

Vaccinologie : évolution des couvertures vaccinales chez le jeune enfant 2008-2009

J. Gaudelus, service de pédiatrie,
CHU Jean-Verdier, Bondy

R. Cohen, service de microbiologie,
CHI Créteil

H. Lepetit, M. Le Danvic, Institut des Mamans

INFECTIOLOGIE



La mesure régulière du taux de couverture vaccinale est indispensable pour vérifier l'application et l'efficacité des recommandations. Afin d'évaluer la couverture vaccinale chez l'enfant et de la comparer aux objectifs fixés par les autorités de santé, une première enquête a été menée, fin 2008, par l'Institut des Mamans auprès d'un panel de plus de 7 000 mères ; elle a permis de relever, à partir des carnets de santé, les vaccinations administrées à leurs enfants [1]. Un an plus tard, fin 2009, la même enquête a été renouvelée pour observer l'évolution des couvertures vaccinales. Le taux de couverture vaccinale vis-à-vis de l'hépatite B chez le nourrisson a continué à progresser : trois quarts des enfants âgés de 6 mois ont reçu au moins une dose de vaccin. Les efforts doivent être poursuivis concernant le vaccin rougeole-rubéole-oreillons : si le chiffre de 90 % semble acquis pour la première dose à 24 mois, seuls 58 % des enfants ont reçu une seconde dose à cet âge.

MÉTHODOLOGIE

Entre le 1^{er} octobre et le 18 novembre 2009, 7500 mères recrutées dans le panel de l'Institut des Mamans et de ses partenaires ont relevé à partir des carnets de santé de leur enfant tous les vaccins administrés ainsi que les dates des vaccinations (7000 mères en 2008). Cet échantillon a été réparti en cinq strates : 3000 mères d'enfants de 0-35 mois (trois strates de douze mois de 1000 enfants) ; 1000 mères d'enfants de 6 ans ; 3500 mères d'adolescents de 12-18 ans (sept sous-strates de douze mois de 500 adolescents).

La représentativité de l'échantillon sur chacune des strates d'âge a été assurée au moyen d'un redressement effectué sur la base des données du recensement Insee 2006 (exploitation complémentaire) et des critères suivants : catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence du foyer (CSP+/CSP-) ; nombre d'enfants (primipares/multipares) ; zones géographiques correspondant au découpage Drees*.

Des procédures de contrôle ont été mises en place afin de garantir une qualité optimale des données : d'une part, un contrôle de cohérence des données (ces contrôles, opérés après clôture de l'étude, ont permis d'identifier des questionnaires comprenant des incorrections ou des incohérences ; ces questionnaires ont été corrigés ou le plus souvent éliminés) ; d'autre part, un contrôle des données sources par la confrontation de questionnaires saisis sur internet à la photocopie des carnets de santé (77 questionnaires).

RÉSULTATS

Le tableau I donne les couvertures vaccinales DTPCa-Hib, hépatite B, Prevenar[®] et rougeole-rubéole-oreillons (RRO) recueillies en 2008 et en 2009.

* Ile-de-France ; Bassin parisien (Bourgogne, Centre, Champagne-Ardenne, Basse-Normandie, Haute-Normandie, Picardie) ; Nord (Nord-Pas-de-Calais) ; Est (Alsace, Franche-Comté, Lorraine) ; Ouest (Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes) ; Sud-Ouest (Aquitaine, Limousin, Midi-Pyrénées) ; Centre-Est (Auvergne, Rhône-Alpes) ; Méditerranée (Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Corse).

VACCINATIONS FAISANT L'OBJET D'UNE RECOMMANDATION GÉNÉRALISÉE DANS LE CALENDRIER VACCINAL 2009 [2]

DTPCa-Hib

L'initiation (au moins une dose) est supérieure à 95 % en 2009. Le schéma vaccinal complet pour l'âge (trois doses) n'est cependant effectué que chez 89,1 % des enfants de 6-11 mois.

Chez les enfants de 18-23 mois, seuls 59,7 % ont reçu la dose de rappel (56,9 % en 2008), alors que cette vaccination devrait selon le calendrier vaccinal avoir été administrée entre 16 et 18 mois.

Le taux de couverture chez les enfants de 24-35 mois ayant reçu un schéma vaccinal complet (trois doses et un rappel) est de 78,5 % en 2008 et de 67,4 % en 2009.

Hépatite B

La figure 1 illustre l'évolution de la couverture vaccinale hépatite B à six mois. Fin 2009 : la vaccination contre l'hépatite B a été initiée chez plus de 3 nourrissons sur 4 (76,1 %). Depuis l'enquête de 2008, la couverture vaccinale a progressé de près de 23 points (passant de 53,5 % en 2008 à 76,1 % en octobre 2009). Par ailleurs, depuis le remboursement du vaccin hexavalent (fin mars 2008), le pourcentage d'enfants ayant bénéficié d'une initiation vaccinale à six mois est passé de 32,5 % fin février 2008 à 76,1 % en octobre/novembre 2009, soit une progression de plus de 40 points.

Rougeole-rubéole-oreillons

En 2009, 84,3 % des enfants âgés de 12 à 23 mois ont reçu au moins une dose de vaccin RRO (83,3 % en 2008). Ce taux est de 95,3 % chez les enfants de 24-35 mois (91,5 % en 2008) (figure 2).

En ce qui concerne la seconde dose, 71,4 % des 24-35 mois l'ont reçue, alors qu'ils n'étaient que 60,3 % en 2008. Parmi eux, 65,7 % ont reçu cette deuxième dose avant 27 mois (56,3 % en 2008).

La comparaison entre les enfants suivis par un médecin généraliste et les enfants suivis par un pédiatre ne montre pas de différence importante en terme

Tableau I
Statut vaccinal des enfants de 6 à 35 mois

	6-11 mois		12-23 mois		24-35 mois	
	2008 (n = 857)	2009 (n = 500)	2008 (n = 1 667)	2009 (n = 1 000)	2008 (n = 1 667)	2009 (n = 1 000)
DTPCa-Hib						
□ au moins 1 dose . . .	93,1 % . . .	96,3 % . . .	93,9 % . . .	96,8 % . . .	96,8 % . . .	96,1 %
IC à 95 %	91,4-94,8 %	94,6-98,0 %	92,8-95,1 %	95,8-97,9 %	95,9-97,6 %	94,9-97,3 %
□ schéma complet* . . .	87,2 % . . .	89,1 % . . .	NA	NA	78,5 % . . .	67,4 %
IC à 95 %	85,0-89,4 %	86,4-91,8 %			76,5-80,5 %	64,5-70,3 %
Hépatite B						
□ au moins 1 dose . . .	54,6 % . . .	74,8 % . . .	49,3 % . . .	62,4 % . . .	50,8 % . . .	53,6 %
IC à 95 %	51,2-57,9 %	71,0-78,7 %	46,9-51,7 %	59,4-65,4 %	48,4-53,2 %	50,5-56,7 %
□ schéma complet* . . .	47,4 % . . .	72,1 % . . .	NA	NA	43,5 % . . .	46,3 %
IC à 95 %	44,0-50,7 %	68,2-76,0 %			41,1-45,9 %	43,2-49,4 %
Prevenar®						
□ au moins 1 dose . . .	92,0 % . . .	94,4 % . . .	92,6 % . . .	94,7 % . . .	81,4 % . . .	92,0 %
IC à 95 %	90,2-93,8 %	92,3-96,4 %	91,4-93,9 %	93,3-96,1 %	79,5-83,2 %	90,3-93,7 %
□ schéma complet* . . .	84,6 % . . .	92,5 % . . .	47,2 % . . .	54,9 % . . .	61,4 % . . .	78,4 %
IC à 95 %	82,2-87,0 %	90,2-94,8 %	44,8-49,6 %	51,8-58,0 %	59,0-63,7 %	75,9-81,0 %
RRO						
□ au moins 1 dose . . .	NA	NA	83,3 % . . .	84,3 % . . .	91,5 % . . .	95,3 %
IC à 95 %			81,5-85,1 %	82,1-86,6 %	90,2-92,8 %	93,9-96,6 %
□ schéma complet* . . .	NA	NA	NA	NA	60,3 % . . .	71,4 %
IC à 95 %					57,9-62,6 %	68,6-74,2 %

* Schéma vaccinal complet :

- DTPCa-Hib (y compris hexavalent) : 3 doses minimum entre 6 et 11 mois, 4 doses minimum entre 24 et 35 mois ;
 - hépatite B : 2 doses à 6-11 mois, 3 doses minimum pour les 24-35 mois ;
 - Prevenar® : 2 doses minimum en 2009 (nouveau calendrier vaccinal) ou 3 doses minimum en 2008 (ancien calendrier vaccinal) pour les 6-11 mois ; 4 doses minimum pour les 12-35 mois (ancien calendrier vaccinal) ;
 - RRO : 2 doses minimum pour les 24-35 mois.
- NA : non applicable (vaccin non préconisé pour la tranche d'âge ou tranche d'âge non résolue pour un schéma complet)

de pourcentage pour la première dose (respectivement 4 et 6 points d'écart chez les enfants de 24-35 mois et de 12-23 mois). Cependant, en moyenne, 86,8 % des enfants de 24-35 mois suivis par un pédiatre sont vaccinés avant l'âge de quinze mois, contre 78,1 % chez les médecins généralistes, soit un écart de près de 9 points (p < 0,01).

La différence est plus nette pour la seconde dose : 74,1 % des enfants de 24-35 mois suivis par un pédiatre reçoivent leur seconde dose avant l'âge de 27 mois (66,5 % en 2008), contre 57,7 % des enfants suivis par un médecin généraliste (45,9 % en 2008).

Age de la vaccination. Lorsqu'on sélectionne les enfants de l'étude âgés de 23

à 25 mois, on constate qu'en 2009 les taux de couverture RRO chez ces enfants sont de 92,5 % pour la première dose et de 52,4 % pour la seconde. Ces taux n'ont que peu progressé au cours des deux dernières années.

L'analyse de la figure 3 montre que l'administration de la seconde dose de RRO est faite dans la plupart des cas au cours de la troisième année de vie, et en particulier entre 24 et 26 mois : la couverture vaccinale progresse de 30 points lorsqu'on compare les tranches d'âge 24-26 mois et 21-23 mois.

Vaccination pneumococcique

Chez les nourrissons de 6-11 mois, l'initiation vaccinale avec Prevenar® a été de 94,4 %. Dans cette même tranche

d'âge, 92,5 % des nourrissons ont reçu une primovaccination complète avec le vaccin pneumococcique conjugué, contre 89,1 % pour les vaccins pentavalents.

Par ailleurs, 54,9 % des enfants de 12-23 mois ont reçu la dose de rappel.

LES AUTRES VACCINATIONS DU NOURRISSON

Vaccination contre le méningocoque C

Le vaccin a été recommandé en juin 2009 [3]. Il est remboursé depuis janvier 2010. Avant l'âge de un an, seule une très faible proportion d'enfants est vaccinée (0,4 %). La couverture progresse ensuite à partir de 12 mois : 7,2 % chez les 12-23 mois et 13,5 % chez les 24-35 mois, soit en moyenne 1 enfant sur 10 entre 1 et 3 ans.

Vaccination contre la gastroentérite à rotavirus

9,3 % des nourrissons de 6-11 mois ont reçu au moins une dose de vaccin contre le rotavirus ; la plupart d'entre eux ont reçu un schéma vaccinal complet. La couverture vaccinale vis-à-vis du rotavirus est restée stable par rapport à 2008.

DISCUSSION

L'initiation de la vaccination DTPCa-Hib est élevée, en revanche seuls 89 % des enfants de 6-11 mois ont bénéficié d'une primovaccination en trois doses. Seulement 6 enfants sur 10 ont reçu leur dose de rappel à l'âge de 18-23 mois, ce qui n'est pas satisfaisant pour une vaccination mise en place depuis de nombreuses années. Les taux de couverture vaccinale pour un schéma complet chez des enfants âgés de 24 à 35 mois sont en dessous des résultats publiés jusqu'ici [4]. Ils sont cependant comparables aux résultats obtenus à la fin de l'année 2009 dans deux autres enquêtes non encore publiées. Il est habituel de constater une baisse de 10 points entre le taux de couverture à trois doses et celui à deux doses et un rappel à l'âge de 24 mois. Les chiffres de couverture pour trois doses et un rappel augmentent après l'âge de 24 mois, les vaccinations manquantes étant

Figure 1
Evolution de la couverture vaccinale hépatite B à 6 mois (au moins une dose)



Figure 2
Evolution de la couverture vaccinale rougeole-rubéole-oreillons chez les enfants de 12 à 35 mois

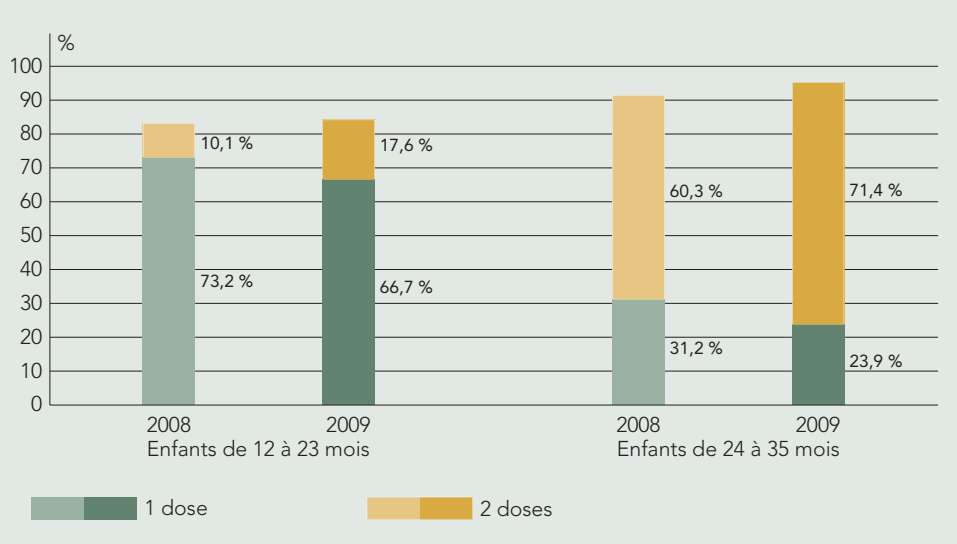


Figure 3
Couverture vaccinale RRO selon l'âge de l'enfant (dose 1 et 2)

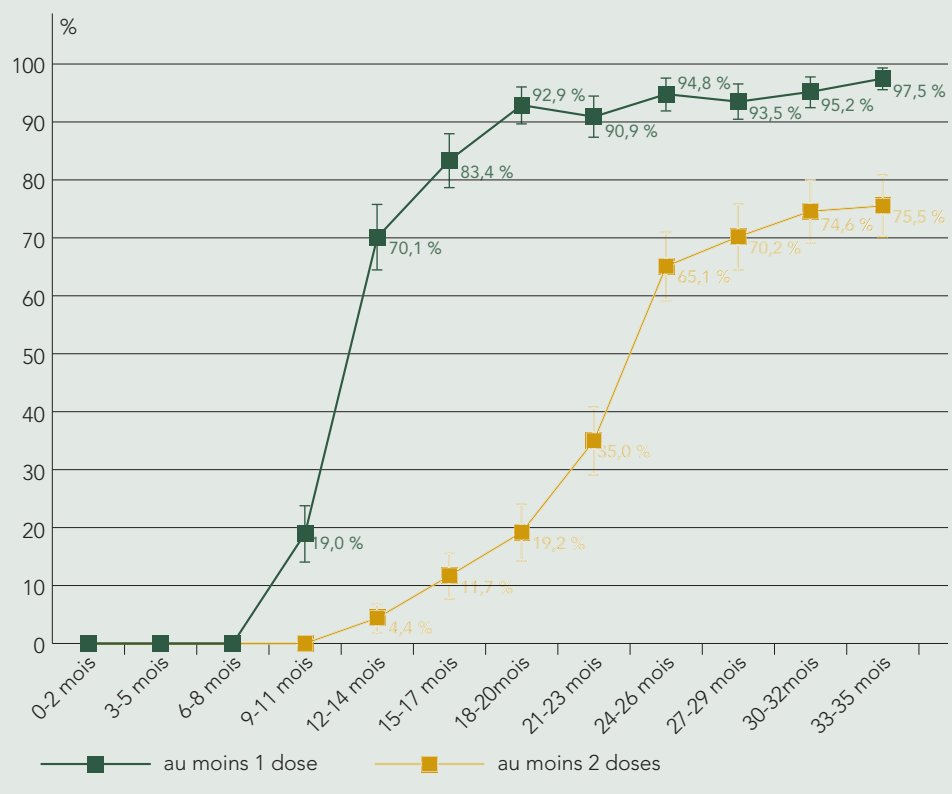


Tableau II
Objectifs de couvertures vaccinales (schémas complets pour l'âge) fixés par le plan de santé publique [4] comparés aux couvertures vaccinales (schémas complets pour l'âge) constatées dans l'enquête Vaccinoscopie 2009

	Objectif à 24 mois	Résultat de l'enquête à 24-35 mois (n = 1000)
<input type="checkbox"/> DTPCa-Hib.....	95 %	67,4 % IC à 95 % : 64,5-70,3 %
<input type="checkbox"/> Hépatite B	80 %	46,3 %* IC à 95 % : 43,2-49,4 %
<input type="checkbox"/> Vaccin antipneumococcique	90 %	78,5 % IC à 95 % : 75,9-81,0 %
<input type="checkbox"/> RRO	80 %	71,4 % IC à 95 % : 68,6-74,2 %

* Une partie de cette cohorte est née avant le remboursement de l'hexavalent, intervenu en mars 2008, et n'a donc pas pu en bénéficier

souvent complétées à la suite du vingt-quatrième mois [5]. Les chiffres constatés ici nécessitent de rechercher les causes de ce faible taux de couverture. L'initiation de la vaccination contre l'hépatite B avant l'âge de six mois continue

de progresser fortement. Une différence nette persiste lorsqu'on compare les pourcentages obtenus chez les médecins généralistes (66 %) et chez les pédiatres (83 %), mais elle s'amenuise. Cette augmentation du taux de couverture vacci-

nale chez le nourrisson est liée avant tout au remboursement de l'Infanrix-hexa®. Il faut rappeler ici les recommandations, qui sont de vacciner en priorité les nourrissons et d'effectuer un rattrapage chez les enfants et les adolescents qui n'auraient pas été vaccinés. Les différences observées entre les enfants suivis par les pédiatres et ceux suivis par les généralistes suggèrent qu'un certain nombre de ces derniers restent réticents envers cette vaccination.

Bien qu'ayant progressé modestement en 2009 par rapport à 2008, les taux de couverture vaccinale du vaccin RRO restent insuffisants chez le nourrisson : chez les enfants âgés de 23 à 25 mois, les taux de couverture sont de 92,5 % en 2009 pour la première dose ; dans la même tranche d'âge, le pourcentage d'enfants ayant reçu la deuxième dose est de 52,4 %. Les résultats chez les 24-35 mois montrent cependant une progression de 11 points (de 60,3 % à 71,4 %) du pourcentage d'enfants ayant reçu deux doses de vaccin RRO.

Si on se réfère aux objectifs fixés par les autorités de santé (tableau II) dans le plan d'élimination de la rougeole (95 % pour la première dose et 80 % pour la deuxième dose à l'âge de 24 mois), seuls 58 % des enfants atteignent ces objectifs à 24 mois. Quel que soit le mode de suivi, on constate une progression nette du pourcentage d'enfants ayant reçu leur seconde dose de RRO avant l'âge de 27 mois, celui-ci ayant progressé en un an de respectivement près de 8 et 12 points chez les pédiatres et les médecins généralistes. Cette augmentation est à rapporter à la campagne effectuée lors de la semaine de la vaccination, laquelle devrait insister à nouveau sur ce thème en 2010 compte tenu de la recrudescence des cas de rougeole observée en 2008 et plus encore en 2009 (voir encadré). Les données confirment qu'une proportion trop importante de la population n'est pas immunisée contre la rougeole. Pour réduire cette frange de la population dite susceptible, il faut impérativement continuer d'accroître de manière globale la couverture vaccinale RRO en privilégiant deux axes :

□ respecter chez les nourrissons les âges auxquels la vaccination est recommandée : dès 12 mois pour la première dose, avant 24 mois pour la deuxième, l'intervalle entre les deux doses étant d'au moins un mois ;

□ ne pas oublier le rattrapage des enfants plus âgés, des adolescents et des adultes jeunes : tous les sujets nés après 1992 (âgés de 2 à 18 ans en 2010) doivent avoir reçu deux doses de vaccin ; tous les sujets nés en 1980 et 1991 (âgés de 19 à 30 ans en 2010) doivent avoir reçu une dose [6].

Les dernières données épidémiologiques concernant la rougeole en France (voir encadré), et en particulier le fait que 8 % des rougeoles surviennent avant l'âge de un an, imposent le respect de la vaccination à 9 mois pour les enfants en collectivité, et pourraient dans le futur conduire à avancer l'âge de la première injection à 9 mois pour tous les enfants.

Les résultats rapportés concernant la couverture vaccinale vis-à-vis du pneumocoque confirment ceux obtenus dans une autre enquête qui sera très prochainement publiée dans *Médecine et enfance*. Les taux de couverture sont bons pour la primovaccination mais insuffisants pour le rappel, qui devrait en outre se faire plus tôt, à savoir à 12 mois, au moment de la première dose de RRO chez les enfants non gardés en collectivité.

CONCLUSION

Pour la seconde année consécutive, le taux de couverture vaccinale contre l'hépatite B chez des nourrissons âgés d'au moins 6 mois progresse de manière très forte ; il dépasse aujourd'hui 75 %. Ce fait est lié au remboursement du vaccin hexavalent. Le taux de couverture hépatite B peut et doit cependant être encore amélioré, en poursuivant l'initiation précoce de la vaccination chez les nourrissons mais aussi en accentuant l'effort sur le rattrapage de la vaccination contre l'hépatite B dans les tranches d'âge supérieures. Le plan hépatite 2009-2012 devrait renforcer l'ad-

DÉBUTÉE À L'AUTOMNE 2008, L'ÉPIDÉMIE DE ROUGEOLE S'EST INTENSIFIÉE EN 2009 : LE TAUX D'INCIDENCE EST PASSÉ DE 0,95/100 000 EN 2008 À 2,47/100 000 EN 2009

C'est le constat que fait l'Invs dans son dernier bilan [1]. « Alors que la circulation du virus semblait assez limitée en 2006 et 2007, une résurgence de la maladie en France a été observée au printemps 2008 avec une nette accélération à l'automne de cette même année. En 2006 et 2007 : 44 et 40 cas déclarés respectivement. En 2008 : le nombre de rougeoles déclarées était de 604, toutes en France métropolitaine, ce qui correspond à un taux d'incidence de 0,95/100 000. L'épidémie s'est poursuivie sur toute l'année 2009, avec deux pics observés en février et en juin. En 2009, le nombre provisoire de rougeoles déclarées en France métropolitaine s'élève à 1 525, ce qui correspond à un taux d'incidence de 2,47/100 000 habitants. Un seul cas a été déclaré hors métropole. Après une baisse des cas déclarés jusqu'en novembre, le nombre de cas mensuel est à nouveau en augmentation depuis décembre 2009. Pour le mois de janvier 2010, l'Invs a reçu à ce jour près de 100 fiches de DO (au 05/02/2010). »

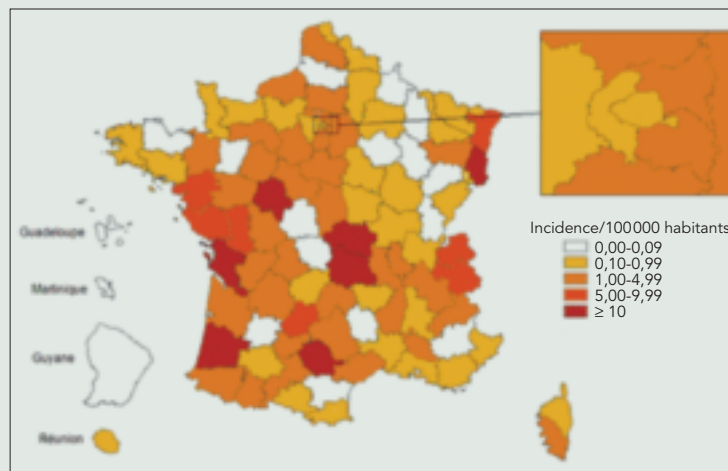
« L'âge médian des cas est de 12 ans (extrêmes : 1 mois-76 ans). La distribution des cas par groupe d'âge a significativement changé entre 2008 et 2009, avec notamment une augmentation significative en 2009 de la proportion des cas de moins de 1 an (4 % vs 8 %, $p < 0,01$) ainsi que des cas âgés de 20-29 ans (11 % vs 16 %, $p < 0,05$). » « Ce constat est préoccupant car les complications sont plus fréquentes et sévères dans ces groupes d'âge. Il souligne le niveau d'immunité insuffisant des jeunes adultes (les jeunes mères ne transmettent ainsi pas d'anticorps maternels pendant leur grossesse) et l'importance des recommandations vaccinales dès 9 mois pour les enfants entrant en collectivité. »

28 % des cas déclarés étaient hospitalisés (contre 19 % en 2008). 2 encéphalites aiguës, dont 1 décès, et 167 pneumopathies, dont 1 décès dans un contexte de comorbidité, ont été rapportées depuis le début d'année 2009.

Parmi les cas pour lesquels le statut vaccinal est renseigné, « 83,5 % ne sont pas vaccinés contre la rougeole, 13 % ont reçu une dose, 2 % ont reçu 2 doses et le nombre de doses est inconnu pour 1,5 % ». « Cette situation très préoccupante doit conduire à renforcer les activi-

tés de vaccination contre la rougeole des jeunes enfants ainsi que celles du rattrapage des enfants, adolescents et jeunes adultes telles que recommandées dans le calendrier vaccinal. »

[1] « Données de déclaration obligatoire de la rougeole - Bilan provisoire au 31/01/2010 », http://www.invs.sante.fr/surveillance/rougeole/donnees/donnees_310110.htm.



hésion des professionnels de santé et des parents à la vaccination [7]. Malgré une progression de la couverture vaccinale vis-à-vis de la rougeole, des oreillons et de la rubéole, les taux ne sont pas encore satisfaisants pour la seconde dose, notamment chez le nourris-

son, pour lequel la vaccination est encore trop tardive. Le schéma vaccinal suivant, qui permet de satisfaire aux deux objectifs est relativement simple :

□ vaccin hexavalent et vaccin pneumococcique conjugué le même jour en deux points séparés à 2 mois et 4 mois ;

- vaccin pentavalent à 3 mois ;
- première dose de vaccin RRO et rappel du vaccin pneumococcique conjugué à 12 mois le même jour en deux points séparés ;
- rappel du vaccin hexavalent (troisième

me dose) et seconde dose du vaccin RRO à 16 mois le même jour en deux points séparés.

Les données concernant la vaccination contre le méningocoque C constituent un point de départ qui permettra d'ap-

précier l'effet d'une recommandation en population générale et de son remboursement.

Cet observatoire de l'Institut des Mamans a été soutenu par le laboratoire GlaxoSmithKline.

Références

- [1] GAUDELUS J., COHEN R., LE PETIT H., GAIGNIER C. : « Vaccinologie : couverture vaccinale vis-à-vis de la rougeole, de la rubéole, des oreillons et de l'hépatite B en France en 2009 », *Méd. Enf.*, 2009 ; 29 : 207-12.
- [2] « Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2009 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique », *BEH*,

- 2009 ; 16-17.
- [3] Haut Conseil de la santé publique : Avis relatif à la vaccination par le vaccin méningococcique conjugué de sérotype C, séances des 24 avril et 26 juin 2009, www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20090424_meningC.pdf.
- [4] Rapport du Haut Conseil de la santé publique : Principales recommandations et propositions en vue de la prochaine loi pour une politique de santé publique, décembre 2009, http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcsp20091211_rapportman_dat1.pdf.

- [5] ANTONA D., BUSSIÈRE E., GUIGUON N. et al. : « La couverture vaccinale en France en 2001 », *BEH*, 2003 ; 36 : 169-72.
- [6] GAUDELUS J. : « Rougeole : son élimination passe par une amélioration de la couverture vaccinale », *Antibiotiques*, 2010 ; 12 : 67-74.
- [7] Direction générale de la santé : « Plan national de lutte contre les hépatites B et C », 12 janvier 2009.