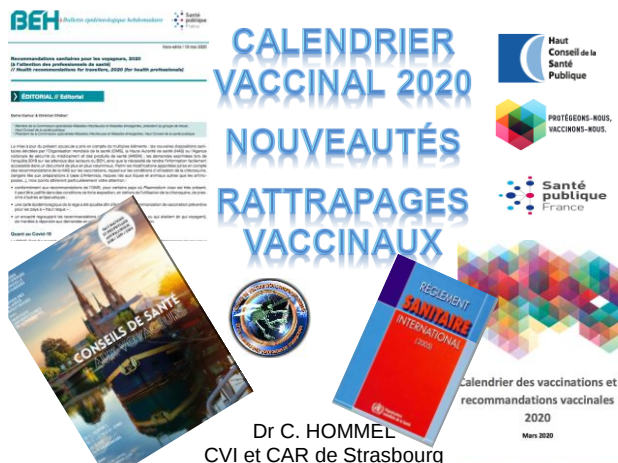




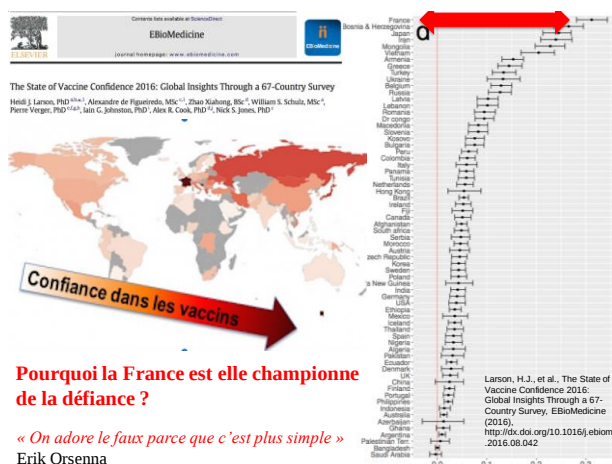
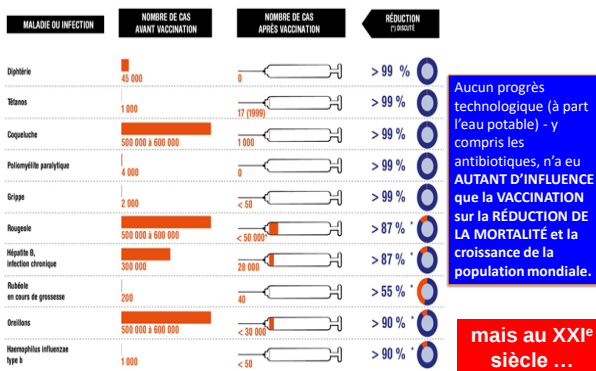
## Toute fièvre au retour du voyage est du paludisme jusqu'à preuve du contraire



## Quelques ADAGES en Vaccinologie

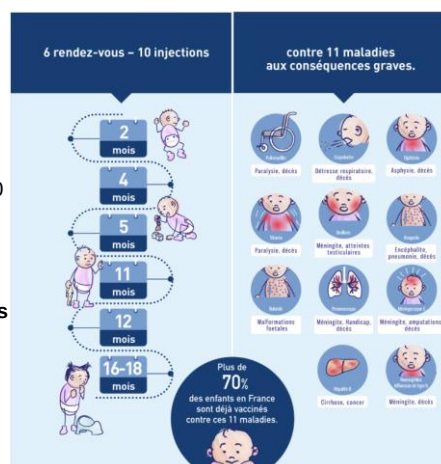
- **Primum non nocere**
- **Vaut mieux prévenir que guérir**
- **Il n'est jamais trop pour bien faire**
- **On peut pêcher par action ou par omission**
- **Un rhume, un fébricule ne contre-indiquent pas la vaccination**
- **Faire simple : parler d'âge de vaccination**
- **Toute dose compte**
- **Pas de procrastination : on n'attend pas pour vacciner**
- **Les cordonniers sont les plus mal chaussés**
- **Être comme St Thomas et ne croire que ce que l'on voit**
- **Le meilleur qu'on puisse ramener du voyage c'est soi-même saint et sauf**
- **Les hommes oublient les maladies mais les maladies n'oublient pas les hommes**

## Vaccination : Un succès de la médecine au XX<sup>e</sup> siècle... Focus sur la France

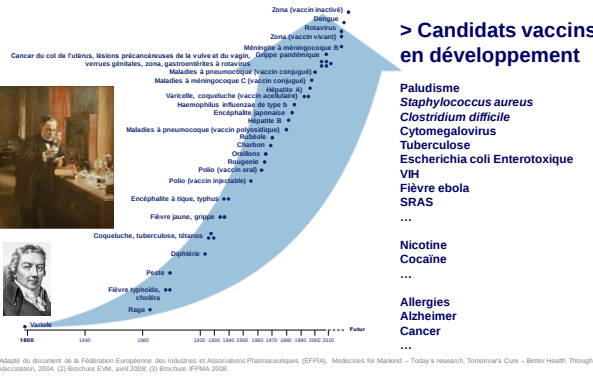


Parcours vaccinal de 0 à 2 ans :

4 vaccins  
6 RDV  
10 injections  
11 maladies évitées

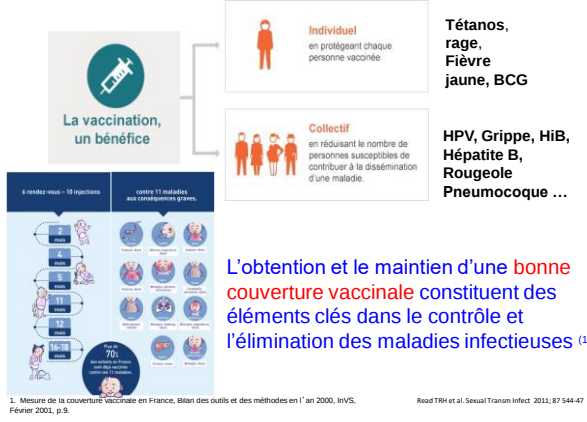


Les vaccins protègent contre de plus en plus de pathologies.  
Nous devons renforcer ce **nouvel âge de la prévention**

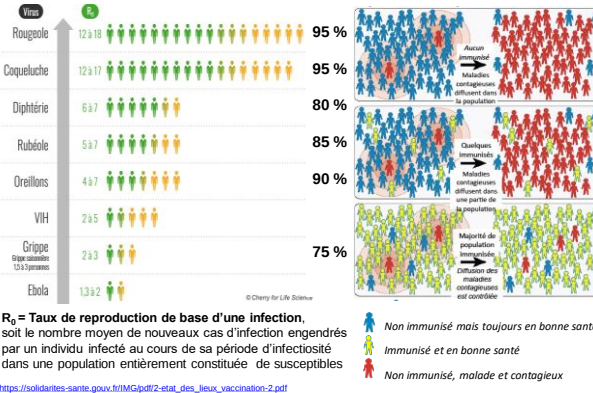


Adapté du document de la Fédération Européenne des Industries et Associations Pharmaceutiques (EFPIA). Medicines for Mankind – Today's research, Tomorrow's Cure – Better Health Through Vaccination, 2004. (2) Brochure EMM, avril 2008; (3) Brochure IFPIA, 2008.

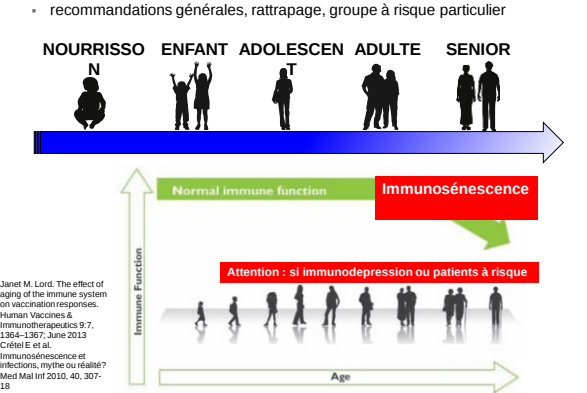
La vaccination, un acte individuel et collectif à la fois



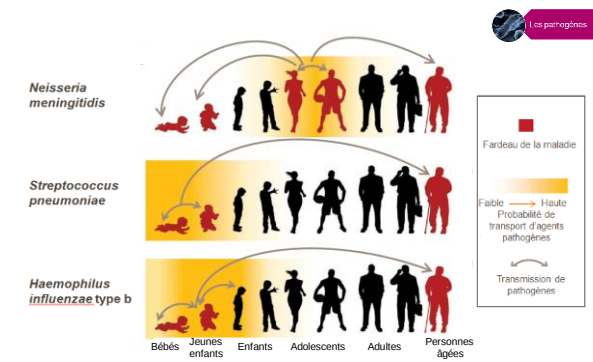
**Seuil d'immunité de groupe** nécessaire pour empêcher la circulation de différentes infections !



**Calendrier vaccinal = Programme de vaccination pour les individus en fonction de leur âge.**



**Différents réservoirs selon les germes<sup>1</sup>**



1. Vetter V et al. Expert Rev Vaccines 2016;15:641-658



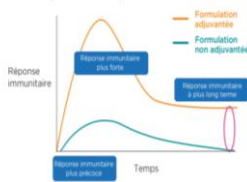
| CLASSIFICATION DES VACCINS |                                         | VACCINS BACTERIENS                                                           | VACCINS VIRAUX                                                                                                                                   |
|----------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VACCINS VIVANTS ATTENUES   |                                         | - BCG<br>- Typhoïde (oral)*                                                  | - Dengue*<br>- Fièvre jaune<br>- Grippe (nasal) *<br>- Polio (oral)*<br>- Rougeole – Oreillons – Rubéole<br>- Rotavirus<br>- Varicelle<br>- Zona |
| VACCINS INACTIVES          | Entier                                  | - Coqueluche entier**<br>- Leptospirose                                      | - Encéphalite à tiques<br>- Encéphalite japonaise<br>- Hépatite A<br>- Polio injectable<br>- Rage                                                |
|                            | Anatoxine                               | - Tétanos<br>- Diphthérie                                                    |                                                                                                                                                  |
|                            | Fragmentés ou sous-unitaires, protéique | - Coqueluche acellulaire<br>- Méningocoque B                                 | - Dengue<br>- Hépatite A<br>- Grippe (injectable)<br>- HPV                                                                                       |
|                            | Polysaccharide capsulaire non conjugué  | - Méningo A+C** ou ACYW**<br>- Pneumocoque 23 valent<br>- Typhoïde           |                                                                                                                                                  |
|                            | Polysaccharide capsulaire conjugué      | - Haemophilus influenzae b<br>- Méningo C et ACYW<br>- Pneumocoque 13 valent |                                                                                                                                                  |

\* Non disponible en France \*\*anciens vaccins plus disponibles en France en rouge vaccins sans adjuvant

Adjuvants : renforcer la réponse immunitaire contre l'Ag vaccinal

- Garantir l'efficacité de la réponse immunitaire de l'Ag vaccinal purifié
- Réduire la quantité d'antigène par dose de vaccin.
- Élargir la protection contre des virus (mutation ou virus apparentés)
- Augmenter la durée de protection du vaccin,

L'effet de l'adjuvant sur la réponse vaccinale



→ Ces adjuvants à base de sels d'aluminium sont ainsi utilisés comme adjuvants depuis plus de 90 ans (1926) chez des millions de patients à travers le monde, avec de très nombreux antigènes différents.

Leur profil de tolérance est donc bien établi.

Les sels d'aluminium : un classique de notre alimentation

À l'âge de 60 ans, on a ingéré 82 000 fois plus d'aluminium par l'alimentation que celui reçu par la vaccination

1% de l'aluminium alimentaire est absorbé par l'organisme,

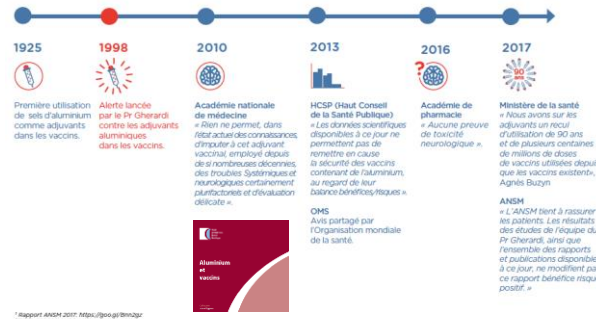
Soit : Taux d'Al absorbé dans le corps (sang) = 820 fois plus d'aluminium d'origine alimentaire que vaccinal

À 60 ans : Aluminium ingéré par le corps humain



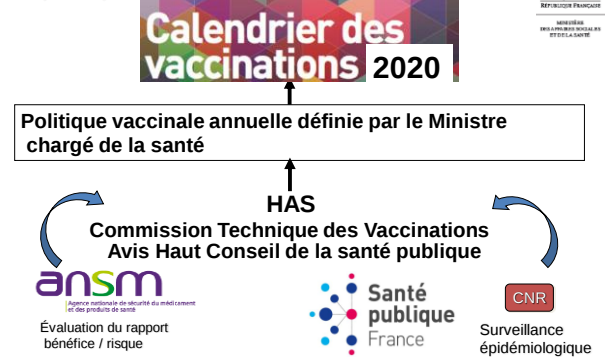
L'aluminium est le 3<sup>e</sup> élément le plus fréquent sur terre après l'oxygène et le silicium

Les différentes positions d'autorités compétentes dans le monde



Le consensus scientifique a établi le bénéfice des sels d'aluminium dans les vaccins, consensus repris dans de nombreux rapports (Académie de médecine, HCSP, OMS, Académie de Pharmacie, ANSM...)

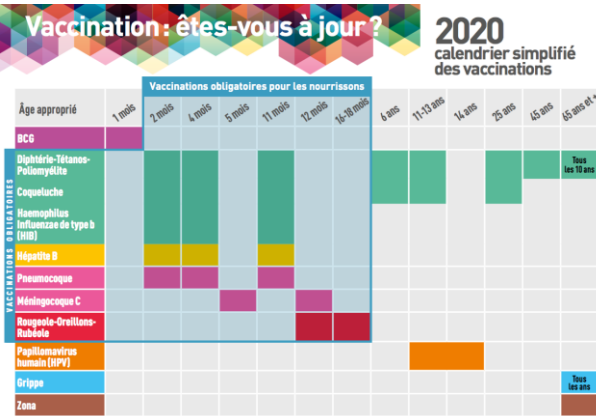
La politique vaccinale en France<sup>1</sup>



La vaccination, un processus dynamique : il faut s'adapter...

1. Groupe Avancées Vaccinales. Impact des programmes de vaccination généralisée de l'enfant en France au X<sup>IX</sup> siècle. La revue du praticien 2010; 20:1044-6

Le calendrier vaccinal classique



**Calendrier vaccinal 2020**  
**Nourrissons Enfants Adolescents**

Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports  
Ministère de l'Éducation Nationale

| Vaccins contre :                                                                | Naissance | 2 mois | 4 mois | 5 mois | 11 mois | 12 mois | 15-18 mois | 6 ans                                                                                                                    | 11 - 13 ans | 15 ans | 16-18 ans |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|---------|---------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|-----------|
| <b>Diphthérie (D), Tétanos (T), coqueluche acellulaire (Ca), Poliovirus (P)</b> |           | DTCaP  | DTCaP  |        | DTCaP   |         |            | DTCaP                                                                                                                    |             |        |           |
| <b>Hépatite B (Hep B)</b>                                                       |           | Hib    | Hib    |        | Hib     |         |            |                                                                                                                          |             |        |           |
| <b>Pneumocoque C (vaccin conjugué, MncC)</b>                                    |           | Hep B  | Hep B  |        | Hep B   |         |            |                                                                                                                          |             |        |           |
| <b>Rougeole (R), Oreillons (O), Rubiole (R)</b>                                 |           | PhC    | PhC    | MnC    | PhC     |         |            |                                                                                                                          |             |        |           |
| <b>Diphthérie (D), Tétanos (T), coqueluche acellulaire (Ca), Poliovirus (P)</b> |           |        |        |        | ROR 1   | ROR 2   |            |                                                                                                                          |             |        |           |
| <b>Papillomavirus humain (HPV) chez jeunes filles</b>                           |           |        |        |        |         |         |            | dTap                                                                                                                     |             |        |           |
| <b>Hépatite B</b>                                                               |           |        |        |        |         |         |            | 3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois ou de 11 à 15 ans révolus, 2 doses selon le schéma 0, 6 mois*                       |             |        |           |
| <b>Méningocoque C (vaccin conjugué)</b>                                         |           |        |        |        |         |         |            | 1 dose jusqu'à 24 ans*                                                                                                   |             |        |           |
| <b>Papillomavirus humain (HPV) chez jeunes filles</b>                           |           |        |        |        |         |         |            | 3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois ou 0, 2, 6 mois (seconde dose de 14 ou 15 à 19 ans révolus) selon le vaccin utilisé |             |        |           |
| <b>Rougeole (R), Oreillons (O), Rubiole (R)</b>                                 |           |        |        |        |         |         |            | 2 doses à au moins 1 mois d'intervalle si pas de vaccin antérieur : 1 dose si une seule dose vaccinale antérieure        |             |        |           |

**Calendrier vaccinal 2020**  
**Nourrissons Enfants Adolescents**

Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports  
Ministère de l'Éducation Nationale

| Vaccins contre :                                                        | Naissance | 2 mois | 4 mois | 5 mois | 11 mois | 12 mois | 15-18 mois | 6 ans | 11 - 13 ans | 15 ans | 16-18 ans |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|---------|---------|------------|-------|-------------|--------|-----------|
| <b>Tuberculose (BCG)</b>                                                |           |        |        |        |         |         |            |       |             |        |           |
| <b>Hépatite A</b>                                                       |           |        |        |        |         |         |            |       |             |        |           |
| <b>Hépatite B</b>                                                       |           |        |        |        |         |         |            |       |             |        |           |
| <b>Méningocoque B (si risque particulier*)</b>                          |           |        |        |        |         |         |            |       |             |        |           |
| <b>Méningocoque C (si risque particulier ou au contact d'un cas)</b>    |           |        |        |        |         |         |            |       |             |        |           |
| <b>Méningocoque ACWY (si risque particulier ou au contact d'un cas)</b> |           |        |        |        |         |         |            |       |             |        |           |
| <b>Pneumocoque</b>                                                      |           |        |        |        |         |         |            |       |             |        |           |
| <b>Varicelle</b>                                                        |           |        |        |        |         |         |            |       |             |        |           |

**Recommandations particulières et à risque**

**Si à risque, entre 24 et 58 mois\*** :  
- N'ayant jamais reçu 2 VPC 13 espacés de 2 mois, puis VPP 23\* au moins 2 mois après le dernier VPC  
- Vaccinés antérieurement : Avec la séquence VPC13-VPP23. VPP23 avec un délai d'au moins 6 ans après le dernier VPC13  
- Vaccinés depuis plus de 1 an avec le VPP23 : VPC13. Ravivaccination par VPP 23 avec un délai d'au moins 5 ans, par rapport au dernier VPP 23

**Si risque à partir de 6 ans\*\*** :  
- Non vaccinés antérieurement : VPC13 puis VPP23 (au moins 6 semaines après la VPC13)  
- Vaccinés antérieurement : Avec la séquence VPC13-VPP23. VPP23 avec un délai d'au moins 6 ans après le dernier VPC13  
- Vaccinés depuis plus de 1 an avec le VPP23 : VPC13. Ravivaccination par VPP 23 avec un délai d'au moins 5 ans, par rapport au dernier VPP 23

**Si à risque, entre 12 et 18 mois** :  
- N'ayant jamais reçu 2 VPC 13 espacés de 2 mois, puis VPP 23\* au moins 2 mois après le dernier VPC  
- Vaccinés antérieurement : Avec la séquence VPC13-VPP23. VPP23 avec un délai d'au moins 6 ans après le dernier VPC13  
- Vaccinés depuis plus de 1 an avec le VPP23 : VPC13. Ravivaccination par VPP 23 avec un délai d'au moins 5 ans, par rapport au dernier VPP 23

**Si à risque, entre 12 et 18 mois** :  
- N'ayant jamais reçu 2 VPC 13 espacés de 2 mois, puis VPP 23\* au moins 2 mois après le dernier VPC  
- Vaccinés antérieurement : Avec la séquence VPC13-VPP23. VPP23 avec un délai d'au moins 6 ans après le dernier VPC13  
- Vaccinés depuis plus de 1 an avec le VPP23 : VPC13. Ravivaccination par VPP 23 avec un délai d'au moins 5 ans, par rapport au dernier VPP 23

**Calendrier vaccinal 2020**  
**Adultes**

Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports  
Ministère de l'Éducation Nationale

| Vaccins contre :                                                | 15-49 ans | 50 ans | 55 ans | 60 ans | 65 ans | > 65 ans |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|----------|
| <b>Diphthérie (D), Tétanos (T), coqueluche acellulaire (Ca)</b> |           |        |        |        |        |          |
| <b>Hépatite B</b>                                               |           |        |        |        |        |          |
| <b>Pneumocoque C (vaccin conjugué, MncC)</b>                    |           |        |        |        |        |          |
| <b>Rougeole (R), Oreillons (O), Rubiole (R)</b>                 |           |        |        |        |        |          |
| <b>Papillomavirus humain (HPV) chez jeunes femmes</b>           |           |        |        |        |        |          |
| <b>Hépatite A</b>                                               |           |        |        |        |        |          |
| <b>Méningocoque C (vaccin conjugué)</b>                         |           |        |        |        |        |          |
| <b>Méningocoque ACWY (vaccin conjugué)</b>                      |           |        |        |        |        |          |
| <b>Varicelle</b>                                                |           |        |        |        |        |          |
| <b>Papillomavirus humain (HPV)</b>                              |           |        |        |        |        |          |

**Recommandations particulières et à risque**

**Si à risque, entre 24 et 58 mois\*** :  
- N'ayant jamais reçu 2 VPC 13 espacés de 2 mois, puis VPP 23\* au moins 2 mois après le dernier VPC  
- Vaccinés antérieurement : Avec la séquence VPC13-VPP23. VPP23 avec un délai d'au moins 6 ans après le dernier VPC13  
- Vaccinés depuis plus de 1 an avec le VPP23 : VPC13. Ravivaccination par VPP 23 avec un délai d'au moins 5 ans, par rapport au dernier VPP 23

**Si à risque, entre 12 et 18 mois** :  
- N'ayant jamais reçu 2 VPC 13 espacés de 2 mois, puis VPP 23\* au moins 2 mois après le dernier VPC  
- Vaccinés antérieurement : Avec la séquence VPC13-VPP23. VPP23 avec un délai d'au moins 6 ans après le dernier VPC13  
- Vaccinés depuis plus de 1 an avec le VPP23 : VPC13. Ravivaccination par VPP 23 avec un délai d'au moins 5 ans, par rapport au dernier VPP 23

**Si à risque, entre 12 et 18 mois** :  
- N'ayant jamais reçu 2 VPC 13 espacés de 2 mois, puis VPP 23\* au moins 2 mois après le dernier VPC  
- Vaccinés antérieurement : Avec la séquence VPC13-VPP23. VPP23 avec un délai d'au moins 6 ans après le dernier VPC13  
- Vaccinés depuis plus de 1 an avec le VPP23 : VPC13. Ravivaccination par VPP 23 avec un délai d'au moins 5 ans, par rapport au dernier VPP 23

## Chez le nourrisson : Vacciner à 8 semaines de vie pour protéger tôt

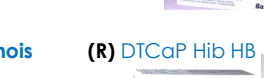
- 8 sem de vie (1) DTCaP Hib HB + Pn13 (1)



- 4 mois (2) DTCaP Hib HB + Pn13 (2)



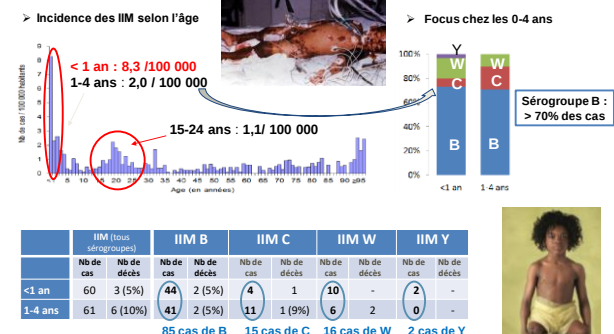
- 5 mois Méningite C



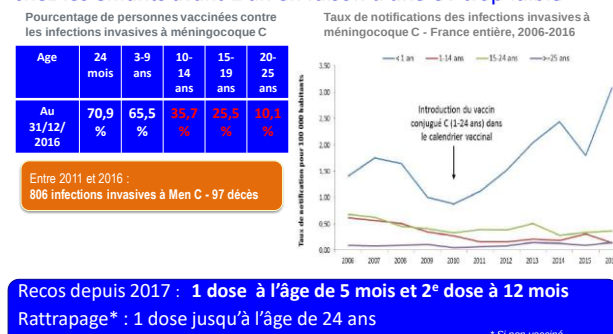
- 11 mois (R) DTCaP Hib HB + Pn13 (R)



## Les nourrissons/ jeunes enfants → Les plus à risque d'IIM (France, 2018)



## Les infections invasives à méningocoque C ne diminuent pas chez les enfants avant 1 an en raison d'une CV trop faible



Chez le nourrisson : Vacciner ROR dès les 12 mois de vie

- 12 mois  
ROR  
Méningite C



- 16-18 mois  
ROR



Souches vaccinales ROR

|           | ROR         | MMR Vax        | PRIORIX     |
|-----------|-------------|----------------|-------------|
| Rougeole  | Schwartz    | Edmonston J49D | Schwartz    |
| Rubéole   | Wistar 27/3 | Wistar 27/3    | Wistar 27/3 |
| Oreillons | Urabe       | Jeryl-Lynn     | Jeryl-Lynn  |

- Efficacité vaccinale :  $R_0$  élevé donc CV élevée nécessaire

|                            | Rougeole | Oreillons | Rubéole |
|----------------------------|----------|-----------|---------|
| Efficacité sérologique     | > 95 %   | > 95 %    | > 95 %  |
| Efficacité clinique        | 90-95 %  | 75-85 %   | 95 %    |
| Seuil d'immunité de groupe | > 95 %   | 85-90%    | 80-85 % |

- Pourquoi 1<sup>ère</sup> dose ROR à 12 mois – 2<sup>e</sup> dose à 16-18 mois ?

Immunogénicité : 9 mois < 12 mois < 15 mois

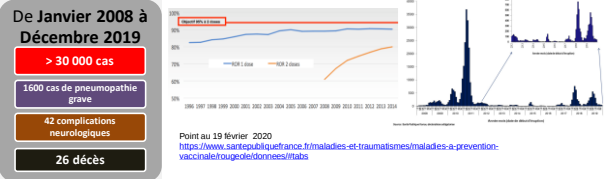
Etude canadienne : cas de rougeole après 2 doses ROR si 1<sup>ère</sup> dose précoce

|         |             | Group 1<br>9 months |                            | Group 2<br>11 months |                            | Group 3<br>12 months |                            |
|---------|-------------|---------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|
|         |             | N                   | n (response rate) [95% CI] | N                    | n (response rate) [95% CI] | N                    | n (response rate) [95% CI] |
| Measles | Post-Dose 1 | 508                 | 367 [72.6%] [68.5, 76.5]   | 455                  | 400 [87.9%] [84.6, 90.8]   | 438                  | 395 [90.2%] [87.9, 92.8]   |
|         | Post-Dose 2 | 490                 | 465 [94.9%] [92.6, 96.7]   | 440                  | 431 [98.0%] [96.2, 99.1]   | 434                  | 429 [98.8%] [97.3, 99.6]   |

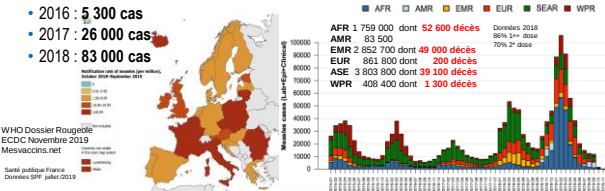
Vérifier et mettre à jour les 2 doses de vaccin ROR pour toutes personnes (>1 an) nées depuis 1980

Rougeole : les conséquences d'une CV insuffisante

- France : une épidémie depuis 2008



- Europe : ça flambe ....



Santé publique France

**Rougeole**

Bulletin épidémiologique

19/02/2020

Bilan année 2019

2019 : 2 636 cas (2018 : 2 919)

= 3,9 cas / 100 000

42,7 cas / 100 000 chez les < 1 an

28,5 % hospitalisés dont 1,2% en réanimation

184 pneumopathies

2 encéphalites

88 % des cas survenus chez des sujets non ou mal vaccinés

92 départements touchés

Nouvelle Aquitaine, Occitanie, Pays de Loire, PACA et Grand Est.

Nombre de cas en 2019

|          |           |
|----------|-----------|
| France   | 2 636 cas |
| Roumanie | 1 706 cas |
| Italie   | 1 626 cas |
| Pologne  | 1 423 cas |
| Bulgarie | 1 235 cas |

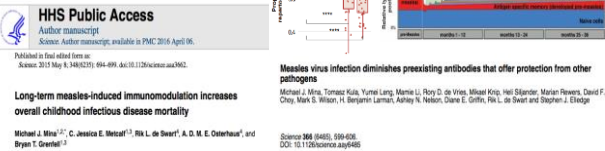
Incidence par million d'habitants

|           |       |            |      |
|-----------|-------|------------|------|
| Lituanie  | 296,9 | Tchéquie   | 55,6 |
| Bulgarie  | 175,2 | Belgique   | 43,9 |
| Roumanie  | 87,3  | Luxembourg | 41,5 |
| Malte     | 67,3  | France     | 39,4 |
| Slovaquie | 58,6  |            |      |

<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-rougeole--donnees-de-surveillance-2019>

CONSEQUENCE IMMUNOLOGIQUE DE LA ROUGEOLE

- Les épidémies de rougeole sont suivies pendant des mois, voire des années, d'une importante morbidité/mortalité liée à différentes pathologies infectieuses, surtout respiratoires et digestives
- Lymphopénie aiguë et dépression immunitaire prolongée (cell. immunitaire infectée par le virus de la rougeole)
- Suivi avant/après rougeole de 77 enfants non vaccinés : quantification des AC contre des milliers d'épitopes a montré une élimination de 11 à 73% du répertoire des AC = amnésie vaccinale
- Effets NON OBSERVES après vaccination

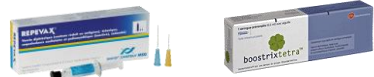


Chez l'enfant :

- 6 ans  
DTCaP



- 11-13 ans  
dTCaP



Attention : injecter DTCaP à 11-13 ans si dTP ou dTCaP fait à 6 ans

- Rattrapage Hépatite B 11-14 ans  
Engerix B20® : M0 M6

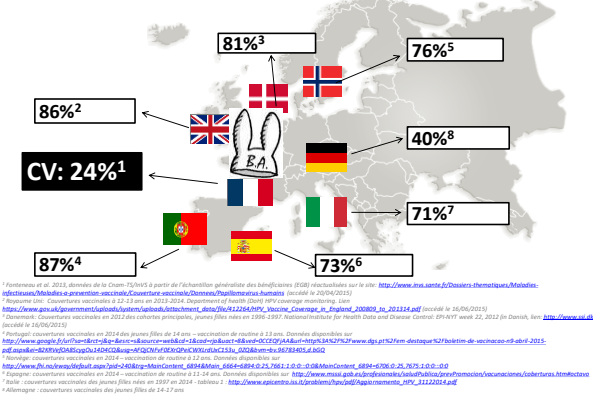
Chez l'adolescent(e) : le plus tôt possible

- 11-14 ans  
HPV : M0 M6
- Rattrapage HPV de 15 ans jusqu'à 19 ans révolus  
HPV jusqu'à 26 ans pour les HSH  
Gardasil9® : M0 M2 M6

Jusqu'à 24 ans révolus

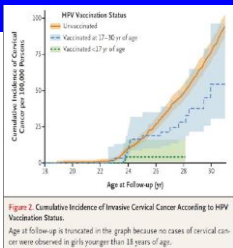
- Rattrapage Méningocoque C si non vacciné antérieurement  
Neivac® ou Meningitec®

Couvertures vaccinales HPV en Europe 2018



Une nouvelle étude « en vie réelle » confirme l'efficacité de la vaccination HPV en prévention des cancers

- Méthode :
  - Etude d'efficacité « effectiveness », sur la base des registres suédois
  - Comparaison de l'incidence des cancers du col invasifs (CCU) entre des jeunes filles/femmes vaccinées et non-vaccinées pour le HPV
  - Etude réalisée sur l'ensemble de la population des jeunes filles/jeunes femmes suédoises, âgées entre 10 et 30 ans, entre 2006 et 2017



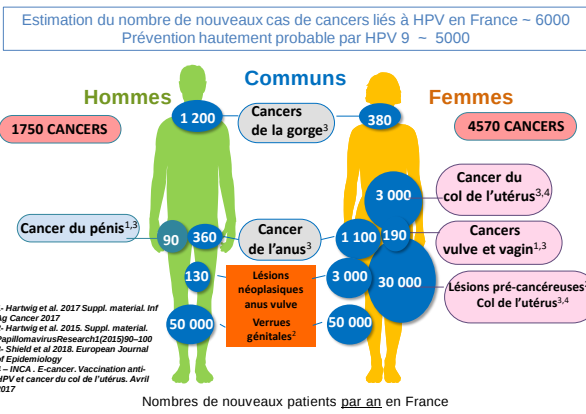
Résultats : Sur la base de >1,6 M de jeunes filles/femmes

- Réduction significative du risque de CCU après vaccination HPV:
  - 88% [95% CI : 66-100%] lorsque la vaccination était initiée avant l'âge de 17 ans
  - 53% [95% CI: 25-73%] lorsque la vaccination était initiée entre 17 et 30 ans

La vaccination HPV était associée à un risque significativement plus bas de CCU. La réduction observée était d'autant plus importante que la vaccination HPV était initiée jeune.

Lei, J., et al. (2020). "HPV Vaccination and the Risk of Invasive Cervical Cancer." New England Journal of Medicine 383(14): 1340-1348."

Il n'y a pas que le cancer du col ! Il n'y a pas que les filles !



Chez l'adulte

- 25 ans  
dTcaP
- 45 ans  
dTP
- 65 ans  
dTP  
grippe  
zona

Ne pas oublier la stratégie du cocooning quel que soit l'âge : dTcaP

Grippe si facteur de risque

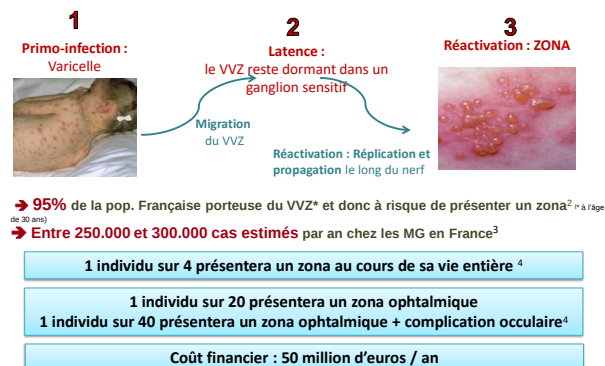
Le calendrier vaccinal en population générale

| Vaccin contre :           |                                            | 18-24 ans | 25 ans       | 35 ans | 45 ans | 65 ans                        | 75, 85, 95 ans... |
|---------------------------|--------------------------------------------|-----------|--------------|--------|--------|-------------------------------|-------------------|
| Recommandations générales | Diphtérie (d), Tétanos (T), Poliovirus (P) |           | Rappel dTcaP |        | Rappel | Rappel                        | Rappel            |
|                           | Copulécite acellulaire (ca)                |           |              |        |        |                               |                   |
|                           | Grippe                                     |           |              |        |        | 1 dose annuelle               |                   |
|                           | Zona                                       |           |              |        |        | Entre 65 et 74 ans : une dose |                   |

- dTP : rendez-vous à 25 ans, 45 ans et 65 ans, puis tous les 10 ans
- Coqueluche : cocooning à partir de 25 ans
- Grippe : une dose annuelle après 65 ans (cf. MG, IDE, SF, pharmacien)
- Zona : à 65 ans une dose (rattrapage jusqu'à 74 ans)

Haut Conseil de la santé publique. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2020. Paris, Ministère des solidarités et de la Santé.

## Vaccination Zona des séniors



1. Kimberlin D et al. Varicella-Zoster Vaccine for the Prevention of Herpes Zoster. N Engl J Med 2007;356:1338-43.

2. Kohnen S. Seroprevalence of Varicella in the French Population. Pediatr Infect Dis J 2006; 25: 41-44.

3. INSERM Sentinelle. Zoonoses. Zona, 2013. webzoon.707.jassieu.fr/sentinelle/document/2518 accédé le 15/01/2015

4. Gonzalez-Chaput et al. Herpes zoster : burden of disease in France. Vaccine 2011; 29: 7930-38

## Symptomatologie du zona : la douleur au premier plan

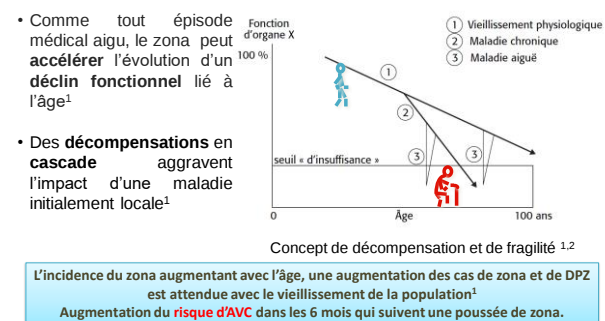


1. Dworkin RH, Schneider K. The epidemiology and natural history of herpes zoster and postherpetic neuralgia. In: Watson CPN, Gershon AA, eds Pain Research and Clinical Management. 11 edition. Amsterdam: Elsevier Science BV 2002; 94-99-104.

2. Lang PO et al. Zona du sujet âgé. Presse Med 2009; 38: 571-583

3. INSERM Sentinelle. Zoonoses. Zona, 2013. webzoon.707.jassieu.fr/sentinelle/document/2518 accédé le 15/01/2015

## Le zona : « modèle du risque de décompensation globale et d'entrée dans la dépendance »<sup>1</sup>

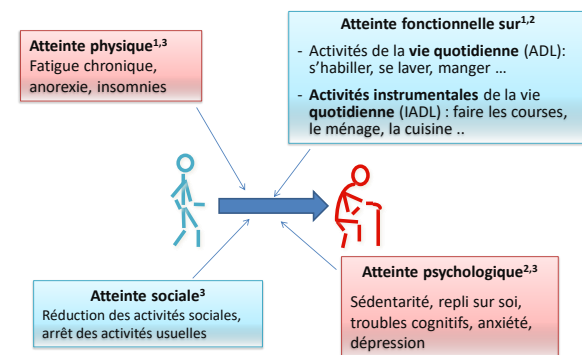


1. Vaccination des adultes contre le zona : place du vaccin ZOSTAVAX. Rapport du Haut Conseil de santé publique, 25 oct 2013

2. Bouchon JP. 5-3 ou comment tenir d'être efficace en gériatrie. Revue du Praticien 1984; 34: 888

3. Langan SM, Mousavian C, Smeeth L, Thomas SL. Risk of stroke following herpes zoster : a self-controlled case-series study. Clin Infect Dis. 2014; 58 (11): 497-503

## Le zona et les DPZ peuvent avoir un impact potentiel sur la santé et la vie au quotidien des patients



1. Schneider K. Herpes zoster in older adults. Clinical Infectious Diseases. 32: 1403-1406, 2001.

2. Schneider K et al. The impact of acute herpes zoster pain and discomfort on functional status and quality of life in older adults. Clin J Pain. 2005; 21(6): 490-496, 2007.

3. Chidambaram et al. Characteristics of patients with herpes zoster on presentation to practitioners in France. Clinical Infectious Diseases. 33: 92-98, 2001.

## Traitement des Douleurs Post-Zostériennes



### Tricycliques

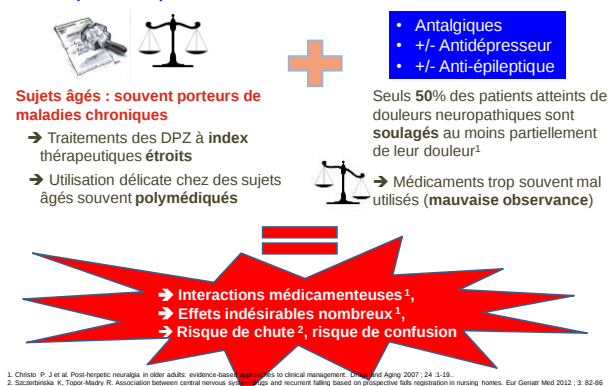
- Amitriptyline : Laroxyl®
- Imipramine : Tofranil®
- Clomipramine : Anafranil®

- Gabapentine : Neurontin®
- Prégabaline : Lyrica®

**Analgésiques opioïdes** : morphine ou oxycodone

**Antalgiques locaux** :  
 emplâtre de lidocaïne : Versatis®  
 ou emplâtre de capsaïcine : Qutenza®

## Le traitement des DPZ peut être un facteur de déséquilibre par interaction médicamenteuse



1. Christo P. J et al. Post-herpetic neuralgia in older adults: evidence-based approaches to clinical management. Drugs and Aging 2007; 24: 1-10.

2. Saccarini K, Topor-Madry R. Association between central nervous system drugs and recurrent falls based on prospective falls registration in nursing homes. Eur Geriatr Med 2012; 3: 62-66



## Messages clés pour certains groupes particulièrement à risque

- I° D, aspléniques, diabétique, asthmatique, insuffisants d'organe...
- Grossesse
- Voyageur
- Adolescent-collégien-lycéen-étudiant
- Sujets à risque grippe



## Qui sont les patients fragiles ou vulnérables vis-à-vis des infections à Pneumocoque (IP) ?

| Personnes à risque élevé d'IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Personnes à risque intermédiaire d'IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aspléniques ou hypspléniques (incluant les drépanocytaires majeurs),</li> <li>Patients atteints de déficits immunitaires héréditaires,</li> <li>Patients infectés par le VIH quel que soit le statut immunologique,</li> <li>Patients présentant une tumeur solide ou une hémopathie maligne,</li> <li>Transplantés ou en attente de transplantation d'organe solide,</li> <li>Greffés de cellules souches hématopoïétiques,</li> <li>Patients traités par immunosuppresseurs, biothérapies et/ou corticothérapie pour maladie auto-immune ou inflammatoire chronique,</li> <li>Patients atteints de syndrome néphrotique.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cardiopathie congénitale cyanogène, insuffisance cardiaque,</li> <li>Insuffisance respiratoire chronique : BPCO, emphysème,</li> <li>Asthme sévère sous traitement continu,</li> <li>Insuffisance rénale,</li> <li>Hépatopathie chronique d'origine alcoolique ou non,</li> <li>Diabète non équilibré par le simple régime,</li> <li>Brèche ostéo-méningée ou implant cochléaire (NB : concerne également les candidats à une implantation).</li> </ul> |

- Une Couverture vaccinale de 60 % sur 3 ans éviterait 5 000 pneumonies, 800 décès/pneumonies, 300 décès/méningite (1. Avis du HCSP 10.03.17 relatif aux recommandations vaccinales contre les infections à Pneumocoque chez l'adulte)

Document exclusivement réservé Pfizer. Ne peut en aucun cas être dupliqué ou remis au corps médical. PP-VAC-FRA-0483 - Septembre 2020

**Avis et Rapport 2012**

+ Ré-actualisation 7 novembre 2014  
+ Avis du HCSP du 10 mars 2017  
+ Calendriers vaccinaux 2013-2020  
+ RCP des vaccins

**Vaccinations des personnes immunodéprimées ou aspléniques**

**Recommandations**

## Nombre de patients hospitalisés aux HUS en 2017

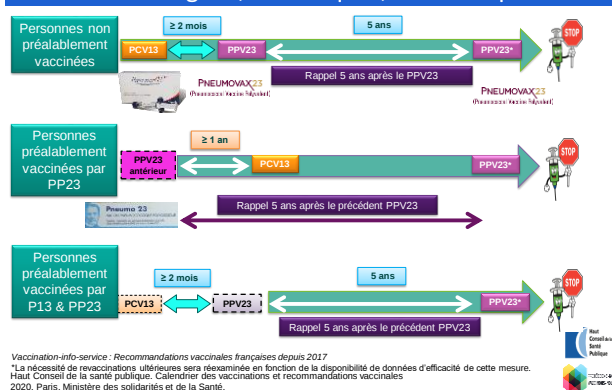
| Immunodéprimés                                                                                   | nombre de patients | % ID                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| aspléniques ou hypspléniques (incluant les syndromes drépanocytaires majeurs)                    | 227                | 2,0                 |
| atteints de déficits immunitaires héréditaires                                                   | 504                | 4,3                 |
| infectés par le VIH                                                                              | 164                | 1,4                 |
| 1 patients présentant une tumeur solide ou une hémopathie maligne                                | 7389               | 63,8                |
| 3 transplantés d'organe solide ; greffés de cellules souches hématopoïétiques                    | 1754               | 15,1                |
| 2 maladie auto-immune ou inflammatoire chronique                                                 | 2301               | 19,9                |
| atteints de syndrome néphrotique                                                                 | 98                 | 0,8                 |
| <b>sous-total</b>                                                                                | <b>11590</b>       | <b>48,0</b>         |
| <b>Non immunodéprimés porteurs d'une maladie sous-jacente prédisposant à la survenue d'IIP :</b> |                    |                     |
|                                                                                                  |                    | <b>% risque IIP</b> |
| 2 insuffisance cardiaque                                                                         | 3797               | 30,5                |
| 3 insuffisance respiratoire chronique, bronchopneumopathie obstructive, emphysème                | 3284               | 26,4                |
| asthme aigu grave ou état de mal asthmatique                                                     | 100                | 0,8                 |
| insuffisance rénale chronique                                                                    | 3404               | 27,3                |
| hépatopathie chronique d'origine alcoolique ou non                                               | 988                | 7,9                 |
| 1 diabète de type 1, ou diabète de type 2 insulinotraité                                         | 4663               | 37,5                |
| patients présentant un implant cochléaire                                                        | 38                 | 0,3                 |
| <b>sous-total</b>                                                                                | <b>12450</b>       | <b>52,0</b>         |
| <b>total</b>                                                                                     | <b>21316</b>       | <b>23,0</b>         |
| <b>nb total de patients différents hospitalisés aux HUS en 2017</b>                              | <b>92769</b>       |                     |

Données à partir du PMSI.

Dr Pierre Tran Ba Loc. Service de santé publique DIM CHRU Strasbourg

**85 % des patients ne sont pas correctement vaccinés selon les études**

## Vaccination des Immunodéprimés, des aspléniques, insuffisants d'organe, diabétiques, asthmatiques ...



Vaccination-info-service - Recommandations vaccinales françaises depuis 2017

\*La nécessité de revaccinations ultérieures sera réexaminée en fonction de la disponibilité de données d'efficacité de cette mesure. Haut Conseil de la santé publique. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2020. Paris, Ministère des solidarités et de la Santé.

## Autres recos pour les immunodéprimés

- Hépatite B (patients immunodéprimés, insuffisants rénaux)**
  - Fréquence des infections VHB (cf. mode de transmission du virus)
  - 15% des dialyses en France, 20% au Japon, 10% aux USA (2000)
  - Vaccination : **Engerix B20® 2 doses M0 M1 M2 M6**
- dTcAP ou dTTP (patients immunodéprimés)**
  - Rappel **tous les 10 ans**
- Hépatite A (hépatopathie chronique (VHB, VHC, exogénose), mucoviscidose)**
  - Vaccin pris en charge CPAM : M0 M6
  - Dans toutes les autres situations (voyage +++) et tous les autres patients vaccin non pris en charge : prescrire en NR
- Vaccin grippe tétravalent +++**
- Vaccins vivants**
  - Contre indiqués selon l'immunodépression ou indiqués au cas par cas !
  - Vaccin FJ avant tout traitement immunosuppresseur

GREFFE CELLULE SOUCHE HEMATOPOIETIQUE

Perte de LT et LB induisant un déficit immunitaire prolongé.  
La reconstitution immunitaire est lente (CD8 puis CD4)  
Déplétion CD4 sévère et prolongée si greffe allogénique, selon âge du receveur, type et âge du donneur et présence de réaction du greffon contre l'hôte (GVH).  
Les LB, absents pendant 3 mois, voire 6 si ttt par Rituximab, se reconstituent en 1 an.  
Les AC contre les pathogènes rencontrés avant la greffe persistent 6 - 12 mois. En post greffes les nx AC nécessitent 1 an.  
Les greffes entraînent une diminution/disparition des AC dirigés contre les maladies infectieuses à prévention vaccinale.  
**BCG, vaccin Grippe vivant\* et Rotavirus\* sont CI chez les greffés (et \* CI dans l'entourage)**

| MOIS post-greffe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ph13             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Ph23             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Grippe           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Inactif          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| HB               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| DTCaP            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| HB               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| HB               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Méninge          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| contagieux       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ROR              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| HPV              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Varicelle        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| F3               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

PATIENT ASPLENIQUE OU HYPOSPLENIQUE

• IIM B<sup>1,2</sup> (en rouge = modifications selon RCP Juin 2018 RCP Mai 2020)

| Age                | Recommandations vaccinales selon l'âge d'exposition                                                                         |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 – 5 mois         | <b>Bexsero® M0 M2</b> (de préférence aux 3 <sup>e</sup> et 5 <sup>e</sup> mois de vie) <b>et rappel entre 12 et 15 mois</b> |
| 6 – 11 mois        | 2 doses à 2 mois d'intervalle et rappel au cours de la 2 <sup>e</sup> année (au moins 2 mois après la primovaccination)     |
| 12 – 23 mois       | 2 doses à 2 mois d'intervalle et rappel 12 à 24 mois après                                                                  |
| ≥ 2 ans et adultes | <b>2 doses à 1 mois d'intervalle (dose de rappel non établie)</b>                                                           |

1 Pas de vaccination systématique sauf recommandation particulière dont asplénie  
2 Situations spécifiques notamment épidémique et d'hyperendémie

- IIP : PCV13 (M0) + PPV23 (M2) + PPV23 (M60)
- Vaccin Grippe tétravalent tous les ans

Protocoles vaccinaux

- Splénectomie programmée : **au moins 15 jours avant**
- Splénectomie en urgence : **de préférence 15 jour après l'intervention**

PATIENT ASPLENIQUE OU HYPOSPLENIQUE

• IIM ACYW

| Age                                     | Recommandations vaccinales selon l'âge d'exposition                                                          |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 sem – 11 mois                         | <b>Nimenrix® : 2 doses à 2 mois d'intervalle, rappel 12 mois après</b>                                       |
| > 12 mois, enfant et adulte non vacciné | <b>Nimenrix® ou Menveo® (à partir de 24 mois) : 2 doses à 6 mois d'intervalle puis rappel tous les 5 ans</b> |

• II Haemophilus influenzae type b

| Age                       | Recommandations vaccinales selon l'âge d'exposition                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nourrisson                | <b>M2M3M4 M11</b>                                                                                            |
| 6-12 mois                 | Si non vacciné : <b>2 doses M0M2 + rappel</b> dans la 2 <sup>e</sup> année (min 2 après 2 <sup>e</sup> dose) |
| 12 mois – 5 ans           | Si non vacciné : <b>1 dose</b>                                                                               |
| > 5 ans, enfant et adulte | Non antérieurement vacciné : <b>1 dose Act Hib® (hors AMM)</b>                                               |

Vaccination de l'entourage familial et des professionnels de santé au contact des patients

- **Source** potentielle de **transmission d'AI** par voie aérienne ou cutanée.
- Incertitudes sur l'efficacité de la vaccination chez les personnes I<sup>e</sup> D, ou de la CI de certains vaccins,
  - Vérifier et mettre à jour les **vaccinations** classiques dans leur **entourage immédiat** (personne vivant sous le même toit ou susceptible d'assurer la garde (assistante maternelle, famille, garde malade...)) et les **PDS** susceptibles de les prendre en charge.
  - **Vaccinations grippe tétravalent saisonnière**,
  - **Vaccination varicelle** pour les personnes non immunes (éviton si rash)

• Vaccins grippaux et posologies

| Age               | Dose    | Nombre de dose |
|-------------------|---------|----------------|
| 6 mois – 8 ans    | 0.50 ml | 1 ou 2*        |
| ≥ 9 ans et adulte | 0.50 ml | 1              |

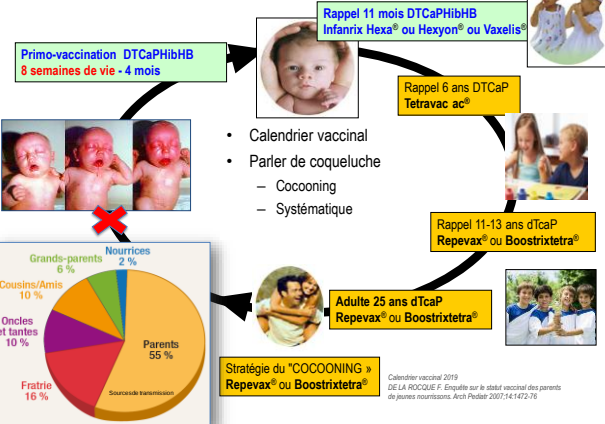
Grossesse et vaccinations

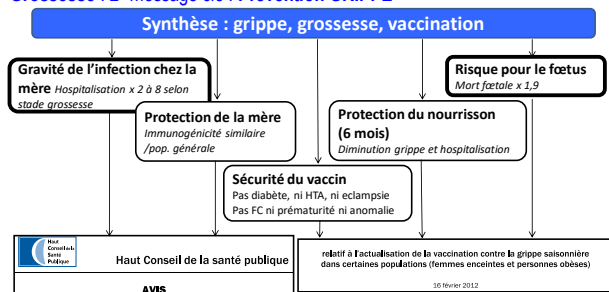


| AVANT LA GROSSESSE                                                                       | PENDANT LA GROSSESSE                             | APRÈS LA GROSSESSE                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Coqueluche<br>• Rougeole - Oreillons - Rubéole (ROR)<br>• Varicelle (si pas de preuve) | • Grippe<br>± vaccins du voyage*<br>Coqueluche** | • Coqueluche<br>• Rougeole - Oreillons - Rubéole (ROR)<br>• Varicelle (si pas de preuve) |

\* Si voyage possible ou imprévisible  
\*\* à l'exception des pays anglo-saxons

Grossesse : 1<sup>er</sup> message clé : Prévention COQUELUCHE



Grossesse : 2<sup>e</sup> message clé : Prévention GRIPPE

## ➤ 1 dose de vaccin tétravalent inactivé en IM

- avant le début de la grossesse ou pendant la grossesse quel que soit le trimestre, au cours de la campagne de vaccination.

## ➤ Après l'accouchement : vaccination ...

- Des mères (si non fait pendant la grossesse), du conjoint et de l'entourage

si nourrisson à risque de grippe grave (prématurité, bronchodysplasie, cardiopathie congénitale, et déficit immunitaire).

## Les vaccinations du voyageur



## Les vaccinations du voyageur



## Les vaccinations du voyageur



## Prévalence Hépatite A

- **Haute endémicité** : Afrique, MO, Chine, Inde, Amérique centrale et du sud
- **Moyenne endémicité** : DOM-TOM, ex-URSS, pourtour Méditerranéen
- **Faible endémicité** : Amérique du Nord, Europe, Japon, Australie
- **Très faible endémicité** : pays scandinaves
- **Transmission féco-oral** = Péril fécal
- **Transmission sexuelle** possible
- Pas de forme chronique mais **forme fulminante** possible
  - Risque augmente avec l'âge
- **Létalité** : < 40 ans = 2 % — > 60 ans = 4 %



Vaccination impérative pour les voyageurs originaires des pays de prévalence faible MEME LA VEILLE D'UN DEPART

## • Exception :

- ✓ Personnes nées avant 1945
- ✓ ou ayant un antécédent d'ictère
- ✓ ou originaires d'une zone d'endémie

Recherche d'anticorps avant la vaccination

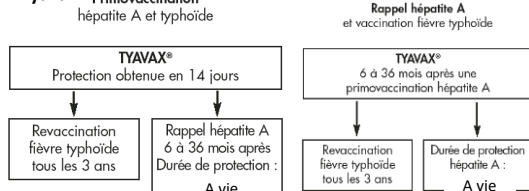
## HA INDICATIONS

- Voyage en pays à bas niveau d'hygiène (âge > 1 an)
- En France

- Jeunes accueillis en établissement pour **personnes handicapées**
- Patients atteints de **mucoviscidose** et/ou de **pathologie hépatobiliaire chronique** : VHB, VHC, Exogénose (vaccin pris en charge)
- Enfant > 1 an, nés de famille dont un des membres est originaire d'un pays endémique, et susceptible d'y séjourner
- HSH
- En présence d'un ou plusieurs cas confirmés
  - Entourage familiale
  - Vacciner le + tôt sans sérologie préalable dans un délai max 14 jours
  - Sérologie si ddn < 1945, atcd ictere ou séjour > 1 an en pays endémique
- Communauté de vie en situation d'hygiène précaire
- Professions exposées
  - Personnel de crèche, assistante maternelle
  - Structures collectives d'accueil pour personnes handicapées
  - Personne en charge du traitement des eaux usées
  - Préparation alimentaire en restauration collective

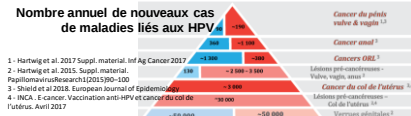
## Hépatite A

- Population pédiatrique** (jusqu'à 15 ans) *délai max rappel*
  - ✓ **Avaxim 80®** : 1 dose + rappel 6 à 36 mois (*jusqu'à 7 ans*)
  - ✓ **Havrix® 720** : 1 dose + rappel 6 à 12 mois (*jusqu'à 5 ans*)
- Population adulte** (≥ 16 ans)
  - ✓ **Avaxim 160®** : 1 dose + rappel 6 à 12 mois (*jusqu'à 3 ans*)
  - ✓ **Havrix® 1440** : 1 dose + rappel 6 à 12 mois (*jusqu'à 5 ans*)
  - ✓ **Vaqta® 50®** : 1 dose + rappel 6 à 18 mois **ou**
  - ✓ **Tyavax®** Primovaccination hépatite A et typhoïde



## Les adolescent(e)s – adultes jeune : ces éternel(les) oublié(e)s de la vaccination !

- Hépatite B**
  - CV = conséquence de la polémique de 1998
- HPV**
  - CV insuffisante
  - Absence d'immunité collective
  - Des mamans... à convaincre !



- Méningo C** – Rattrapage 1 dose jusqu'à 24 ans
- ROR** – 2 doses si né à partir de 1980

## Grippe : la face cachée de l'iceberg



### Atteinte respiratoire

- Consultations, passages urgences
- Hospitalisation, réanimation, décès

### Atteintes extra-respiratoires directes

- Cardiaques, neurologiques, myosites

### Pathologies associées

- Accidents cardio-vasculaire

### Décompensations de comorbidités

- Diabète, insuffisance cardiaque
- Asthme, BPCO...

### Perte d'autonomie

### Coût

### Désorganisation du système de soins

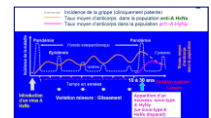
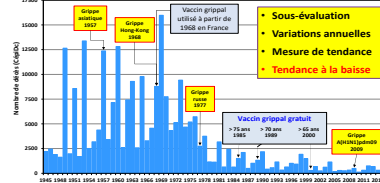
## Pénurie en vaccin HA : prioriser la primovaccination

- Primovaccination : 1 seule dose**
- Pas de dose de rappel** (sauf Immunodéprimé si exposition)
- Vacciner en priorité :**
  - Enfant > 1 an voyageant en zone d'endémie
  - Entourage d'1 ou ++ cas selon recos du calendrier vaccinal
    - Milieu familial
    - Collectivité
  - Tous voyageurs exposés à un risque élevé (sauf exception)
  - Personnes immunodéprimées exposées
  - Personnes atteintes de mucoviscidose et/ou pathologie pouvant évoluer vers une hépatopathie chronique (sérologie préalable chez les adultes)
  - HSH (sérologie préalable recommandée)
- Il est déconseillé :**
  - d'utiliser un vaccin associé HA+HB si le vaccin HA seul indiqué
  - d'injecter une double dose de vaccin pédiatrique

## Grippe : une maladie mortelle...et souvent nosocomiale

Décès directs dus à la grippe en France

Certificats de décès [cause grippe] (CépiDC) 1945 - 2014



| Hiver       | Excès de mortalité |
|-------------|--------------------|
| 2014 / 2015 | 18 300             |
| 2016 / 2017 | 12 000             |
| 2017 / 2018 | 17 000             |

Vaccination des PDS pour éviter les grippe nosocomiales  
www.grippe-olcours.fr

Incidence of asymptomatic and symptomatic influenza among healthcare workers: a multicenter prospective cohort study

Saison 2016-2017 : 5 CHU, 289 PDS  
22,3% ont contracté la grippe :  
• 46,8% asymptomatique  
• 41,9% pauci-symptomatique  
A(H3N2)



## Couverture vaccinale grippe en France Saisons 2000-09 à 2019-20



Santé Publique France - JN1 Poitiers Septembre 2020

### Couverture vaccinale chez les professionnels de santé

|              | Médecin   | SF   | IDE   | AS          |
|--------------|-----------|------|-------|-------------|
| GRIPPE*      | ES = 35 % | 67 % | 48 %  | 21 %        |
| EHPAD = 32 % | 75 %      | 43 % | 27 %  |             |
| ROR**        | 67 %      | 93 % | 42 %  | 55 %        |
| VZV          |           |      | 8,5 % | séronegatif |

Santé Publique France  
\*saison 2018-19  
\*\* données 2009

## Recommandation vaccinale grippe 2020/2021

En gras nouvelles souches

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fluarix Tetra®</b> , <b>Vaxigrip Tetra®</b><br><b>Influvac Tetra®</b> (AMM ≥ 3 ans)<br><b>Flueld®</b> (AMM ≥ 65 ans)<br>vaccins grippaux tétravalents cultivés sur œuf | <b>Virus A(H1N1)pdm 09 : A/Guangdong-Maonan/SWL1536/2019</b><br><b>Virus A(H3N2) : A/Hong Kong/2671/2019</b><br><b>Virus B (lignée Victoria) : B/Washington/02/2019</b><br><b>Virus B (lignée Yamagata) : B/Phuket/3073/2013</b> |
| <b>Flucelvax Tetra®</b><br>vaccin grippal tétravalent cultivé sur milieu cellulaire (AMM ≥ 9 ans)                                                                         | <b>Virus A(H1N1)pdm 09 : A/Hawaii/70/2019</b><br><b>Virus A(H3N2) : A/Hong Kong/45/2019</b><br><b>Virus B (lignée Victoria) : B/Washington/02/2019</b><br><b>Virus B (lignée Yamagata) : B/Phuket/3073/2013</b>                  |

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

## Recommandations vaccinales pour la grippe saisonnière(1)

CV  
Janv 2020

- Personnes de 65 ans et plus
- Femmes enceintes, quel que soit le stade de grossesse
- Personnes, y compris les enfants à partir de 6 mois atteintes des pathologies suivantes :
  - Affections broncho-pulmonaires chroniques, correspondant aux critères de l'ALD14 (asthme & BPCO)
  - Insuffisances respiratoires chroniques obstructives ou restrictives, quelque soit la cause, y compris maladies neuromusculaires à risque de décompensation respiratoire, malformations des voies aériennes sup. ou inf., malformation pulmonaires ou malformations de la cage thx
  - Maladies respiratoires chroniques ne remplissant pas les critères de l'ALD mais susceptibles d'être aggravées ou décompensées par une affection grippale, dont asthme, bronchite chronique, bronchiectasies, hyper réactivité bronchique
  - Dysplasie broncho-pulmonaire
  - Mucoviscidose
  - Cardiopathies congénitales cyanogènes ou avec une HTPA et/ou une insuffisance cardiaque
  - Insuffisances cardiaques graves
  - Valvulopathies graves
  - Troubles du rythme graves justifiant un traitement au long cours
  - Maladies des coronaires
  - Antécédent d'AVC
  - Formes graves des affections neurologiques & musculaires (dont myopathie, poliomyélite, myasthénie, maladie de Charcot)
  - Paraplégie et tétraplégie avec atteinte diaphragmatique
  - Néphropathies chroniques graves
  - Syndromes néphrotiques
  - Diabète de type 1 & type 2
  - Maladie hépatique chronique avec ou sans cirrhose
  - Drépanocytoses, homozygotes et doubles hétérozygotes S/C, thalasso- drépanocytose

## Recommandations vaccinales pour la grippe saisonnière(2)

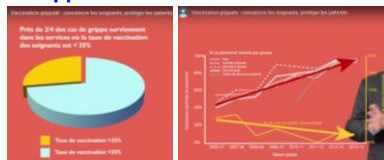
CV  
Janv 2020

- Déficit immunitaire primitif ou acquis (sauf personnes qui reçoivent un traitement régulier par immunoglobulines)
  - pathologies oncologiques et hématologiques, transplantation d'organe et de cellules souches hématopoïétiques, déficits immunitaires héréditaires, maladies inflammatoires et/ou auto immunes recevant un traitement immunosuppresseur
- Personnes infectées par le VIH quels que soient leur âge et leur statut immunovirologique
- Personnes obèses avec un IMC  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup>, sans pathologie associée ou atteintes d'une pathologie autre que celles citées ci-dessus
- Personnes séjournant dans un établissement de soins de suite, ainsi qu'en établissement médico-social d'hébergement
- Entourage de personnes immunodéprimées
- Entourage\* des nourrissons < 6 mois si FR de grippe grave :
  - Prématurés, porteurs de séquelles à type de broncho-dysplasie, enfant atteints de cardiopathie congénitale, déficit immunitaire congénital, pathologie pulmonaire, neurologique ou neuromusculaire ou affection de longue durée (cf. supra)
- En milieu professionnel :
  - professionnels de santé et tout professionnel en contact régulier et prolongé avec des personnes à risque de grippe sévère (=MG, IDE, sage-femme, pédiatre, pharmacien titulaire d'officine, masseur-kinésithérapeute)
  - personnel navigant des bateaux de croisière et des avions, et personnel de l'industrie des voyages accompagnant les groupes de voyageurs (guides)

\* Comprend le milieu familial (personnes résidant sous le même toit), l'assistant maternel et tous les contacts réguliers du nourrisson

## Etude Hôpital Croix Rousse LYON Pr Bruno Lina

## • Grippe nosocomiale vs taux de CV antigrippale

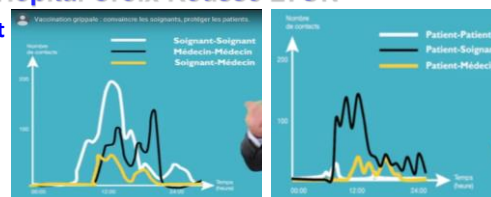
<https://www.grippe-ocours.fr/>

- Une grippe / 2 hospitalisée = origine nosocomiale
- Étude des contacts entre patients et soignants
  - Radio émetteur chez Médecins, Soignants et Patients
  - Comptabilisation des contacts et de la durée de contact



## Etude Hôpital Croix Rousse LYON

## •Résultat

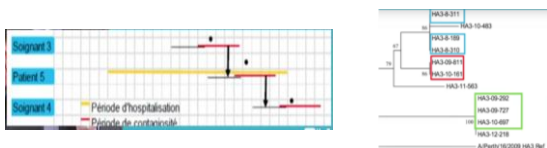


## • Cas de grippe

- Soignant – patients
- Soignant-patients-soignants

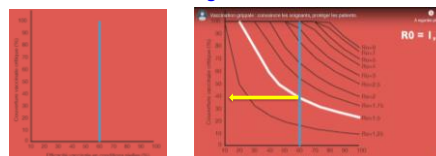
## Etude Hôpital Croix Rousse LYON

## •Résultat



## Etude Hôpital Croix Rousse LYON

## •Réduction des GN vs augmentation des CV



## •Sensibilisation des services les plus à risque

- Gériatrie
- Maladies infect.
- Pneumologie
- Néonatalogie
- GO
- Réanimation chir.



Etude Hôpital Croix Rousse LYON

• Réduction des GN / services sensibilisés

| Unité sélectionnée     | Nombre de cas de grippe | Nombre de grippe nosocomiale | % grippe nosocomiale |
|------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|
| Gériatrique            | 39                      | 15                           | 39 %                 |
| Non gériatrique        | 17                      | 0                            | 0 %                  |
| toutes                 | 56                      | 0                            | 27 %                 |
| Unité non sélectionnée |                         |                              |                      |
| Gériatrique            | 89                      | 85                           | 96 %                 |
| Non gériatrique        | 56                      | 5                            | 9 %                  |
| toutes                 | 145                     | 90                           | 62 %                 |

• Augmentation taux de vaccination + réduction du risque de grippe nosocomiale



Campagne d'information Grippe 2020/2021



« Nous ne sommes pas tous égaux face aux virus »  
« Pour protéger les personnes âgées ou fragiles contre la grippe, nous avons la chance d'avoir un vaccin »



Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2020

Vaccination HPV

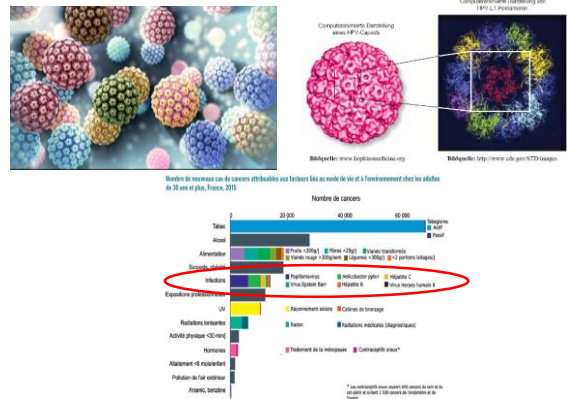
- Recommandations en population générale :**
- La vaccination contre les infections par les HPV est dorénavant recommandée chez les garçons de 11 à 14 ans révolus avec un schéma 2 doses (M0-M6) avec un rattrapage possible chez les adolescents et les jeunes hommes de 15 à 19 ans révolus selon un schéma 3 doses (M0, M2, M6).
  - Toute vaccination chez le jeune garçon doit être initiée avec le vaccin HPV nonavalent.
  - La recommandation sera applicable au 1er janvier 2021.

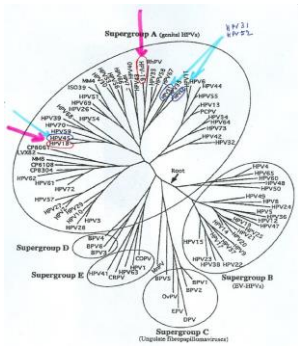


Test HPV :

- A partir de 30 ans et jusque 65 ans, le test HPV remplace l'examen cytologique, en dépistage primaire du cancer du col utérin : 3 ans après le dernier examen cytologique dont le résultat était normal ou dès 30 ans en l'absence d'examen cytologique antérieur.
- Le rythme entre deux dépistages par test HPV est de 5 ans, dès lors que le résultat du test est négatif.

Vaccination HPV





HPV

> 200 génotypes connus

18 sont potentiellement oncogènes

8 à 12 sont responsables de 95% des cancers HPV induits:

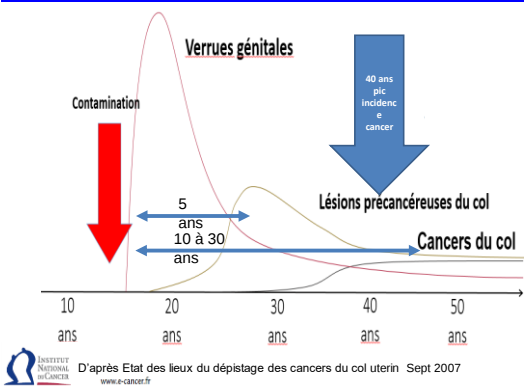
16, 18  
et 31, 33, 35, 45, 52, 58

2 (non oncogènes) sont responsables de 90% des verrues génitales: 6, 11

Christine Clavel Cravoisier  
CHU Reims  
INSERM UMRS 1250

Nicolas Dupont. Données épidémiologiques sur le cancer du col de l'utérus. Etat des connaissances. Rapport INVS 01/2007

HPV et cancer du col : une histoire naturelle particulière  
Prix Nobel 2008



INSTITUT NATIONAL DU CANCER

D'après Etat des lieux du dépistage des cancers du col utérin. Sept 2007  
www.e-cancer.fr

Cancer du col de l'utérus

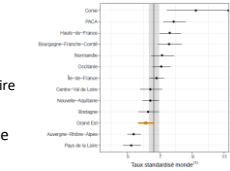
Tous les cancers du col sont liés aux HPV :

Facteurs de risques associés : tabac, contraceptif oral, exposition in utero au diéthylstilbestrol, déficit immunitaire acquis

Globalement depuis 1990 diminution de l'incidence et de la mortalité du CCU

MAIS 3 FEMMES MEURENT TOUS LES JOURS

Incidence des lésions précancéreuses en augmentation chez les 25-44 ans



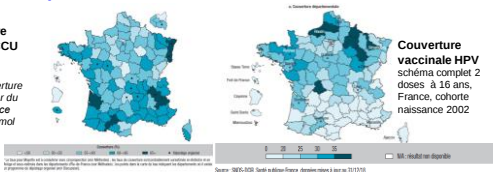
Taux standardisé France métropolitaine: 6,6 [6,3-7,0]

Velten M et al. Estimations régionales et départementales d'incidence et de mortalité par cancers en France, 2007-2016. Grand Est. Saint-Maurice : Santé publique France, 2019. 173 p.

2 stratégies de prévention : frottis et vaccination

Taux de couverture du dépistage du CCU ~ 2015-2017

F. Hamers et al. Couverture du dépistage du cancer du col de l'utérus en France 2012-2017. Bull Epidemiol Hebd, 2019



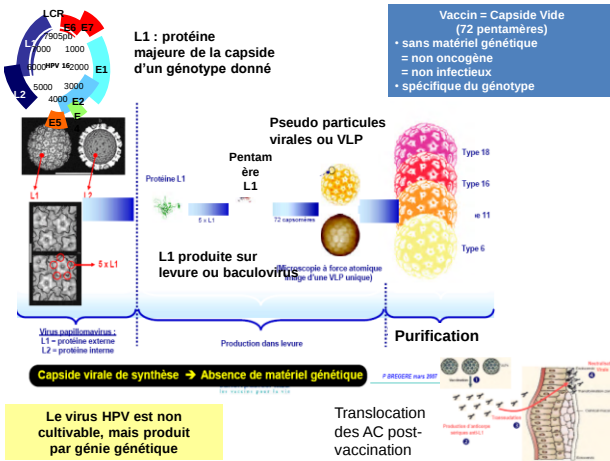
Couverture vaccinale HPV schéma complet 2 doses à 16 ans, France, cohorte naissance 2002

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

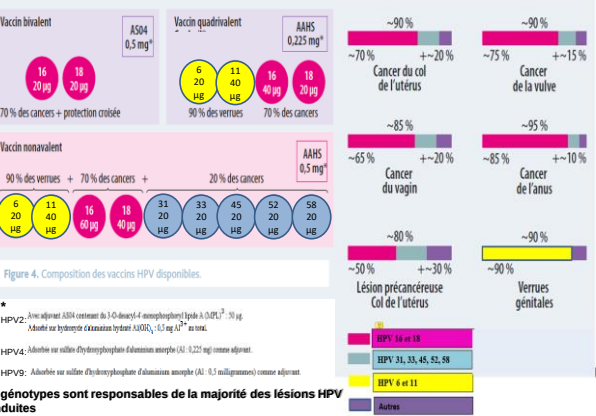
| Couverture vaccinale HPV 1 dose à 15 ans par département et par année de naissance (%) | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 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 (%) | 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 |

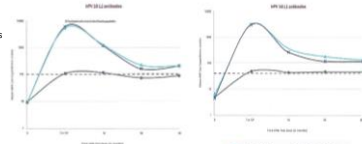
<https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/articles/donnees-infra-nationales-de-couverture-vaccinale-papillomavirus-humains-hpv>  
11 juillet 2019



Composition des vaccins et part de prévention des cancers selon le génotype



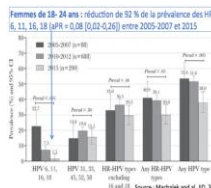
Inde  
20 000 filles non  
mariées 10-18 ans  
Suivi 7 ans qHPV



### Immunogénicité

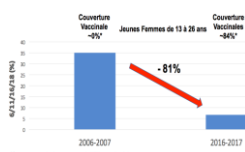
Persistance des titres  
d'anticorps au long cours  
quel que soit le nombre de  
doses reçues (1, 2 ou 3)

Sankaranarayanan R. 2016. Immunogenicity and HPV infection after one, two and three doses of quadrivalent HPV vaccine in girls in India: a multicentre prospective cohort study. *Lancet Oncol* 17, 67-77.10.1016/s1470-2045(15)00414-3



Australie : Impact sur la  
prévalence des HPV

### Infection



Etats-Unis : Après 10 ans de suivi en vie réelle, réduction très importante de la circulation des types couverts par la vaccination

### Ecosse



### Lésion précancéreuse

Prévalence HPV 16/18 passe de  
30 % (cohorte pré-vaccination) à  
4,5 % (cohorte vaccinée) →  
efficacité vaccin bivalent de 90 %

### Etude Cochrane

Prophylactic vaccination against human papillomaviruses to prevent cervical cancer and its precursors. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 5. Art. No.: CD009069. DOI: 10.1002/14651858.CD009069.pub3.

www.cochranelibrary.com

26 essais contrôlés randomisés inclus, > 73 000 femmes

9 mai 2018

Réduction du risque de lésions précancéreuses du col de l'utérus\* liées aux types vaccinaux :

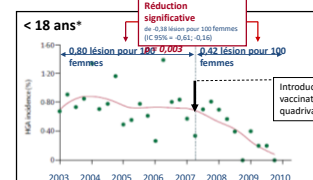
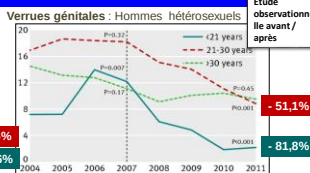
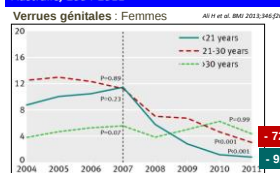
164 pour 10 000 vs 2 pour 10 000

⇒ La vaccination HPV est sûre

Risque d'EI sévères similaire entre groupes vaccinés et contrôles

### Données d'impact sur les verrues génitales et lésions précancéreuse

Australie, 2004-2011



### L'Australie pourrait être le premier pays à éliminer le cancer du col de l'utérus<sup>1...</sup>

■ Couverture vaccinale HPV importante (> 80 % jeunes filles)<sup>2</sup>

■ Large stratégie vaccinale « multi-cohorte » chez les femmes

– rattrapage jusqu'à 26 ans, avec CV élevée<sup>2</sup>

■ Introduction de la vaccination des garçons, + haute CV<sup>2-4</sup>

■ Introduction du vaccin nonavalent (Janvier 2018)<sup>3</sup>

■ Implémentation d'un dépistage primaire par test HPV, au sein d'un dépistage national organisé

Prévalence Réduction 80% Coverage

1. <sup>1</sup> *Dr Suzanne Garland, Media statement March 2018*

2. <sup>2</sup> *Macquarie et al, 2018*

3. <sup>3</sup> *Hall et al, PLoS One, 14 Feb 2018*

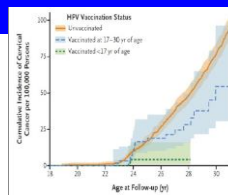
4. <sup>4</sup> *Stevens et al, Lancet Public Health 2018; 3(6): e17*

### FINLANDE : 1<sup>ères</sup> preuves de l'efficacité des vaccins HPV en prévention des cancers

| NOMBRE DE FILLES INCLUES ENTRE 14 et 19 ANS                                                               | 9 529                   | 17 838 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|
| NOMBRE DE CANCER HPV                                                                                      | 0                       | 10     |
| Efficacité clinique des vaccins HPV en prévention de cancers liés à HPV                                   | 100 % [95 % CI: 16-100] |        |
| Pas de différence d'incidence entre groupes vaccinés et non-vaccinés pour les cancers « non HPV-induits » |                         |        |

### Une nouvelle étude « en vie réelle » confirme l'efficacité de la vaccination HPV en prévention des cancers

- Méthode :
  - Etude d'efficacité « effectiveness », sur la base des registres suédois
  - Comparaison de l'incidence des cancers du col invasifs (CCU) entre des jeunes filles/femmes vaccinées et non-vaccinées pour le HPV
  - Etude réalisée sur l'ensemble de la population des jeunes filles/jeunes femmes suédoises, âgées entre 10 et 30 ans, entre 2006 et 2017



Résultats : Sur la base de > 1.6 M de jeunes filles/femmes

Réduction significative du risque de CCU après vaccination HPV:  
- 88% [95% CI : 66-100%] lorsque la vaccination était initiée avant l'âge de 17 ans

- 53% [95% CI: 25-73%] lorsque la vaccination était initiée entre 17 et 30 ans

La vaccination HPV était associée à un risque significativement plus bas de CCU. La réduction observée était d'autant plus importante que la vaccination HPV était initiée jeune.

Lei, J., et al. (2020). "HPV Vaccination and the Risk of Invasive Cervical Cancer." *New England Journal of Medicine* 383(14): 1340-1348.

### EFFICACITE VACCIN en dehors du col

Efficacité du vaccin HPV quadrivalent (6, 11, 16, 18) pour la prévention des affections liées aux infections HPV chez l'homme d'après Goldstone et al. 2011

| Population per-protocole (N=2786)                                   | Vaccin quadrivalent |        | Placebo |        | Efficacité vaccinale (EI) |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|---------|--------|---------------------------|
|                                                                     | N                   | n(cas) | N       | n(cas) | EI (IC 95%)               |
| Verrues anogénitales                                                | 1275                | 3      | 1270    | 29     | 99.9 (87.3-98.0)          |
| Néoplasies intraépithéliales<br>(péniales, périnéales, péri-anales) | 1275                | 0      | 1270    | 3      | 100.0 (-138.8-100.0)      |

Efficacité oro-pharyngée : pas de lésion précancéreuse : impact difficile à déterminer

Mals :  
Induction d'anticorps spécifique dans la salive<sup>1,2</sup>  
Réduction significative de l'infection orale<sup>3-4,5</sup>  
Réduction significative de la papillomatose laryngée<sup>6</sup>

- <sup>1</sup> Pinto et al 2016
- <sup>2</sup> Parker et al 2018
- <sup>3</sup> Herrero R et al 2013
- <sup>4</sup> Herth JM 2017
- <sup>5</sup> Chaturvedi AK et al 2017
- <sup>6</sup> Novakovic J Infect Dis 2018

Le vaccin anti-papillomavirus Gardasil 9 autorisé aux Etats-Unis pour la prévention des cancers ORL [www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)



ansm

09/20

Vaccins anti-HPV

Étude pharmacoépidémiologique

2015

MAI : GB ?

2017

Evénements indésirables graves

2018

Maladies auto-immunes et neurodégénératives

2019

POTS et CRPS

2019

Guillain Barré

Le point sur l'innocuité des vaccins contre le HPV

270 000 000 de doses

1,7 cas d'anaphylaxie / 1 000 000

Synopses

Prophylactic vaccination against human papillomaviruses to prevent cervical cancer and its precursors.

Arbyn M, Xu L, Simons C, Martin-Hirsch PP. Cochrane Database Syst Rev. 2018 May 9;5-CD009069. doi: 10.1002/14651858.cd009069.pub3. Review.

2019

Guillain Barré

2019: <https://sfsep.org/sep-et-vaccinations/>

De nombreuses études rassurantes...

Polémique : les cancers augmentent dans les pays ayant une bonne couverture vaccinale !

Santé publique France

Réponse Santé Publique France et INCA

INSTITUT NATIONAL DU CANCER

les nombres de cancer et les tendances rapportés chez les femmes âgées de moins 25 ans sont à interpréter avec une grande prudence compte-tenu du très faible nombre de cas dans cette classe d'âge et du délai entre l'infection et le cancer (le plus souvent au-moins 10 ans, rarement inférieur à 8 ans).

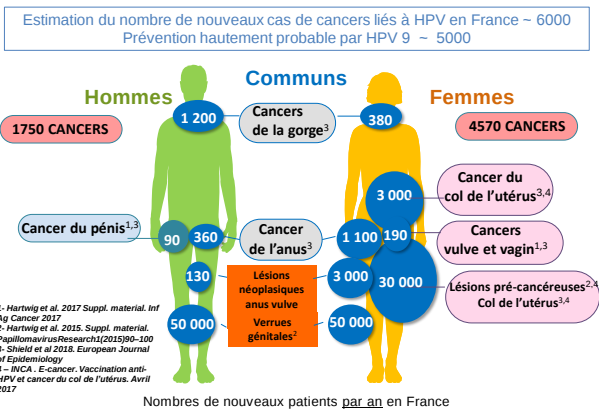
Un cancer diagnostiqué en 2015 est donc très vraisemblablement lié à une infection antérieure à 2007, année des premières introductions des vaccins HPV chez les adolescentes dans le monde.

Dans leur très grande majorité, les cancers diagnostiqués jusqu'en 2015 ne pouvaient donc, pas être évités par la vaccination, y compris chez les femmes vaccinées à partir de 2007.

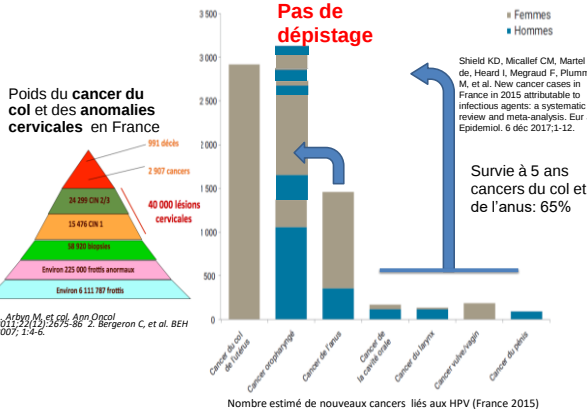
L'impact de la vaccination sera visible dans les prochaines années lorsque les premières jeunes femmes vaccinées entreront dans les programmes de dépistage du cancer du col de l'utérus.

Santé Publique France & Institut National du cancer – Information sur l'efficacité et l'impact des vaccinations contre les infections à HPV à partir des données « en vie réelle » - Disponible sur : <https://professionnels.vaccination-info-service.fr/Media/Files/Information-HPV-et-cancer> (consulté le 21/11/2019)

Il n'y a pas que le cancer du col ! Il n'y a pas que les filles !



HPV : pas de dépistage en dehors du col de l'utérus



Le dépistage\* nécessaire mais insuffisants !

Le dépistage, reste très insuffisant en France :

- Diagnostique des infections et des lésions déjà existantes : **prévention secondaire**
- Taux de couverture du dépistage : **60 %** en participation spontanée sur quatre ans (2010-2013) : insuffisant et mal ciblé.
- 35 000 conisations / an, dont au moins 20 000 pourraient être évitées par la vaccination.

- Femmes déjà conisées:

- risque de rec chute avec un autre génotype
- risque 4 à 17 fois sup. de faire un cancer anal ou vulvaire

\*Tous les 3 ans pour les femmes âgées de 25 à 65 ans, y compris celles qui sont vaccinées Programme national de dépistage organisé du cancer du col de l'utérus: 2018 !

Duport N, Heard I, Barré S, Woronoff AS. Focus. Le cancer du col de l'utérus : état des connaissances en 2014. Bull Epidemiol Hebd. 2014;(13-14-15):220-1. [http://www.invs.santepubliquefrance.fr/belhy2014/13-14-15/2014\\_13-14-15\\_1.html](http://www.invs.santepubliquefrance.fr/belhy2014/13-14-15/2014_13-14-15_1.html)

Edison KM, et coll. : Long term duration of protective effect for HPV negative women: follow-up of primary HPV screening randomized controlled trial. BMJ2014; 348: g130. doi:10.1136/bmj.g130

Conisation à l'anse diathermique : quelles conséquences ?

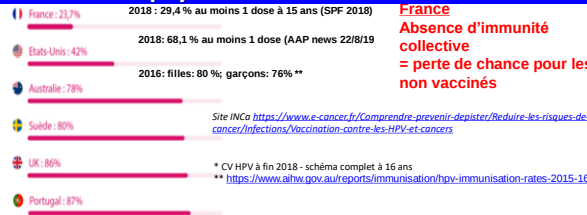
| Paramètre            | Nombre | %    |
|----------------------|--------|------|
| Poids < 2000g        | 5      | 10,4 |
| Naissance < 32/34 SA | 11     | 22,0 |
| Décès périnatal      | 20     | 40,8 |

Pour 106 conisations → 1 enfant ayant un poids < 2000g  
Pour 143 conisations → 1 naissance < 32/34 SA  
Pour 500 conisations → 1 décès périnatal

Long-Term Risk for Noncervical Anogenital Cancer in Women with Previously Diagnosed High-Grade Cervical Intraepithelial Neoplasia: A Danish Nationwide Cohort Study - Cancer Epidemiol Biomarkers Prev Published OnlineFirst June 29, 2016

Arbyn M, Kyrgiou M, Simons C et al. Perinatal mortality and other severe adverse pregnancy outcomes associated with treatment of cervical intraepithelial neoplasia: Metaanalysis. BMJ. 2008 Sep 18;337:a1284

Une CV HPV déplorable en France en comparaison avec d'autres pays



Efficacité collective : effet indirect

CV fille > 50 % :

Diminution de 44% (IC95% [10 ; 53]) chez les garçons < 20 ans

CV < 50% chez les filles de 20 ans :

Aucun effet d'immunité de groupe chez les hommes et les garçons, ni chez les femmes > 20 ans

Entre 2007 et 2014, 20 études d'impact

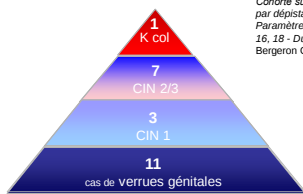
Comparaison incidence ou prévalence des infections HPV, de verrues génitales et/ou des lésions cervicales de haut grade entre les périodes pré- et post-vaccination HPV

Dans 9 pays avant la reco vaccinale chez les garçons

Drolet et al. Lancet Infect Dis. 2015. 15(5): p. 565-80

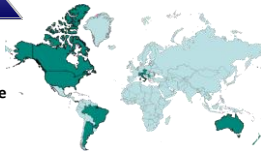
Estimation du nombre de cas évités par la vaccination de 80 % d'une cohorte\* de 370 000 jeunes filles de 14 ans

Vacciner 142 jeunes filles évite ...



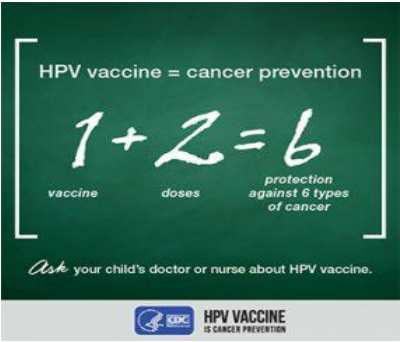
\* Estimation réalisée d'après un modèle de Markov  
Cohorte suivie à vie (85 ans) et bénéficiant d'une prévention par dépistage + vaccination - couverture vaccinale = 80 %  
Paramètres vaccinaux : efficacité = 100% sur les HPV 6,11, 16, 18 - Durée de protection = vie entière  
Bergeron C. et al. Abstract P526-07, 24th IPV, Beijing 2007

La vaccination HPV pour les garçons :  
une nécessité éthique, individuelle et collective



Plus de 20 Pays, incluant l'Australie, les Etats-Unis, le Canada, l'Italie et l'Autriche ont déjà introduit une vaccination mixte...

Vaccins Papillomavirus



**Vaccins HPV**

1990 2000 2010

Modèles animaux → Essais cliniques → Études d'impact

Preuve de concept → Efficacité démontrée → La vraie vie

**Bénéfices en vie réelle de la vaccination HPV**  
plus de 30 études dans le monde

10 années d'études pré-AMM  
15 années de surveillance en vie réelle

Une vaccination qui a fait la preuve de son efficacité et de son innocuité pour prévenir les nombreux cancers HPV induits

**L'appel des 50 en mars 2019**

Associations, ligues et institutions

Collège professionnel

Sociétés médicales

Associations de patients et de dépistage

Le papillomavirus est responsable de nombreux cancers et d'autres maladies touchant l'homme et la femme. Si la France a réalisé un premier pas avec la généralisation du dépistage du cancer du col de l'utérus, les sociétés médicales signataires, regroupées dans un collectif scientifique, insistent aujourd'hui sur l'urgence :

- d'organiser un dépistage efficace (actifs, utilisation des tests HPV),
- d'augmenter la couverture vaccinale des populations déjà éligibles en établissant activement la vérité scientifique et donc la confiance vis-à-vis de ces vaccins actifs et très bien tolérés,
- de lancer la vaccination universelle gratuite ou remboursée, sans distinction de sexe ou de risque, pour protéger filles et garçons, réduire les inégalités et participer, avec les autres pays, à l'élimination des cancers HPV induits, en suivant la recommandation de l'OMS.



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

En 2020\*  
HPV9

| Avant<br>HPV2, HPV4, HPV9                                                                                               | En 2020*<br>HPV9                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vaccination de routine</b><br>11-14 ans filles (2 doses),<br>HSH (3 doses)<br>Candidat greffe org solide : dès 9 ans | <b>Vaccination de routine</b><br>11-14 ans <b>filles et garçons (M0 M6)</b><br>Candidat greffe org solide : dès 9 ans à 19 ans<br><b>(M0 M2 M6)</b> |
| <b>Vaccination de rattrapage (3 doses)</b><br>15 - 19 ans chez les filles<br>HSH jusqu'à 26 ans                         | <b>Vaccination de rattrapage</b><br>15-19 ans chez les <b>filles et les garçons (M0 M2 M6)</b><br>Jusqu'à 26 ans pour <b>HSH (M0 M2 M6)</b>         |
|                                                                                                                         | Plus : Campagne d'information ++                                                                                                                    |

\*Avis HAS Décembre 2019

**HAS : proposition vaccinale systématique de la part des professionnels de santé +++**

Vaccination Grippe

Les périodes de campagnes de vaccinations varient selon les territoires :

- France métropolitaine, Martinique, Guadeloupe et Guyane : saison de vaccination antigrippale de l'Hémisphère Nord (début en sept ou octobre).
  - Mayotte : à compter de la saison 2020, compte tenu de l'épidémiologie particulière observée depuis plusieurs années la campagne de vaccination contre la grippe saisonnière à Mayotte sera calquée sur celle de l'hémisphère Nord et utilisera les mêmes vaccins.
  - La Réunion : saison de vaccination antigrippale de l'Hémisphère Sud (début en avril).
- Nouveaux vaccins :**
- Vaccin tétravalent FLUCELVAXtéra®
  - AMM à partir de l'âge de 9 ans pour les personnes ayant des antécédents d'allergie de type anaphylactique aux protéines de l'œuf ou aux aminosides.
  - Posologie : une dose unique de 0.5 ml par voie IM.

- Vaccin grippe EFLUELDA HD (X4) sur œufs embryonnés pour les plus de 65 ans (en attente de recommandations) (ou vaccin FLUZONE HD importé)

## Vaccination Grippe

### Vaccination contre la grippe saisonnière par les pharmaciens d'officine :



- Depuis la campagne de vaccination contre la grippe saisonnière 2019/2020 dans l'hémisphère nord,
- les **pharmaciens d'officine volontaires et formés** si l'activité de vaccination a été déclarée conformément aux dispositions de l'article R. 5125-33-8 du code de la santé publique
- Concerne les personnes majeures, ciblées par les recommandations vaccinales, à l'exception des personnes présentant des antécédents de réaction allergique sévère à l'ovalbumine ou à une vaccination antérieure.

1  
0  
9

## Vaccination Rougeole

### → Recommandations autour d'un cas de rougeole



#### RTU effective :

« Pour les **nourrissons âgés de 6 à 8 mois** révolus, une dose de vaccin trivalent (selon une recommandation temporaire d'utilisation (RTU) »

#### Précision de la définition des « contacts » :

Parmi les personnes ayant côtoyé le malade pendant sa période de contagiosité (**5 jours avant jusqu'à 5 jours après** le début de l'éruption), sont considérés comme contact :

- l'**entourage familial** (personnes de la famille vivant sous le même toit) ;
- les enfants et adultes de la même section en **crèche ou en halte-garderie** ;
- les enfants et adultes exposés au **domicile de garde** quand le cas est gardé par une assistante maternelle ;
- **toute personne ayant fréquenté de manière concomitante les mêmes locaux que le malade (école, internat, local professionnel, transports publics, aéroport ...)** avec un contact avec le malade en face à face ou un séjour de plus de 15 mn ;
- **toute personne ayant séjourné dans une pièce fréquentée par le malade jusqu'à 2 h après le départ de ce dernier.**

1  
0

## Vaccination Tuberculose

### Nouveau vaccin :



**Vaccin BCG AJVaccines®**: Mise à disposition depuis le 03 juin 2019 du vaccin contre la tuberculose disposant d'une autorisation de mise sur le marché mais dont l'accessibilité reste toujours réservée aux collectivités publiques.

- **Enfants âgés de moins de 12 mois** : Une dose de 0,05 ml de vaccin reconstitué doit être administrée strictement par voie intradermique
- **Enfants, âgés de 12 mois et plus** : Une dose de 0,1 ml de vaccin reconstitué doit être administré strictement par voie intradermique.

Le vaccin une fois reconstitué doit être utilisé immédiatement ou dans un délai ne dépassant pas 4 h (conservé à 2-8°C).

1  
1  
1

## Vaccination Typhoïde

### En milieu professionnel



- Le décret n° 2020-28 du 14 janvier 2020 **suspendant l'obligation de vaccination contre la fièvre typhoïde** des personnes exerçant une activité professionnelle dans un laboratoire de biologie médicale est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> mars 2020.

## Vaccination Zona et Pneumocoque

### Recommandations générales



- La vaccination est recommandée chez les adultes âgés de 65 à 74 ans révolus y compris chez les sujets ayant déjà présenté un ou plusieurs épisodes de zona (**co-administration possible du vaccin Zona avec le vaccin pneumococcique 23-valent**, le vaccin contre la grippe saisonnière et le vaccin dTP).

1  
1  
2

## Arrêts de commercialisation



**HBVAXPRO 40 microgrammes®**, suspension injectable

- Arrêt de commercialisation depuis novembre 2019



**FENDRIX 20 microgrammes®**, suspension injectable

- Arrêt de commercialisation depuis janvier 2020



**Gardasil®** :

- Vaccin retiré du marché en décembre 2020



**BCG Biomed-Lublin®** :

- N'apparaît plus dans le calendrier vaccinal 2020



**Twinrix enfant®** :

- Arrêt de commercialisation au 30 septembre 2020

113



### Règles générales du rattrapage vaccinal

Statut vaccinal inconnu, incomplet ou incomplètement connu  
HAS Décembre 2019 – Calendrier vaccinal 2020

- Toutes les doses de vaccins reçues comptent** quel que soit le délai écoulé si :
  - L'âge minimal, l'intervalle minimal entre les doses et la dose d'Ag recommandés pour l'âge ont été respectés
- Privilégier les vaccins combinés** selon l'âge fixé dans l'AMM
  - Ex. Hexavalents et Infanrix quinta non indiqués après 3 ans
- Possibilité de réaliser jusqu'à 4 injections** dans une séance
- Utiliser des sites différents** si injections multiples (espacés de 2,5 cm) en privilégiant les deltoïdes chez les grands, et les cuisses chez les nourrissons
  - Après le BCG ne pas vacciner du même côté pendant 3 mois



## Règles générales du rattrapage vaccinal

Statut vaccinal inconnu, incomplet ou incomplètement connu  
HAS Décembre 2019 – Calendrier vaccinal 2020

### 5. Tous les vaccins peuvent être administrés le même jour ou à n'importe quel intervalle, à l'exception des vaccins viraux vivants le même jour ou à 4 semaines

- Dans la mesure du possible éviter la co-administration FJ et ROR



### 6. Aucun risque d'administrer un vaccin à une personne éventuellement déjà immune vis-à-vis de cette maladie ;

- Rattrapage indiqué si le statut est inconnu

### 7. Ne pas retarder une vaccination en cas d'infection mineur ou de fièvre de faible intensité



## Règles générales du rattrapage vaccinal

Statut vaccinal inconnu, incomplet ou incomplètement connu  
HAS Décembre 2019 – Calendrier vaccinal 2020

### 8. Les contre-indications médicales définitives sont extrêmement RARES

- Allergie post-vaccinale
- SGB 6 sem. post-vaccinal
- 1° D congénitale ou acquis ou grossesse et vaccins vivants



| Contre-indications définitives                                                                                                                                                  | Contre-indications temporaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Contre-indications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Allergie post-vaccinale</li> <li>SGB 6 sem. post-vaccinal</li> <li>1° D congénitale ou acquis ou grossesse et vaccins vivants</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fièvre</li> <li>Maladie aiguë</li> <li>Maladie chronique</li> <li>Maladie infectieuse</li> <li>Maladie auto-immune</li> <li>Maladie neurologique</li> <li>Maladie rénale</li> <li>Maladie hépatique</li> <li>Maladie cardiaque</li> <li>Maladie pulmonaire</li> <li>Maladie digestive</li> <li>Maladie endocrinienne</li> <li>Maladie métabolique</li> <li>Maladie génétique</li> <li>Maladie congénitale</li> <li>Maladie acquise</li> <li>Maladie infectieuse</li> <li>Maladie auto-immune</li> <li>Maladie neurologique</li> <li>Maladie rénale</li> <li>Maladie hépatique</li> <li>Maladie cardiaque</li> <li>Maladie pulmonaire</li> <li>Maladie digestive</li> <li>Maladie endocrinienne</li> <li>Maladie métabolique</li> <li>Maladie génétique</li> <li>Maladie congénitale</li> <li>Maladie acquise</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maladie infectieuse</li> <li>Maladie auto-immune</li> <li>Maladie neurologique</li> <li>Maladie rénale</li> <li>Maladie hépatique</li> <li>Maladie cardiaque</li> <li>Maladie pulmonaire</li> <li>Maladie digestive</li> <li>Maladie endocrinienne</li> <li>Maladie métabolique</li> <li>Maladie génétique</li> <li>Maladie congénitale</li> <li>Maladie acquise</li> </ul> |

### 9. Si réactogénicité accrue (valences D ou d ou T) œdème +++ ou phénomène d'Arthus : arrêt poursuite et dosage AC anti T.

### 10. Rattrapage vaccinal et respect des obligations vaccinales en vigueur pour l'entrée ou maintien en collectivité

## Calendrier de rattrapage 2020 des vaccinations de base recommandées pour les enfants à partir d'un an, les adolescents et les adultes jamais vaccinés

| Âge des personnes jamais vaccinées                                  | Vaccins contre : | Personnes concernées         | Schémas de vaccination                                   | Rappel suivant                                 | Nombre total de doses |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|
| 1 - 5 ans                                                           |                  |                              |                                                          |                                                |                       |
| Diphthérie (D), Tétanos (T), Polio (P), Coqueluche acellulaire (Ca) |                  | Tous                         | 0, 2 mois, 8-12 mois                                     | 6-7 ans (ou ≥ 2 ans après le premier rappel)   | 4                     |
| Haemophilus influenzae b (Hib)                                      |                  | Tous                         |                                                          |                                                | 1                     |
| Hépatite B                                                          |                  | Tous                         | 0, 1 ou 2 mois, 6 mois                                   |                                                | 3                     |
| Méningocoque C (vaccin conjugué)                                    |                  | Tous                         |                                                          |                                                | 1                     |
| Pneumocoque (vaccin conjugué)                                       |                  | Enfants âgés de 12 à 23 mois | 0, 2 mois (intervalle d'au moins 2 mois entre les doses) |                                                | 2                     |
| Rougeole (R), Oreillons (O), Rubéole (R)                            |                  | Tous                         | 0, 1 mois                                                |                                                | 2                     |
| 6 - 10 ans                                                          |                  |                              |                                                          |                                                |                       |
| Diphthérie (d), Tétanos (T), Polio (P), Coqueluche acellulaire (Ca) |                  | Tous                         | 0, 2 mois, 8-12 mois                                     | 11-13 ans (ou ≥ 2 ans après le premier rappel) | 4                     |
| Hépatite B                                                          |                  | Tous                         | 0, 1 ou 2 mois, 6 mois                                   |                                                | 3                     |
| Méningocoque C (vaccin conjugué)                                    |                  | Tous                         |                                                          |                                                | 1                     |
| Rougeole (R), Oreillons (O), Rubéole (R)                            |                  | Tous                         | 0, 1 mois                                                |                                                | 2                     |

| Âge des personnes jamais vaccinées                                  | Vaccins contre : | Personnes concernées                                  | Schémas de vaccination                                    | Rappel suivant                               | Nombre total de doses |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|
| 11 - 15 ans                                                         |                  |                                                       |                                                           |                                              |                       |
| Diphthérie (D), Tétanos (T), Polio (P), Coqueluche acellulaire (Ca) |                  | Tous                                                  | 0, 2 mois, 8-12 mois                                      | A 25 ans : dTcP                              | 4                     |
| Hépatite B                                                          |                  | Tous                                                  | 0, 1 ou 2 mois, 6 mois                                    |                                              | 2 ou 3                |
| Méningocoque C (vaccin conjugué)                                    |                  | Tous                                                  |                                                           |                                              | 1                     |
| Papillomavirus (HPV)                                                |                  | Fille et garçon de 11 à 14 ans révolus                | 0, 6 mois                                                 |                                              | 2                     |
| Rougeole (R), Oreillons (O), Rubéole (R)                            |                  | Tous                                                  | 0, 1 mois                                                 |                                              | 2                     |
| ≥ 16 ans                                                            |                  |                                                       |                                                           |                                              |                       |
| Diphthérie (D), Tétanos (T), Polio (P), Coqueluche acellulaire (Ca) |                  | Tous                                                  | 0, 2 mois, 8-12 mois                                      | A 25 ans : dTcP ou dTP si dernier ca < 5 ans | 4                     |
| Méningocoque C (vaccin conjugué)                                    |                  | Tous jusqu'à l'âge de 24 ans révolus                  |                                                           |                                              | 1                     |
| Papillomavirus (HPV)                                                |                  | Jeunes femmes et jeunes hommes de 15 à 19 ans révolus | 0, 2 mois, 6 mois selon le schéma vaccinal du non-vacciné |                                              | 3                     |
| Rougeole (R), Oreillons (O), Rubéole (R)                            |                  | Tous nés depuis 1980                                  | 0, 1 mois                                                 |                                              | 2                     |
| Rougeole (R), Oreillons (O), Rubéole (R)                            |                  | Femmes nées avant 1980 en âge de procréer             |                                                           |                                              | 1                     |

[1] Utiliser Engerix B20 en respectant un intervalle de 6 mois et en l'absence de risque élevé d'infection par le virus de l'hépatite B dans les 6 mois qui séparent les 2 injections.

[2] dTP : vaccin combiné diphthérie, tétanos, polio avec une dose réduite d'anatoxine diphthérique (d).

[3] dTcP : vaccin combiné diphthérie, tétanos, polio avec une dose réduite d'anatoxine diphthérique (d) et d'antigènes coquelucheux (ca).

[4] Dans le cadre du rattrapage de la vaccination contre la rubéole pour les femmes en âge de procréer.



## Conduite à tenir pour le rattrapage vaccinal

Statut vaccinal inconnu, incomplet ou incomplètement connu  
HAS Décembre 2019 – Calendrier vaccinal 2020

- **Déterminer pour chaque valence le nombre de doses que l'individu aurait dû recevoir en tenant compte de :**
  - L'âge de l'enfant au moment du rattrapage
  - Doses antérieures reçues **avec preuve de vaccination**
  - Intervalle de temps respecté entre les doses (primovaccination et rappel)
- **Toute dose compte même si intervalle trop long (si preuve)**
- **Carnet étranger : ! Aux abréviations anglophones ou hispaniques**
  - OMS : [http://apps.who.int/immunization\\_monitoring/globalsummary](http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary)
  - ECDC : <https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu>
- **Etablir le programme de rattrapage**
  - **Vaccins manquants** ; compléter schémas débutés ; respect des intervalles
  - **Privilégier vaccins** contre infections invasives et/ou si +++ doses
  - **Respecter intervalle** entre chaque dose
  - **Dépistage Hépatite B** si exposition au risque
  - Dosage AC antitétanique 4-8 sem après rappel si statut vaccinal inconnu
  - Dosage AC anti HBs 4-8 sem après une dose et poursuivre selon résultat
- **Traçabilité des vaccinations +++ (Carnet et/ou carnet électronique)**

## Attention aux abréviations anglo ou hispanophones

### Rappels des principales abréviations anglo ou hispanophones pour les personnes vaccinées à l'étranger

- DTP ou DTaP ou Tdap : Diphthérie, Tétanos, acellulaire Pertussis (coqueluche acellulaire) Vaccine
- DTwP : Diphthérie, Tétanos, whole Pertussis (coqueluche à germe entier) Vaccine
- MMR : Measles, Mumps, Rubella Vaccine (Rougeole Oreillons Rubéole)
- OPV : Oral Polio Vaccine et IPV : Inactivated Polio Vaccine
- HepB ou HB ou HBV : Hépatite B Vaccine
- HepA : Hépatite A Vaccine
- HPV : Human Papillomavirus Vaccine
- PCV : Pneumococcal Conjugate Vaccine
- PPV23 : 23-valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine
- MCV : Meningococcal Conjugate Vaccine
- MenC / MenB / MenACYW : Meningococcal C / B / ACYW Vaccine
- VZV : Varicella Vaccine
- Rota : Rotavirus Vaccine
- SRP : Sarampon, Rubéole, Papéras (Rougeole Rubéole Oreillons)
- VAR : Vaccin anti-rougeole
- VAA : Vaccin anti-amaril ou FJ : fièvre jaune

Conduite à tenir lors du rattrapage vaccinal<sup>(a)</sup>

| Age au moment du rattrapage | Vaccins             | Nombre de dose nécessaire incluant les doses reçues antérieures | Intervalle minimal entre dose 1 et dose 2 = Primovaccination | Intervalle minimal entre dose 2 et dose 3 = Premier rappel                                                                                                 | Rappel suivant                                                       |
|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 2 mois -1 an                | DTCaP               | 3                                                               | 2 mois                                                       | 6 mois                                                                                                                                                     | A 6 ans                                                              |
|                             | Hib                 | 3                                                               | 2 mois                                                       | 6 mois                                                                                                                                                     | Aucun                                                                |
|                             | HB                  | 3                                                               | 2 mois                                                       | 5-6 mois                                                                                                                                                   | -                                                                    |
|                             | Pn13                | 3                                                               | 2 mois                                                       | 5-6 mois                                                                                                                                                   | -                                                                    |
|                             | MenC                | 1 dose dès 5 mois                                               | 2 <sup>e</sup> dose dès 12 mois (min 6 mois)                 | -                                                                                                                                                          | -                                                                    |
|                             | BCG*                | -                                                               | -                                                            | -                                                                                                                                                          | Aucun                                                                |
| 1 an-5 ans                  | DTCaP               | 3                                                               | 2 mois                                                       | 6 mois                                                                                                                                                     | A 6 ans (ou 11-13 ans si dernier injection à l'âge de 4 ans ou plus) |
|                             | Hib                 | 1                                                               | -                                                            | -                                                                                                                                                          | -                                                                    |
|                             | HB                  | 3                                                               | 1-2 mois                                                     | 5-6 mois                                                                                                                                                   | -                                                                    |
|                             | Pn13 (< 2 ans ou *) | 2                                                               | Si < 2 ans : 2 mois                                          | Si < 2 ans et 1 <sup>ère</sup> dose reçue avant 12 mois : 5-6 mois<br>Si < 2 ans et 1 <sup>ère</sup> dose reçue après 12 mois : pas de 3 <sup>e</sup> dose | Rappel si * : Pn23 ≥ 5 ans après la dose Pn23                        |
|                             |                     |                                                                 | Si ≥ 2 ans et si * : 2 mois                                  | Si ≥ 2 ans et si * : 1 dose Pn23 : 2 mois                                                                                                                  |                                                                      |

\* Recommandations particulières

(a) HAS Décembre 2019 – Calendrier vaccinal 2020

Conduite à tenir lors du rattrapage vaccinal<sup>(a)</sup>

| Age au moment du rattrapage | Vaccins                     | Nombre de dose nécessaire incluant les doses reçues antérieures | Intervalle minimal entre dose 1 et dose 2 = Primovaccination | Intervalle minimal entre dose 2 et dose 3 = Premier rappel | Rappel suivant                             |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 an-5 ans                  | MenC ROR HA si *            | 1 dès 12 mois<br>2                                              | 6 mois si dose reçue < 1 an<br>1 mois<br>6 mois              | -<br>-<br>-                                                | -<br>Aucun<br>-                            |
| 6 ans-13 ans                | DTCaP HB                    | 3<br>ou 2**                                                     | 2 mois<br>2 mois<br>6 mois                                   | 6 mois<br>6 mois<br>-                                      | A 25 ans dTcaP...                          |
|                             | MenC ROR HPV <sup>(1)</sup> | 1<br>2<br>2                                                     | -<br>1 mois<br>6-13 mois                                     | -<br>-<br>Pas de 3 <sup>e</sup> dose                       |                                            |
| ≥ 14 ans et adultes         | dTcaP HB                    | 3 dont 2 dTP<br>3 ou 2**                                        | 2 mois<br>2 mois<br>6 mois                                   | 6 mois<br>6 mois<br>-                                      | ≥ 5 ans après un rappel dTcaP/dTcaP ou dTP |
|                             | MenC si < 24 ans ROR        | 1<br>2                                                          | -<br>1 mois                                                  | -<br>-                                                     |                                            |

• (a) HAS Décembre 2019 – Calendrier vaccinal 2020

• Recommandation particulière

• (1) si ≥ 11 ans

\*\*2 doses adulte à 6 mois d'intervalle pour les 11-15 ans

122

Conduite à tenir lors du rattrapage vaccinal<sup>(a)</sup>

| Age au moment du rattrapage | Vaccins                    | Nombre de dose nécessaire incluant les doses reçues antérieures | Intervalle minimal entre dose 1 et dose 2 = Primovaccination       | Intervalle minimal entre dose 2 et dose 3 = Premier rappel             | Rappel suivant                 |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| ≥ 14 ans et adultes         | HPV <sup>(2)</sup>         | 2 ou 3 <sup>(3)</sup>                                           | Si 1 <sup>ère</sup> dose < 14 ans révolus : 6-13 mois              | Si 1 <sup>ère</sup> dose < 14 ans révolus : pas de 3 <sup>e</sup> dose |                                |
|                             |                            |                                                                 | Si 1 <sup>ère</sup> dose > 15 ans ou HSH < 26 ans révolus : 2 mois | Si 1 <sup>ère</sup> dose > 15 ans ou HSH < 26 ans révolus : 4-5 mois   |                                |
|                             | Grippe Zona <sup>(4)</sup> | 1<br>1                                                          | -<br>-                                                             | -<br>-                                                                 | Annuel                         |
|                             | Varicelle <sup>(5)</sup>   | 2                                                               | 4-8 sem (Varivax)<br>6-10 sem (Varilrix)                           |                                                                        |                                |
|                             | Pn13- Pn23                 | 1-1                                                             | 8 sem                                                              |                                                                        | ≥ 5 ans après une dose de Pn23 |

(a) HAS Décembre 2019 – Calendrier vaccinal 2020

(2) Garçon et Fille jusqu'à 19 révolus et HSH jusqu'à 26 ans révolus

(3) Selon l'âge d'administration de la 1<sup>ère</sup> dose : 3 doses chez les HSH

(4) Entre 65 et 74 ans révolus en l'absence d'immunosuppression

(5) Si 12-18 ans, femmes en âge de procréer, sans antécédent de varicelle et sérologique

123

Sérologies utiles au rattrapage

- **Sérologie HB** ( Ag HBs, AC anti HBs, AC anti HBc) **en prévaccinal** et dosage des **AC anti HBs** et **AC antitétanique** **en postvaccinal**
- Sérologie Hépatite A et varicelle selon conditions particulières
- **Pas de sérologies ROR, Diphtérie, Tétanos en prévaccinal**

| Ag HBs  | AC anti HBs    | AC anti HBc | Interprétation                                                            | CAT                                                                                                  |
|---------|----------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| POSITIF | NEGATIF        | POSITIF     | Infection aiguë ou chronique VHB                                          | Prise en charge spécialisée<br><b>PAS DE VACCIN</b>                                                  |
| NEGATIF | - ou < 10 UI/l | NEGATIF     | Non Immun ou perte AC après vaccination                                   | 3 doses MOM1M6 si indication ou 1 dose puis dosage AC anti HBs                                       |
| NEGATIF | 10-99 UI/l     | NEGATIF     | Immunité post-vaccinale acquise                                           | Si absence de preuve vaccinale, <b>1 DOSE DE VHB POSSIBLE</b>                                        |
| NEGATIF | ≥ 100 UI/l     | NEGATIF     | Immunité post-vaccinale acquise au long cours                             | <b>PAS D'INDICATION VACCINALE</b>                                                                    |
| NEGATIF | > 10 UI/l      | POSITIF     | Immunité acquise après maladie                                            | <b>PAS D'INDICATION VACCINALE</b>                                                                    |
| NEGATIF | NEGATIF        | POSITIF     | AC anti HBc isolé. Immunité acquise après maladie dans la plupart des cas | <b>PAS D'INDICATION VACCINALE NI RECHERCHE ADN VIRAL</b> hors contexte immunodépression et grossesse |

124

Sérologies utiles au rattrapage

Interprétation de la **sérologie antitétanique** en postvaccinal (4 - 8 semaines après une dose de DTcaP ou dTcaP ou dTP ± autres valences)

| Taux d'anticorps antitétanique | Conduite à tenir                                                                                                         | Modalités de poursuite du calendrier vaccinal                                                                                                                         |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ≥ 1 UI/ml                      | Réponse anamnétique<br><b>PAS DE DOSE SUPPLÉMENTAIRE</b>                                                                 | Reprise du calendrier vaccinal selon l'âge avec un d'intervalle minimal de 2 ans pour la dose suivante (DTcaP pour les 6-13 ans) et de 5 ans pour les 14 ans et plus. |
| 0,1 à 1 UI/ml                  | Schéma antérieur possiblement incomplet.<br><b>REFAIRE UNE DOSE 6 MOIS PLUS TARD</b>                                     | Recaler si possible sur le calendrier vaccinal français en vigueur pour les doses suivantes.                                                                          |
| < 0,1 UI/ml                    | N'a probablement jamais été vacciné.<br><b>REFAIRE UNE DOSE DANS 2 MOIS ET A 8-12 MOIS APRES LA 1<sup>ère</sup> DOSE</b> |                                                                                                                                                                       |

Sérologie Hépatite B en postvaccinal (4 à 8 semaines après une dose)

| Taux d'anticorps anti HBs | Conduite à tenir                                                                             |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| AC anti HBs ≥ 100 UI/l    | Pas de dose supplémentaire, réaction anamnétique                                             |
| AC anti HBs < 100 UI/l    | Schéma complet à poursuivre, administrer une dose à 1 mois et une dose 6 à 12 mois plus tard |

125

MODALITES DE RATRAPAGE

\* Si Population à risque ou Migrants primo-arrivants

- **Rattrapage vaccinal simplifié si séance unique de vaccination**

| Rattrapage simplifié                           |                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modalités                                      | Vaccins indiqués selon l'âge (contre mal. Invasive et/ou nécessitant ++ doses (1 même consultation, en sites séparés, jusqu'à 4 doses)             |
| Sérologies prévacinales ou Trod                | *Sérologie VHB complète (± VIH, VHC et bilan santé si indiqué)                                                                                     |
| Modalités de poursuite du rattrapage vaccinale | Si nouvelle consultation, compléter le schéma de primo-vaccination, puis reprendre le calendrier vaccinal selon l'âge avec respect des intervalles |

- **Rattrapage vaccinal avancé si possibilité de plusieurs séances**

| Rattrapage avancé                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modalités                                      | Vaccins indiqués selon l'âge (contre mal. Invasive et/ou nécessitant ++ doses (en sites séparés, jusqu'à 4 doses)                                                                                                                                                                                          |
| Sérologies prévacinales ou Trod                | *Sérologie VHB complète (± VIH, VHC et bilan santé si indiqué)<br>*Sérologie Varicelle si 12-40 ans sans atcd de maladie<br>*Sérologie VHA                                                                                                                                                                 |
| Sérologies postvacinales                       | Dosage AC anti Tétanique 4-8 sem après une dose<br>Dosage AC anti HBs 4-8 sem après une dose                                                                                                                                                                                                               |
| Modalités de poursuite du rattrapage vaccinale | Poursuivre primovaccination DTcaP/dTcaP/dTP et HB selon l'âge, HA et Varicelle selon résultat sérologique<br>Rattrapage des vaccinations non encore réalisées<br>Compléter les schéma des primovaccinations débutées (ex ROR...) Reprendre le calendrier vaccinal selon l'âge avec respect des intervalles |

CHRONOLOGIE DE RATRAPAGE MIGRANTS A STATUT VACCINAL INCONNU  
Enfant 1 à 5 ans

| J0                                                                                                                                                                                      | J3-J7 | M1                                                             | M2                                                                             | M8 à 12                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DTCaPHibHB</b><br>(avant 36 mois) ou<br><b>DTCaPHib + HB</b><br>(après 36 mois)                                                                                                      |       | ± dosage AC<br>antitétaniques et<br>anti HBs à 4-8<br>semaines | ± <b>DTCaP</b> selon AC<br>antitétanique<br>± <b>HB</b> (selon AC<br>anti HBs) | ± <b>DTCaP</b> selon AC<br>antitétanique<br>± <b>HB</b> (selon AC<br>anti HBs) |
| <b>Pn13</b><br>(entre 2 mois et<br>2 ans)                                                                                                                                               |       |                                                                | <b>Pn13</b> (si entre 2<br>mois et 2 ans)                                      |                                                                                |
| <b>ROR</b><br>(après IDR ou IGRA si réalisé)                                                                                                                                            |       | <b>ROR 2<sup>e</sup> dose</b>                                  |                                                                                |                                                                                |
| <b>MenC</b><br>(min. 6 mois si 1 dose avant 1 an)                                                                                                                                       |       |                                                                |                                                                                |                                                                                |
| Recherche <b>cicatrice BCG</b> et si indiqué*, réaliser IGRA ou<br>IDR tuberculeuse d'emblée ou 4 sem après ROR                                                                         |       |                                                                | ± <b>BCG</b> si<br>dépistage négatif                                           |                                                                                |
| <b>Sérologies VHB</b> et <b>VIH</b> si indiqués dans le cadre du bilan<br>de santé migrants d'emblée ou 4-8 sem après vaccin HB<br>si volonté de ne prélever l'enfant qu'une seule fois |       |                                                                |                                                                                |                                                                                |

\* Durant les difficultés d'approvisionnement, les enfants de moins de 5 ans à risque (enfants migrants nés dans un pays de forte endémicité tuberculeuse ou dont au moins un des parents est né originaire de l'un de ces pays, ou devant séjourner 1 mois ou plus dans l'un de ces pays ou enfants en situation précaire) ainsi que les enfants nés à Mayotte et Guyane sont prioritaires.

1.27

CHRONOLOGIE DE RATRAPAGE MIGRANTS A STATUT VACCINAL INCONNU  
Enfant 6 à 13 ans

| J0                                                                                                                                                                                                   | J3-J7                                                                           | S4-S8                                                                              | M2                                                                                                                                                 | M8 à 12                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| DTCaP                                                                                                                                                                                                |                                                                                 | ± dosage AC<br>antitétaniques et<br>anti HBs à 4-8<br>semaines                     | ± DTCaP selon AC<br>antitétanique<br>± HB (selon AC<br>anti HBs)                                                                                   | ± DTCaP selon AC<br>antitétanique<br>± HB (selon AC<br>anti HBs) |
| ROR (après IDR/IGRA si indiqué et<br>réalisé d'emblée)                                                                                                                                               |                                                                                 | ROR<br>2 <sup>e</sup> dose                                                         |                                                                                                                                                    |                                                                  |
| MenC                                                                                                                                                                                                 |                                                                                 |                                                                                    |                                                                                                                                                    |                                                                  |
| HPV (***)11-14 ans)                                                                                                                                                                                  |                                                                                 |                                                                                    | HPV 2 <sup>e</sup> dose<br>(***)11-14 ans)                                                                                                         |                                                                  |
| Sérologie VHB<br>VIH ± bilan santé<br>d'emblée ou 4-8<br>sem après                                                                                                                                   | Lecture résultats<br>± HB 1 <sup>ère</sup> dose<br>(si 3 marqueurs<br>négatifs) | ± HB 2 <sup>e</sup> dose<br>(selon dosage AC<br>anti HBs 4-8 sem)                  |                                                                                                                                                    | ± HB<br>3 <sup>e</sup> dose                                      |
| ± Sérologie<br>Varicelle si pas<br>d'atcd (adolescents<br>12-13 ans)                                                                                                                                 |                                                                                 | ± Varicelle<br>1 <sup>ère</sup> dose si pas<br>d'atcd et sérologie<br>VZV négative | ± Varicelle<br>2 <sup>e</sup> dose                                                                                                                 |                                                                  |
| Recherche cicatrice vaccinale BCG et, si indiqué*, **<br>réaliser IGRA ou à défaut IDR tuberculeuse d'emblée ou 4-8 sem.<br>après 1 dose de ROR si volonté de ne prélever l'enfant qu'une seule fois |                                                                                 |                                                                                    | **Pour les enfants ayant résidé ou effectué un séjour de plus<br>d'un mois dans un pays de forte endémicité.<br>*** Pour les filles et les garçons |                                                                  |

CHRONOLOGIE DE RATRAPAGE MIGRANTS A STATUT VACCINAL INCONNU  
Enfant 14 à 18 ans et adultes

| J0                                                                                                                                         | J3-J7                                                                      | S4-S8                                                                               | M2-M3                                                       | M8 à 12                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| dTcaP                                                                                                                                      |                                                                            | ± dosage AC antitétaniques entre 4-8 sem                                            | ± dTP (selon dosage AC antitétanique)                       | ± dTP (selon dosage AC antitétanique)                       |
| ROR (après IDR/IGRA si indiqué et réalisé d'emblée)                                                                                        |                                                                            | ROR 2 <sup>e</sup> dose                                                             |                                                             |                                                             |
| MenC si ≤ 24 ans                                                                                                                           |                                                                            |                                                                                     |                                                             |                                                             |
| HPV (**15-19 ans et HSH ≤ 26 ans )                                                                                                         |                                                                            |                                                                                     | HPV 2 <sup>e</sup> dose (***)                               | HPV 3 <sup>e</sup> dose (***)                               |
| Sérologie VHB<br>VIH + bilan santé migrants                                                                                                | Lecture résultats<br>± HB 1 <sup>ère</sup> dose (selon sérologie initiale) | ± dosage AC anti HBs S4-S8                                                          | ± HB 2 <sup>e</sup> dose (selon dosage AC anti HBs 4-8 sem) | ± HB 3 <sup>e</sup> dose (selon dosage AC anti HBs 4-8 sem) |
| ± Sérologie Varicelle si pas d'atcd et < 40 ans ou femme en âge de procréer                                                                |                                                                            | ± Varicelle 1 <sup>ère</sup> dose si pas d'atcd, < 40 ans et sérologie VZV négative | ± Varicelle 2 <sup>e</sup> dose                             |                                                             |
| Recherche de tuberculose latente : IGRA ou IDR tuberculeuse (enfants jusqu'à 17 ans révolus et adulte < 40 ans sous surveillance médicale) |                                                                            |                                                                                     | *** Pour les filles et les garçons                          |                                                             |

L'effet bénéfique de l'élargissement de l'obligation vaccinale : bilan 1ère année

Obligation vaccinale globalement bien acceptée

|            |                              |
|------------|------------------------------|
| PDS        | 99% favorables aux vaccins   |
| Obligation | 75% des MG 96% des pédiatres |

Population favorable à la vaccination en générale

74% (2019)

Population favorable à l'obligation vaccinale

49% (2017) 63% (2019)

Parents d'enfants < 2 ans favorable à l'obligation vaccinale

67% (2019)

Amélioration des CV pour les enfants non concernés par l'obligation

ROR 1<sup>ère</sup> dose +2,2 pts HPV 1<sup>ère</sup> dose 15 ans +3,2 pts

(2017 / 2018)

CV des nourrissons nés au 1<sup>er</sup> sem. 2018 vs ceux nés au 1<sup>er</sup> sem. 2017

| Vaccins                          | CV 2017 | CV 2018 | Gain       |
|----------------------------------|---------|---------|------------|
| Hépatite B 1 <sup>ère</sup> dose | 90,5%   | 96,3%   | + 5,8 pts  |
| Prévenar13 1 <sup>ère</sup> dose | 98,1%   | 99,5%   | + 1,4 pts  |
| Prévenar13 3 <sup>e</sup> dose   | 88,3%   | 90,1%   | + 1,8 pts  |
| MenC 1 <sup>ère</sup> dose       | 35,5%   | 75,8%   | + 40,3 pts |
| ROR 1 <sup>ère</sup> dose        | 86,2%   | 87,6%   | + 1,4 pts  |

Incidence des IIM chez les enfants < 1 an



Source : Santé publique France, 15/04/2020

[https://www.santepubliquefrance.fr/chartes/Donnees\\_europeennes\\_de\\_la\\_vaccination](https://www.santepubliquefrance.fr/chartes/Donnees_europeennes_de_la_vaccination) du 24 au 30 avril 2019

CC-BY symbole du premier bilan annuel des obligations vaccinales du nourrisson Décembre 2019

Calendriers vaccinaux des nourrissons dans les pays voisins

Calendriers vaccinaux des adolescents dans les pays voisins

Calendrier vaccinal 2020 : ENFIN le vaccin HPV est recommandé chez les garçons comme chez les filles. Mesure appliquée à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2021 !

22

## SOURCES D'INFORMATION



**Vaccination Info service** <http://vaccination-info-service.fr/>



**INPES :**  
<http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/vaccination/index.asp>



**ANSM :** <http://ansm.sante.fr/Produits-de-sante/Vaccins>



**OMS :** Vaccination, 10 idées fausses à corriger :  
<http://www.who.int/features/qa/84/fr/>



**Vaccine safety Net :** <https://www.vaccinesafetynet.org/>



**Vaccin Clic :** <https://www.vaccin.clic.com/>



**Infovac :** <https://www.infovac.fr/>



**Mes Vaccins. Net :** <https://www.mesvaccins.net/>

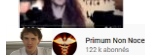
## SOURCES D'INFORMATION



**Asclépios** <https://www.youtube.com/watch?v=YBKxH0oPKEw>



**Julien Ménielle (Dans Ton Corps) :**  
<https://www.youtube.com/watch?v=TbYjyolkb2U>



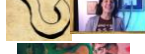
**Les discours des antivaxx :**  
[https://www.youtube.com/watch?v=xQ1j6EV\\_Gp8](https://www.youtube.com/watch?v=xQ1j6EV_Gp8)



**Primum Non Nocere**  
<https://www.youtube.com/channel/UC9Bn>



**Tristan, médecin de Santé Publique :** L'Evidence Based Medicine :  
<https://www.youtube.com/watch?v=TpADrE0gUR8&list=PLIPZ8MwJh u5GxSsJK5azvFMjyURUzKt6d&index=2&t=0s>



**Un peu pointu, mais pas trop... avec Pauline (immunologiste), Emile et Gabriel**  
<https://www.youtube.com/watch?v=dJyjhMT8Dvk>



**Thomas C. Durand dit « La tronche en biais » :**  
<https://www.youtube.com/channel/Ucq-8pBMM3I40QlrhM9ExXJQ>



**Youtubeuse Léa Choue**  
<https://www.youtube.com/watch?v=Lz3jOaL5xCK&app=desktop>