

# Couverture vaccinale des soignants travaillant dans les établissements de soins de France. Résultats de l'enquête nationale Vaxisoin, 2009

Jean-Paul Guthmann<sup>1</sup> (jguthmann@invs.sante.fr), Laure Fonteneau<sup>1</sup>, Céline Ciotti<sup>2</sup>, Elisabeth Bouvet<sup>2</sup>, Gérard Pellissier<sup>2</sup>, Daniel Lévy-Bruhl<sup>1</sup>, Dominique Abiteboul<sup>2</sup>

1/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

2/ Groupe d'étude sur le risque d'exposition des soignants aux agents infectieux (Geres), Paris, France

## Résumé / Abstract

**Introduction** – Bien que les professionnels de santé de France fassent l'objet de recommandations vaccinales, il n'existe pas de données nationales de couverture vaccinale (CV) dans cette population. Nous avons conduit une enquête afin de mesurer ces couvertures chez les médecins, infirmiers, aides-soignants et sages-femmes exerçant dans des établissements de soins de France métropolitaine.

**Méthodes** – Enquête transversale par sondage aléatoire à deux degrés, stratifié. Au premier degré, 35 établissements ont été sélectionnés dans cinq strates définies par le type d'établissement. Au deuxième degré, 1 127 personnes ont été sélectionnées dans quatre professions et trois secteurs d'activité. Le recueil de données a été réalisé par une interview en face-à-face, complétée par des données recueillies auprès du médecin du travail

**Résultats** – D'avril à octobre 2009, 183 médecins, 110 infirmiers, 58 sages-femmes et 101 aides-soignants ont été inclus. La CV pour la vaccination contre l'hépatite B était de 91,7%, sans différence significative entre les soignants de chirurgie et les autres secteurs d'une part, et entre chirurgiens et anesthésistes comparés aux autres médecins d'autre part. Pour les autres vaccinations obligatoires, elle était de 95,5% pour le rappel DTP et de 94,9% pour le BCG. Pour les vaccinations recommandées, la couverture vaccinale était de 11,4% pour le rappel décennal DTP associant la valence coqueluche, 49,7% pour au moins une dose de vaccin rougeole, 29,9% pour la varicelle et 25,6% pour la grippe. Les soignants plus jeunes étaient mieux vaccinés par les vaccins coqueluche et rougeole, ceux travaillant en pédiatrie-maternité étaient mieux vaccinés contre la grippe et la coqueluche.

**Discussion-conclusion** – Les soignants sont globalement bien couverts par les vaccinations obligatoires, mais très insuffisamment par les vaccinations recommandées. Il est nécessaire de renforcer la politique vaccinale pour ces dernières ainsi que de mieux documenter le statut vaccinal pour ces vaccinations dans toutes les professions.

## Vaccination coverage of healthcare workers working in health facilities in France. Results of the national survey VAXISOIN, 2009

**Introduction** – Although several vaccines are specifically targeted to healthcare workers (HCWs) in France, there is no national data on vaccination coverage (VC) in this population. We conducted a survey with the main objective of measuring vaccination coverage in doctors, nurses, nurse-assistants, and midwives working in healthcare settings in mainland France.

**Methods** – A cross-sectional study where individuals were selected through a two-stage stratified random sampling design. At the first stage, 35 hospitals and clinics were selected in five strata defined by the type of healthcare setting. At the second stage, 1,127 persons were selected in four occupations and three sectors of activity. Data were collected by face-to-face interviews and completed by data gathered from the occupational health doctor.

**Results** – Between April and October 2009, 183 doctors, 110 nurses, 58 nurse-assistants and 101 midwives were included in the survey. Vaccination coverage for hepatitis B was 91.7%, with no significant difference between HCWs in surgery and other sectors on one hand, and between surgeons and anaesthetists compared to doctors, on the other hand. Mandatory vaccination represented 95.5% for the booster dose of diphtheria-tetanus-polio (DTP), and 94.9% for BCG. For recommended vaccination, coverage was 11.4% for the ten-year booster of the DTP pertussis containing vaccine, 49.7% for at least one dose of measles, 29.9% for varicella, and 25.6% for influenza. Young HCWs were better vaccinated against pertussis and measles, those working in an obstetric or a paediatric ward were better vaccinated against influenza and pertussis.

**Discussion-conclusion** – HCWs are generally well covered by mandatory vaccination, but very poorly for recommended vaccines. The vaccination policy regarding recommended vaccinations should be reinforced, and the vaccination status for these vaccines should be better documented in all occupations.

## Mots clés / Key words

Couverture vaccinale, professionnels de santé, France / Vaccination coverage, healthcare workers, France

## Introduction

En France, les professionnels de santé font l'objet de recommandations vaccinales particulières [1] (tableau 1). Ces vaccinations, obligatoires ou simplement recommandées, ont pour but d'une part de les prémunir contre un risque professionnel en leur assurant une protection individuelle et, d'autre part, en les immunisant, d'éviter qu'ils contaminent leur entourage et tout particulièrement les patients dont ils ont la charge.

Les vaccinations obligatoires<sup>1</sup> sont régies par le Code de la santé publique et s'imposent au salarié. La plus ancienne est le BCG et date de 1950 [2], mais des changements dans les indications de vaccination ou de revaccination en fonction du risque d'exposition et du résultat des tests tuberculiques ont été introduits en 2004 [3]. La vaccination contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite (DTP) est également

très ancienne, mais le rappel avec une dose réduite d'anatoxine diphtérique (DTP) a été introduit en 1999. La vaccination contre le virus de l'hépatite B (VHB) a été recommandée en 1982 et rendue obligatoire en 1991, les critères pour réaliser un rappel et pour considérer un sujet immunisé ayant été modifiés en 1999 puis en 2007. D'autre part, en dehors des préconisations destinées à la population générale qui s'appliquent également aux professions de santé, des vaccinations particulières aux professionnels de santé peuvent être proposées par un employeur sur les conseils du médecin du travail, suivant les recommandations du Haut Conseil de la santé publique (HCSP) [4]. Ces dernières vaccinations, que le professionnel peut refuser, ont été introduites beaucoup plus récemment dans le calendrier vaccinal : en 2000 pour le vaccin contre la grippe, 2004 pour ceux contre la coqueluche et la varicelle et 2005 pour le vaccin rougeoleux.

Malgré ces recommandations, de nombreuses infections couvertes par ces vaccins continuent de survenir chaque année chez le personnel de

santé des établissements de soins de France ainsi que chez les malades hospitalisés, dont des cas de rougeole [5-7], de coqueluche [8;9] et de grippe [10;11] (la transmission nosocomiale de la varicelle en France n'a, jusqu'à ce jour, jamais fait l'objet de publication). La transmission nosocomiale du virus de l'hépatite B de soignants à patients a aussi été décrite [12;13]. L'impact insuffisant des recommandations vaccinales suggéré par ces données est confirmé par les données de couverture vaccinale (CV) disponibles. Celles-ci sont néanmoins peu nombreuses, parfois anciennes, ne concernent que tel ou tel vaccin, décrivent le plus souvent la situation dans une zone géographique limitée et ont souvent été obtenues sur des échantillons non aléatoires. Elles montrent des couvertures généralement basses pour les vaccins contre la grippe [14-23], la coqueluche [14;16;24], la rougeole [16;26] et la varicelle [14;16]. Les couvertures sont plus élevées mais les données sont rares pour le DTP [14;24] et le BCG [14]. Les données les plus récentes concernant la vaccination contre l'hépatite B proviennent de certaines enquêtes ponc-

<sup>1</sup> Nous laissons volontairement de côté, dans ce travail consacré à la vaccination chez les soignants, la vaccination contre la typhoïde, obligatoire chez le personnel de laboratoire d'analyse de biologie médicale.

Tableau 1 Recommandations vaccinales chez les soignants en France en 2011 (voir détails dans la référence [1]) / Table 1 Immunization guidelines among healthcare workers in France in 2011 (see details in reference [1])

Vaccins obligatoires	Recommandations vaccinales
DTP	Rappel tous les 10 ans avec un vaccin contenant une dose réduite d'anatoxine diphtérique.
Hépatite B	Trois injections respectant un intervalle d'au moins un mois entre la première et la deuxième injection, et un intervalle compris entre cinq et 12 mois entre la deuxième et la troisième injection.  Sont considérés comme immunisés les sujets : · présentant une attestation prouvant que la vaccination a été menée à son terme selon le schéma recommandé : - avant l'âge de 13 ans (médecins, sages-femmes et infirmiers) ; - ou avant l'âge de 25 ans (aides-soignants et auxiliaires de puériculture) ; · ou présentant une attestation médicale prouvant que la vaccination a été menée à son terme et d'un résultat indiquant des anticorps anti-HBs > 100 mUI/ml ; · ou présentant une attestation médicale prouvant que la vaccination a été menée à son terme et d'un résultat indiquant des anticorps anti-HBs entre 10-100 mUI/ml mais avec un antigène HBs négatif.  Lorsqu'aucune de ces conditions n'est remplie et si le sujet est Ag-HBs négatif et les anticorps anti-HBs < 10 mUI/ml, alors la vaccination doit être faite ou complétée.
BCG	IDR obligatoire à l'entrée dans la profession. Le résultat doit être noté, il servira de test de référence.  BCG exigé à l'embauche. Sont considérées comme vaccinées les personnes : · apportant la preuve écrite de cette vaccination ; · présentant une cicatrice vaccinale pouvant être considérée comme étant la preuve de la vaccination par le BCG.
<b>Vaccins recommandés</b>	
Grippe	Vaccination annuelle.
Coqueluche	Vaccination par dTcaPolio à l'occasion d'un rappel décennal DTPolio.  Pour les professionnels en contact avec des nourrissons trop jeunes pour avoir reçu trois doses de vaccin coquelucheux (maternités, néonatalogie, pédiatrie prenant en charge des nourrissons de moins de 6 mois), le délai minimal dTPolio/ dTcaPolio peut être ramené à 2 ans. En cas de survenue de cas groupés en collectivité, le délai peut être ramené à un mois.
Varicelle	Deux doses chez les personnes sans antécédents de varicelle (ou dont l'histoire est douteuse) et dont la sérologie est négative.
Rougeole	Une dose de RRO chez les personnes nées avant 1980 non vaccinées et sans antécédents de rougeole (ou dont l'histoire est douteuse).
(Rubéole)	Rattrapage de la vaccination des jeunes filles et des femmes en âge de procréer et vaccination en <i>post-partum</i> des femmes pour lesquelles la sérologie prénatale était négative ou inconnue.

tuelles et du système de surveillance des accidents d'exposition au sang (AES) ; elles montrent des CV supérieures à 90% [14;25]. Outre leur caractère parcellaire, ces données sont, la plupart du temps, des données déclaratives basées sur l'interrogatoire. Lors de ces enquêtes, une importante difficulté est en effet de pouvoir disposer d'une information fiable, l'absence de carnet de vaccination/carnet de santé chez l'adulte et l'insuffisance de suivi en médecine du travail pour les médecins étant des éléments très fréquents.

L'insuffisance de données de CV rend difficile l'évaluation de la politique vaccinale. Or, une CV élevée constitue un élément clef dans le contrôle de ces maladies infectieuses au sein des établissements de santé. Nous rapportons les résultats d'une enquête réalisée en collaboration avec les médecins du travail et dont le principal objectif a été d'estimer cette couverture chez les soignants travaillant dans les établissements de soins de France, en basant cette mesure sur un document vaccinal lorsque celui-ci était disponible. L'étude a été autorisée par la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil). Les résultats complets de cette étude peuvent être consultés sur le site de l'Institut de veille sanitaire (InVS) (<http://www.invs.sante.fr>).

## Matériel et méthodes

### Population source et taille de l'échantillon

Il s'agit d'une enquête transversale dans laquelle la population source était constituée par les

soignants (médecins, infirmiers, sages-femmes et aides-soignants) en poste fixe depuis au moins trois mois dans les hôpitaux et cliniques de France métropolitaine. Nous avons exclu les intérimaires, les étudiants, les stagiaires et les médecins attachés hospitaliers travaillant moins de trois demi-journées par semaine. La taille d'échantillon (environ 500 soignants) a été calculée en considérant un risque alpha de 0,05, une CV de 50%, une précision de 10% et une surreprésentation des médecins. Afin de concilier faisabilité et représentativité géographique, nous avons fait le choix de sélectionner 35 établissements et un nombre fixe de 15 personnes par établissement (525 personnes au total, soit environ 100 soignants dans chaque profession et 200 chez les médecins). Nous avons tiré au sort 1 200 personnes en prenant l'hypothèse d'un taux de participation attendu de 30% chez les médecins et de 50% dans les trois autres professions.

### Sélection des établissements et des individus

Nous avons réalisé un sondage aléatoire à deux degrés, stratifié. Au premier degré, nous avons tiré au sort des établissements : 10 dans la strate des CHU, 10 dans celle des hôpitaux généraux et centres de lutte contre le cancer (CH-CHG-CLCC), et 5 dans chacune des trois autres strates : cliniques chirurgicales, cliniques avec maternité, établissements de « long et moyen séjour » (hôpitaux psychiatriques, soins de suite et de réadaptation (SSR), soins de longue durée (SLD),

hôpitaux locaux). Ce tirage a été fait à partir de la base de données Icalin qui identifie chaque établissement de soins de France (<http://www.icalin.sante.gouv.fr/>). La probabilité d'inclusion d'un établissement était proportionnelle à sa taille mesurée par le nombre de lits. Environ 10% d'établissements ont été exclus de la base (établissements très spécifiques (exemple : hémodialyse) ou situés outre-mer). Lorsqu'un établissement tiré au sort refusait de participer ou ne comportait pas de médecin du travail (nécessaire à la conduite de l'enquête), un nouveau tirage permettait de le remplacer.

Au deuxième degré, le tirage au sort des individus a été réalisé par le médecin du travail en utilisant un sondage systématique à partir des listes de soignants fournies par l'établissement. Ce tirage a été stratifié par profession et secteur d'activité (médecine, chirurgie, pédiatrie-maternité). Les médecins et les soignants du secteur de pédiatrie-maternité ont été surreprésentés afin de permettre une estimation spécifique de la CV dans ces catégories. Lorsqu'un établissement ne comportait pas tous les secteurs, les individus ont été sélectionnés dans les seuls secteurs qui existaient.

### Recueil, analyse et interprétation des données

Le soignant a été inclus après consentement écrit. Les données ont été recueillies par interview en face-à-face réalisée par un enquêteur externe à l'établissement et formé à cet effet, complétées si disponibles par les informations du carnet de santé, d'un autre document de vaccination ou du dossier de médecine du travail. Elles comprenaient des données administratives et sociodémographiques, les antécédents de rougeole, de varicelle et d'hépatite B, l'état vaccinal déclaré par la personne lors de l'interview et confirmé (date de vaccination), la disponibilité d'une sérologie rougeole, varicelle et hépatite B et, pour cette dernière, le taux d'anticorps anti-HBs ( $\geq$  ou  $<$  10 mUI/ml) déclaré et confirmé.

Les données ont été codées, double saisies en aveugle et analysées sur Stata 9.2® (Statacorp, Texas, USA). Un poids de sondage a été attribué à chaque individu, basé sur l'inverse de la probabilité d'inclusion à chaque degré du sondage. L'échantillon a été redressé sur la profession et sur l'âge à partir des données de recensement de la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees) et, en l'absence de ces données chez les aides-soignants, à partir de données des enquêtes « Statistiques annuelles des établissements de santé » de la Drees et « Emploi » de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee).

Des CV déclaratives et confirmées (état vaccinal vérifié dans un document de vaccination ou un dossier de médecine du travail) ont été calculées. Pour les couvertures déclaratives, le numérateur était le nombre de personnes se déclarant vaccinées et le dénominateur l'ensemble des sujets enquêtés. Pour les couvertures confirmées, le numérateur était le nombre de personnes dont la vaccination était confirmée dans un document et le dénominateur, l'ensemble des sujets enquêtés ayant un document. Pour le BCG, la rougeole, la varicelle et la grippe, les

données déclaratives ont été privilégiées en l'absence de traçabilité écrite. Les estimations des couvertures rougeole, varicelle et hépatite B ont été faites sur les personnes sans antécédent de maladie. Pour l'hépatite B, l'interprétation de l'état vaccinal a tenu compte du résultat de la sérologie. Pour les vaccinations varicelle et rougeole, nous n'avons pas tenu compte des sérologies car, dans plus de 95% des cas, les soignants ignoraient leur antécédent sérologique (les personnes non vaccinées ont alors été considérées comme non à jour). Les couvertures ont été exprimées avec leur intervalle de confiance à 95%. Le test du chi2 avec correction de deuxième degré de Rao et Scott [26] a permis la comparaison entre groupes. Pour l'hépatite B et les vaccinations recommandées (hormis la varicelle pour laquelle l'effectif très réduit n'a pas permis cette analyse), nous avons mesuré l'association entre CV et certains facteurs. Après analyse univariée, les facteurs associés à la couverture au seuil de  $p=0,20$  ont été introduits dans un modèle de régression logistique selon une méthode pas-à-pas ascendante, et retenus dans le modèle final si l'association était significative au seuil de  $p=0,05$ .

## Résultats

### Description de l'échantillon

Cinq établissements ont refusé de participer et deux ne comportaient pas de médecin du travail, et ont été remplacés. Au total, 1 127 soignants ont été tirés au sort parmi lesquels 452 (40%) ont été inclus et 451 analysés (un médecin ne pratiquant pas de soins a été inclus par erreur). Les causes de non inclusion ont été : refus de participation ( $n=176$ , 16%) et absence du soignant dans le service le jour de l'enquête (exemples : travail de nuit, congés, maladie) ( $n=499$ , 44%). L'effectif a été inférieur à celui attendu chez les médecins (90% de l'échantillon théorique) et surtout chez les sages-femmes (60%) car nous avons surestimé le taux de participation dans ces deux catégories.

Les 182 médecins avaient une spécialité médicale (67%), chirurgicale (23,6%) ou d'anesthésie (9,4%). Le sexe ratio global H/F était de 0,4. La distribution par groupe d'âge était : 19,1% de < 30 ans, 23,7% de 30-39 ans, 57,2% de 40 ans ou plus (âge médian=43 ans). Le lieu de travail était le secteur de médecine (54%), de chirurgie (30,7%) ou de pédiatrie-maternité (15,3%).

Peu de soignants ont pu présenter un document de vaccination le jour de l'enquête (de 9,3% chez les médecins à 17,3% chez les infirmiers). Néanmoins, les infirmiers, les sages-femmes et les aides-soignants avaient le plus souvent (>90%) un dossier en médecine du travail permettant une traçabilité de leur vaccinations, ce qui était beaucoup moins souvent le cas chez les médecins (40%).

### Couverture pour les vaccinations obligatoires (tableau 2)

Un antécédent de vaccination contre le VHB a été rapporté sur une base déclarative chez 437 soignants (97% de l'échantillon) sans antécédents d'hépatite B. Le statut vaccinal a pu être vérifié sur un document chez 72% d'entre eux

**Tableau 2 Couvertures vaccinales redressées pour les vaccinations obligatoires, enquête chez les soignants, France, 2009 / Table 2 Adjusted vaccination coverage for mandatory immunizations, survey among healthcare workers, France, 2009**

Vaccination*	Couverture vaccinale									
	Médecins		Infirmiers		Sages-femmes		Aides-soignants		Total	
	N	% [IC95%]	N	% [IC95%]	N	% [IC95%]	N	% [IC95%]	N	% [IC95%]
<b>VHB</b>	<b>72</b>		<b>97</b>		<b>55</b>		<b>94</b>		<b>318</b>	
Complète (≥ 3 doses)	44	76,8 [45,6-92,9]	83	90,9 [80,6-96,1]	48	77,7 [68,6-84,6]	83	95,9 [89,4-98,5]	258	91,7 [87,7-94,4]
Incomplète (1-2 doses)	14	12,3 [3,8-33,2]	10	7,6 [2,8-18,6]	4	21,1 [14,0-30,4]	8	3 [0,8-9,9]	36	6,4 [3,8-10,6]
Absence d'information	14	10,9 [3,5-28,7]	4	1,5 [0,3-6,8]	3	1,2 [0,3-5,2]	3	1,1 [0,3-4,8]	24	1,9 [0,7-4,8]
<b>Rappel dTP</b>	<b>74</b>		<b>99</b>		<b>55</b>		<b>95</b>		<b>323</b>	
À jour	62	86 [63,4-95,6]	96	93,9 [71,1-99,0]	54	99,7 [96,8-99,0]	93	99 [99,3-99,8]	305	95,5 [81,7-99,0]
Non documenté	12	14 [4,4-36,5]	3	6,1 [1,0-28,9]	1	0,3 [0,02-3,2]	2	1 [0,1-6,7]	18	4,5 [0,9-18,3]
<b>BCG</b>	<b>182</b>		<b>110</b>		<b>58</b>		<b>101</b>		<b>451</b>	
Vacciné	160	76,8 [58,4-88,6]	107	94,8 [80,2-98,8]	56	99,6 [95,9-99,9]	100	99,7 [97,2-99,9]	423	94,9 [89,5-97,6]
Non vacciné	17	22 [10,5-40,4]	1	4,7 [0,9-21,3]	1	0,2 [0,02-2,1]	-	-	19	4,6 [1,9-10,6]
Ne sait pas	5	1,2 [0,4-3,5]	2	0,5 [0,1-2,7]	1	0,2 [0,01-2,1]	1	0,3 [0,03-2,8]	9	0,5 [0,1-2,0]

\* Il s'agit de vaccinations confirmées, sauf pour le BCG dont les données sont déclaratives car cette vaccination est peu souvent notée même lorsque les soignants sont suivis en médecine du travail ; la couverture hépatite B a été calculée en excluant 5 personnes ayant des antécédents d'hépatite B.

( $n=318$ ). La couverture VHB déclarée « au moins 3 doses » était de 65,9% (IC95%[45,8-81,5]), celle confirmée de 91,7% (IC95%[87,7-94,4]). Si l'on considère comme protégés les soignants avec une sérologie positive ou avec un antécédent de 3 doses de vaccin (que la sérologie et la vaccination soient déclarées ou confirmées par un document) ou ayant un antécédent d'infection par le VHB, 97,9% des soignants peuvent être considérés comme protégés.

La couverture pour le rappel décennal diphtérie-tétanos-polio était de 86,1% (IC95%[74,3-93,0]) selon les données déclaratives et de 95,5% (IC95%[81,7-99,0]) après vérification d'un document. Pour le BCG, la couverture déclarative était de 94,9% (IC95%[89,5-97,6]) (la couverture confirmée chez les 193 soignants (43%) possédant un document était de 58,5% (IC95%[47,4-68,7])).

### Couverture pour les vaccinations recommandées (tableau 3)

Au total, 11,4% (IC95%[6,1-20,2]) des soignants chez qui l'état vaccinal a pu être vérifié avaient reçu un rappel coqueluche à l'occasion du rappel DTP. La CV rougeole « 1 dose » déclarée était de 49,7% (IC95%[30,8-68,8]) chez les individus sans antécédents de rougeole (la couverture confirmée était de 5,2% (IC95%[2,1-12,4])). Aucun des 18 soignants (9,1%) se déclarant non vaccinés n'avait de document de sérologie rougeole disponible.

La CV varicelle « au moins 1 dose » déclarée était de 29,9% (IC95%[16,8-47,4]) chez les soignants sans antécédent de varicelle (un seul soignant avait sa vaccination confirmée, la couverture confirmée n'a donc pas été estimée). Aucun des 13 soignants (8,1%) non vaccinés n'avait de document de sérologie varicelle disponible.

Concernant la grippe 2008-2009 (saison précédant l'enquête), la couverture déclarée était de

25,6% (IC95%[14,7-40,6]). Pour tous les vaccins recommandés (sauf grippe), les soignants ignoraient fréquemment leur statut vaccinal.

### Facteurs associés à la couverture vaccinale

Les facteurs associés à la CV VHB dans l'analyse univariée (profession, présence d'un document de vaccination le jour de l'enquête, type d'établissement) ont été introduits dans un modèle de régression logistique. La couverture était significativement plus basse chez les soignants qui n'avaient pas présenté de document de santé le jour de l'enquête (indépendamment de l'information présente dans le dossier de médecine du travail) ainsi que chez les soignants des cliniques chirurgicales et des cliniques avec maternité (tableau 4). Il faut noter que ni le secteur d'activité ni la spécialité du médecin n'étaient associés à la CV hépatite B.

Le tableau 5 montre les résultats de l'analyse multivariée pour les vaccinations recommandées (sauf varicelle dont l'effectif était insuffisant). La couverture coqueluche était plus basse chez les femmes, les soignants âgés de 50 ans ou plus, les médecins, infirmiers et aides-soignants et les soignants des établissements privés participant au service public hospitalier. Cette couverture était au contraire plus élevée chez les soignants du secteur de pédiatrie-maternité. La CV rougeole « 1 dose » était plus basse dans les catégories d'âge les plus âgées et chez les infirmiers, alors qu'elle était plus élevée dans la catégorie des CH/CHG/CLCC (mais le faible nombre de soignants dans cette catégorie rend cette estimation très imprécise). La CV grippe 2008-2009 était plus basse chez les sages-femmes et les aides-soignants (comparé aux médecins) ainsi que chez les soignants des secteurs de médecine et de chirurgie, alors qu'elle était plus élevée chez les soignants âgés de 40-49 ans.



**Tableau 3** Couvertures vaccinales redressées pour les vaccinations recommandées, enquête chez les soignants, France, 2009 / *Table 3 Adjusted vaccination coverage for recommended immunizations, survey among healthcare workers, France, 2009*

Vaccination*	Couverture vaccinale									
	Médecins		Infirmiers		Sages-femmes		Aides-soignants		Total	
	N	% [IC95%]	N	% [IC95%]	N	% [IC95%]	N	% [IC95%]	N	% [IC95%]
<b>Rappel coqueluche</b>	<b>74</b>		<b>99</b>		<b>55</b>		<b>95</b>		<b>323</b>	
À jour	19	24,7 [10,8-47,0]	18	8,4 [3,3-19,6]	27	43,8 [34,8-53,2]	17	11,8 [5,0-25,1]	82	11,4 [6,1-20,2]
Non documenté	55	75,3 [53,9-89,2]	81	91,6 [80,3-96,7]	28	56,2 [46,9-65,2]	78	88,2 [74,8-94,9]	242	88,6 [79,8-93,8]
<b>Rougeole 1 dose</b>	<b>69</b>		<b>48</b>		<b>24</b>		<b>45</b>		<b>186</b>	
Vacciné	37	67,0 [30,8-90,3]	27	42,0 [20,7-66,8]	14	92,7 [55,9-99,2]	21	55,0 [32,1-75,9]	99	49,7 [30,8-68,8]
Non vacciné	9	8,7 [2,4-27,3]	4	12,3 [3,3-36,1]	2	2,7 [0,2-25,4]	3	3,7 [1,1-12,3]	18	9,1 [2,8-25,8]
Ne sait pas	23	24,3 [7,3-56,5]	17	45,7 [22,9-70,5]	8	4,6 [0,5-29,8]	21	41,4 [19,9-66,4]	69	41,2 [24,9-59,6]
<b>Varicelle 1 dose</b>	<b>21</b>		<b>19</b>		<b>6</b>		<b>28</b>		<b>74</b>	
Vacciné	3	11,5 [3,2-33,7]	6	36,7 [7,8-80,0]	1	85,2 [34,2-98,4]	4	23,4 [7,0-55,3]	14	29,9 [16,8-47,4]
Non vacciné	3	8,5 [1,9-29,6]	2	3,7 [0,6-18,4]	2	5,2 [0,5-35,0]	6	12,1 [2,2-45,9]	13	8,1 [2,1-26,5]
Ne sait pas	15	80,3 [56,6-92,5]	11	59,6 [18,2-90,6]	3	9,6 [0,8-57,3]	18	64,7 [27,5-89,7]	47	62,0 [42,1-78,5]
<b>Grippe 2008-2009</b>	<b>182</b>		<b>110</b>		<b>58</b>		<b>101</b>		<b>451</b>	
Vacciné	94	55,0 [38,3-70,6]	27	24,4 [7,7-55,3]	15	22,6 [18,6-27,0]	22	19,5 [13,2-27,7]	158	25,6 [14,7-40,6]
Non vacciné	88	45,0 [29,3-61,7]	83	75,6 [44,6-92,3]	43	77,4 [73,0-81,3]	79	80,5 [72,2-86,8]	293	74,4 [59,4-85,3]

\* Vaccinations déclaratives sauf pour la coqueluche ; les couvertures rougeole et varicelle sont estimées chez les soignants déclarant ne pas avoir d'antécédents pour ces maladies.

**Tableau 4** Facteurs associés à la couverture vaccinale « VHB 3 doses confirmée », résultats de l'analyse multivariée, enquête chez les soignants, France, 2009 / *Table 4 Factors associated with "3 confirmed doses of HBV", results of the multivariate analysis, survey among healthcare workers, France, 2009*

	Vaccination hépatite B « 3 doses » confirmée					
	Couverture vaccinale			Odds ratio		
	N	%	[IC95%]	OR	[IC95%]	P*
<b>Profession</b>						
Médecins	72	76,8	[45,6-92,9]	1		
Infirmiers	97	90,9	[80,6-96,1]	4,7	[0,62-35,4]	0,12
Sages-femmes	55	77,7	[68,6-84,6]	0,7	[0,14-3,69]	0,69
Aides-soignants	94	95,9	[89,4-98,5]	6,6	[0,74-59,5]	0,09
<b>Document de vaccination le jour de l'enquête [en dehors du dossier de médecine du travail]</b>						
Oui	55	94,6	[90,1-97,1]	1		
Non	259	90,2	[86,5-92,9]	0,38	[0,16-0,95]	<b>0,04</b>
<b>Type d'établissement</b>						
CHU	92	93,7	[87,5-96,9]	1		
CH-CHG-CLCC	98	94,9	[89,7-97,6]	1,9	[0,48-7,56]	0,34
Cliniques chirurgicales	40	80,4	[63,1-90,8]	0,2	[0,05-0,80]	<b>0,02</b>
Cliniques avec maternité	45	64,7	[42,4-81,9]	0,09	[0,02-0,41]	<b>0,003</b>
Longs et moyens séjours	40	88,3	[81,0-93,1]	0,4	[0,18-1,13]	0,09

\* Les chiffres en gras indiquent les associations statistiquement significatives.

## Discussion

Nous rapportons pour la première fois en France une évaluation complète de la CV chez les soignants. Notre étude est nationale, elle a été réalisée dans les principaux établissements de soins et dans les principales catégories de soignants, et concerne tous les vaccins. Elle a permis d'estimer la couverture des professionnels exposés à des risques élevés chez lesquels le fait d'être bien immunisé est considéré comme parti-

culièrement important, tant pour eux-mêmes que pour les patients. Elle a permis d'identifier des CV insuffisantes dans certains domaines, ce qui devrait être utile au renforcement de la politique vaccinale et à la priorisation des actions.

Globalement, notre étude confirme que les soignants sont bien vaccinés contre l'hépatite B, y compris les plus exposés (chirurgiens et anesthésistes, soignants travaillant en chirurgie), ce qui est un élément rassurant. Lorsque les soignants

n'ont pas reçu les 3 doses de vaccin, il s'agit plus souvent d'une vaccination incomplète que d'une absence de vaccination. Une preuve de vaccination manque plus souvent chez les médecins que chez les autres professions, ce qui pourrait traduire une moindre attention donnée à la nécessité de pouvoir certifier son statut vaccinal plus qu'une moindre couverture. La politique vaccinale concernant ce vaccin doit être encore plus renforcée dans les cliniques dans lesquelles les soignants dans leur ensemble sont moins bien vaccinés.

Concernant les autres vaccinations obligatoires, les couvertures sont élevées pour le BCG et le DTP, mais des soignants continuent à ne pas être à jour du rappel décennal pour ce dernier vaccin. Ceci doit pouvoir être amélioré, sachant que cette population qui travaille en milieu de soins peut être en théorie facilement suivie par la médecine du travail.

Notre étude confirme que les couvertures pour les vaccinations recommandées sont faibles. Ceci pourrait s'expliquer au moins en partie par l'introduction relativement récente de ces vaccinations dans le calendrier vaccinal. Il est donc nécessaire de renforcer la politique vaccinale pour ces vaccins, en délivrant des messages ciblés et adaptés, s'appuyant notamment sur les nombreux cas de rougeole notifiés ces dernières années dans les établissements de soins et les épidémies de coqueluche et de grippe régulièrement rapportées, en rappelant aussi la gravité potentielle à l'âge adulte des maladies infantiles jugées bénignes. Ceci est particulièrement important chez les infirmiers et les aides-soignants, qui semblent globalement moins bien vaccinés que les sages-femmes et les médecins. Des résultats encourageants sont néanmoins notés.

D'une part, les personnes âgées sont moins bien vaccinées par les vaccins rougeole et coqueluche, ce qui s'explique peut-être par le fait qu'en population générale, la cible est l'adulte jeune et que ces recommandations ont été introduites récemment dans le calendrier vaccinal des professionnels de santé (2004 pour la coqueluche et 2005 pour la rougeole). De plus, ces vaccinations étaient recommandées en priorité pour ceux travaillant dans des services accueillant des sujets à risque de coqueluche ou de rougeole grave, l'extension de la recommandation de vaccination contre la coqueluche à tous les professionnels de santé ne datant que de 2008. Quoiqu'il en soit, ce résultat suggère qu'avec le temps, les recommandations vaccinales ont tendance à être mieux suivies et que les sujets jeunes qui démarrent leur carrière professionnelle sont plus sensibles aux messages délivrés.

D'autre part, on observe que dans le secteur de pédiatrie-maternité, particulièrement concerné par les épidémies de grippe et de coqueluche et par le risque de cas graves de coqueluche chez le nourrisson, la couverture pour ces deux vaccins, même si elle reste insuffisante, est plus élevée que dans les autres secteurs. Cet élément est rassurant car il montre que la politique vaccinale est mieux appliquée dans un secteur où, en tout cas pour la coqueluche, l'impact en termes de morbidité et de mortalité est particulièrement élevé.

La vaccination grippale mérite une attention particulière car c'est la seule vaccination recom-

Tableau 5 Facteurs associés à la couverture vaccinale coqueluche, rougeole et grippe, résultats de l'analyse multivariée, enquête chez les soignants, France, 2009 / Table 5 Factors associated with pertussis, measles and influenza vaccination coverage, results of the multivariate analysis, survey among healthcare workers, France, 2009

	Coqueluche confirmée [N=323]		Rougeole « 1 dose » déclarée [N=186]		Grippe 2008-2009 déclarée [N=451]	
	OR [IC95%]	P*	OR [IC95%]	p	OR [IC95%]	p
<b>Âge [années]</b>						
<30	1		1		1	
30-39	1,46 [0,48-4,49]	0,49	0,01 [0,001-0,18]	<b>0,02</b>	1,26 [0,51-3,12]	0,60
40-49	0,15 [0,01-1,83]	0,13	0,001 [0,0-0,34]	<b>&lt;0,01</b>	4,07 [1,44-11,6]	<b>0,01</b>
50 ou plus	0,15 [0,04-0,55]	<b>0,01</b>	0,007 [0,0-0,65]	<b>&lt;0,01</b>	2,63 [0,48-14,3]	0,25
<b>Sexe</b>						
Hommes	1					
Femmes	0,12 [0,05-0,30]	<b>&lt;0,01</b>				
<b>Profession</b>						
Médecins	0,33 [0,13-0,83]	<b>0,02</b>	1		1	
Infirmiers	0,09 [0,04-0,23]	<b>&lt;0,01</b>	0,17 [0,04-0,72]	<b>0,02</b>	0,38 [0,09-1,64]	0,18
Sages-femmes	1		0,98 [0,14-6,60]	0,98	0,10 [0,04-0,29]	<b>&lt;0,01</b>
Aides-soignants	0,18 [0,06-0,56]	<b>&lt;0,01</b>	0,53 [0,11-2,65]	0,43	0,28 [0,12-0,66]	<b>&lt;0,01</b>
<b>Type d'établissement</b>						
CHU			1			
CH-CHG-CLCC			13,4 [1,88-95,8]	<b>0,01</b>		
Cliniques chirurgicales			0,11 [0,01-1,05]	0,055		
Cliniques avec maternité			2,42 [0,67-8,70]	0,16		
Longs et moyens séjours			0,30 [0,04-2,21]	0,23		
<b>Secteur d'activité</b>						
Médecine	1		1		0,21 [0,06-0,72]	<b>&lt;0,01</b>
Chirurgie	1,86 [0,55-6,28]	0,31	0,58 [0,09-3,78]	0,56	0,16 [0,04-0,60]	<b>&lt;0,01</b>
Pédiatrie-maternité	6,85 [1,99-23,6]	<b>&lt;0,01</b>	0,29 [0,05-1,60]	0,15	1	
<b>Statut de l'établissement</b>						
Public	1				1	
Privé	0,26 [0,05-1,29]	0,10			1,56 [0,57-4,25]	0,37
Participant au service public hospitalier	0,07 [0,01-0,45]	<b>0,01</b>			0,45 [0,16-1,19]	0,10

\* Les chiffres en gras indiquent les associations statistiquement significatives.

mandée pour laquelle la CV des médecins est nettement supérieure à celle des autres professions. Chez ces dernières, il existe vraisemblablement un frein spécifique à la vaccination antigrippale dont l'origine devrait être investiguée par des études psychosociales.

Il faut enfin noter que les preuves de vaccination dans un document type carnet de santé ou carnet de vaccination sont peu disponibles. Ceci est moins grave chez les professions hors médecins, chez qui l'état vaccinal est en général documenté dans le dossier de médecine du travail. En revanche, les preuves de vaccination manquent chez les médecins, chez lesquels un ciblage est nécessaire afin d'améliorer leur suivi. Dans toutes les catégories de soignants, certaines vaccinations (BCG, rougeole, varicelle, grippe) sont rarement notées. Afin de mieux évaluer la politique vaccinale, il est nécessaire de mieux documenter la situation vaccinale des soignants vis-à-vis des vaccinations recommandées, notamment en médecine du travail, et plus largement de réfléchir à un outil de suivi des vaccinations de l'adulte.

Notre enquête comporte quelques limites. Nous avons surestimé la participation des sages-femmes, aboutissant à des estimations moins précises que celles-ci. Pour la rougeole et surtout pour la varicelle, le nombre important de personnes ayant fait la maladie (mal estimé avant l'enquête) a conduit à des estimations particulièrement imprécises pour ces vaccinations. Deux facteurs peuvent avoir conduit à une

certaine surestimation de nos estimations. D'une part, nous n'avons pas inclus les établissements n'ayant pas de médecin du travail, probablement ceux ayant les taux de vaccination les plus bas. D'autre part, le taux de refus a été de 16%, les personnes refusant de participer étant probablement les moins bien vaccinées. Malgré ces limites, notre enquête a permis d'obtenir des données qui nous paraissent de qualité et qui peuvent être généralisées à l'ensemble de ces catégories de soignants travaillant dans les cliniques et hôpitaux de France.

## Conclusion

Les CV sont élevées, mais non optimales, pour les vaccinations obligatoires. Elles sont insuffisantes pour les vaccinations recommandées. Il est donc particulièrement nécessaire de renforcer la politique vaccinale pour ces derniers vaccins, en délivrant des messages ciblés et adaptés. Si des actions de promotion de la vaccination des professionnels de santé étaient menées, une nouvelle évaluation pour en mesurer l'impact pourra être conduite dans quelques années.

## Remerciements

Nous remercions l'ensemble des personnes qui ont permis la réalisation de cette enquête :

- les membres du Comité de pilotage pour leur importante contribution lors de l'élaboration du protocole : B. Coignard (InVS), M. Domart (Hôpital Européen Georges Pompidou, Geres), C. Fabin (Association interprofessionnelle des centres médicaux et sociaux de santé au travail de la région Île-de-France), O. Launay (Centre d'investigation clinique en vaccino-

logie, Cochin), C. Rabaud (CHU Nancy), L. Strick (Association nationale de médecine du travail et d'ergonomie du personnel des hôpitaux), J-F. Gehanno (CHU Rouen) et W. Tosini (Geres) ;

- les directeurs de cliniques et d'hôpitaux pour nous avoir permis de conduire cette enquête dans leur établissement, et aux responsables de pôles et de services (médecins et cadres infirmiers) qui ont facilité la réalisation des interviews ;

- les médecins du travail de chaque établissement pour leur collaboration indispensable à la réalisation de cette enquête : E. Dossier (Villejuif), O. Robert et A. Duvermy (Lyon), L. Plante (Orléans), D. Faucon et M. Moulin (Saint-Etienne), M. Louët (Paris), C. Laguitton, C. Beaumanoir, M. Courgeon, B. Sorel et C. Vialard (Rennes), R. De Gaudemaris et E. Piazza (Grenoble), J-D. Dewitte et A. Le Menn (Brest), A. Bergeret, C. Brabin et C. Bergman (Lyon), M. Augustin Bourgeois et M-A Touati (Paris), C. Gondran (St Cloud), J-M. Peignot (Freyning Merlebach), M. Soubrane (Tarare), C. Barbaglia et K. Saulnier (Vierzon), V. Queste (Mayenne), G. Bugeon et P. Martin (Marseille), M-N. Carrette (Valence), J. Ozaneaux (Soissons), H. Béringuier et N. Bayssiere (Perpignan), M. Maquik (Roubaix), M. Petit (Villeneuve-Saint-Georges), Mme Guichenev (Moulins), J-C. Herdwig (Albi), C. Hummer (Nancy), E. Fayolle (Bergerac), P. Muller Beauté (Cluses), C. Larrere (Bayonne), C. Loyer (Marseille), J-M Camay (Trappes), A-M. Robert (Reims), F. Bourgeois Renaud (Cambo les Bains), L. Novack (Sartrouville), V. Chassé (Bourgoin Jallieu), A. Chaillot et P. Bouchut (Dijon), S. Postel et M. Bonnaud (Nice) ;

- les personnes ayant répondu aux questions, à E. Ebenye qui a réalisé une partie des interviews et à Y. Le Strat (InVS) pour ses avis sur la réalisation du plan de sondage.

Ce travail a été principalement financé par l'InVS et a reçu également un financement de la Société de pathologie infectieuse de langue française (Spilf) et de la Mutuelle nationale des hospitaliers (MNH).

## Références

- [1] Haut Conseil de la santé publique. Le calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2011. Bull Epidemiol Hebd. 2011;(10-11):103-13.
- [2] Inserm. Notes sur l'histoire de la vaccination par le BCG en France, 1921-1970. In : Tuberculose : Place de la vaccination dans la maîtrise de la maladie. Paris : Les éditions Inserm; 2004. pp. 105-32.
- [3] Conseil supérieur d'hygiène publique de France. Calendrier vaccinal 2004. Bull Epidemiol Hebd. 2004; (28-29):121-6.
- [4] Haut Conseil de la santé publique. Le calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2010. Bull Epidemiol Hebd. 2010;(14-15):121-38.
- [5] Monsel G, Rapp C, Duong TA, Farhi D, Bouaziz JD, Meyssonnier V, et al. Rougeole de l'adulte : une maladie émergente n'épargne pas le personnel médical. Ann Dermatol Venereol. 2011;138(2):107-10.
- [6] Thierry S, Alsibai S, Parent du Chatelet I; Investigation team. An outbreak of measles in Reims, eastern France, January-March 2008 – A preliminary report. Euro Surveill. 2008;13(13). pii: 8078.
- [7] Botelho-Nevers E, Cassir N, Minodier P, Laporte R, Gautret P, Badiaga S, et al. Measles among healthcare workers: a potential for nosocomial outbreaks. Euro Surveill. 2011;16(2). pii: 19764.
- [8] Bonmarin I, Pujol I, Levy-Bruhl D. Nosocomial infections and community clusters of pertussis in France, 2000-2005. Euro Surveill. 2007;12(11):E11-2.
- [9] Bassinet L, Matrat M, Njamkepo E, Aberrane S, Housset B, Guiso N. Nosocomial pertussis outbreak among adult patients and healthcare workers. Infect Control Hosp Epidemiol. 2004;25(11):995-7.
- [10] Régis C, Gorain C, Pires-Cronenberger S, Crozet MN, Moalla M, Najioullah F, et al. La grippe nosoco-

miale chez les adultes de l'hôpital Edouard Herriot, Lyon (France), hivers 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007. Bull Epidemiol Hebd. 2008;(34):308-11.

[11] Vaux S, Bonmarin I, Poujol I, Lévy-Bruhl D, Desenclos JC. Foyers d'infections respiratoires aiguës (IRA) en collectivités de personnes âgées en France, 2006-2007. Bull Epidemiol Hebd. 2008;(39-40):339-42.

[12] Poujol I, Floret N, Servant-Delmas A, Marquant A, Laperche S, Antona D, *et al.* Hepatitis B virus transmission from a nurse to a patient, France, 2005. Euro Surveill. 2008;13(21). pii: 18877.

[13] Poujol I, Thiolet JM, Coignard B. Signalement d'infection nosocomiale suggérant des transmissions d'agents infectieux de soignant à patient, France, 2001-2007. Bull Epidemiol Hebd. 2009;(18-19):179-82.

[14] Duong M, Mahy S, Binois R, Buisson M, Piroth L, Chavanet P. Couverture vaccinale des professionnels de santé dans un service d'inféctiologie. Med Mal Infect. 2011;41(3):135-9.

[15] Gil H, Bailly P, Meaux-Ruault N, Clement I, Floret N, Guiot A, *et al.* La vaccination antigrippale du personnel hospitalier. Enquête de prévalence au CHU de Besançon, hiver 2003-2004. Rev Med Int. 2006;27(1):5-9.

[16] Hees L, Afroukh N, Floret D. Couverture vaccinale du personnel hospitalier du service d'urgences et de réanimation pédiatriques de l'hôpital Edouard-Herriot de Lyon en 2007, concernant la grippe, la coqueluche, la varicelle et la rougeole. Arch Pediatr. 2009;16(1):14-22.

[17] Loulergue P, Moulin F, Vidal-Trecan G, Absi Z, Demontpion C, Menager C, *et al.* Knowledge, attitudes and vaccination coverage of healthcare workers regarding occupational vaccinations. Vaccine 2009;27(31):4240-3.

[18] Murriss-Espin M, Maitre M, Bosdure E, Dubus JC. Influenza vaccination in healthcare workers: a survey of coverage in French cystic fibrosis treatment centres. Vaccine. 2007;25(25):4755-6.

[19] Rothan-Tondeur M, de Wazieres B, Lejeune B, Gavazzi G. Influenza vaccine coverage for healthcare workers in geriatric settings in France. Aging Clin Exp Res. 2006;18(6):512-6.

[20] Trivalle C, Okenge E, Hamon B, Taillandier J, Falissard B. Factors that influence influenza vaccination among healthcare workers in a French geriatric hospital. Infect Control Hosp Epidemiol. 2006;27(11):1278-80.

[21] Valour F, Maulin L, Ader F, Perpoint T, Champagne H, David G, *et al.* Vaccination contre la grippe:

résultats d'une enquête sur la couverture vaccinale du personnel hospitalier à l'hôpital de la Croix-Rousse (Hôpitaux de Lyon). Med Mal Infect. 2007;37(1):51-60.

[22] Vaux S, Noel D, Fonteneau L, Guthmann JP, Levy-Bruhl D. Influenza vaccination coverage of healthcare workers and residents and their determinants in nursing homes for elderly people in France: a cross-sectional survey. BMC Public Health. 2010;10:159.

[23] Vaux S, Van Cauteeren D, Guthmann JP, Le Strat Y, Vaillant V, de Valk H, *et al.* Influenza vaccination coverage against seasonal and pandemic influenza and their determinants in France: a cross-sectional survey. BMC Public Health. 2011;11:30.

[24] Rioja S, Jund J, Gaillat J. La vaccination antioquelucheuse de l'adulte et des professionnels de santé est-elle connue et appliquée? Med Mal Infect. 2008;38(7):372-7.

[25] Geres, Raisin, InVS. Surveillance des accidents avec exposition au sang dans les établissements de santé français en 2008. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire; 2010.

[26] Rao J, Scott AJ. On chi-squared tests for multiway contingency tables with cell proportions estimated from survey data. Ann Stat. 1984;1246-60.

## Couverture vaccinale des étudiants en santé en stage dans les hôpitaux de l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris en 2009. Enquête STUDYVAX

Pierre Loulergue (pierre.loulergue@cch.aphp.fr)<sup>1</sup>, Laure Fonteneau<sup>2</sup>, Jean-Baptiste Armengaud<sup>3</sup>, Sonia Momcilovic<sup>1</sup>, Daniel Lévy-Bruhl<sup>2</sup>, Odile Launay<sup>1\*</sup>, Jean-Paul Guthmann<sup>2\*</sup>

1/ Université Paris Descartes, Faculté de médecine ; Inserm, CIC BT505 ; AP-HP, Groupe hospitalier Cochin Broca Hôtel-Dieu, Centre d'investigation clinique de vaccinologie Cochin-Pasteur, Paris, France

2/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

3/ Service d'urgences pédiatriques, Hôpital Trousseau, AP-HP, Paris, France

\* Contributions égales

### Résumé / Abstract

**Introduction** – Les étudiants en santé doivent suivre les mêmes recommandations vaccinales que tous les professionnels de santé. Il n'existe actuellement aucune donnée de couverture vaccinale (CV) sur cette population en France.

**Matériel et méthode** – Enquête transversale réalisée auprès d'étudiants en médecine, en soins infirmiers et élèves sages-femmes en stage dans un hôpital de l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris entre mars et juillet 2009. Toutes les élèves sages femmes des 15 hôpitaux possédant une maternité ont été enquêtées. Les étudiants en médecine et en soins infirmiers ont été sélectionnés par sondage aléatoire à trois degrés dans 10 hôpitaux. Les données ont été recueillies par des interviews en face-à-face et vérifiées par un document (carnet de santé ou de vaccination).

**Résultats** – Au total, 432 étudiants ont été inclus (médecine : 178 ; infirmiers : 147 ; sages-femmes : 107), parmi lesquels 376 (87%) disposaient d'une preuve de vaccination. Les CV confirmées étaient : pour les vaccins obligatoires, de 95,9% pour le dernier rappel DTP, 93,6% pour le BCG et 91,8% pour au moins 3 doses d'hépatite B ; pour les vaccinations recommandées, les couvertures confirmées étaient de 44% pour la coqueluche (rappel à 11-13 ans ou à 16-18 ans), 79,3% pour la 1<sup>ère</sup> dose de rougeole (49,6% pour la 2<sup>e</sup> dose). Pour la grippe, la couverture déclarée était de 39,6%. Sur les 27 étudiants sans antécédents de varicelle, 6 avaient été vaccinés.

**Discussion** – La CV des étudiants en santé est élevée pour les vaccinations obligatoires, mais nettement insuffisante pour les vaccinations recommandées. Une meilleure application des recommandations vaccinales est nécessaire dans cette population.

### Vaccine coverage of healthcare students training in AP-HP hospitals in 2009. The STUDYVAX survey

**Introduction** – Healthcare students must follow the same vaccination recommendations as all healthcare professionals. There is currently no vaccination coverage data on this population in France.

**Material and method** – We conducted a cross-sectional survey on medical, nursing and midwives students who were training in 15 hospitals of the Assistance Publique – Hôpitaux de Paris between March and July 2009. All midwives students from the 15 hospitals with a maternity ward were surveyed. Medical and nursing students were selected through three-stage random sampling in 10 hospitals. Data were collected by face-to-face interviews and checked on a health document (health or vaccination records).

**Results** – In all, 432 students were included (178 medical, 147 nursing, 107 midwives) of whom 376 (87%) had a proof of vaccination. Confirmed vaccination coverage for mandatory vaccinations was 95.9% for the booster dose of DTP, 93.6% for BCG, and 91.8% for at least 3 doses of hepatitis B. For recommended vaccinations, confirmed vaccination coverage (except influenza for which coverage is reported) was 44% for pertussis (booster dose at 11-13 or at 16-18 years old), 39.6% for influenza, 79.3% for the first dose of measles (49.60% for the second dose). Out of the 27 students without a history of varicella, 6 were vaccinated.

**Discussion** – Immunization coverage of healthcare students is high for mandatory vaccinations, but largely insufficient for recommended vaccinations. A better follow-up of vaccinations guidelines is needed in this population.

### Mots clés / Key words

Couverture vaccinale, étudiants en santé, France / Immunization coverage, healthcare students, France