

## Bulletin de veille sanitaire - N° 8 / Novembre 2013 - Spécial vaccination



Crédit photo : shutterstock®

- # Page 2 Le nouveau calendrier vaccinal simplifié en 2013
- # Page 3 Mesure de la couverture vaccinale en Corse : sources et perspectives
- # Page 6 Attitudes vis-à-vis de la vaccination en région Paca : résultats de l'extension régionale du baromètre santé 2010
- # Page 9 Semaine européenne de la vaccination : bilan de l'édition 2013
- # Page 11 Epidémie d'oreillons en milieu étudiant à Marseille en 2010
- # Page 15 Situation de la rougeole post 2011 en Paca : accalmie ou recrudescence en 2013 ?
- # Page 18 Couverture vaccinale contre la rougeole des élèves de collège et de lycée scolarisés dans les académies d'Aix-Marseille, de Nice et de Corse, de 2010 à 2012
- # Page 21 Evolution de la couverture vaccinale chez les résidents et le personnel des Ehpa en Paca et en Corse de 2006 à 2011
- # Page 25 Etude rétrospective sur la couverture vaccinale antitétanique des patients avec des plaies à l'Hôpital d'Instruction des Armées Laveran (Marseille)
- # Page 28 Données départementales et régionales à l'âge de 9 et 24 mois, 2011
- # Page 29 Les dernières publications impliquant la Cire Sud

### Editorial

Une révolution dans le calendrier vaccinal ! Comme l'indique le Professeur Daniel Floret, « pour la première fois, (...) une mise à plat complète du calendrier vaccinal » est réalisée. La réduction du nombre de doses pour les enfants et des rappels à âge fixe pour les adultes constituent des progrès importants. Une étape ultérieure consistera à faire disparaître ce distinguo arbitraire entre « obligatoire » et « recommandée » et de le remplacer par des notions de bénéfique/risque collectifs.

La simplification du calendrier vaccinal et l'accès aux données de vaccination se situent dans le droit fil du Programme national d'amélioration de la politique vaccinale 2012-2017, élaboré par le Ministère de la santé. Ce programme définit d'autres axes tels que faciliter l'accès à la vaccination en s'appuyant sur les Agences régionales de santé (ARS), inciter à la vaccination et améliorer le suivi et de l'évaluation de la politique vaccinale.

La connaissance de la couverture vaccinale participe également de cette démarche et constitue un guide pour les actions. Les données issues des certificats de santé du 24<sup>ème</sup> mois, les enquêtes réalisées dans les lycées et collèges, en Ehpad ou auprès des patients passant dans les hôpitaux et les opinions de la populations vis-à-vis de la vaccination y contribuent.

La vaccination sur les lieux de vie, qu'elle soit conduite sur les marchés, dans le cadre de la semaine européenne de la vaccination, dans les hôpitaux ou par la médecine du travail, répond aussi à un axe du plan national. Dans sa fonction de prévention et profitant des passages ou séjours des patients, l'hôpital peut jouer un rôle important pour vacciner (BCG chez les nourrissons) ou participer au rattrapage vaccinal, les circonstances pour le faire étant nombreuses.

Enfin, en région Paca, cette dynamique est accompagnée par le comité de pilotage régional qui crée une émulation et une synergie entre les acteurs de la vaccination et s'efforce de mieux faire percevoir au public, l'importance de cet acte de prévention pour chacun et pour tous. Les épidémies récentes et importantes (rougeole, oreillons, hépatite A, coqueluche, ...) survenues en Paca nous obligent à réussir ce challenge.

Des bilans ont été réalisés précédemment sur les diverses sources de données et le suivi de la couverture vaccinale pour les régions [Paca](#) et Corse (en cours de publication). Ce BVS ne reprend donc pas ces éléments, mais propose une mise à jour de certaines de ces données. Outre des articles sur la couverture vaccinale, la description de la situation de la rougeole depuis l'épidémie et des foyers d'oreillons survenus en milieu étudiant à Marseille en 2010 font l'objet d'articles spécifiques.

**Francis CHARLET**, Département VSS - ARS Paca

*Caroline Six<sup>1</sup>, Didier Seyle<sup>2</sup> / <sup>1</sup>Cire Sud, <sup>2</sup>Centre de Vaccinations - Service de la Santé Publique - Ville de Marseille*

L'objectif du nouveau calendrier vaccinal simplifié est d'optimiser la protection des enfants et des adultes tout au long de leur vie contre les maladies infectieuses à prévention vaccinale :

- en administrant le nombre d'injections strictement nécessaires à une bonne protection ;
- en facilitant le suivi du calendrier vaccinal pour les patients adultes et pour les médecins ;
- en améliorant l'acceptabilité des vaccinations tant par les professionnels de santé que par le public.

Ce nouveau calendrier est issu d'une réflexion longue, initiée en 2008. Il s'est inspiré de l'expérience d'autres pays européens, d'une revue bibliographique extensive et de l'audition d'experts nationaux et étrangers. Il a également fait l'objet d'une étude d'acceptabilité (Percevac) de cette modification par les médecins de famille.

Ce calendrier a fait l'objet d'importantes modifications pour toutes les tranches d'âge en :

- réduisant le nombre de rendez-vous vaccinaux et d'injections chez les nourrissons, les enfants et les adolescents : primo vaccination avec un schéma 2+1 à la place d'un schéma 3+1 et suppression du rappel à 16-18 ans, soit en tout deux injections en moins ;
- substituant, chez l'adulte, une logique d'âge à une logique de délai, passant de rappels décennaux à des rappels tous les 20 ans jusqu'à 65 ans.

Une phase de transition entre l'ancien et le nouveau calendrier vaccinal a été prévue.

Il comporte ainsi d'importantes modifications pour la vaccination contre la coqueluche, le vaccin triple rougeole-oreillon-rubéole, ou encore modifie les âges recommandés pour la vaccination contre le papillomavirus.

**Principaux changements du calendrier vaccinal**

1. Calendrier vaccinal du nourrisson, de l'enfant et de l'adolescent (encadré 1)
2. Calendrier vaccinal de l'adulte

Un rappel contre la coqueluche est recommandé à l'âge de 25 ans (dTcaP) chez les personnes n'ayant pas reçu de vaccin coquelucheux depuis plus de cinq ans en complément de la stratégie de cocooning.

Les rappels contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite (dTTP) se font à âge fixe et sont recommandés tous les 20 ans, aux âges de 25, 45 et 65 ans, puis au-delà de 65 ans, tous les 10 ans à 75 ans, 85 ans, etc...

**Pour en savoir plus**

**Documents officiels sur les modifications du calendrier des vaccinations**

[Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2013 selon l'avis du HCSP. BEH 2013, n° 14-15.](#)

[Avis et rapport du HCSP. Simplification du calendrier vaccinal du 21 décembre 2012](#)

**Outils techniques**

[Institut national de prévention et d'éducation pour la santé \( dossier vaccination\).](#)

- [questions/réponses](#) :
- [disque calendrier vaccinal électronique](#)

[Mesvaccins.net](#) : le portail de la vaccination. Nouveau calendrier vaccinal 2013 : testez vos recommandations vaccinales personnalisées.

**| Encadré 1 | Calendrier vaccinal du nourrisson, de l'enfant et de l'adolescent**

CALENDRIER VACCINAL NOURRISSON, ENFANT, ADOLESCENT - RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES COMPARAISON CALENDRIER DES VACCINATIONS 2013 SIMPLIFIÉ ET CALENDRIER 2012													
	2 mois	3 mois	4 mois	9 mois	11 mois	12 mois	13-15 mois	16-18 mois	6 ans	11 ans	14 ans	16-18 ans	
<b>NOUVEAU 2013</b>	DTCaPHib VHB	X	DTCaPHib VHB	X	DTCaPHib VHB	ROR 1	X	ROR 2	DTCaP	dTcaP (entre 11 et 13 ans)		X	
	+ PnC		+ PnC		+ PnC	+ MéningoC	X			+ HPV*** (3 doses)			
<b>ANCIEN 2012</b>	DTCaPHib VHB	DTCaPHib	DTCaPHib VHB	ROR 1*		ROR 1	ROR 2	DTCaPHib VHB	DTP (dTTP**)	DTCaP	HPV*** (3 doses)	dTP	
	+ PnC		+ PnC			+ PnC	+ MéningoC						

Le disque « calendrier vaccinal »



\* Vie en collectivité - \*\* En pratique - \*\*\* Jeunes filles

**D**: Diphtérie dose entière d'anatoxine, **d**: diphtérie dose réduite d'anatoxine - **Ca**: Coqueluche acellulaire dose entière d'antigènes coquelucheux, **ca**: coqueluche acellulaire dose réduite d'antigènes coquelucheux - **T**: Tétanos - **P**: Poliomyélite - **Hib**: *Haemophilus influenzae* de type b - **VHB**: Hépatite B - **PnC**: Pneumocoque conjugué - **Méningo C**: Méningocoque C - **HPV**: Papillomavirus humains - **ROR**: Rougeole, Oreillons, Rubéole

Source Inpes

Marc Ruello, Cire Sud

En 2010, un état des lieux de l'organisation de la vaccination et de la mesure de la couverture vaccinale a été réalisé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca) [1]. En raison de l'intérêt de ce document pour l'élaboration et le suivi des priorités régionales dans le domaine de la vaccination, il a été décidé de réaliser le même type de travail en Corse. Celui-ci a consisté, d'une part, à répertorier les partenaires impliqués dans la vaccination et les méthodes d'évaluation de la couverture vaccinale (CV) et, d'autre part, à analyser l'ensemble des données d'activité de vaccination disponibles et non exploitées qui permettrait d'évaluer la CV en Corse.

## Sources

L'état des lieux sur l'organisation de la vaccination et des données disponibles de CV a pu être dressé sur la région, établissant un parallèle avec le niveau national [2].

### Chez l'enfant

**Au niveau national**, les données des certificats de santé du 9<sup>ème</sup> et 24<sup>ème</sup> mois (CS9 et CS24) et les enquêtes scolaires par cycle triennal constituent les deux principales sources de données permettant la mesure de la couverture vaccinale chez les enfants jusqu'à l'âge de 15 ans. Les enquêtes scolaires par cycle triennal permettent d'obtenir des CV alternativement chez les enfants rentrant en école primaire, chez les préadolescents et les adolescents. Depuis l'année scolaire 2010, une opération de sensibilisation à la rougeole, menée par la Direction générale de la santé (DGS) et la Direction de l'enseignement scolaire (DGESCO), a permis également de vérifier le statut vaccinal des élèves de collège et de lycée ([article page 18](#)). Même s'il ne s'agissait pas d'une enquête de couverture vaccinale, cette campagne a permis l'estimation du nombre d'enfants ayant reçu le vaccin triple rougeole-oreillons-rubéole (ROR) chez des élèves jusqu'à l'âge de 18 ans.

**En Corse**, hormis l'analyse des données des CS24 par l'InVS et la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees) et les résultats de l'enquête de l'inspection académique sur la couverture ROR, peu d'études ont été réalisées. L'analyse des données des CS24 réalisées par l'InVS et la Drees montrent des couvertures souvent supérieures aux moyennes nationales démontrant l'implication des professionnels de santé dans le public et le privé sur le sujet. Cependant, les données des CS24 ne sont pas valorisées par les Conseils généraux. Quant aux enquêtes triennales, elles n'ont que peu d'intérêt pour la région Corse car les résultats ne sont déclinables qu'à un niveau interrégional, sauf pour l'enquête en grande section de maternelle où ils le sont par académie (échantillon de plus grande taille). Mais il reste qu'en Corse, la participation des deux inspections académiques est trop faible pour obtenir des estimations de CV.

### Chez l'adulte

**Au plan national**, les dispositifs de mesure de la CV sont déficients. Il n'existe pas actuellement de système de recueil de données en routine. L'état vaccinal des adultes est peu documenté et il convient de développer de nouveaux outils permettant de mettre en place un suivi. Cette réflexion s'appuie sur le constat que la non vaccination des adultes provient souvent de l'ignorance dans laquelle ils se trouvent à l'égard de leur statut vaccinal. La Drees considère, dans son rapport sur l'état de santé de la population (2009-2010), que plus de 50 % des adultes n'ont aucun document sur lequel sont reportées leurs vaccinations [3].

**En Corse**, peu de systèmes permettent une évaluation précise de la couverture vaccinale dans les différentes couches de la population. Depuis 2012, une enquête de couverture vaccinale chez les résidents et les professionnels des établissements de personnes âgées a lieu et permet d'avoir quelques estimations sur cette population.

## Enjeux et Perspectives

Pour chaque type d'enquête ou source de données, les enjeux et les perspectives ont été analysés afin d'émettre des propositions concrètes pour l'amélioration des connaissances sur la couverture vaccinale en Corse.

### Enquêtes en milieu scolaire

#### – Analyse des bilans de santé en école maternelle

Jusqu'en 2000, ces enquêtes étaient réalisées par la Drees et les indicateurs utilisés concernaient les vaccinations ROR. En 2002, le cycle d'enquêtes triennales a pris le relais de ces enquêtes au niveau national et concerne tous les antigènes compris dans le calendrier vaccinal des enfants âgés de 3-4 ans. Dans la mesure où les enquêtes triennales ne sont pas déclinables à un niveau régional et départemental et où la participation en Corse est faible, l'exploitation des bilans de santé en école maternelle réalisés par les services de Protection maternelle et infantile (PMI) représenterait un grand intérêt, avec en plus la possibilité de déclinaison à des niveaux infra-départementaux.

#### – Enquête de couverture vaccinale sur la rougeole dans les collèges et lycées

En 2014, une dernière enquête sur la CV contre la rougeole sera réalisée dans les classes de 5<sup>ème</sup> et de première. La bonne participation des élèves et des infirmières de santé scolaire semble montrer que le format choisi pour cette étude est adapté à un recueil de données de qualité. La possibilité d'étendre cette enquête à d'autres valences représenterait un atout supplémentaire et contribuerait certainement à renforcer les conclusions sur les analyses des autres données existantes.

### Enquête de couverture vaccinale chez les résidents et les professionnels des établissements de personnes âgées

L'obtention de l'exhaustivité des données des établissements Corse permettrait une évaluation plus juste et pertinente avec une estimation de la CV antigrippale, pouvant être élargie à d'autres vaccins, sur toute la région chez les résidents et le personnel. Les échanges de pratiques lors des réunions organisées peuvent également être des moments privilégiés pour sensibiliser les personnels sur la vaccination.

### Analyse des données du Groupement pour l'élaboration et la réalisation de statistiques (Gers)

Les données du Gers sont accessibles à l'InVS Saint-Maurice et dans les Cire. Elles permettent des analyses pouvant aller jusqu'aux Unités géographiques administratives (UGA) mais pas de mesurer la CV. Même si les UGA ne correspondent pas aux délimitations des territoires de santé prévues dans le Projet régional de santé (PRS) de Corse, elles pourraient sous doute permettre une analyse visant à évaluer, par exemple, une campagne de prévention sur un vaccin particulier ou après une situation épidémique locale [4,5].

### Données agrégées de la base SNIIR-AM et de l'Echantillon généraliste de bénéficiaires (EGB)

Créé en 1999, le système national d'informations inter-régimes de l'assurance maladie (Sniir-AM) a été mis en œuvre en janvier 2003 par la Cnam-TS. Il s'agit d'une base de données qui recense tous les remboursements des dépenses de santé des différents régimes d'assurance maladie. Pour l'InVS et jusqu'en 2011, l'accès était limité aux données agrégées du Sniir-AM. En ce qui concerne l'échantillon généraliste de bénéficiaires (EGB), il s'agit d'un échantillon de bénéficiaires de l'assurance maladie ayant ou n'ayant pas fait l'objet de remboursements, dont les données sont conservées vingt ans au-delà de l'année en cours. Il permet de relier des caractéristiques administratives et socio-démographiques des bénéficiaires à leurs consommations de soins au cours du temps.

Les données agrégées de la base Sniir-AM sont accessibles dans les ARS, mais leur utilisation est encore limitée à ce stade (connaissances méthodologiques). Quant à l'EGB, il présente un intérêt certain au niveau national mais n'est pas adapté à des analyses infranationales.

### **Données de la base exhaustive des assurés sociaux de l'Assurance maladie (datamart de consommation inter-régime, DCIR)**

Depuis le début de l'année 2012, l'InVS a désormais accès aux données de la base exhaustive des assurés sociaux de l'Assurance maladie (DCIR). Les données médicales individuelles et détaillées d'environ 97 % des bénéficiaires de l'ensemble des régimes (les 3 % restant sont en cours d'intégration) ayant consommé des soins au cours des trois années antérieures au-delà de l'année en cours sont présentes dans cette base.

Cette dernière est actuellement en phase d'exploration par l'InVS et son intérêt dans l'évaluation de la couverture vaccinale en particulier pour des niveaux régionaux et départementaux est en cours d'évaluation.

### **Propositions**

Dans le cadre de la prévention, les politiques publiques ont besoin de s'appuyer sur des indicateurs pour définir leurs priorités et disposer d'éléments de suivi et d'évaluation. Au niveau national, un programme d'amélioration de la politique vaccinale 2012-2017 vient de décliner plusieurs axes de travail. Une partie des axes est également explicitée régionalement dans le cadre du PRS Corse qui a été validé en novembre 2012 [6].

L'atout de la région Corse réside dans la bonne acceptabilité des actions de vaccination de la part de la population et des facilités d'échanges entre les acteurs du domaine. Le Comité régional de pilotage de la vaccination (tableau 1) pourrait s'attacher à appuyer et harmoniser l'analyse et la valorisation des données disponibles dans la région et réfléchir à leur diffusion aux acteurs de santé avec pour priorité :

- L'exploitation des CS24 au niveau régional pourrait permettre d'effectuer des analyses sur les données brutes à des échelles géographiques plus fines que celle réalisées par l'InVS et la Drees sur des données redressées. En effet les données brutes au sein des départements contiennent l'information sur la commune de résidence, ce qui n'est pas le cas avec les données redressées.
- L'analyse des bilans de santé en école maternelle, qui contiennent de nombreuses informations en rapport avec la vaccination et apportent des informations au-delà de l'âge de 2 ans, doit être envisagée. Un travail de collaboration entre la Cire Sud et les Conseils généraux de Corse-du-Sud et de Haute-Corse pourrait être entrepris comme cela est également réalisé en Midi-Pyrénées [7]. La valorisation de ces données est susceptible d'apporter des informations précises de couverture vaccinale à des échelles plus détaillées que le département.

Ces analyses permettraient notamment de contribuer à une meilleure connaissance de la CV des enfants en région Corse et d'informer plus précisément les praticiens de la situation. L'orien-

tation des politiques vaccinales serait également plus performante et permettrait de cibler d'éventuelles populations sous-vaccinées.

Dans une perspective à plus long terme, chez l'adulte, des outils Internet tels que le carnet de vaccination électronique (CVE) « mesvaccins.net » pourraient permettre d'améliorer et d'évaluer la CV de la population. Cette application informatique individuelle est ouverte au moment de la consultation médicale et permet une analyse automatisée du statut vaccinal du patient. En Aquitaine, région où le CVE a été conçu, les outils du site « Mesvaccins.net » sont mis à la disposition des médecins libéraux grâce à une collaboration avec l'Union régionale des professions de santé (URPS) Médecins libéraux d'Aquitaine. En 2013, toujours en Aquitaine, il a été proposé aux jeunes citoyens âgés de 16 à 18 ans de créer son CVE dans le cadre de la journée défense et citoyenneté (JDC), en collaboration avec l'ARS [8]. Ce projet, qui doit prendre fin en octobre 2013, va également évaluer l'intérêt de l'outil pour mesurer la CV chez les jeunes adultes. Ce projet innovant pourrait être proposé en Corse si les médecins libéraux de l'île ainsi que les centres de vaccinations étaient équipés de cet outil. Actuellement, une rencontre entre les concepteurs de « mesvaccins.net » et l'URPS Corse a eu lieu et un déploiement de l'application devrait être réalisé prochainement. L'appui de l'ARS pour la promotion de l'outil dans la région est indispensable et permettrait d'inciter la population à créer un CVE. Par la suite, des initiatives telles que celle entreprise en Aquitaine auprès des jeunes effectuant leur JDC pourraient être envisagées.

Au final, en s'appuyant également sur les travaux en cours par l'InVS sur les bases de données de l'assurance maladie ainsi que de l'exploitation régionale des bases de données du Gers, les connaissances sur la couverture vaccinale en Corse s'en verraient améliorées et permettraient d'affiner et d'orienter la politique vaccinale de la région.

### **Bibliographie**

- [1] Six C. [Organisation de la vaccination et mesure de la couverture vaccinale en région Provence-Alpes-Côte d'Azur](#). Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire ; 2010. 54 p.
- [2] Guthmann JP, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D. [Mesure de la couverture vaccinale en France. Sources de données et données actuelles](#). Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire ; 2012. 96 p
- [3] L'état de santé de la population en France - suivi des objectifs annexés à la loi de santé publique - [Rapport 2009-2010, Drees, juillet 2010](#)
- [4] Renaudat C, Aboukaïs S, Grenier-Tisserand P, Armengaud A, Franke F, et al. Évaluation des couvertures vaccinales et des campagnes de vaccination contre le méningocoque C dans la vallée de Barcelonnette, Alpes de Haute-Provence, janvier-février 2007. Saint-Maurice : [Institut de veille sanitaire ; 2012. 6 p.](#)
- [5] Mouly D, Vincent N, Guthmann JP, Lévy-Bruhl D, Place du suivi des ventes de vaccins RRO pour évaluer l'impact d'une action de sensibilisation à la vaccination contre la rougeole réalisée en 2011 en Auvergne, 19 mars 2013, [BEH 2013 n°8-9, Numéro thématique – De nouveaux outils pour améliorer la mesure de la couverture vaccinale en France](#)
- [6] ARS Corse. [Projet Régional de Santé Corse 2012-2016, 30 novembre 2012](#)
- [7] Cire Midi-Pyrénées. [Estimation du taux de couverture vaccinale ROR à partir des certificats de santé du 24<sup>ème</sup> mois et en petite section de maternelle auprès des enfants de 3-4 ans](#), bilans par département, juin 2012
- [8] Cire Aquitaine. [Les données de couverture vaccinale en Aquitaine](#), BVS n°14, avril 2013.

## Encadré 1 | Partenaires membres du Copil vaccination de l'ARS de Corse, 2013

Monsieur Jean-Jacques COIPILET	Directeur Général de l'ARS de Corse
Monsieur Jean HOUBEAUT	Directeur de la Santé Publique et du Médico-Social, ARS de Corse
Madame Michèle CULIOLI	Responsable du pôle Prévention et Promotion de la Santé, ARS de Corse
Monsieur le Docteur Serge FITY	Médecin responsable du centre de vaccination, CH de Bastia
Madame Roselyne MARIANI	Infirmière de Santé Publique et référent vaccination, ARS de Corse
Madame Dorothée TONNERRE	Chargée de programmes pôle Prévention et Promotion de la Santé, ARS de Corse
Madame Dominique BUFFA	Responsable de la mission de Pilotage, d'Expertise et d'Appui, Direction Régionale de la Jeunesse des Sports et de la Cohésion Sociale de Corse
Monsieur Marc RUELLO	Epidémiologiste, Cire Sud (cellule de l'InVS en régions Paca et Corse)
Madame Renée PAOLI	Infirmière conseillère technique du Recteur, Académie de Corse
Madame le Docteur Sylvie FERRARA	Médecin chef du pôle prévention sanitaire, Conseil Général de Corse-du-Sud
Madame Carole CARBONNIERE	Sage Femme, Conseil Départemental de l'Ordre des Sages Femmes
Madame Marie-Claude MILHAU	Infirmière, secrétaire générale URPS Infirmiers de Corse
Monsieur Jean ARRIGHI	Directeur de l'Observatoire Régional de la Santé de Corse
Monsieur Christophe ARENA	Epidémiologiste, Observatoire Régional de la Santé de Corse, animateur du réseau Médecin Sentinelles (UMR-S 707 Inserm UPMC)
Madame Marie Geneviève PONTUS	Sage Femme, CH de Bastia, Conseil de l'Ordre des Sages Femmes
Madame Marie Louise CERRA	Infirmière conseillère technique, éducation nationale Haute-Corse
Madame Marie Claude RENUCCI	Infirmière PMI, Conseil général de Haute-Corse
Monsieur le Docteur Paul André COLOMBANI	Représentant de l'URPS Médecins libéraux de Corse
Madame Audrey MAINETTI	Représentant des usagers, Union Départementale des Associations Familiales (UDAF) de Haute-Corse
Madame Francine ALBERTINI	Infirmière centre de vaccination international, Mairie de Bastia
Monsieur le Docteur Guy MAMELLI	Centre de vaccination international, Mairie de Bastia, Médecin PMI au Conseil général de Haute-Corse, Conseil de l'ordre des médecins de Haute-Corse
Représentant CREA	Centre interrégional d'Etude, d'Action et d'Information Provence Alpes Côte d'Azur et Corse en faveur des personnes en situation de handicap et/ou d'inaadaptation
Monsieur le Docteur Thierry DAHAN	Directeur, Service Universitaire de Médecine Préventive et de Promotion de la Santé, Università di Corsica Pasquale Paoli

## Contacts pour tout signalement d'urgence sanitaire :

### en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Plateforme régionale de réception des signaux

 04 13 55 8000  
 04 13 55 83 44  
 [ars13-alerte@ars.sante.fr](mailto:ars13-alerte@ars.sante.fr)

### en Corse

Plateforme régionale de capture des signaux

 04 95 51 99 88  
 04 95 51 99 12  
 [ars2A-alerte@ars.sante.fr](mailto:ars2A-alerte@ars.sante.fr)

## | Attitudes vis-à-vis de la vaccination en région Paca : résultats de l'extension régionale du baromètre santé 2010 |

*Pierre Verger, Sébastien Cortaredona / Observatoire régional de la santé Paca*

La vaccination constitue un pilier de la prévention primaire qui s'est progressivement banalisé. Pourtant, la politique vaccinale est de plus en plus fréquemment remise en question par le public dans les pays occidentaux comme, aussi, dans les pays émergents ou en développement [1]. Une explication souvent avancée, dans les pays occidentaux, est que l'éroussement de la confiance des populations dans la vaccination résulterait du succès de la vaccination elle-même : l'attention se focalise maintenant plus sur les effets secondaires de la vaccination que sur les maladies qu'elle permet de prévenir : certaines d'entre elles ont quasi disparu et s'effacent peu à peu de la mémoire collective. Bien d'autres facteurs jouent probablement un rôle dans cet éroussement, par exemple la diversification des vaccins qui peut susciter une certaine confusion dans l'esprit du public et l'évolution du calendrier vaccinal [1]. La décision du gouvernement français en 1998, au titre du principe de précaution, d'interrompre le programme de vaccination contre l'hépatite B dans les écoles (contrairement aux recommandations de l'OMS) a envoyé un signal négatif vis-à-vis de cette vaccination dont la couverture, dix ans plus tard, est faible en France (moins de 30 % chez les nourrissons et de l'ordre de 40 % chez les préadolescents [2]). A contrario, la décision du gouvernement français d'acheter massivement, en 2009, des doses de vaccin pandémique A(H1N1) n'a pas été suivie du succès escompté (couverture ne dépassant pas 8 % de la population générale française à l'issue de la campagne vaccinale [3]).

Dans ce contexte, il est donc essentiel de disposer d'un instrument de suivi des perceptions du public relatives à la vaccination en général et à diverses vaccinations en particulier. Le baromètre santé 2010, son extension en région Paca et les précédents baromètres offrent cette opportunité.

### Une nette diminution des opinions favorables à la vaccination

Un peu plus de six personnes sur dix se sont déclarées favorables à la vaccination en 2010 en Paca comme en France (tableau 1) alors que cette proportion était de neuf sur dix lors du dernier baromètre santé de 2005 [4]. Toutes les tranches d'âges et les deux sexes sont concernés par la diminution des opinions favorables. En 2010, en Paca comme en France métropolitaine, les opinions favorables à la vaccination en général étaient cependant un peu plus fréquentes chez les personnes ayant le diplôme du baccalauréat ou un diplôme supérieur.

Parmi les personnes défavorables à la vaccination en général, sept sur dix étaient défavorables à des vaccins spécifiques, en Paca comme en France métropolitaine : ce pourcentage était encore plus élevé chez les femmes de plus de 30 ans (près de huit sur dix en Paca) et chez les personnes les plus diplômées (près de huit sur dix en Paca).

### La hiérarchie des vaccins cristallisant les opinions défavorables bouleversée en 2010 par rapport à 2005

Alors qu'en 2005, c'est le vaccin contre l'hépatite B qui attirait la majorité des opinions défavorables, en 2010, celles-ci se sont de très loin concentrées sur le vaccin pandémique A(H1N1) : plus de quatre personnes défavorables sur dix, en Paca comme en France métropolitaine (tableau 2). Ceci s'explique très vraisemblablement par la proximité de la campagne de vaccination pandémique et les nombreuses polémiques soulevées lors de cette campagne sur les effets des adjuvants au squalène, les risques de syndrome de Guillain-Barré, la brièveté de la phase de test des vaccins, le coût de la vaccination, les conflits d'intérêt de certains experts conseillers des pouvoirs publics...[5]. Le fait que les médecins généralistes n'aient pas été impliqués dans la réalisation de la campagne, alors qu'ils jouent un rôle prépondérant dans la vaccination de la population, a pu aggraver la désaffection pour le vaccin pandémique [5].

**| Tableau 2 |** Opinions défavorables à des vaccins spécifiques, en Paca, chez les 15-79 ans, 2010

Vaccin	%
Grippe A (H1N1)	43,0
Hépatite B	9,2
Grippe saisonnière	5,9
Grippe sans précision	5,4
Hépatite sans précision	2,5
Hépatite A	1,9
BCG	1,7
A toutes les vaccinations	2,3
NSP	1,3

Même si la part des personnes défavorables au vaccin contre l'hépatite B a considérablement décru, elles représentaient encore une personne sur dix, malgré les bénéfices de cette vaccination et l'accumulation d'études scientifiques n'ayant pas confirmé le lien entre cette vaccination et des effets neurologiques graves [6].

### Seule une personne sur deux déclare être certaine d'être à jour de ses vaccinations

En Paca en 2010, une personne sur deux a déclaré être certaine d'être à jour de ses vaccinations, une proportion inférieure au reste de la France (tableau 3). En Paca comme en France métropolitaine, les femmes âgées de plus de 55 ans ont déclaré le moins souvent être à jour de leurs rappels et, chez celles-ci, trois personnes sur dix n'avaient pas été vaccinées depuis dix ans ou plus. La vaccination contre la Diphtérie, le Tétanos et la Poliomyélite (DTP) était, au moment de l'enquête, recommandée tous les dix ans à partir de l'âge de 30 ans et celle contre la grippe l'était chaque année à partir de 65 ans. Le rôle du médecin traitant ou de la médecine préventive est ici essentiel afin de vérifier les rappels de vaccination nécessaires et d'inciter à leur réalisation. Le baromètre indiquait que le médecin de famille était à l'origine du dernier geste vaccinal chez quatre personnes sur dix ayant déclaré être à jour de leurs vaccinations.

**| Tableau 1 |** Opinions favorables à la vaccination en général, selon l'âge et le sexe en Paca (%), 2010

	15-29 ans	30-54 ans	55-79 ans	Total
Homme	68,4	60,2	53,6	60,0
Femme	70,7	65,4	54,2	62,6
Total	69,6	62,9	53,9	61,3

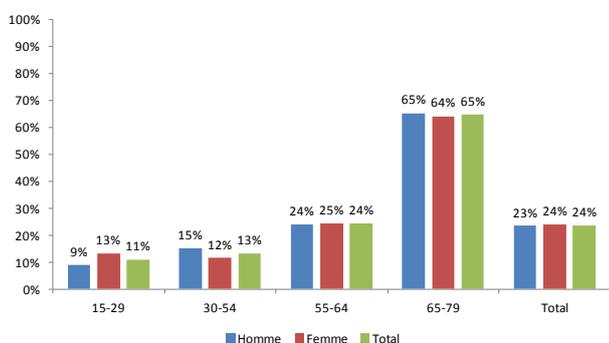
**Tableau 3** | Personnes qui déclarent être certaines d'être à jour dans leurs vaccinations, selon l'âge et le sexe en Paca (%)

	15-29 ans	30-54 ans	55-79 ans	Total
Homme	49,3	53,0	50,7	51,4
Femme	58,5	53,7	38,4	49,3
Total	53,9	53,4	44,1	50,3

**Plus de six personnes de 65 ans ou plus sur dix déclarent s'être fait vacciner contre la grippe saisonnière en 2008**

En Paca comme en France métropolitaine, la couverture vaccinale déclarée contre la grippe saisonnière restait faible dans la population générale (24 % et 23 % respectivement). Elle était nettement plus élevée chez les personnes de 65 ans et plus (65 % en Paca comme en France métropolitaine – figure 1).

**Figure 1** | Personnes ayant déclaré s'être fait vacciner contre la grippe saisonnière en 2008 selon l'âge et le sexe en Paca (%)



Mais ce taux reste encore relativement éloigné de l'objectif de 75 % de la Loi de santé publique de 2004. Des données plus récentes encore montrent, pour la France, que la couverture vaccinale contre la grippe saisonnière s'est érodée depuis dans le même groupe de population avec un taux de 56 % en 2010, la même tendance étant aussi observée dans les groupes à risques de moins de 65 ans [7]. La Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CnamTS) a mis en place un dispositif incitatif, signé dans la convention médicale avec les médecins libéraux en juillet 2011, instaurant pour tous les médecins traitant une nouvelle rémunération sur objectifs de santé publique : un de ces objectifs concerne l'amélioration de la couverture vaccinale contre la grippe saisonnière.

**Un parent sur trois déclare avoir fait vacciner tous ou certains de ses enfants de moins de 16 ans contre l'hépatite B**

Selon le calendrier vaccinal en vigueur au moment de l'enquête, la vaccination contre l'hépatite B était recommandée chez l'ensemble des nourrissons à l'âge de deux mois (deux doses à un mois d'intervalle, puis rappel à 16-18 mois) avec un rattrapage entre 2 et 14 ans et chez les nouveau-nés de mères porteuses de l'antigène HBs (marqueur de la présence d'une infection par le virus de l'hépatite B). Selon des estimations réalisées par l'Institut de veille sanitaire, chez les enfants vaccinés contre l'hépatite B entre 1994 et 2007, environ 20 000 nouvelles infections, 8 000 hépatites aiguës, 800 infections chroniques et 40 hépatites fulminantes ont été évitées. Ces résultats reflètent en grande partie la couverture vaccinale élevée obtenue entre 1994 et 1997 chez les adolescents (estimée à 76 % chez les enfants de 11 ans et 65 % chez les adolescents plus âgés).

Les résultats du baromètre 2010 montrent que seule une minorité de parents (près de 30 % en Paca) avait fait vacciner tous

ou certains de ses enfants contre l'hépatite B (tableau 4). Les résultats de l'enquête Evalmater 2010 en région Paca chez les enfants de petites et moyennes sections de maternelle confirment ce constat, avec une couverture vaccinale de seulement 26 % chez les enfants de 3,5-4,5 ans [8]. Les motifs de non vaccination, déclarés par les parents dans le baromètre santé 2010, étaient liés dans un cas sur 5 au refus de la vaccination par les parents et dans près d'un cas sur 4 à un oubli. Pourtant, dans près d'un cas sur deux, ce serait en raison de l'avis du médecin que les parents n'auraient pas vacciné leur(s) enfant(s). Il faut bien entendu être prudent dans l'interprétation de ce résultat recueilli auprès de parents et non directement auprès de médecins. Il souligne cependant l'importance du rôle des médecins vis-à-vis de l'acceptabilité de la vaccination contre l'hépatite B et la nécessité d'une information rigoureuse des médecins sur le calendrier vaccinal mais aussi sur les polémiques autour de ce vaccin.

**Neuf parents sur dix déclarent avoir fait vacciner tous leurs enfants entre un et quinze ans par le vaccin rougeole-oreillons-rubéole**

Selon le calendrier vaccinal au moment de l'enquête, la vaccination par le ROR (rougeole-oreillons-rubéole) était recommandée dès l'âge de 9 mois si l'enfant entrait en collectivité et à l'âge de 12 mois sinon ; une seconde dose devait être administrée entre 12 et 15 mois dans le premier cas et entre 13 et 24 mois dans le second<sup>3</sup>. Un rattrapage pouvait être effectué entre 6 ans et 18 ans par deux doses à un mois d'intervalle.

Une très large majorité des parents en Paca (92 %) comme en France métropolitaine déclarait avoir fait vacciner tous leurs enfants par le vaccin ROR (tableau 4). Ce taux est en très nette augmentation par rapport à 2005 (78 % en France métropolitaine, Baudier 2005). En 2010, les motifs de refus de la vaccination par le ROR étaient liés à un avis négatif du médecin dans plus des deux tiers des cas, soulignant là encore l'importance de leur information et formation.

Les résultats de l'enquête Eval Mater 2010 en région Paca chez les enfants de petites et moyennes sections de maternelle montrent cependant qu'à l'âge de 2 ans 80 % des enfants avaient reçu une seule dose de ROR et 23 % deux doses seulement ; aux âges de 3,5-4,5 ans, ces pourcentages étaient respectivement de 90 et 64 %, grâce à des rattrapages, avec cependant d'importantes variations selon les départements [8].

Or, depuis début 2008, la France fait face à une recrudescence des cas de rougeole, maladie qui avait quasi disparu, avec plus de 23 000 cas déclarés dont près de 15 000 sur l'année 2011. Plus de 2 500 cas ont été notifiés en région Paca pour la seule année 2011 (voir article page 15). C'est en particulier dans le sud est de la France que le nombre de nouveaux cas est le plus important ; les taux de nouveaux cas ont été les plus importants dans les départements du nord de la région Paca. L'épidémie frappe particulièrement les nourrissons mais nombre de cas sont aussi observés chez les jeunes adultes de 20-29 ans. Une proportion importante de complications (principalement des pneumonies graves) a nécessité une hospitalisation : 800 entre janvier 2008 et février 2012 en France. En Paca, plus de 20 % des personnes passées aux urgences en raison d'une rougeole ont dû être hospitalisées.

Le but de la vaccination contre la rougeole n'est pas uniquement la protection individuelle ; il est aussi d'obtenir une immunité collective grâce à un pourcentage de population vaccinée élevé. Cette protection collective s'applique à tous, les individus vaccinés assurant indirectement la protection des personnes vulnérables qui n'ont pas encore pu bénéficier de la vaccination. Pour permettre une immunité collective contre la rougeole, la couverture vaccinale devrait atteindre 95 % à 24 mois pour la

**Tableau 4** | Vaccination l'hépatite B et contre rougeole-oreillons-rubéole des enfants en Paca selon leurs parents (%), 2010

	Hépatite B*			Rougeole-Oreillons-Rubéole**		
	Un seul enfant de moins de 16 ans dans le foyer	Au moins 2 enfants de moins de 16 ans dans le foyer	Total	Un seul enfant entre 1 et 15 ans dans le foyer	Au moins 2 enfants entre 1 et 15 ans dans le foyer	Total
Tous les enfants vaccinés	28,9	21,8	25,2	96,8	86,5	91,5
Certains enfants vaccinés	-	9,1	4,7	-	3,4	1,8
Aucun enfant vacciné	58,4	56,3	57,3	2,3	4,2	3,3
Ne se prononce pas	12,7	12,8	12,8	1,0	5,8	3,5

\* Calculé parmi les parents avec au moins un enfant de moins de 16 ans qui habite chez la personne interrogée.

\*\* Calculé parmi les parents avec au moins un enfant entre un et quinze ans qui habite chez la personne interrogée

première dose et 80 % pour la seconde, ce qui n'est pas encore le cas en Paca [9].

Il reste donc un nombre important de sujets non immunisés, ce qui explique vraisemblablement cette épidémie et souligne l'enjeu de la protection vaccinale contre cette maladie dont les complications peuvent être graves (pneumopathies, encéphalites...).

**En savoir plus** : [Baromètre santé 2010. La vaccination en région Paca.](#)

## Bibliographie

- [1] Larson H. et al. Addressing the vaccine confidence gap. *Lancet* 2011;378:526-35.
- [2] Antona D. et al. Couverture vaccinale des enfants et adolescents en France : résultats des enquêtes menées en milieu scolaire, 2001-2004. [BEH 2007;6:45-49.](#)
- [3] Bone A. et al. Population and risk group uptake of H1N1 vaccine in mainland France in 2009-2010: results of a national vaccination campaign. *Vaccine* 2010;28:8157-8161
- [4] Baudier F. et Léon C. Le geste vaccinal : préserver sa place au cœur de la prévention. In : *Baromètre santé 2005*. Saint Denis, Inpes, p 278-296.
- [5] Verger P. et al. Pandemic influenza (A/H1N1) vaccine uptake among French private general practitioners: a cross sectional study in 2010. *PLOS ONE* 2012;7:e41837.
- [6] HCSP. Haut conseil de la santé publique. [Avis relatif à la vaccination contre l'hépatite B. 2 octobre 2008.](#)
- [7] Cnam, Ministère du travail, de l'emploi, et de la santé. Vaccination contre la grippe saisonnière. [Lancement de la campagne 2011-2012. Dossier de presse. 23 septembre 2011.](#)
- [8] ORS Paca. [Bilan de santé dans les écoles maternelles de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.](#) Eval Mater. mars 2012.

La Semaine européenne de la vaccination est organisée chaque année à la fin du mois d'avril dans près de 200 pays dans le monde et dans tous les pays d'Europe, à l'initiative de l'Organisation mondiale de la santé. C'est la septième année consécutive que la France y a participé, tout comme la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca) qui fit partie des premières régions pilotes à relayer cette manifestation.

La Semaine européenne de la vaccination a pour objectif de favoriser une meilleure compréhension des enjeux de la protection vaccinale par le grand public comme les professionnels de santé. Elle représente l'occasion de faire le point sur ses vaccins, de vérifier son carnet de santé, d'en parler avec son médecin traitant ou son pharmacien.

### Une organisation en trois niveaux

La Semaine européenne de la vaccination est coordonnée sur le plan national par le ministère de la santé et l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes).

En région, depuis 2011, l'ARS Paca a confié au Comité régional d'éducation pour la santé (Cres) Paca le rôle de chef de projet de cette manifestation, avec pour mission de mobiliser les partenaires et les acteurs locaux pour mettre en place des actions de sensibilisation, de communication et d'information de proximité.

Le Cres et l'ARS co-animent ainsi un comité de pilotage régional et s'appuient dans les départements sur des comités de pilotage locaux portés par les Comités départementaux d'éducation pour la santé (CoDES).

### Une forte mobilisation cette année encore en région

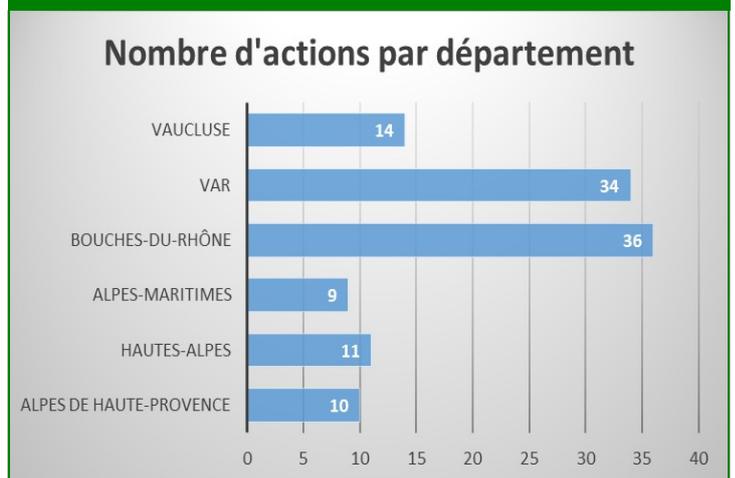
Au total, pour l'édition 2013 qui s'est déroulée du 20 avril au 4 mai dernier, ce sont **110 acteurs de la vaccination de la région qui se sont mobilisés**, contre 88 en 2012 : Etat, professionnels de santé libéraux (Union régionale des professions de santé (URPS), ordres professionnels), conseils généraux (Protection maternelle et infantile (PMI) ), assurance maladie, centres hospitaliers, villes, Instituts de formation en soins infirmiers (Ifsi), Codes, médecine préventive universitaire, mutualité, Education nationale, missions locales, associations...

**Cent-quatorze actions ont été mises en œuvre** cette année (figure 1), contre une centaine en 2012. Les initiatives ont ciblé en priorité le grand public et les professionnels de santé, mais

aussi des publics spécifiques, comme les étudiants sur les campus, les jeunes des missions locales, les gens du voyage...

De nombreuses actions ont porté sur le **nouveau calendrier vaccinal**, thème de communication prioritaire cette année, qui introduisait de nombreuses simplifications.

|Figure 1| Répartition des 114 actions par département, Paca



### Les types d'actions organisées en 2013 (figure 2)

**Les actions de sensibilisation** (stands d'information, exposition, diffusion de documents) ont été les plus courantes, représentant 40% du total des actions menées en 2013.

De nombreux participants ont été enregistrés : 350 personnes ont visité le stand installé à l'hôpital de Sainte-Musse à Toulon ; 400 celui de la caisse de sécurité sociale militaire à Toulon ; plus de 600 étudiants sur les stands de la médecine préventive universitaire ; 187 personnes sur celui des élèves infirmiers au centre hospitalier de Cannes, qui ont d'ailleurs mené une enquête sur la connaissance du statut vaccinal du public rencontré.

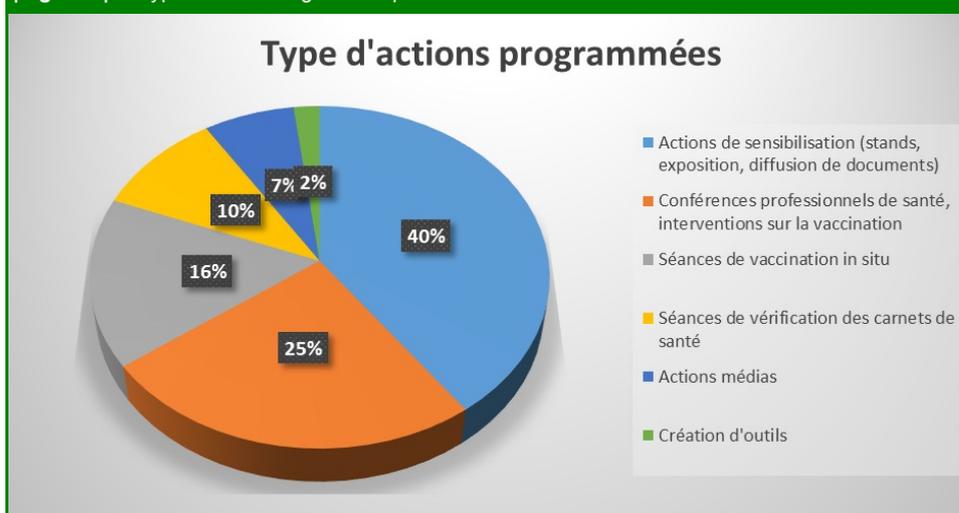
Deuxième type d'actions menées, **les conférences pour les professionnels de santé**, sur la simplification du calendrier vaccinal, qui ont eu lieu à Salon-de-Provence (30 participants), Marseille (36 participants), Avignon (50 participants), Embrun... ainsi que **les interventions** sur la vaccination en général pour des publics ciblés (56 jeunes sensibilisés par la mission locale de Toulon, conférence de la Mutualité française du Var...).

Viennent ensuite **les séances de vaccination hors les murs** (figure 3), en augmentation cette année, qui ont été organisées le plus souvent sur les marchés, comme à Arles, à Salon-de-Provence (67 personnes vaccinées) ou sur les marchés du Vaucluse ; les vaccinés se sont aussi rendus auprès des gens du voyage à Salon et à Arles, ou du public SDF à Cannes (13 personnes vaccinées).

Des consultations de vaccination étaient également organisées (133 enfants vaccinés par la PMI du Conseil général des Alpes-Maritimes au cours de 20 séances de vaccination, et 26 personnes précaires vaccinées par Promo soins Toulon)

Des **séances de vérification des carnets de santé** étaient également propo-

|Figure 2| Le type d'actions organisées pendant la Semaine de la vaccination 2013



sées (sans vaccination mais avec orientation vers le médecin traitant) : par la médecine préventive universitaire des Bouches-du-Rhône sur les campus, l'assurance maladie dans ses centres d'examens de santé, dans les pharmacies des Hautes-Alpes, à l'hôpital de Gap, à la mission locale de Cannes-la-Bocca...

**Des actions médias :** un point presse a été organisé dans chaque département à l'attention des journalistes locaux (figure 4), ainsi qu'une émission de télévision sur la vaccination sur La Chaîne Marseille, dans le cadre d'un partenariat avec l'AP-HM

Enfin, **des créations d'outils :** l'URPS pharmaciens a réalisé des post-it à coller sur les cartes vitales (figure 5) et les ordonnances des patients qui ont été adressés aux 1460 pharmacies de la région ; et le calendrier vaccinal interactif que le Cres réalise depuis 2008 à l'occasion de la Semaine a été repris cette année au niveau national et figure sur le site du ministère de la Santé <http://www.sante.gouv.fr/calendrier-vaccinal-2013.html>.

A noter que 11 actions seulement (soit moins de 10 % du total) ont bénéficié d'un financement de l'ARS, toutes les autres étant réalisées grâce à la mobilisation des ressources humaines des partenaires.

### Envoi d'un questionnaire d'évaluation

A l'issue de la Semaine de la vaccination, un questionnaire d'évaluation a été transmis aux acteurs de la région pour connaître leur degré de satisfaction et les éventuelles difficultés rencontrées lors de cette édition 2013.

Voici une synthèse des résultats issus des 19 questionnaires retournés :

- Satisfaction par rapport à l'organisation générale : 63 % satisfaits, 28 % très satisfaits, 9 % moyennement satisfaits ;
- A la question "Avez-vous rencontré des difficultés lors de la préparation de la SEV ?" 65 % ont répondu non, 35 % oui : il s'agit essentiellement de problèmes de mobilisation de partenaires ou de publics ;
- 95 % des répondants ont associé des partenaires à leur projet et dans 60 % des cas il s'agissait de nouveaux partenaires ;
- Satisfaction par rapport au déroulement et aux résultats : 36% très satisfaits, 50 % satisfaits, 14 % moyennement ;
- Satisfaction par rapport au nombre de personnes participantes : 83 % satisfaits ou très satisfaits ;
- Les outils de l'Inpes ont été appréciés par 100 % des répondants ;

Tous les répondants ont l'intention de participer en 2014

### Forces et faiblesses de l'édition 2013

Pour conclure, les points forts suivants ont été identifiés pour cette édition 2013 :

| Figure 4 | Conférence de presse de lancement de la SEV à Toulon



- L'organisation, avec le relais des CoDES dans les départements ;
- La mobilisation forte des acteurs de la vaccination et les partenariats mis en place ;
- L'intérêt des publics pour le nouveau calendrier vaccinal ;
- La participation des publics, le plus souvent au rendez-vous ;
- L'implication des élèves IFSI, moteurs de mobilisation ;
- Les outils de l'Inpes.

Les relations presse laissent une impression mitigée, avec une vingtaine de retombées dans les médias (télévision, radio, presse quotidienne régionale), identiques à 2012. Le format des conférences de presse semble à revoir.

Les points faibles portent essentiellement sur la mobilisation, avec des partenaires qui font part de leur difficultés pour mettre en place des actions dans les collèges et les lycées, ou certains partenaires qui n'ont pas répondu présent.

Sans oublier la date, qui comme chaque année coïncide avec les vacances scolaires, ou encore la diffusion tardive des outils relatifs au calendrier vaccinal.

A noter qu'un besoin émerge de façon récurrente à l'issue de la Semaine de la vaccination : le souhait d'une animation et d'une mobilisation autour de la vaccination tout au long de l'année dans les départements, au-delà de la préparation de cette semaine, afin de contribuer à l'amélioration des couvertures vaccinales en région.

| Figure 3 | Le stand de vaccination hors les murs de la ville d'Arles, un samedi matin sur le marché



| Figure 5 | Les post-it réalisés pour les pharmaciens de la région Paca



Anoek Backx<sup>1,2</sup>, Antoine Nougairède<sup>3</sup>, Didier Seyler<sup>6</sup>, Jean-Luc Duponchel<sup>4</sup>, Christine Burel<sup>5</sup>, Joël Deniau<sup>1</sup>, Kamal El Farouki<sup>1</sup>, Laetitia Ninove<sup>3</sup>, Irène Sari-Minodier<sup>5</sup>, Alexis Armengaud<sup>1</sup>, [Caroline Six](#)<sup>1</sup>, Philippe Malfait<sup>1</sup>, Rémi Charrel<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Cire Sud, <sup>2</sup>European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET), <sup>3</sup>UMR\_D 190 "Emergence des Pathologies Virales", Aix Marseille Université, IRD (Institut de Recherche pour le Développement), EHESP (Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique) & IHU Méditerranée Infection, AP-HM Hôpitaux de Marseille, <sup>4</sup>ARS Paca - département VSS, <sup>5</sup>Service inter-universitaire de médecine de prévention, <sup>6</sup>Centre de Vaccinations - Service de la Santé Publique - Ville de Marseille

## Introduction

Les oreillons sont une maladie le plus souvent bénigne, asymptomatique dans 30 à 40 % des cas [1]. L'infection se caractérise par une atteinte uni ou bilatérale de la glande parotide (95 % des formes symptomatiques). Les complications sont d'une part d'ordre neurologique, dont la plus fréquente est la méningite lymphocytaire (1 à 10 % des cas) et d'autre part l'atteinte de la sphère génitale. Chez le garçon pubère et le jeune homme, il existe un risque d'orchite dans 15 à 30 % des cas et chez la femme, un risque d'ovarite, bien plus faible [2]. Les séquelles définitives restent rares et se présentent surtout sous la forme d'une surdité généralement unilatérale et exceptionnellement d'une stérilité. Un risque d'avortement lors d'une infection au cours du premier trimestre de la grossesse peut également survenir [1].

L'épidémiologie des oreillons s'est modifiée depuis l'introduction du vaccin combiné contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR) en 1986 avec une baisse du nombre de cas de 90 % et un déplacement de l'âge de survenue de la maladie, des enfants (5 à 9 ans) vers les adolescents et jeunes adultes (15 à 24 ans) [2].

Le calendrier de vaccination contre les oreillons est identique à celui de la vaccination ROR (encadré 1). L'efficacité vaccinale, mesurée à l'occasion d'investigations d'épidémies d'oreillons s'est révélée moins bonne que celle observée pour les vaccins contre la rougeole et la rubéole. Ce manque d'efficacité engendre une durée de protection plus courte, et c'est la raison pour laquelle une seconde dose de vaccin contre les oreillons a été prônée [1].

## Foyers d'oreillons à Marseille

Le vendredi 26 février 2010, la fédération de microbiologie clinique de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille (AP-HM) signalait à la Cire Sud – ARS Paca une épidémie de parotidite ourlienne parmi des jeunes adultes, étudiants d'une école d'ingénieurs de Marseille, ayant participé à un séjour collectif au ski, du 29 janvier au 2 février, dans une station des Hautes-Alpes.

Le vendredi 12 mars 2010, un deuxième épisode épidémique était signalé à la Cire, par le même laboratoire. Il s'agissait de cas de parotidites survenus chez des jeunes adultes ayant participé à une soirée organisée par les étudiants de la faculté de Pharmacie de Marseille le 11 février.

Une investigation épidémiologique a été menée, avec comme objectifs de :

- identifier et décrire des deux épidémies de cas d'oreillons ;
- orienter les mesures de contrôle de l'épidémie, en particulier vaccinales ;
- documenter l'intensité de la circulation locale du virus ourlien ;
- évaluer l'efficacité vaccinale de la valence oreillon du vaccin ROR parmi les étudiants de l'école d'ingénieurs à Marseille.

## Matériel et méthodes

Cire Sud | [Le bulletin de veille sanitaire](#)

### | Encadré 1 | Caractéristiques du vaccin contre les oreillons

#### Type de vaccin

vivant atténué  
trivalent rougeole-oreillons-rubéole  
pris en charge par l'Assurance-maladie

#### Souche utilisée en France

souche Jeryl Lynn  
la moins immunogène  
pas de complication type méningite post vaccinale

#### Efficacité

essais cliniques : ~ 95 %  
en conditions réelles : ~ 80 % après 1 dose

#### Nouveau calendrier vaccinal 2013

##### Recommandations générales

1ère dose	12 mois	objectif CV à 24 mois : 95 %
2ème dose	16-18 mois	objectif CV à 24 mois : 80 %

##### Rattrapage à partir de 24 mois

nés ≥ 1980	2 doses
------------	---------

#### Types d'enquêtes

Deux types d'enquêtes ont été menés :

- **une investigation épidémiologique descriptive** auprès des cas et des foyers d'oreillons à Marseille au début de l'année 2010 avec recherche active des cas et recueil des résultats des prélèvements biologiques réalisés à la fédération de Microbiologie Clinique de l'AP-HM et dans les laboratoires de biologie médicale (LABM) de ville ;
- **une évaluation de l'efficacité vaccinale de la valence oreillon du vaccin ROR** parmi les étudiants de l'école d'ingénieurs (750 personnes) par envoi d'un courrier électronique personnalisé leur demandant de participer à une enquête en ligne.

#### Définitions de cas

Un cas était défini comme toute personne présentant, entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 30 avril 2010, une fièvre et une parotidite ou tout autre symptôme compatible avec les oreillons (orchite, ovarite, pancréatite, méningite).

Un cas confirmé cliniquement était un cas dont le diagnostic était confirmé par un médecin.

Un cas confirmé biologiquement était défini par une sérologie IgM anti-ourliens positive et/ou une PCR positive pour les oreillons.

## Analyses virologiques

Les analyses réalisées par les LABM étaient les suivantes :

- **Test sérologique de type Elisa, avec recherche des IgM et IgG anti-ourliens.**

Les analyses, réalisées par le laboratoire de virologie de l'AP-HM, en 1<sup>ère</sup> intention ou pour confirmation après analyse des LABM, étaient les suivantes :

- **Test sérologique de type Elisa, avec recherche des IgM et IgG ;**
- **Culture cellulaire ;**
- **Détection moléculaire par RT-PCR** en temps réel pour confirmer la présence du virus ourlien à partir d'un prélèvement de salive, de gorge, de sang ;
- **Caractérisation du génotype des souches.**

## Résultats

### Description de l'épidémie

L'investigation a permis d'identifier deux foyers d'oreillons dans deux sites géographiques distants de plusieurs kilomètres, atteignant d'une part des étudiants d'une école d'ingénieurs et d'autre part des étudiants en pharmacie, médecine et dentaire à Marseille. Il n'a pas été possible de recenser tous les cas en raison d'un faible taux de réponse lors de la recherche de cas menée auprès des étudiants. En effet, 102 étudiants de l'école d'ingénieurs sur les 750 contactés par mail (13,6 %), ont rempli le questionnaire en ligne. La documentation individuelle des cas a été limitée du fait des réponses souvent imprécises des participants.

La description des cas porte uniquement sur les cas confirmés d'infection.

Sur l'ensemble de la période d'étude, 31 cas correspondaient à la définition de cas confirmés. Deux cas ont été exclus de l'analyse car les dates de début des signes cliniques n'ont pu être collectées. Sur les 29 cas confirmés, 13 étaient des cas cliniques et 16 des cas biologiques (figure 1).

**Dans l'école d'ingénieurs**, c'est au retour d'un séjour de ski que sont apparus plusieurs cas de parotidites, à l'origine du signalement de cas groupés. Sept étudiants ont contracté l'infection au cours du séjour de ski et 4 autres secondairement parmi les proches (famille ou milieu étudiant). Parmi ces cas, 5 ont été confirmés biologiquement. Aucun cas parmi les membres du personnel de l'école n'a été recensé.

**Parmi les étudiants ayant participé à la soirée de la Faculté de pharmacie**, 12 ont contracté l'infection au cours de cette soirée. Six autres personnes ont été infectées secondairement (famille ou milieu étudiant).

Aucun lien entre ces deux foyers n'a pu être démontré.

### Caractéristiques des cas

Le sexe ratio H/F était de 1,2 (16/13) et l'âge médian de 21 ans (extrêmes de 18 à 57 ans). Vingt-trois cas ont rapporté avoir eu une parotidite et six cas avaient une parotidite associée à une orchite. Il n'y a pas eu de complications rapportées.

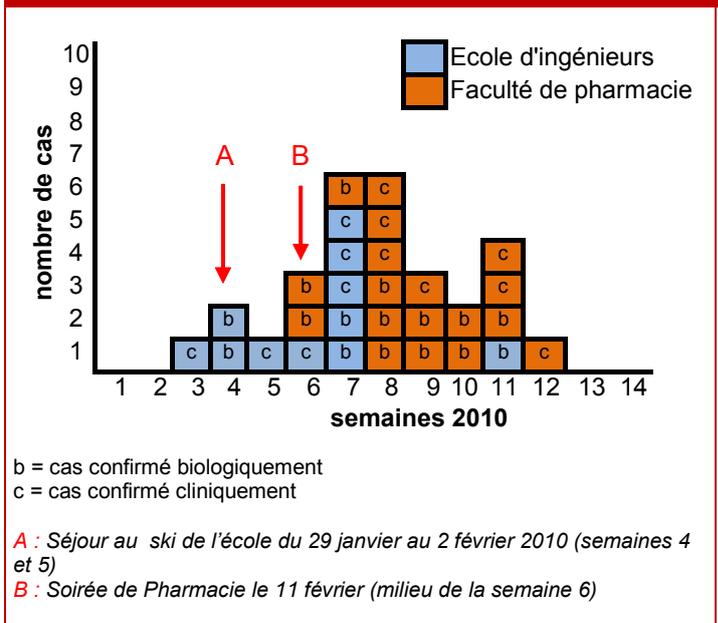
Parmi les cas, 13 n'étaient pas vaccinés (45 %), 4 cas avaient reçu une dose de vaccin (14 %), 6 cas en avaient reçu deux (21 %). L'information n'était pas renseignée pour 6 cas (21 %).

## Résultats microbiologiques des cas confirmés

Sur les 16 cas confirmés biologiquement, la recherche sérologique a été positive pour 7 cas et la PCR a été positive pour 8 cas, à partir d'un ou de plusieurs prélèvements :

- **Salive : 7/9 cas**
- **Gorge : 4/8 cas**
- **Urines : 0/1 cas**
- **Sang : 0/7 cas**

**Figure 1** | Distribution des cas confirmés d'oreillons par date de survenue des premiers symptômes, Marseille, janvier à avril 2010



La culture a été positive pour 5 cas sur 8. La souche du virus des oreillons en cause appartenait au génotype G. Elle a été caractérisée dans 4 prélèvements chez des cas en lien avec le foyer de la Faculté de pharmacie.

### Evaluation de l'efficacité vaccinale du vaccin ROR

En raison du faible taux de réponse au questionnaire en ligne, cette évaluation de l'efficacité vaccinale de la valence Oreillon du vaccin ROR n'a pas pu être réalisée.

### Mesures de gestion

Afin de protéger l'entourage familial et les proches des malades, des mesures préventives mises en place ont consisté en l'exclusion des malades de leur lieu de stage ou d'étude et la mise à jour de la vaccination ROR à 2 doses. Des séances de vaccination contre les oreillons ont été organisées pour les étudiants. Le département de l'école d'ingénieurs le plus touché par les oreillons a été fermé pendant 10 jours, à l'initiative de la direction.

Les informations relatives à la maladie et à la survenue d'un foyer épidémique ainsi que les modalités de prévention par la vaccination ont été communiquées par des réunions d'information avec les étudiants et personnels de l'école d'ingénieurs, ainsi que les sites Internet de l'association des étudiants des différentes études médicales.

Une information élargie a été diffusée aux médecins de Marseille, aux services de Protection maternelle et infantile (PMI) et à la médecine scolaire. Les journaux régionaux ont aussi relayé l'information.

## Discussion

L'investigation a permis de confirmer deux foyers épidémiques de cas d'oreillons à Marseille à quelques jours d'intervalles parmi les étudiants d'une école d'ingénieurs et parmi ceux de la Faculté de pharmacie, médecine et dentaire. Aucun lien épidémiologique n'a pu être identifié entre les deux foyers mais il n'est pas exclu que ce lien existe dans la mesure où la recherche des cas est loin d'avoir été exhaustive.

L'étude de l'efficacité vaccinale n'a pas pu être réalisée suite aux difficultés et obstacles administratifs rencontrés avec comme conséquence, un manque de participation des étudiants. De plus, lors de la mise en ligne des questionnaires, bon nombre d'étudiants de l'école d'ingénieurs étaient partis à l'étranger pour leur stage de 6 mois dans le cadre de leur cursus universitaire.

Toutefois, cette étude a pu montrer que 79 % des cas n'étaient pas ou incomplètement vaccinés (suivant le calendrier vaccinal 2010) ou de statut vaccinal inconnu. Ces étudiants, nés entre 1980 et 1991, faisaient partie d'une tranche d'âge pour laquelle une seule dose de vaccination avait été recommandée dans leur jeune enfance et un rattrapage vaccinal à partir de 2005 [4]. Mais les modifications successives du calendrier vaccinal ont rendu l'âge de la deuxième dose de ROR incertain pour cette tranche de population des 20-30 ans en 2010.

L'intérêt d'avoir une vaccination complète (2 doses) est, dans le cas des oreillons, de diminuer le risque de complications. Au Royaume-Uni, une étude réalisée sur les données d'hospitalisation, suite à une très importante épidémie d'oreillons en 2004-2005, a démontré le pouvoir protecteur d'un antécédent vaccinal sur le risque de complications, celui-ci ayant été divisé par 2 chez les sujets vaccinés par rapport aux sujets du même âge non vaccinés [5].

Si la couverture vaccinale des oreillons est identique à celles de la rougeole et de la rubéole, la durée de l'immunité conférée est en revanche inférieure, d'autant plus lorsque la vaccination est incomplète et que la dernière dose reçue est ancienne. Ces résultats ont été confirmés par l'enquête de séroprévalence réalisée en France en 2009-2010 [3]. Parmi les sujets âgés de 10 à 29 ans, 14 % n'avaient pas d'anticorps à un taux considéré comme protecteur alors que pour la rougeole et la rubéole, cette proportion était de 9 % pour chacune des maladies [2]. Plusieurs études ont par ailleurs démontré un effet d'émoussement de l'immunité au fil du temps [6-8], qui est responsable de cas d'infection tardive chez des sujets vaccinés [8,9].

Parmi les mesures de gestion de cette épidémie, la fermeture pendant 10 jours du département technique de l'école d'ingénieurs le plus touché et le fait que certains étudiants soient partis à l'étranger, ont pu contribuer à l'arrêt de la transmission du virus ourlien. Néanmoins, ce type de mesures ne s'avère pas très efficace dans la mesure où la période de contagiosité maximale débute 1 à 2 jours avant l'apparition de la parotidite et ce, jusqu'à 5 jours après. De plus, les personnes asymptomatiques peuvent également transmettre le virus [1]. Aucune augmentation de l'activité vaccinale n'a été observée dans le centre de vaccination auxquels avaient été référés les étudiants. L'idéal aurait été vraisemblablement d'organiser des séances dédiées au sein même des deux campus universitaires.

En France, depuis début 2013, plusieurs foyers de cas groupés d'oreillons ont été signalés dans diverses collectivités de jeunes (internats, grandes écoles, universités et casernes). A l'étranger, plusieurs épidémies ont aussi été décrites au cours des dernières années, justifiant de se préoccuper de cette problématique. En effet, ces divers épisodes ou épidémies décrits dans la littérature relèvent plusieurs points importants : il s'agit d'une maladie à transmissibilité intermédiaire [1] qui, dans un contexte de collectivités ou manifestations festives où les contacts sont étroits, peuvent faciliter la transmission du virus, même lorsque la couverture vaccinale à 2 doses peut s'avérer élevée [10].

Il a été récemment proposé dans les contextes épidémiques une prophylaxie post-exposition, incluant les sujets ayant eu les 2 doses recommandées, en raison de l'émoussement immunitaire [11]. Cette approche, qui mérite d'être évaluée, fait l'objet d'une recommandation du Haut conseil de la santé publique (HCSP) en situation de cas groupés en collectivités relativement fermées (encadré 2), lorsque la seconde dose a été administrée depuis plus de 10 ans [4].

Il est indispensable que les grands adolescents et jeunes adultes fassent l'objet d'une attention particulière des professionnels de santé, quant à la mise à jour de leur statut vaccinal, sachant toute la difficulté d'atteindre ce public, qui ne constitue pas une population très captive en matière de santé.

**Points clé à retenir** en page suivante ([encadré 3](#)).

### | Encadré 2 | Recommandations principales du HCSP en cas d'épidémie de cas groupés [3]

#### **Vaccination**

Mise à jour du statut vaccinal et des mesures de rattrapage

3<sup>ème</sup> dose proposée si 2<sup>ème</sup> dose postérieure à 10 ans

(selon caractéristiques de la collectivité et des groupes de personnes affectées)

#### **Analyses microbiologiques**

PCR positive pour 2 à 3 cas par prélèvement salivaire ou de gorge dans les 4 à 5 jours après l'apparition du 1<sup>er</sup> symptôme

#### **Mesures de prophylaxie post-exposition**

Vaccination ou immunoglobulines : pas de preuve d'efficacité

Exclusion de la collectivité : pas de preuve d'efficacité

#### **Mesures de prophylaxie post-exposition**

Statut vaccinal : nombre de doses et dates des vaccinations des malades et non malades

Maladie devenue rare en France grâce à la vaccination

Efficacité de la vaccination moindre que pour la rougeole et la rubéole

Durée de protection de la vaccination limitée, avec diminution probable de 95 % à environ 85 % après 10 ans avec 2 doses

Déplacement de l'âge des cas chez l'adolescent et le jeune adulte

Risque de complications moindre en cas de survenue de la maladie chez un sujet vacciné

Contagiosité modérée, nécessitant un « contact rapproché »

---

## Bibliographie

- [1] Lévy-Bruhl D. Les oreillons : une maladie presque éliminée mais qui n'a peut-être pas dit son dernier mot. *Pédiatrie pratique* 2013 (à paraître).
- [2] Hviid A, Rubin S, Mühlemann K. Mumps. *The Lancet* 2008; 371: 932-944
- [3] HCSP. [Avis relatif à la conduite à tenir en cas d'épisodes de cas groupés d'oreillons en collectivité. 11 juillet 2013](#)
- [4] HCSP. Avis relatif à l'actualisation des recommandations vaccinales contre la rougeole pour les adultes. 11 février 2011
- [5] Yung CF, Andrews N, Bukasa A, Brown KE, Ramsay M. Mumps Complications and Effects of Mumps Vaccination, England and Wales, 2002–2006. *Emerg Infect Dis* 2011; 17: 661-667
- [6] Hutcheson RH, et al. Sustained transmission of mumps in a highly vaccinated population: assessment of primary vaccine failure and waning vaccine-induced immunity. *J Infect Dis.* 1994;169(1):77-82
- [7] Cohen C, White JM, Savage EJ, Glynn JR, Choi Y, Andrews N, et al. Vaccine effectiveness estimates, 2004-2005 mumps outbreak, England. *Emerg Infect Dis.* 2007;13(1):12-7
- [8] Cortese MM, Jordan HT, Curns AT, Quinlan PA, Ens KA, Denning PM, et al. Mumps vaccine performance among university students during a mumps outbreak. *Clin Infect Dis.* 2008;46(8):1172-80
- [9] Peltola H, Kulkarni PS, Kapre SV, Paunio M, Jadhav SS, Dhere RM. Mumps outbreaks in Canada and the United States: time for new thinking on mumps vaccines. *Clin Infect Dis.* 2007;45(4):459-66.
- [10] Whelan J, van Binnendijk R, Greenland K, Fanoy E, Khargi M, Yap K, Boot H, Veltman N, Swaan C, van der Bij A, de Melker H, Hahné S. Ongoing mumps outbreak in a student population with high vaccination coverage, Netherlands, 2010. *Euro Surveill.* 2010 Apr 29;15(17)
- [11] Fiebelkorn AP, Lawler J, Curns AT, Brandenburg C, Wallace GS. Mumps postexposure prophylaxis with a third dose of measles-mumps-rubella vaccine, Orange county, New York, USA. *Emerg Infect Dis.* 2013 Sep;19(9):1411-7

Florian Franke, Cire Sud

### Situation en France

Alors qu'en 2006 et 2007, le nombre de cas annuels déclarés de rougeole au travers du dispositif des maladies à déclarations obligatoires (MDO) pouvait laisser penser que la France était en phase de pré-élimination de la rougeole, une résurgence importante de la maladie a été observée début 2008, conséquence d'une couverture vaccinale insuffisante. La France a ensuite connu une épidémie majeure qui a évolué en trois vagues d'intensité croissante [1].

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2008, plus de 23 000 cas de rougeole ont été déclarés en France, dont près de 15 000 cas notifiés en 2011. Si la quasi-totalité du pays a été touchée par cette épidémie, le Sud-Est de la France a été particulièrement impacté (figure 1). C'est l'une des zones où la couverture vaccinale est la plus basse.

En 2012, moins de 900 cas ont été notifiés sans pic épidémique notable au printemps. Depuis, le nombre de cas a encore diminué : au cours du 1<sup>er</sup> semestre 2013, environ 200 cas ont été déclarés. Le virus continue toutefois à circuler, en particulier dans le Sud de la France.

### Situation en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Du 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 30 juin 2013, un total de 3 023 cas de rougeole ont été notifiés dans la région, dont 479 cas en 2010, 2 425 cas en 2011, 45 cas en 2012 et 74 cas au 1<sup>er</sup> semestre 2013.

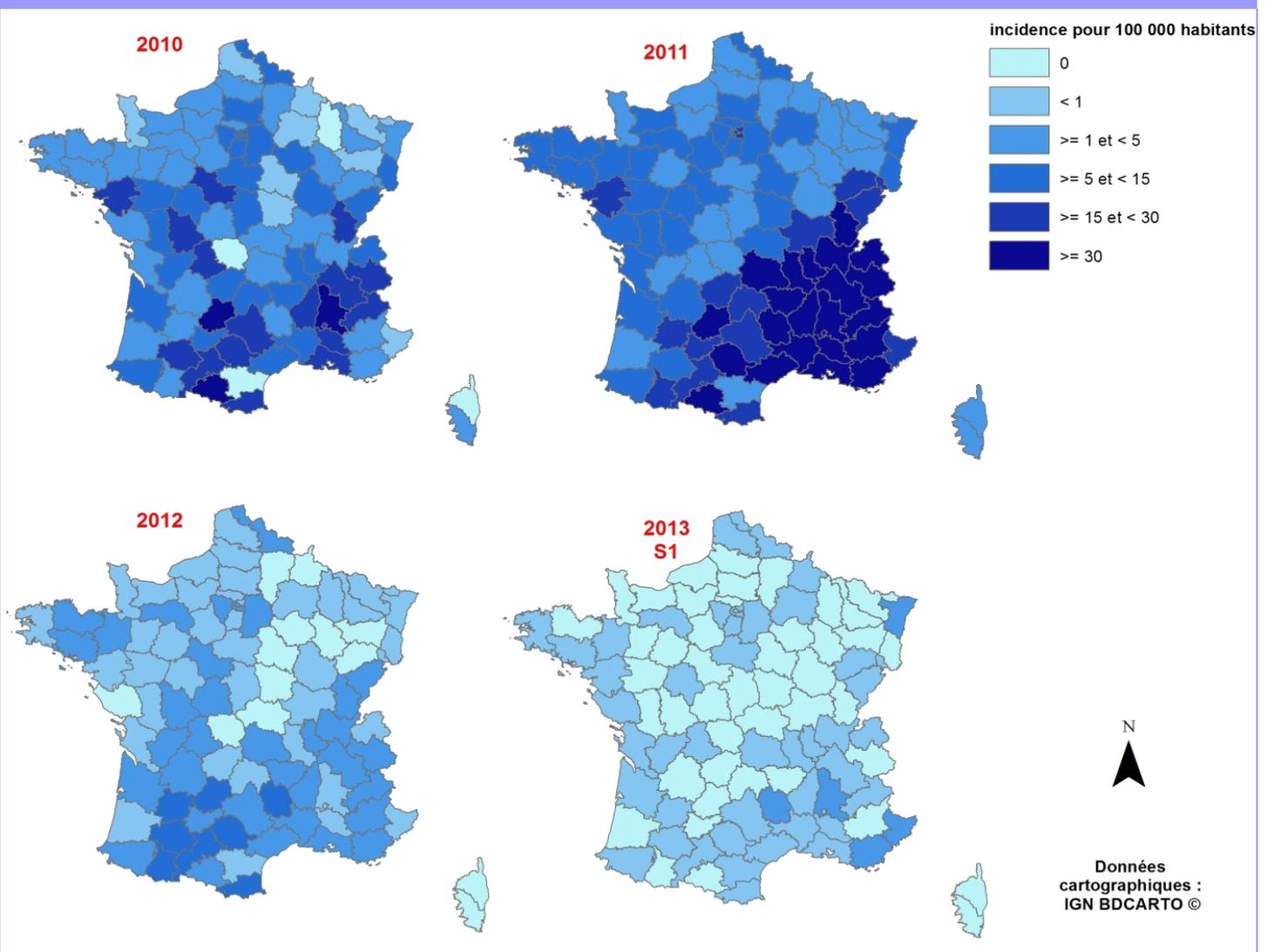
L'épidémie de rougeole a débuté en Paca au printemps 2010. Le pic épidémique a été atteint au mois d'avril 2011 (figure 2). Si à partir du 2<sup>ème</sup> semestre 2011 et jusqu'à la fin du 1<sup>er</sup> trimestre 2013 peu de cas ont été notifiés, une nouvelle hausse a toutefois été enregistrée en avril.

Les taux d'incidence départementaux les plus élevés ont été relevés dans les Hautes-Alpes, en Vaucluse et les Alpes-de-Haute-Provence, départements ayant les couvertures vaccinales les plus basses de la région (tableau 1).

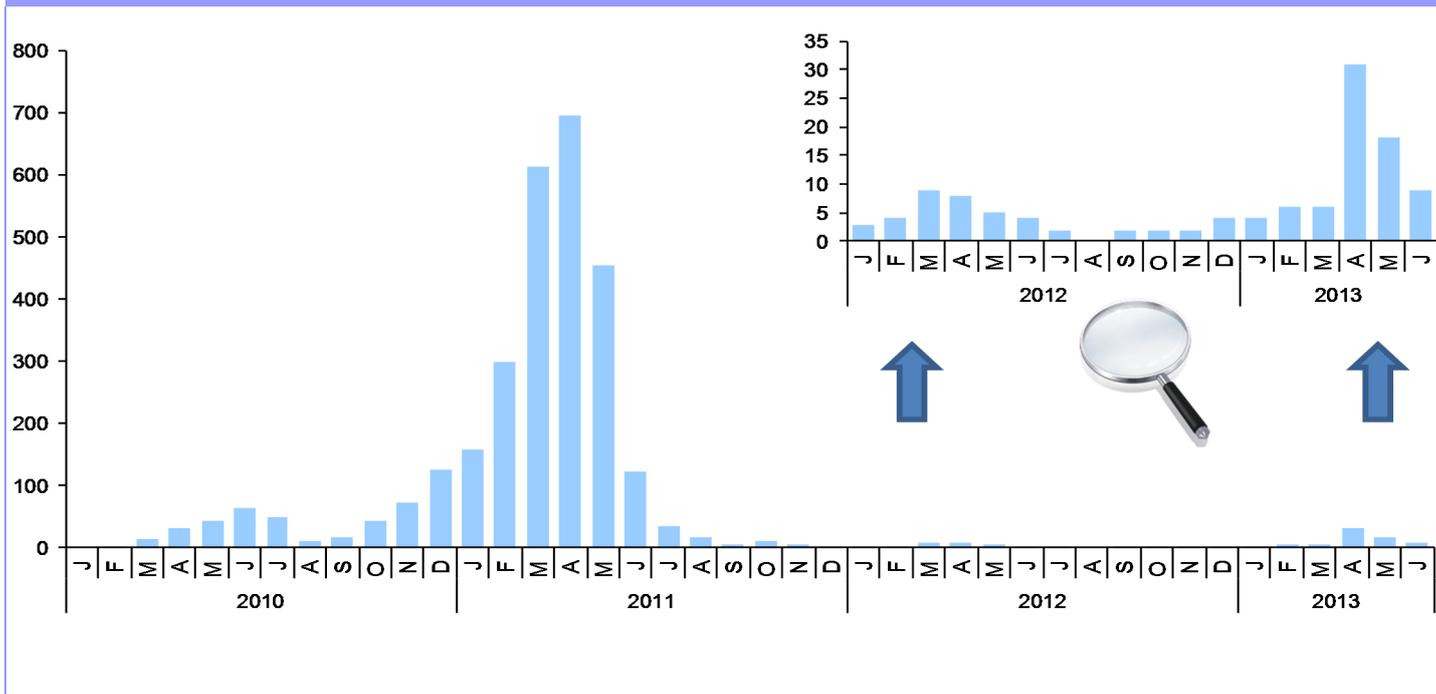
Le ratio homme-femme était de 1,1 (1 548/1 447). La moyenne d'âge était de 14,9 ans (étendue : 0 - 81 ans) et 89 % des cas avaient moins de 30 ans. L'incidence diminuait avec l'âge.

Une hospitalisation a été rapportée pour 22 % des cas. Deux personnes sont décédées. Une complication a été signalée pour 13 % des cas dont 6 encéphalites et 177 pneumopathies.

| Figure 1 | Évolution spatio-temporelle de l'épidémie de rougeole en France, dispositif des MDO, janvier 2010 à juin 2013



| Figure 2 | Évolution mensuelle du nombre de cas de rougeole en Paca, dispositif des MDO, janvier 2010 à juin 2013



Le [tableau 2](#) présente l'évolution annuelle des principales caractéristiques des cas de rougeole recensés dans la région. Une augmentation de l'âge des cas est observée au 1<sup>er</sup> semestre 2013, avec près de 19 % de cas de plus de 30 ans. Cette hausse se répercute sur le pourcentage de cas hospitalisés (41 %). Sur cette même période, la part des cas non-vaccinés semble légèrement diminuer.

Sur les 3 023 cas notifiés, le statut vaccinal (figure 3) était renseigné pour 2 513 cas (83 %). Parmi ces cas, 2 013 n'étaient pas vaccinés (80 %), 360 cas (14 %) avaient reçu une dose de vaccin et seulement 91 cas (4 %) avaient reçu 2 doses.

### Conclusion

L'épidémie rencontrée en Paca, comme pour une grande partie de la France, est la conséquence d'une couverture vaccinale insuffisante ayant conduit à la constitution progressive d'un réservoir important de sujets réceptifs.

La situation observée sur le 1<sup>er</sup> semestre 2013 montre que, malgré l'importance de l'épidémie de 2010-2011, une résurgence de la rougeole dans les années à venir ne peut pas être exclue.

Afin de pouvoir atteindre le double objectif d'arrêter la circulation du virus et de protéger les personnes vulnérables ne pouvant pas bénéficier de la vaccination (enfants de moins d'un an, immuno-déprimés, femmes enceintes), il est important de rappeler l'urgence d'effectuer un rattrapage vaccinal pour les populations éligibles :

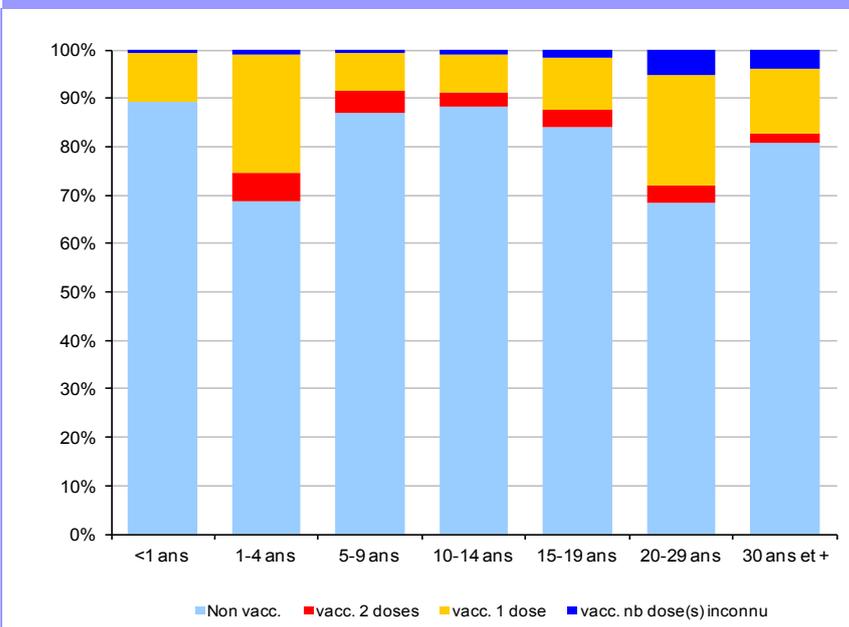
- Chez l'enfant : un total de 2 doses dont la 1<sup>ère</sup> à 12 mois, y compris pour les enfants entrant en collectivité (crèche, garderie) et la 2<sup>ème</sup> dose entre 16 et 18 mois, avec un délai d'au moins 1 mois après la 1<sup>ère</sup> injection ;

| Tableau 1 | Répartition par département des notifications de cas de rougeole, Paca, janvier 2010 à juin 2013

département	nombre de cas	taux d'incidence pour 100 000 hab.*
Alpes-de-Haute-Provence	147	92
Hautes-Alpes	423	311
Alpes-Maritimes	326	30
Bouches-du-Rhône	1037	53
Var	369	37
Vaucluse	721	134
<b>total</b>	<b>3 023</b>	<b>62</b>

\* données de population Insee 2009

| Figure 3 | Statut vaccinal en Paca, dispositif des MDO, janvier 2010 à juin 2013



- Pour les personnes nées à partir de 1980 et pour les étudiants et professionnels de santé et des services pour l'enfance et la jeunesse handicapée, non vaccinés et sans antécédent avéré de rougeole : un total de 2 doses de vaccin ROR ;
- Pour les professionnels de santé et des services pour l'enfance et la jeunesse handicapée, nés avant 1980, non vaccinés et sans antécédent avéré de rougeole : une dose de vaccin ROR.

## Bibliographie

[1] D. Antona, D. Lévy-Bruhl et al. Measles elimination efforts and 2008-2011 outbreak, France. Emerging Infectious Diseases. Vol 19, N°3, Mars 2013.

| **Tableau 2** | Evolution annuelle des principales caractéristiques de cas de rougeole, Paca, janvier 2010 à juin 2013

indicateurs	2010	2011	2012	2013 (S1)	Total 2010 - 2013 (S1)
nombre de cas	479	2 425	45	74	<b>3 023</b>
ratio homme-femme	1,2	1,1	0,6	1,0	<b>1,1</b>
taux d'incidence	9,8	49,7	0,9	1,5	
âge moyen	14 ans	15 ans	11 ans	17 ans	<b>15 ans</b>
âge médian	12 ans	14 ans	3 ans	16 ans	<b>14 ans</b>
part des 30 ans et plus	10 %	11 %	11 %	19 %	<b>11 %</b>
pourcentage d'hospitalisations	29 %	20 %	27 %	41 %	<b>22 %</b>
pourcentage de complications	12 %	13 %	12 %	12 %	<b>13 %</b>
nombre de cas non-vaccinés	81 %	80 %	66 %	73 %	<b>80 %</b>
nombre de cas vaccinés 1 dose	15 %	14 %	21 %	21 %	<b>14 %</b>
nombre de cas vaccinés 2 doses	2 %	4 %	11 %	5 %	<b>4 %</b>

Joëlle Durant<sup>1</sup>, Corinne Maincent<sup>2</sup>, Renée Paoli<sup>3</sup>, Francis Charlet<sup>4</sup>, Marc Ruello<sup>5</sup>, [Caroline Six](#)<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Infirmière Conseillère Technique auprès du Recteur - Rectorat de l'académie d'Aix-Marseille, <sup>2</sup>Infirmière Conseillère Technique auprès du Recteur - Rectorat de l'académie de Nice, <sup>3</sup>Infirmière Conseillère Technique auprès du Recteur - Rectorat de Corse, <sup>4</sup>ARS Paca - département VSS, <sup>5</sup>Cire Sud

## Contexte

Dans le contexte épidémique préoccupant de recrudescence de la rougeole en France [1], la Direction générale de la santé (DGS), en lien avec la Direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO) et la Direction générale de l'enseignement et de la recherche (DGER), a lancé, avec le concours de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes), une opération de sensibilisation à la rougeole.

La participation des services de la DGESCO, menée par les infirmier(e)s de l'Education Nationale, s'est organisée dans les établissements publics locaux d'enseignement (EPL). Elle a porté sur la vérification du statut vaccinal des élèves de collège et de lycée, suivi d'une information des parents pour l'éventuel rattrapage en cas de calendrier vaccinal incomplet. Cette opération a été initiée en 2010 pour une période de 4 années consécutives.

Même s'il ne s'agissait pas d'une enquête de couverture vaccinale (CV), cette campagne a permis l'estimation du nombre d'enfants ayant reçu le vaccin triple rougeole-oreillons-rubéole (ROR) chez des élèves jusqu'à l'âge de 18 ans.

## Méthodes

Il a été retenu une action en deux temps :

- invitation des parents des élèves des classes concernées à la vérification de la vaccination ROR dans les carnets de santé ou les carnets de vaccination et de la validité de la vaccination réalisée ;
- transmission aux parents dont les enfants sont insuffisamment protégés des informations nécessaires à la mise à jour du statut vaccinal.

Cette action est organisée chaque année, durant le premier trimestre, par les personnels infirmiers dans les établissements où ils exercent, et ce à 2 niveaux :

- pour l'année scolaire 2010/2011, auprès des élèves de sixième et de seconde (générale et technologique, professionnelle et première année de CAP) ;
- pour l'année scolaire 2011/2012, auprès des élèves de sixième et de terminale (générale et technologique, professionnelle) ;
- pour l'année scolaire 2012/2013, auprès des élèves de troisième et première (générale et technologique, professionnelle) ;
- pour l'année scolaire 2013/2014, l'enquête a lieu dans les classes de cinquième et de première. (générale et technologique, professionnelle).

Les documents utilisés lors de cette action sont :

- pour les parents : un courrier d'information sur la campagne et une documentation fournie par l'Inpes sur la rougeole et la vaccination ;
- pour les personnels infirmiers : une grille d'évaluation du statut vaccinal, un tableau de recueil des données et le courrier d'information sur une éventuelle remise à jour de la vaccination.

Les tableaux complétés par les infirmier(e)s de chaque établissement ont ensuite été transmis aux services académiques, qui ont alors procédé à une synthèse des résultats avant un renvoi vers le Ministère de l'Education Nationale qui a centralisé les remontées.

Les estimations de CV à 1 dose et 2 doses de ROR ont été rapportées à la totalité des enfants ayant fourni leur carnet de vaccination (vaccinés + non vaccinés). La CV est présentée par département et pour les 3 premières années.

## Résultats

L'étude a concerné les ELPE des académies des régions Paca et Corse.

### Participation des établissements et des élèves

Le nombre de EPLE par académie étaient de :

- Aix-Marseille : 316 (209 collèges et 107 lycées)
- Nice : 202 (142 collèges et 60 lycées)
- Corse : 43 (29 collèges et 14 lycées)

La participation des établissements a été exhaustive pour la Corse et s'élevait à 99 % par académie pour la région Paca.

La participation des élèves ayant présenté leur carnet de santé ou leur carnet de vaccination est exposée dans le tableau 1.

Pour les académies de Nice et de Marseille, cette participation était globalement supérieure à 80 % uniquement dans les classes de sixième. Pour l'académie de Corse, elle était supérieure à 80% dans toutes les classes, hormis la classe de seconde, où elle était de 71% pour l'année scolaire 2010-2011.

**| Tableau 1 | Taux de participation en pourcentage des élèves par académie, régions Paca et Corse, 2010-2013**

Académie	2010-2011		2011-2012		2012-2013	
	6 <sup>ème</sup>	2 <sup>nde</sup>	6 <sup>ème</sup>	Term	3 <sup>ème</sup>	1 <sup>ère</sup>
Aix-Marseille	81	67	86	62	72	77
Nice	87	70	90	70	78	80
Corse	81	71	84	87	90	86

## Couverture vaccinale

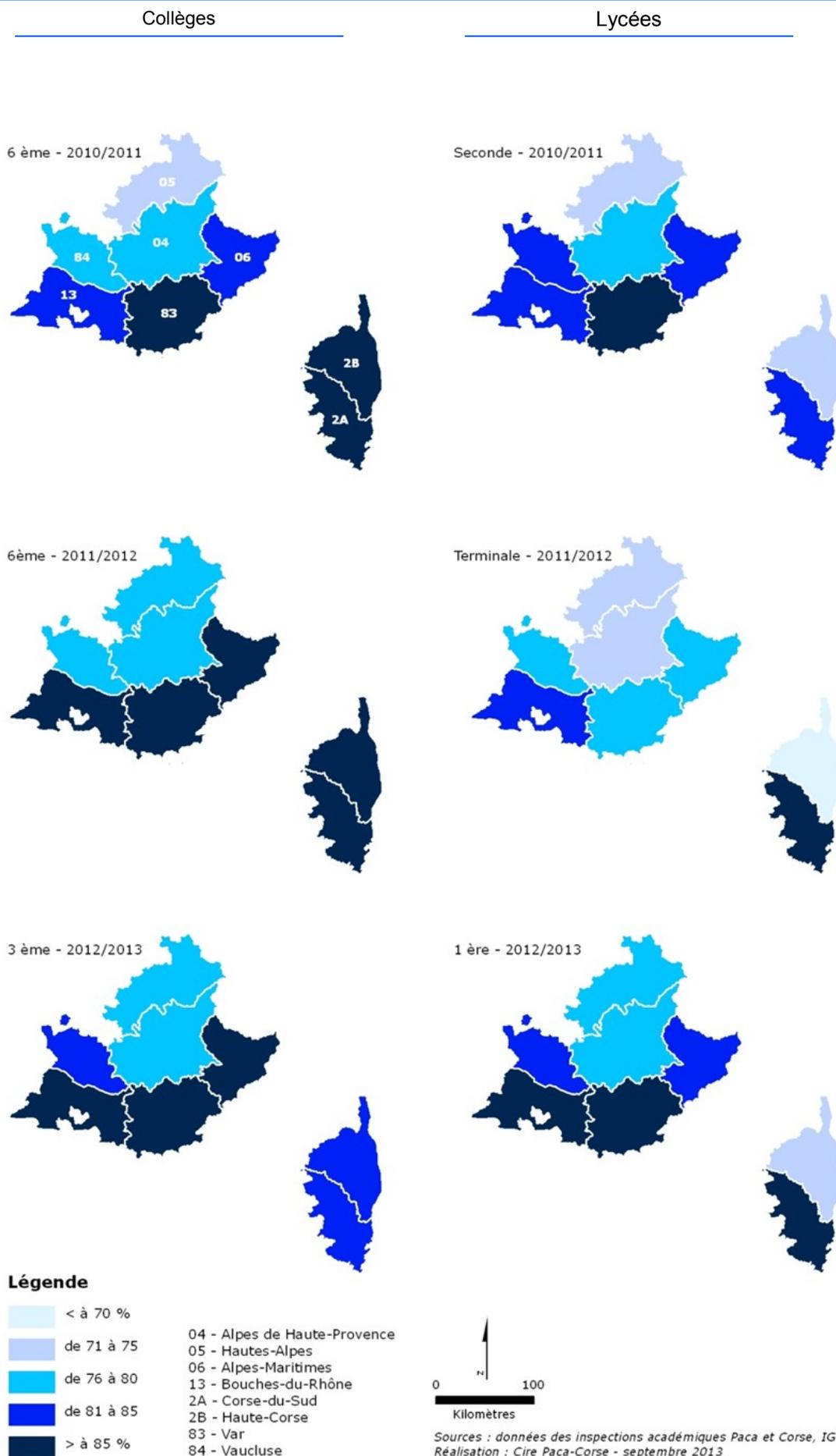
En région Paca, des disparités de CV sont observées d'un département à l'autre ([figure 1](#)), avec toutefois une constance dans le gradient décroissant entre les départements côtiers (Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône et Var) et les autres (Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes et Vaucluse).

En Corse, les CV sont relativement similaires en collège (classes de sixième et de troisième) entre les 2 départements. En revanche, elles sont disparates au lycée, avec des CV plus élevées en Corse-du-Sud qu'en Haute-Corse, où les CV 2 doses sont inférieures à 75 %.

En région Paca, les CV de ROR 1 dose sont supérieures à 90 %, dans presque toutes les classes voire même supérieure à 95 % pour les départements côtiers ([tableau 2](#)). Les CV 2 doses varient beaucoup plus, allant de 73 % à 88 %, et étant inférieures à 80 % dans les départements alpins (Alpes-de-Haute-Provence et Hautes-Alpes).

En Corse, les CV 1 dose sont élevées en collège et plus disparates au lycée, avec toujours le même gradient Sud-Nord observé pour les 2 doses. Entre 3 et 8 % des enfants n'ont jamais été vaccinés dans la population des collégiens et entre 2 et 22 % dans celle des lycéens.

**Figure 1** | Couverture vaccinale ROR 2 doses des élèves scolarisés en collège et lycée par classe et département en régions Paca et Corse, 2010-2013



Département	2010-2011				2011-2012				2012-2013			
	sixième		seconde		sixième		terminale		troisième		première	
	1 dose	2 doses	1 dose	2 doses	1 dose	2 doses	1 dose	2 doses	1 dose	2 doses	1 dose	2 doses
Alpes-de-Haute-Pce	93	77	91	76	93	79	87	73	92	78	90	78
Hautes-Alpes	93	74	93	74	93	77	95	74	92	78	93	78
Alpes-Maritimes	96	85	ND*	82	96	86	96	80	97	88	95	84
Bouches-du-Rhône	97	85	95	83	97	87	96	83	96	87	97	87
Var	95	88	95	86	95	88	93	78	96	89	94	87
Vaucluse	92	78	94	81	93	80	93	76	93	82	92	82
Corse-du-Sud	97	91	88	83	96	88	98	90	93	84	96	90
Haute-Corse	97	86	98	71	96	87	78	67	94	83	87	74

ND\*= non disponible

## Discussion

La participation des collèges et lycées a été excellente et le fait de ne pas avoir participé était lié à l'absence de l'infirmière dans la structure à la période du relevé de la vaccination ROR. La campagne de sensibilisation a néanmoins eu lieu dans tous les établissements. La participation des élèves a été meilleure pour les élèves de classes de sixième comparée aux autres classes, ceci étant probablement dû au fait que ce sont les parents qui ont fourni le carnet de santé ou de vaccination à l'infirmière.

Les données collectées dans le cadre de ce relevé des statuts vaccinaux ne sont a priori pas parfaitement représentatives de la situation réelle. En effet, il n'est pas exclu que ce soient les enfants et les familles les plus motivées qui fournissent leurs carnets de vaccination ou leurs carnets de santé. Dans cette hypothèse où les non-participants seraient moins bien vaccinés que les participants, les pourcentages obtenus seraient légèrement supérieurs à la réalité.

De plus, cette enquête n'est pas exhaustive et représente les enfants scolarisés dans des collèges et lycées publics. La représentation de la CV des enfants en institution privée peut être différente comme cela a été constaté dans une même évaluation réalisée dans l'académie de Grenoble en 2010-2011, dont le recueil a été complété dans les établissements privés de l'académie [1]. Cependant, pour la Corse, où il n'y a que 2 établissements privés (1 en Corse-du-Sud et 1 en Haute-Corse), la représentation de la CV ne varierait pas énormément.

En France, un plan national d'élimination de la rougeole 2005-2010 avait fixé un niveau de couverture vaccinale à 24 mois d'au moins 95 % pour la première dose et d'au moins 80 % pour la deuxième dose, et à 6 ans d'au moins 90 % pour la deuxième dose, dans l'ensemble des départements. Ce dernier objectif n'a pas été atteint en Paca, et l'a été uniquement dans 3 classes en Corse-du-Sud (classes de sixième en 2010-2011, terminale en 2011-2012 et première en 2012-2013). Les niveaux insuffisants de couverture vaccinale ne permettent donc pas d'interrompre la circulation virale qui a été à l'origine de l'épidémie ayant sévi entre 2009 et 2011. Par ailleurs, le virus continue à circuler de manière endémique en région Paca, la Corse restant relativement épargnée [2,4].

Pour atteindre l'objectif d'élimination de la rougeole, un effort en termes de vaccination impliquant l'ensemble des professionnels de santé et la population est nécessaire dans nos régions. Il faut donc rester vigilant et continuer à sensibiliser les parents à la rougeole et veiller à la mise à jour du statut vaccinal avec 2 doses de vaccin trivalent pour tout enfant âgé d'au moins 12 mois, adolescent et adulte né en 1980 et après [5].

## Bibliographie

- [1] Mathieu Uhl, Céline Chabert, Marielle Schmitt, Agathe Billelte de Villemeur. Couverture vaccinale contre la rougeole des élèves de sixième et seconde scolarisés dans l'académie de Grenoble en 2010-2011. [BEH 3 / 22 janvier 2013, p21-26](#)
- [2] Cire Sud. L'épidémie de rougeole en décroissance en région Paca. [BVS 3](#), juillet 2011, p 2-3.
- [3] Ministère de la santé. [Résumé du plan d'élimination de la rougeole et de la rubéole congénitale en France \(2005-2010\)](#)
- [4] InVS. Rougeole. [Point d'actualité au 14 octobre 2013](#).
- [5] Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2013 selon l'avis du HCSP. [BEH 2013, n° 14-15](#).

**Remerciements** aux infirmières des académies d'Aix-Marseille, de Nice et de Corse et aux parents des élèves

## | Évaluation de la couverture vaccinale dans les collectivités de personnes âgées en régions Paca et Corse, de 2006 à 2013 |

Tiphanie Succo<sup>1</sup>, Teija Korkonen<sup>1,2</sup>, Peggy Febrer<sup>1</sup>, Joël Deniau<sup>1</sup>, Anne Lory<sup>3</sup>, Francis Charlet<sup>4</sup>, Elodie Marchand<sup>1</sup>, Guillaume Heuzé<sup>1</sup>, [Caroline Six](#)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cire Sud, <sup>2</sup>European Centre for Disease Prevention and Control (EPIET), <sup>3</sup>Arlin Paca, <sup>4</sup>ARS Paca - département VSS

### Contexte

Chaque hiver, les Etablissements d'hébergement pour personnes âgées (Ehpa) doivent faire face à des foyers d'infections respiratoires aiguës (IRA). La vulnérabilité des personnes âgées et la vie communautaire favorisent une morbidité et une mortalité importantes au cours de ces épisodes, qui entraînent aussi des perturbations dans l'organisation des soins et le fonctionnement de la collectivité.

Afin de limiter leur impact et faciliter la mise en œuvre des recommandations nationales par les établissements [1], un dispositif a été mis en place à partir de 2006 en région Paca, à l'initiative d'un groupe technique régional composé de la Cellule de l'institut de veille sanitaire en région (Cire) Sud, de l'Agence régionale de santé (ARS) et de l'Antenne régionale de lutte contre les infections nosocomiales (Arlin). Ce dispositif visait à aider les Ehpa à se préparer pour la saison hivernale en fournissant des outils de gestion et des conduites à tenir face à la survenue de cas, à mettre en place des outils de surveillance leur permettant de détecter le plus précocement possible des cas d'IRA, à signaler auprès de l'ARS les éventuels foyers, pour obtenir un appui à la gestion. Chaque année, ces outils à destination du personnel des Ehpa sont revus, améliorés et diffusés.

De 2006 à 2013, des évaluations ont été réalisées auprès de tous les Ehpa après chaque saison grippale, à l'exception de la saison 2011-2012. Un premier volet portait sur les actions de prévention, dont la vaccination des résidents et membres du personnel, et un second sur les actions de gestion lors de la survenue de foyers d'IRA au cours de la saison hivernale. Chaque année, un bilan a été diffusé aux Ehpa et aux partenaires [2]. En Paca, l'évaluation de la saison 2012-2013 a porté sur la mise en place d'un dispositif de tests rapides d'orientation diagnostique (Trod) pour les Ehpad, à laquelle ont été annexées des demandes d'informations sur le statut vaccinal des résidents et membres du personnel [3].

Cet article présente les couvertures vaccinales (CV) antigrippales saisonnière des résidents et du personnel, antipneumococcique chez les résidents et anticoquelucheuse chez le personnel, de 2006 à 2013 dans les Ehpa en région Paca.

### Résultats

**Le taux de participation** à l'évaluation du dispositif de prise en charge des foyers d'IRA en Ehpa était relativement stable, aux alentours de 60 % de 2006 à 2011, pour ensuite baisser au cours de la dernière évaluation à 50 % en 2012-2013. La baisse, marquée pour la dernière année était liée au fait que la participation était limitée aux Etablissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad), mais aussi à un questionnaire particulièrement axé sur l'utilisation des Trod. Chaque année, **les établissements répondants à cette évaluation étaient représentatifs** de l'ensemble des établissements de la région Paca selon le département et le statut (public, privé).

Chaque année, le **statut vaccinal** des résidents pour la grippe a pu être obtenu pour plus de 90 % des Ehpa répondants, avec toutefois une baisse en 2012-2013, mais non significative (86 %) (tableau 1). Les recueils pour le pneumocoque auprès des résidents et pour la grippe auprès du personnel ont varié d'une année à l'autre. Quant à celui pour la coqueluche, bien qu'encore peu réalisé, il a augmenté en 2012-2013, mais de manière non significative.

En région Paca, la **couverture vaccinale** est restée relativement stable pour la grippe saisonnière chez les résidents, oscillant entre 91 % et 85 % au cours des années étudiées, alors que chez le personnel, elle a diminué de presque de moitié, passant de 40 % à 23 % pour ces mêmes saisons (figure 1 en [page 23](#)). En revanche, celle du pneumocoque chez les résidents a augmenté significativement, de 21 % en 2006-2007 à 42 % en 2012-2013. Celle de la coqueluche pour le personnel n'a pas progressé et reste très basse, stagnante aux alentours de 11 % sur les 3 années pour lesquelles elle a été relevée.

Les données de couverture vaccinale sont déclinées par département dans le tableau 2 ([page 22](#)). Quelque soit le vaccin, des disparités importantes de couverture vaccinale sont observées entre les différents départements.

**| Tableau 1 |** Recueil du statut vaccinal des résidents et du personnel dans les Ehpa, région Paca, de 2006 à 2013

		Saisons hivernales						Test de tendance
		2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011 //	2012-2013	
Relevé du statut vaccinal		(n=496)	(n=443)	(n=483)	(n=466)	(n=473)	(n=321)	
		%	%	%	%	%	%	
Résidents	Grippe	91	94	92	92	93	86	NS*
	Pneumocoque	70	71	76	83	81	76	p<0,01
Personnel	Grippe	72	88	82	86	84	82	p<0,01
	Coqueluche				41	42	46	NS*

**| Tableau 2 | Evolution des couvertures vaccinales de la grippe saisonnière, de la coqueluche et du pneumocoque par département, dans les Ehpa de la région Paca, 2006-2013**

**CV grippe saisonnière chez les résidents**

Département	2006-2007 (n=25 701)	2007-2008 (n=23 512)	2008-2009 (n=25 403)	2009-2010 (n=24 856)	2010-2011 (n=28 899)	2012-2013 (n=20 036)
Alpes-de-Haute-Provence	88	84	89	85	81	93
Hautes-Alpes	91	86	88	82	84	75
Alpes-Maritimes	91	87	89	90	87	89
Bouches-du-Rhône	91	91	90	90	87	81
Var	89	83	91	86	84	90
Vaucluse	92	89	87	86	82	88
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>87</b>	<b>90</b>	<b>88</b>	<b>85</b>	<b>89</b>

**CV pneumocoque chez les résidents**

Département	2006-2007 (n=22 150)	2007-2008 (n=21 050)	2008-2009 (n=23 759)	2009-2010 (n=25 730)	2010-2011 (n=24 738)	2012-2013 (n=17 790)
Alpes-de-Haute-Provence	2	3	14	49	41	40
Hautes-Alpes	15	14	7	17	24	19
Alpes-Maritimes	19	16	28	44	44	55
Bouches-du-Rhône	21	17	35	53	47	34
Var	17	17	27	46	57	42
Vaucluse	40	28	39	57	54	45
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>42</b>

**CV grippe saisonnière chez le personnel**

Département	2006-2007 (n=12 952)	2007-2008 (n=15 778)	2008-2009 (n=14 951)	2009-2010 (n=18 755)	2010-2011 (n=16 674)	2012-2013 (n=14 063)
Alpes-de-Haute-Provence	28	40	38	29	29	26
Hautes-Alpes	21	20	27	24	13	20
Alpes-Maritimes	35	35	40	36	22	23
Bouches-du-Rhône	44	37	38	31	20	28
Var	48	45	48	33	28	21
Vaucluse	42	21	27	29	18	16
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>22</b>	<b>23</b>

**CV coqueluche chez le personnel**

Département	2009-2010 (n=9 636)	2010-2011 (n=7 510)	2012-2013 (n=9 304)
Alpes-de-Haute-Provence	4	8	2
Hautes-Alpes	2	8	2
Alpes-Maritimes	12	17	9
Bouches-du-Rhône	12	13	13
Var	7	18	16
Vaucluse	21	16	12
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>11</b>

## Discussion

**La participation aux évaluations** sur le dispositif de prévention et de prise en charge des infections respiratoires aiguës était de l'ordre de 60 % de 2006 à 2012. Lors de la saison hivernale 2012-2013, l'évaluation a porté plus spécifiquement sur un dispositif de diagnostic rapide de la grippe en Ehpad et la participation a été de 50 %.

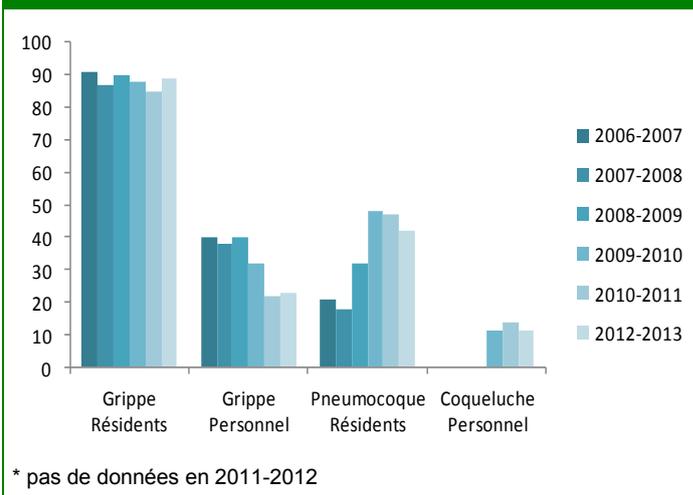
**Le recueil des statuts vaccinaux des résidents et du personnel** n'est pas toujours réalisé en routine au sein des Ehpad et ce sont des données qui sont souvent difficiles à obtenir, nécessitant des relances lors des évaluations. Ce recueil varie en fonction des vaccins. Ainsi, pour la vaccination antigrippale des résidents, vaccination recommandée dans le calendrier vaccinal depuis de nombreuses années chez les personnes âgées, il est réalisé dans 90% des cas. Cela tient certainement au fait que ce relevé est relativement aisé à réaliser car il s'agit d'une vaccination répétitive annuellement et largement pratiquée chez les résidents. Pour la vaccination antipneumococcique, le recueil est déjà moins facile car il s'agit d'une vaccination qui doit être proposée lors de l'admission dans des structures de soins ou d'hébergement à des personnes présentant des pathologies chroniques sous-jacentes (notamment en cas d'insuffisance respiratoire ou d'insuffisance cardiaque) et qui est à renouveler tous les 5 ans. Ce recueil s'est néanmoins amélioré significativement au cours des années, passant de 70 % à 81 %.

Quant au recueil du statut vaccinal auprès du personnel, il s'avère plus ardu car la vaccination peut être réalisée dans différents contextes : à titre personnel, par l'intermédiaire du médecin traitant, dans le cadre de la médecine du travail ou lors de séances de vaccination organisées au sein de l'Ehpad. Pour la vaccination antigrippale des membres du personnel, le recueil s'est amélioré depuis la première évaluation, où il était de 72 % pour dépasser ensuite les 80 %. Pour la vaccination antioquelucheuse, la recommandation ciblée au personnel soignant, y compris ceux des Ehpad, est présente dans le calendrier vaccinal depuis 2008, mais ne semble pas encore avoir fait l'objet d'une préoccupation particulière par le personnel encadrant de ces établissements. Cette information n'est d'ailleurs disponible que dans moins de la moitié des Ehpad.

**Les couvertures vaccinales chez les résidents** sont relativement stables pour la grippe saisonnière, aux alentours de 85 à 90 %. Celle pour le pneumocoque a en revanche doublé depuis la mise en place du dispositif en Paca mais reste encore insuffisante. Elle a connu une importante augmentation à partir de 2009, suite à la diffusion d'une recommandation par le Ministère de la santé sur le renforcement de la vaccination contre le pneumocoque des patients à risque.

**Les couvertures vaccinales du personnel** pour la grippe saisonnière ont diminué de moitié entre 2006 et 2011, témoignant d'une réelle baisse de l'adhésion des personnels de santé et de la population générale, puisqu'à peine un peu plus de 20 % des personnels sont vaccinés ([voir article page 6](#)). Cette baisse a débuté en 2009-2010, lors des controverses autour du vaccin pandémique A(H1N1) et a encore progressé l'année suivante. En ce qui concerne la couverture vaccinale pour la coqueluche, les résultats sont encore plus faibles. Cette vaccination fait, depuis 2008, l'objet d'une recommandation ciblée au personnel soignant, y compris ceux des Ehpad, mais ne semble pas constituer une préoccupation particulière des personnels soignants des Ehpad. Cependant, cette couverture vaccinale est probablement sous-évaluée car, comme cela a été noté précédemment, elle est peu relevée par le personnel encadrant. De plus, le personnel a pu s'être fait vacciné de sa propre initiative, notamment dans le cadre de la stratégie du cocooning [4].

**Figure 1** | Evolution des couvertures vaccinales de la grippe saisonnière, de la coqueluche et du pneumocoque dans les Ehpa de la région Paca, 2006-2013



Il est important de souligner que la coqueluche est actuellement en recrudescence et susceptible de provoquer des foyers épidémiques dans les Ehpad touchant le personnel et les personnes âgées, avec des conséquences potentiellement graves.

Un travail conséquent est nécessaire pour informer, promouvoir et responsabiliser le personnel soignant dans les Ehpad, ceci afin de lui rappeler le double objectif de ces vaccinations : se protéger soi-même et réduire le risque de transmettre le virus à des personnes fragilisées, que ce soit en milieu de travail ou dans leur entourage. De nombreux travaux sur des stratégies de promotion de la vaccination auprès des professionnels de santé existent ou sont en cours [5,6].

**Remerciements** au personnel des collectivités des personnes âgées pour leur participation aux évaluations réussies.

## Bibliographie

- [1] [Conduite à tenir devant une ou plusieurs infections respiratoires aiguës basses dans les collectivités de personnes âgées](#), Haut conseil de la santé publique, juillet 2012
- [2] Evaluation du dispositif de surveillance et de prise en charge des maladies à potentiel épidémique dans les collectivités de personnes âgées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, saison hivernale 2010-2011. [Plaquette Cellule de l'InVS en régions Paca et Corse, France, mars 2012, 8p.](#)
- [3] Evaluation du dispositif de diagnostic rapide de la grippe dans les établissements hébergeant des personnes âgées dépendantes, Provence-Alpes-Côte d'Azur, hiver 2012-2013. Rapport InVS (en cours de publication)
- [4] Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2013 selon l'avis du HCSP. [BEH 2013, n° 14-15.](#)
- [5] M. Vivio, E. Dubé, D. Gagnon. Promotion de la vaccination contre la grippe saisonnière : des stratégies efficaces pour rejoindre les travailleurs de la santé. [Rapport Institut national de santé publique du Québec, mai 2013](#)
- [6] S. Aboukais, C. Orénès, C. Six, P. Malfait. Description qualitative, en région Paca, des pratiques de vaccination dans les établissements hébergeant des personnes âgées à forte couverture vaccinale antigrippale. [BVS6 Cellule de l'InVS en régions Paca et Corse, France, janvier 2013, p12-15.](#)

De même qu'en région Paca, des actions de sensibilisation auprès des établissements médico-sociaux ont été menées en Corse pour la préparation des saisons hivernales 2011-2012 et 2012-2013.

A la suite de celles-ci, des évaluations ont porté sur la préparation des établissements à la gestion des épidémies et sur les couvertures vaccinales (grippe et pneumocoque pour les résidents, grippe et coqueluche pour les personnels).

Les taux de participation pour les Ehpad (au nombre de 26 en Corse) sont de 60 % pour la saison 2011-2012 et 61 % pour la saison 2012-2013. Lors des deux évaluations, les Ehpad répondants étaient représentatifs des Ehpad de Corse, que ce soit en terme de capacité/nombre de lits ( $p=0,9$ ), de répartition Haute-Corse / Corse-du-Sud ( $p=1$ ) ou du statut public/privé ( $p=0,6$ ).

Les couvertures vaccinales sont résumées dans les tableaux suivants :

*Couverture vaccinale chez les résidents*

	CV globale 2012/2013	extrêmes 2012/2013	CV globale 2011/2012
Grippe (16 répondants)	88 %	[57 % - 100 %]	92 %
Pneumocoque (15 répondants)	51 %	[0 % - 98 %]	52 %

*Couverture vaccinale chez les personnels*

	CV globale 2012/2013	extrêmes 2012/2013	CV globale 2011/2012
Grippe (15 répondants)	15 %	[0 % - 52 %]	27 %
Coqueluche (10 répondants)	31 %	[0 % - 100 %]	/

Ces résultats montrent qu'une action de sensibilisation à la vaccination, chez les personnels ainsi que chez les résidents pour le pneumocoque, doit être menée. Cette action fait partie des réflexions du comité de pilotage régional sur la vaccination entrant dans le cadre du Plan régional de santé.

## Contexte

Le tétanos est une maladie à déclaration obligatoire très rare, mais qui reste grave. Malgré la généralisation de la vaccination, le tétanos n'a pas complètement disparu en France, puisque des cas sont déclarés tous les ans : 28 cas en 2001, 17 cas en 2005, 9 cas en 2009, 15 cas en 2010 et 9 cas en 2011 [1]. Les personnes âgées sont les plus concernées (moyenne d'âge 78 ans), et notamment les femmes, moins bien protégées que les hommes. En 2004, un cas a toutefois été déclaré chez un adolescent âgé de 13 ans et non vacciné, à la suite d'une petite plaie de l'orteil provoquée par une écharde. Il faut rappeler ici que, dans le cas du tétanos, l'infection, contrairement au vaccin, ne confère aucune protection car il n'y a pas production d'anticorps [2].

Les cas de tétanos généralisés observés en France surviennent chez des individus mal ou non vaccinés. Sur la période 2008-2011 en France, ces formes généralisées étaient caractérisées par une létalité de 30,6 %. Elles avaient pour porte d'entrée une blessure le plus souvent minime (66,7%) ou une plaie chronique (25%). Pour 8,3%, l'origine était inconnue [1].

Les recommandations relatives à la prévention du tétanos dans le cadre de la prise en charge des plaies conduites dans le Guide des vaccinations [2] ont été modifiées dans un avis du Haut conseil de la santé publique (HCSP) relatif aux rappels de vaccination antitétanique dans le cadre de la prise en charge des plaies [3]. Il est recommandé ainsi devant une plaie, d'administrer immédiatement une dose d'anatoxine tétanique lorsque la personne n'est pas à jour de ses vaccinations selon le calendrier vaccinal en cours. De plus, outre la prévention immédiate du tétanos, l'administration d'anatoxine tétanique doit s'inscrire dans une optique de mise à jour du statut vaccinal de la personne concernée. Ainsi, l'utilisation d'un vaccin trivalent (dTcPolio) voire tétravalent (dTcaPolio) devrait être préférée au vaccin tétanique monovalent.

Dans ce contexte, il a été jugé intéressant d'évaluer, dans des services d'urgences volontaires, la faisabilité de mettre en place une telle recommandation. Dans un premier temps, une étude exploratoire a été menée à l'Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Laveran afin d'estimer la proportion des vaccinations antitétaniques réalisées parmi les personnes présentant une plaie lors de leur consultation au service des urgences.

## Objectifs

Les objectifs de cette étude sont :

- d'évaluer la couverture vaccinale antitétanique chez les personnes présentant une plaie lors de leur consultation au service des urgences ;
- d'estimer la proportion de ces personnes nécessitant une vaccination antitétanique ;
- d'identifier les facteurs de risque déterminant la couverture vaccinale antitétanique.

## Matériel et méthode

Une étude rétrospective monocentrique a été menée du 1<sup>er</sup> janvier au 31 mars 2013 dans le Service d'Accueil des Urgences (SAU) de l'HIA Laveran. Le recueil des données s'est principalement appuyé sur le dossier des patients.

La couverture vaccinale correspond à la proportion de personnes vaccinées (qui sont estimées à jour dans leur vaccina-

tion) dans une population à un moment donné. Sa mesure est nécessaire pour savoir si le programme de vaccination est correctement appliqué.

La couverture vaccinale antitétanique a été estimée selon 3 critères du statut vaccinal :

- Le statut vaccinal déclaré à l'entrée : pour chaque patient, l'équipe soignante qualifie le statut vaccinal : A jour certifié par le malade - Non à jour certifié par le malade - Inconnu.
- Le statut vaccinal après le test de diagnostic rapide : A jour - Non à jour et non immunisé. Les personnes estimées vaccinées correspondaient aux personnes se déclarant vaccinées à l'entrée ainsi que celles ayant un test rapide de sérodiagnostic positif.
- Le statut vaccinal à la sortie : A jour - Non à jour et non immunisé. Les personnes estimées vaccinées à la sortie correspondaient aux personnes estimées vaccinées ainsi que celles ayant bénéficié d'un rappel vaccinal à l'hôpital.

En fonction de ces statuts, le protocole d'étude suivant a été réalisé :

- Les patients se déclarant A jour de leur vaccination ne bénéficiaient pas d'examen complémentaire.
- Les patients se déclarant Non à jour ne bénéficiaient pas d'examen complémentaire et recevaient une injection de vaccin antitétanique au SAU ou bénéficiaient d'une lettre à l'attention de leur médecin traitant à la sortie recommandant la vaccination antitétanique.
- Les patients déclarant ne pas connaître leur statut, bénéficiaient d'un test rapide sérodiagnostic (Tétanotop® ou Tétanos Quick Stick®).
  - Si le test était négatif, le blessé était considéré comme non immunisé et recevait un rappel de vaccination antitétanique au SAU (ou une lettre à l'attention de son médecin traitant évoquant la nécessité de rappel vaccinal) et, suivant l'état de la plaie, une injection de gammaglobulines spécifiques antitétaniques.
  - Si le test était positif, le blessé était considéré comme à jour de sa vaccination et ne bénéficiait pas d'examen complémentaire.

Pour chaque patient, les données recueillies étaient les suivantes : numéro de séjour, nom, prénom, date de naissance, sexe, âge, date d'admission, cause de la (ou des) plaie(s), localisation de la (ou des) plaie(s), statut vaccinal déclaré par le patient, résultat du Tétanotop® ou Tétanos Quick Stick®, vaccin(s), vaccination sur ordonnance/lettre de sortie au médecin traitant.

## Analyse des données

Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel Epi Info 7.

Les données quantitatives sont présentées avec les moyennes et les écarts-types.

Les données descriptives sont présentées sous forme de pourcentages.

Pour les données qualitatives, les comparaisons ont été effectuées à l'aide du test du  $\chi^2$ , test d'Anova ou de Fisher (lorsque le  $\chi^2$  n'est pas applicable). Un modèle de régression logistique a été utilisé, le risque de première espèce étant fixé à  $\alpha = 0,05$  ; une différence était considérée comme significative lorsque  $p < 0,05$ .

## Principaux résultats

Au total, 110 patients admis avec des plaies au SAU ont été recensés pour l'étude. Cependant, le dossier médical n'était complet que pour 75 patients, incluant en particulier une information vaccinale analysable. Le pourcentage d'inclusion s'est élevé à 68 %.

### Caractéristiques des patients

L'âge moyen des blessés était de 47 ans. L'âge moyen était plus élevé chez les femmes (63 ans) que chez les hommes (39 ans), différence statistiquement significative ( $p < 0,001$ ). Le sexe ratio homme/femme était de 1,88.

Les tranches d'âge «20 à 29 ans» et «70 ans et plus» étaient majoritairement représentés avec respectivement 28 % et 20 % des blessés, avec une majorité d'hommes chez les plus jeunes (37 %) et au contraire une majorité de femmes chez les plus âgés (42 %).

Les plaies étaient localisées aux membres supérieurs (43 %), à la tête et du cou (40 %), aux membres inférieurs (13 %). Chez plus de la moitié des blessés, la plaie avait été causée par arme blanche (59 %) la chute constituant la deuxième cause importante de plaie (35 %).

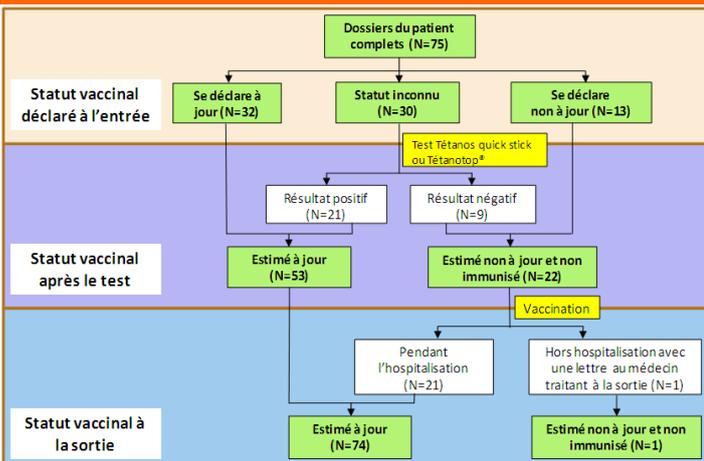
### Couverture vaccinale

La figure 1 présente le schéma d'analyse et de classification des cas selon la couverture vaccinale déclarée à l'entrée, estimée après le résultat du test, et estimée à la sortie de l'hôpital.

A l'entrée de l'hôpital, la couverture vaccinale déclarée était faible, avec 43 % (32/75) des patients ayant rapporté connaître leur statut vaccinal et affirmé être vacciné. Seuls 17 % (13/75) des patients ont déclaré ne pas être à jour de leur vaccination.

La couverture vaccinale estimée après le résultat du test (déclaration des patients et test positif) était considérée comme relativement élevée avec 71 % (53/75), contre 29 % correspondant à ceux estimant ne pas être à jour ou avec test négatif (22/75).

**Figure 1 | Personnes ayant déclaré s'être fait vacciner contre la grippe saisonnière en 2008 selon l'âge et le sexe en Paca (%)**



A la sortie de l'hôpital, la couverture vaccinale était très élevée à 99% (74/75), un seul patient n'ayant pas été revacciné, préférant l'être par son médecin traitant.

### Analyse en fonction du sexe

La connaissance du statut vaccinal des patients différait quelque peu en fonction du sexe. Ainsi, la proportion de sujet se déclarant à jour était plus élevée chez les hommes que chez les femmes (47 % vs 35 %) et inversement pour les personnes se déclarant non vaccinées (14 % vs 23 %), mais la différence de

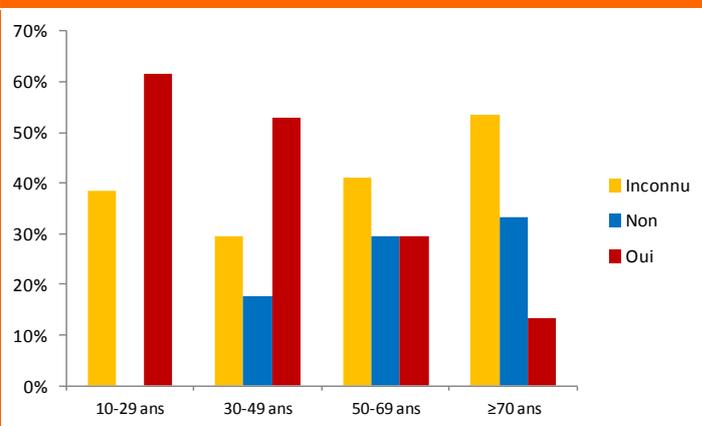
couverture vaccinale entre les deux sexes n'était pas statistiquement significative.

De même, les pourcentages de personnes estimées à jour après le test étaient de 80 % chez les hommes vs 54 % chez les femmes. Ces chiffres étaient respectivement de 20 % et 46 % chez les hommes et femmes estimés non vaccinés. Cette différence de couverture vaccinale après le test entre les deux sexes était statistiquement significative ( $p < 0,05$ ).

### Analyse en fonction de l'âge

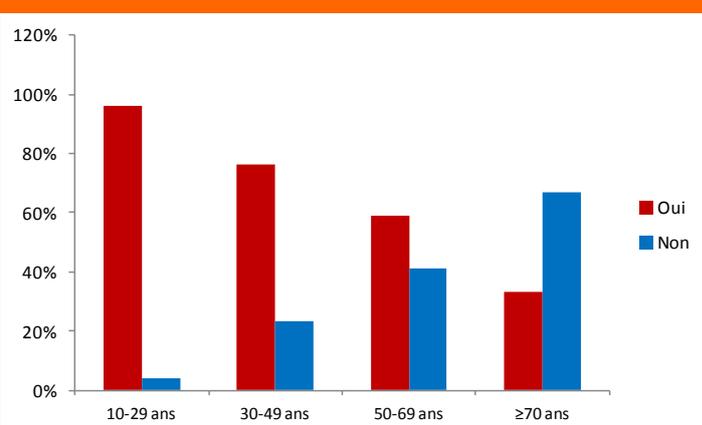
La connaissance du statut vaccinal variait avec l'âge des patients. Ainsi, le pourcentage de patients déclarant être vaccinés décroissait avec l'âge, passant de 62 % dans la tranche d'âge 10-29 ans à seulement 13 % après 69 ans (figure 2). La proportion de personnes ne se rappelant plus de leur statut vaccinal croissait après 30 ans pour atteindre 53 % à partir de 70 ans. Inversement la population se déclarant non couverte augmentait avec l'âge pour atteindre 33 % après 69 ans.

**Figure 2 | Statut vaccinal déclaré au fil des âges, étude HIA Lavéran, mai 2013**



De la même façon, la couverture par âge estimée après le test décroissait avec l'âge, passant de 96 % dans la tranche d'âge 10-29 ans à seulement 33 % après 69 ans (figure 3). Inversement la population estimée non couverte après le test augmentait avec l'âge pour atteindre 67 % après 69 ans.

**Figure 3 | Statut vaccinal après le test au fil des âges, étude HIA Lavéran, mai 2013**



### Consommation des vaccins dans l'hôpital Laveran

Parmi les 22 patients estimés Non à jour de la vaccination et non immunisés, 21 (95 %) ont été vaccinés pendant l'hospitalisation. Un seul est sorti avec une lettre au médecin traitant. A noter que 90 % (19/21) des patients ont reçu une injection de vaccin antitétanique monovalent (VAT) seul et 2 patients ont reçu une dose de VAT associée à des immunoglobulines antitétanique (IgAT). Aucun patient n'a reçu de vaccin de type dTPolio ou dTcaPolio.

## Facteurs favorisant la couverture vaccinale

L'analyse multivariée a montré que la variable influençant le plus la couverture vaccinale après le test était l'âge, la probabilité d'être vacciné diminuant avec l'âge (tableau 1). Ainsi, plus une personne sera âgée, moins elle sera couverte contre le tétanos.

De même, la couverture vaccinale antitétanique chez des blessés dus à d'autres causes est beaucoup plus faible que celle chez les blessés par arme blanche ou chute.

## Conclusion

Cette étude exploratoire a permis de montrer que le pourcentage de patients déclarant, à l'entrée de l'hôpital, être vacciné était faible (43 %).

La proportion des patients nécessitant une vaccination antitétanique s'élevait à 29 % et 95 % d'entre eux ont été vaccinés pendant l'hospitalisation.

Les femmes étaient moins bien protégées contre le tétanos que les hommes.

L'âge est un facteur de risque déterminant la couverture vaccinale chez les blessés, les plus jeunes étant mieux protégées contre le tétanos que les plus personnes âgées.

La couverture vaccinale à la sortie (déclaration des patients, tests positifs et rappels vaccinaux réalisés) était très élevée (99 %), montrant ainsi que l'hôpital peut jouer un rôle important pour atteindre les objectifs de couverture vaccinale antitétanique. L'application de la recommandation du HCSP [3] permettrait de plus une mise à jour des vaccins Diphtérie, Tétanos et Poliomyélite ou Diphtérie, Tétanos, Coqueluche et Poliomyélite.

Cette étude s'est heurtée à plusieurs difficultés dont l'absence de complétude des dossiers. Seuls 68 % ont pu être analysés, montrant que l'information sur le statut vaccinal n'est pas toujours disponible. Une importante limite s'avère être liée à la nature déclarative des données concernant les antécédents de vaccination. En effet, aucun patient déclaré à jour n'a présenté de document (carnet de santé, carnet de vaccination).

L'évaluation de la couverture vaccinale est difficile et les résultats sont variables selon des études différentes. L'enquête Santé et Protection sociale 2002 réalisée sur un échantillon de 7 339 ménages (20 830 personnes) interrogés par courrier a estimé que 88,5 % des personnes interrogées déclaraient avoir été vaccinées au cours de leur vie et 62,3 % depuis moins de 10 ans [4]. L'étude de Beytout J. et al en 2002 estimait la couverture vaccinale à 66,1 % dans la population adulte [5]. Une thèse de Delmas V. en 2008 sur un échantillon de 1 120 patients âgés de 0 à 100 ans se présentant aux urgences pour une plaie aiguë montrait que le taux de couverture vaccinale s'élève à 61 % dans la population étudiée [6]. Une thèse de Privat A. en 2010 estimait le taux de couverture vaccinale antitétanique de 51 % chez une population de 235 patients de plus de 28 ans [7].

En termes de recommandations, il apparaît qu'une étude prospective pourrait être envisagée pour améliorer la disponibilité des informations. L'informatisation des données médicales du patient incluant des informations vaccinales serait souhaitable.

Dans la perspective d'utilisation des passages des patients à l'hôpital pour réaliser un rattrapage vaccinal, il serait intéressant par la suite de réaliser des études notamment sur la couverture vaccinale contre le pneumocoque, les hépatites A et B parmi les consultants et les hospitalisés du HIA Laveran.

**Tableau 1 | Régression logistique : Facteurs indépendants prédictifs de la couverture vaccinale après le test**

Variables explicatives (N=75)	OR	I.C (95%)	P
<b>Age</b>	0,94	0,90 ; 0,98	0,002*
<b>Sexe (H/F)</b>	1,29	0,31 ; 5,39	0,73
<b>Localisation de plaie</b>			
Tête et cou (Référence)	-	-	-
Thorax et dos	0,11	0,00 ; 2,74	0,18
Membres supérieures	0,35	0,06 ; 1,97	0,23
Membres inférieures	0,62	0,05 ; 7,50	0,7
<b>Cause de plaie</b>			
Arme blanche (Référence)	-	-	-
Chutes	1,35	0,18 ; 10,17	0,77
Autres (pas indiqué,...)	0,05	0,00 ; 0,82	0,03*

## Bibliographie

- [1] Antona D., Le tétanos en France entre 2008 et 2011. [BEH n° 2012/26](#), juin 2012 : p. 303-306.
- [2] Direction Générale de la Santé, [La vaccination contre le tétanos](#), in Guide des vaccinations, Inpes, Editor 2012. p. 230-235.
- [3] Commission spécialisée Maladies transmissibles et sur proposition du Comité technique des vaccinations, [Avis relatif aux rappels de vaccination antitétanique dans le cadre de la prise en charge des plaies](#). Haute Conseil de la Santé publique, 2013.
- [4] Guthman J.-P., F.L., Antona D., Lévy-Bruhl D., La couverture vaccinale diphtérie, tétanos, poliomyélite chez l'adulte en France : résultats de l'enquête de Santé et Protection sociale, 2002. [BEH n° 2007/51-52](#): p. 441-445.
- [5] Beytout J., D.F., Allaert F.-A., et al., Description du statut vaccinal de la population adulte française. Médecine et maladies infectieuses, 2002. 32: p. 678-688.
- [6] Delmas V., Etude prospective définissant l'état et les facteurs déterminants de la couverture vaccinale antitétanique chez les patients consultant pour plaie au service d'accueil des urgences du centre hospitalier du Mans de Mai à Juillet 2008, in Thèse de Médecine 2008, Faculté de médecine d'Angers.
- [7] Privat A., Evaluation et facteurs déterminants de la couverture vaccinale antitétanique : - Enquête dans une population du Service d'Accueil des Urgences de Salon de Provence - Enquête auprès des Médecins Généralistes du secteur de Salon de Provence, in Faculté de médecine de Marseille 2010, Université de la Méditerranée.

## Remerciements

L'auteur remercie l'ensemble des collaborateurs de ce travail, en particulier :

- F. Charlet (ARS Paca) et P. Malfait (Cire Sud) pour leur rôle dans l'élaboration de ce travail ;
- F. Simon (Chef de service de pathologie infectieuse et tropicale, HIA Laveran), C. Lhermitte et S. Peyrat (Pharmaciennes, HIA Laveran) pour le déroulement de ce travail ;
- A. Renard (Médecin au Service d'Accueil des Urgences, HIA Laveran) pour l'élaboration du pratique et avoir fourni les données ;
- R. Sambuc, N. Tanti-Hardouin (Professeurs à la faculté de Médecine) pour la réalisation de statistiques

## | Données départementales et régionales à l'âge de 9 et 24 mois, Paca 2011 |

### | Encadré 1 | Couverture vaccinale à l'âge de 9 mois selon les départements, régions Paca et Corse, 2011

	France entière	Paca *						Corse	
		Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Corse-du-Sud	Haute-Corse
Diphthérie - Tétanos - Polio									
1 dose	<b>98,5</b>	96,2	96,9	97,5	98,8	99,1	98,7	98,6	99,9
2 doses	<b>98,1</b>	94,6	96,0	95,7	98,8	99	97,6	98,5	99,5
3 doses	<b>96,5</b>	92,2	93,8	NI	97,4	97,8	95,6	97,5	99,2
Coqueluche									
1 dose	<b>98,3</b>	95,8	96,7	97,5	98,6	98,7	98,3	98,5	99,8
2 doses	<b>97,9</b>	94,1	95,8	96,1	98,3	98,6	97,4	98,2	99,4
3 doses	<b>96,2</b>	91,7	93,4	NI	96,9	97,3	95,3	97,1	99,0
Haemophilus influenzae B									
1 dose	<b>97,6</b>	94,6	94,8	96,2	97,4	97,3	97,0	97,7	99,3
2 doses	<b>97,1</b>	92,8	94,1	94,3	97,1	97,2	96	97,6	98,9
3 doses	<b>94,8</b>	90,1	91,8	NI	94,6	95,6	93,8	95,9	97,9
Hépatite B									
1 dose	<b>80,6</b>	42,9	47,7	78,6	73,6	69,8	63,3	85,1	67,7
2 doses	<b>78,5</b>	41,0	45,6	NI	71,8	69,4	61,7	83,6	66,8
Pneumocoque									
1 dose	<b>93,4</b>	71,8	85,7	NI	92,3	90,1	92,8	92,9	95,8
2 doses	<b>91,7</b>	69,4	84,0	NI	91,1	89,8	91,1	92,2	95,0

Source : Remontées des services de PMI - Certificat de santé du 9<sup>ème</sup> mois. Traitement InVS

NI = non interprétable

\* Il n'y a pas de données globales disponibles pour la région Paca car les couvertures vaccinales peuvent être calculées au niveau régional si des données existent pour l'ensemble de la région.

Il n'y a pas de statistiques relatives au BCG car la vaccination BCG est recommandée aux enfants "à risque" depuis 2007.

### | Encadré 2 | Couverture vaccinale à l'âge de 24 mois selon les départements, Régions Paca et Corse, 2011

	France entière	Paca	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Corse	Corse-du-Sud	Haute-Corse
Diphthérie-tétanos-Polio											
3 doses	<b>98,7</b>	<b>98,9</b>	96,5	98,3	98,7	98,8	99,2	99,8	<b>99,6</b>	99,2	100,0
3 doses + rappel	<b>91,3</b>	<b>91,5</b>	84,2	87,6	91,7	92,0	92,0	92,2	<b>92,4</b>	91,8	92,7
Coqueluche											
3 doses	<b>98,4</b>	<b>98,2</b>	94,5	98,2	98,1	98,2	98,0	99,4	<b>99,6</b>	99,2	100,0
3 doses + rappel	<b>90,5</b>	<b>90,3</b>	83,0	86,8	91,0	90,5	90,3	90,6	<b>92,2</b>	91,2	93,3
Haemophilus influenzae b											
3 doses	<b>97,6</b>	<b>96,8</b>	93,3	96,2	97,0	96,9	96,3	98,1	<b>98,9</b>	98,3	99,6
3 doses + rappel	<b>88,6</b>	<b>88,3</b>	81,6	84,6	89,2	88,5	88,1	88,8	<b>90,3</b>	88,9	91,7
Hépatite B											
3 doses	<b>74,2</b>	<b>63,6</b>	35,5	45,3	72,2	64,5	64,2	55,1	<b>71,6</b>	77,0	66,1
Pneumocoque											
2 doses	<b>ND</b>	<b>ND</b>	75,3	88,1	93,3	89,5	89,7	90,9	<b>ND</b>	86,3	96,6
2 doses + rappel	<b>88,8</b>	<b>86,0</b>	69,9	83,4	89,1	86,2	85,3	85,3	<b>89,3</b>	83,4	94,2
ROR											
1 dose	<b>89,4</b>	<b>85,9</b>	82,9	87,1	87,1	85,5	82,6	91,3	<b>89,0</b>	83,8	93,6
2 doses	<b>67,2</b>	<b>64,4</b>	50,3	45,7	67,2	67,5	60,5	62,9	<b>69,2</b>	71,0	68,0

Source : Remontées des services de PMI - Certificat de santé du 24<sup>ème</sup> mois. Traitement InVS

ND = non disponible

Il n'y a pas de statistiques relatives au BCG car la vaccination BCG est recommandée aux enfants "à risque" depuis 2007.

Depuis la parution du bulletin de veille sanitaire n°7 en avril 2013, la Cire Sud a élaboré ou a été impliquée dans les publications suivantes :

#### Plaquettes et rapports

- Mantey K., Pascal L., Ruello M. La newsletter de l'Observatoire REVELA13. [Newsletter #4 – Sept. 2013](#)
- Mantey K., Pascal L. La newsletter de l'Observatoire REVELA13. [Newsletter #3 \(juin 2013\)](#)
- Lasalle JL, Andrieu-Semmel M. [Les intoxications au monoxyde de carbone. Acteurs et surveillance en Paca. Bilan 2012](#) ; oct 2013. 6p.

#### Articles

- Pascal L, Pascal M, Stempfelet M, Gorla S, Declercq C. Ecological Study on Hospitalizations for Cancer, Cardiovascular, and Respiratory Diseases in the Industrial Area of Etang-de-Berre in the South of France. J Environ Public Health. 2013;2013:328737. doi: 10.1155/2013/328737. Epub 2013 Jun 20. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3706020/pdf/JEPH2013-328737.pdf>
- Pascal M, Pascal L, Bidondo ML, Cochet A, Sarter H, Stempfelet M, Wagner V.A review of the epidemiological methods used to investigate the health impacts of air pollution around major industrial areas. J Environ Public Health. 2013;2013:737926. doi: 10.1155/2013/737926. Epub 2013 Jun 2. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3684125/pdf/JEPH2013-737926.pdf>
- La Ruche G, Dejour-Salamanca D, Bernillon P, Leparç-Goffart I, Ledrans M, Armengaud A, Debryne M, Denoyel GA, Brichler S, Ninove L, Desprès P, Gastellu-Etchegorry M. [Capture-Recapture Method for Estimating Annual Incidence of Imported Dengue, France, 2007-2010](#). Emerging Infectious Diseases, www.cdc.gov/eid, Vol. 19, No. 11, November 2013.: p1740-1748.

#### Autres ouvrages

- Sylvie Lecollinet, Jean Hars, Alexis Armengaud et Col. La surveillance du virus West Nile en France. Ouvrage : Le virus du Nil occidental, Dominique J.Bicout, coordinateur. Ed Quae (cirad, Ifremer, Inra, Irstea), Nancy, France, juin 2013. Chapitre 7, pages 119-155.



Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin de Veille Sanitaire Paca-Corse sur :

<http://www.ars.paca.sante.fr/Bulletin-de-veille-sanitaire.141643.0.html>

Nous remercions tous les partenaires des systèmes de surveillance et des études pour leur participation et le temps consacré à ces travaux

- Agences régionales de santé (ARS) Paca et Corse
- Institut de veille sanitaire (InVS)
- Service de Santé Publique de la Ville de Marseille
- Observatoire régional de la santé (ORS) Paca
- Comité régional d'éducation pour la santé (Cres) Paca
- Antenne régionale de lutte contre les infections nosocomiales (Arlin) Paca
- Laboratoire de santé publique, Aix-Marseille Université
- Conseils Généraux des régions Paca et Corse
- Rectorats des académies d'Aix-Marseille, Nice et de Corse
- Laboratoire de virologie AP-HM
- Service interuniversitaire de médecine de prévention (SIUMP), Aix-Marseille Université
- Ecole Supérieure d'Informatique de Luminy (ESIL), Marseille
- Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Laveran, Marseille
- Etablissements de santé des régions Paca et Corse
- Etablissements médicaux-sociaux des régions Paca et Corse
- Professionnels de santé des régions Paca et Corse
- Laboratoires de biologie médicale des régions Paca et Corse
- Syndicat Autonome des Internes des Hôpitaux de Marseille (SAIHM)

Si vous désirez recevoir par mail les prochains Bulletins de Veille Sanitaire, merci de vous inscrire sur le [site de l'Institut de veille sanitaire](#)