

## VACCINATION

### SOMMAIRE

**Éditorial** p.1 **Points clés** p.1 **Contextes épidémiologiques et couvertures vaccinales** p.2 Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite, *Haemophilus Influenzae* de type B (Hib), Coqueluche p.2 Hépatite B p.4 Pneumocoque p.4 Rougeole, oreillons, rubéole p.5 Infections invasives à méningocoque C p.7 Papillomavirus humain p.9 **Sources des données, bibliographie** p.10

### ÉDITORIAL

Le nombre de personnes vaccinées en Bretagne ne cesse de progresser! Les données exposées dans ce bulletin en témoignent : le pourcentage d'enfants correctement vaccinés est très élevé.

Cependant les objectifs de santé publique fixés par l'organisation mondiale de la santé pour permettre d'interrompre la transmission de ces maladies à prévention vaccinale ne sont pas encore tous atteints.

La mobilisation de tous les médecins, prescripteurs, et de tous les autres acteurs de santé concernés est nécessaire. Mobilisation pour la vaccination contre la rougeole dont le virus circule actuellement activement en Bretagne. Mobilisation pour la vaccination contre le méningocoque C dont la couverture vaccinale a fortement augmenté ces dernières années mais reste encore insuffisante chez les adolescents (le rattrapage n'est pas fait). Et enfin, mobilisation pour la vaccination contre le papillomavirus qui provoque le cancer du col de l'utérus, et pour laquelle notre région, comme le reste de la France reste très en retard par rapport à certains pays voisins.

Il faut passer de la dimension individuelle (protection individuelle contre une maladie), à la dimension collective (immunité de groupe) qui requiert un taux de vaccination très élevé de la population pour une protection indirecte des proches, fragiles ou trop jeunes pour être vaccinés !

Bonne lecture !

Dr Dominique Le Goff, ARS Bretagne

### POINTS CLÉS

- Les couvertures vaccinales Diphtérie Tétanos Poliomyélite, Coqueluche, *Haemophilus influenzae* de type B sont très élevées ( $\geq 95$  %).
- Les couvertures vaccinales hépatite B et pneumocoque sont élevées ( $\geq 90$  %) et sont en progression sur les 3 dernières années. Elles doivent cependant être améliorées afin d'atteindre ou de dépasser le seuil de 95 %.
- Les couvertures vaccinales 2 doses contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (81 %) sont inférieures au seuil nécessaire pour éliminer tout risque épidémique de rougeole (95 %).
- Les couvertures vaccinales contre le méningocoque C sont plus élevées en Bretagne qu'au niveau national. Elles ont progressé dans toutes les classes d'âge. Elles sont cependant insuffisantes à partir de 5 ans, étant inférieures à 80 %.
- Les couvertures vaccinales contre le papillomavirus sont faibles avec environ une adolescente sur quatre ayant complété le schéma vaccinal pour la cohorte née en 2001.

## CONTEXTES ÉPIDÉMIOLOGIQUES ET COUVERTURES VACCINALES

### DTP, Coqueluche, *Haemophilus Influenzae* de type B (Hib)

#### • Contexte épidémiologique

**Diphtérie** : la généralisation de la vaccination à partir de 1945 avec une couverture vaccinale très élevée a permis de faire disparaître la maladie en France. Entre 1989 et 2017, un total de 21 cas de diphtérie ont été déclarés en France chez des personnes revenant de zones d'endémie (Asie du sud-est, Afrique). Aucun cas secondaire à ces importations ne s'est produit. Durant la même période à Mayotte, 11 cas de diphtérie ont été rapportés.

**Tétanos** : la couverture vaccinale très élevée des nourrissons a fait disparaître le tétanos de l'enfant en France. Les cas qui subsistent concernent presque exclusivement des personnes âgées non à jour de leur rappel. Le tétanos étant transmis par l'environnement, il n'existe pas d'immunité de groupe. Toute personne non vaccinée est donc à risque de contracter la maladie.

**Poliomyélite** : depuis l'introduction de la vaccination contre la poliomyélite dans le calendrier vaccinal français en 1958 et surtout son caractère obligatoire en juillet 1964, le nombre de cas a rapidement diminué, grâce à une couverture vaccinale très élevée chez le nourrisson. La maladie est éliminée en France. Le dernier cas de poliomyélite autochtone remonte à 1989 et le dernier cas importé à 1995.

**Coqueluche** : la couverture contre la coqueluche a augmenté très rapidement, dès que cette vaccination a été intégrée dans le vaccin comportant les vaccinations obligatoires en 1966. Le nombre de cas de coqueluche a très fortement diminué depuis cette date. Cependant, la bactérie continue de circuler dans la population, car la vaccination, tout comme la maladie, ne protège pas à vie contre l'infection. Les nourrissons trop jeunes pour être vaccinés sont à risque d'être contaminés par leur entourage proche, en particulier si celui-ci n'est pas vacciné. En 2017, une recrudescence de cas de coqueluche a été observée dans quelques régions à partir de juin 2017.

***Haemophilus Influenzae* de type B (Hib)** : l'introduction de la vaccination en routine contre *Haemophilus influenzae* de type b (Hib) en 1992 a fait chuter l'incidence des infections invasives à Hib chez les jeunes enfants qui étaient les plus affectés par ces formes graves. Entre 2012 et 2016, le CNR *Haemophilus influenzae* a rapporté chaque année 3 à 4 cas d'infections invasives à Hib chez des enfants âgés de moins de 5 ans. La quasi-totalité des cas concernait des enfants non ou incomplètement vaccinés ou trop jeunes pour avoir reçu un schéma vaccinal complet, ou des enfants présentant un déficit immunitaire. La survenue de ces cas montre que la bactérie continue à circuler à bas bruit dans la population et qu'il existe un risque pour les enfants non ou incomplètement vaccinés

## • Couvertures vaccinales

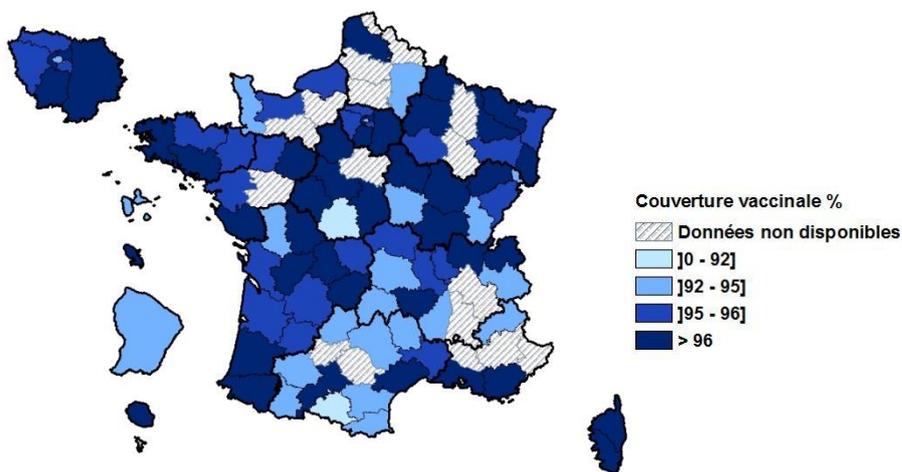
En 2015 et 2016, les couvertures vaccinales (CV) du « rappel diphtérie-tétanos-poliomyélite, coqueluche, *Haemophilus Influenzae* de type B (Hib) » chez les enfants âgés de 24 mois étaient presque toutes supérieures ou égales à 95 % dans les quatre départements bretons. Les CV nationales sont également élevées.

Couvertures vaccinales (%) départementales « rappel diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, *Haemophilus Influenzae* de type b » à l'âge de 24 mois, Bretagne, 2015-2016

	DTP		Coqueluche		<i>Haemophilus Influenzae</i> de type b	
	2015 (nés en 2013)	2016 (nés en 2014)	2015 (nés en 2013)	2016 (nés en 2014)	2015 (nés en 2013)	2016 (nés en 2014)
	Rappel	Rappel	Rappel	Rappel	Rappel	Rappel
<b>22 – Côtes d'Armor</b>	96	96	96	96	96	95
<b>29 - Finistère</b>	97	97	97	96	97	95
<b>35 – Ille-et-Vilaine</b>	96	96	96	96	96	95
<b>56 - Morbihan</b>	97	97	97	97	94	96
<b>Bretagne</b>	97	96	96	96	96	95
<b>France entière</b>	97	96	96	96	96	95

Source : Drees, Remontées des services de PMI – Certificat de santé du 24<sup>e</sup> mois. Traitement Santé publique France  
DTP : Diphtérie, tétanos, poliomyélite

Couvertures vaccinales (%) départementales « rappel diphtérie, tétanos, poliomyélite » à l'âge de 24 mois, France, 2016



Source : Drees, Remontées des services de PMI – Certificat de santé du 24<sup>e</sup> mois.  
Traitement Santé publique France

## Hépatite B

### • Contexte épidémiologique

Plusieurs éléments justifient la vaccination contre l'hépatite B du nourrisson alors que le risque d'infection est négligeable durant les premières années de vie. Le vaccin est très efficace chez le nourrisson et la durée de protection conférée est suffisante pour protéger un sujet vacciné en tant que nourrisson lors de l'exposition au risque même plusieurs décennies plus tard. Le vaccin est très bien toléré et aucun signal concernant d'éventuels effets secondaires graves n'a jamais émergé dans cette tranche d'âge. Enfin, l'association de ce vaccin au sein des combinaisons vaccinales hexavalentes permet de protéger les nourrissons sans nécessiter d'injections additionnelles, alors qu'au moins 2 injections sont nécessaires pour vacciner à l'adolescence. Les niveaux très élevés de couverture vaccinale du nourrisson permettent d'envisager à terme l'élimination de l'hépatite B.

### • Couvertures vaccinales

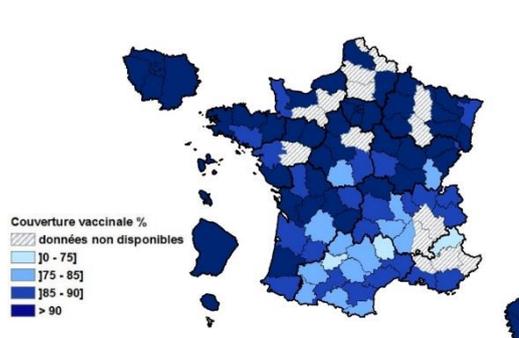
En 2016, la CV « hépatite B 3 doses » chez les enfants âgés de 24 mois variait de 88 % (Morbihan) et 92 % (Ille-et-Vilaine). La tendance est à l'augmentation des CV depuis 2014 dans l'ensemble des départements bretons.

Couvertures vaccinales (%) départementales « hépatite B 3 doses » à l'âge de 24 mois, Bretagne, 2014-2016

	2014	2015	2016
	(nés en 2012)	(nés en 2013)	(nés en 2014)
	3 doses	3 doses	3 doses
<b>22 - Côtes d'Armor</b>	85	87	91
<b>29 - Finistère</b>	83	87	91
<b>35 - Ille-et-Vilaine</b>	83	89	92
<b>56 - Morbihan</b>	79	83	88
<b>Bretagne</b>	82	87	91
<b>France entière</b>	83	88	90

Source : Drees, Remontées des services de PMI  
Certificat de santé du 24<sup>e</sup> mois. Traitement Santé publique France

Couvertures vaccinales (%) départementales « hépatite B 3 doses » à l'âge de 24 mois, France, 2016



Source : Drees, Remontées des services de PMI  
Certificat de santé du 24<sup>e</sup> mois. Traitement Santé publique France

## Pneumocoque

### • Contexte épidémiologique

Au début des années 2000, avant la vaccination des enfants, plus d'une centaine de méningites à pneumocoque survenaient chaque année chez le nourrisson. Environ 10 % des cas en décédaient et plus de 20 % en gardaient des séquelles. La couverture vaccinale proche de 95% a permis de pratiquement faire disparaître les cas liés aux sérotypes inclus dans le vaccin. Mais la couverture vaccinale doit continuer à progresser afin d'éliminer la circulation des sérotypes vaccinaux et ainsi, diminuer le risque résiduel d'infection sévère chez l'enfant et également protéger par effet indirect les personnes âgées.

### • Couvertures vaccinales

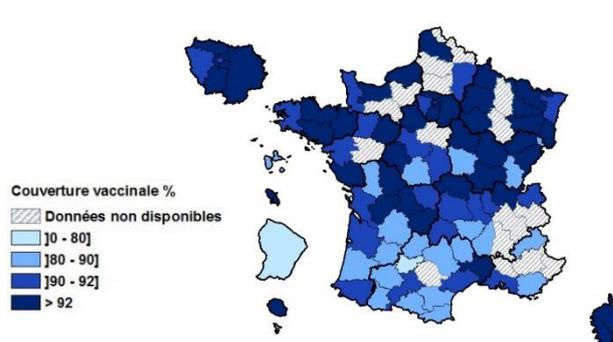
En 2016, la CV « pneumocoque 3 doses » chez les enfants âgés de 24 mois variait entre 91 % (Finistère) et 93 % (Côtes d'Armor). Les couvertures vaccinales sont en progression sur les 3 dernières années dans l'ensemble des départements bretons.

Couvertures vaccinales (%) départementales « pneumocoque 3 doses » à l'âge de 24 mois, Bretagne, 2014-2016

	2014	2015	2016
	(nés en 2012)	(nés en 2013)	(nés en 2014)
	3 doses	3 doses	3 doses
<b>22 - Côtes d'Armor</b>	91	92	93
<b>29 - Finistère</b>	87	90	91
<b>35 - Ille-et-Vilaine</b>	86	91	92
<b>56 - Morbihan</b>	90	92	92
<b>Bretagne</b>	88	91	92
<b>France entière</b>	89	91	92

Source : Drees, Remontées des services de PMI – Certificat de santé du 24<sup>e</sup> mois.  
Traitement Santé publique France.

Couvertures vaccinales (%) départementales « pneumocoque 3 doses » à l'âge de 24 mois, France, 2016



Source : Drees, Remontées des services de PMI  
– Certificat de santé du 24<sup>e</sup> mois. Traitement Santé publique France

## Rougeole, oreillons, rubéole

### • Contexte épidémiologique

**Rubéole** : depuis 1985, la promotion de la vaccination en France a entraîné une baisse très importante du nombre d'infections en cours de grossesse avec un risque d'interruption de grossesse et de naissance d'enfants porteurs de malformation. Toutefois, depuis 2010, entre 5 et 10 infections rubéoleuses survenant durant la grossesse sont encore recensées chaque année.

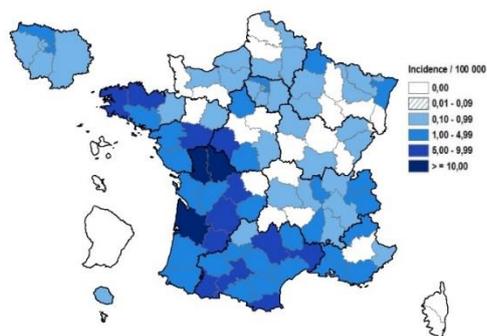
**Oreillons** : les niveaux de couverture vaccinale ont entraîné une très forte réduction du nombre de cas. Actuellement, la maladie a pratiquement disparu chez l'enfant. Cependant, même après 2 doses, la protection peut finir par disparaître, expliquant la survenue très occasionnelle de cas chez des jeunes adultes vaccinés dans l'enfance. Dans ce cas, la maladie est pratiquement toujours bénigne et les complications exceptionnelles.

### • Focus Rougeole

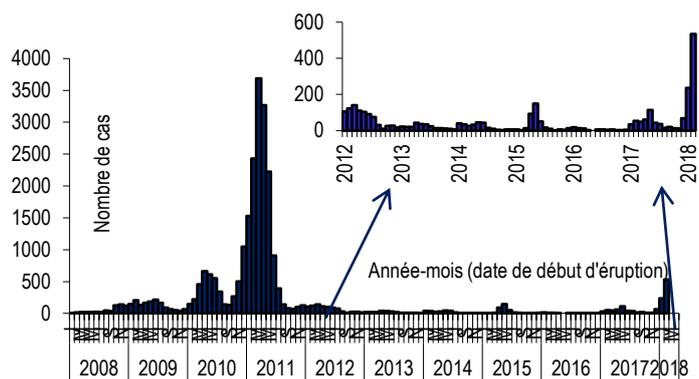
#### France

La France, comme l'ensemble des pays de la région européenne de l'OMS, est engagée dans une stratégie d'élimination de la rougeole, objectif fixé initialement pour 2010. Il est nécessaire qu'au moins 95 % des enfants soient immunisés pour éliminer la rougeole. En l'absence de CV suffisante, le virus continue de circuler en France et, au cours du premier trimestre 2018, plus de 1000 cas de rougeole ont été notifiés aux agences régionales de santé, dont un décès.

Taux de notification des cas de rougeole par département de résidence entre le 01 avril 2017 et le 31 mars 2018, France



Nombre de cas déclarés de rougeole entre janvier 2008 et mars 2018, France



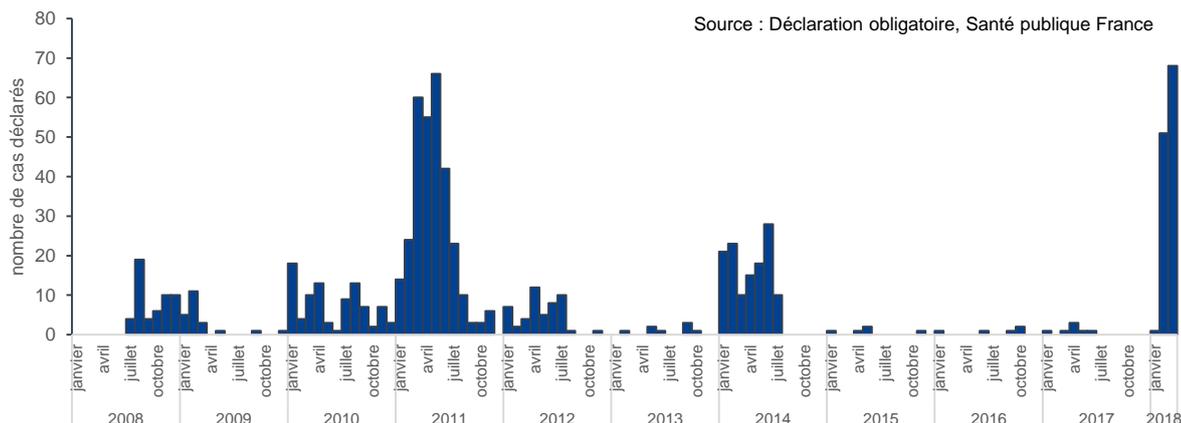
Source : Déclaration obligatoire, Santé publique France

Source : Déclaration obligatoire, Santé publique France

#### Bretagne

En Bretagne, 791 cas de rougeole ont été notifiés entre janvier 2008 et fin mars 2018. Sur cette période, 4 vagues épidémiques successives ont été observées en 2008, 2011, 2014 et 2018, suivant la même tendance que celle observée au niveau national sauf en 2014. Depuis le début de l'année 2018, 120 cas ont été notifiés en Bretagne au 31 mars dont plus de 80 % chez des personnes non vaccinées.

Nombre de cas déclarés de rougeole entre janvier 2008 et mars 2018, Bretagne



## • Couvertures vaccinales

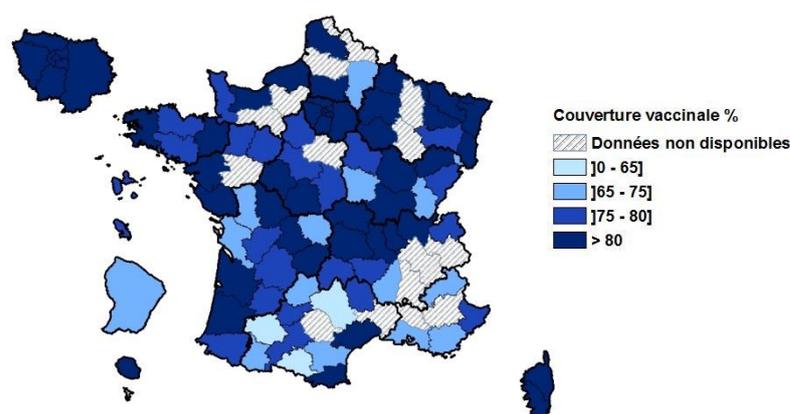
En 2016, la CV rougeole, oreillons, rubéole « 1 dose » chez les enfants âgés de 24 mois variait de 90 à 92 % selon les départements. Les CV 2 doses étaient en progression dans les quatre départements bretons sur les 3 dernières années. Cependant, elles variaient entre 79 à 82 % selon les départements. Ces valeurs sont insuffisantes. Une CV 2 doses au minimum égale à 95 % est en effet nécessaire pour prévenir tout risque épidémique.

### Couvertures vaccinales (%) départementales « rougeole, oreillons, rubéole » à l'âge de 24 mois, Bretagne, 2014-2016

	2014		2015		2016	
	(nés en 2012)		(nés en 2013)		(nés en 2014)	
	1 dose	2 doses	1 dose	2 doses	1 dose	2 doses
<b>22 - Côtes d'Armor</b>	92	74	90	76	92	79
<b>29 - Finistère</b>	85	74	90	79	92	82
<b>35 - Ille-et-Vilaine</b>	88	75	90	81	90	82
<b>56 - Morbihan</b>	93	73	93	78	92	79
<b>Bretagne</b>	89	74	90	79	91	81
<b>France entière</b>	91	77	91	79	90	80

Source : Drees, Remontées des services de PMI – Certificat de santé du 24<sup>e</sup> mois. Traitement Santé publique France

### Couvertures vaccinales (%) départementales « rougeole, oreillons rubéole 2 doses », France, 2016



Source : Drees, Remontées des services de PMI  
Certificat de santé du 24<sup>e</sup> mois. Traitement Santé publique France

## Infections invasives à méningocoque C

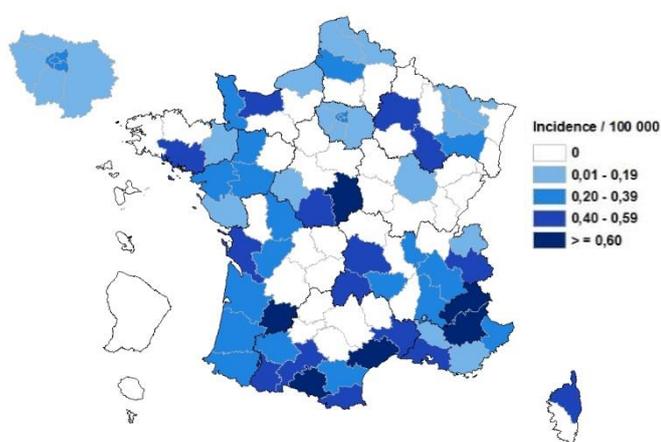
### • Contexte épidémiologique

#### France

En 2017, 149 cas d'infections invasives à méningocoque C (IIM C) sont survenus en France, soit un taux de notification de 0,22 pour 100 000 habitants. Ce taux était en augmentation par rapport à 2016 (+11 %) et la tendance à l'augmentation de l'incidence des IIM C observée depuis 2010 se poursuit. Le taux était le plus élevé chez les nourrissons de moins de un an.

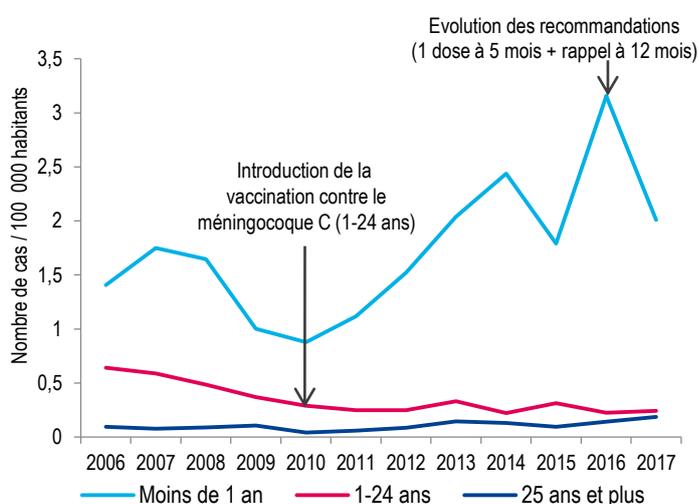
Entre 2011 et 2017, 342 cas d'IIM C à l'origine de 32 décès ont été déclarés chez des personnes ciblées par la vaccination mais non vaccinées. Ces décès auraient pu être évités. De même une très grande partie des 506 cas et 75 décès survenus chez des personnes de moins de 1 an ou plus de 25 ans aurait pu être évitée si la couverture vaccinale des 1-24 ans avait été suffisamment élevée pour induire une immunité de groupe.

Taux de notification des IIM C par département de résidence des cas, 2017 (après standardisation sur l'âge)



Source : Déclaration obligatoire – Santé publique France

Evolution du taux de notification des IIM C par classe d'âge, France, 2006-2017



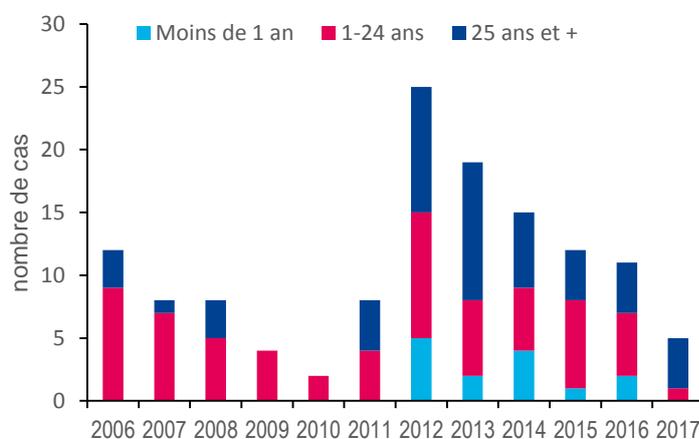
Source : Déclaration obligatoire - Santé publique France

#### Bretagne

La Bretagne a subi un épisode d'hyperendémie d'infections invasives à méningocoque C en 2012 et 2013. Depuis lors, des efforts considérables de promotion de la vaccination ont été déployés et le nombre de cas déclarés d'IIM C a globalement diminué.

Entre 2011 et 2017, un total de 38 cas a été déclaré chez les 1-24 ans, ciblés par les recommandations vaccinales. Un décès évitable chez un enfant non vacciné a été notifié.

Evolution du nombre de cas déclarés d'IIM C par classe d'âge, Bretagne, 2006-2017



Source : Déclaration obligatoire – Santé publique France

## • Couvertures vaccinales

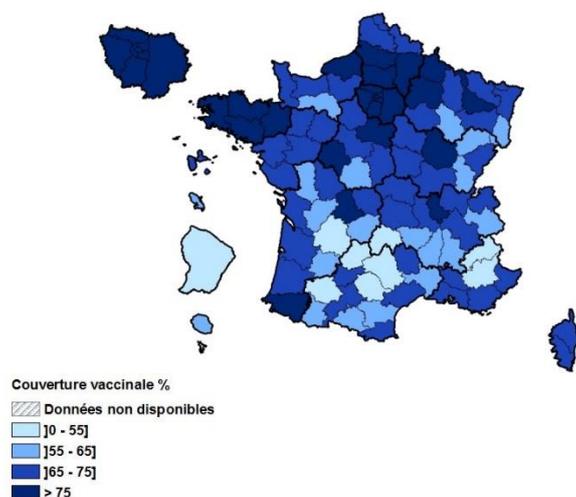
Entre 2015 et 2017, les CV contre le méningocoque C ont augmenté dans toutes les tranches d'âge. Les CV bretonnes sont supérieures aux CV du niveau national. En 2017, les CV bretonnes atteignaient 80 % à 2 ans, 79 % chez les 2-4 ans, 73 % chez les 5-9 ans, 51 % chez les 10-14 ans et 41 % chez les 15-19 ans. Ces valeurs sont insuffisantes à partir de 5 ans. En effet, une CV au moins égale à 80 % est nécessaire chez les 1-24 ans (ciblés par la vaccination) pour garantir l'immunité de groupe bénéficiant aux groupes d'âges non ciblés par la vaccination (nourrissons et adultes âgés de plus de 24 ans).

### Couvertures vaccinales (%) départementales « méningocoque C » par tranche d'âge, 5 mois\* – 19 ans, Bretagne, 2015-2017

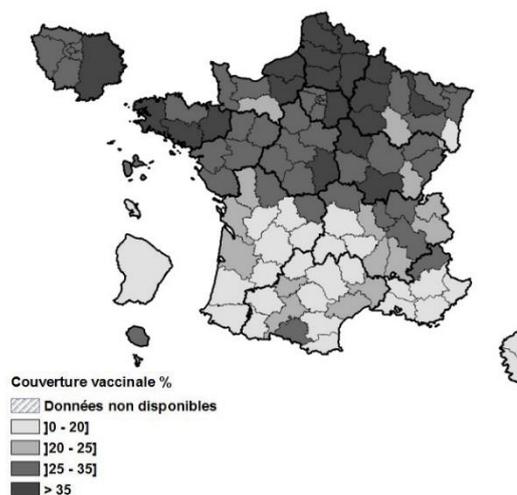
	5 mois *			2 ans			2 à 4 ans			5 à 9 ans			10 à 14 ans			15 à 19 ans			
	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
22 - Côtes d'Armor	50	74	74	77	72	74	77	56	63	70	35	39	44	26	29	32			
29 - Finistère	58	77	82	84	77	78	85	69	74	80	55	58	62	46	50	53			
35 - Ille-et-Vilaine	48	78	80	81	74	77	81	60	66	73	40	44	49	31	35	38			
56 - Morbihan	41	75	74	75	67	69	72	55	60	67	38	42	47	29	32	36			
Bretagne	50	77	78	80	73	75	79	60	66	73	43	46	51	34	37	41			
France entière	39	68	70	73	66	68	72	52	58	65	31	35	40	23	25	28			

Source : SNDS-DCIR. Traitement Santé publique France, mise à jour au 31/12/17  
\*Données disponibles chez les enfants nés entre janvier et mai 2017

### Couvertures vaccinales (%) départementales « méningocoque C » chez les enfants de 2 ans, France, 2017



### Couvertures vaccinales (%) départementales « méningocoque C » chez les enfants de 15 à 19 ans, France, 2017



Source : SNDS-DCIR. Traitement Santé publique France, mise à jour au 31/12/17

Les couvertures sont insuffisantes, en particulier chez les adolescents et les jeunes adultes, ne permettant pas d'obtenir une immunité de groupe suffisante pour protéger les personnes non vaccinées.

Les recommandations actuelles incluent la vaccination systématique des nourrissons âgés de 5 mois avec un rappel à 12 mois et un rattrapage pour les personnes âgées de 1 à 24 ans.

La recommandation d'une dose de vaccin à 5 mois est transitoire le temps d'atteindre une immunité de groupe suffisante permettant la protection des personnes non vaccinées.

## Papillomavirus humain

### • Contexte épidémiologique

En France, en 2017, l'incidence et la mortalité du cancer du col de l'utérus étaient estimées à 2840 cas incidents et 1080 décès par an, malgré les actions de dépistage des lésions précancéreuses et cancéreuses chez les femmes âgées de 25 à 65 ans. De nombreux pays ayant introduit la vaccination contre les papillomavirus (HPV) ont montré son efficacité en population pour prévenir les infections à HPV et les lésions précancéreuses. En France, la couverture vaccinale des jeunes filles reste très insuffisante depuis plusieurs années (26 % pour 1 dose et 21 % pour 2 doses). L'augmentation de la couverture vaccinale est essentielle pour réduire la morbidité et la mortalité liées aux infections à HPV en France.

### • Couvertures vaccinales

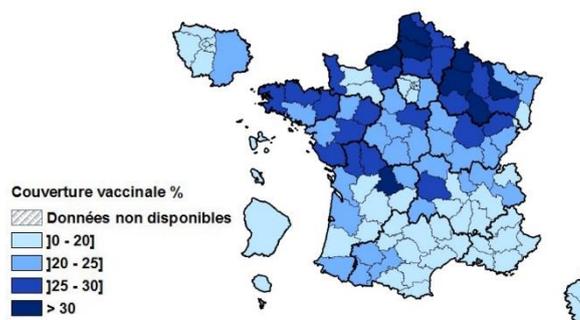
Quelle que soit la cohorte de naissance, les CV sont faibles mais progressent. Selon la cohorte, 17 à 26 % des adolescentes ont complété le schéma vaccinal.

Couvertures vaccinales (%) départementales contre les papillomavirus humains « schéma complet\* à 16 ans », selon l'année de naissance, Bretagne, cohortes 1999-2001

	nées en 1999	nées en 2000	nées en 2001
22 - Côtes d'Armor	17	25	26
29 - Finistère	17	24	27
35 - Ille-et-Vilaine	18	25	28
56 - Morbihan	14	21	23
Bretagne	17	24	26
France entière	13	20	21

Schéma à 3 doses ou simplifié à 2 doses selon l'année de naissance  
Source : SNDS-DCIR. Traitement Santé publique France, mise à jour au 31/12/17

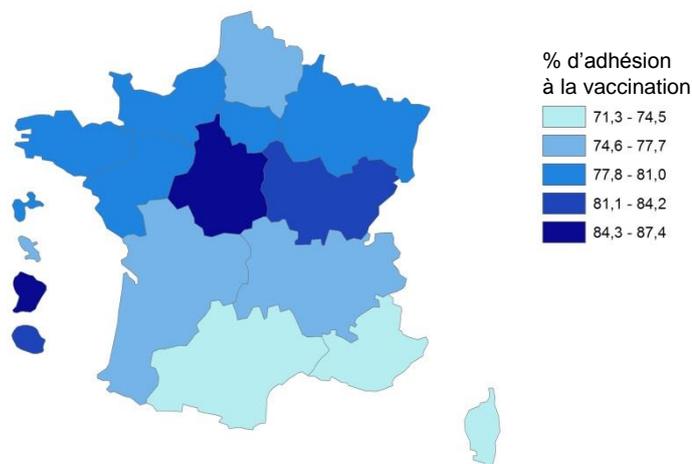
Couvertures vaccinales (%) départementales contre les papillomavirus humains « schéma complet à 2 doses à 16 ans », France, cohorte 2001



Source : SNDS-DCIR. Traitement Santé publique France, mise à jour au 31/12/17

## BAROMÈTRE SANTÉ VACCINATION

Proportion de personnes favorables à la vaccination en général selon la région



Sources : Baromètre santé 2017 – Baromètre santé DOM 2014

Le Baromètre santé 2017 a permis d'observer une très légère augmentation de l'adhésion à la vaccination par rapport à 2016 : 77,7 % des personnes âgées de 18 à 75 ans interrogées déclarent être favorables à la vaccination en général (75,1 % l'année précédente).

Cette adhésion, qui retrouve le niveau observé en 2014, présente des variations régionales assez marquées, les personnes résidant dans le sud de la France se déclarant plus défavorables que les autres.

## SOURCES DES DONNÉES

Deux sources de données permettent la production d'estimateurs départementaux de couvertures vaccinales.

**1) Les certificats de santé du 24<sup>e</sup> mois :** dans ce bulletin sont présentées les données de couvertures vaccinales issues de l'exploitation des données de vaccination des certificats de santé du 24<sup>e</sup> mois (CS24) des années 2016 (enfants nés en 2014 ayant eu 24 mois en 2016), 2015 (enfants nés en 2013 ayant eu 24 mois en 2015), 2014 (enfants nés en 2012 ayant eu 24 mois en 2014).

**2) Datamart de Consommation Inter Régimes (DCIR) – Système national des données de santé (SNDS)** regroupent les données individuelles de remboursement de vaccins issues du DCIR. Les données de couvertures vaccinales sont calculées sur la base de proportion de bénéficiaires ayant un remboursement de vaccin.

## BIBLIOGRAPHIE

- Vaux S., Pioche C., Brouard C., Pillonel J., Bousquet V., Fonteneau L., Brisacier A.-C., Gautier A., Lydie N., Lot F. Surveillance des hépatites B et C. Saint-Maurice : Santé publique France ; 2017. 28 p.
- Epidémie de rougeole en France : la vaccination est la seule protection : <https://www.Santepubliquefrance.fr/actualites/augmentation-du-nombre-de-cas-de-rougeole-en-france-la-vaccination-est-la-seule-protection>
- Bulletin épidémiologique rougeole national, données de surveillance au 3 avril 2018: <http://invs.Santepubliquefrance.fr/dossiers-thematiques/maladies-infectieuses/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/points-d-actualites/bulletin-epidemiologique-rougeole.-Donnees-de-surveillance-au-3-avril-2018>
- Les invasives à méningocoques, données épidémiologiques nationales: <http://invs.Santepubliquefrance.fr/dossiers-thematiques/maladies-infectieuses/maladies-a-prevention-vaccinale/infections-invasives-a-meningocoques/donnees-epidemiologiques>
- Levy Bruhl D. L'épidémiologie des maladies à prévention vaccinale en 2017. Médecine 2017;13(3) :103-9

## REMERCIEMENTS

La Cire Bretagne tient à remercier les membres des conseils départementaux travaillant activement à la remontée des données.

**Contact :** Santé publique France, Cire Bretagne, [cire-bretagne@santepubliquefrance.fr](mailto:cire-bretagne@santepubliquefrance.fr)