

**Journée d'infectiologie et de vaccinologie d'Alsace**

organisée par l'Association de médecine des voyages de Strasbourg, le Centre de vaccinations internationales et le Service des maladies infectieuses

Les Hôpitaux Universitaires de STRASBOURG

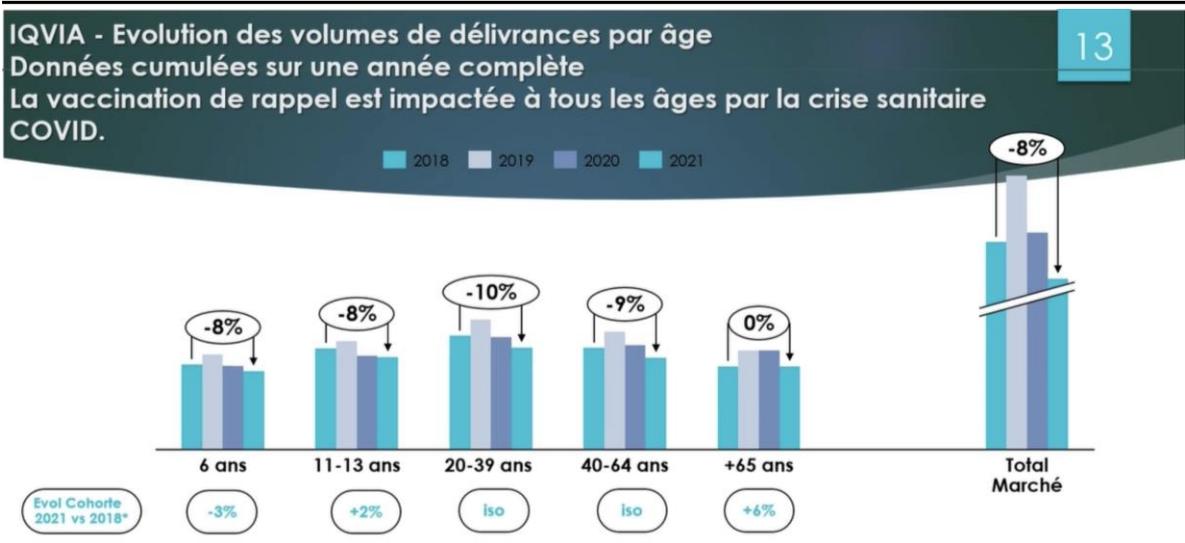
**Campagne de vaccination des travailleurs de la santé contre la grippe**

*La vaccination parlons-en franchement !*

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'orateur et présenté sous sa responsabilité.

**NOUVEAUTES DU CALENDRIER VACCINAL 2022** Dr Christophe HOMMEL CHRU STRASBOURG

**Couverture vaccinale dans le contexte de la COVID**



\* Cohorte de population : source INSEE – France Métropolitaine (voir annexe)

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'orateur et présenté sous sa responsabilité.

# DETTE IMMUNITAIRE : couverture vaccinale dans le contexte de la COVID

Usage des médicaments de ville en France durant l'épidémie de Covid-19 – Rapport 6

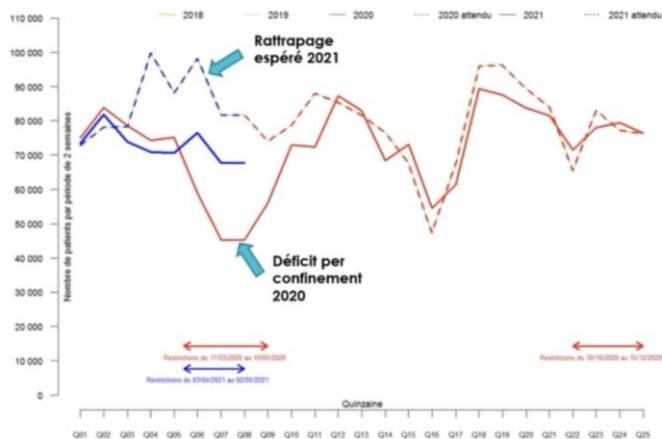


Figure 29. Nombre par quinzaine des délivrances sur ordonnance de vaccins ROR en 2018, 2019, 2020 et 2021 – comparaison observé sur attendu. Les périodes de confinement et de mesures restrictives sont indiquées par des doubles flèches. Source : rapport EPI-PHARE Usage des médicaments de ville en France durant l'épidémie de Covid-19 – point de situation jusqu'au 25 avril 2021.



**- 170 000**  
S12-S51 2020  
**- 96 400**  
S1-S16 2021

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'orateur et présenté sous sa responsabilité.

## La rougeole en France en 2021



- 93 % /  
2020  
- 99 % /  
2010

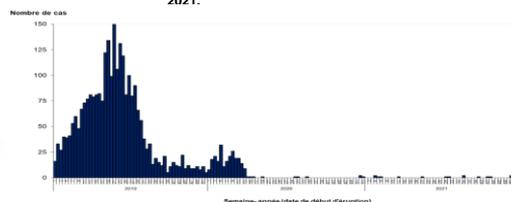
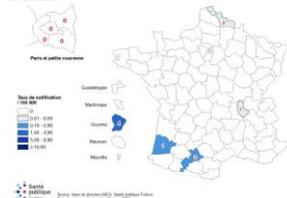
<b>2020 : 16 cas dont 5 importés (2020 : 240 cas)</b>	<b>(2019 : 2 636 cas)</b>
<b>= 0,02 cas / 100 000</b>	<b>0,43 cas / 100 000 chez les &lt; 1 an</b>
<b>3/16 hospitalisés</b>	<b>dont 0 % en réanimation (0)</b>
<b>2 pneumopathies</b>	<b>0 encéphalite</b>

**8/9 des cas autochtones survenus chez des sujets non ou mal vaccinés**

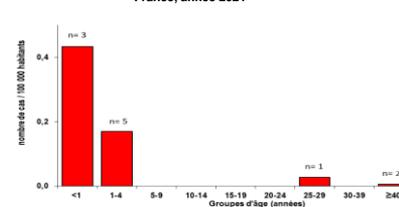
**5 départements touchés par 2 cas et plus. Surtout Bas-Rhin, Haute-Savoie, Ain, Nord, Gironde, Seine-Saint-Denis.**

Incidence cumulée et nombre de cas de rougeole déclarés par département de la région Île-de-France, France, 1er janvier au 31 décembre 2021

\* Attention : pour Paris et les départements de la petite couronne, l'incidence et les nombres de cas par département ne sont lisibles que sur l'agrandissement ci-dessous



Taux d'incidence et nombre de cas de rougeole déclarés, par groupe d'âge, France, année 2021



Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'orateur et présenté sous sa responsabilité.





# Données infra-nationales de couverture vaccinale papillomavirus humains (HPV)

## Couverture vaccinale HPV 1 dose à 15 ans par département et par année de naissance (%)

Année de naissance	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Bas-Rhin	30,8	31,5	23,4	22,8	22,1	24,0	24,7	28,5	32,0
Haut-Rhin	28,0	29,4	20,0	18,9	18,2	18,0	20,7	22,9	26,0
Grand Est	35,5	35,6	26,6	26,5	25,4	26,2	29,1	32,6	36,5

## Couverture vaccinale HPV schéma complet à 16 ans par département et par année de naissance (%)

Année de naissance	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Bas-Rhin	25,5	23,1	18,4	17,7	15,7	21,9	22,6	25,3
Haut-Rhin	22,6	21,4	15,6	15,1	11,9	17,4	18,5	20,9
Grand Est	30,0	27,1	21,7	20,9	17,5	24,5	26,1	30,3

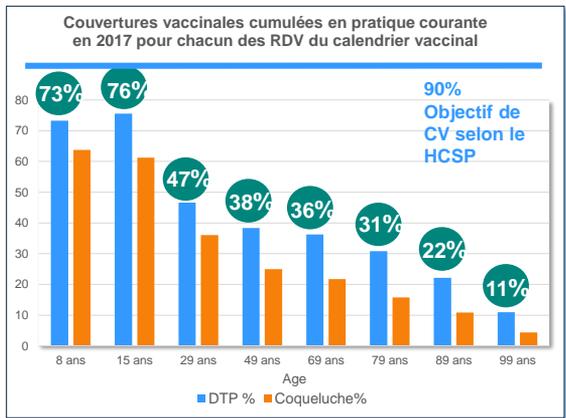
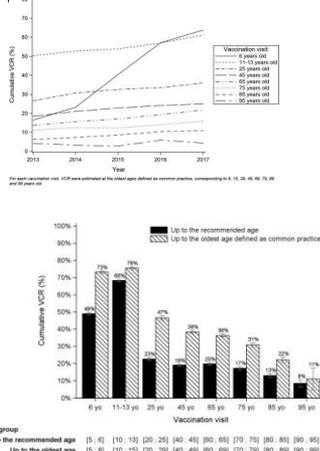
<https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/articles/donnees-infra-nationales-de-couverture-vaccinale-papillomavirus-humains-hpv>  
11 juillet 2019

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'éditeur et présenté sous sa responsabilité.

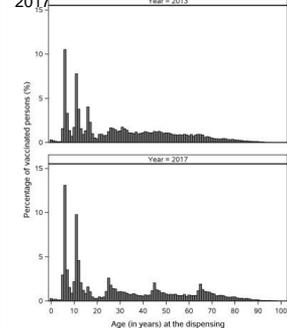
## Couverture vaccinale pour la vaccination de rappel DTP et coqueluche en France entre 2013 et 2017 : enseignements tirés d'une analyse des données en vie réelle du système national des données de santé

C. Marchal et al. Vaccine 39 (2021) 505-511

CVs contre coqueluche cumulées à l'âge le plus élevé pour chaque visite de vaccination



Histogramme de l'âge des personnes ayant reçu une vaccination de rappel en 2013 et en 2017



\* Étude parue en 2020 dans Vaccines, évaluant les couvertures vaccinales (C.V) des rappels dTP, dTcAP et DTcAP, en France, entre 2013 et 2017. Les données de cette étude sont issues de l'Echantillon Généraliste des Bénéficiaires (étude EGB), comprenant plus de 380 000 personnes inscrites au régime générale de l'Assurance Maladie et éligibles à un rappel tétanique entre 2013 et 2017. L'objectif de cet étude est d'estimer la couverture vaccinale cumulée de la vaccination des rappels dans la pratique courante.

- ❑ Les taux de CV des rappels sont insuffisants, bien en deçà de l'objectif de 95 %.
- ❑ Le bon vaccin n'est pas toujours utilisé et les vaccinations sont souvent retardées.
- ❑ Les nouvelles recommandations vaccinales nécessitent plusieurs années pour être mises

CVs cumulées de rappel jusqu'à l'âge recommandé (selon PNV2013) et jusqu'à l'âge le plus élevé défini lors de chaque visite de

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X20315887?via%3Dihub>

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'éditeur et présenté sous sa responsabilité.

MINSANTE N°2022\_66 (27.09.2022)

**AUGMENTATION DU NOMBRE DE CAS DE DIPHTERIE EN FRANCE AU COURS DE L'ETE 2022**

**Plusieurs pays européens** (Autriche, Allemagne, Italie, Suisse) dont la **France** rapportent des cas depuis le début de l'année 2022

- Chez des personnes migrantes et réfugiées.

**France métropolitaine 11 cas ; Mayotte 13 cas ; Réunion 4 cas ; Guyane 1 cas**

**France métropolitaine moy. de 3,4 cas/an ces 5 dernières années vs 11 cas en 2022**

- Personnes migrantes (6) ; voyageurs (4) ;
- Pays d'origine : **Afghanistan** (4), **Tunisie** (2), **Sénégal** (1), **Thaïlande** (1), **Mali** (2)
- 2 enfants résidents en France ayant voyagé au Mali
- Forme cutanée majoritaire** ; 1 seule ORL

**Crainte d'une survenue d'autres cas et de cas groupés d'infection à *C. diphtheriae* en France métropolitaine notamment dans les lieux d'hébergement pour personnes migrantes ou réfugiées**

- !!! complications cardiaques ou neuro si forme ORL

**Mettre à jour si nécessaire la vaccination contre la diphtérie tout particulièrement chez les personnes revenant notamment d'Asie, d'Afrique, du Moyen-Orient, du Pacifique Sud ou d'Europe de l'Est.**

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'éditeur et présenté sous sa responsabilité.



Bulletin de santé publique. AVRIL 2022



DTCF-Hib-Pneumocoque-HB : ≥ 95 % pour 2 doses à 9 mois et ≥ 95 % pour 3 doses à 24 mois

Rougeole : ≥ 95 % pour 2 doses à 24 mois

Rubéole : ≥ 95 % pour 2 doses à 15 ans

HPV : ≥ 75 % à 15 ans

Grippe : ≥ 75 % chez les sujets à risque

Méningo C : ≥ 90 % à 24 mois en 2018 et ≥ 75 % à 15 ans en 2018

Objectifs définis en 2014, par le HCSP

**Nourrissons soumis à l'obligation vaccinale**

<b>Méningo C 1<sup>ère</sup> dose</b>	<b>89,6 %</b>	<b>+ 4,9 points / 2019</b>
<b>Méningo C rappel</b>	<b>91,6 %</b>	<b>+ 4,2 points / 2018</b>
<b>Hexavalent 3<sup>e</sup> dose</b>	<b>91,7 %</b>	<b>+ 0,8 point / 2018</b>
<b>Pneumocoque 3<sup>e</sup> dose</b>	<b>91,8 %</b>	<b>+ 0,5 point / 2018</b>
<b>ROR 1<sup>ère</sup> dose</b>	<b>93,3 %</b>	<b>+ 0,6 point / 2018</b>

**Enfants nés avant l'obligation vaccinale****Méningite C**

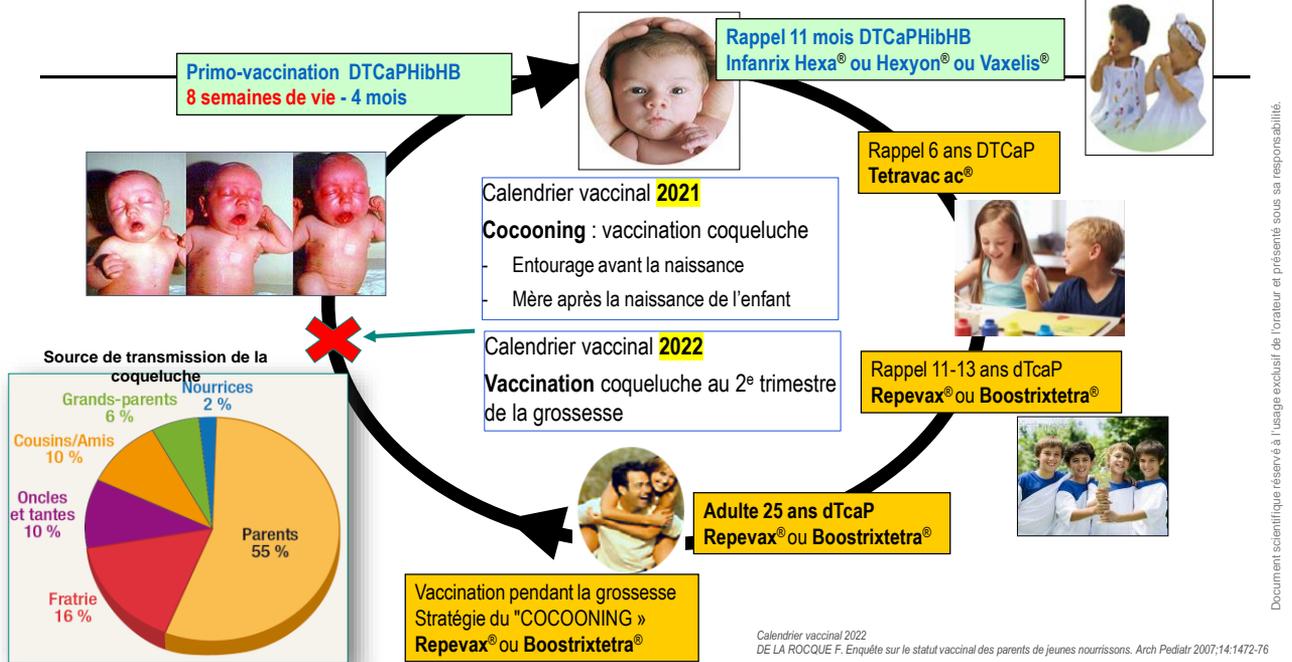
Départements	24 mois		2 à 4 ans		5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans	
	2020 (%)	2021 (%)	2020 (%)	2021 (%)	2020 (%)	2021 (%)	2020 (%)	2021 (%)	2020 (%)	2021 (%)
Bas-Rhin	89,7%	91,9%	76,3%	78,6%	71,9%	73,5%	58,7%	63,8%	34,9%	38,1%
Haut-Rhin	86,7%	89,6%	73,2%	76,9%	61,1%	65,1%	45,1%	49,7%	27,0%	30,1%
<b>Grand Est</b>	<b>89,8%</b>	<b>92,2%</b>	<b>80,3%</b>	<b>82,6%</b>	<b>75,5%</b>	<b>77,4%</b>	<b>59,1%</b>	<b>64,8%</b>	<b>37,9%</b>	<b>40,5%</b>
<b>France entière</b>	<b>89,9%</b>	<b>91,9%</b>	<b>80,8%</b>	<b>83,0%</b>	<b>75,3%</b>	<b>77,4%</b>	<b>59,2%</b>	<b>64,6%</b>	<b>37,8%</b>	<b>40,6%</b>

**HPV**

**HPV 1<sup>ère</sup> dose (cohorte 2006) 50,6 % + 4,3 points / (cohorte 2005)**

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'éditeur et présenté sous sa responsabilité.

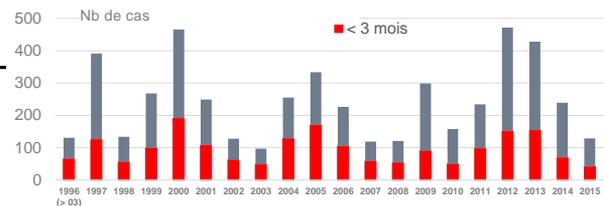
## Coqueluche : vacciner la femme enceinte pour protéger le nouveau-né



## Coqueluche

Entre 2013 – 2021 (source Renacoq)  
- 993 cas hospitalisés nrr < 1 an dont 1/3 de nrr < 3 mois  
- 1 à 3 % de décès  
- Plus de 9 décès sur 10 concernant les moins de 6 mois

Cas confirmés de coqueluche déclarés au moins par les bactériologistes recensés par le réseau Renacoq entre 1996 et 2015  
Cas survenus chez des enfants de moins de 17 ans.



### Une période critique pour le nourrisson

- S'appuyer sur la vaccination de la mère pour protéger le nouveau-né avant qu'il ne soit vacciné à son tour

### Expérience française à Mayotte depuis 2018

#### Des données internationales

- Vaccination recommandée par l'OMS
- Mise en œuvre dans 30 pays, dont l'Espagne, l'Irlande, le Royaume-Uni, la République tchèque, la Belgique, la Suisse
- Données en vie réelle :
  - diminution de 58,3 % à 84,3 % des hospitalisations des nourrissons < 2 mois pour coqueluche
  - réduction de la mortalité des nourrissons < 3 mois de 95 % en Angleterre et au Pays de Galles.
  - tolérance rassurante, tant pour la mère que pour le fœtus et le nourrisson.

### Assurer un passage transplacentaire suffisant des anticorps maternels

- Vaccination recommandée à chaque grossesse, et quel que soit le statut vaccinal antipertussique de la mère
- Effet blunting sur la protection à terme des nourrissons primo-vaccinés.

## Coqueluche : vacciner la femme enceinte pour protéger le nouveau-né

### Modalité : vaccination (dTcaP) au 2<sup>e</sup> trimestre de grossesse

- De préférence **entre 20 et 36 SA** (de 18 à 34 semaines de grossesse)
- **A chaque grossesse**, quel que soit le statut vaccinal de la mère

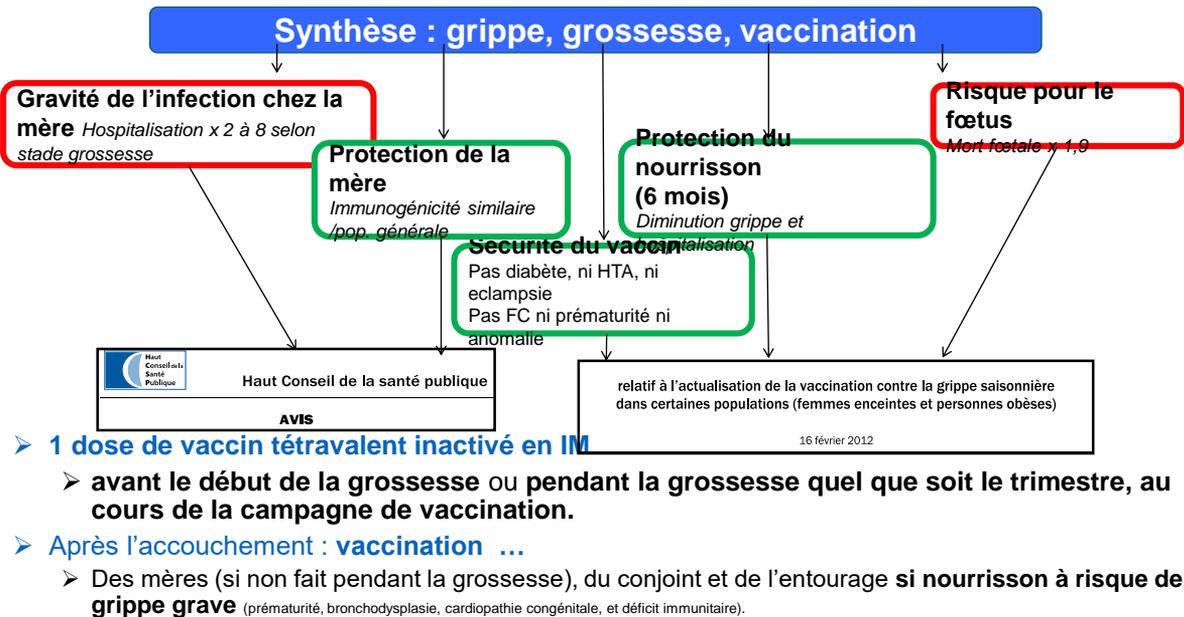
### Favoriser l'adhésion des parents : Coqueluche – Grippe – Covid-19

- Dès le début du suivi de la grossesse (voire visites pré-conceptionnelles)
- Vacciner dans les **maternités** et autres centres de soins prenant en charge des femmes enceintes
- *Extension de la vaccination aux IDEL, pharmaciens, sage-femme*

### Si non vaccination pendant la grossesse (ou < 1 mois avant accouchement) = stratégie de cocooning

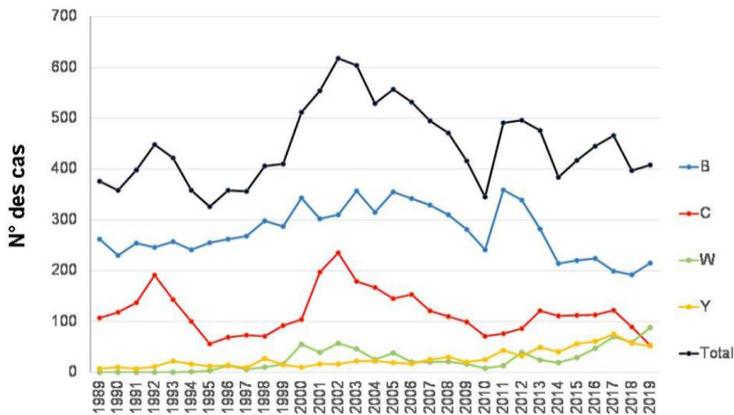
- **Mère en post-partum** immédiat, avant la sortie de la maternité, même si elle allaite, **si non vaccinée pendant la grossesse**
- Vacciner **l'entourage** du nouveau-né (parents, fratrie, grands-parents), **au plus tard à la naissance de l'enfant**

## Grossesse et vaccinations : 2<sup>e</sup> message = GRIPPE



## Grossesse et vaccinations : 3<sup>e</sup> message = COVID-19

## Nombre de cas d'IIM, France



Répartition des sérogroupes en France en 2019\*



En France, plus de la moitié des cas d'infections invasives à méningocoques sont liés au séro groupe B\*9

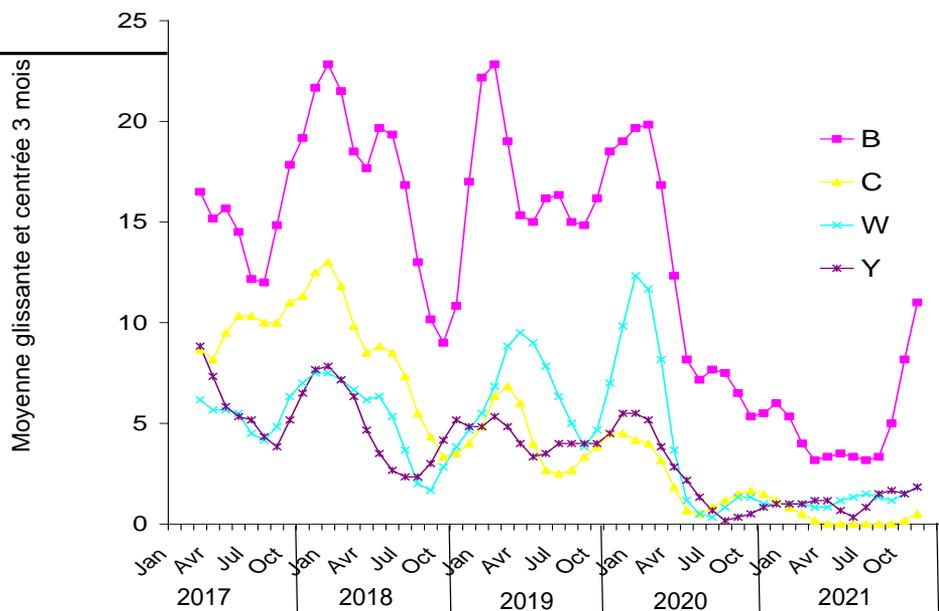
- Baisse importante des IIMC (en nombre et en proportion) et en particulier chez les nourrissons (un seul cas chez les nourrissons <1 an, non vaccine)
- Augmentation des IIMB et des IIMW (en nombre et en proportion).

Rapport CNRM 2011-2020, institut Pasteur, <https://www.pasteur.fr/fr/file/41641/download>

e l'orale

Document scia

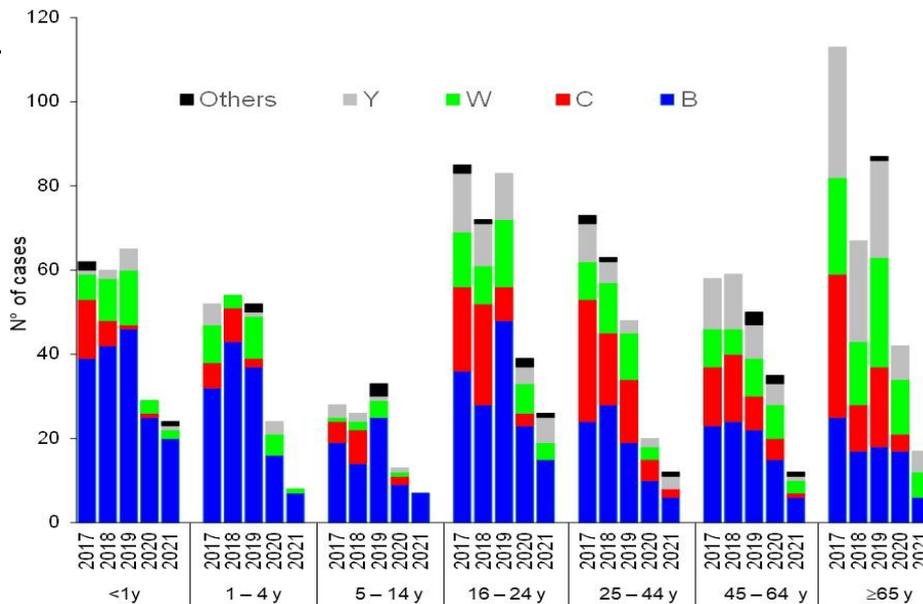
## Evolution d'IIM en France 2017-2021



Deghmane and Taha Microorganisms 2022

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'orateur et présenté sous sa responsabilité.

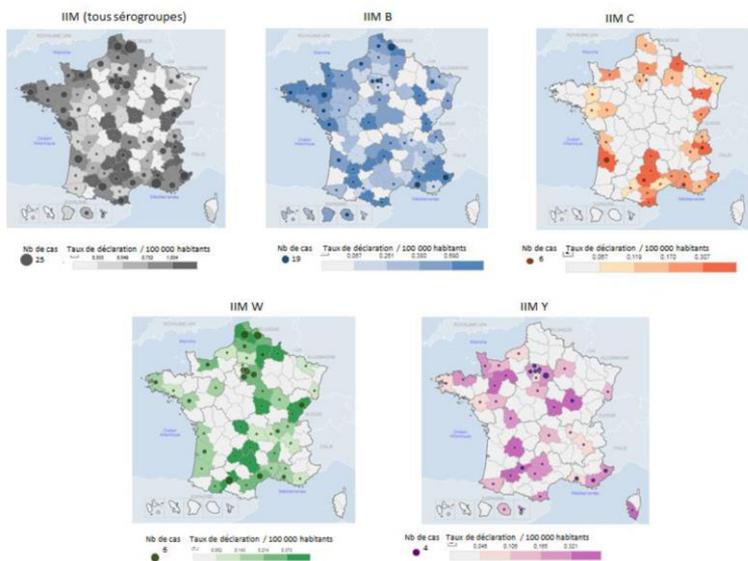
# Evolution des cas d'IIM 2017-2021 par âge et par sérotype



Deghmane and Taha Microorganisms 2022

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'auteur et présenté sous sa responsabilité.

## Disparités régionales des IIM



Epidémies imprévisibles en terme de lieu et de temps

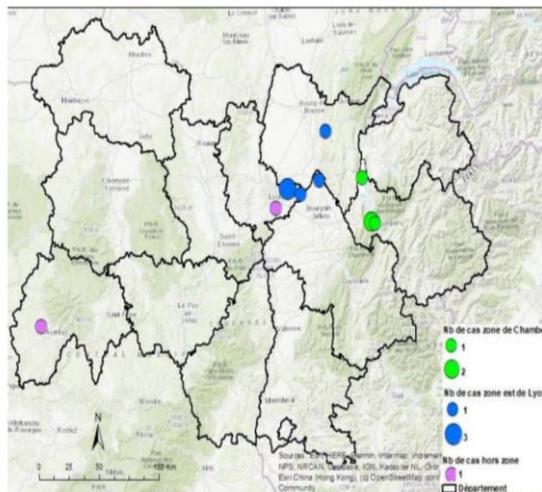
Disparités régionales

IIM W: incidence de 0,79/100 000 en Bretagne et 0,57 / 100 000 en PACA

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'auteur et présenté sous sa responsabilité.

# Epidémie de méningite B en Rhône Alpes Auvergne depuis le 21.08.22

- 27 cas dont **12 liés à une nouvelle souche circulante** (B:P1.7-2,4:F1-5:cc41/44 : ST-3753)  
- souche différente de celle qui circule actuellement au RU et aux Pays-Bas
- Sur ces 12 cas un jeune étudiant est décédé, un autre a présenté des séquelles et un 3<sup>e</sup> un purpura fulminans.
- La souche est couverte à la fois par **Bexsero** et **Trumenba**, le vaccin préféré pour la campagne de vaccination est Bexsero (achèvement rapide du calendrier, plus grande expérience et une plus grande compliance).
- **Campagne de vaccination en août** : lettres envoyées à **56 000 jeunes (16-24 ans)** de la région pour leur demander de se rendre chez leur médecin pour se faire vacciner (2 doses gratuites).
- Des outils de communication sont également disponibles pour la population sur le site public et une liste des pharmacies fournissant le vaccin est également disponible.
- **Les parents ont été encouragés par lettre à faire vacciner leurs bébés de 0 à 2 ans**, conformément à la recommandation récente



<https://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr/infection-invasive-meningocoque-b-suivi-des-cas-et-vaccination-en-auvergne-rhone-alpes>



**RECOMMANDER**  
LES BONNES PRATIQUES

**RECOMMANDATION  
VACCINALE**

**Stratégie de vaccination pour la prévention des infections invasives à méningocoques : Le sérotype B et la place de BEXSERO®**

Document n'ayant pas fait l'objet d'une relecture orthographique et typographique

Document de travail - 20 janvier 2021

## Janvier 2021

La HAS demande aux sociétés savantes de se positionner sur la place du vaccin Bexsero

La HAS propose dans un rapport de 156 pages un statu quo sur la vaccination / recos de 2013

## Mars 2021

Réponse attendue des sociétés savantes : opposition unanime contre l'avis de la HAS

## 3 Juin 2021

La HAS recommande dans un nouveau rapport de 130 pages la vaccination de tous les nourrissons, qui représentent la classe d'âge la plus vulnérable à ces IIM B, en utilisant BEXSERO® selon le schéma de l'AMM.

## Réponses du Conseil National Professionnel de la Pédiatrie au projet de recommandation vaccinale

**CNP**  
de Pédiatrie  
Conseil National Professionnel de Pédiatrie

**Vaccin sûr et efficace**

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'éditeur et présenté sous sa responsabilité.

- **Schéma souhaité : 2+1 (3-5-13 mois)**
  - Maladie rare mais **incidence + élevée dans la petite enfance**
  - **Poids individuel et collectif lourd** et sous-estimé
  - L'absence de recommandation accentue les **inégalités sociales**
- **Efficacité - tolérance démontrée par les études**
  - Protection croisée vis-à-vis des **IIMW**
  - Vies humaines et qualité de **vie épargnées par la vaccination**
- **Rareté de la maladie**
  - Cf. épidémiologie du méningo B : fréquence, incidence 20x/ grands enfants et 5x/1-4 ans
  - **Morbi-mortalité non négligeable**
- **Poids de la maladie et coût**
  - **Séquelles au long cours** : neurologiques, orthopédiques, psychologiques, développements...
  - Largement **sous-estimées** et génératrices de dépenses à long terme non prises en compte (évaluation médico-économique difficile)
- **Inégalités sociales**
  - **Les enfants de familles défavorisées sont les plus à risque**

## EVOLUTION DE LA POSITION DE LA HAS BEXSERO, une expérience mondiale



Approuvé dans **42 pays**<sup>4</sup>



Intégré dans le calendrier vaccinal de **7 pays**<sup>5,6,7,,</sup> Italie, Royaume-Uni, Irlande, Andorre, Lituanie, Portugal<sup>24</sup> et République Tchèque<sup>25</sup>



Recommandé pour les nourrissons par **17 organismes de santé**, dont le JCVI (Royaume-Uni), l'ATAGI (Australie) et le SBIM (Brésil)<sup>7-23</sup>



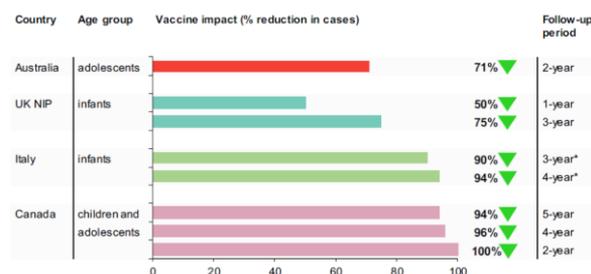
Plus de **52 millions** de doses distribuées dans le monde<sup>4</sup>



Review

Recent advances in meningococcal B disease prevention: real-world evidence from 4CMenB vaccination

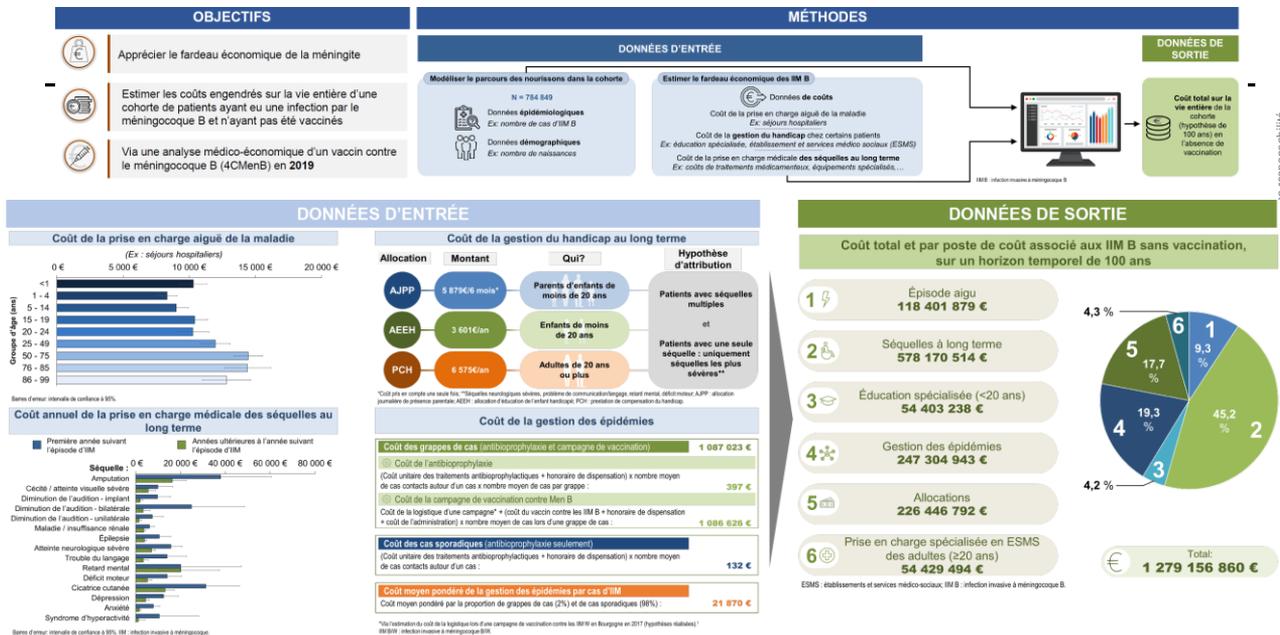
Federico Martínón-Torres<sup>4,1</sup>, Angelika Banzhoff<sup>h,2,\*,</sup>, Chiara Azzari<sup>c,3</sup>, Philippe De Wals<sup>4,4</sup>, Robin Marlow<sup>c,5</sup>, Helen Marshall<sup>1,6</sup>, Mariagrazia Pizza<sup>6,7</sup>, Rino Rappuoli<sup>6,7</sup>, Rafik Bekkat-Berkani<sup>h,8</sup>



4. Données internes GSK, 2020 ; 5. ECDC Vaccine Scheduler <https://vaccine-scheduler.ecdc.europa.eu> - consulté en Janvier 2020. 6. Andorre ; 7. Lituanie ; 8. Australie ; 9. Autriche ; 10. Brésil ; 11. République Tchèque ; 12. Grèce ; 13. Hongrie ; 14. Pologne ; 15. Royaume-Uni ; 16. Chypre ; 17. Espagne ; 18. Belgique ; 19. Portugal ; 20. Israël ; 21. Irlande ; 22. Italie ; 23. Canada ; 24. Portugal ; 25. République Tchèque.

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'éditeur et présenté sous sa responsabilité.

# LE FARDEAU DES INFECTIONS INVASIVES À MÉNINGOCOQUES DE SÉROGROUPE B EN FRANCE



Pibil C et al. Poster 22èmes Journées Nationales Infectiologie-30/08-01/09 2021 - Montpellier, France

## Bexsero : schéma 2+1 possible à partir de 2 mois → Remboursement pour les enfants de 0-2 ans

Age de la 1 <sup>ère</sup> dose	Primo vaccination	Intervalles entre les doses de primovaccination	Rappel
Nourrissons de 2 à 5 mois <sup>a</sup>	2 doses	≥ 2 mois	1 dose <sup>b,c</sup> entre 12 et 15 mois avec un intervalle ≥ 6 mois entre primovaccination et dose de rappel
Nourrissons de 6 à 11 mois	2 doses	≥ 2 mois	1 dose <sup>c</sup> Au cours de la 2 <sup>ème</sup> année avec un intervalle ≥ 2 mois entre primovaccination et dose de rappel
Enfants de 12 à 23 mois	2 doses	≥ 2 mois	1 dose <sup>c</sup> avec un intervalle de 12 et 23 mois entre primovaccination et dose de rappel
A partir de 2 ans*	2 doses	≥ 1 mois	Selon les recommandations officielles, une dose de rappel tous les 5 ans peut être envisagée chez les sujets présentant un risque continu d'exposition à infection méningococcique

**Vaccination contre le méningocoque de sérotype B**

La vaccination contre les IIM de sérotype B par Bexsero® est recommandée chez l'ensemble des nourrissons selon le schéma suivant : première dose à l'âge de 3 mois, deuxième dose à 5 mois et dose de rappel à 12 mois (M3, M5, M12).

Une dose = 0,5 ml de suspension. (a) La première dose ne doit pas être administrée avant l'âge de 2 mois. La sécurité et l'efficacité de Bexsero chez les nourrissons de moins de 8 semaines n'ont pas encore été établies. Aucune donnée n'est disponible. (b) En cas de retard, la dose de rappel ne doit pas être administrée au-delà de l'âge de 24 mois. (c) La nécessité et le moment d'administration d'une dose de rappel n'ont pas encore été déterminés. \*Il n'existe aucune donnée chez les adultes de plus de 50 ans.

sa responsabilité.

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'éditeur et présenté sous sa responsabilité.

# TRUMENBA : vaccin protéique B

Sources : 1. RCP Trumenba®  
2. AS. Anderson. Human Vaccines & Immunotherapeutics 9:3, 471–479; March 2013

- L'approche « polysaccharidique conjugué n'est pas possible du fait d'une similarité de structure entre le polysaccharide retrouvé à la surface du pneumocoque et un composant du tissu nerveux

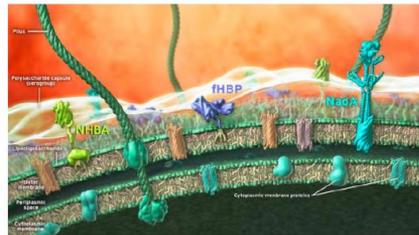
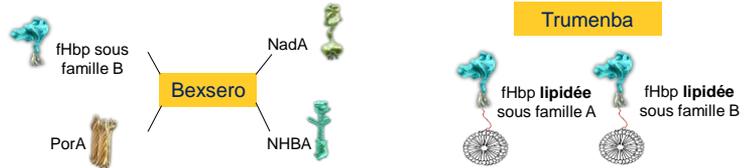


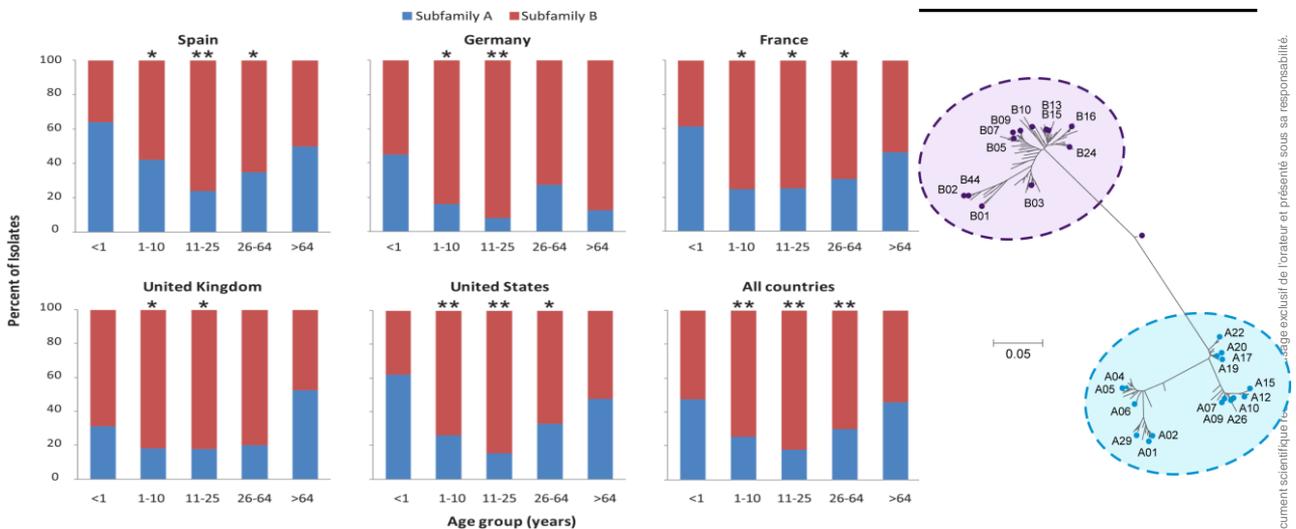
Figure 5. Représentation schématique des antigènes vaccinaux sur la membrane externe de *Neisseria meningitidis*. Selon Serruto et al., 2012. The new multicomponent vaccine against meningococcal serogroup B, 4CMenB : immunological, functional and structural characterization of the antigens<sup>49</sup>.



La protéine fHbp est subdivisée en deux sous-familles immunologiquement distinctes, A et B. Environ 30 % des souches de MenB pathogènes expriment la sous-famille A, et environ 70 % la sous-famille B.<sup>2</sup>

**En Europe, plus de 96 % des isolats méningococciques de séro groupe B expriment des variants de sous-famille A ou de sous-famille B à la surface des bactéries.<sup>1</sup>**

## fHBP subfamily distribution of disease-causing MenB isolates across ages



\*Significant differences compared with the <1 year age group ( $P < 0.05$ ). \*\*Groups showing highly significant differences ( $P < 0.0001$ ).

Hoiseth., et al. 2013 PIDJ

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'orateur et présenté sous sa responsabilité.

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'orateur et présenté sous sa responsabilité.

## TRUMENBA : vaccin protéique B

Sources : 1. RCP Trumenba®  
2. AS. Anderson. Human Vaccines & Immunotherapeutics 9:3, 471–479; March 2013

- Indiqué pour l'immunisation active des sujets **à partir de l'âge de 10 ans** pour la prévention contre les maladies invasives méningococciques causées par *Neisseria meningitidis* de séro groupe B (RCP)
- Recommandé et **remboursé à 65%** (Avis de la CT du 21 juillet 2021) uniquement dans les populations recommandées par la HAS (3 juin 2021)
- Trumenba® est inscrit sur la liste des spécialités remboursables aux assurés sociaux et sur la liste des spécialités agréées aux collectivités (Arrêté du 8 juillet 2022 – Légifrance – JO)

Schéma	Recommandations vaccinales pour les personnes âgées de 10 ans et plus	
2 doses	2 doses à 6 mois d'intervalle	Une dose de rappel doit être envisagée à la suite de chacun des deux schémas posologiques chez les sujets présentant un risque continu d'IIM B tous les 5 ans
3 doses	2 doses à 1-2 mois d'intervalle puis une 3 <sup>e</sup> dose au moins 4 mois après la 2 <sup>e</sup> dose	

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'orateur et présenté sous sa responsabilité.

### 2.10 Infections invasives à méningocoque (IIM) : B et ACYW

Population cible avec la nouvelle recommandation :  
environ 1,3 millions de personnes dont  
700 000 nourrissons.

#### – Pour les personnes à risque de contracter une IIM :

- les personnels des **laboratoires** de recherche travaillant spécifiquement sur le méningocoque ;
- les personnes porteuses d'un **déficit en fraction terminale du complément** ou qui reçoivent un **traitement anti-C5** notamment les personnes qui reçoivent un traitement par eculizumab (**SOLIRIS**) ou ravulizumab (**ULTOMIRIS**). Les personnes vaccinées dans le cadre d'une affection médiée par le complément doivent faire l'objet d'une surveillance post vaccinale du fait de la survenue possible d'une hémolyse ;
- les personnes porteuses d'un **déficit en properdine** ;
- les personnes ayant une **asplénie** anatomique ou fonctionnelle ;
- les personnes ayant reçu une **greffe de cellules souches hématopoïétiques** ;
- **l'entourage familial** des personnes à risque élevée des IIM ;

Les enfants de plus de 2 ans, les adolescents et les adultes présentant un risque continu d'exposition à une infection méningococcique recevront une injection de **rappel tous les 5 ans**.

#### – Pour des populations ciblées dans le cadre de situations spécifiques :

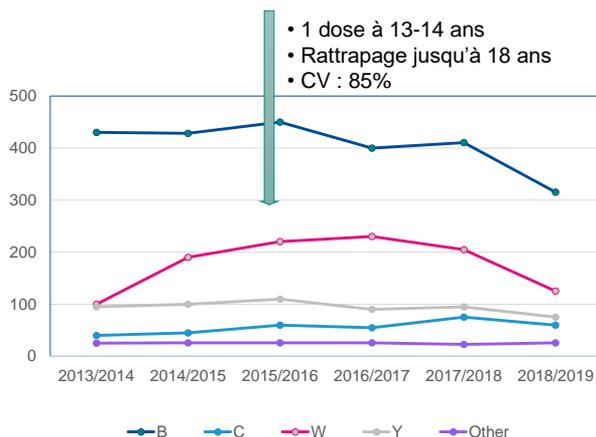
- grappes de cas définies par la survenue d'au moins 2 cas des IIM B :
  - dans une même collectivité ou un même groupe social ;
  - dans un délai ≤ à 4 semaines ;
  - et survenus et rattachables à des souches identiques couvertes par le vaccin ou ne pouvant être différenciées
- situations épidémiques :
  - définies par les critères d'alerte épidémique ;
  - et liées à une souche couverte par le vaccin BEXSERO

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'orateur et présenté sous sa responsabilité.

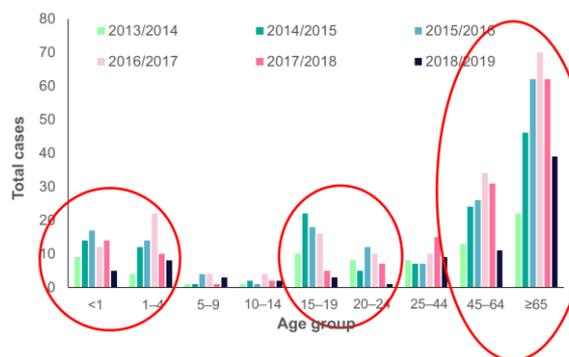
## Men ACWY-TT : Impact vaccinal au Royaume-Uni



Nombre de cas d'IIM par séro groupe



Nombre de cas d'IIM-W par tranche d'âge

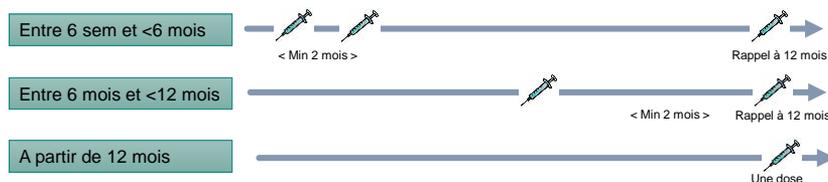


PHE report 2019 ([https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/842368/hpr3819 IMD-ann.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/842368/hpr3819 IMD-ann.pdf))  
[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/841717/Laboratory\\_confirmed\\_cases\\_of\\_IMD\\_England\\_data\\_tables\\_2018.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/841717/Laboratory_confirmed_cases_of_IMD_England_data_tables_2018.pdf)  
 Campell et al. Emerg Infect Dis 2017 – Shamez Ladhani - Public Health Engand ESPID 2019.

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'auteur et présenté sous sa responsabilité.

## Nouvelles données pour Men ACWY-TT conjugué : posologie et séropersistance

Indication à partir de 6 semaines et sans limite supérieure d'âge, selon les schémas vaccinaux:



### Persistance des anticorps après la primo-vaccination et immunogénicité d'une dose de rappel :

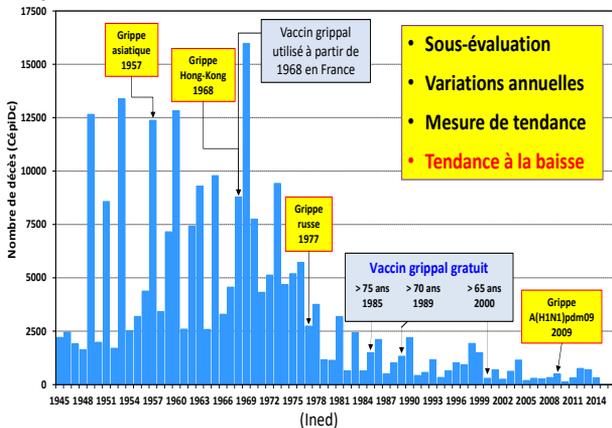
**Jusqu'à 10 ans** après la primo-vaccination chez le nourrisson, l'enfant, l'ado et l'adulte  
 AC bactéricides anti-MenA, MenW et MenY : généralement meilleure qu'après un vaccin quadrivalent polysaccharidique  
 AC bactéricides anti-MenC : semblable à celle après un vaccin monovalent C conjugué

Réponse immunitaire robuste après une dose de rappel administrée 10 ans après la primo-vaccination avec un vaccin MenACWY-TT conjugué, MenC conjugué ou MenACWY polysaccharidique

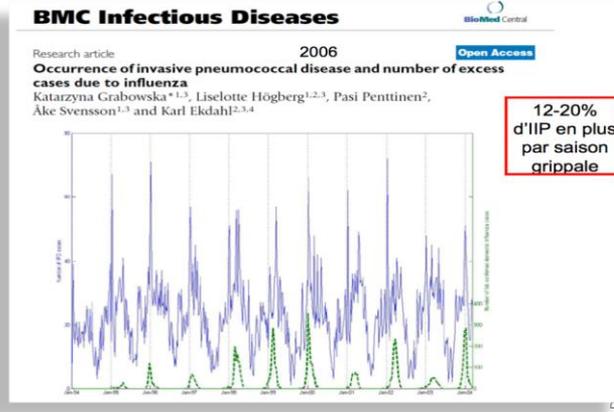
Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'auteur et présenté sous sa responsabilité.

# Co-infection Grippe et Pneumocoque

**Décès directs dus à la grippe en France**  
Certificats de décès [cause grippe] (CépiDC) 1945 - 2014



**Lien temporel entre épidémie de grippe et IIP**



sa responsabilité.

sous sa responsabilité.

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de

## Composition du vaccin 2022-2023 sur œuf embryonné de poule Hémisphère nord

Type de virus	Lieu d'origine	Numéro souche	Année isolement	Sous-type A Ha Na
1	A / Victoria	/ 2570	/ 2019	/ (H1N1)pdm09
2	A / Darwin	/ 9	/ 2021	/ (H3N2) (New)
3	B / Austria	/ 1359417	/ 2021	/ Victoria (lignée B) (New)
4	B / Phuket	/ 3073	/ 2013	/ Yamagata (lignée B)

- 1- inchangée par rapport au vaccin 2021-2022
- 2- nouvelle souche par rapport au vaccin 2021-2022
- 3- nouvelle souche par rapport au vaccin 2021-2022
- 4- inchangée par rapport au vaccin 2021-2022



Vaccins HD\* ou adjuvé\*\*



Âge	Dose	Nombre de dose
6 mois – 8 ans	0,50 ml	1 ou 2*
≥ 9 ans et adulte	0,50 ml	1

\* 2 doses à un mois d'intervalle en primovaccination, 1 dose de rappel annuel

Âge	Dose	Nombre de dose
Adulte ≥ 65 ans	*0,7 ml **0,5 ml	1

## Composition du vaccin 2022-2023 sur culture cellulaire ou recombinants Hémisphère nord

	Type de virus d'origine	Lieu	Numéro souche	Année isolement	Sous-type A Ha Na
1	A	Wisconsin	/ 588	/ 2019	(H1N1)pdm09
2	A	Darwin	/ 6	/ 2021	(H3N2) (New)
3	B	Austria	/ 1359417	/ 2021	Victoria (lignée B) (New)
4	B	Phuket	/ 3073	/ 2013	Yamagata (lignée B)

- 1- inchangée par rapport au vaccin 2021-2022
- 2- nouvelle souche par rapport au vaccin 2021-2022
- 3- nouvelle souche par rapport au vaccin 2021-2022
- 4- inchangée par rapport au vaccin 2021-2022

**FLUCELVAX® QUAD**  
Vaccin Antigrippal (antigène de surface, inactivé, préparé en cultures cellulaires)

Âge	Dose	Nombre de dose
2 ans – 8 ans	0,50 ml	1 ou 2*
≥ 9 ans et adulte	0,50 ml	1

\* 2 doses à un mois d'intervalle en primovaccination, 1 dose de rappel annuel



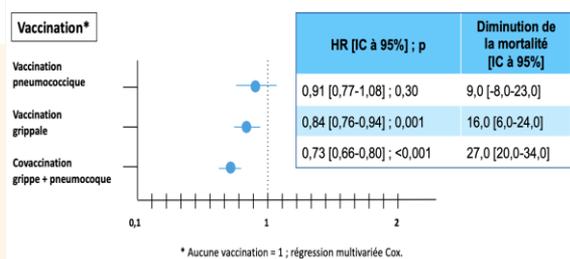
Âge	Dose	Nombre de dose	Voie d'administration
2 ans – 8 ans	0,20 ml	1 ou 2*	Voie nasale 0,1 ml / narine
9 ans – 17 ans	0,20 ml	1	

\* 2 doses à un mois d'intervalle en primovaccination, 1 dose de rappel annuel

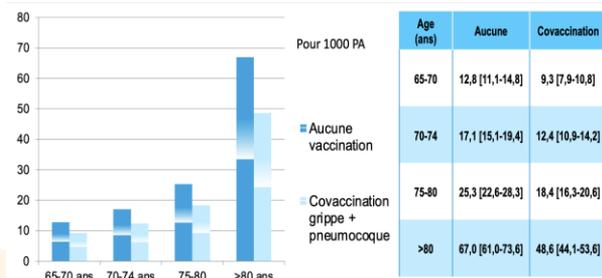
Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'utilisateur. Toute réimpression est interdite sans la responsabilité de l'utilisateur.

## Vaccination conjointe grippe + pneumocoque

**Impact de la vaccination sur le risque de décès du patient de plus de 65 ans en France – population suivie de janvier à décembre 2005 (n=68897)**



**Impact de la vaccination sur le taux de mortalité en France selon la tranche d'âge des patients – population suivie de janvier à décembre 2005 (n=68.897)**



**La vaccination conjointe réduit significativement le risque de décès chez le patient dès 65 ans.**

**La vaccination conjointe réduit le taux de mortalité chez tous les patients dès 65 ans.**

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'utilisateur et présenté sous sa responsabilité.

## Pneumocoque : CV en 2018 selon l'étude Covarisq\*

**Patients aspléniques et/ou immunodéprimés : 570 000 p:**

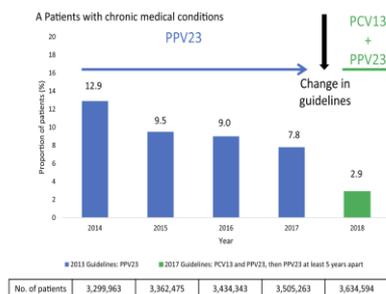
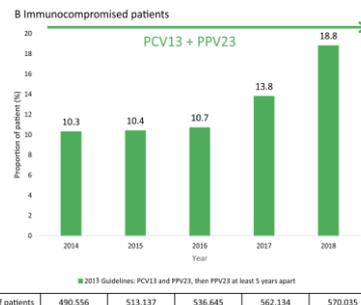
- Couverture vaccinale moyenne = **18,8 %**
  - MAI **32 %** ; Cancers et hémopathies **9,5 %** ;
  - Transplantés **19 %**
  - CV moyenne grippe **35,5 %**

**Patients avec comorbidités : 3,6 millions patients**

- Couverture vaccinale moyenne = **2,9 %**
  - Diabète **1,8 %** ; BPCO **7,6 %** ; IRC **17,2 %**
  - Cardiopathie chronique **3 %** ; Hépatopathie chronique **3,5 %**
  - CV moyenne grippe **45 %**

**Quels que soient les patients**

- Objectif HCSP\*\* : **CV > 60 %**
  - En 3 ans cela éviterait 5000 pneumonie, 800 décès/pneumonie, 300 décès/méningite



\* B. Wyplosz, Jérôme Fernandes, A. Sultan et al., Pneumococcal and influenza vaccination coverage among at-risk adults: A 5-year French national observational study, Vaccine, <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2022.06.071>

\*\* Avis du HCSP 10.03.17 relatif aux recommandations vaccinales contre les infections à Pneumocoque chez l'adulte

## Vaccin conjugué antipneumococcique PCV20, Apexnar®

Février 2022



Aux USA : approbation du vaccin PCV20 par la FDA le 8 juin 2021 chez les adultes de plus de 18 ans pour la prévention des IIP et PP causées par les 20 sérotypes compris dans le vaccin. Recommandations de l'ACIP le 20 octobre 2021

NEWS | U.S. FDA Approves PFIZER®'s Pfizer's Pneumococcal 20-Valent Conjugate Vaccine For Adults Ages 18 Years Or Older

**U.S. FDA APPROVES PREVNAR 20™, PFIZER'S PNEUMOCOCCAL 20-VALENT CONJUGATE VACCINE FOR ADULTS AGES 18 YEARS OR OLDER**

Tuesday, June 16, 2021 - 07:12pm

**ADVISORY COMMITTEE ON IMMUNIZATION PRACTICES VOTES TO RECOMMEND ROUTINE USE OF PFIZER'S PREVNAR 20™ (PNEUMOCOCCAL 20-VALENT CONJUGATE VACCINE) IN ADULTS**

Wednesday, October 20, 2021 - 04:19pm

One dose of PREVNAR 20 is recommended by ACIP for adults ages 18 and older and adults ages 19 to 64 with certain risk conditions

New PREVNAR 20 one-dose guidance helps simplify long-standing adult pneumococcal recommendations

• Adults 65 years of age or older who have not previously received a pneumococcal conjugate vaccine or whose previous vaccination history is unknown should receive a pneumococcal conjugate vaccine (either PCV20 or PCV15). If PCV15 is used, this should be followed by a dose of PPSV23.

• Adults aged 19 years of age or older with certain underlying medical conditions or other risk factors<sup>1</sup> who have not previously received a pneumococcal conjugate vaccine or whose previous vaccination history is unknown should receive a pneumococcal conjugate vaccine (either PCV20 or PCV15). If PCV15 is used, this should be followed by a dose of PPSV23.

En Europe : Autorisation de mise sur le marché européenne le 14 février 2022 et attente des recommandations des autorités françaises puis du remboursement

### Développement Clinique

- Étude comparative randomisée de non infériorité de réponse sérologique entre VPC 20 et VPC 13 +/- VPP 23 chez les 18 ans et + naïfs de vaccination
- Étude de non infériorité chez des personnes de 65 ans et + préalablement vaccinés avec PPSV23 seul, PCV13 seul, ou la séquence PCV13 suivi de PPSV23

PCV20 (Apexnar®), vaccin polysaccharidique conjugué 20-valent, a obtenu l'AMM européenne le 14 Février 2022, et est en attente de recommandations en France

## Évolution de l'épidémiologie population totale CNRP

En 2019, 1124 isolées d'hémocultures et de LCS ont été sérotypées dans le cadre de l'étude épidémiologique (France métropolitaine).

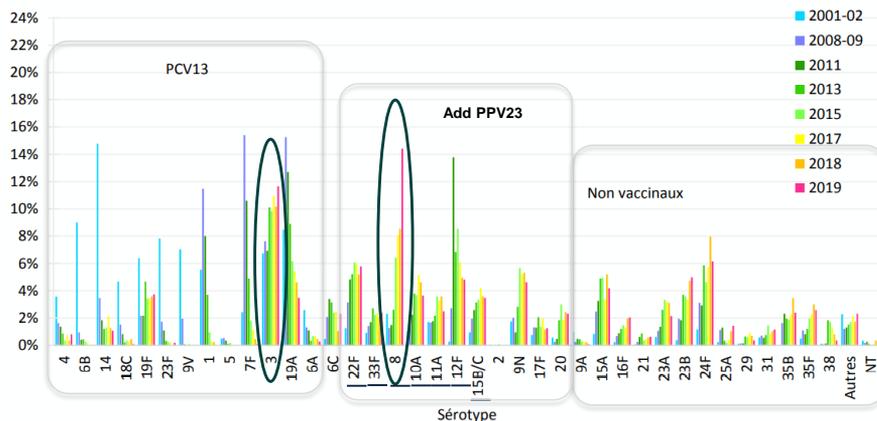


Figure 3 – Distribution comparée des sérotypes des souches invasives (Hémoculture, LCS) de *S. pneumoniae* quel que soit l'âge en 2001-02 (n=2631), 2008-09 (n=2832), 2011 (n=1473), 2013 (n=921), 2015 (n=1169), 2017 (n=1068), 2018 (n=866) et en 2019 (n=1124).

Rapport du CNRP 2020

• Sérotypes prédominants dans les IIP :

- **Sérotype 8** en forte progression
- **Sérotypes 3, 24F, 22F, 23B et 12F**

— PCV20

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'ordre et présenté sous sa responsabilité.

## Evolution incidence des IIP à pneumocoque >64 ans

En 2019, 1124 souches isolées d'hémocultures et de LCS ont été sérotypées dans le cadre de l'étude épidémiologique (France métropolitaine).

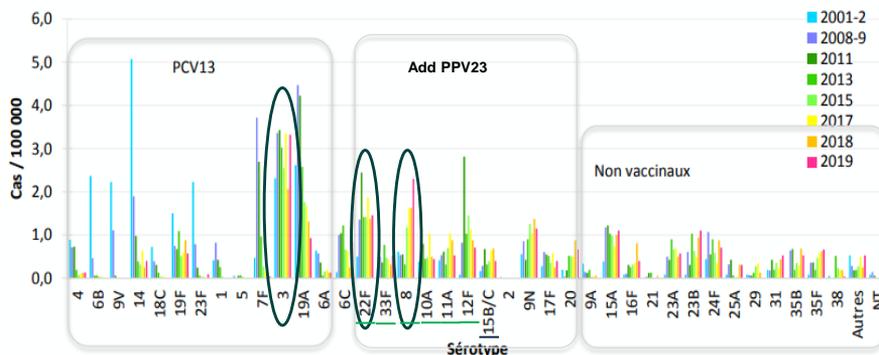


Figure 17 - Évolution de l'incidence des infections invasives à pneumocoque selon le sérotype chez les adultes âgés de plus de 64 ans entre 2001-2002 et 2019.

— PCV20

Rapport du CNRP 2020

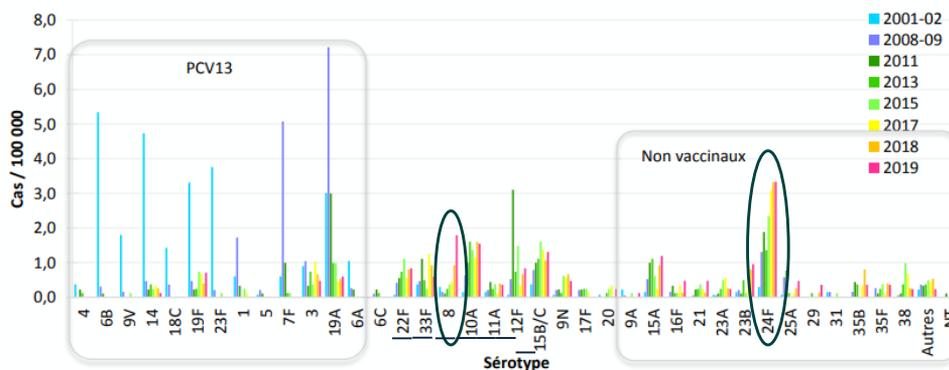
NB : pas d'information sur les caractéristiques cliniques des patients ni de leur statut vaccinal

- **Effet indirect** : quasi-disparition des IIP à sérotypes couverts par PCV13 (3, 19A et 19F exceptés)
- Sérotypes prédominants dans les IIP :
  - **Sérotype 8** en forte progression (16%)
  - **Sérotype 3** stable
- Les sérotypes PCV20 non PCV13 représentent plus de 30% des IIP aujourd'hui

abilité.

# Evolution incidence des IIP à pneumocoque <2 ans

En 2019, 1124 isolées d'hémocultures et de LCS ont été sérotypées dans le cadre de l'étude épidémiologique (France métropolitaine).



- Quasi-disparition des IIP à sérotypes couverts par PCV13 (exceptés 19F, 19A et 3)

- **Sérotypes prédominants** dans les IIP :

- Sérotipe non vaccinal **24F** (15%) prédominant
- Sérotipe **8** en forte progression (10%)

Figure 12 - Évolution de l'incidence des infections invasives à pneumocoque selon le sérotype chez l'enfant âgé de 0 à 23 mois entre 2001-2002 et 2019.

Rapport du CNRP 2020

NB : pas d'information sur les caractéristiques cliniques des patients ni de leur statut vaccinal

## Vaccins antipneumococciques actuels et futurs (non exhaustif)

Sérotypes	1	3	4	5	6A	6B	7F	9V	14	18C	19A	19F	23F	8	10A	11A	12F	15B	22F	33F	2	9N	17F	20	
<b>Vaccin polysaccharidique</b>																									
<b>PPSV23 (Merck)</b>	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Vaccins conjugués</b>																									
<b>PCV13 (Pfizer)</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												
<b>PCV15 (Merck)</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●					
<b>PCV20 (Pfizer)</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

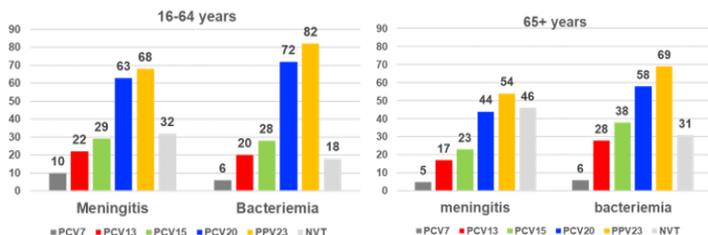
PCV13=13-valent pneumococcal conjugate vaccine; PCV15=15-valent pneumococcal conjugate vaccine PCV20=20-valent pneumococcal conjugate vaccine; PPSV23=23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine.

- Les 7 sérotypes additionnels de PCV20 ont été choisis pour leur contribution aux **infections invasives** de par le monde.<sup>1-5</sup>
- 6 de ces 7 sérotypes (8, 10A, 11A, 15BC, 22F and 33F)<sup>6-9</sup> sont associés à un **fort taux de mortalité**.
- 4 de ces sérotypes (11A, 15B/C, 22F and 33F) ont **une sensibilité diminuée aux antibiotiques**<sup>5,10-11</sup> et/ou à des **méningites** (10A, 15B/C, 22F and 33F).<sup>12-13</sup>

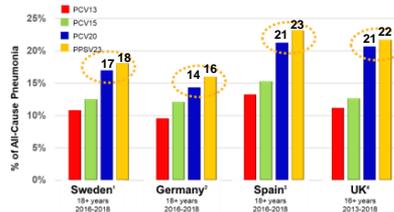
Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'éditeur et présenté sous sa responsabilité.

# Couverture sérotypique PCV20 vs PCV13

Couverture sérotypique des IIP, France 2019<sup>1</sup>



Couverture sérotypique des PAC\* toutes causes, données européennes<sup>2,3,4,5</sup>



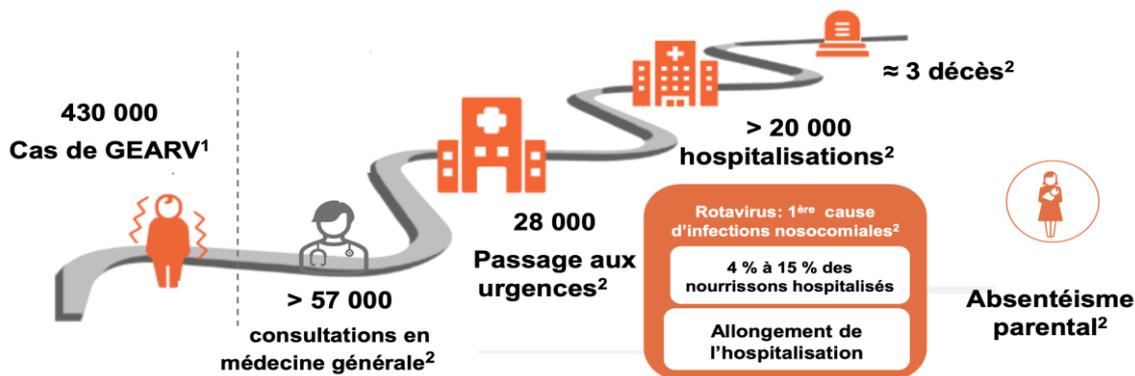
\* Couverture sérotypique théorique, indépendamment de toute notion d'efficacité clinique du PPSV23 contre les PAC

**Les sérotypes PCV20 non PCV13 représentent plus de 30% des IIP aujourd'hui<sup>1</sup>**  
**Le PCV20 couvre 14 à 21% des PAC toutes causes hospitalisées en Europe<sup>2,3,4,5</sup>**

Les données françaises et européennes de couverture sérotypique soulignent l'intérêt de PCV20 chez l'adulte

1 CNRP- Report 2020- Data 2019  
 2. Prospective CAP Surveillance Malmö area, Pfizer UAD1/UAD2; Theilacker C, et al. ISPPD-12 2020; 3. Bahrs et al. (2021) https://doi.org/10.1183/13993003.02432-2021; 4. Torres et al, CID 2021;  
 5. Pick H, et al. Thorax. 2020;75(1):38-49.

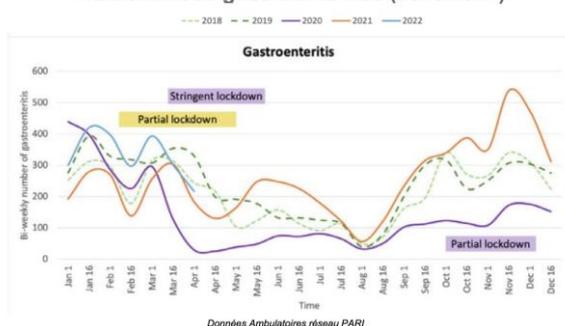
# Un fardeau important des GEARV sur le système de soins français et la société



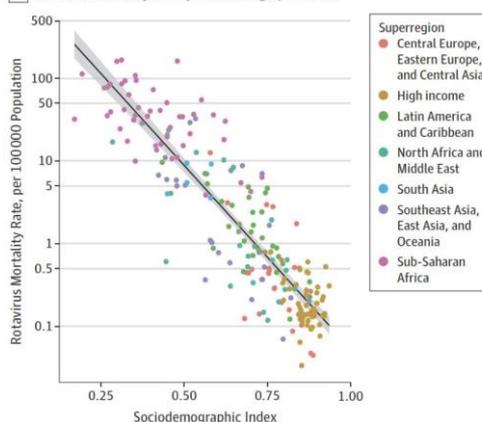
1-DGS/CTV. La vaccination contre le rotavirus. Guide des vaccinations. Edition 2012 2012 [Available from: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide\_des\_vaccinations\_edition\_2012.pdf  
 2-Haute Autorité de Santé - Recommandation vaccinale contre les infections à rotavirus - Révision de la stratégie vaccinale et détermination de la place des vaccins Rotarix et RotaTeq (has-sante.fr)  
 3- https://www.hcsp.fr/docspdf/cshpf/a\_mt\_220906\_rotavirus.pdf

## Conséquences des mesures sanitaires renforcées liées à la Covid-19 : La dette immunitaire

Incidence des gastro-entérites (2018-2022)



A Rotavirus mortality rate by sociodemographic index

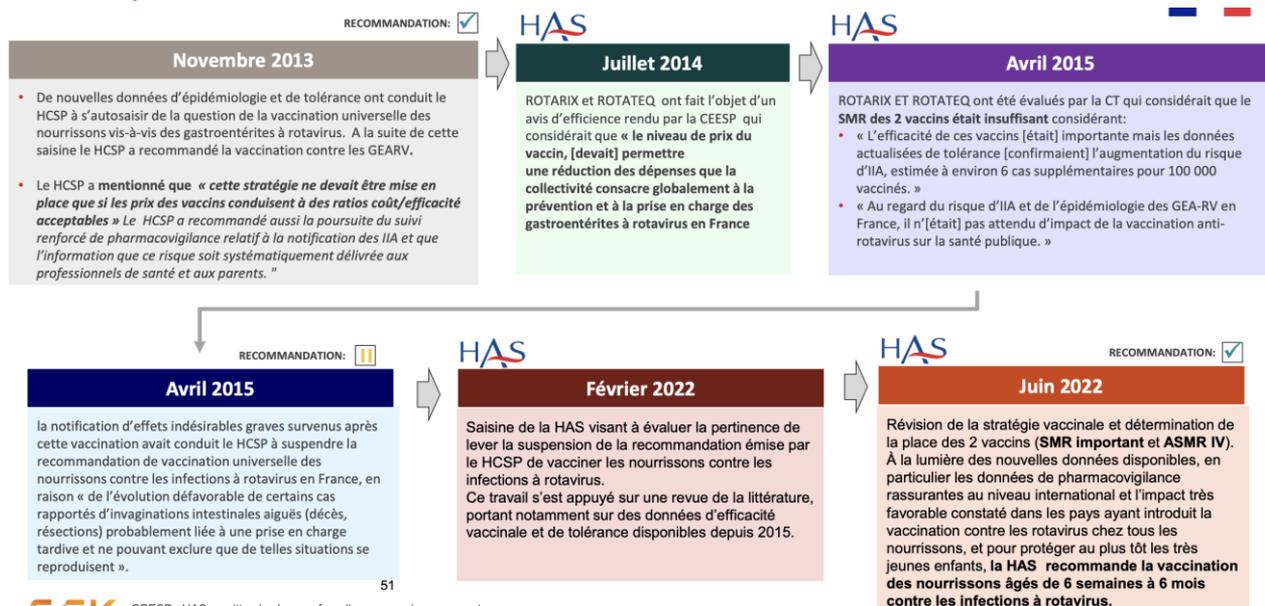


- Les formes les plus graves se voient, comme pour beaucoup de maladies infectieuses, dans les milieux défavorisés.
- La réduction du fardeau de la maladie sur le système de soin (et non la mortalité) est la principale motivation de la vaccination contre les rotavirus dans les pays à niveau de revenu élevé.

### Des inégalités face à la maladie en fonction du niveau socio-économique

Cohen, P. R., Rybak, A., Werner, A., Béchet, S., Desandes, R., Hassid, F., ... & Levy, C. (2022). Trends in pediatric ambulatory community acquired infections before and during COVID-19 pandemic: A prospective multicentric surveillance study in France. *The Lancet Regional Health-Europe*, 22, 100497.

## Historique de la recommandation contre les GAERV en France



CEESP : HAS committee in charge of medico-economic assessment

CEESP : HAS committee in charge of medico-economic assessment CT : transparency committee (HAS)  
HCSP : High council for public health

Docum. uer é

## Recommandations à l'étranger en 2022



127

≈ 80% Rotarix



28

● 5/7 limitrophes



bénéfice/risque  
en faveur de la  
vaccination

Pays	Vaccination contre les infections à rotavirus – Population cible	Année de mise en application	Couverture vaccinale
Albanie	Tous les nourrissons	NI	98%
Allemagne	Tous les nourrissons	2013	80%
Andorre	Tous les nourrissons	NI	NI
Autriche	Tous les nourrissons	2007	77%
Belgique	Tous les nourrissons	2006	84%
Bulgarie	Tous les nourrissons	2017	45%
Croatie	Nourrissons à risques uniquement	2011	NI
Espagne	Nourrissons à risques uniquement	2006	10-70%
Estonie	Tous les nourrissons	2014	NI
Finlande	Tous les nourrissons	2009	93%
Grèce	Tous les nourrissons	2012	20%
Irlande	Tous les nourrissons	2016	89%
Italie	Tous les nourrissons	2017	70%
Lettonie	Obligatoire pour tous les nourrissons	2015	86%

Lituanie	Tous les nourrissons	2018	48%
Luxembourg	Tous les nourrissons	2006	89%
Moldavie	Tous les nourrissons	NI	62%
Macédoine du Nord	Tous les nourrissons	NI	NI
Norvège	Tous les nourrissons	2014	95%
Pays-Bas	Tous les nourrissons	2021	NI
Pologne	Tous les nourrissons	2021	NI
Portugal	Nourrissons à risques uniquement	2020	NI
République Tchèque	Tous les nourrissons	NI	NI
Roumanie	Nourrissons à risques uniquement	NI	NI
Royaume-Uni	Tous les nourrissons	2013	93%
Slovaquie	Tous les nourrissons	NI	NI
Slovénie	Tous les nourrissons	NI	27%
Suède	Tous les nourrissons	2014	83%

HAS- Recommandation vaccinale contre les infections à rotavirus - Révision de la stratégie vaccinale et détermination de la place des vaccins Rotarix et RotaTeq (has-sante.fr)

## Recommandation vaccinale contre les infections à rotavirus - 23 Juin 2022

### Révision de la stratégie vaccinale et détermination de la place des vaccins Rotarix et RotaTeq

#### Recommandations

Ainsi, dans le but de prévenir les gastroentérites chez les nourrissons, la HAS recommande que :

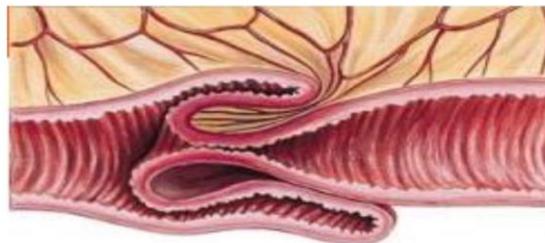
- La vaccination contre les rotavirus de tous les nourrissons âgés de 6 semaines à 6 mois, selon un schéma vaccinal à deux doses (à 2 et 3 mois de vie) pour le vaccin monovalent (Rotarix) et à trois doses (à 2, 3 et 4 mois de vie) pour le vaccin pentavalent (RotaTeq).
- Le strict respect de ce calendrier vaccinal afin d'assurer la complétude du schéma vaccinal avant l'âge limite (6 mois pour Rotarix et 8 mois pour RotaTeq).
- L'information sur le risque d'IIA soit systématiquement délivrée par les professionnels de santé aux parents des enfants à vacciner.
- Des supports d'information adaptés aux différents professionnels de santé impliqués dans cette vaccination soient développés.
- La poursuite de la surveillance des souches, cruciale pour documenter une éventuelle évolution de la prévalence des souches associées suite à l'introduction de la vaccination contre les infections à rotavirus.
- Par ailleurs, la HAS rappelle que Rotarix et RotaTeq ne protègent pas contre les GEA dues à d'autres causes que le rotavirus. La prévention des GEA toutes causes repose sur le maintien des mesures d'hygiène (lavage des mains, nettoyage des surfaces), l'allaitement maternel et leur prise en charge, sur l'administration de solutés de réhydratation orale qui permet de traiter la déshydratation et d'en prévenir les formes sévères.

HAS- Recommandation vaccinale contre les infections à rotavirus - Révision de la stratégie vaccinale et détermination de la place des vaccins Rotarix et RotaTeq (has-sante.fr)

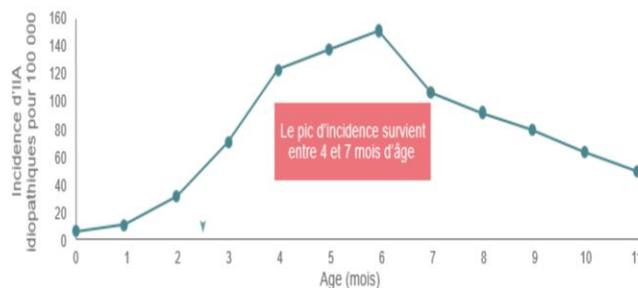
## Rotavirus et invaginations intestinales

### Qu'est ce qu'une invagination intestinale?

- ❑ Pénétration d'un segment d'intestin dans la lumière du segment qui lui est immédiatement adjacent par un mécanisme de retournement en doigt de gant, provoquant une occlusion et une ischémie voire une nécrose ou une perforation intestinale.
- ❑ C'est une **urgence diagnostic et thérapeutique** puisque **son pronostic est lié à la précocité de sa prise en charge**.
- ❑ L'IIA survient **spontanément en dehors de la vaccination**, le plus souvent avant **l'âge de 24 mois**, avec un pic de fréquence **autour de 6 mois**.
- ❑ Chez le nourrisson, elle est idiopathique dans 90 % des cas et peut survenir dans un contexte de virose avec adénolymphite mésentérique et hyperpéristaltisme localisé.



IIA naturelles : Incidence annuelle chez les <1 an de 74/ 100 000 nourrissons

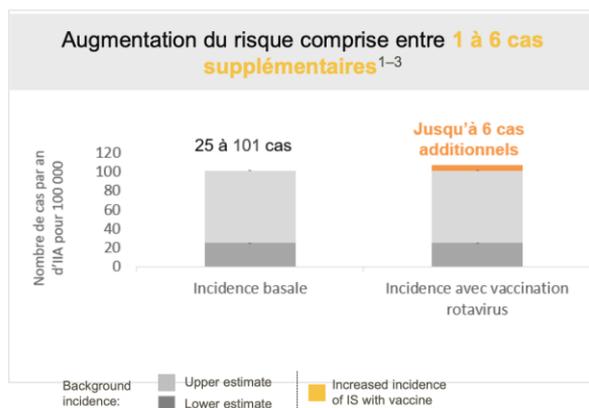


Jiang et al. 2013

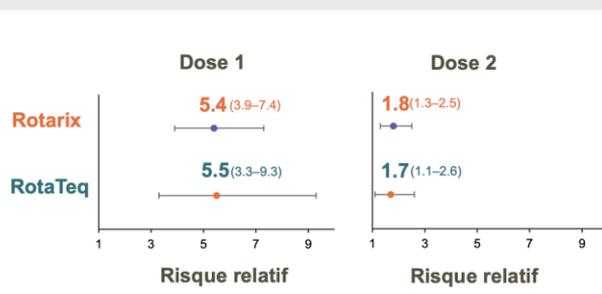
[https://www.has-sante.fr/cms/p\\_3321070/fr/recommandation-vaccinale-contre-les-infections-a-rotavirus-revision-de-la-strategie-vaccinale-et-determination-de-la-place-des-vaccins-rotarix-et-rotateq](https://www.has-sante.fr/cms/p_3321070/fr/recommandation-vaccinale-contre-les-infections-a-rotavirus-revision-de-la-strategie-vaccinale-et-determination-de-la-place-des-vaccins-rotarix-et-rotateq)

## Rotavirus et invaginations intestinales

- La vaccination contre les rotavirus est associée à une augmentation, **très rare et transitoire**, du risque d'invaginations intestinales aiguës (IIA).
- Ce risque est aujourd'hui bien connu et quantifié:



Augmentation **transitoire** du risque d'IIA **3 à 7 jours post-dose 1**, supérieure à celle observée post-dose 2 (effet de classe)<sup>4</sup>



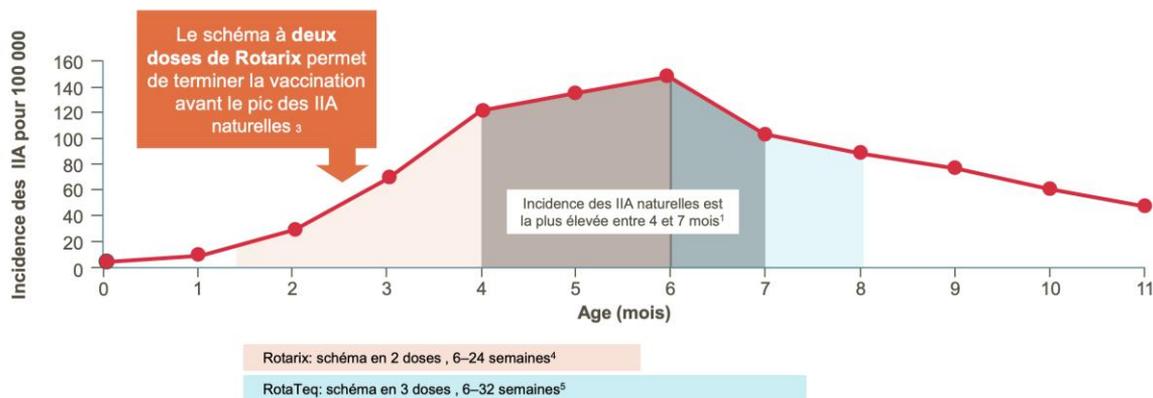
[https://www.has-sante.fr/cms/p\\_3321070/fr/recommandation-vaccinale-contre-les-infections-a-rotavirus-revision-de-la-strategie-vaccinale-et-determination-de-la-place-des-vaccins-rotarix-et-rotateq](https://www.has-sante.fr/cms/p_3321070/fr/recommandation-vaccinale-contre-les-infections-a-rotavirus-revision-de-la-strategie-vaccinale-et-determination-de-la-place-des-vaccins-rotarix-et-rotateq)

Jiang et al. 2013

Doc

## L'achèvement précoce du schéma vaccinal réduit le risque de chevauchement avec les IIA naturelles

### Incidence globale des IIA pendant la première année de vie<sup>1</sup>

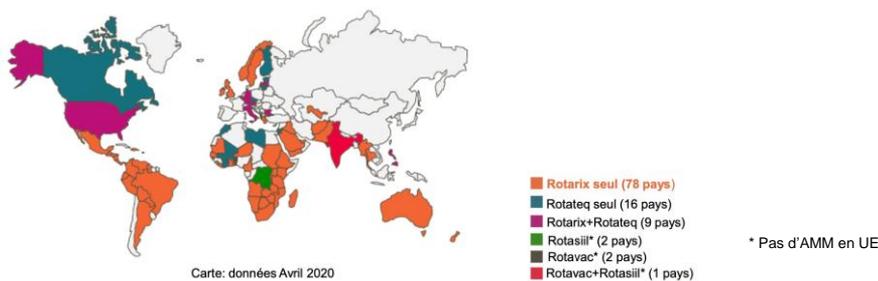


IIA invagination intestinale aigue ; RV, rotavirus

1. Figure reproduced from Jiang J et al. *PLoS One* 2013;8:e68482 under a Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/0/>); 2. Koch J et al. *Dtsch Arztebl Int* 2017;114:255–262; 3. Costantino C et al. *Ital J Pediatr* 2015;41:52; 4. GSK. Rotarix EU SmPC. EMA, 2020. [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/rotarix-epar-product-information\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/rotarix-epar-product-information_en.pdf); 5. MSD. RotaTeq EU SmPC. EMA, 2018. [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/rotateq-epar-product-information\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/rotateq-epar-product-information_en.pdf); 6. Bharat Biotech. Rotavac product information. <https://www.bharatbiotech.com/images/rotavac/Rotavac-single-dose-package-insert.pdf>; 7. Serum Institute of India. Prescribing information. 2018. (URLs accessed July 2020)

## Pourquoi ce risque d'IIA ne remet pas en cause l'intérêt la vaccination contre le rotavirus?

- >120 pays<sup>1</sup> ont introduit cette vaccination avec de bonnes couvertures vaccinales
- AUCUN pays n'a arrêté son programme de vaccination confirmant que le risque d'IIA était faible



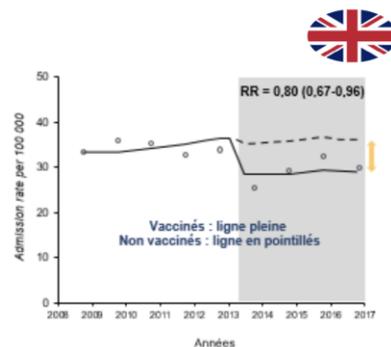
- L'incidence globale des IIA n'a augmenté dans aucun pays ayant implémenté la vaccination

Lu et al. *JAMA Network Open*. 2019;2(10):e1912458. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.12458

1. Figure reproduced from Jiang J et al. *PLoS One* 2013;8:e68482 under a Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/0/>); 2. Koch J et al. *Dtsch Arztebl Int* 2017;114:255–262; 3. Costantino C et al. *Ital J Pediatr* 2015;41:52; 4. GSK. Rotarix EU SmPC. EMA, 2020. [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/rotarix-epar-product-information\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/rotarix-epar-product-information_en.pdf); 5. MSD. RotaTeq EU SmPC. EMA, 2018. [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/rotateq-epar-product-information\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/rotateq-epar-product-information_en.pdf); 6. Bharat Biotech. Rotavac product information. <https://www.bharatbiotech.com/images/rotavac/Rotavac-single-dose-package-insert.pdf>; 7. Serum Institute of India. Prescribing information. 2018. (URLs accessed July 2020)

## Pourquoi ce risque d'IIA ne remet pas en cause l'intérêt la vaccination contre le rotavirus?

- ❑ **L'incidence globale des IIA a même diminué significativement et de façon persistante** dans certains pays comme le royaume Uni (RR=0,86, IC<sub>95</sub> : 0,80-0,93) (p < 0,001) (chez les 0-36 mois ).
- ❑ **Aucune différence** significative au regard de **la sévérité** entre les IIA post vaccinales et les IIA spontanées.
- ❑ **L'infection naturelle à rotavirus augmenterait également le risque d'IIA**
  - ❖ Pour les vaccins vivants, aucun effet indésirable des vaccins ne diffère des manifestations de la maladie
  - ❖ Une étude récente montre que le risque d'IIA est multiplié par 11 (OR 11.55, 95%CI: 3.23, 41.23) au décours d'une gastro-entérite plaidant pour un rôle éventuel du rotavirus. Le lien avec une éventuelle infection à rotavirus n'a pas été formellement identifié, mais semble possible et suggéré par certaines études.



Time trend in intussusception admission rate per 100,000 person-years in the 0-12 months age group in England between 2008/09 2017/18 inclusive

Mc Geogh Vaccine 2020;38(35):5618-5626.

Restivo et al. Expert review in vaccines 2018;17:1131

European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC Expert opinion on rotavirus vaccination in infancy. Stockholm: ECDC; 2017

Document scientifique révisé

## Pourquoi ce risque d'IIA ne remet pas en cause l'intérêt la vaccination contre le rotavirus ? Informer !

- ✚ Les **symptômes** d'invagination sont suffisamment **bruyants** et intenses pour inciter les parents de ces enfants à consulter sans délai pour un diagnostic précoce (recours à l'échographie) et une prise en charge médicale urgente.
- ✚ Les PDS (pédiatres, médecins généralistes, pharmaciens, sage-femmes, infirmiers) et en particulier les urgentistes doivent être suffisamment informés du risque au décours de la première dose

Par mesure de précaution, surveillance des symptômes suivants :

- Accès de pleurs
- Refus de s'alimenter ou de boire
- Douleurs abdominales sévères
- Vomissements persistants
- Présence de sang dans les selles
- Ballonnements abdominaux
- Fièvre élevée
- Pâleur
- Hypotonie

### Effets inattendus de la vaccination

- Une étude réalisée en *Espagne*, où la vaccination a été mise en place dès 2007, a montré une **diminution du risque de convulsions fébriles** entre la période pré- et post-vaccination.
- En *Australie* et aux *États-Unis*, l'implémentation de la vaccination a **réduit le risque de diabète de type 1**.
- En *Finlande*, une **baisse de l'incidence de la maladie cœliaque** a été observée.

Congrès ESPID 2022, Constantino C, satellite symposium 11.

Jonas M. Médecine et enfance. Volume 42, n°3 mai-juin

Document scientifique révisé à l'usage exclusif de l'auteur et présenté sous sa responsabilité.

## Différer l'utilisation de vaccins vivants chez les nourrissons exposés in utero ou pendant l'allaitement à l'**Infliximab** (REMICADE®, FLIXABI®, INFLECTRA®, REMSIMA® et ZESSLY®)

L'infliximab est un AC monoclonal chimérique humain/murin de type immunoglobuline G1 (IgG1) qui se lie spécifiquement au TNF $\alpha$  humain. Dans l'Union européenne, il est indiqué dans le traitement de la polyarthrite rhumatoïde, de la maladie de Crohn (adulte et enfant), de la rectocolite hémorragique (adulte et enfant), de la spondylarthrite ankylosante, du rhumatisme psoriasique et du psoriasis.

### Nourrissons exposés à l'infliximab in utero (pendant la grossesse)

- L'infliximab traverse le placenta et a été détecté dans le sérum de nourrissons jusqu'à 12 mois après la naissance. Après une exposition in utero, les nourrissons peuvent présenter un risque accru d'infections, y compris des infections disséminées graves pouvant devenir fatales,
- Les vaccins vivants (tels que le BCG) ne doivent pas être administrés aux nourrissons exposés in utero à l'infliximab pendant 12 mois après la naissance,
- S'il existe un réel bénéfice clinique pour le nourrisson, l'administration d'un vaccin vivant pourra être envisagée plus tôt si les taux sériques d'infliximab chez le nourrisson sont indétectables ou si l'administration d'infliximab a été limitée au 1<sup>er</sup> trimestre de la grossesse.

### Nourrissons exposés à l'infliximab via le lait maternel

- L'infliximab a été détecté à de faibles concentrations dans le lait maternel. Il a également été détecté dans le sérum de nourrissons après exposition à l'infliximab via le lait maternel,
- L'administration d'un vaccin vivant à un nourrisson allaité lorsque la mère est traitée par l'infliximab n'est pas recommandée, sauf si les taux sériques d'infliximab chez le nourrisson sont indétectables.

<https://ansm.sante.fr/informations-de-securite/infliximab-remicade-flixabi-inflectra-remsima-et-zessly-differer-lutilisation-de-vaccins-vivants-chez-les-nourrissons-exposes-in-utero-ou-pendant-lallaitement>

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'orateur et présenté sous sa responsabilité.

## Un patient – une question vaccination – une prescription – une injection



Merci de votre attention

03 88 11 63 76  
03 88 11 51 73

[christophe.hommel@chru-strasbourg](mailto:christophe.hommel@chru-strasbourg)

Document scientifique réservé à l'usage exclusif de l'orateur et présenté sous sa responsabilité.