

Les couvertures vaccinales chez les enfants de 2 ans (2015) et les adolescents (2016) dans les départements des Pays de la Loire

Pascaline Loury et Bruno Hubert
Santé publique France - Cire des Pays de la Loire



1. Introduction

Le programme national d'amélioration de la politique vaccinale de 2012-2017 [1] contient plusieurs axes stratégiques dont celui d'améliorer le suivi et l'évaluation de la politique vaccinale, en améliorant notamment l'évaluation des « couvertures vaccinales » sur le territoire (proportions de personnes vaccinées, parmi la population cible). L'objectif est de « disposer d'estimations fiables et réactives de la couverture vaccinale pour les vaccins figurant au calendrier vaccinal et les catégories de population concernées, avec un développement régional ».

L'évaluation des couvertures vaccinales et leur suivi relèvent de Santé publique France (ex InVS) par la loi de Santé publique du 9 août 2004 [2]. Les objectifs de la vaccination sont d'atteindre ou de maintenir un taux de couverture vaccinale d'au moins 95 % aux âges appropriés en population générale.

Les recommandations vaccinales sont mises à jour annuellement en fonction de l'évolution de l'épidémiologie des maladies, de la mise sur le marché de nouveaux vaccins, de l'augmentation ou de

la réduction des risques encourus par la population, etc. Elles sont diffusées chaque année dans le Bulletin épidémiologique hebdomadaire. Les schémas pour les vaccinations généralisées de la population ont été largement simplifiés depuis 2013 [3].

L'objectif du présent bulletin est de présenter :

- les sources d'informations utilisées pour l'évaluation des couvertures par les vaccins sur nos territoires,
- et les estimations des couvertures vaccinales sur le territoire ligérien en 2015 ainsi que leurs comparaisons aux couvertures estimées pour 2014 et au niveau national.

En parallèle seront présentés des focus concernant l'impact sur l'incidence de maladies, en particulier des informations régionales sur la rougeole et l'infection invasive au méningocoque de sérotype vaccinal C disponibles grâce aux déclarations obligatoires.

2. La mesure des couvertures vaccinales

Pour 11 maladies infectieuses à prévention vaccinale « généralisée », les vaccinations sont recommandées chez l'enfant de moins de 2 ans (avec rappels ponctuels au cours de la vie). La mesure des couvertures vaccinales à cet âge permet d'évaluer l'application des recommandations par les professionnels de santé vaccinateurs et selon un schéma vaccinal complet. Deux sources d'informations sont utilisées pour ces mesures à un niveau départemental : les certificats de santé obligatoires à 2 ans et les données de remboursement de vaccins par l'assurance maladie (pour le vaccin méningocoque C).

Le vaccin contre le papillomavirus humain est recommandé chez les adolescentes (2 doses) et le vaccin contre le méningocoque C est également recommandé chez toutes les personnes jusqu'à 24 ans¹. La mesure des couvertures correspondantes est réalisée au moyen des données de remboursement de l'assurance maladie.

Pour compléter ces estimations « annuelles », la couverture par

les rappels de vaccins obligatoires aux âges primaires ont fait l'objet d'une évaluation en 2015 dans le cadre d'une enquête en classe de CM2 (estimation au niveau national).

2.1. Les certificats de santé obligatoires à 2 ans

Le certificat de santé du 24^e mois de l'enfant (CS24) est un formulaire rempli par le médecin généraliste, le pédiatre ou le médecin du service de protection maternelle et infantile (PMI, conseils généraux) lors de la visite obligatoire à 2 ans. Il renseigne notamment les injections de vaccins depuis la naissance de l'enfant. Une fois complété, le formulaire est adressé aux services de PMI. Les certificats retournés sont anonymisés et, soit saisis dans une application informatique, soit un échantillon aléatoire ou non (minimum de 5% ou 1000 certificats) est transmis à la Direction de la recherche, des études,

¹ pour « rattrapage » dans l'objectif de l'obtention d'une immunité de groupe nécessaire pour une diminution d'incidence notamment chez les nourrissons de moins de 1 an.

de l'évaluation et des statistiques (Drees). Chaque année, la Drees et Santé publique France :

- analysent la validité des informations disponibles à partir du nombre de certificats retournés et de leur remplissage,
- puis établissent un taux de couverture vaccinale en réalisant un redressement et un ajustement, pour 10 valences :

$$\text{Couverture vaccin v, x dose(s)} = \frac{\text{Nombre de certificats avec mention du vaccin v, x dose(s)}}{\text{Nombre total de certificats de santé}}$$

v : Diphthérie-Tétanos-Poliomyélite (DTP), Coqueluche, Haemophilus influenzae b (HIB), Pneumocoque, Hépatite B, Rougeole-Oreillons-Rubéole (ROR)

En pratique, certaines visites obligatoires ne sont pas réalisées exactement au cours du 24^e mois de l'enfant : les examens réalisés en 2012 avaient été réalisés à 24 mois pour 55% des enfants, entre 25 et 27 mois pour 35% [BVS n°24].

Les données des CS24 les plus récentes sont celles de 2015, correspondant à la cohorte des enfants nés en 2013 (ayant eu 2 ans en 2015). L'ensemble des informations des CS24 2015 a été diffusé en juin 2017 [2], l'exhaustivité de cette source d'information par département est présentée ci-contre.

2.2. Les données informatisées de remboursements de vaccins de l'assurance maladie

Le système national d'informations inter-régimes de l'Assurance maladie (Sniir-AM) est une base de données qui regroupe l'ensemble des remboursements de soins (hôpital et ville, public et privé) pour tous les régimes. Deux types de données disponibles à partir de ce système sont utilisés pour l'évaluation des couvertures vaccinales.

1/ Le datamart de consommation inter-régimes (DCIR) contient l'ensemble des informations relatives aux consommations de soins remboursées par l'assurance maladie. Les formules de calcul de couverture vaccinale départementales et régionales Méningocoque C et Papillomavirus sont :

$$\text{Couverture Méningocoque C} = \frac{\text{Nombre de bénéficiaires ayant eu au moins un remboursement d'une dose de vaccin *}}{\text{Ensemble des bénéficiaires}}$$

* délivrée à un âge \geq à 9 mois

b : exclusion de ceux n'ayant pas reçu de dose de vaccin pentavalent ou hexavalent entre 0 et 1 an (considérés comme suivis par les services de PMI)

$$\text{Couverture Papillomavirus x dose(s)} = \frac{\text{Nombre de bénéficiaires ayant eu un remboursement de vaccin, x dose(s)}}{\text{Ensemble des bénéficiaires}}$$

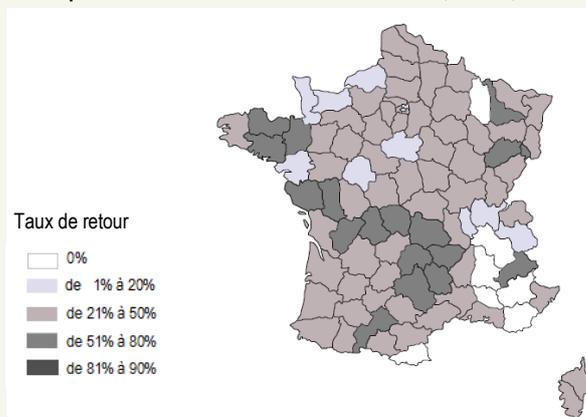
Les données sont mises à disposition de Santé publique France pour l'année en cours et les 10 années antérieures glissantes.

2/ L'échantillon généraliste des bénéficiaires (EGB) est un échantillon de bénéficiaires de l'assurance maladie tirés au sort aléatoirement au 1/97^e et pour lesquels les données de remboursement de soins sont conservées pendant une durée de 20 ans. Il permet de suivre l'évolution temporelle des actes de vaccination (selon l'âge à la délivrance du vaccin), au niveau national. Dans ce bulletin est présenté un exemple sur les couvertures cumulées par âge Rougeole-Oreillons-Rubéole.

Exhaustivité des certificats de santé obligatoires 2015

Les taux de retours dans les départements des Pays de la Loire variaient de 10% en Loire-Atlantique à 58% en Vendée.

Taux de retour à la Drees des certificats de santé du 24^e mois de l'enfant par département pour l'évaluation des couvertures vaccinales, France, 2015



	Nombre de certificats reçus à la Drees	Nombre d'enfants nés en 2013 (2 ans en 2015) Insee	Taux de retour
44 - Loire-atlantique	1 679	16 822	10%
49 - Maine-et-Loire	4 335	10 016	43%
53 - Mayenne	1 097	3 656	30%
72 - Sarthe	2 292	6 645	34%
85 - Vendée	4 115	7 164	57%
Région Pays de la Loire	13 518	44 303	31%
France entière	225 914	779 883	29%

2.3. Les enquêtes scolaires

Des enquêtes de santé en milieu scolaire sont réalisées tous les 2 ans alternativement chez des enfants scolarisés en grande section de maternelle, CM2 et 3^e dans des écoles publiques et privées selon un échantillonnage national. Les enquêtes renseignent notamment les injections de vaccins depuis la naissance. La taille de l'échantillon ne permet pas d'estimer des couvertures infranationales.

Les taux de couverture vaccinale estimés, aux âges de 6, 11 ou 15 ans, permettent d'évaluer les applications des recommandations de rappels de vaccins et le niveau de protection des enfants scolarisés. Ils prennent en compte les activités vaccinales de rattrapage (suscitées en partie par les admissions dans les établissements scolaires).

Les résultats de la dernière enquête en CM2 de 2015 permettent de compléter le panel des couvertures à plusieurs âges sur la même année.

Un résumé des sources d'informations utilisées pour la mesure des couvertures vaccinales est présenté en tableau 1.

Tableau 1 : Sources d'information pour la mesure des couvertures vaccinales en France en 2017

CS24 2015	DCIR 2016	EGB 2016 <i>national</i>	Enquête CM2 2015 <i>national</i>
Couvertures à 2 ans <i>10 maladies</i>	Couvertures à divers âges <i>Méningocoque C 1 à 19 ans HPV 15 et 16 ans</i>	Couvertures détaillées selon l'âge en mois <i>ROR par mois jusqu'à 6 ans</i>	Couvertures à 11 ans <i>ROR, hépatite B, Méningocoque C</i>

3. Les niveaux de couvertures vaccinales aux âges cibles

3.1. Les vaccins avant l'âge de 2 ans, schéma vaccinal complet

Vaccins Diphthérie-Tétanos-Poliomyélite, Coqueluche et *Haemophilus influenzae b* :

Jusqu'en 2013 la primovaccination était de 3 injections, depuis elle est de 2 injections (voir ci-contre).

Les couvertures vaccinales départementales complètes à 2 ans en 2015 dans les Pays de la Loire se maintenaient à un niveau égal à 95% (tableau 2), correspondant à l'objectif minimum de la vaccination [2].

Calendrier vaccinal chez le nourrisson < 2 ans

Avant 2013	Depuis 2013
2 mois	2 mois
3 mois*	
4 mois	4 mois
	11 mois
16-18 mois	

* hors valence hépatite B



Calendrier des vaccinations

Tableau 2 : Couvertures vaccinales DTP, coqueluche et HIB par département, certificat de santé à 2 ans, Pays de la Loire et France, 2014 et 2015

Année du certificat de santé obligatoire à 2 ans (CS24)	DTP <i>Diphthérie-tétanos, poliomyélite</i>			Coqueluche			HIB <i>Haemophilus influenzae b</i>		
	2014* (nés en 2012)		2015 (nés en 2013)	2014* (nés en 2012)		2015 (nés en 2013)	2014* (nés en 2012)		2015 (nés en 2013)
	primovaccination 3 doses	primovaccination 2 doses	rappel 3 doses	primovaccination 3 doses	primovaccination 2 doses	rappel 3 doses	primovaccination 3 doses	primovaccination 2 doses	rappel 3 doses
44 - Loire-atlantique	96%	97%	94%	95%	97%	93%	94%	96%	93%
49 - Maine-et-Loire	98%	99%	96%	98%	99%	96%	97%	98%	95%
53 - Mayenne	98%	99%	97%	98%	99%	97%	98%	99%	96%
72 - Sarthe	99%	100%	96%	99%	100%	96%	98%	99%	96%
85 - Vendée	99%	99%	97%	99%	99%	97%	98%	99%	97%
Région Pays de la Loire	98%		95%	97%		95%	97%		95%
France entière	98%	99%	97%	98%	99%	96%	97%	98%	96%

Source : Drees, Remontées des services de Protection Maternelle et Infantile (conseils généraux) - Certificats de santé obligatoires à 24 mois, Traitement Santé publique France
Sur la base des informations de 31% des naissances (10% pour le 44, 44% pour le 49, 32% pour le 53, 34% pour le 72, 58% pour le 85)

*les données pour le rappel ne sont pas disponibles en raison de la transition entre les 2 calendriers

Diphthérie et poliomyélite

En France métropolitaine :

0 cas contaminé sur le territoire depuis 1990

En Espagne en 2015, en Belgique en 2016 :

2 décès causés par la diphthérie chez des enfants de 3 et 6 ans **non vaccinés** et qui n'avaient pas voyagé

→ La persistance d'un risque de contamination sur le territoire est réelle dans des pays où les couvertures vaccinales sont très élevées

Pour l'élimination de ces maladies, il est nécessaire de maintenir une couverture vaccinale proche de 100 %

Source : Déclaration obligatoire Santé publique France / ARS Pays de la Loire

Mahieu, et al. Admission of tetanus patients to the ICU : a retrospective multicentre study. *Annals of Intensive Care* 2017 7:112

Tétanos (contamination par contact avec le sol)

En France métropolitaine :

- < 17 cas déclarés depuis 2005
- **Chez des personnes non à jour de leurs rappels** de vaccination
- En 2012 et 2016 : 4 cas chez des enfants non vaccinés (3, 4, 8 et 13 ans)
- 28% de décès

Dans l'ouest de la France :

Une étude récente menée dans 15 services de réanimation de France (les 2/3 situés dans l'ouest de la France) a étudié 70 cas de tétanos pris en charge entre 2000 et 2014. Elle a montré que la maladie survient principalement :

- Chez des personnes âgées en bonne santé avant l'infection : 75 % avaient plus de 73 ans
- Chez des femmes : 86 %

→ Seule la vaccination individuelle complète protège contre l'infection

Vaccin Pneumocoque : les couvertures, qui avaient diminué en 2013 [BVS n°30], ont augmenté par la suite et atteignaient pour la première fois 90% en 2015 (excepté pour le département 44 avec 89%, tableau/figure 1).

Vaccin Hépatite B : les couvertures à 2 ans 2015, en moyenne de 87%, poursuivaient leur augmentation (tableau/figure 1). Les départements de Mayenne et Vendée avaient atteint 90% (objectif de l'OMS).

Les disparités entre les 5 départements de la région sont globalement relativement faibles, bien que, pour chacune des 5 valences précédentes, les couvertures les plus faibles sont observées en Loire-Atlantique et les couvertures les plus élevées

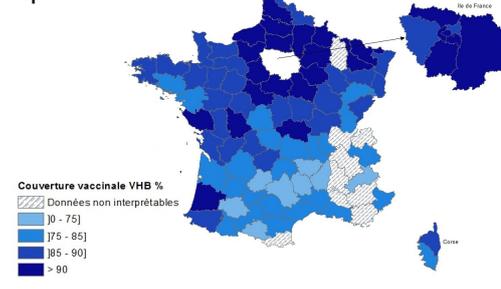
sont observées en Vendée. Pour le vaccin hépatite B, la différence de couverture entre ces 2 départements est de 10 points avec 83% en Loire-Atlantique contre 93% en Vendée.

Les limites d'interprétation des différences entre les départements sont liées aux différences de taux de retour des CS24 variant de 10% en Loire-Atlantique à 58% pour la Vendée sans disposer d'informations précises à la fois sur les critères de sélection des certificats saisis ou transmis et la Drees et sur la proportion de certificats renvoyés par les médecins au PMI. Ceci interfère sur les estimations.

Tableau/Figure 1 : Couvertures vaccinales pneumocoque et hépatite B à 3 doses par département, certificat de santé à 2 ans, Pays de la Loire et France, 2014 et 2015

Année du certificat de santé obligatoire à 2 ans (CS24)	Pneumocoque		Hépatite B	
	2014 (nés en 2012)	2015 (nés en 2013)	2014 (nés en 2012)	2015 (nés en 2013)
	≥ 3 doses	≥ 3 doses	3 doses	3 doses
44 - Loire-atlantique	87%	89%	81%	83%
49 - Maine-et-Loire	89%	90%	84%	89%
53 - Mayenne	91%	91%	85%	90%
72 - Sarthe	85%	90%	82%	88%
85 - Vendée	88%	95%	82%	93%
Région Pays de la Loire	88%	91%	82%	87%
France entière	89%	91%	83%	88%

Hépatite B 2015



Source : Drees, Remontées des services de Protection Maternelle et Infantile (conseils généraux) - Certificats de santé obligatoires à 24 mois, Traitement Santé publique France
Sur la base des informations de 31% des naissances (10% pour le 44, 44% pour le 49, 32% pour le 53, 34% pour le 72, 58% pour le 85)

Vaccin Rougeole-Oreillons-Rubéole : les couvertures régionales de 91% pour 1 dose et de 78% pour 2 doses en 2015 n'atteignaient pas les objectifs cibles malgré une augmentation de 2 points pour 2 doses par rapport à 2014 (tableau/figure 2). La couverture à 2 doses restait inférieure de 1 point par rapport à la moyenne nationale.

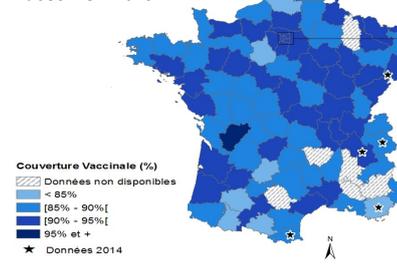
La 2^e dose de vaccin est administrée plus précocement depuis 2013 qu'auparavant, suite à la simplification du calendrier

vaccinal : elle est désormais recommandée à 16-18 mois (contre à 24 mois avant 2013). La moitié des enfants de la cohorte de naissance 2007 était correctement vaccinée avec 2 doses au bout de 33 mois, et, pour les cohortes 2013 et 2014, au bout de 19 mois (figure 1).

Tableau/Figure 2 : Couvertures vaccinales ROR à 1 et 2 doses par département, certificat de santé à 2 ans, Pays de la Loire et France, 2014 et 2015

Année du certificat de santé obligatoire à 2 ans (CS24)	Rougeole-Oreillons-Rubéole			
	2014 (nés en 2012)		2015 (nés en 2013)	
	1 dose	2 doses	1 dose	2 doses
44 - Loire-atlantique	90%	78%	90%	79%
49 - Maine-et-Loire	90%	75%	88%	75%
53 - Mayenne	94%	70%	90%	75%
72 - Sarthe	92%	74%	93%	78%
85 - Vendée	93%	76%	93%	80%
Région Pays de la Loire	91%	76%	91%	78%
France entière	91%	77%	91%	79%

1 dose ROR 2015



Source : Drees, Remontées des services de Protection Maternelle et Infantile (conseils généraux) - Certificats de santé obligatoires à 24 mois, Traitement Santé publique France
Sur la base des informations de 31% des naissances (10% pour le 44, 44% pour le 49, 32% pour le 53, 34% pour le 72, 58% pour le 85)

Le plan d'élimination de la rougeole et de la rubéole congénitale en France [5] impose d'atteindre une couverture d'au moins 95 % pour la 1^{re} dose et d'au moins 80 % pour la 2^e à l'âge de 2 ans, dans l'ensemble des départements.

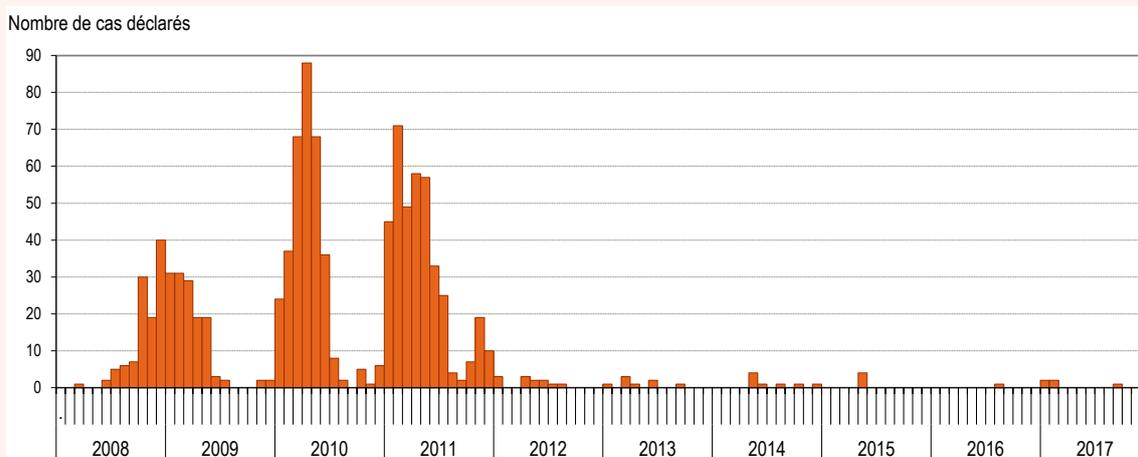
Nombre de cas de rougeole déclarés depuis 10 ans |

L'épidémie de rougeole de 2008-2011 a causé près de 1 000 cas de rougeole dans la région en 4 ans. Au cours des 6 années suivantes, 39 cas de rougeole ont été déclarés. Les cas concernaient à 68% des hommes et à 92% des personnes de moins de 30 ans. La proportion d'hospitalisation était significativement plus élevée chez les personnes ≥ 20 ans que chez plus jeunes (73% contre 16%, $p < 0.01$).

Nombre de cas de rougeole déclarés résidant en Pays de la Loire, par département, 2008-2017

	Total Epidémie 2008-11	Taux de cas annuel moyen	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total 2012-17	Taux de cas annuel moyen
Loire-Atlantique 44	534	10,3	5	4	8	0	1	1	19	0,2
Vendée 85	175	6,8	0	4	0	0	0	4	8	0,1
Maine-et-Loire 49	209	6,6	4	0	0	2	0	0	6	0,1
Mayenne 53	24	1,9	2	0	0	2	0	0	4	0,1
Sarthe 72	29	1,3	1	0	0	0	0	1	2	0,0
Pays de la Loire	971		12	8	8	4	1	6	39	
Taux de cas déclarés / 100 000		6,7	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	0,2		0,2

Evolution du nombre mensuel de cas de rougeole déclarés résidant en Pays de la Loire, 2008-2017



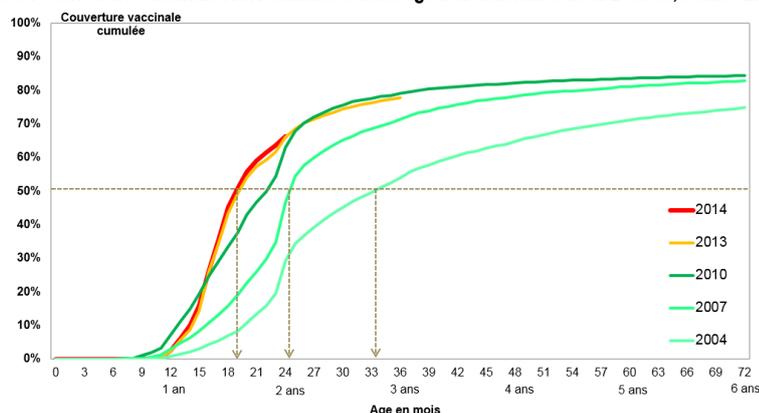
Les 6 cas survenus dans la région en 2017 concernaient des personnes non vaccinées :

- En janvier : un foyer familial de 4 malades revenant d'un voyage en Inde (2 enfants et 2 adultes).
- En septembre : 1 personne d'une vingtaine d'années hospitalisée pour une encéphalite au cours d'un séjour en Europe de l'est suite à un contact avec sa sœur atteinte de rougeole également non vaccinée. Elle conservait à son retour à domicile des séquelles neurologiques de syndrome frontal et des difficultés dans la réalisation des gestes quotidiens.
- En décembre : 1 bébé de 8 mois, non encore éligible à la vaccination (1^{re} dose à 12 mois).

Ces événements actuels soulignent que les personnes non vaccinées contre la rougeole sont particulièrement vulnérables. La France est toujours endémique vis-à-vis de l'infection et n'est pas à l'abri d'une nouvelle épidémie [voir le point de situation rougeole sur le site internet SpFrance] sans la mise à jour des vaccinations chez les personnes non protégées.

Source : Déclaration obligatoire Santé publique France / ARS Pays de la Loire

Figure 1 : Couverture vaccinale ROR cumulée selon l'âge à la délivrance de la 2^e dose, France 2004-2014



Source : données de l'assurance maladie - Echantillon généraliste des bénéficiaires Cnam-TS, Traitement Santé publique France

Vaccin Méningocoque C : les couvertures départementales à 2 ans ont augmenté de 2 à 5 points entre 2015 et 2016 ; le niveau de couverture atteignait 70% globalement sur la région en 2016 (tableau/figure 3). La couverture restait la plus faible dans la Sarthe.

Pour l'ensemble des valences recommandée avant 2 ans sauf le pneumocoque, les couvertures moyennes régionales à 2 ans étaient inférieures de 1 point (voire 2) par rapport aux couvertures mesurées sur la France entière.

3.2. Le vaccin contre le méningocoque C chez les personnes ciblées jusqu'à 24 ans

Les couvertures des enfants et des adolescents par le vaccin méningocoque C ont augmenté de plusieurs points entre 2015 et 2016 (tableau/figure 3). Elles restaient en 2016 largement insuffisantes et décroissantes avec l'âge, atteignant 67% chez les 3-4 ans contre 27% chez les 15-19 ans. Les couvertures les plus élevées étaient celles observées chez les enfants de 2, 3 et 4 ans en Mayenne avec 73%.

Chez les 10-19 ans (nés après 2011 et n'ayant pas bénéficié de la recommandation vaccinale lorsqu'ils étaient nourrissons), seulement 1/3 ont bénéficié d'un rattrapage depuis 2010 (sur 7 ans).

3.3. Les rappels de vaccin aux âges primaires : couvertures à 11 ans (au niveau national)

La couverture nationale hépatite B chez les enfants de CM2 avait été améliorée entre 2005 et 2008, mais elle est restée stable ensuite à moins de 50%, largement en dessous du niveau à atteindre (tableau 3).

La couverture par 1 dose de vaccin ROR à 11 ans se situe à un très bon niveau depuis 2008. La couverture par 2 doses, à 93% en 2015, a gagné près de 20 points en 10 ans et est largement supérieure à toutes les couvertures 2 doses mesurées à l'âge de 2 ans depuis des années (61% en 2010, 78% en 2015). Ceci révèle l'existence d'un rattrapage vaccinal ROR important aux âges primaires, probablement à l'occasion des admissions dans les établissements scolaires (1^{re} comme 2^e dose).

Tableau 3 : Couvertures vaccinales par le nombre de doses recommandé à 11 ans, enquête scolaire en CM2, France, 2005, 2008 et 2015

Valences	Nombre de doses	Elèves de 11 ans		
		en 2005	en 2008	en 2015*
Rougeole-Oreillons-Rubéole	1	95%	97%	98%
	2	74%	85%	93%
Hépatite B	3	39%	46%	46%
Méningocoque C	1			44%

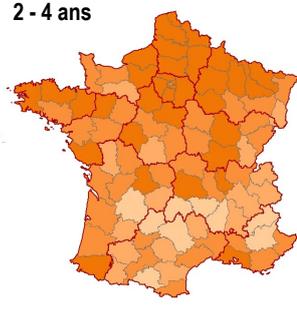
Source : Drees-Dgesco, Enquêtes nationales de santé, Traitement Santé publique France
* parmi les 81% des enquêtés ayant présenté leur carnet de santé

Tableau/Figures 3 : Couvertures vaccinales départementales contre le méningocoque de séro groupe C selon l'âge, données de remboursement de l'assurance maladie, Pays de la Loire et France, 2015 et 2016

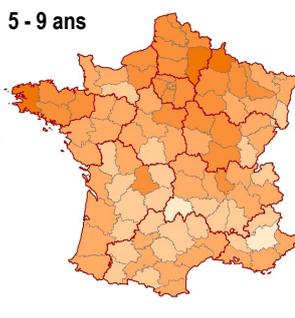
Estimation au 31/12/	Méningocoque C par tranche d'âges ciblés par la vaccination									
	2 ans		3 à 4 ans		5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
44 - Loire-atlantique	68%	70%	62%	65%	50%	56%	31%	34%	24%	27%
49 - Maine-et-Loire	66%	71%	62%	68%	48%	54%	33%	36%	24%	27%
53 - Mayenne	71%	73%	68%	73%	51%	58%	34%	39%	23%	26%
72 - Sarthe	62%	65%	63%	67%	50%	56%	31%	35%	23%	26%
85 - Vendée	69%	71%	67%	70%	51%	58%	33%	36%	25%	27%
Région Pays de la Loire	67%	70%	63%	67%	50%	56%	32%	36%	24%	27%
France entière	70%	71%		72%		63%	32%	36%	23%	26%

Source : Remboursements de l'assurance maladie aux bénéficiaires (bases DCIR et EGB), Exploitation Santé publique France
Exploitation départementale non possible chez les 20-24 ans (Couverture à 10% en 2016 au niveau France métropolitaine)

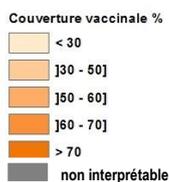
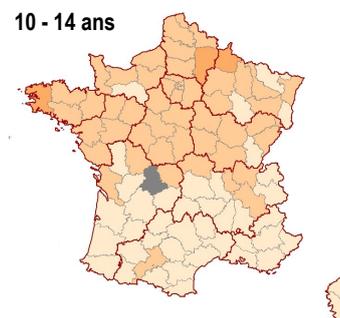
2 - 4 ans



5 - 9 ans



10 - 14 ans



Nombre de cas d'infection invasive à méningocoque de sérotype vaccinal C (IIM C) |

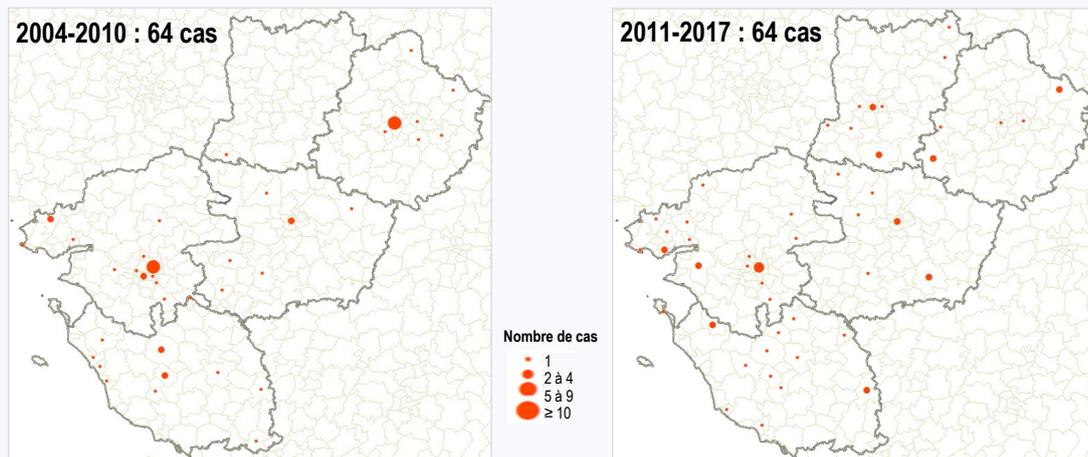
Avant et après la stratégie vaccinale « 1 dose chez les 1-24 ans » introduite en 2010

Sur les 7 années qui ont suivi la mise en place de la stratégie vaccinale contre le méningocoque de sérotype C, il y a eu autant de cas d'IIM C déclarés dans les Pays de la Loire que sur les 7 années précédant la stratégie (64 cas versus 64 cas) et autant de décès (8 versus 7). En Mayenne, alors qu'il n'y avait eu qu'un seul cas déclaré sur 2004-2010, il y en a eu 9 sur 2011-2017.

Au regard de l'insuffisance de couverture vaccinale chez les 1 à 24 ans ciblés par la vaccination, il n'y a pas eu d'effet sur l'incidence de la maladie (notamment chez le nourrisson) et une ré-augmentation cyclique de circulation du méningocoque C est observée depuis 2013.



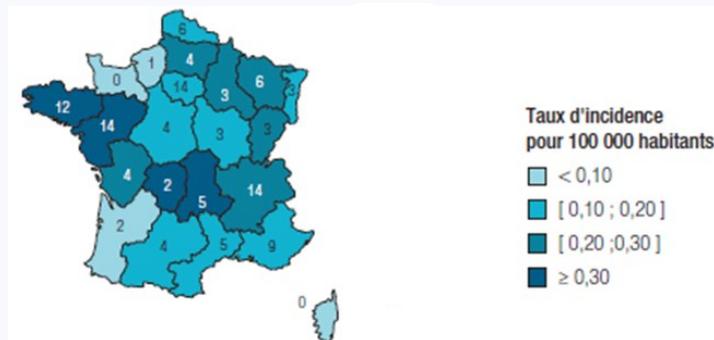
Répartition géographique des cas d'IIM de sérotype vaccinal C déclarés, Pays de la Loire, périodes 2004-2010 et 2011-2017



Les villes du Mans et Nantes avaient comptabilisé respectivement 10 et 12 cas sur les 7 années avant la stratégie vaccinale. Elles ont comptabilisé respectivement 1 et 7 cas sur les 7 années suivantes.

En 2015, le taux d'incidence standardisé sur l'âge dans les Pays de la Loire était le plus élevé de France, avec 10 cas survenus de janvier à avril de manière dispersée sur le territoire [BVS n°30].

Nombre et taux d'incidence standardisé sur l'âge des cas d'IIM de sérotype vaccinal C déclarés par région en 2015



En France, entre 2011 et 2016, 298 cas d'IIM C ont été déclarés chez des personnes de 1 à 24 ans non vaccinées : 29 sont décédées. L'efficacité du vaccin très élevée permet d'affirmer que tous ces événements auraient été évités si les personnes avaient été préalablement vaccinées [6].

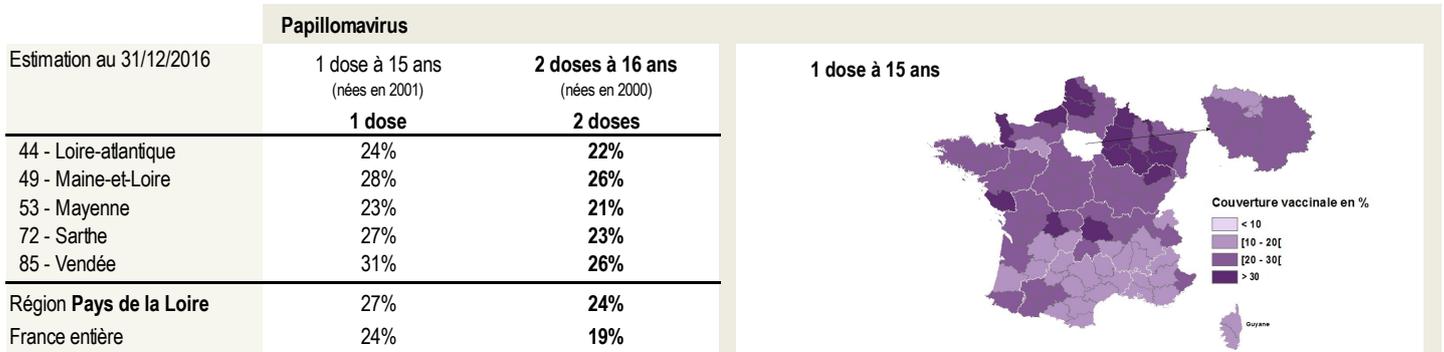
Source : Déclaration obligatoire Santé publique France / ARS Pays de la Loire

3.4. Vaccin contre le Papillomavirus humain chez les adolescentes

Les couvertures par le vaccin papillomavirus humain chez les adolescentes étaient largement insuffisantes en 2016 (tableau/

figure 4) avec 27% des jeunes filles de 15 ans ayant initié la vaccination et 24% des jeunes filles de 16 ans ayant reçu le schéma complet de 2 doses.

Tableau/Figure 4 : Couvertures vaccinales départementales Papillomavirus humain à 1 et 2 doses, données de remboursement de l'assurance maladie, Pays de la Loire et France, 2016



Source : Remboursements de l'assurance maladie aux bénéficiaires (bases DCIR et EGB), Exploitation Santé publique France

Cancer du col de l'utérus

Le cancer du col de l'utérus est attribuable à près de 100% à une infection par un Papillomavirus humain transmis par voie sexuelle principalement (notamment HPV 16 et 18). Le délai d'apparition du cancer est d'environ 15 ans après l'infection. Il survient plus fréquemment chez des femmes jeunes, entre 35 et 59 ans.

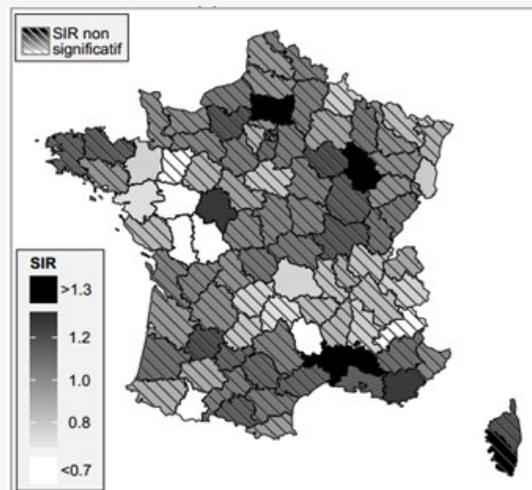
Il s'agit d'un cancer évitable par 2 moyens de prévention efficaces et complémentaires : le dépistage des lésions précancéreuses par frottis cervico-utérin et la vaccination anti-HPV recommandée en France chez les adolescentes depuis 2007. La couverture du dépistage, estimée à 51% en 2002-2014, semble diminuer ces dernières années et la couverture par la vaccination est très insuffisante alors qu'elle pourrait jouer un rôle majeur dans la diminution de l'incidence de ce cancer à terme.

Source : L'état de santé de la population en France. Rapport 2017 Drees et Santé publique France

Les estimations des taux d'incidence départementaux standardisés sur la population mondiale varient de 4,3 à 8,6 cas de cancer du col de l'utérus pour 100 000 femmes (5^e et 95^e percentiles). Du fait de l'incertitude autour des estimations, il ne se distingue pas de gradient géographique d'incidence sur le territoire français, mais il est observé :

- une sur-incidence dans 7 départements dont 4 sont limitrophes dans le Sud-Est de la France : Bouche du Rhône, Gard, Var et Vaucluse,
- et une sous-incidence dans 9 départements donc 5 sont limitrophes dans l'Ouest de la France : Ile-et-Vilaine, Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Deux-Sèvres et Vienne.

Gradients d'incidences départementales moyennes des cancers du col de l'utérus, 2008-2010, France métropolitaine (SIR d'après la méthode PMSI/I)



Source : Colonna M, et al. Estimations de l'incidence départementale des cancers en France métropolitaine 2008-2010. Institut de veille sanitaire; 2015

La série vaccinale à 2, 4 et 11 mois contre 7 maladies

Les couvertures par le schéma vaccinal complet des nourrissons contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, la coqueluche et l'infection à *Haemophilus influenzae b* se maintiennent dans la région au niveau du seuil à atteindre (95%). Les couvertures par les vaccins pneumocoque et virus de l'hépatite B n'atteignaient pas encore ce niveau cible mais elles s'en rapprochaient progressivement, aidées par la **simplification du calendrier vaccinal** depuis 2013 [3] et l'**utilisation du vaccin hexavalent** (remboursé depuis 2008).

Les niveaux élevés de couverture vaccinale dans la 1^{re} année de vie ont permis de faire disparaître des maladies courantes qui étaient responsables de centaines de décès et d'invalidités définitives chez l'enfant : diphtérie, poliomyélite notamment. On peut également citer la **quasi-disparition des infections sévères à *Haemophilus influenzae b*, suite à l'intégration en 1993 de la valence dans la série vaccinale** déjà en place. Cette stratégie a été rapidement appliquée et a induit la protection en moins de 5 ans à la fois des enfants ayant reçu la série d'injections complète et des nourrissons de moins de 3 mois, trop jeunes pour être vaccinés. Concernant la méningite à pneumocoque et la coqueluche, les limites des vaccins disponibles ou des stratégies vaccinales [7] ne permettront pas d'atteindre de tels résultats mais une réduction importante de leurs incidences aux âges à risque est observée, grâce à la protection conférée par la vaccination.

Le vaccin contre le virus de l'hépatite B est très efficace et très bien toléré chez le nourrisson. L'amélioration de sa couverture à 2 ans observée d'année en année est encourageante et le niveau actuel tend à rattraper celui obtenu depuis plusieurs années dans la plupart des autres pays d'Europe. Il est désormais possible de prédire une incidence plus faible des formes chroniques d'infection au virus, des cirrhoses, des cancers du foie ainsi que des hépatites fulminantes lorsque ses enfants protégés seront adultes, comparé à l'incidence de ces maladies graves dans la population adulte actuelle [BVS N°39].

Pour l'amélioration nécessaire des couvertures vaccinales, l'**élargissement de l'obligation vaccinale à 11 maladies** a été décidé pour janvier 2018. Une enquête menée en 2016 a montré que l'obligation vaccinale était associée, dans la population générale, à une perception de l'engagement de l'état, de l'intérêt des autorités politiques et sanitaires pour la vaccination. Cette perception positive joue un rôle sur la dimension non délibérative de la décision vaccinale [8].

Le schéma des injections de vaccins Rougeole-Oreillon-Rubéole

La couverture à 2 ans par le vaccin Rougeole-Oreillons-Rubéole a été largement améliorée dans la région (comme ailleurs en France) depuis l'épidémie de rougeole survenue entre 2008 et 2011. Le niveau de couverture globale de la population reste aujourd'hui encore en dessous du niveau de 95% nécessaire à l'élimination de la rougeole, très contagieuse. Des cas de rougeole surviennent toujours, chez des personnes non vaccinées, dernièrement dans le cadre de cas groupés familiaux (exemple en Pays de la Loire page 5) ou au sein de communautés de gens du voyage ou Rom [voir le point de situation rougeole sur le site internet SpFrance].

Dans le même temps, la **nécessité de l'injection de la 2^e dose de vaccin ROR** doit être rappelée. Cette injection avait fait défaut pour les cohortes de naissance 1983 à 1995 (une seule dose avait été recommandée à l'époque) aboutissant en quelques années à la présence d'une partie de la population susceptible à faire la maladie face au virus et à la survenue de l'épidémie de rougeole de grande ampleur de 2008-2011.

Le schéma de l'injection de vaccin Méningocoque C

La couverture par le vaccin méningocoque C est insuffisante, avec pour conséquence une absence de diminution de l'incidence du nombre de cas d'infections invasives au méningocoque C. D'un côté, la couverture à 2 ans s'est améliorée depuis 2013, grâce notamment à une meilleure connaissance de la stratégie vaccinale par les pédiatres et les généralistes. De l'autre côté, la couverture chez les 2 à 24 ans est très insuffisante et ne permet pas actuellement « l'immunité de groupe » nécessaire pour stopper la circulation de la bactérie sur le territoire. Au Royaume-Uni et aux Pays-Bas, l'incidence de la maladie a diminué de plus de 90% grâce à une bonne couverture vaccinale d'emblée chez l'ensemble des personnes ciblées.

En France, des actions stratégiques à la fois nationales, régionales et locales en lien avec l'ensemble des professionnels vaccinateurs, doivent être entreprises pour la réalisation des injections de vaccin dans les tranches d'âges ciblées supérieures à 10 ans. **Les rentrées scolaires et sportives de septembre, chez les jeunes au secondaire ou les étudiants à l'université, etc., sont des rendez-vous clés pour la mise à jour des vaccinations contre le méningocoque C.** En attendant l'effectivité de la stratégie vaccinale cible des 1-24 ans, l'injection d'une dose de vaccin chez le nourrisson de 5 mois a été ajoutée dans le calendrier vaccinal en 2017 (schéma transitoire).

Le schéma de l'injection de vaccin Papillomavirus humain

Le niveau très bas de couverture des adolescentes par le vaccin HPV ne permet pas d'espérer à terme un impact significatif en France sur les lésions précancéreuses et cancéreuses du col de l'utérus. Les pays qui ont atteint 80% de couverture ont montré à la fois :

- un impact positif sur les infections à HPV (dont les infections persistantes) et sur les lésions précancéreuses de haut grade [10-11]
- l'impact très important sur l'incidence des condylomes génitaux chez les jeunes femmes ainsi que chez les jeunes hommes hétérosexuels, par protection indirecte [12].

Documents 2017 :

Dossiers Santé publique France :

- **Élargissement de l'obligation vaccinale à 11 maladies : un enjeu de santé publique**
- **Vaccination : la protection collective**

BEH Vaccination des jeunes enfants : des données pour mieux comprendre l'action publique

Lévy-Bruhl D. *L'épidémiologie des maladies à prévention vaccinales en 2017, Médecine*

Inserm. *Que dit la science à propos des 11 vaccins qui seront obligatoires en France en 2018 pour tous les enfants ?*

| Opinion des ligériens sur les vaccinations |

En 2016, 72% des ligériens étaient favorables aux vaccinations en général contre 75% au plan national. Ces proportions avaient fortement chuté pendant la pandémie grippale A(H1N1) et sa campagne de vaccination. Malgré une augmentation depuis, elles restent en 2016 plus faibles qu'en 2005 (où elle était de 90%) et poursuivent une érosion (79% en 2014). L'érosion de cette adhésion est plus marquée dans la région qu'au plan national.

Adhésion à la vaccination, Pays de la Loire et France, 2000 à 2016

	2000	2005	2010	2014	2016
Pays de la Loire		90%		79%	72%
France	91%	90%	61%	79%	75%

Source : Gautier A, et coll. Adhésion à la vaccination en France : Résultats du baromètre santé 2016. Bull Epidemiol Hebd. 2017(Hors-série):12-20

En 2014, la proportion mesurée en Pays de la Loire tendait légèrement à diminuer avec l'âge : 82% chez les 15-34 ans, 79% chez les 35-54 ans et 77% chez les 55-75 ans. Elle était plus élevée chez les personnes qui ont le sentiment d'être bien informées sur les vaccinations que chez les personnes se considérant mal informées (84% versus 71%, $p < 0,05$). 3% des ligériens se disent défavorables à toutes les vaccinations et 42% à certaines vaccinations en particulier. Le vaccin contre la grippe rassemble spontanément le plus d'avis négatifs (26%), devant les vaccinations contre le virus de l'hépatite B (8%) et le Papillomavirus humain (6%).

Source : ORS Pays de la Loire Baromètre santé 2014. Résultats régionaux

4. Conclusion

Aujourd'hui en Pays de la Loire (comme partout en France), les couvertures par les vaccins Rougeole-Oreillons-Rubéole, Méningocoque C et Papillomavirus humain sont insuffisantes aux âges cibles, soulignant des marges d'amélioration importantes dans les actes de vaccination. Ces défauts sont à l'origine d'une morbidité et d'une mortalité résiduelles que l'on peut considérer

comme inacceptables car évitables par une intervention de santé publique parmi les meilleures pour améliorer la santé de la population, simple et sûre.

L'augmentation des couvertures vaccinales est une priorité de santé publique pour la prévention de maladies graves évitables.

5. Remerciements

A Vanina Bousquet et Laure Fonteneau pour leur relecture
Santé publique France - Direction des maladies infectieuses

6. Références

- [1] Direction générale de la Santé. Programme national d'amélioration de la politique vaccinale 2012-2017.
- [2] Journal officiel de la République Française n°185 du 11 août 2004. Texte n°4. Loi n°2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique. 2004.
- [3] Haut Conseil de la santé publique. Le calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2013. Bull Epidemiol Hebd. 2013(14-15):131-58.
- [4] Vilain A. Le troisième certificat de santé de l'enfant [certificat au 24^e mois (CS24)] - 2015. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. 2017.
- [5] Ministère de la santé et des solidarités. Plan d'élimination de la rougeole et de la rubéole congénitale en France 2005-2010. 2005.
- [6] Santé publique France. Dossier pédagogique. Elargissement de l'obligation vaccinale à 11 maladies : un enjeu de santé publique. 2017. 20 pages.
- [7] Lévy-Bruhl D. L'épidémiologie des maladies à prévention vaccinale en 2017. Médecine. 2017;13(3):103-9.
- [8] Humez M, Le Lay E, Jestin C, Perrey C. Obligation vaccinale : résultats d'une étude qualitative sur les connaissances et perceptions de la population générale en France. Bull Epidemiol Hebd. 2017(Hors-série):12-20.
- [9] Santé publique France. Dossier pédagogique. Vaccination : la protection collective. 2017. 16 pages.
- [10] Brotherton JM, Fridman M, May CL, Chappell G, Saville AM, Gertig DM. Early effect of the HPV vaccination programme on cervical abnormalities in Victoria, Australia: an ecological study. Lancet (London, England). 2011;377(9783):2085-92.
- [11] Powell SE, Hariri S, Steinau M, Bauer HM, Bennett NM, Bloch KC, et al. Impact of human papillomavirus (HPV) vaccination on HPV 16/18-related prevalence in precancerous cervical lesions. Vaccine. 2012;31(1):109-13.
- [12] Drolet M, Benard E, Boily MC, Ali H, Baandrup L, Bauer H, et al. Population-level impact and herd effects following human papillomavirus vaccination programmes: a systematic review and meta-analysis. The Lancet Infectious diseases. 2015;15(5):565-80.

Cire des Pays de la Loire
Tél : 02.49.10.43.62 - Fax : 02.49.10.43.92
✉ cire-pdl@santepubliquefrance.fr

Retrouvez ce numéro sur <http://www.santepubliquefrance.fr>

Directeur de la publication : François Bourdillon, Directeur général de Santé publique France
Rédacteur en Chef : Dr Bruno Hubert, responsable de la Cire des Pays de la Loire
Maquettiste : Sophie Hervé, Cire des Pays de la Loire
Comité de rédaction : Pascaline Loury et Bruno Hubert, Cire des Pays de la Loire

Diffusion : Cire des Pays de la Loire - 17 boulevard Gaston Doumergue - CS 56233 - 44262 Nantes cedex 2
<http://www.santepubliquefrance.fr> - <http://ars.paysdelaloire.sante.fr>

La publication d'un article dans le BVS n'empêche pas sa publication par ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec citation exacte de la source.