'informations unique en matière de vaccinations et de politique vaccinale en Belgique. Nous avons besoin de votre collaboration et de vos questions concrètes pour vous informer encore plus complètement. Secrétariat de rédaction, 65 rue Sans Souci - 1050 Bruxelles - Fax : 02/512 54 36. Communiquez-nous vos questions et expériences en lien avec la vaccination et les maladies infectieuses. Signalez-nous les épidémies de maladies évitables par la vaccination auxquelles vous êtes confrontés. Dans la mesure du possible, cette information sera relayée dans un numéro de Vax Info.