

COUVERTURE VACCINALE HÉPATITE B CHEZ L'ENFANT EN FRANCE EN 2014 : PROGRÈS TRÈS IMPORTANTS CHEZ LE NOURRISSON, STAGNATION CHEZ L'ADOLESCENT

// HEPATITIS B VACCINATION COVERAGE AMONG CHILDREN IN FRANCE IN 2014:
SUBSTANTIAL PROGRESS IN INFANTS, STAGNATION IN ADOLESCENTS

Jean-Paul Guthmann¹ (jp.guthmann@invs.sante.fr), Laure Fonteneau¹, Marc Collet², Annick Vilain², Marine Ragot¹,
Myriam Ben Boutieb¹, Nathalie Guignon², Jeanne-Marie Urcun³, Daniel Lévy-Bruhl¹

¹ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

² Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees), Ministère des Affaires sociales, de la Santé
et des Droits des femmes, Paris, France

³ Direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO), Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur
et de la Recherche, Paris, France

Soumis le 13.04.2015 // Date of submission: 04.13.2015

Résumé // Abstract

En France, la vaccination contre le virus de l'hépatite B (VHB) est recommandée chez tous les nourrissons, avec un schéma à trois doses. Les couvertures vaccinales (CV) nationales sont estimées à l'âge de 6 mois à partir de l'Échantillon généraliste des bénéficiaires (EGB), à l'âge de 24 mois à partir des certificats de santé de l'enfant, et chez l'enfant plus âgé et l'adolescent par le cycle triennal d'enquêtes en milieu scolaire. Ces différents dispositifs de collecte des données vaccinales font intervenir de multiples partenaires. Nous présentons les CV estimées à partir de ces différentes sources depuis 2004, année pour laquelle les CV à 24 mois ne dépassaient pas 30%.

Au total, 92,1% des enfants âgés de 6 mois nés en 2014 avaient débuté une vaccination contre l'hépatite B, comparé à 24,6% pour les enfants nés en 2004. Cette très forte progression s'observait surtout à partir de 2008, où la CV doublait. À l'âge de 24 mois, la CV pour trois doses était de 81,5% en 2013 et suivait la même dynamique. Cette même année, une CV trois doses supérieure à 80% était observée dans 55% des départements, contre 2% en 2008. L'absence de données exploitables dans 18 départements n'a permis de réaliser des estimations régionales que dans 16 (61%) régions en 2013, un progrès par rapport à 2008 (10 (38%) régions). Au-delà de 24 mois, la couverture était de 50,9% à 6 ans (2013), de 45,8% à 11 ans (2008) et de 43,1% à 15 ans (2009).

La CV hépatite B est en forte progression chez le nourrisson. Cette dynamique s'explique par l'admission au remboursement du vaccin hexavalent en 2008. Elle pourrait aussi refléter une meilleure acceptabilité de cette vaccination par la population et les professionnels de santé. La couverture reste très insuffisante chez le grand enfant et l'adolescent, chez lesquels les actions de rattrapage doivent être renforcées.

In France, hepatitis B vaccination (HBV) is recommended to all infants with a three dose regimen. National vaccination coverage (VC) is estimated at the age of 6 months based on the Permanent Beneficiaries Sample ("Échantillon généraliste des bénéficiaires", EGB), at the age of 24 months based on health certificates data, and in older children and adolescents through school surveys. These different data collection sources involve multiple partners. We present vaccination coverage estimates produced from these different sources since 2004, when vaccine coverage at 24 months did not exceed 30%.

A proportion of 92.1% 6 months infants born in 2014 had started vaccination against hepatitis B, compared to 24.6% for children born in 2004. This sharp increase was observed especially from 2008 when immunization coverage increased two-fold. At the age of 24 months, vaccination coverage for three doses was 81.5% in 2013 and followed the same dynamic. That same year, a three-dose vaccination coverage above 80% was observed in 55% of departments versus 2% in 2008. The lack of reliable data in 18 departments only allowed estimations in 16 (61%) regions in 2013, an improvement compared to 2008 (10 (38%) regions). Beyond 24 months, coverage was 50.9% at 6 years (2013), 45.8% at 11 years (2008) and 43.1% at 15 years (2009). Hepatitis B immunization coverage has greatly increased in infants. This is explained by the reimbursement of the hexavalent vaccine in 2008. It could also reflect a better acceptability of hepatitis B vaccination by the public and health professionals. Coverage remains very insufficient in older children and adolescents in whom catch-up vaccination needs to be strengthened.

Mots-clés : Hépatite B, Couverture vaccinale, Enfant, Adolescent, Nourrisson

// **Keywords:** Hepatitis B, Vaccination coverage, Child, Adolescent, Infant

Introduction

L'infection par le virus de l'hépatite B (VHB) constitue un problème de santé publique en France, où le nombre de porteurs chroniques du virus a été estimé à 281 000 en 2004¹. La vaccination, recommandée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) depuis 1992, a été intégrée dans les calendriers vaccinaux de nombreux pays, soit 183 (94%) pays membres de l'OMS en 2013². En France, cette vaccination a été recommandée pour la première fois en 1982 pour les personnels de santé, puis élargie les années suivantes à d'autres populations à risque élevé d'exposition au VHB. Elle a été généralisée en 1995 à l'ensemble des nourrissons, avec un schéma vaccinal à trois doses réalisé à partir de 2 mois depuis 1998^{3,4}. Un rattrapage vaccinal est recommandé chez les enfants et les adolescents de 11 à 15 ans révolus, ces derniers pouvant être vaccinés depuis 2009 avec un schéma simplifié à deux injections séparées de six mois⁴.

La loi de santé publique de 2004 a confié à l'Institut de veille sanitaire (InVS) la mission d'analyser les informations permettant de suivre et d'évaluer la politique vaccinale. Les données de couverture vaccinale (CV) constituent un élément essentiel de cette évaluation. Elles sont générées par différentes sources complémentaires, ayant chacune leurs propres limites. L'analyse des données issues des certificats de santé de l'enfant permet le suivi de la CV chez le nourrisson jusqu'à l'âge de 2 ans. Chez le plus grand enfant, la CV est estimée à partir des données du cycle triennal d'enquêtes en milieu scolaire. Ces deux dispositifs, coordonnés par la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees) du Ministère chargé de la Santé, constituent le principal outil d'évaluation de la CV chez l'enfant et l'adolescent⁵. Depuis 2009, une troisième source de données, l'Échantillon généraliste des bénéficiaires (EGB) de l'assurance maladie, permet des estimations de CV très réactives à partir des données de remboursements de vaccins⁶. Entre 1998 et 2004, la CV hépatite B à 24 mois était comprise entre 24% et 29% (données Drees non publiées). Ces faibles couvertures s'expliquaient en partie par la polémique attribuant au vaccin la survenue d'atteintes neurologiques et par la réticence des médecins à effectuer trois injections supplémentaires⁷. Une actualisation de ces données réalisée en 2010 montrait que cette couverture avait augmenté significativement entre 2004 et 2007, atteignant 42%⁸. Nous présentons dans cet article une actualisation de ces estimations au niveau national et infranational.

Méthodes

Nous présentons brièvement les dispositifs de recueil et les méthodes d'analyse de données, décrits avec plus de détails ailleurs^{5,6,9}.

Couvertures vaccinales à l'âge de 6 mois

Elles ont été estimées à partir de l'EGB, échantillon représentatif des bénéficiaires des principaux régimes d'assurance maladie. L'EGB permet de reconstituer

l'histoire vaccinale d'une cohorte de sujets et donc d'estimer la CV à partir de données individuelles. Contenant les données de remboursements de vaccins, il permet essentiellement de mesurer la CV dans le secteur libéral.

La population d'étude était constituée des enfants entrés dans l'échantillon au plus tard deux mois après leur naissance et toujours présents au 31 décembre 2014. Nous avons exclu de notre analyse les enfants pour lesquels aucun remboursement de vaccin pentavalent ou hexavalent ne figurait dans la base, en faisant l'hypothèse qu'il s'agissait d'enfants suivis dans les centres de protection maternelle et infantile (PMI), soit environ 15% des enfants. Nous avons estimé la CV pour une dose de vaccin à l'âge de 6 mois au 31 décembre 2014 (enfants nés au plus tard le 30 juin 2014) afin de mesurer la proportion d'enfants ayant initié cette vaccination. Ces estimations sont uniquement nationales, l'EGB n'étant représentatif que du niveau national et son effectif étant insuffisant pour permettre des estimations précises à l'échelon départemental⁹. Elles sont présentées à partir de la génération d'enfants nés en 2004, correspondant à la première mise à disposition des données de l'EGB. L'estimation de CV pour trois doses à 24 mois n'a pas été réalisée à partir de l'EGB, car celui-ci sous-estime cette couverture à cet âge.

Couvertures vaccinales à l'âge de 24 mois

Elles ont été estimées à partir des certificats de santé du 24^e mois de l'enfant. Les données individuelles issues des fichiers transmis par les départements sont apurées et redressées par la Drees, puis transmises à l'InVS, chargé de l'analyse des données vaccinales. Les données pour les années 1998 à 2013 concernaient les enfants nés entre 1996 et 2011, domiciliés à l'âge de 24 mois dans le département fournissant les données. Nous avons exclu de l'analyse les départements pour lesquels les résultats obtenus étaient aberrants. Nous avons considéré que lorsqu'un sujet avait reçu la *én*ième injection du vaccin, il avait également reçu les injections précédentes même lorsqu'elles n'étaient pas notées. Ces données ont été redressées par calage sur marge sur le sexe de l'enfant et l'âge de la mère à l'accouchement¹⁰. La CV a été estimée en rapportant le nombre d'enfants ayant reçu les trois doses de vaccin recommandées à 24 mois à l'ensemble des enfants pour lesquels on disposait d'un certificat de santé. Les CV régionales, disponibles depuis 2008, n'ont été estimées que pour les régions dans lesquelles tous les départements avaient fourni des données exploitables à 24 mois. Nous n'avons pas utilisé l'EGB pour estimer la CV pour trois doses de vaccin à 24 mois, car cette couverture est très vraisemblablement sous-estimée par l'EGB⁶.

Couvertures vaccinales chez l'enfant plus grand et l'adolescent

Elles ont été estimées à partir des données recueillies à travers le cycle triennal d'enquêtes en milieu scolaire, dans lequel une enquête est réalisée alternativement chez les enfants des classes de grande section

de maternelle (GSM, 6 ans), de cours moyen 2^e année (CM2, 11 ans) et de classe de 3^e (15 ans). D'abord triennal (soit une enquête tous les trois ans dans chaque niveau), le cycle est devenu plus espacé en 2012 (une enquête tous les six ans dans chaque niveau). Il s'agit d'enquêtes par sondage à deux degrés sélectionnant d'abord des écoles publiques et privées, puis des élèves au sein de l'école sélectionnée. Dans chaque classe sélectionnée par tirage au sort, le recueil de données est effectué par les infirmières et les médecins scolaires. Les questions portant sur les vaccinations sont complétées à partir du carnet de vaccination. Les données sont saisies dans un fichier national transmis à l'InVS pour analyse des données vaccinales. Nous avons estimé les CV pour au moins trois doses de vaccin. La dernière enquête chez l'adolescent de 15 ans datant de 2008-2009, nous n'avons pas tenu compte du schéma simplifié à deux injections dans ce groupe de la population, recommandé à partir de 2009. Des estimations par zone d'équipement et d'aménagement du territoire (Zeal) n'ont été réalisées que pour les enquêtes en GSM, les seules dont l'effectif est suffisant pour permettre des estimations à un niveau infranational⁹.

Résultats

Au 31 décembre 2014, 92,1% (intervalle de confiance à 95%, IC95%: [91,1-93,1]) des enfants âgés de 6 mois

nés en 2014 avaient débuté une vaccination contre l'hépatite B, comparé à 24,6% pour les enfants nés en 2004 (tableau 1). Cette très forte progression s'observait surtout à partir de la génération d'enfants nés en 2008 où la CV était multipliée par 2 par rapport à 2007. Elle s'explique par l'admission au remboursement du vaccin hexavalent en mars 2008. Cette CV a ensuite continué de progresser régulièrement chaque année, dépassant 80% en 2010 et 90% en 2014.

En 2013, 82 départements ont fourni des données de certificats de santé du 24^e mois exploitables pour l'analyse. Le fichier analysé était constitué de 234 263 enfants (soit 29% des enfants nés en 2011). Ces chiffres étaient, en 2004, 2008 et 2010 respectivement, de 64, 74 et 85 départements et de 268 788, 280 481 et 279 719 certificats. La CV hépatite B pour trois doses à 24 mois était de 81,5% en 2013 (enfants nés en 2011), soit un doublement depuis les années 2004-2005, date à partir de laquelle la CV, qui avait stagné autour de 25-30%, commença progressivement à augmenter (tableau 2). La dynamique de progression était la même que pour la première dose, avec une forte augmentation de cette CV en 2010 (enfants nés en 2008).

La proportion de départements où la couverture hépatite B trois doses était supérieure à 50% était de 17% en 2004, 32% en 2008, 82% en 2010 et 100% en 2013 (tableau 3). En 2013, une CV trois doses

Tableau 1

Couverture vaccinale hépatite B une dose à l'âge de 6 mois (en %) par année de naissance, France, 2004-2014

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 [IC95%]	2013 [IC95%]	2014 [IC95%]
24,6	26,3	27,6	30,8	61,2	76,5	81,9	85,8	87,6 [86,4-88,8]	89,9 [88,8-91,0]	92,1 [91,1-93,1]

Source : Échantillon généraliste des bénéficiaires, CnamTS/InVS.
IC95% : intervalle de confiance à 95%.

Tableau 2

Couverture vaccinale hépatite B trois doses à l'âge de 24 mois (en %) par année d'estimation, France, 1998-2013

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
27,5	23,9	26,0	28,0	29,2	27,6	34,5	35,1	39,3	41,9	47,0	51,0	64,6	74,2	78,1	81,5

Source : Drees, Remontées des services de PMI – Certificat de santé du 24^e mois. Traitement InVS.

Tableau 3

Répartition (en %) du nombre de départements selon leur couverture vaccinale hépatite B trois doses, France, 2004-2013

Couverture vaccinale	Pourcentage de départements ayant une couverture vaccinale dans la catégorie indiquée, par année									
	2004 N=63 n (%)	2005 N=70 n (%)	2006 N=49 n (%)	2007 N=66 n (%)	2008 N=74 n (%)	2009 N=72 n (%)	2010 N=85 n (%)	2011 N=88 n (%)	2012 N=88 n (%)	2013 N=82 n (%)
Moyenne nationale	34,5%	35,1%	39,3%	41,9%	47,0%	51,0%	64,6%	74,2%	78,1%	81,5%
<30%	25 (40)	30 (43)	20 (41)	19 (29)	11 (15)	5 (7)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
30-49%	27 (43)	30 (43)	19 (39)	31 (46)	39 (53)	35 (49)	15 (17)	2 (2)	2 (2)	0 (0)
50-80%	10 (16)	10 (14)	9 (18)	15 (23)	22 (30)	31 (43)	65 (67)	69 (78)	54 (62)	37 (45)
>80%	1 (1)	0 (0)	1 (2)	1 (2)	2 (2)	1 (1)	4 (6)	17 (20)	32 (36)	45 (55)

Source : Drees, Remontées des services de PMI – Certificat de santé du 24^e mois. Traitement InVS).
N : nombre de départements avec des données exploitables.

supérieure à 80% était observée dans 55% des départements, contre 2% en 2008. Cette progression, aussi bien du nombre de départements fournissant des données que des CV, se reflétait aussi au niveau régional. En 2013, des estimations régionales étaient possibles dans 16 régions sur 26, avec des CV hépatite B trois doses supérieures à 80% dans 11 (68%) d'entre elles.

Les dernières enquêtes scolaires réalisées chez l'enfant et l'adolescent montraient des CV hépatite B trois doses de 50,9% (IC95%: [50,1-51,6]) en GSM (enquête en 2012-2013), de 45,8% [44,2-47,4] en CM2 (enquête en 2007-2008) et de 43,1% [41,2-44,6] en classe de 3^e (enquête en 2008-2009) (tableau 4). On observait une amélioration avec le temps des couvertures à 6 et 11 ans et une stagnation à 15 ans. Parmi les 22 régions pour lesquelles des estimations étaient disponibles dans l'enquête en GSM en 2012-2013, 11 (48%) présentaient des couvertures entre 30 et 50% et 12 (52%) supérieures à 50% (tableau 5). Parmi ces dernières, l'Île-de-France, la Haute-Normandie, les Antilles-Guyane et La Réunion présentaient des CV plus élevées, au-delà de 65%.

Discussion

Notre analyse montre une forte progression de la CV hépatite B chez le nourrisson, avec globalement des couvertures nationales de plus en plus élevées et une réduction des écarts entre départements, de fortes couvertures s'observant dans un nombre chaque fois plus important de départements. Plus de 90% des nourrissons âgés de 6 mois avaient débuté la vaccination en 2014 et, à l'âge de 2 ans, plus de 80% des enfants avaient reçu le schéma complet de vaccination. Cette dynamique était constatée dans la très grande majorité des départements, dans lesquels on observait très souvent une couverture pour trois doses supérieure à 70%. La situation actuelle contraste fortement avec celle qui prévalait il y a 10 ans, où la proportion d'enfants débutant la vaccination ne dépassait pas 25%. Cette progression,

constatée surtout à partir de 2008, s'explique certainement par l'admission au remboursement du vaccin hexavalent à cette date. Il est possible que l'inclusion de la valence hépatite B dans un vaccin qui contient plusieurs valences, et donc la disparition des doses supplémentaires nécessaires à la vaccination hépatite B, ait permis de convaincre certains parents qui jugeaient le nombre d'injections pour les nourrissons trop important. Il est aussi possible que la vaccination par ce vaccin hexavalent soit faite parfois sans qu'il soit mentionné de façon détaillée les maladies ciblées par ce vaccin et donc sans qu'il soit dit explicitement que ce vaccin contient la valence hépatite B. Ceci est montré par l'étude de A. Gautier et coll.¹¹ dans ce même numéro du BEH. Il est enfin possible que cette progression témoigne d'une meilleure acceptabilité de cette vaccination par la population et qu'elle reflète une diminution des craintes d'un lien attribué à ce vaccin dans la survenue d'atteintes neurologiques démyélinisantes, lien qui n'a jamais été confirmé¹². Cette absence de lien est le plus souvent reconnue par les médecins généralistes¹¹.

Nos données montrent, en revanche, une vaccination très insuffisante chez les plus grands enfants et les adolescents, dont moins de la moitié sont vaccinés, et une absence de progression de la CV dans cette population. L'enquête de A. Gautier et coll.¹¹ indique que les médecins généralistes ne proposent pas toujours une vaccination de rattrapage à ces patients et, lorsqu'ils le font, ils ont parfois du mal à obtenir leur adhésion (la nécessité de se rendre en pharmacie pour acheter le vaccin pour ensuite revenir en consultation se faire vacciner ne facilite pas les choses). L'enquête de F. Limousi et coll.¹³, dans ce numéro, confirme ces données : elle montre que les parents d'enfants non vaccinés s'opposent ou sont méfiants vis-à-vis de cette vaccination et qu'ils n'auraient pas accepté spontanément la vaccination de leur enfant. Cette situation est préoccupante, car ce sont ces enfants/adolescents qui, atteignant l'âge adulte, seront susceptibles de faire partie des populations à risque d'infection par le virus de l'hépatite B.

Tableau 4

Couverture vaccinale hépatite B trois doses chez l'enfant et l'adolescent en France

Année d'enquête	Couverture vaccinale hépatite B trois doses		
	GSM (6 ans)	CM2 (11 ans)	3 ^e (15 ans)
2001-2002		33,1%	
2002-2003	33,5%		
2003-2004			42,4%
2004-2005		38,9%	
2005-2006	37,8%		
2007-2008		45,8%	
2008-2009			43,1%
2012-2013	50,9%		

Source : Drees-DGESCO, enquêtes nationales de santé auprès des élèves scolarisés en grande section de maternelle (GSM), CM2 et classe de 3^e. Traitement INVS.

Tableau 5

Couverture vaccinale (CV, en %) hépatite B trois doses chez l'enfant de grande section de maternelle (6 ans) en France par région

Année d'enquête	2005-2006		2012-2013	
	CV	IC95%	CV	IC95%
France entière	37,9	[37,0-38,7]	50,9	[50,1-51,6]
Île-de-France	52,3	[50,3-54,3]	68,5	[66,9-70,1]
Champagne-Ardenne	41,9	[37,3-46,7]	56,4	[51,3-61,4]
Picardie	41,9	[37,9-46,0]	56,8	[52,9-60,7]
Haute-Normandie	47,5	[42,3-52,7]	65,1	[59,8-70,4]
Centre	42,5	[37,7-47,4]	50,4	[47,0-53,8]
Basse-Normandie	30,5	[25,2-36,4]	37,2	[32,9-41,4]
Bourgogne	33,3	[29,3-37,5]	49,4	[44,3-54,5]
Nord-Pas-de-Calais	28,9	[26,0-32,0]	39,7	[37,0-42,3]
Lorraine	44,3	[39,4-49,3]	56,6	[53,0-60,1]
Alsace	41,1	[36,4-46,1]	54,9	[51,1-58,7]
Franche-Comté	32,9	[26,8-39,7]	49,0	[43,9-54,1]
Pays de la Loire	33,5	[30,2-37,0]	43,4	[40,7-46,1]
Bretagne	31,6	[25,7-38,2]	ND*	
Poitou-Charentes	40,0	[35,0-45,2]	45,7	[40,8-50,5]
Aquitaine	29,3	[25,9-32,9]	43,9	[40,8-46,9]
Midi-Pyrénées	21,9	[18,5-25,7]	37,8	[34,5-41,0]
Limousin	31,1	[24,9-37,9]	51,3	[45,0-57,5]
Rhône-Alpes	24,5	[21,8-27,3]	39,2	[37,1-41,3]
Auvergne	38,6	[32,7-45,0]	56,8	[51,7-61,9]
Languedoc-Roussillon	28,6	[24,4-33,2]	32,6	[28,3-36,8]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	26,6	[24,1-29,2]	38,7	[36,0-41,3]
Corse	29,5	[23,1-36,9]	ND*	
Antilles-Guyane	78,0	[73,6-81,8]	76,8	[72,6-81,0]
La Réunion	63,2	[56,0-68,1]	68,0	[63,9-72,2]

Source : Drees-DGESCO, enquêtes nationales de santé auprès des élèves scolarisés en grande section de maternelle (GSM). Traitement INVS.

* ND=non disponible ; IC95% : intervalle de confiance à 95%.

Selon les enquêtes scolaires chez les adolescents de 15 ans, moins de la moitié de ces futurs adultes seront protégés au moment de l'exposition au risque. La politique vaccinale devrait cibler davantage ces populations, qui n'ont pas bénéficié de la vaccination dans leur petite enfance. Un renforcement des actions de promotion de la vaccination contre l'hépatite B devrait contribuer à augmenter la CV dans ce groupe, qui peut être vacciné avec seulement deux injections d'un vaccin dosé à 20 microgrammes.

Dans cette situation, et sous réserve que les CV du nourrisson continuent de se maintenir à des niveaux élevés, on peut s'attendre dans quelques années, lorsque les cohortes d'enfants vaccinées largement à partir de 2008 auront atteint l'âge adulte, à une très bonne couverture de la population vis-à-vis de l'hépatite B et donc à un impact important sur l'incidence de la maladie, comme cela a été montré

dans plusieurs pays¹⁴. En attendant cette situation, qui ne sera atteinte qu'à partir de 2026, il est essentiel de renforcer le rattrapage des générations nées avant 2008 qui ont été très insuffisamment vaccinées dans leur petite enfance et ont peu bénéficié d'un rattrapage ultérieur. ■

Remerciements

Nous remercions les médecins praticiens qui remplissent les certificats de santé de l'enfant, les services départementaux de PMI des Conseils généraux qui saisissent les données et les envoient à la Drees, l'Assurance maladie pour les données de l'EGB. Nous remercions les médecins et infirmiers de l'Éducation nationale pour leur forte implication dans les enquêtes en milieu scolaire.

Les échantillons des enquêtes santé en milieu scolaire ont été tirés par le bureau des études statistiques sur les élèves de la Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (Depp), Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Paris, France.

Références

- [1] Meffre C. Prévalence des hépatites B et C en France en 2004. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2006. 176 p. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=4362
- [2] Organisation mondiale de la santé. Hépatite B. Aide-mémoire n° 204. [Internet]. Genève: OMS; 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/fr/>
- [3] Calendrier vaccinal 1995. Bull Epidemiol Hebd. 1995;(2):5-6. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=10596
- [4] Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2015. Paris: Ministère des Affaires sociales, de la Santé et des Droits des femmes; 2015. 50 p. <http://www.sante.gouv.fr/calendrier-vaccinal.html>
- [5] Guthmann JP, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D. Intérêt et limites des nouveaux outils d'évaluation de la couverture vaccinale en France. Bull Epidemiol Hebd. 2013;(8-9):67-71. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=11379
- [6] Fonteneau L, Guthmann JP, Lévy-Bruhl D. Estimation des couvertures vaccinales en France à partir de l'Échantillon généraliste des bénéficiaires (EGB) : exemples de la rougeole, de l'hépatite B et de la vaccination HPV. Bull Epidemiol Hebd. 2013;(8-9):72-6. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=11380
- [7] Levy-Bruhl D. Succès et échecs de la vaccination anti-VHB en France : historique et questions de recherche. Rev Epidemiol Santé Publique. 2006;54(HS1):89-94.
- [8] Fonteneau L, Guthmann J, Collet M, Vilain A, Herbet J, Lévy-Bruhl D. Couverture vaccinale hépatite B chez l'enfant estimée à partir des certificats de santé du 24^e mois, France 2004-2007. Bull Epidemiol Hebd. 2010;(1):1-5. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=698
- [9] Guthmann JP, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D. Mesures de la couverture vaccinale en France. Sources de données

et données actuelles. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2012. 98 p. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=11117

- [10] Ardilly P. Amélioration des estimateurs (redressements, correction de non-réponse). In: Les techniques de sondage. Paris: Technip; 2006. p. 273-472.

[11] Gautier A, Lydié N, Jestin C, Pulcini C, Verger P. Vaccination contre l'hépatite B : perceptions et pratiques de médecins généralistes, France, 2014. Bull Epidemiol Hebd. 2015;(26-27):492-8. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/26-27/2015_26-27_3.html

[12] Commission nationale de pharmacovigilance. Compte rendu de la réunion du 27 septembre 2011. Enquête officielle de pharmacovigilance relative aux vaccins contre l'hépatite B. Saint-Denis: Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé; 2011. 26 p. http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/de6b79ff2522754dd99ebc600d98794f.pdf

[13] Limousi F, Gautier A, Cogordan C, Nugier A, Jestin C, Lydié N. Les réticences des parents face à la vaccination contre l'hépatite B en France : une enquête en ligne auprès de 5 922 parents, 2013. Bull Epidemiol Hebd. 2015;(26-27):485-91. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/26-27/2015_26-27_2.html

[14] Zanetti AR, Van Damme P, Shouval D. The global impact of vaccination against hepatitis B: a historical overview. Vaccine. 2008;26(49):6266-73.

Citer cet article

Guthmann JP, Fonteneau L, Collet M, Vilain A, Ragot M, Guignon N, *et al.* Couverture vaccinale hépatite B chez l'enfant en France en 2014: progrès très importants chez le nourrisson, stagnation chez l'adolescent. Bull Epidemiol Hebd. 2015;(26-27):499-504. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/26-27/2015_26-27_4.html