

# Couverture vaccinale antirougeoleuse parmi les internes de la faculté de médecine de l'université d'Aix-Marseille

## Identification des raisons de vaccination et de non-vaccination Provence-Alpes-Côte d'Azur, mars 2013

Teija Korhonen<sup>1,2</sup>, Tiphane Succo<sup>1</sup>, Ariane Neveu<sup>1</sup>, Kostas Danis<sup>2</sup>, Alexis Armengaud<sup>1</sup>, Caroline Six<sup>1</sup>, Joël Deniau<sup>1</sup>, Philippe Malfait<sup>1</sup>

1/ Cellule de l'Institut de veille sanitaire (InVS) en régions Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca) et Corse (Cire Sud)

2/ European Programme for Intervention Epidemiology Training

### INTRODUCTION

La rougeole est une maladie hautement contagieuse présentant un risque de complications graves [1,2]. Des études ont montré que le risque de contracter la rougeole était plus élevé chez les professionnels de santé que dans la population générale [3-5]. Par ailleurs, les personnes non vaccinées sont plus à risque de transmettre la maladie à leurs patients : enfants, femmes enceintes, personnes âgées ou immunodéprimées [5-9]. La vaccination contre la rougeole est particulièrement recommandée pour les professionnels de santé du fait de la forte contagiosité de la maladie, des complications et séquelles qu'elle entraîne ainsi que de l'absentéisme et des coûts de gestion qu'elle génère [10-15].

Si les cas de rougeole étaient devenus sporadiques en France jusqu'en 2008, des vagues d'épidémies successives sont survenues depuis. Plus de 23 000 cas de rougeole ont été rapportés entre le 1<sup>er</sup> janvier 2008 et le 30 septembre 2013, dont plus de 1 000 avec pneumonie, 32 avec complications de type neurologique, et 10 ont abouti à un décès [16]. Cette épidémie n'a pas épargné les personnels de santé et si le nombre de cas enregistrés a reculé depuis, le virus continue de circuler et notamment dans le sud de la France [14-18].

L'incidence cumulée de la rougeole en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca) était de 50 cas pour 100 000 personnes entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 octobre 2011 [19]. Depuis fin 2011, le nombre de cas a diminué : entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 6 octobre 2013, 78 cas de rougeole ont été recensés en Paca, soit une incidence de 1,6 cas pour 100 000 personnes sur la période considérée [20].

La vaccination contre la rougeole avec une dose a été introduite dans le calendrier vaccinal français en 1983. Le vaccin combiné rougeole-oreillons-rubéole (ROR) est disponible depuis 1986. Selon les recommandations du calendrier vaccinal édité depuis 2011 par le Haut conseil de santé publique (HCSP), toute personne née après 1980 devrait avoir reçu deux doses du vaccin trivalent ROR et ce, indépendamment de l'évolution de ces trois maladies [21].

Selon le Code de la santé publique français (article L-3111-4), étudiants et internes, notamment en médecine, font l'objet des mêmes obligations et recommandations vaccinales que tout autre professionnel de santé pour qui la vaccination contre la diphtérie, l'hépatite B, la tuberculose, la poliomyélite et le tétanos est obligatoire [22]. De plus, il leur est recommandé d'être vaccinés contre la grippe, la rougeole, la varicelle et la coqueluche. Les nouvelles recommandations

du HCSP spécifient que les professionnels de santé nés après 1980 devraient avoir reçu 2 doses de vaccin ROR et ceux nés avant 1980 et n'ayant pas d'antécédent de rougeole, devraient avoir reçu une dose de vaccin ROR [11].

En France, il n'existe pas de système de collecte des données vaccinales en routine chez l'adulte. Il n'existe pas non plus de système d'évaluation de la couverture vaccinale (CV) chez les professionnels de santé qui sont ciblés par des obligations et recommandations vaccinales spécifiques [23]. Les données de CV sont ainsi limitées pour la population générale et les professionnels de santé, mais les investigations menées lors d'épidémies ont montré des niveaux de CV insuffisants, notamment en région Paca [17;18;24-28].

En France, à l'issue de 6 années d'études médicales, les étudiants en médecine entrent en internat pour une durée de 3 à 5 ans, selon la spécialité choisie. Cette période, qui prend la forme d'un compagnonnage, est l'occasion pour les internes en médecine de se former dans différents hôpitaux par périodes de 6 mois minimum.

En mars 2013, une étude transversale a été conduite auprès des internes de la faculté de médecine de l'université d'Aix-Marseille, dont l'objectif était d'estimer la CV contre la rougeole et identifier les facteurs associés au statut vaccinal.

### MÉTHODES

#### Collecte des données

L'étude transversale, approuvée par le Syndicat autonome des internes des hôpitaux de Marseille (SAIHM) et la faculté de médecine, a été menée auprès de l'ensemble des internes en médecine de la faculté de médecine de l'université d'Aix-Marseille. Un auto-questionnaire a été distribué à l'occasion d'une réunion de deux jours organisée par le SAIHM, au cours de laquelle les internes devaient choisir leur affectation de stage ultérieure. Le questionnaire a permis de recueillir des informations sur : i) les caractéristiques démographiques (sexe, spécialité et année d'internat) ; ii) la visite médicale avec un médecin du travail ; iii) les antécédents de rougeole ; iv) le statut vaccinal vis-à-vis de la rougeole (nombre de doses, lieu de vaccination, effets secondaires) ; v) les statuts vaccinaux vis-à-vis de l'hépatite B, la coqueluche et la grippe saisonnière 2012-2013 ; vi) les motifs de vaccination et de non-vaccination.

Un calendrier vaccinal simplifié a été remis aux participants avec le questionnaire. Le questionnaire était complété sur place

et récupéré tout de suite après remplissage. Les informations relatives au sexe, à la spécialité et à l'année d'internat ont été collectées auprès des internes refusant de participer à l'étude.

Les internes étaient considérés comme totalement vaccinés contre la rougeole s'ils déclaraient avoir reçu 2 doses de vaccin contre cette maladie. Ils étaient considérés comme à jour de la vaccination contre la coqueluche s'ils déclaraient avoir reçu un rappel vaccinal à l'âge de 11-13 ans ou 26-28 ans.

## Analyse des données

La CV a été calculée en utilisant le nombre de répondants comme dénominateur. Le SAIHM a fourni le nombre total d'internes recensés ainsi que la distribution par sexe, année d'internat et spécialité. La CV a été comparée entre différents groupes (hommes et femmes, année d'internat et spécialité) à l'aide du test Chi<sup>2</sup> au risque 5 %. Les internes ont été répartis en 4 catégories pour l'année d'internat (1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année, ou plus) et en 5 pour la spécialité (médecine générale, spécialités médicales, spécialités chirurgicales, pédiatrie et gynécologie-obstétrique, autres spécialités). La régression de Poisson a été utilisée pour l'identification de facteurs éventuellement associés à la vaccination contre la rougeole avec deux doses et le résultat présenté sous forme de ratio de prévalence (RP) avec un intervalle de confiance à 95 % (IC<sub>95%</sub>). La saisie des données a été effectuée

avec le logiciel EpiData 3.1. L'analyse a été réalisée avec Stata 12.0 (StataCorp, College Station, Texas, USA).

## Éthique

La participation à l'étude était volontaire. Aucune information d'identification à caractère personnel n'a été collectée. Le protocole a été validé par la Commission nationale informatique et libertés (Cnil).

## RÉSULTATS

### Description de la population d'étude

Au total, 703 internes ont participé à l'étude sur les 1 152 attendus selon le président du SAIHM, soit un taux de réponse de 61 %. Au regard de la population totale des internes en médecine, on note des différences sensibles entre les participants en termes de répartition par année d'internat et par spécialité. Les internes en première année étaient sur-représentés dans notre étude, alors que les internes en quatrième année étaient sous-représentés ( $p < 0,001$ ). Les internes en pédiatrie et gynécologie obstétrique et ceux de médecine générale étaient sous-représentés alors que ceux des spécialités médicales étaient eux, surreprésentés ( $p < 0,01$ ). Les caractéristiques des populations ayant répondu sont présentées dans le tableau 1.

TABLEAU 1

Caractéristiques des participants comparées à la population totale des internes, enquête auprès des internes de la faculté de médecine de l'université d'Aix-Marseille, mars 2013

Caractéristiques		Nombre de participants	%	Nombre total d'internes	%	Chi <sup>2</sup> p
Sexe	Femme	436	62	ND*		
	Homme	262	37	ND*		
Année d'internat	1 <sup>re</sup>	272	39	372	32	<0,001
	2 <sup>e</sup>	232	33	362	31	
	3 <sup>e</sup>	128	18	214	19	
	4 <sup>e</sup> ou plus	63	9	188	16	
Spécialité	Médecine générale	345	49	608	53	<0,01
	Spécialités médicales	157	22	181	16	
	Autres spécialités	89	13	133	12	
	Spécialités chirurgicales	62	9	113	10	
	Pédiatrie et gynécologie obstétrique	50	7	117	10	

\*Non disponible

## Vaccination antirougeoleuse

La CV avec au moins une dose de vaccin contre la rougeole s'élevait à 93 % (613/660) (IC<sub>95%</sub> [91 %-95 %]) ; 43 personnes n'ont pas répondu. La CV était plus élevée pour les spécialités de gynécologie obstétrique et les spécialités médicales (respectivement 96 % et 95 %) par rapport aux autres spécialités (différence non significative). Parmi les 509 internes qui ont répondu, 76 % (IC<sub>95%</sub> [73 %-80 %]) étaient vaccinés contre la rougeole avec au moins 2 doses de vaccin (tableau 2). Aucune différence significative n'a été relevée selon le sexe, les années d'internat ou les spécialités.

Soixante-quinze pour cent (460/613) des internes participant ont déclaré avoir été vaccinés par leur médecin traitant et 14 % (88) par le service de santé scolaire. Moins de 7 % (41) ont indiqué avoir été vaccinés par les services de santé universitaire ou de médecine du travail. Cinq ont répondu avoir été vaccinés dans le cadre d'un voyage.

I TABLEAU 2 I

Couverture vaccinale autodéclarée par les internes en médecine, enquête auprès des internes de la faculté de médecine de l'université d'Aix-Marseille, mars 2013

Vaccination	Couverture vaccinale auto-déclarée			IC <sub>95%</sub>
	Nombre	Dénominateur	%	
Rougeole 1 dose	613	660	93	91-95
Rougeole 2 doses	389	509	76	73-80
Coqueluche à jour*	467	596	78	75-82
Grippe saisonnière 2012-2013	350	698	50	46-54
Hépatite B	684	692	99	98-100

\*Rappel vaccinal à 11-13 ans ou 26-28 ans

Note : valeurs manquantes ou « ne sait pas » exclues

## Antécédents médicaux de rougeole

Sur les 664 internes pour lesquels des données étaient disponibles, 95 (14 %) ont déclaré avoir contracté la rougeole dans le passé, parmi lesquels 11 cas ont été confirmés biologiquement (12 %).

Sur les 95 internes ayant déclaré avoir déjà eu la rougeole, 35 (37 %) se souvenaient de l'année de la maladie. Parmi eux 23 % (8/35) ont dit avoir eu la rougeole avant l'introduction de la vaccination avec une dose dans le calendrier vaccinal français (en 1983 ou avant). Cinq internes ont dit avoir eu la rougeole dans les années 2007-2011.

Sur les 95 internes, 78 (82 %) ont déclaré ne pas avoir présenté de complications graves et 4 (4 %) en ont mentionné : un interne a déclaré avoir contracté une pneumonie et trois ont mentionné un autre symptôme grave sans plus de détail. L'un d'entre eux avait été hospitalisé.

## Couverture vaccinale pour les autres vaccins

Soixante-dix-huit pour cent (467/596) des internes en médecine ont indiqué être à jour de leur vaccination contre la coqueluche (IC<sub>95%</sub> [75 %-82 %]) (tableau 2). Il apparaît que la CV contre

la coqueluche des internes en 4<sup>e</sup> année était beaucoup plus faible (64 %, p<0,04).

Cinquante pour cent des internes en médecine (350/698) ont indiqué avoir été vaccinés contre la grippe saisonnière durant la saison 2012-2013 (IC<sub>95%</sub> [46 %-54 %]) (tableau 2). Les internes en pédiatrie et gynécologie-obstétrique présentaient une CV plus élevée (66 %) que les internes de spécialités chirurgicales et autres catégories (30 % et 33 %, p<0,001 dans les deux cas).

La CV contre l'hépatite B s'élevait à 99 % (684/692) (IC<sub>95%</sub> [98 %-100 %]) (tableau 2). La CV atteignait 100 % chez les internes de 1<sup>re</sup> année.

## Consultations d'un médecin du travail

Parmi les 700 internes pour lesquels les données étaient disponibles, 38 % (268/700) indiquaient avoir consulté un médecin du travail au cours de leur internat (IC<sub>95%</sub> [35 %-42 %]). Les femmes avaient plus souvent consulté un médecin du travail que les hommes (42 % contre 32 %, p<0,02). La fréquence des consultations augmentait avec les années d'internat, le taux de consultation des internes de 1<sup>re</sup> année étant inférieur à celui des internes des années suivantes (tableau 3).

I TABLEAU 3 I

Répartition des internes ayant effectué une visite médicale et n'ayant pas effectué une visite médicale par année d'internat (n=695), enquête auprès des internes de la faculté de médecine de l'université d'Aix-Marseille, mars 2013

	Visite médicale				Total	
	Oui		Non		RP*	IC <sub>95%</sub>
	Nombre	%	Nombre	%		
1 <sup>re</sup> année	69	25	203	75	Réf	
2 <sup>e</sup> année	96	41	136	58	1,6	1,3-2,1
3 <sup>e</sup> année	65	51	63	49	2,0	1,5-2,6
4 <sup>e</sup> année ou plus	34	55	29	45	2,1	1,6-2,9
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>38</b>	<b>431</b>	<b>62</b>		

\* Ratio de prévalence

## Carnet de vaccination

Parmi les internes ayant répondu, 95 % (650/688) ont indiqué posséder un carnet de vaccination (IC<sub>95%</sub> [93 %-96 %]). Les hommes ont moins souvent déclaré posséder un carnet que les femmes (92 % contre 96 %, p<0,05). Les internes des spécialités chirurgicales ont moins souvent déclaré posséder un carnet de vaccination (88 %, p<0,03).

## Causes de non-vaccination contre la rougeole

Avec 62 % (29/47), « avoir déjà contracté la maladie » constituait la raison la plus souvent invoquée pour ne pas être vacciné contre la rougeole. Dix-neuf pour cent des internes (9/47) non vaccinés ont manifesté un désintérêt pour la

vaccination, 11 % (5/47) ont indiqué qu'eux, ou leurs parents, étaient opposés à la vaccination et 9 % (4/47) ont déclaré considérer que le risque de contracter la rougeole était faible.

## Motivations pour la vaccination à deux doses contre la rougeole

Que ce soit parmi les internes vaccinés ou non vaccinés, la facilité d'accès à la vaccination était le facteur le plus souvent cité comme facteur de motivation pour la vaccination avec 2 doses contre la rougeole (tableau 4). Cependant, les internes vaccinés citaient plus souvent que les non vaccinés ce facteur comme un élément important de la vaccination. Un tiers des internes non vaccinés évoquaient l'importance de la protection des patients, sans être pour autant vaccinés.

TABLEAU 4

Facteurs ayant motivé ou qui auraient pu motiver la vaccination contre la rougeole. Comparaison entre les participants vaccinés contre la rougeole avec deux doses de vaccin (n=389) et ceux non vaccinés avec deux doses de vaccin (n=120), enquête auprès des internes de la faculté de médecine de l'université d'Aix-Marseille, mars 2013

	Vaccinés	%	Non vaccinés	%	Chi <sup>2</sup> p
Facilité d'accès au vaccin	278	71	67	56	<0,001
Protection des patients	187	48	41	34	<0,01
Personnes vulnérables dans l'entourage	177	46	46	38	0,18
Complications liées à la rougeole dans l'entourage proche	116	30	26	22	0,08
Meilleure information	37	9,5	13	11	0,67
Autre motif	5	1,3	4	3,3	0,14

## Facteurs associés à la vaccination contre la rougeole

Les internes qui indiquaient que la facilité d'accès à la vaccination ou la protection conférée vis-à-vis des patients étaient des critères importants pour se faire vacciner, étaient

mieux vaccinés contre la rougeole avec 2 doses de vaccin que les autres internes (tableau 5).

TABLEAU 5

Facteurs associés à la vaccination rougeole deux doses, enquête auprès des internes de la faculté de médecine de l'université d'Aix-Marseille, mars 2013

	Exposés			Non exposés			RP*	IC <sub>95%</sub>
	Vaccinés	Total	%	Vaccinés	Total	%		
Antécédents de rougeole	26	72	36	350	420	83	0,43	0,32-0,59
Vaccination coqueluche à jour	300	364	82	55	98	56	1,47	1,22-1,76
Facilité d'accès au vaccin	278	345	81	111	164	68	1,19	1,06-1,34
Vaccination contre la grippe saisonnière 2012-2013	219	270	81	169	236	72	1,13	1,03-1,25
Protection des patients	187	228	82	202	281	72	1,14	1,04-1,25
Carnet de vaccination existant	373	481	78	11	20	55	1,41	0,95-2,10

\* Ratio de prévalence

## Analyse multivariée des facteurs associés à la vaccination contre la rougeole avec deux doses

Les résultats de l'analyse multivariée montrent que plusieurs facteurs sont significativement associés au fait d'être vacciné avec 2 doses contre la rougeole (tableau 6). Les internes qui disaient avoir eu la rougeole dans le passé étaient moins à même d'être vaccinés avec 2 doses contre la maladie (RP ajusté

0,48). La CV antirougeoleuse était plus élevée chez les internes se déclarant à jour de la vaccination anticoquelucheuse ainsi que pour les internes déclarant que la protection des patients constituait leur motivation pour être vaccinés. La facilité d'accès à la vaccination apparaît être un facteur favorisant pour la vaccination à deux doses contre la rougeole, mais le résultat est à la limite de la significativité statistique.

**Facteurs associés à la vaccination rougeole deux doses avec modèle de régression de Poisson, enquête auprès des internes de la faculté de médecine de l'université d'Aix-Marseille, mars 2013**

	RP* ajusté	IC <sub>95%</sub>	p
Antécédents de rougeole	0,48	0,35-0,65	<0,001
Vaccination coqueluche à jour	1,32	1,13-1,59	0,001
Vaccinés contre la grippe saisonnière 2012-2013	1,11	1,02-1,22	0,023
Protection des patients	1,13	1,04-1,25	0,005
Facilité d'accès au vaccin	1,12	0,99-1,24	0,057

\* Ratio de prévalence

## DISCUSSION

L'étude réalisée auprès des internes de médecine de l'université d'Aix-Marseille a permis de montrer que la CV antirougeoleuse a été estimée insuffisante, particulièrement pour la seconde dose de vaccin, qui reste en dessous des objectifs de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Celle-ci recommande en effet d'atteindre une CV de 95 % avec 2 doses pour espérer l'élimination de la rougeole en Europe [11;29;30]. La CV mesurée dans cette population est insuffisante pour prévenir la circulation du virus dans cette communauté et empêcher une transmission nosocomiale. Ces résultats sont préoccupants car les internes de médecine, comme d'autres professionnels de santé, constituent une population à risque de transmettre la maladie aux patients dont ils s'occupent, avec un risque aggravé pour les personnes âgées, les femmes enceintes, les nourrissons de moins de 6 mois ou les immunodéprimés [3-7;14;15].

Si les données de CV parmi les internes de médecine et les professionnels de santé sont peu documentées en France, quelques études estimant la CV pour des vaccins obligatoires ou simplement recommandés parmi les professionnels de santé ont été publiées. Une étude réalisée en 2009 parmi les internes de médecine de la région parisienne a montré une CV déclarée contre la rougeole de 63 % pour une dose et 14 % pour 2 doses, soit des estimations bien plus faibles que dans notre étude [25]. Par ailleurs, la CV antirougeoleuse, vérifiée cette fois sur document lors d'une étude menée auprès des internes de médecine de Lille en 2011, a été estimée à 78 %, chiffre comparable à l'estimation à Aix-Marseille [26]. Une autre étude auprès des professionnels de santé, impliquant 178 étudiants en médecine (41 % des répondants) en région parisienne en 2009 a montré une CV contre la rougeole de 79 % pour une dose et 50 % pour 2 doses [27]. Cependant, les comparaisons effectuées sur des périodes différentes doivent être interprétées avec prudence, en raison de l'épidémie de rougeole de 2008 à 2011 ayant particulièrement impacté le sud-est de la France et des modifications survenues à la fois sur les recommandations vaccinales ainsi que sur le calendrier vaccinal lui-même.

La facilité d'accès à la vaccination apparaît comme un facteur motivant pour la vaccination avec deux doses contre la rougeole. Ceci suggère que les difficultés d'accès peuvent représenter un frein à la vaccination pour cette population, comme cela a déjà été identifié dans des études portant sur la vaccination antigrippale chez le personnel de santé [31-33].

Soixante-deux pour cent des 47 internes non vaccinés ont expliqué qu'ils n'étaient pas vaccinés car ils avaient déjà eu la rougeole. La seconde raison la plus souvent citée était le manque d'intérêt, alors que seuls 11 % des non vaccinés ont rapporté qu'ils étaient, eux mêmes ou leurs parents, opposés à la vaccination. Par ailleurs, près d'un dixième des non vaccinés considéraient comme faible le risque de contracter la rougeole. Ces résultats sont surprenants car ils semblent refléter le manque de sensibilisation sur les dangers des maladies évitables par la vaccination. La plupart des internes ont grandi lorsque les vaccins étaient disponibles et, en conséquence, semblent n'avoir que peu ou pas de connaissance sur la gravité des maladies prévenues par ces vaccins.

Moins de 40 % des internes de médecine participant à notre étude s'étaient rendus à une consultation de médecine du travail durant leur internat. Même si la proportion de ceux qui ont eu un contact avec les services de santé au travail augmente aux cours des années d'internat, seule la moitié des internes de 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année ont rencontré un médecin du travail. Le fait que les internes de médecine changent d'hôpitaux et de lieu d'exercice tous les six mois ne facilite pas l'accès aux services de santé au travail. Ainsi, il n'est pas surprenant que très peu des répondants aient déclaré avoir été vaccinés contre la rougeole par ces services. La vaccination contre la rougeole n'étant pas obligatoire pour les professionnels de santé en France, différentes pratiques existent avec quelques services de santé au travail qui ne sont pas proactifs dans la vaccination par un vaccin non obligatoire.

Cette étude présente quelques limites. Ce fut une étude avec un taux de participation élevé (61 %) comparé à d'autres études similaires réalisées dans ce type de population (26 % dans une étude similaire à Paris) [25]. Toutefois, l'enquête a été limitée à une faculté de médecine du sud-est de la France et, par conséquent, les participants de l'étude peuvent ne pas être représentatifs de tous les internes de médecine de France. Si le nombre de refus de participer dans notre étude a été très faible, tous les internes de médecine n'étaient pas présents lors de ces journées de choix de stage en raison notamment de la nécessité de présence dans les services hospitaliers. La sous-représentation des internes de dernière année dans l'échantillon peut s'expliquer en partie par le fait que les internes choisissent leur affectation par ordre d'ancienneté. Les internes de 4<sup>e</sup> année sont donc les premiers à choisir et ne se déplacent pas toujours mais remplissent une procuration dans la mesure où ils sont

assurés d'avoir le stage qu'ils souhaitent. Ainsi, les répondants peuvent ne pas être représentatifs de tous les internes de Marseille.

Une autre limite apparaît dans le fait que les données sur l'état de vaccination ont été autodéclarées et ne proviennent pas du carnet de vaccination ou de dossiers médicaux, qui sont des sources d'information fiables. Certaines études suggèrent que les CV estimées par un statut de vaccination autodéclaré sont susceptibles d'être surestimées par rapport à celles qui sont fondées sur la documentation écrite [27;28;34]. De plus, les personnes ne pouvant préciser leur statut vaccinal ont été exclues du calcul de la couverture vaccinale et il est possible que ces personnes aient été moins bien vaccinées, amenant à une surestimation de la couverture. Enfin, il est possible que les internes aient eu tendance à fournir des réponses socialement acceptables. Néanmoins, nous rapportons une CV insuffisante pour la rougeole, malgré une surestimation probable.

Troisièmement, en raison de problèmes de protection des données, nous n'avons pas été en mesure de recueillir des informations sur l'âge des participants. Cependant, en tenant compte de la durée des études médicales en France, et des informations administratives disponibles nous savons que la quasi-totalité de nos participants sont nés après 1980.

## CONCLUSION

Une large diffusion du nouveau calendrier vaccinal publié en 2013 et revu en 2014 est essentielle pour permettre sa mémorisation par les patients et les professionnels de santé [27]. Pour les personnes nées après 1980, il est indispensable d'insister sur la nécessité de recevoir 2 doses de vaccin pour être protégé efficacement contre la rougeole tout en rappelant que la seconde dose n'est pas un simple rappel. Il faut également trouver les moyens de motiver les internes pour la vaccination contre la rougeole, tout en facilitant leurs accès à la vaccination comme cela ressort dans l'étude.

Le médecin traitant apparaît comme l'acteur principal de la vaccination, il est en première ligne, son rôle est donc indispensable. L'information et la sensibilisation des patients passent par lui et pour cela, ils devraient eux-mêmes être suffisamment informés et notamment en ce qui concerne le calendrier vaccinal.

Secondairement, ce sont les services de santé scolaire (enseignements primaires et secondaires) et les services universitaires de médecine préventive et de promotion de la santé (SUMPPS) qui contrôlent l'état vaccinal. Selon le Code de la santé publique (article L-3111-1), ces services participent à la mise en œuvre de la politique vaccinale. Il semble donc nécessaire de mobiliser les services de santé scolaire et les SMUPPS à la vaccination des élèves et étudiants afin d'appliquer les recommandations du calendrier vaccinal 2013, qui préconise le rattrapage vaccinal des personnes nées après 1980 avec 2 doses de vaccin trivalent ROR quels que soient les antécédents vis-à-vis des trois maladies.

Enfin, le médecin du travail peut constituer une voie très importante de rattrapage des non vaccinés même si seuls 38 % des internes se sont rendus à une visite médicale durant leur internat. Selon le Code de la santé publique (article

L-3111-1), la médecine du travail participe aussi à la mise en œuvre de la politique vaccinale. Il apparaît donc important de rendre effective l'obligation de consultation de la médecine du travail par tous les internes. Un suivi de ces consultations devrait être tenu à jour par le service. Le médecin du travail devrait également être lui-même mobilisé dans la vaccination afin d'assurer le rattrapage des personnes non vaccinées, comme cela semble être le cas pour la vaccination antigrippale.

Le SAIHM pourrait jouer un rôle actif dans l'amélioration de la CV des internes. Celle-ci pourrait être améliorée si, par exemple, des séances de vaccination étaient proposées lorsque les internes sont réunis pour choisir leur lieu d'affectation de stage. Établir des échanges entre le syndicat des internes en médecine, les services de santé au travail et les hôpitaux pourrait être bénéfique pour identifier des approches efficaces visant à améliorer l'accès à la vaccination et protéger les internes en médecine et leurs patients.

## Références bibliographiques

- [1] Institut national de recherche et de sécurité (INRS). Groupe d'étude sur le risque d'exposition des soignants. Morbillivirus - agent de la rougeole. Guide EFICATT. Paris:INRS:November 2013. Available from: [http://www.inrs.fr/eficatt/eficatt.nsf/\(allDocParRef\)/FCRUBEOLE?OpenDocument](http://www.inrs.fr/eficatt/eficatt.nsf/(allDocParRef)/FCRUBEOLE?OpenDocument)
- [2] World Health Organization (WHO). Measles fact sheet N°286. Geneva: WHO;February 2014. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/en/>
- [3] Atkinson WL, Markowitz LE, Adams NC, Seastrom GR. Transmission of measles in medical settings - United States, 1985-1989. *Am J Med* 1991;91(3B):320S-4S.
- [4] 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. Available from: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19764>
- [5] Steingardt KR, Thomas AR, Dykewicz CA, Redd SC. Transmission of measles virus in healthcare settings during a communitywide outbreak. *Infect Cont Hosp Epidemiol* 1999;20:115-9.
- [6] Botelho-Nevers E, Gautret P, Biellik R, Brouqui P. Nosocomial transmission of measles: an updated review. *Vaccine* 2012 Jun 8;30(27):3996-4001.
- [7] Muscat M. Who gets measles in Europe. *J Infect Dis* 2011;204(Suppl.1):S353-65.
- [8] Chen SY, Anderson S, Kutty PK, Lugo F, McDonald M, Rota PA, *et al.* Health-care associated measles outbreak in the United States after an importation: challengers and economic impact. *J Infect Dis* 2011;203:1517-25.
- [9] Choi WS, Sniadack DH, Jee Y, Go UY, So JS, Cho H, *et al.* Outbreak of measles in the Republic of Korea, 2007: importance of nosocomial transmission. *J Infect Dis* 2011 Jul;204 Suppl 1:S483-9.
- [10] Biellik RJ, Clements CJ. Strategies for minimizing nosocomial measles transmission. *Bull World Health Org* 1997;75(4):367-75.
- [11] Haut conseil de la santé publique. Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2013 selon

- l'avis du Haut conseil de la santé publique. 19.4.2013. Bull Epidemiol Hebd 2013;14-5. Available from: <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2013/BEH-n-14-15-2013>
- [12] Direction générale de la santé. Circulaire N° DGS/RI1/2009/334 du 4 novembre 2009 relative à la transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire en cas de rougeole et la mise en œuvre de mesures préventives autour d'un cas ou de cas groupés. Ministère de la Santé et des Sports. Paris, France. 2009. Available from: [http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/09\\_334t0pdf.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/09_334t0pdf.pdf)
- [13] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Immunization of Health-Care Personnel Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2011;60(RR07):1-45. Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr6007.pdf>
- [14] Botelho-Nevers E, Chevereau L, Brouqui P. Letter. Spotlight on measles 2010: Measles in healthcare workers – vaccination should be revisited. Euro Surveill 2010;15(41):pii=19687. Available from: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19687>
- [15] Parent du Châtelet I, Floret D, Thiolet JM, Lévy-Bruhl D. Authors' reply. Spotlight on measles 2010: Measles in healthcare workers – vaccination should be revisited. Euro Surveill 2010;15(41):pii=19685. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19685>
- [16] Institut de veille sanitaire (InVS). Dossier thématique - Rougeole : Point d'actualité au 23 janvier 2014. Paris, January 2014. Available from: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Rougeole/Points-d-actualites>
- [17] Six C, Blanes de Canecaude J, Duponchel JL, Lafont E, Decoppet A, Travanut M, *et al.* Spotlight on measles 2010: Measles outbreak in the Provence-Alpes-Côte d'Azur region, France, January to November 2010 - substantial underreporting of cases. Euro Surveill 2010;15(50):pii=19754. Available from: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19754>
- [18] Thierry S, Alsibai S, Parent du Châtelet I, on behalf of the investigation team. An outbreak of measles in Reims, eastern France, January-March 2008 - a preliminary report. Euro Surveill 2008;13(13):pii=8078. Available from: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=8078>
- [19] ARS Corse, ARS Paca, Institut de veille sanitaire, Cire Sud. Le Point Épidémiol. 7.12. 2011. Available from: [http://www.ars.paca.sante.fr/fileadmin/PACA/Doc/Actu\\_2011/jeudsi\\_de\\_la\\_presse/LePointEpidemiol\\_SpecialRougeole\\_Paca\\_20111207.pdf](http://www.ars.paca.sante.fr/fileadmin/PACA/Doc/Actu_2011/jeudsi_de_la_presse/LePointEpidemiol_SpecialRougeole_Paca_20111207.pdf)
- [20] Institut de veille sanitaire (InVS). Données de maladies de déclaration obligatoire (MDO) en France. Taux d'incidence des cas de rougeole déclarés du 1<sup>er</sup> janvier au 6 octobre 2013, avec la population Insee de 2009.
- [21] Haut conseil de la santé publique. Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2011 selon l'avis du Haut conseil de la santé publique. 22.3.2011. Bull Epidemiol Hebd 2011;10-11. Available from: <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2011/BEH-n-10-11-2011>
- [22] French Public Health code (Code de la santé publique). Available from: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665>
- [23] Guthmann JP, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D. Mesure de la couverture vaccinale en France : sources et données actuelles [Assessment of vaccination coverage in France: Current sources and data]. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire (InVS); 2012. Available from: [http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/\(id\)/PMB\\_11117](http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/(id)/PMB_11117)
- [24] Huoi C, Casalegno JS, Bénét T, Neuraz A, Billaud G, Eibach D, *et al.* A report on the large measles outbreak in Lyon, France, 2010 to 2011. Euro Surveill 2012;17(36):pii=20264. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20264>
- [25] Mir O, Adam J, Gaillard R, Grogory T, Veyrie N, Yirdanov Y *et al.* Vaccination coverage among medical residents in Paris, France. Clin Microbiol Infect 2012;18(5):E137-9.
- [26] Faure E, Cortot C, Gosset D, Cordonnier A, Deruelle P, Guery B. Vaccinal status of healthcare students in Lille. Med Mal Infect 2013;43(3):114-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medmal.2013.02.002>
- [27] Loulergue P, Fonteneau L, Armengaud JB, Momcilovic S, Lévy-Brühl D, Launay O, *et al.* Studyvax survey group. Vaccine coverage of healthcare students in hospitals of the Paris region in 2009: The Studyvax Survey. Vaccine. 2013 Jun 10;31(26):2835-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2013.04.004>
- [28] Guthmann JP, Fonteneau L, Ciotti C, Bouvet E Pellissier G, Lévy-Bruhl D, Abiteboul D. Couverture vaccinale des soignants travaillant dans les établissements de soins de France. Résultats de l'enquête nationale Vaxisoin, 2009. Bull Epidemiol Hebd 2011;371-5.
- [29] World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe. Resolution. Renewed commitment to elimination of measles and rubella and prevention of congenital rubella syndrome by 2015 and Sustained support for polio-free status in the WHO European Region. Regional Committee for Europe Sixtieth session. Moscow, 13-16 September 2010. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 16 Sep 2010. Available from: <http://www.euro.who.int/en/who-we-are/governance/regional-committee-for-europe/past-sessions/sixtieth-session/resolutions/eurrc60r12>
- [30] World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe. Measles and rubella elimination 2015. Package for accelerated action 2013-2015. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 18 Sep 2013. Available from: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0020/215480/PACKAGE-FOR-ACCELERATED-ACTION-20132015.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/215480/PACKAGE-FOR-ACCELERATED-ACTION-20132015.pdf)
- [31] Hofmann F, Ferracin C, Marsh G, Dumas R. Influenza vaccination of healthcare workers: a literature review of attitudes and beliefs. Infection 2006;34(3):142-7.
- [32] Hollmeyer HG, Hayden F, Poland G, Buchholz U. Influenza vaccination of health care workers in hospitals - a review of studies on attitudes and predictors. Vaccine 2009;27(30):3935-44.
- [33] Lluçà A, García-Basteiro AL, Mena G, Ríos J, Puig J, Bayas JM, Trilla A. Vaccination behaviour influences self-report of influenza vaccination status: a cross-sectional study among health care workers. Plos One 2012;7(7):e39496. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0039496>
- [34] Loulergue P, Guthmann J-P, Fonteneau L, Armengaud J-B, Levy-Brühl D, Launay O. Susceptibility of health care students to measles, Paris, France. Emerg Infect Dis 2011;17(9):1766-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.3201/eid1709.110141>

### **Couverture vaccinale antirougeoleuse parmi les internes de la faculté de médecine de l'université d'Aix-Marseille**

**Identification des raisons de vaccination et de non-vaccination, Provence-Alpes-Côte d'Azur, mars 2013**

La France a été récemment touchée par une épidémie de rougeole, n'épargnant pas les professionnels de santé. Une étude a été menée auprès des internes de médecine pour mesurer la couverture vaccinale (CV) antirougeoleuse et identifier des facteurs favorisant ou non cette vaccination.

En mars 2013, une étude transversale a été menée lors d'une réunion durant laquelle les internes de médecine choisissent leurs futures affectations. Un auto-questionnaire a été distribué, permettant de collecter le statut vaccinal contre la rougeole et les motifs de vaccination ou de non-vaccination.

Des 1 152 internes recensés, 61 % ont participé à l'enquête. Parmi les répondants, 93 % ont déclaré avoir été vaccinés contre la rougeole avec 1 dose de vaccin et 76 % avec 2 doses. Les raisons principales d'une vaccination incomplète fournies par les internes étaient le manque de temps, d'intérêt et l'oubli de se faire vacciner. Les personnes vaccinées jugeaient, plus souvent que les non vaccinés, que la facilité d'accès à la vaccination était un élément important pour actualiser leurs vaccinations ( $p < 0,001$ ). La CV antirougeoleuse avec 2 doses était inférieure au seuil de 95 % recommandé en France. Le fait d'avoir eu la rougeole dans le passé et les difficultés d'accès à la vaccination constituaient les raisons principales pour expliquer une vaccination incomplète. Il apparaît nécessaire de mobiliser les services de santé scolaire et de médecine universitaire pour améliorer les CV des étudiants, selon le nouveau calendrier 2013, et assurer le rattrapage vaccinal des personnes n'ayant pas reçu au moins 2 doses de vaccin trivalent ROR. Les services de médecine du travail pourraient jouer un rôle plus actif pour améliorer la CV parmi les professionnels de la santé.

### **Measles vaccination coverage among medical residents of the University of Aix-Marseille**

**Reasons for vaccination and non-vaccination, Provence-Alpes-Côte d'Azur, March 2013**

France recently experienced a large measles outbreak, involving also healthcare workers (HCW). We conducted a study among medical residents in Aix-Marseille University, France, aiming to estimate the vaccine coverage (VC) against measles and identify potential factors for vaccination or non vaccination.

In March 2013, we conducted a cross-sectional study during a two-day meeting where medical residents chose their next residency assignments. We used a self-administered questionnaire to collect information on self-reported VC and on reasons for vaccination and non-vaccination.

Of 1152 eligible residents, 61% participated in the study. Of all participants, 93% reported having been vaccinated against measles with one dose and 76% received two doses. Residents incompletely vaccinated reported lack of interest or time and having already contracted measles as main reasons for non-vaccination. Vaccinated individuals were more likely to report easy access to vaccination as the main motivation for measles vaccination, compared to unvaccinated residents ( $p < 0.001$ ).

VC among medical residents of the University of Aix-Marseille was below the recommended 95% coverage for two doses of measles vaccination. Lack of easy access seems to represent major barriers to complete measles vaccination. School and University health services should be sensitized in order to improve VC among students, following the new 2013 vaccination schedule, and catch people who have not received at least 2 doses of trivalent MMR. Occupational health services may play a more active role to improve VC for health professionals.

#### **Remerciements :**

Les auteurs remercient le Syndicat autonome des internes des hôpitaux de Marseille (SAIHM) et la faculté de médecine de l'université d'Aix-Marseille pour avoir permis la réalisation de cette étude, ainsi que tous les internes qui ont bien voulu donner un peu de temps pour répondre à l'enquête.

**Mots clés :** vaccination, internes, rougeole, médecine, professionnels de santé

#### **Citation suggérée :**

Korhonen T, Succo T, Neveu A, Danis K, Armengaud A, Six C, Deniau J, Malfait P. Couverture vaccinale antirougeoleuse parmi les internes de la faculté de médecine de l'université d'Aix-Marseille. Identification des raisons de vaccination et de non-vaccination, Provence-Alpes-Côte d'Azur, mars 2013. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2014. 8 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>