

# Prévention du risque infectieux

## Actualités vaccinales

Pr Odile Launay

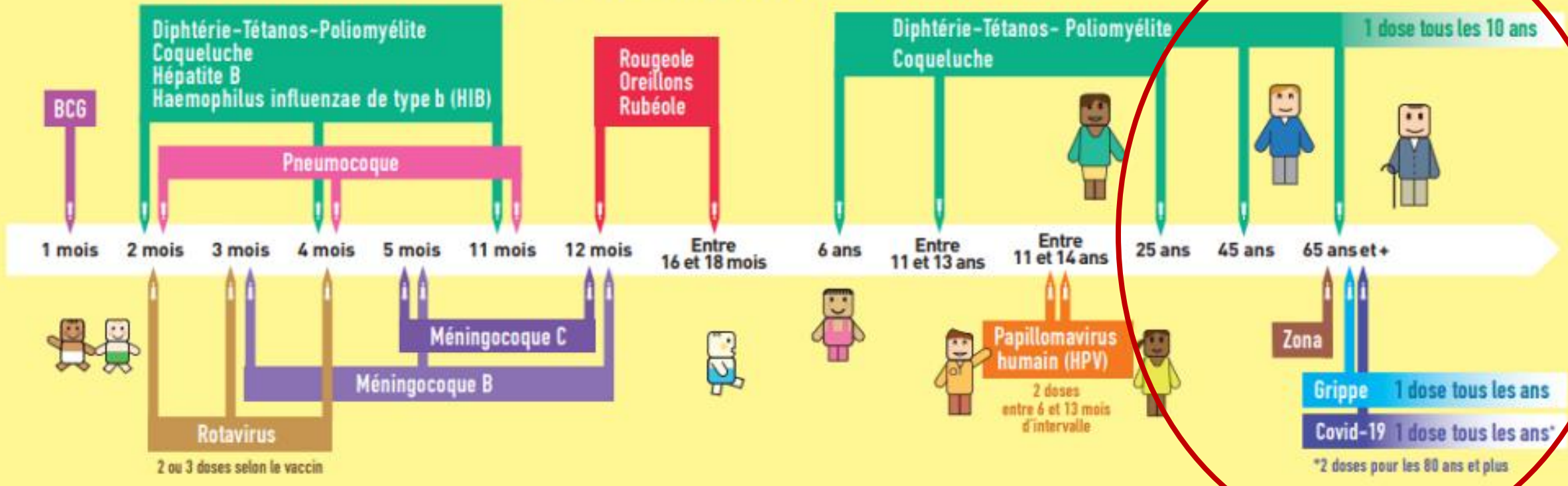
*Actualités néphrologiques de l'Hôpital Necker*  
*Paris, le 14 mai 2025*

# Déclaration d'intérêts 2020-2025

- Intérêts financiers : aucun
- Liens durables ou permanents : aucun
- Intervention ponctuelles :
  - Recherches/essais cliniques : MSD, GSK bio, Sanofi Pasteur, Janssen, Pfizer, AstraZeneca, Moderna
  - DSMB : Sanofi Pasteur, Janssen, Pfizer, Moderna
  - Cours, formations, conseil : Pfizer, MSD, Sanofi Pasteur, AstraZeneca, Novavax
- Intérêts indirects : aucun

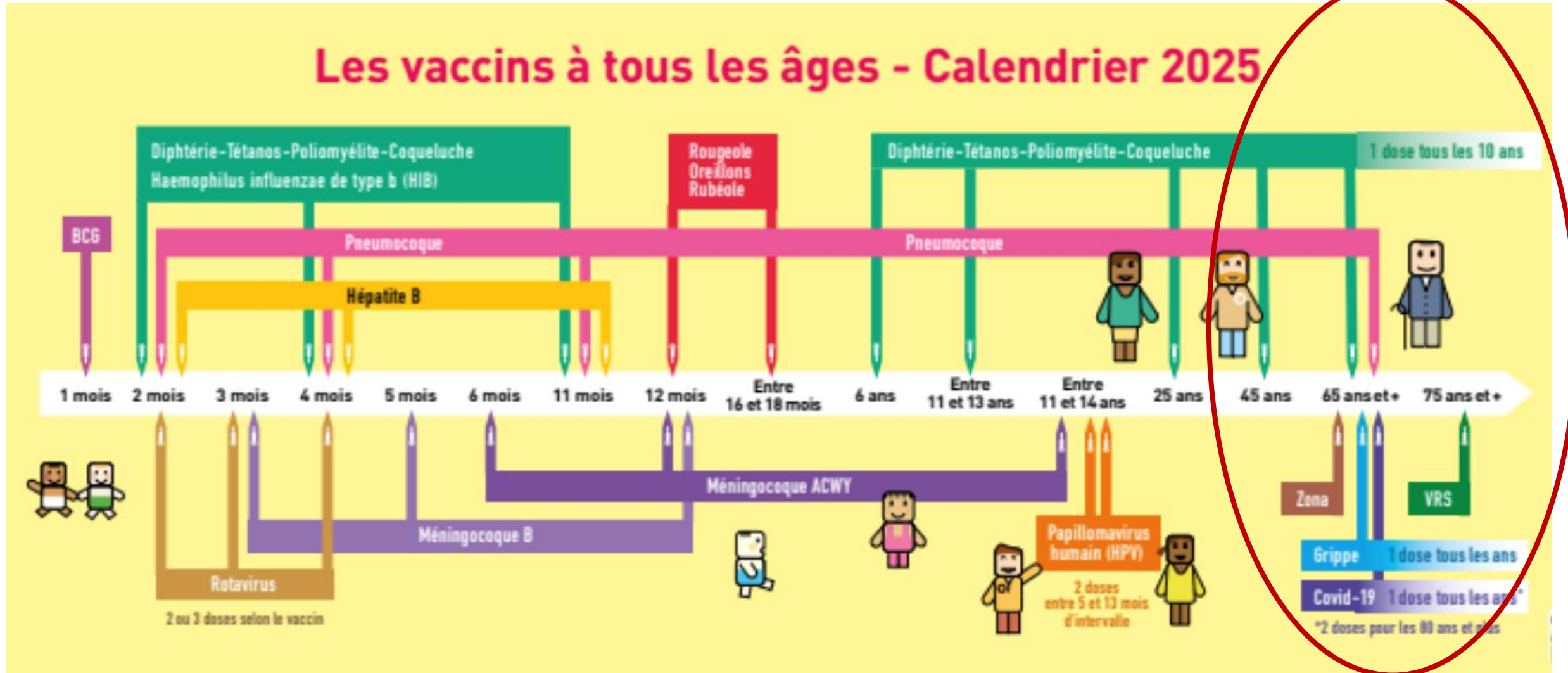
# Le calendrier vaccinal 2024 en population générale

## Le calendrier des vaccins 2024



**Recommandations vaccinales et populations particulières :**  
grippe, Covid-19, zona, pneumocoque et VRS

# Le calendrier vaccinal 2025 en population générale



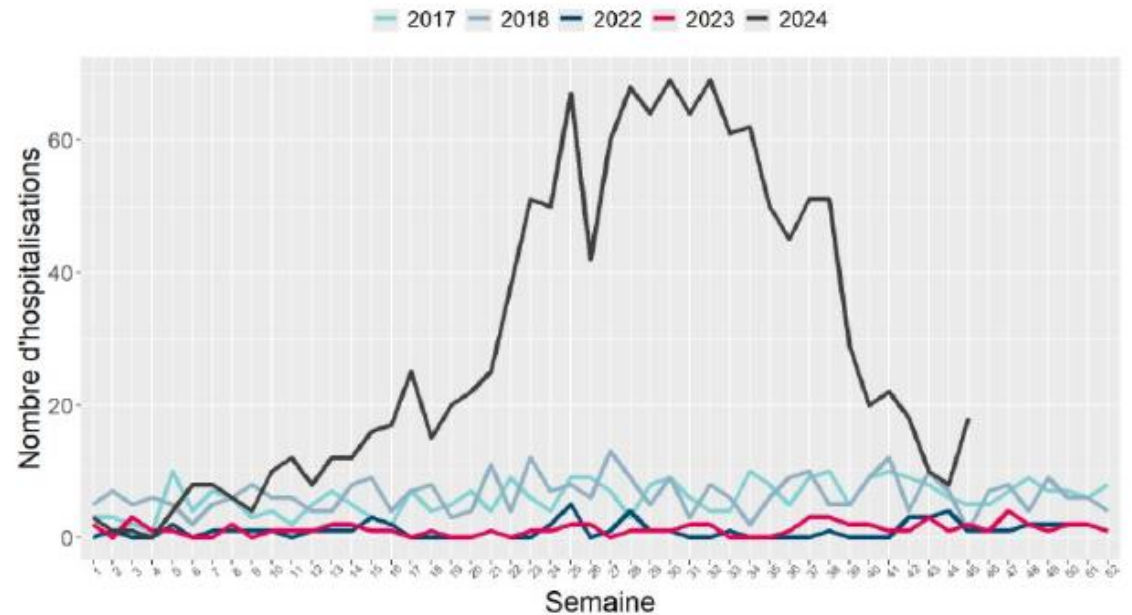
**Actualités 2025 :** VRS à partir de 75 ans (1 dose), pneumocoque à partir de 65 ans (1 dose)

# Actualités épidémiologiques

# Coqueluche : recrudescence en 2024 en France

- Maladie très contagieuse:
  - R0 15 à 17
  - maximum lors de la 1ère semaine de toux
- Depuis début 2024 : total provisoire de 42 décès en France dont :
  - 23 enfants (20 âgés de moins de 1 an)
  - **19 adultes (dont 13 âgés de 80 ans et plus)**

Figure 8. Nombre hebdomadaire d'hospitalisations après passage aux urgences, pour coqueluche, tous âges, des années 2017, 2018, 2022, 2023 et 2024 (semaine S43), France.



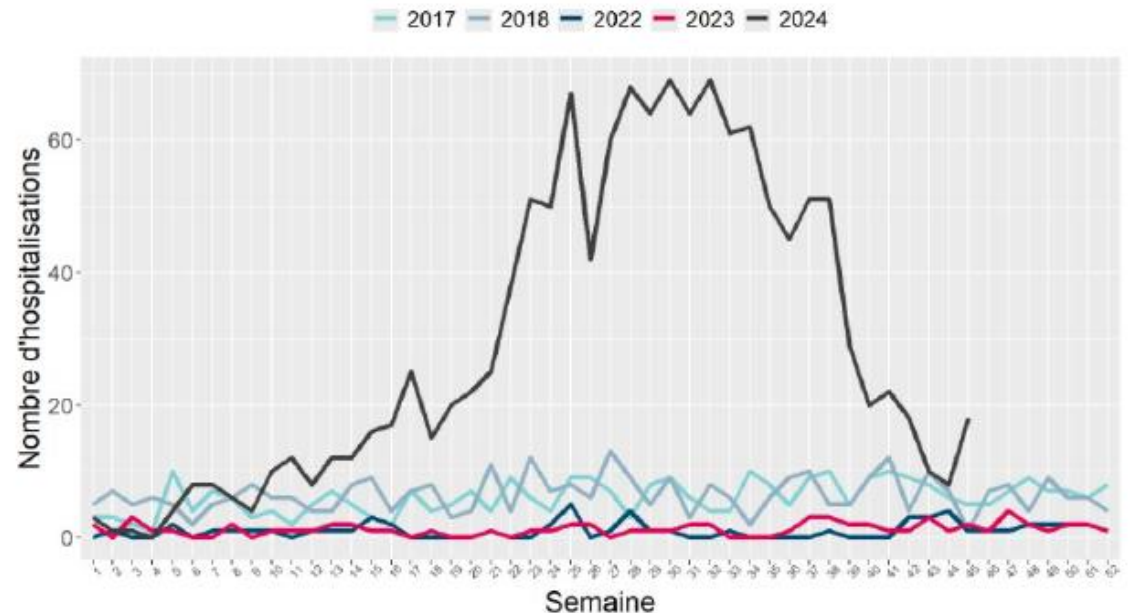
# Coqueluche : recrudescence en 2024 en France

- Maladie très contagieuse:
  - R0 : 15 à 17
  - Contagiosité maximum lors de la 1ère semaine de toux
- Depuis début 2024 : total provisoire de 42 décès en France dont :
  - 23 enfants (20 âgés de moins de 1 an)
  - **19 adultes (dont 13 âgés de 80 ans et plus)**

## Rappels de vaccination dTPca de l'adulte :

- 25, 45, 65 ans et tous les 10 ans
- **chez l'immunodéprimé: rappels tous les 10 ans**
- **vaccination de la femme enceinte à chaque grossesse**

Figure 8. Nombre hebdomadaire d'hospitalisations après passage aux urgences, pour coqueluche, tous âges, des années 2017, 2018, 2022, 2023 et 2024 (semaine S43), France.

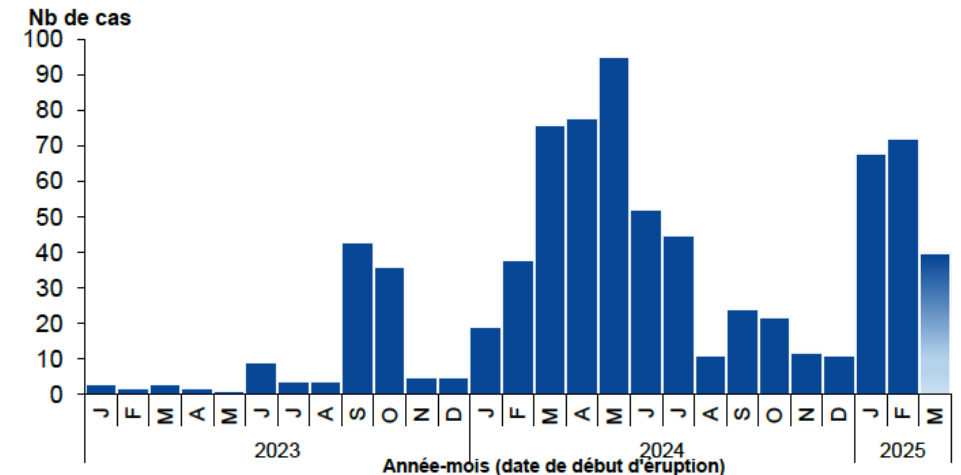


# Rougeole : recrudescence depuis 2024

**Rougeole : appel à la vigilance renforcée face à la recrudescence des cas en France et en Europe**

- Maladie très contagieuse:
  - $R_0$  : 12-18
  - 4 jours avant début de l'éruption et 4 jours après
  - Déclaration Obligatoire
- Depuis début 2025 (situation 14/03/25) :
  - 180 cas (le double/2024)

Figure 1. Nombre de cas de rougeole déclarés survenus entre le 1<sup>er</sup> janvier 2023 et le 14 mars 2025 (mois incomplet) par mois selon la date d'éruption, N=180, France.



Source des données : Déclaration obligatoire, Données consolidées à l'exception des données provisoires pour 2025

# Rougeole : recrudescence

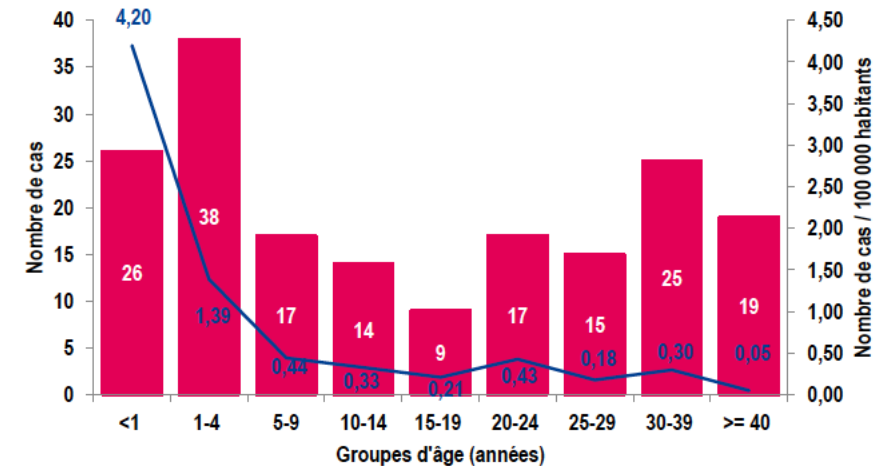
- Maladie très contagieuse:
  - R0 : 12-18
  - 4 jours avant début de l'éruption et 4 jours après
  - Déclaration Obligatoire
- Depuis début 2025 (situation au 14/03/25) :
  - 180 cas (le double/2024)
  - Taux de notification maximum chez les nourrissons de moins d'un an
  - 82 cas (45,6%) hospitalisés, 6 cas en réanimation
  - 70,5% non ou insuffisamment vaccinés
  - 20% sont des cas importés: Maroc, Roumanie, Italie, Suisse, Vietnam, Philippines, UK

## Rougeole : appel à la vigilance renforcée face à la recrudescence des cas en France et en Europe

Figure 1. Nombre de cas de rougeole déclarés survenus entre le 1<sup>er</sup> janvier 2023 et le 14 mars 2025 (mois incomplet) par mois selon la date d'éruption, N=180, France.



Figure 2. Nombre de cas de rougeole survenus et taux de notification des cas sur les 11 premières semaines (pour 100 000) (incluant les cas importés et hors cas résidant à l'étranger) par classe d'âge, N=180, France



# Rougeole et Varicelle: des vaccins vivants atténués contre indiqués chez l'immunodéprimé

## Rougeole

- **Vérifier statut vaccinal avant la mise en route d'un traitement immunosuppresseur (2 doses de vaccin)**
- **En post-exposition**
  - **vaccination rougeole contre indiquée en cas d'immunodépression**
  - **IgIV en cas d'immunodépression et chez la femme enceinte**

# Rougeole et Varicelle: des vaccins vivants atténués contre indiqués chez l'immunodéprimé

## Rougeole

- **Vérifier statut vaccinal avant la mise en route d'un traitement immunosuppresseur (2 doses de vaccin)**
- **En post-exposition**
  - **vaccination rougeole contre indiquée en cas d'immunodépression**
  - **IgIV en cas d'immunodépression et chez la femme enceinte**

## Varicelle

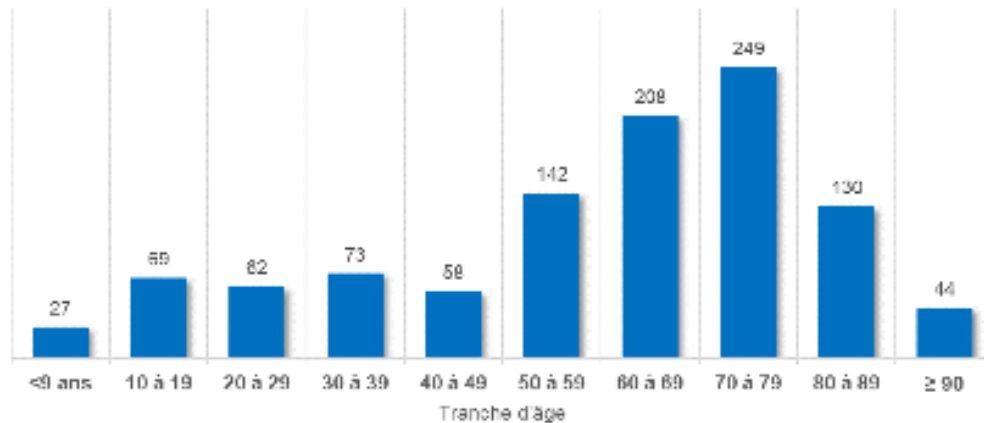
- **En France, pas de vaccination généralisée dans l'enfance**
- Vaccination après l'âge de 12 ans et chez les femmes en âge d'avoir des enfants si pas de varicelle dans les antécédents ou histoire douteuse
- **En post-exposition**
  - **vaccination varicelle (dans les 3 jours) contre-indiquée en cas d'immunodépression**
  - **Ig VZV spécifiques (Varitect) chez l'immunodéprimé et la femme enceinte**

Vaccination zona

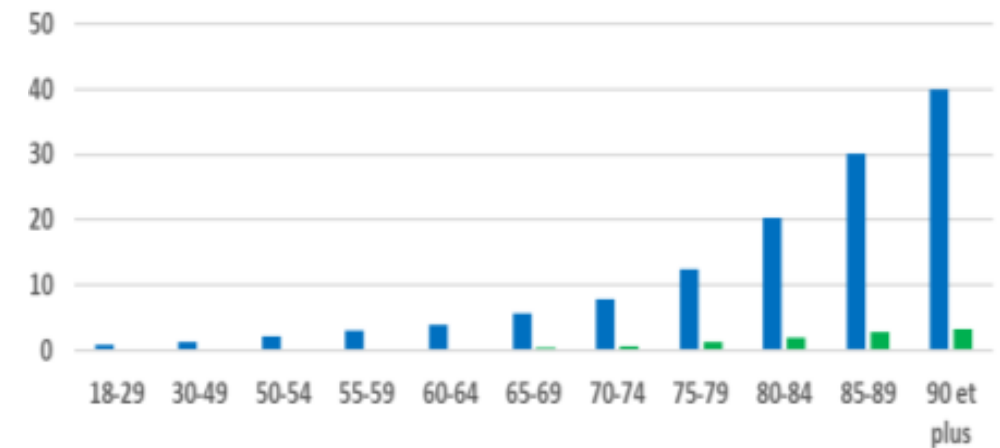
# Zona : vaccination en population générale dès l'âge de 65 ans et chez l'immunodéprimé à partir de 18 ans

- Le risque de présenter un zona, le taux d'hospitalisation en cas de zona et le risque de survenue de douleurs post-zostériennes augmentent :
  - avec l'âge

Distribution des cas de zona déclarés par les médecins généralistes du réseau Sentinelles selon l'âge en 2022



Taux d'hospitalisation pour zona et DPZ pour 100 000 habitants, chez l'adulte, par classes d'âge, de 2008 à 2021, France entière.  
Source : Santé publique France, 2023 (données non publiées)

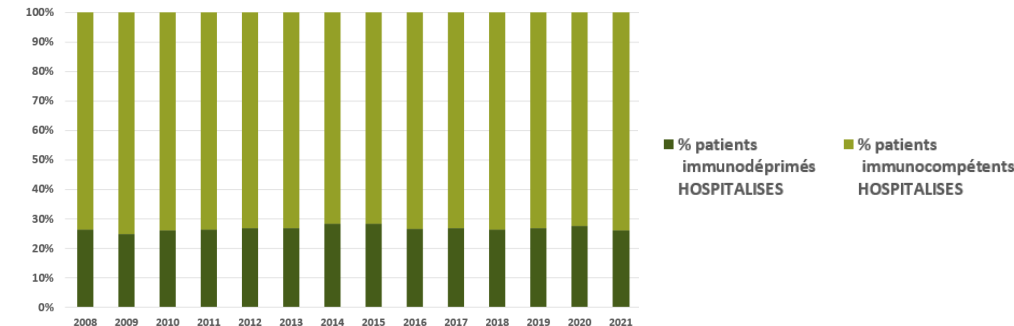


# Zona : vaccination en population générale dès l'âge de 65 ans et chez l'immunodéprimé à partir de 18 ans

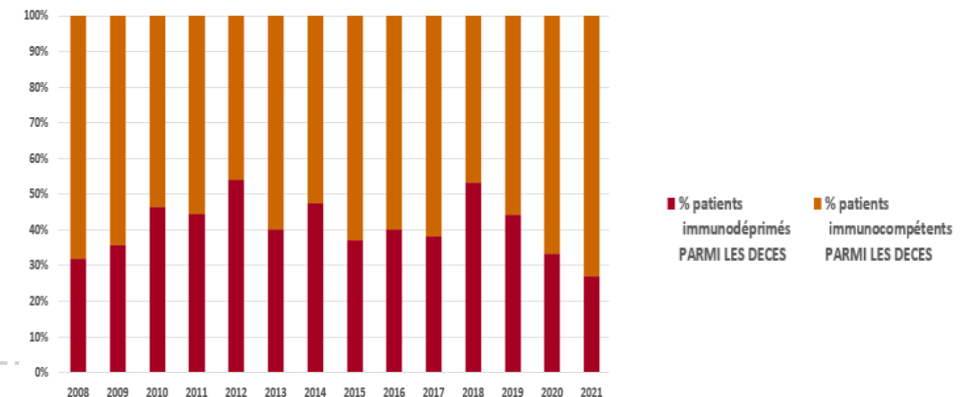
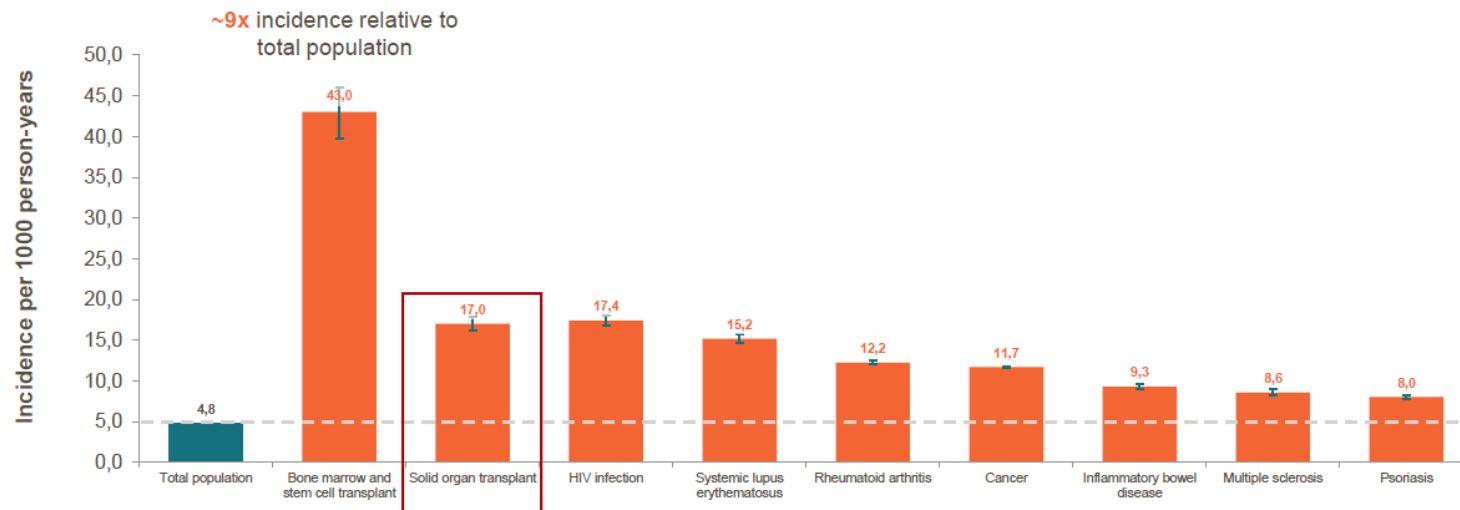
- Le risque de présenter un zona, le taux d'hospitalisation en cas de zona et le risque de douleurs post-zostériennes augmentent :
  - avec l'âge
  - en cas d'immunodépression

Proportion des patients immunocompétents et patients immunodéprimés parmi les hospitalisations et les décès, par année, de 2008 à 2021, France entière

Source : Santé publique France, 2023 (données non publiées)



Etude américaine rétrospective, 51 M adultes, 3 bases de données 2005-2009

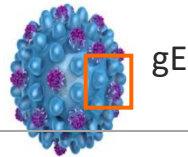


# Vaccin zona sous unitaire adjuvanté efficace contre le zona et les névralgies post zoostériennes

- Populations cibles (AMM):
  - adultes âgés de 50 ans et plus
  - adultes de 18 ans ou plus, présentant un risque accru de zona
- 2 doses (2-6 mois d'écart)

Protéine recombinante  
**Glycoprotéine E (gE)**  
du VZV

Réponse immunitaire  
spécifique



Glycoprotéine E:

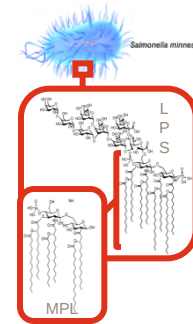
- cible des réponses humorale et cellulaire
- Importante pour l'entrée du virus dans les cellules, la réplication virale et la propagation de cellule à cellule

Système Adjuvant  
**AS01<sub>B</sub>**

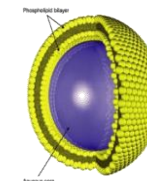
Améliore la réponse  
immunitaire de l'antigène

- induit une forte réponse cellulaire (T CD4+ ) et humorale

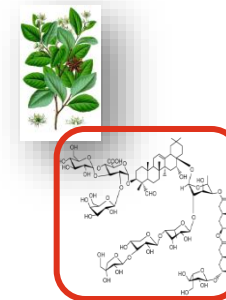
MPL



Liposome



Saponine QS21



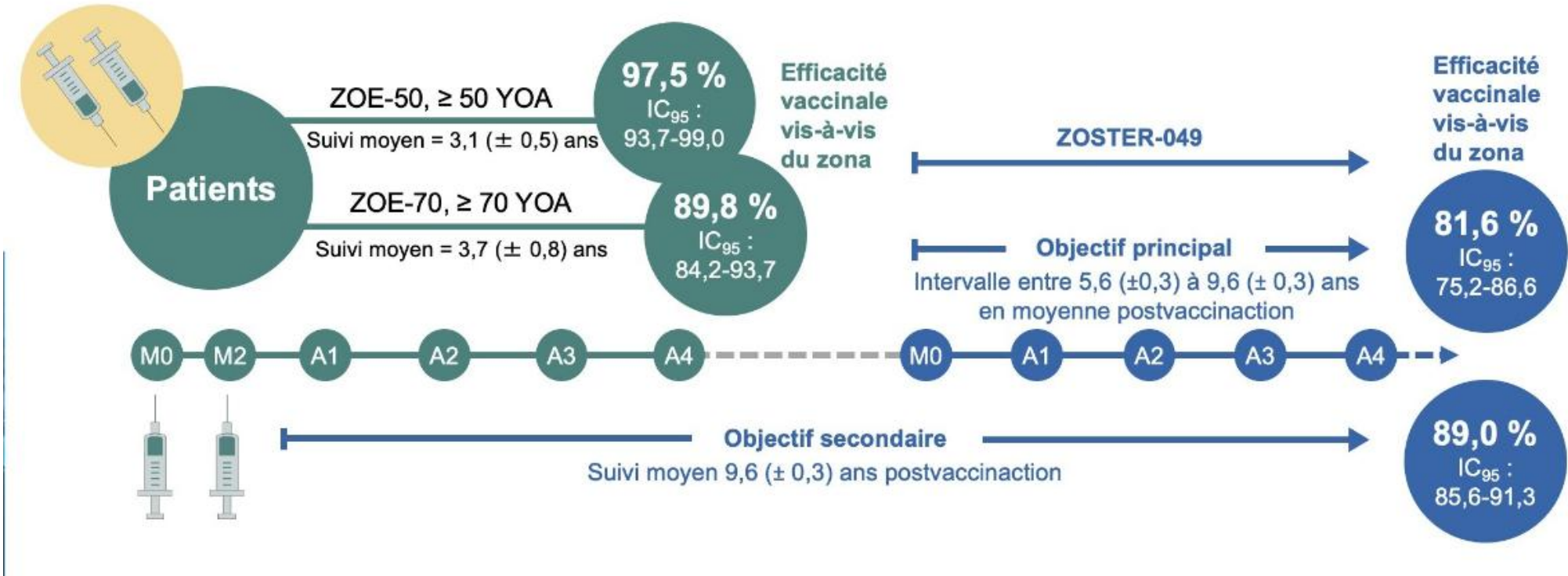
# Vaccin sous unitaire contre le zona

## Efficacité chez les personnes de 50 ans et plus

**Table 2. Vaccine Efficacy against the First or Only Episode of Herpes Zoster Infection.\***

| Cohort and Age Group       | HZ/su Group         |                        |                               |                       | Placebo Group       |                        |                              |                       | Vaccine Efficacy† |
|----------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------|
|                            | No. of Participants | No. of Confirmed Cases | Cumulative Follow-up Period ‡ | Rate of Herpes Zoster | No. of Participants | No. of Confirmed Cases | Cumulative Follow-up Period‡ | Rate of Herpes Zoster | % (95% CI)        |
|                            |                     |                        | no./1000 person-yr            | no./1000 person-yr    |                     |                        | no./1000 person-yr           | no./1000 person-yr    |                   |
| Modified vaccinated cohort |                     |                        |                               |                       |                     |                        |                              |                       |                   |
| All participants in cohort | 7344                | 6                      | 23,297.0                      | 0.3                   | 7415                | 210                    | 23,170.5                     | 9.1                   | 97.2 (93.7–99.0)  |
| 50–59 yr                   | 3492                | 3                      | 11,161.3                      | 0.3                   | 3525                | 87                     | 11,134.7                     | 7.8                   | 96.6 (89.6–99.3)  |
| 60–69 yr                   | 2141                | 2                      | 7,007.9                       | 0.3                   | 2166                | 75                     | 6,952.7                      | 10.8                  | 97.4 (90.1–99.7)  |
| 70 yr or older             | 1711                | 1                      | 5,127.9                       | 0.2                   | 1724                | 48                     | 5,083.0                      | 9.4                   | 97.9 (87.9–100.0) |
| Total vaccinated cohort    |                     |                        |                               |                       |                     |                        |                              |                       |                   |
| All participants in cohort | 7698                | 9                      | 25,584.5                      | 0.4                   | 7713                | 235                    | 25,359.9                     | 9.3                   | 96.2 (92.7–98.3)  |
| 50–59 yr                   | 3645                | 3                      | 12,244.9                      | 0.2                   | 3644                | 95                     | 12,162.5                     | 7.8                   | 96.9 (90.6–99.4)  |
| 60–69 yr                   | 2244                | 5                      | 7,674.1                       | 0.7                   | 2246                | 83                     | 7,581.8                      | 10.9                  | 94.1 (85.6–98.1)  |
| 70 yr or older             | 1809                | 1                      | 5,665.5                       | 0.2                   | 1823                | 57                     | 5,615.6                      | 10.2                  | 98.3 (89.9–100.0) |

# Vaccin zona sous unitaire: maintien de l'efficacité à 10 ans



# Vaccin zona sous unitaire: réactogénicité

|                                                                                 | no. of participants/total no. | % (95% CI)       | no. of participants/total no. | % (95% CI)       |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|
| <b>Reactogenicity subgroup</b>                                                  | <b>4460</b>                   |                  | <b>4466</b>                   |                  |
| Within 30 days after vaccination                                                |                               |                  |                               |                  |
| Unsolicited report of adverse event                                             | 1308                          | 29.3 (28.0–30.7) | 1226                          | 27.5 (26.1–28.8) |
| Grade 3 unsolicited report of adverse event†                                    | 208                           | 4.7 (4.1–5.3)    | 151                           | 3.4 (2.9–4.0)    |
| Within 7 days after vaccination                                                 |                               |                  |                               |                  |
| Solicited or unsolicited report of adverse event                                | 3765                          | 84.4 (83.3–85.5) | 1689                          | 37.8 (36.4–39.3) |
| Grade 3 solicited or unsolicited report of adverse event†                       | 760                           | 17.0 (15.9–18.2) | 145                           | 3.2 (2.7–3.8)    |
| Grade 3 solicited or unsolicited report of adverse event related to vaccination | 694                           | 15.6 (14.5–16.7) | 83                            | 1.9 (1.5–2.3)    |
| Solicited report of injection-site reaction                                     | 3571/4382                     | 81.5 (80.3–82.6) | 522/4377                      | 11.9 (11.0–12.9) |
| Pain                                                                            | 3464/4382                     | 79.1 (77.8–80.2) | 490/4377                      | 11.2 (10.3–12.2) |
| Redness                                                                         | 1664/4382                     | 38.0 (36.5–39.4) | 59/4377                       | 1.3 (1.0–1.7)    |
| Swelling                                                                        | 1153/4382                     | 26.3 (25.0–27.6) | 46/4377                       | 1.1 (0.8–1.4)    |
| Grade 3 solicited report of injection-site reaction†                            | 417/4382                      | 9.5 (8.7–10.4)   | 16/4377                       | 0.4 (0.2–0.6)    |
| Solicited report of systemic reaction                                           | 2894/4375                     | 66.1 (64.7–67.6) | 1293/4378                     | 29.5 (28.2–30.9) |
| Myalgia                                                                         | 2025/4375                     | 46.3 (44.8–47.8) | 530/4378                      | 12.1 (11.2–13.1) |
| Fatigue                                                                         | 2008/4375                     | 45.9 (44.4–47.4) | 728/4378                      | 16.6 (15.5–17.8) |
| Headache                                                                        | 1716/4375                     | 39.2 (37.8–40.7) | 700/4378                      | 16.0 (14.9–17.1) |
| Shivering                                                                       | 1232/4375                     | 28.2 (26.8–29.5) | 259/4378                      | 5.9 (5.2–6.7)    |
| Fever                                                                           | 939/4375                      | 21.5 (20.3–22.7) | 132/4378                      | 3.0 (2.5–3.6)    |

# Développement clinique chez les adultes immunodéprimés



**HUMAN  
IMMUNODEFICIENCY  
VIRUS (HIV)**  
People living with HIV<sup>1</sup>



**AUTOLOGOUS HEMATOPOIETIC  
STEM CELL TRANSPLANT  
(aHSCT)**  
Post-autologous<sup>2</sup>



**HAEMATOLOGICAL  
MALIGNANCIES**  
While on  
immunosuppressive  
chemotherapy<sup>3</sup>



**RENAL TRANSPLANTS**  
Post-renal transplant<sup>4</sup>



**SOLID TUMOUR**  
Solid tumour  
malignancies  
while on  
immunosuppressive  
chemotherapy<sup>5</sup>

| Trial             | Zoster-015*                          | Zoster-002        | Zoster-039                     | Zoster-041            | Zoster-028        |
|-------------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Phases            | Phase 1/2a (N=123)                   | Phase 3 (N=1,846) | Phase 3 (N=562)                | Phase 3 (N=264)       | Phase 2/3 (N=232) |
| Trial type        | Placebo controlled, ≥18 years of age |                   |                                |                       |                   |
| Primary endpoints | Immunogenicity/<br>Safety            | Efficacy          | Immunogenicit<br>y/<br>safety† | Immunogenicity/safety |                   |
| Dose timeline     | Month 0, 2, 6<br>(3 doses)           | Month 0, 1–2      |                                |                       |                   |

\*Prior to the phase 3 programme, RZV was studied in a phase 1/2a trial in HIV patients; <sup>†</sup>Efficacy was evaluated in a post-hoc analysis<sup>3</sup>

aHSCT, autologous hematopoietic stem cell transplant; HIV, human immunodeficiency virus; IC, immunocompromised

1. Berkowitz EM, et al. J Infect Dis 2015;211:1279–87; 2. Bastidas A, et al. JAMA 2019;322:123–33; 3. Dagnev AF, et al. Lancet Infect Dis 2019;19:988–1000;

4. Vink P, et al. Clin Infect Dis 2020;70:181–90; 5. Vink P, et al. Cancer 2019;125:1301–12

# Efficacité vaccinale zona sous unitaire chez les immunodéprimés

|                                                                                                         | RZV |    |                                              | Placebo |     |                                              | VE<br>(95% CI)       | Median follow-up |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----------------------------------------------|---------|-----|----------------------------------------------|----------------------|------------------|
|                                                                                                         | N   | n  | HZ Incidence Rate<br>(per 1000 person-years) | N       | n   | HZ Incidence Rate<br>(per 1000 person-years) |                      |                  |
|  auHSCT <sup>1,2</sup> | 870 | 49 | 30                                           | 851     | 135 | 94.3                                         | 68.2<br>(55.6, 77.5) | 21 months        |
| 18-49                                                                                                   | 213 | 9  | 21.5                                         | 212     | 29  | 76                                           | 71.8<br>(38.7, 88.3) |                  |
| ≥50                                                                                                     | 657 | 40 | 33                                           | 639     | 106 | 100.9                                        | 67.3<br>(52.6, 77.9) |                  |
| PHN                                                                                                     | 870 | 1  | 0.5                                          | 851     | 9   | 4.9                                          | 89.3<br>(22.5, 99.8) |                  |
|  HM <sup>3*</sup>    | 259 | 2  | 8.5                                          | 256     | 14  | 66.2                                         | 87.2<br>(44.3, 98.6) | 11 months        |

\*Efficacy was evaluated in a post-hoc analysis.

1. Bastidas et al. *JAMA*. 2019; 322(2):123-133.

2. Data on File, ZOSTER-002 Clinical study report. Available on <https://www.gsk-studyregister.com/study/115523>

3. Dagnew AF, et al. *Lancet Infect Dis*. 2019;19(9):988-1000.

# Vaccination contre le zona: recommandations françaises

- Vaccination en population générale à partir de l'âge de 65 ans préférentiellement avec le vaccin sous unitaire
- Schéma vaccinal : **2 doses de vaccin administrées avec un minimum de 2 mois d'intervalle (jusqu'à 6 mois)**
- Pas de nécessité de rappel établie à ce jour
- Vaccin disponible :
  - en ville depuis septembre 2023 (non remboursé jusqu'en décembre 2024)
  - gratuitement en accès direct à l'hôpital (PIU) entre mai et décembre 2024
  - **remboursé depuis décembre 2024 (inscription au JO, prix 188,37 euros la dose, remboursement à 65%)**
- Co-administration possible avec les vaccins grippe saisonnière, pneumocoque, dTcaP ou un vaccin ARNm Covid-19

# Vaccination contre le zona chez l'immunodéprimé dès l'âge de 18 ans

RECOMMANDER  
DES STRATÉGIES DE SANTÉ PUBLIQUE

RECOMMANDATION  
Recommandations vaccinales contre le zona. Place du vaccin Shingrix

- Les personnes immunodéprimées présentent un risque élevé de zona et de DPZ (quel que soit leur âge). Toutefois, à ce jour, il n'existe pas de données sur la durée de protection conférée par le vaccin Shingrix dans cette population, ce qui ne permet pas d'établir la nécessité des doses de rappel après la primovaccination. En conséquence, des données cliniques sur la durée de protection après le schéma primovaccinal ainsi que l'EV après l'administration des rappels seront nécessaires pour déterminer l'intervalle entre la primovaccination et le rappel vaccinal, ainsi que le nombre de doses (une ou deux) chez les personnes immunodéprimées.

Validé par le Collège le 29 février 2024

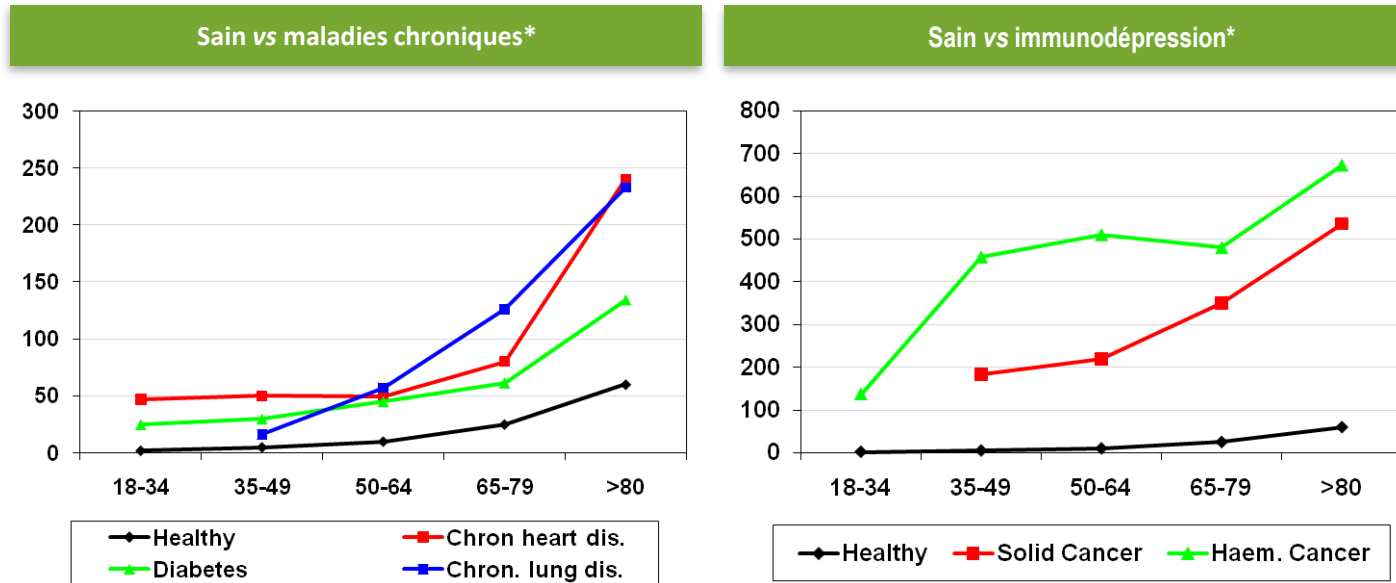
La HAS recommande la vaccination avec le vaccin Shingrix avant d'initier une thérapie immunosuppressive.

Il est recommandé de l'administrer le plus en amont possible, pour que la vaccination soit terminée idéalement 14 jours avant l'initiation du traitement. Dans cette situation, l'intervalle entre les deux doses de vaccin peut être réduit à un mois.

# Vaccination pneumocoque

# Infections invasives à pneumocoque (IIP): terrains à risque

- Risque
- x 4 en cas de pathologie chronique sous jacente,
  - x 23-48 en cas d'immunodépression (cancer, hémopathie maligne)



\* Données USA, 1999-2000.

# Vaccination pneumocoque de l'adulte en 2025

- 2023: introduction du vaccin pneumococcique conjugué dirigé contre 20 sérotypes (PCV 20) (HAS Stratégie de vaccination contre les infections à pneumocoque. 27 juillet 2023)
- **Simplification de la vaccination**

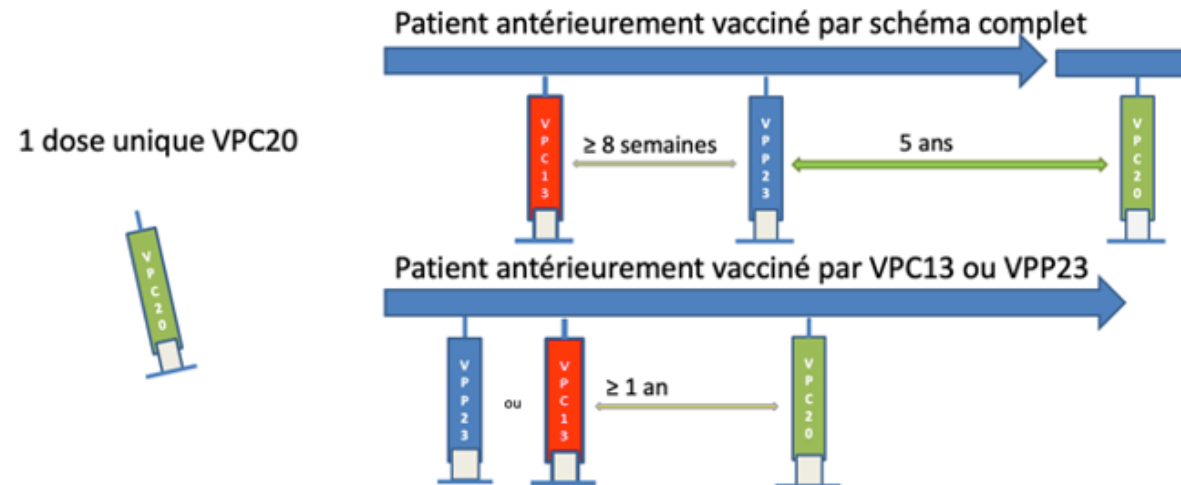


Figure 1 : Schéma vaccinal en fonction de la vaccination antérieure

# Vaccination pneumocoque de l'adulte en 2025

- 2023: introduction du vaccin pneumococcique conjugué dirigé contre 20 sérotypes (PCV 20) (HAS Stratégie de vaccination contre les infections à pneumocoque. 27 juillet 2023)
- Simplification de la vaccination

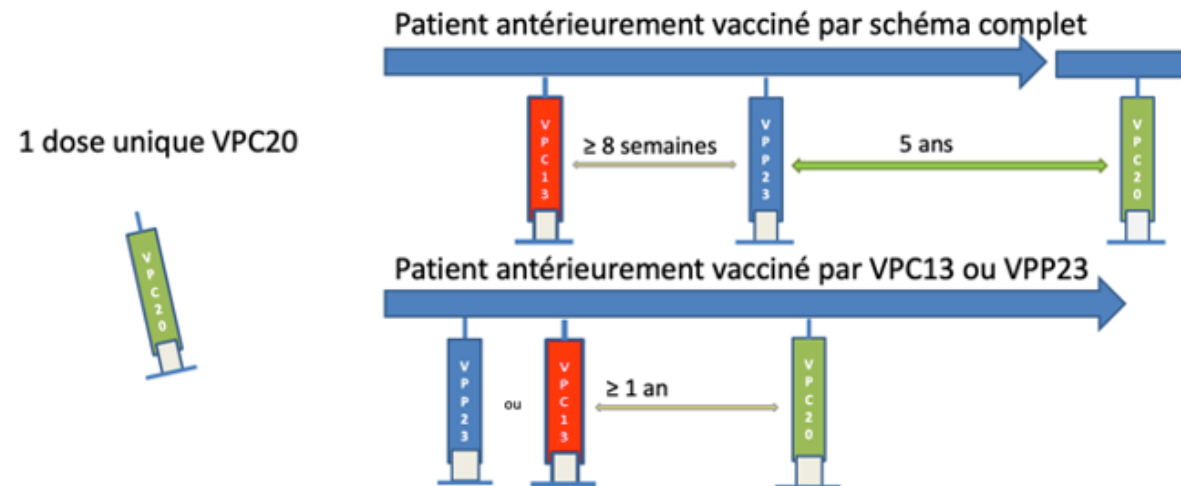


Figure 1 : Schéma vaccinal en fonction de la vaccination antérieure

## RECOMMANDATION

Élargissement des critères d'éligibilité à la vaccination antipneumococcique chez les adultes

Place du vaccin PREVENAR-20 chez les adultes seniors, tous niveaux de risque inclus

Validé par le Collège le 19 décembre 2024

- **2024: vaccination basée sur l'âge à partir de l'âge de 65 ans (comme pour la grippe, Covid-19 et zona)**

# Vaccins pneumocoque: évolution de la composition

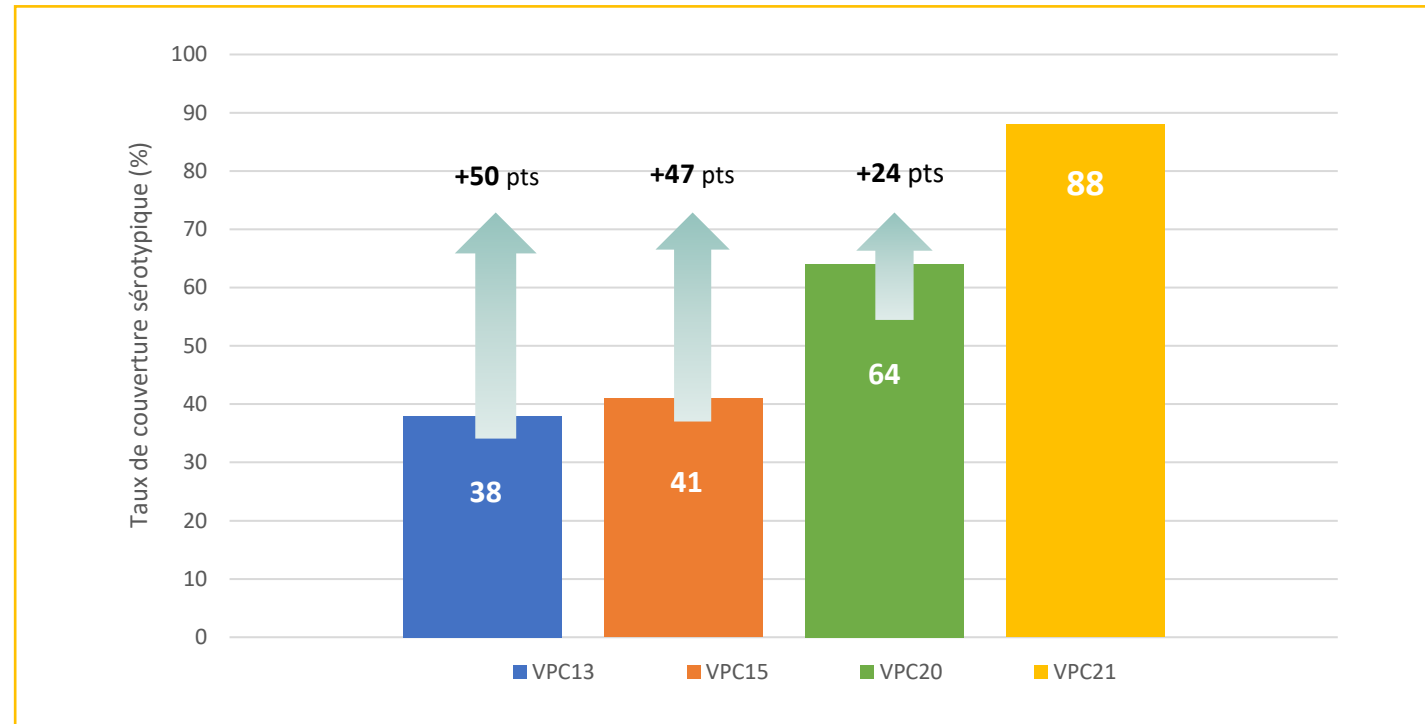
|       |   |    |    |    |     |     |     |   |   |   |    |    |     |     |     |   |   |    |     |     |     |     |     |    |
|-------|---|----|----|----|-----|-----|-----|---|---|---|----|----|-----|-----|-----|---|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| VPC13 | 4 | 6B | 9V | 14 | 18C | 19F | 23F | 1 | 3 | 5 | 6A | 7F | 19A |     |     |   |   |    |     |     |     |     |     |    |
| VPC15 | 4 | 6B | 9V | 14 | 18C | 19F | 23F | 1 | 3 | 5 | 6A | 7F | 19A | 22F | 33F |   |   |    |     |     |     |     |     |    |
| VPP23 | 4 | 6B | 9V | 14 | 18C | 19F | 23F | 1 | 3 | 5 |    | 7F | 19A | 22F | 33F | 2 | 8 | 9N | 10A | 11A | 12F | 15B | 17F | 20 |
| VPC20 | 4 | 6B | 9V | 14 | 18C | 19F | 23F | 1 | 3 | 5 | 6A | 7F | 19A | 22F | 33F |   | 8 |    | 10A | 11A | 12F | 15B |     |    |

|       |  |   |    |    |     |     |     |   |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |
|-------|--|---|----|----|-----|-----|-----|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| VPC21 |  | 3 | 6A | 7F | 19A | 22F | 33F | 8 | 9N | 10A | 11A | 12F | 17F | 20A | 15A | 15C | 16F | 23A | 23B | 24F | 31 | 35B |
|-------|--|---|----|----|-----|-----|-----|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|

Composition sérotypique VPC21: 10 sérotypes communs entre VPC21 et VPC20,  
11 sérotypes spécifiques au VPC21

Perspectives: VCP 21 (Vaxneuvance):  
vaccin réservé à l'adulte,  
AMM européenne,  
recommandations de la HAS en attente

# Vaccins pneumocoque: couverture sérotypique des IPP de l'adulte 65-85 ans en France en 2022

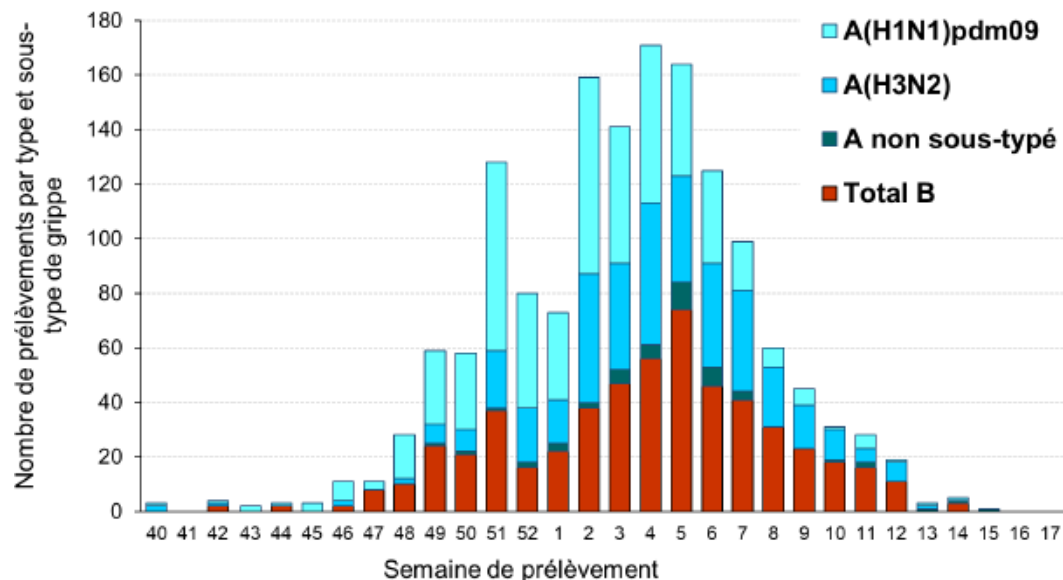


# Grippe, Covid-19 et VRS

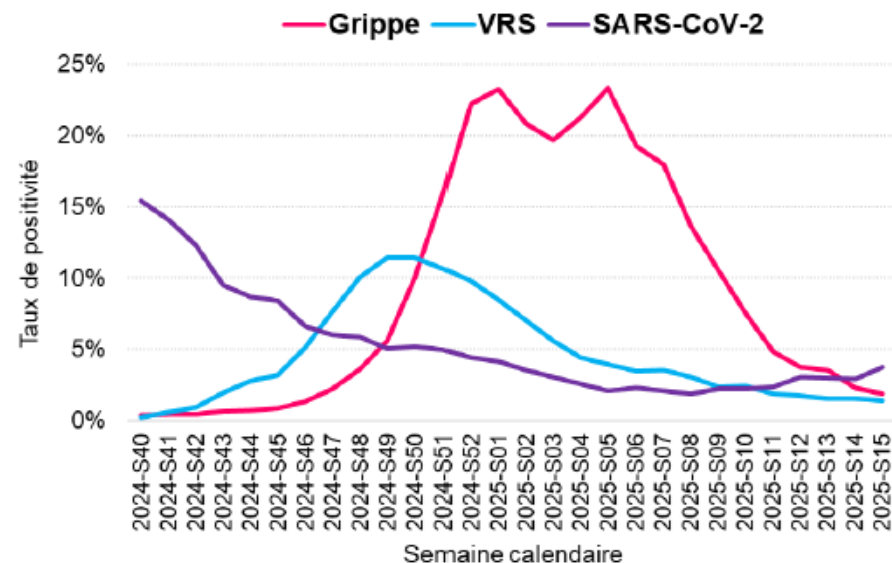
# Saison 2024-2025 en France

## Une triple épidémie de grippe, et peu de COVID-19

Distribution des virus grippaux parmi les prélèvements respiratoires en médecine de ville (réseau Sentinelles / CNR VIR)



Taux de positivité parmi les prélèvements respiratoires à l'hôpital (réseau Renal / CNR VIR)



# 2024-2025: Patients hospitalisés en soins intensifs

|                             | Influenza<br>(N= 1849) | Covid-19<br>(N=326) | RSV<br>(N= 321) |
|-----------------------------|------------------------|---------------------|-----------------|
| Men (N,%)                   | 1014 (55%)             | 198 (61%)           | 165 (52%)       |
| Age ≥ 65 years (N,%)        | 846 (46%)              | 221 (68%)           | 206 (64%)       |
| Comorbidities (N,%)         | 1564 (86%)             | 287 (88%)           | 307 (96%)       |
| Deaths (N,%)                | 266 (14%)              | 70 (21%)            | 43 (13%)        |
| <b>Age ≥ 65 years (N,%)</b> | <b>162 (61%)</b>       | <b>63 (90%)</b>     | <b>34 (79%)</b> |

# Efficacité vaccinale grippe en vie réelle 2024-25

Estimations françaises en médecine de ville  
(réseau Sentinelles) et en LABM (réseau RELAB)

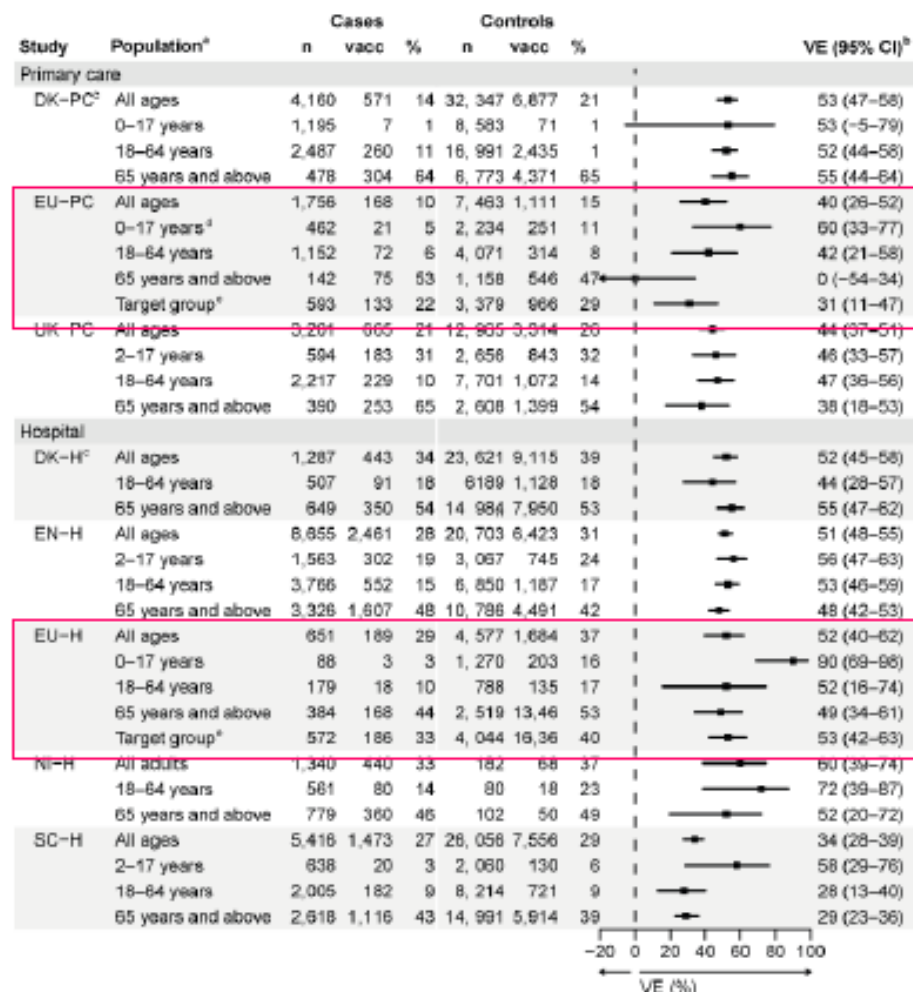
| Réseau Sentinelles / CNR VIR | EV ajustée [IC95%] |
|------------------------------|--------------------|
| Tous groupes à risque        | 47% [26-63]        |
| 65 ans ou plus               | 38% [3-60]         |
| Moins de 65 ans avec ALD     | 59% [28-76]        |

| Réseau Relab (CNR VIR) | EV ajustée [IC95%] |
|------------------------|--------------------|
| Tous âges confondus    | 42% [37-46]        |
| 65 ans ou plus         | 22% [13-30]        |
| Moins de 65 ans        | 60% [56-65]        |

Méthode du *test-negative design*

Estimations européennes en médecine de ville et à l'hôpital ([Rose et al. 2025 EuroSurv](#))

## A. All laboratory-confirmed influenza



# Enhanced influenza vaccines impact effectiveness in individuals aged 65 years and older, Denmark, 2024/25 influenza season up to 4 March 2025

Hanne-Dorthe Emborg<sup>1</sup>, Palle Valentiner-Branth<sup>1</sup>, Ramona Trebbien<sup>2</sup>, Amanda Bolt Botnen<sup>2</sup>, Tyra Grove Krause<sup>3</sup>, Bolette Søbørg<sup>1</sup>

TABLE 2

Adjusted influenza vaccine effectiveness by vaccine type and patient setting against laboratory-confirmed influenza A in adults 65 years and older, Denmark, 2024/25 season up to 4 March 2025 (n = 32,943)

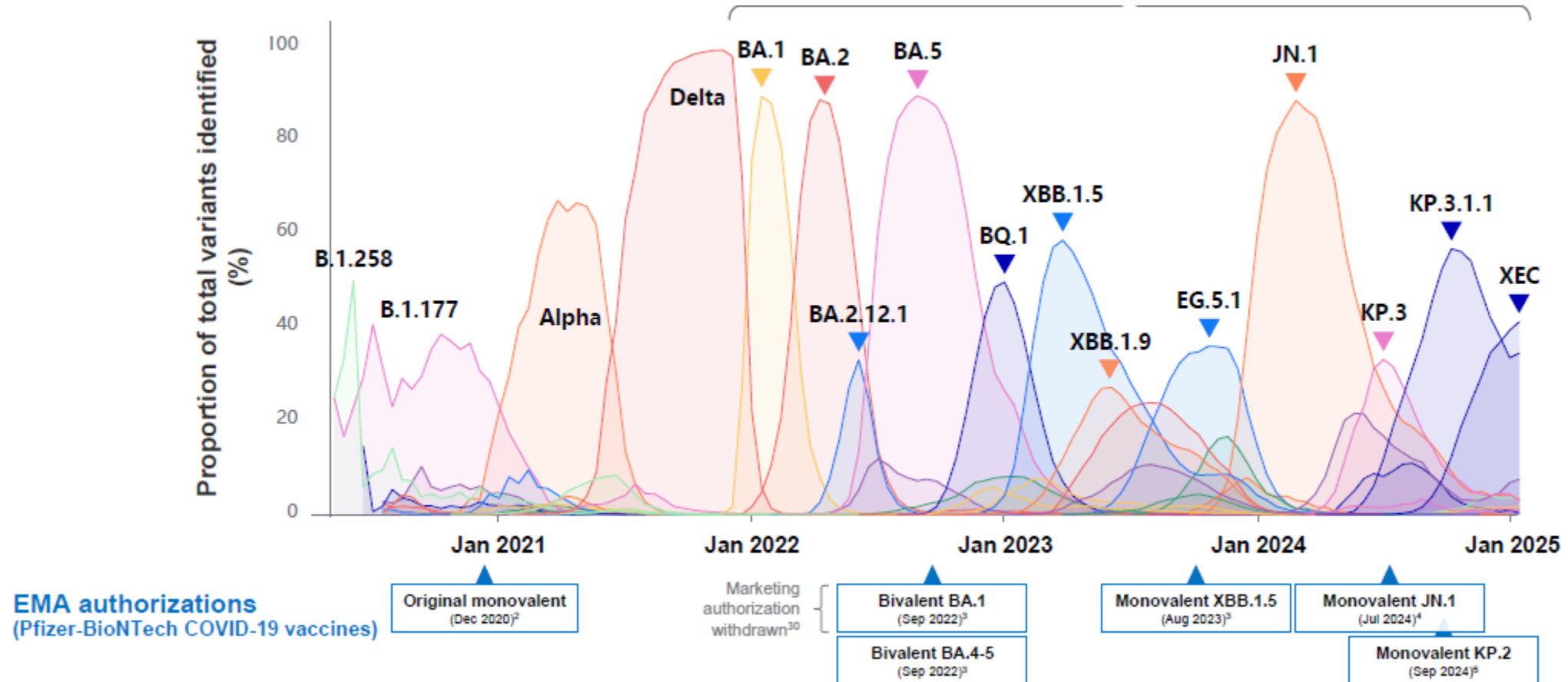
| Patient setting  | Vaccine name                  | Vaccine type      | Cases |       |      | Controls |        |      | VE | 95% CI | p value enhanced vs standard <sup>a</sup> |
|------------------|-------------------------------|-------------------|-------|-------|------|----------|--------|------|----|--------|-------------------------------------------|
|                  |                               |                   | All   | Vacc. | %    | All      | Vacc.  | %    |    |        |                                           |
| All              | Efluelda Tetra                | High-dose QIV     | 1,332 | 125   | 9.4  | 12,404   | 1,283  | 10.3 | 50 | 38–59  | 0.005                                     |
|                  | Fluad Tetra                   | Adjuvanted QIV    | 2,685 | 1,478 | 55.1 | 24,840   | 13,719 | 55.2 | 48 | 42–52  | <0.0001                                   |
|                  | Influvac Tetra/Vaxigrip Tetra | Standard-dose QIV | 1,737 | 530   | 30.5 | 14,601   | 3,480  | 23.8 | 33 | 24–41  | Ref.                                      |
| Non-hospitalised | Efluelda Tetra                | High-dose QIV     | 516   | 78    | 15.1 | 3,580    | 669    | 18.7 | 50 | 35–62  | 0.03                                      |
|                  | Fluad Tetra                   | Adjuvanted QIV    | 1,004 | 566   | 56.4 | 7,157    | 4,246  | 59.3 | 49 | 40–57  | <0.0001                                   |
|                  | Influvac Tetra/Vaxigrip Tetra | Standard-dose QIV | 759   | 321   | 42.3 | 4,688    | 1,777  | 37.9 | 31 | 17–42  | Ref.                                      |
| Hospitalised     | Efluelda Tetra                | High-dose QIV     | 816   | 47    | 5.8  | 8,824    | 614    | 7.0  | 53 | 35–66  | 0.05                                      |
|                  | Fluad Tetra                   | Adjuvanted QIV    | 1,681 | 912   | 54.3 | 17,683   | 9,473  | 53.6 | 47 | 41–53  | 0.001                                     |
|                  | Influvac Tetra/Vaxigrip Tetra | Standard-dose QIV | 978   | 209   | 21.3 | 9,913    | 1,703  | 17.2 | 36 | 23–47  | Ref.                                      |

CI: confidence interval; QIV: quadrivalent influenza vaccine; Ref.: reference; Vacc.: vaccinated; VE: vaccine effectiveness.

<sup>a</sup> The effectiveness of the enhanced vaccines high-dose QIV and adjuvanted QIV are compared with the effectiveness of the standard-dose QIV.

# Adapted mRNA Covid 19 vaccines

Omicron



# KP2 Omicron Covid 19 vaccine effectiveness (2024-25)

U.S. Centers for Disease Control and Prevention

# MMWR

Weekly / Vol. 74 / No. 6

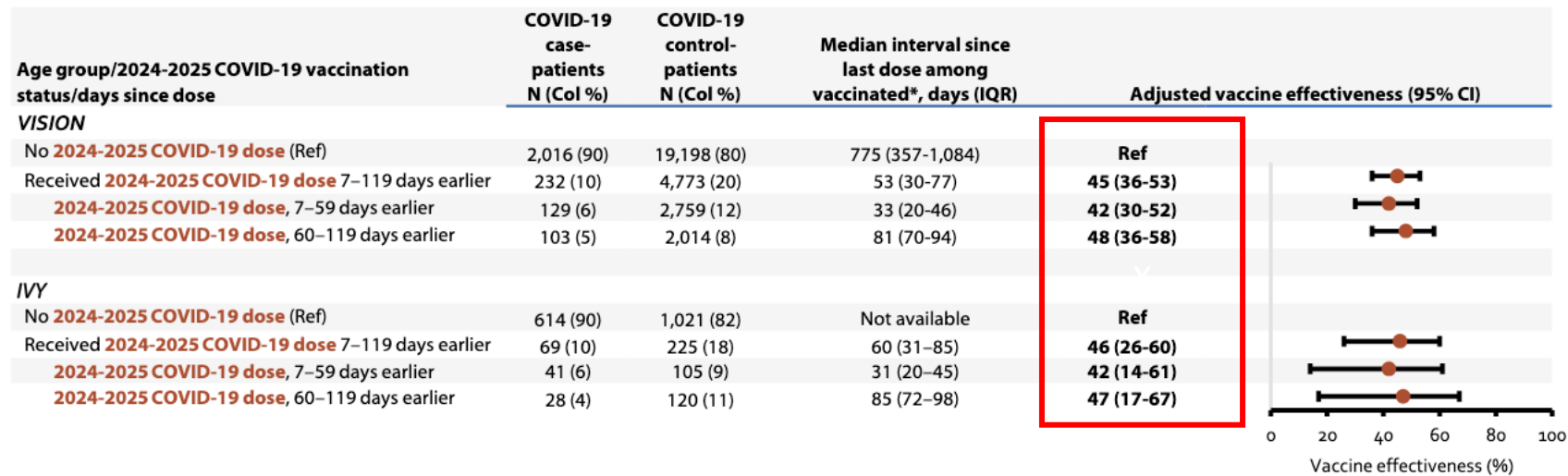
Morbidity and Mortality Weekly Report

February 27, 2025

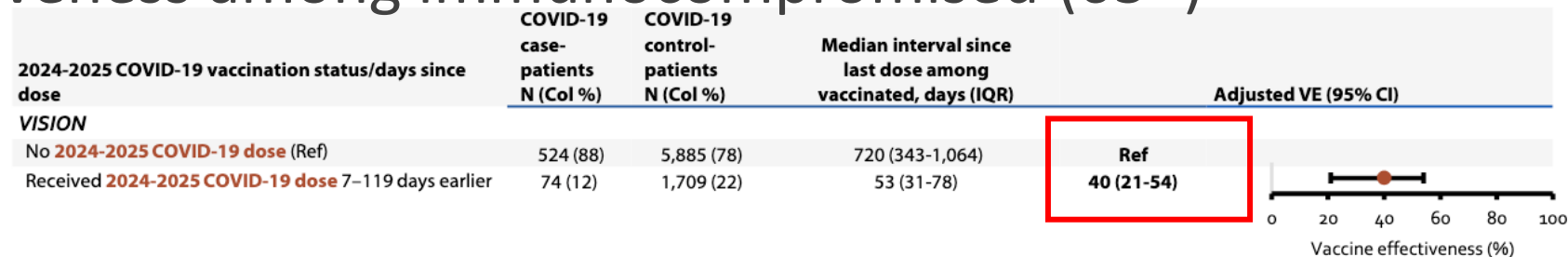
## Interim Estimates of 2024–2025 COVID-19 Vaccine Effectiveness Among Adults Aged ≥18 Years — VISION and IVY Networks, September 2024–January 2025

Ruth Link-Gelles, PhD<sup>1</sup>; Sean Chickery, DHSc<sup>2</sup>; Alexander Webber, MPH<sup>1</sup>; Toan C. Ong, PhD<sup>3</sup>;

### ◆ Effectiveness on hospitalisation (65+)



### ◆ Effectiveness among immunocompromised (65+)



# Vaccination VRS

# Vaccination VRS de l'adulte

- Vaccin: protéine de fusion du VRS dans sa conformation pré fusionnelle
  - Trois vaccins contre le VRS sont recommandés chez l'adulte deux vaccins protéiques (dont un adjuvanté) et un vaccin ARNm
  - **Recommandations françaises de vaccination contre le VRS :**
    - toutes les personnes âgées de 75 ans et plus
    - les personnes âgées de 65 ans et plus présentant une pathologie respiratoire chronique ou cardiaque susceptible de décompensation lors d'une infection à VRS.
  - Schéma vaccinal: **une dose en amont de la période épidémique**
  - La vaccination contre le VRS peut être concomitante avec les vaccins de la grippe saisonnière.
  - La fréquence des rappels n'est pas établie à ce jour
  - Remboursement en attente (agréé collectivité 16/01/25)
- HAS. Stratégie vaccinale de prévention des infections par le VRS chez l'adulte âgé de 60 ans et plus. 27 juin 2024*

# Vaccins VRS chez l'adulte âgé de 60 ans et plus

- Essais de phase 3 internationaux, double aveugle, randomisés vs placebo
- 25 à 35 000 adultes  $\geq 60$  ans : 1 dose de vaccin ou de placebo
- **Critères de jugement principal : Prévention infection respiratoire basse à VRS**

| Plateforme                      | Nom                        | Efficacité (critère primaire) | Délai médian suivi | Tolérance         | EMA      | Disponibilité France |
|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------|
| Sous-unitaire + Adjuvant (AS01) | RSVpre-F3 (Arexvy, GSK)    | <b>82,6 %</b>                 | 6.7 mois           | Profil acceptable | Approuvé | Oui                  |
| Sous-unitaire bivalent          | RSVpre-F (Abrysvo, Pfizer) | <b>66,7-85,7 %</b>            | 7 mois             | Profil acceptable | Approuvé | -                    |
| ARNm                            | mRNA-1345 (Moderna)        | <b>82,4-83,7 %</b>            | 3.7 mois           | Profil acceptable | Approuvé | -                    |

**Efficacité  
consistante  
VRS A & B  
Comorbidités  
Fragilité  
60-80 ans**

## Différences

- Définitions critère de jugement et sévérité
- Période inclusion et délais analyses intermédiaires (impact Covid-19 -> saisons VRS « atypiques »)

## Limites

- 5-8%  $\geq 80$  ans -> efficacité non démontrée par manque évènements
- Pas d'immunodéprimé
- Durée de suivi limitée

# Données d'EV et de sécurité en vie réelle



Original Investigation | Infectious Diseases

## Effectiveness and Safety of Respiratory Syncytial Virus Vaccine for US Adults Aged 60 Years or Older

Sarah E. Fry, BS; Pauline Tansuh, MD, MPH; David C. Kaslbar, MD, PhD, MPH; Rong Xu, PhD; Pamela B. Davis, MD, PhD

May 9, 2025

**Table 1. Characteristics of Case Participants and Control Participants for Vaccine Effectiveness Analysis**

| Characteristic                           | Cases (n = 53 963) | Controls (n = 733 859) |
|------------------------------------------|--------------------|------------------------|
| Age, median (IQR), y                     | 74 (67-82)         | 73 (67-81)             |
| Age group, No. (%), y                    |                    |                        |
| 60-74                                    | 27 923 (51.7)      | 400 012 (54.5)         |
| ≥75                                      | 26 040 (48.3)      | 333 847 (45.5)         |
| Race and ethnicity, No. (%) <sup>a</sup> |                    |                        |
| White                                    | 44 929 (83.3)      | 590 499 (80.5)         |
| Black                                    | 6257 (11.6)        | 104 971 (14.3)         |
| Asian                                    | 1326 (2.5)         | 17 700 (2.4)           |
| American Indian or Alaska Native         | 440 (0.8)          | 6306 (0.9)             |
| Native Hawaiian or Pacific Islander      | 153 (0.3)          | 2178 (0.3)             |
| Other <sup>b</sup>                       | 4087 (7.6)         | 57 349 (7.8)           |
| Immunocompromised, No. (%)               | 16 744 (31.0)      | 234 799 (32.0)         |
| Chronic lung disease, No. (%)            | 16 691 (30.9)      | 223 065 (30.4)         |
| Cardiovascular disease, No. (%)          | 39 013 (72.3)      | 525 406 (71.6)         |

EV 10/23-04/24

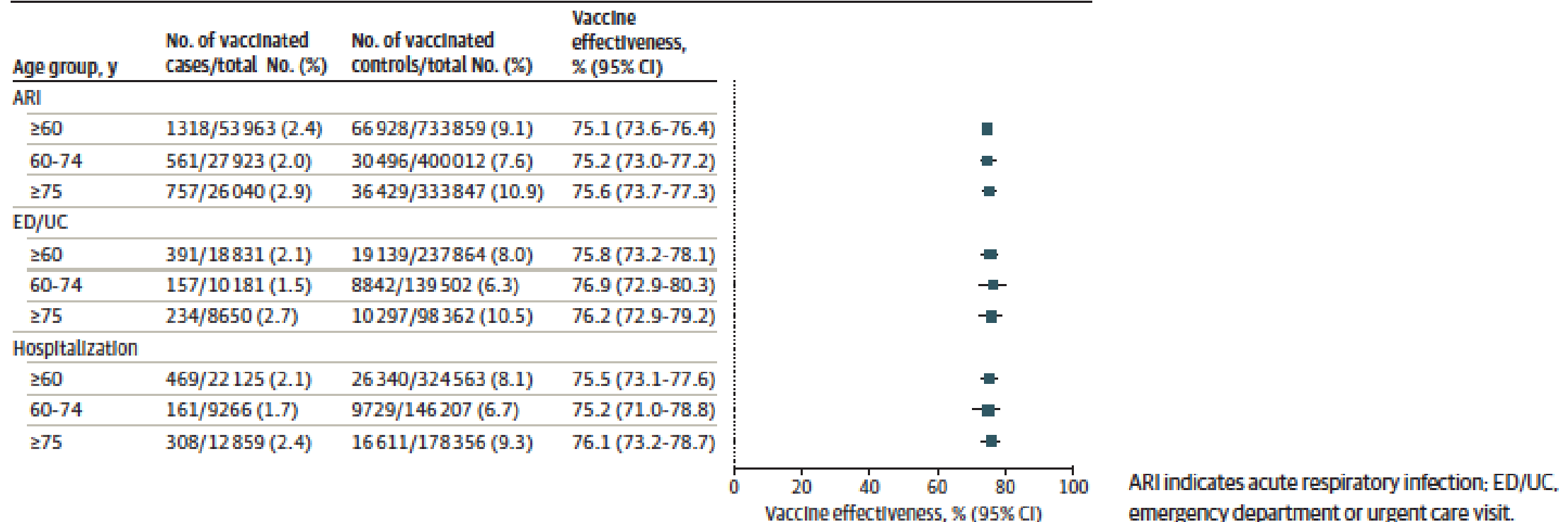
Original Investigation | Infectious Diseases

## Effectiveness and Safety of Respiratory Syncytial Virus Vaccine for US Adults Aged 60 Years or Older

Sarah E. Fry, BS; Pauline Tansubul, MD, MPH; David C. Kaslbar, MD, PhD, MPH; Rong Xu, PhD; Pamela B. Davis, MD, PhD

May 9, 2025

**Figure 1. Estimated Vaccine Effectiveness Against Respiratory Syncytial Virus–Associated Medically Attended Respiratory Illness, Emergency Department or Urgent Care Visits, or Hospitalizations, October 1, 2023, to April 30, 2024**



EV 10/23-04/24

Original Investigation | Infectious Diseases

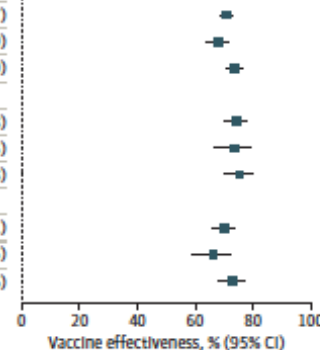
# Effectiveness and Safety of Respiratory Syncytial Virus Vaccine for US Adults Aged 60 Years or Older

Sarah E. Fry, BS; Pauline Tansubh, MD, MPH; David C. Kaslbar, MD, PhD, MPH; Rong Xu, PhD; Pamela B. Davis, MD, PhD

May 9, 2025

## A Immunocompromised individuals

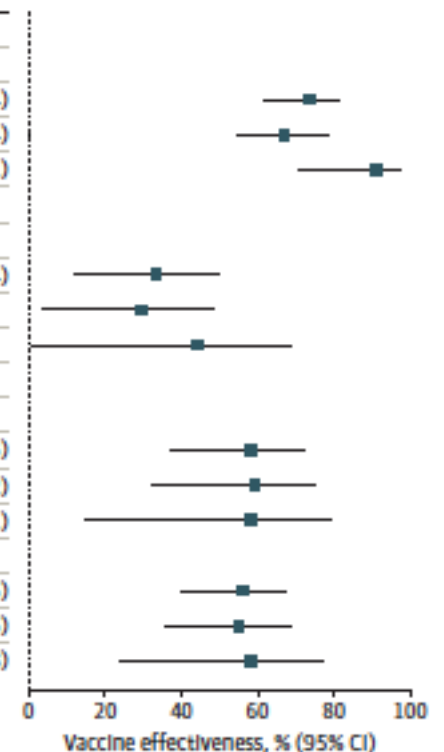
| Age group, y    | No. of vaccinated cases/total No. (%) | No. of vaccinated controls/total No. (%) | Vaccine effectiveness, % (95% CI) |
|-----------------|---------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|
| ARI             |                                       |                                          |                                   |
| ≥60             | 579/16 744 (3.5)                      | 25 315/234 799 (10.8)                    | 70.4 (67.8-72.7)                  |
| 60-74           | 263/8039 (3.3)                        | 10 978/118 038 (9.3)                     | 67.0 (62.6-70.9)                  |
| ≥75             | 316/8705 (3.6)                        | 14 337/116 761 (12.3)                    | 73.1 (69.8-76.0)                  |
| ED/UC           |                                       |                                          |                                   |
| ≥60             | 155/5284 (2.9)                        | 6461/62 343 (10.4)                       | 73.9 (69.3-77.8)                  |
| 60-74           | 63/2603 (2.4)                         | 2807/32 974 (8.5)                        | 73.3 (65.7-79.3)                  |
| ≥75             | 92/2681 (3.4)                         | 3654/29 369 (12.4)                       | 75.0 (69.1-79.8)                  |
| Hospitalization |                                       |                                          |                                   |
| ≥60             | 248/8313 (3.0)                        | 11 807/129 045 (9.1)                     | 69.5 (65.3-73.1)                  |
| 60-74           | 99/3518 (2.8)                         | 4532/59 084 (7.7)                        | 65.2 (57.3-71.5)                  |
| ≥75             | 149/4795 (3.1)                        | 7275/69 961 (10.4)                       | 72.4 (67.4-76.6)                  |



A, Immunocompromised individuals. B, Transplant recipients include individuals with solid organ transplant or hematopoietic stem cell transplant. ARI indicates acute respiratory infection; ED/UC, emergency department or urgent care visit.

## B Transplant recipients

| Age group, y                                  | No. of vaccinated cases/total No. (%) | No. of vaccinated controls/total No. (%) | Vaccine effectiveness, % (95% CI) |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|
| Solid organ transplant recipients             |                                       |                                          |                                   |
| ARI                                           |                                       |                                          |                                   |
| ≥60                                           | 32/847 (3.8)                          | 1492/11 614 (12.8)                       | 73.4 (61.9-81.4)                  |
| 60-74                                         | 29/634 (4.6)                          | 1068/8449 (12.6)                         | 66.9 (54.6-78.4)                  |
| ≥75                                           | 3/213 (1.4)                           | 424/3165 (13.4)                          | 90.8 (71.0-97.1)                  |
| Hematopoietic stem cell transplant recipients |                                       |                                          |                                   |
| ARI                                           |                                       |                                          |                                   |
| ≥60                                           | 62/626 (9.9)                          | 650/4587 (14.2)                          | 33.4 (12.3-49.4)                  |
| 60-74                                         | 48/492 (9.8)                          | 476/3584 (13.3)                          | 29.4 (3.5-48.4)                   |
| ≥75                                           | 14/134 (10.4)                         | 174/1003 (17.3)                          | 44.4 (1.0-68.8)                   |
| Transplant recipients                         |                                       |                                          |                                   |
| ED/UC                                         |                                       |                                          |                                   |
| ≥60                                           | 26/450 (5.8)                          | 453/3528 (12.8)                          | 58.4 (37.4-72.3)                  |
| 60-74                                         | 17/328 (5.2)                          | 309/2623 (11.8)                          | 59.1 (32.4-75.2)                  |
| ≥75                                           | 9/122 (7.4)                           | 144/905 (15.9)                           | 57.9 (15.1-79.1)                  |
| Hospitalization                               |                                       |                                          |                                   |
| ≥60                                           | 45/798 (5.6)                          | 1186/9943 (11.9)                         | 55.9 (40.0-67.5)                  |
| 60-74                                         | 33/592 (5.6)                          | 835/7213 (11.6)                          | 54.9 (35.4-68.5)                  |
| ≥75                                           | 12/206 (5.8)                          | 351/2730 (12.9)                          | 58.1 (24.1-76.8)                  |



# Sécurité

Original Investigation | Infectious Diseases

## Effectiveness and Safety of Respiratory Syncytial Virus Vaccine for US Adults Aged 60 Years or Older

Sarah E. Fry, BS; Pauline Tansuh, MD, MPH; David C. Kaslbar, MD, PhD, MPH; Rong Xu, PhD; Pamela B. Davis, MD, PhD

Table 3. Risk of Guillain-Barré Syndrome and ITP After Respiratory Syncytial Virus Vaccination for Older Adults From July 1, 2023, to June 31, 2024

| Risk                    | Cases during risk period, No. | Vaccines Administered, No. | IRR (95% CI)     | Excess cases per 1 000 000 doses (95% CI) |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------|-------------------------------------------|
| Guillain-Barré syndrome |                               |                            |                  |                                           |
| Overall                 | 102                           | 4 746 518                  | 2.1 (1.5 to 2.9) | 11.2 (7.2 to 14.1)                        |
| RSVPreF3                | 51                            | 3 070 888                  | 1.5 (0.9 to 2.2) | 5.2 (−0.9 to 9.2)                         |
| RSVPreF                 | 51                            | 1 643 827                  | 2.4 (1.5 to 4.0) | 18.2 (9.8 to 23.3)                        |
| ITP                     |                               |                            |                  |                                           |
| Overall                 | 257                           | 4 740 401                  | 1.0 (0.9 to 1.2) | 1.9 (−7.7 to 10.1)                        |
| RSVPreF3                | 171                           | 3 067 030                  | 1.1 (0.7 to 1.3) | 3.7 (−8.4 to 13.5)                        |
| RSVPreF                 | 84                            | 1 641 602                  | 0.9 (0.7 to 1.2) | −4.1 (−22.5 to 9.7)                       |

Excès de  
risque de SGB  
avec Abrysvo

Abbreviations: IRR, incidence rate ratio; ITP, immune thrombocytopenic purpura.

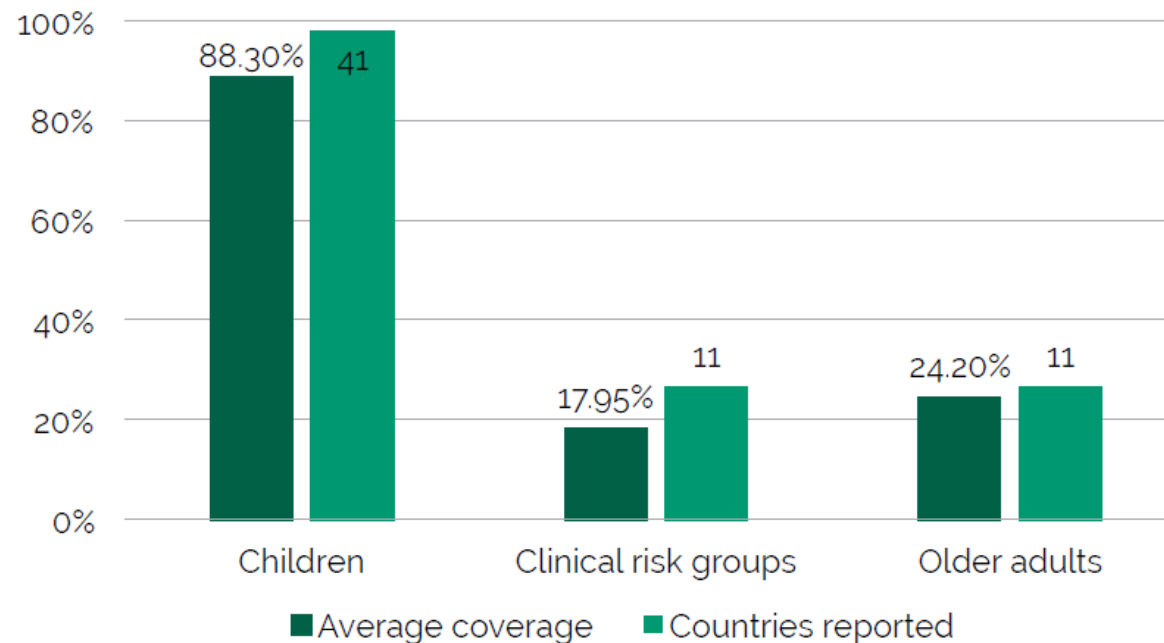
# VRS: immunisation passive du nourrisson (vaccination maternelle ou anticorps monoclonal)

- 2023: nirvesimab (anticorps monoclonal VRS à longue demi-vie, Beyfortus)
- 2024: introduction de l'immunisation maternelle (vaccin protéique non adjuvanté, Abrysvo)
- Recommandations HAS : une dose entre la 32<sup>ème</sup> et la 36<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhée en amont de la période épidémique et jusqu'à la fin de cette période
- Les deux stratégies qui ont chacune des avantages et des inconvénients peuvent être proposées aux parents

# Données de couvertures vaccinales

# Pneumococcal vaccine coverage in Europe

Pneumococcal vaccine coverage across the life course ranges between 18% (clinical risk groups) and 88% (children) across different groups

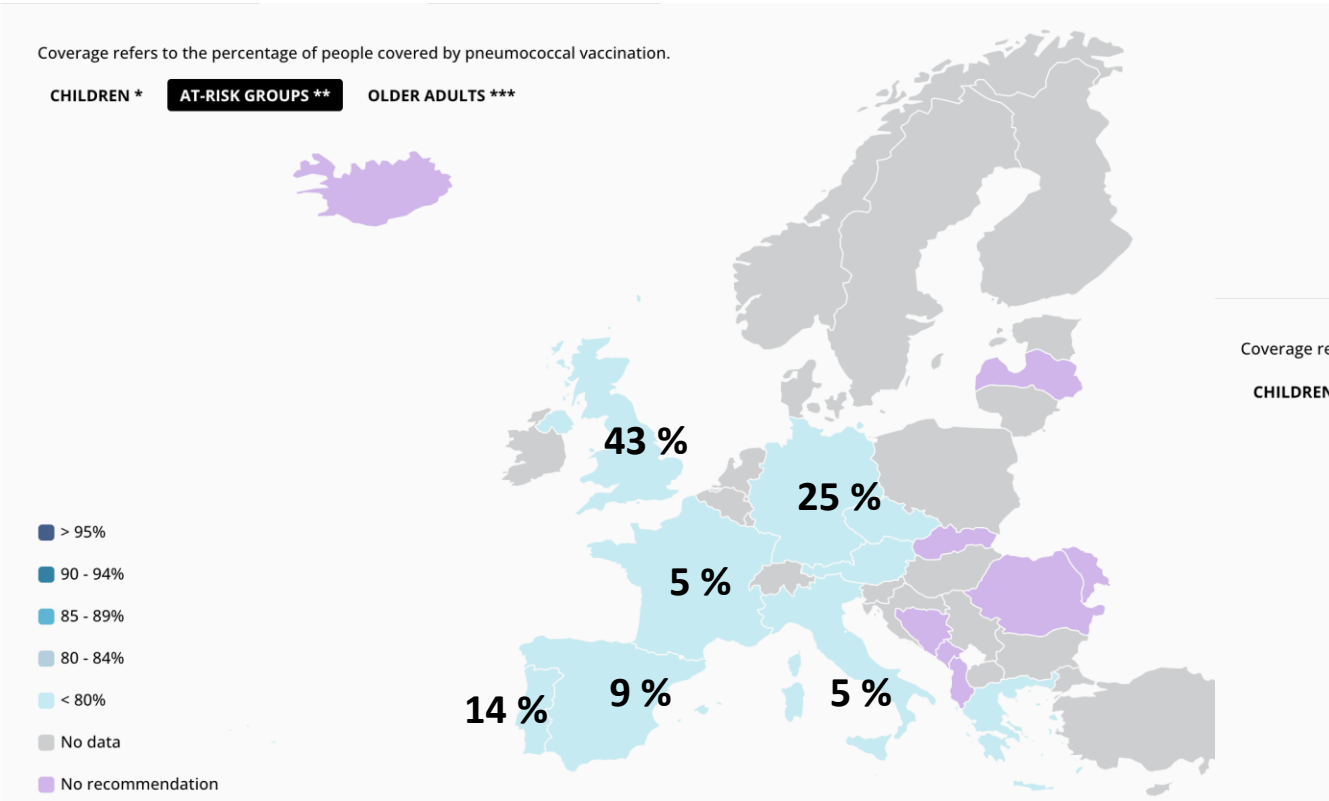


Sources: WHO Immunization Data Portal,<sup>29</sup> IVAC VIEW-hub,<sup>30</sup> UK Health Security Agency,<sup>31</sup> Public Health Scotland,<sup>32</sup> Belgian Health Care Knowledge Centre,<sup>33</sup> Ipsos PneumoVUE®<sup>34</sup>

Coalition for Life Course Immunisation,

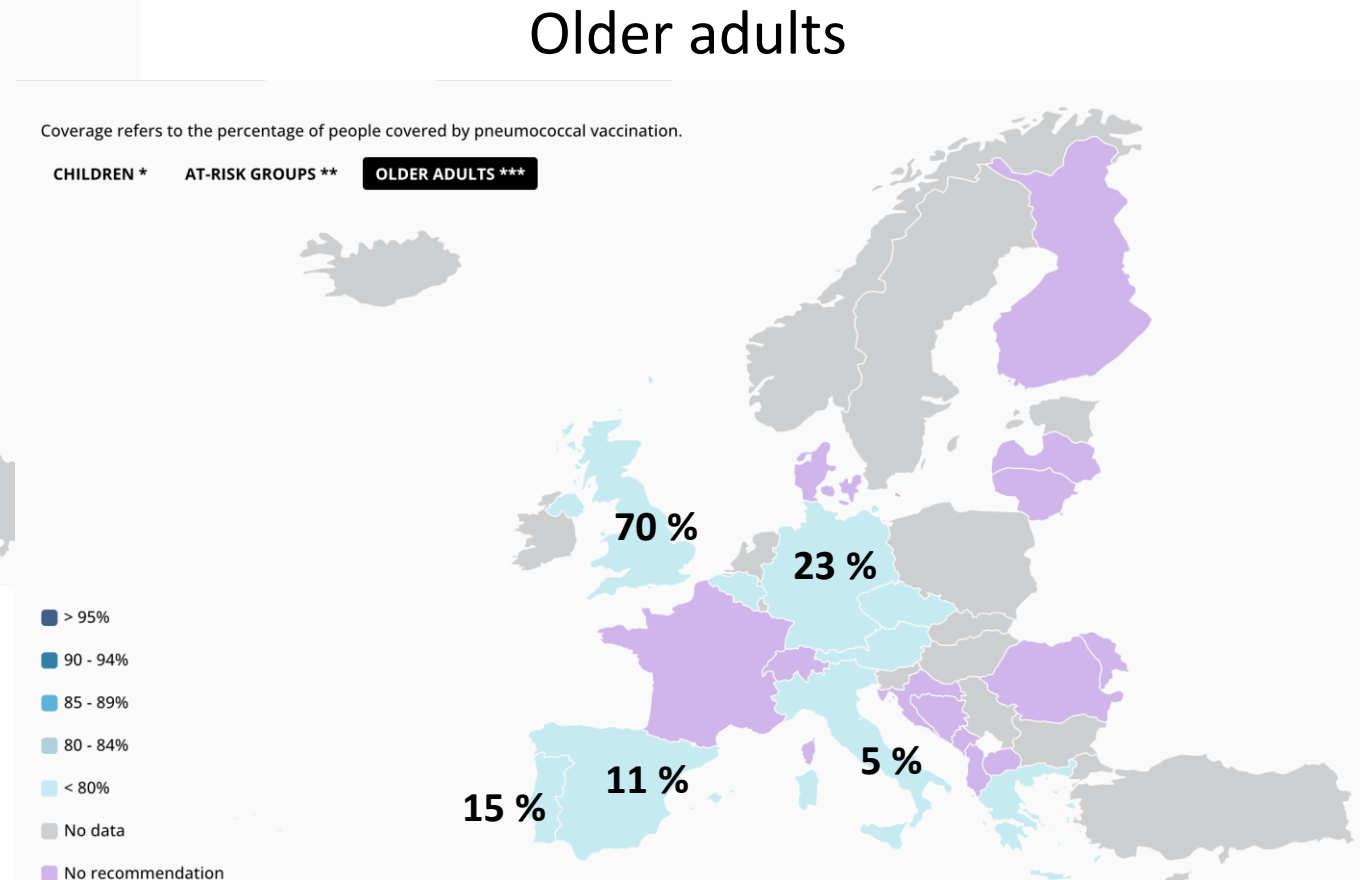
Pneumococcal Vaccination Atlas - Homepage ([pneumoniaatlas.org](https://pneumoniaatlas.org))

# Pneumococcal vaccine coverage among adults in Europe

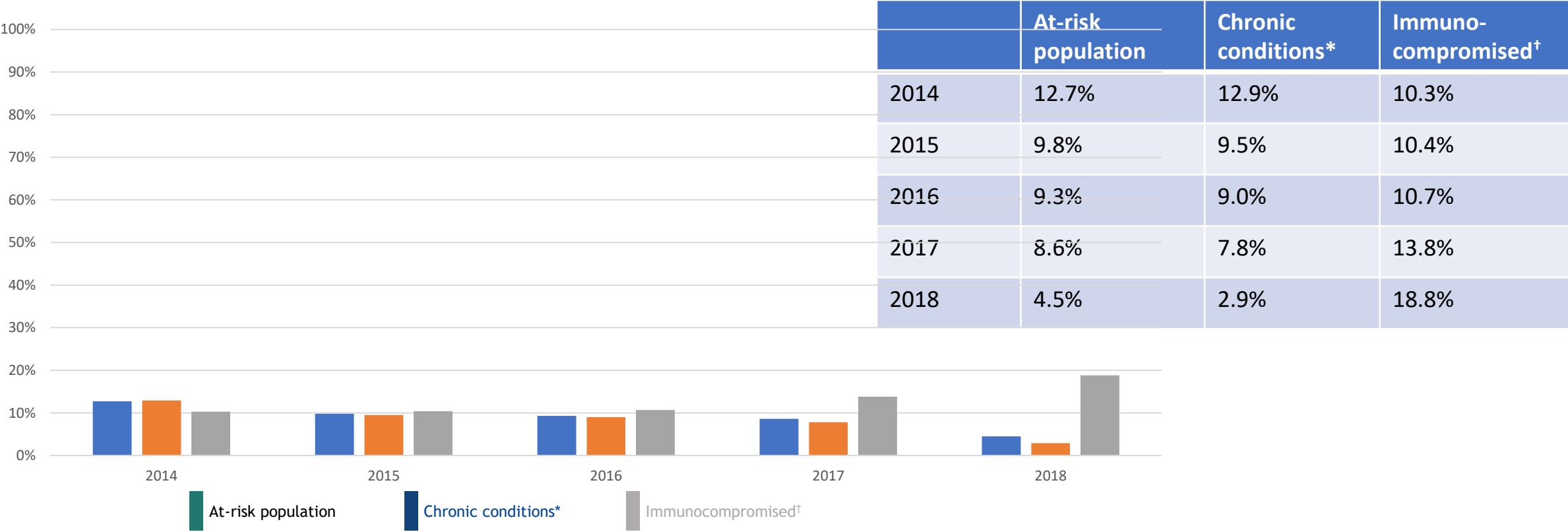


## At risk groups

[Coalition for Life Course Immunisation,](#)  
[Pneumococcal Vaccination Atlas - Homepage \(pneumoniaatlas.org\)](#)



# Pneumococcal vaccine coverage among adults at increased risk for pneumococcal disease in France

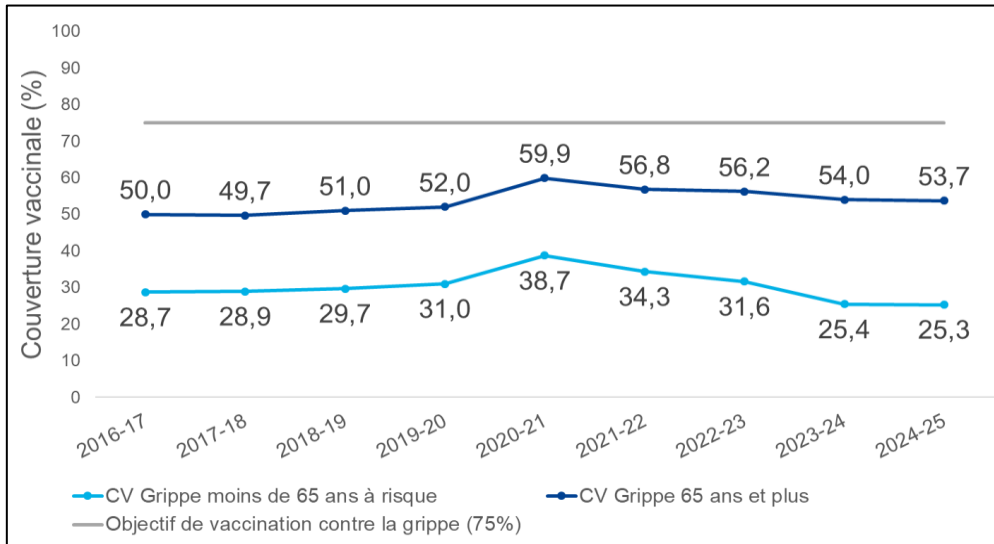


Pneumococcal vaccination rates remain suboptimal among French adults, with the lowest proportion occurring in patients with **chronic medical conditions‡** in 2018

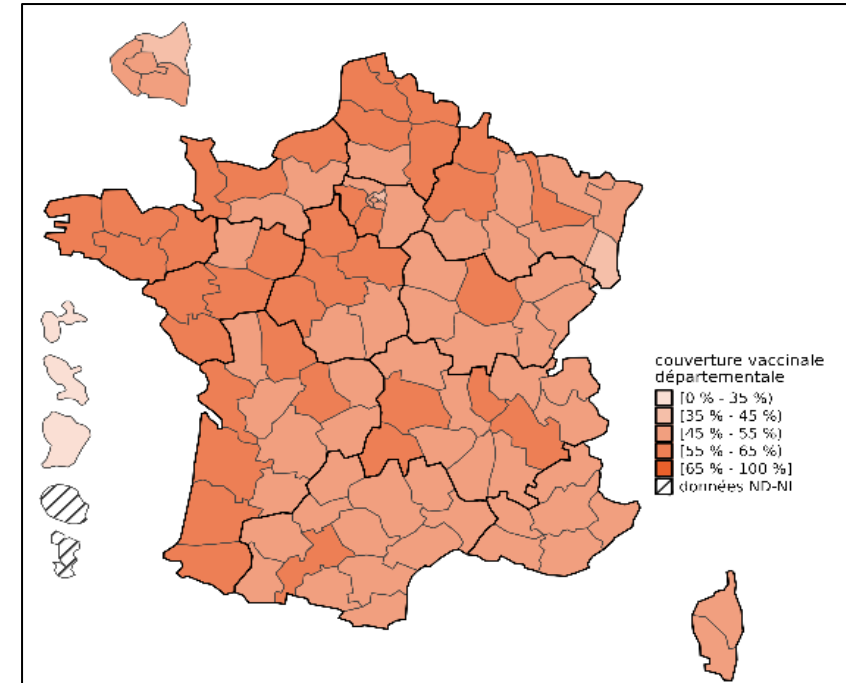
\*Chronic conditions included patients with chronic respiratory disease (COPD, emphysema), severe asthma, heart failure or cyanotic heart disease, renal failure, chronic liver disease, diabetes requiring treatment, an osteo-meningeal breach, or a cochlear implant (or candidates to a cochlear implant). †Immunocompromised conditions included asplenia or hyposplenia, hereditary immune deficiency, HIV infection, solid organ transplant (or were waiting for a transplant), hematopoietic stem cell transplant, chronic autoimmune or inflammatory disease treated by immunosuppressive or biologic drugs, nephrotic syndrome, or were treated by chemotherapy for a solid tumor or a hematologic malignancy. ‡Patients with multiple conditions were counted once in each condition, but only once in the grand total.

# Couverture vaccinale GRIPPE des personnes à risque, saison 2024-2025

Personnes à risque âgées de moins de 65 ans et 65 ans et plus, France, saisons 2016-2017 à 2024-2025



Couvertures vaccinales départementales grippe chez les 65 ans et plus, France, 2024-25



Source : SNDS-DCIR, traitement Santé publique France, données mises à jour au 28/02/2025

- La couverture vaccinale reste faible et stable par rapport à la saison précédente (54%) pour les 65 ans et plus.
- Elle augmente avec l'âge : elle est de 47% chez les 65-74 ans et de 61% chez les 75 ans et plus.

Covid-19 vaccine coverage in France  
(French national agency of public health, SPF, non published data)

|                | 2023-2024 | Spring 2024 | 2024-2025 |
|----------------|-----------|-------------|-----------|
| ≥ 65 years old | 30.2%     | -           | 19.8%     |
| ≥ 80 years old | 36.9%     | 8.6%        | 20.8%     |
| Nursing homes  | 68.4%     | -           | -         |

# Actualités diverses

- Extension du rattrapage vaccination HPV jusqu'à 26 ans
- Vaccination Chikungunya à La Réunion et effets indésirables graves
- Mise en place des groupes de travail pour la mise à jour des recommandations vaccinales chez l'immunodéprimé

Chikungunya

# Schéma intensifié chez les immunodéprimés ?

## Immunogénicité

- Arexvy :

Phase 2b, Transplantés rénaux ou pulmonaires : 1 dose (n=131) vs 2 doses à 30 j intervalle (n=130) + bras comparateur 1 dose adultes sains > 50 ans (n=125)  
(NCT05921903)

- mRESVIA:

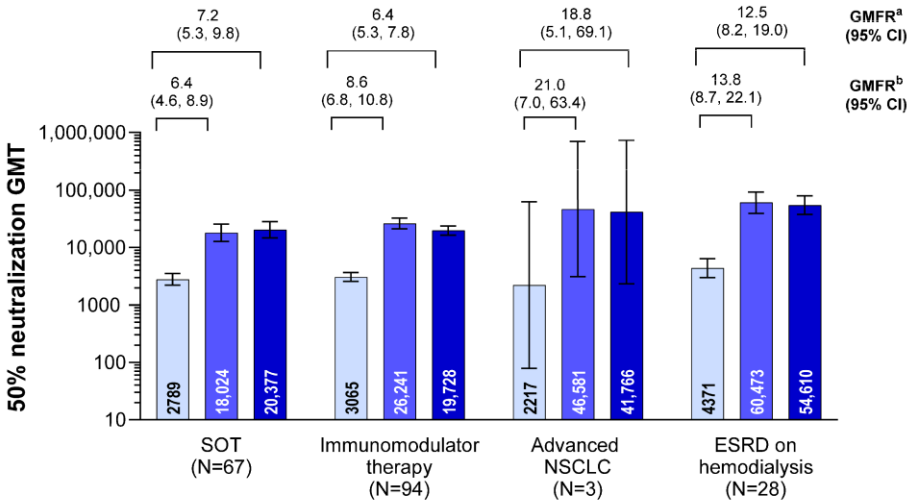
Phase 3 : Transplantés organe solide : 2 doses de mRNA-1345 à 2 mois intervalle  
(NCT06067230)

- Abrysvo :

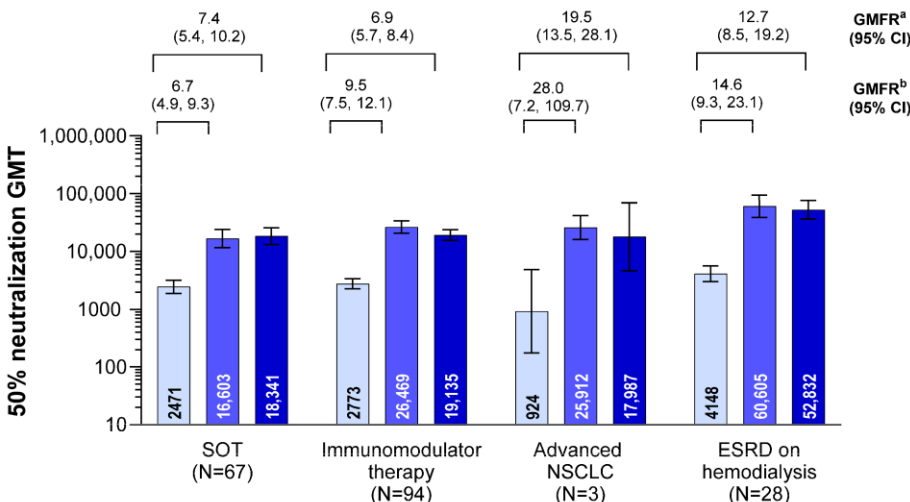
Phase 3, ouverte, non comparative, Immunodéprimés (=203, 37% TOS) : 2 doses de RSVpreF à 1 mois intervalle. (93 < 60 ans et 107 > 60 ans) (NCT05842967)

# Schéma intensifié chez les immunodéprimés ?

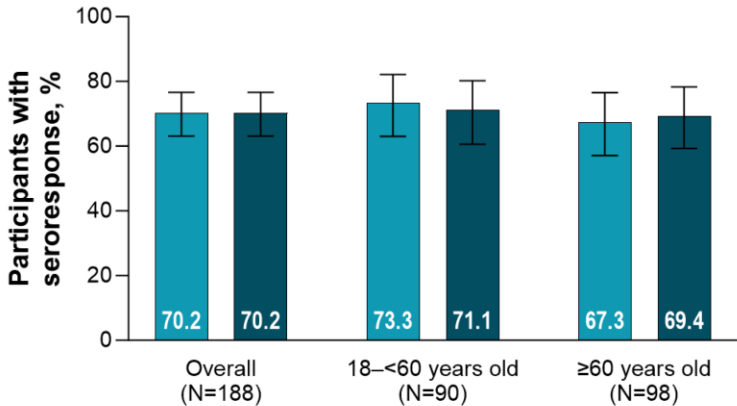
## RSV A



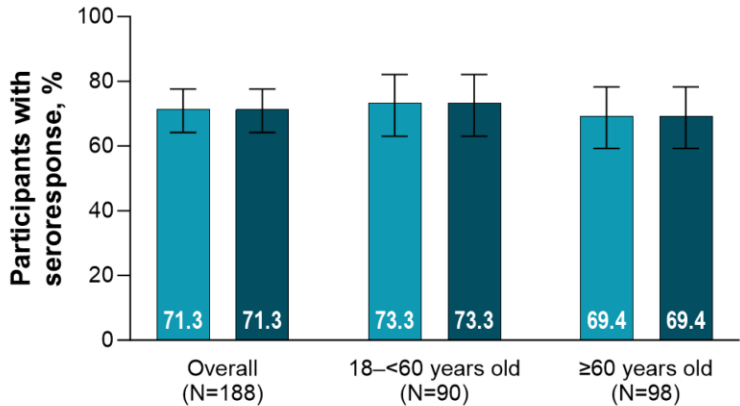
## RSV B



## RSV A



## RSV B



1 month after Dose 1    1 month after Dose 2

# Mpox : actualisation des recommandations vaccinales de la HAS

- Contexte :
  - maintien d'une circulation du clade II du virus MPXV clade II depuis l'épidémie de 2022
  - épidémie en cours dans plusieurs pays africains, avec plusieurs clades circulants, dont le clade I, ayant conduit l'OMS à déclencher une Urgence de santé publique de portée internationale,
- Avis n° 2024.0058/AC/SESPEV du 29 août 2024 du collège de la Haute Autorité de santé relatif à la stratégie de vaccination contre le mpox

**Tableau résumé des différents schémas de vaccination à effectuer chez les personnes éligibles à la vaccination en fonction des antécédents d'infection et de vaccination**

| Personnes éligibles à la vaccination               | Schéma de vaccination à effectuer                  |                                           |                                                    |                                           |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                    | Immunocompétentes                                  |                                           | Immunodéprimées                                    |                                           |
|                                                    | Vaccinées dans l'enfance (avant 1980) <sup>a</sup> | Non vaccinées dans l'enfance (avant 1980) | Vaccinées dans l'enfance (avant 1980) <sup>a</sup> | Non vaccinées dans l'enfance (avant 1980) |
| N'ayant jamais été vaccinées avec un vaccin MVA-BN | 1 dose de rappel                                   | 2 doses                                   | 3 doses                                            | 3 doses                                   |
| Ayant reçu une seule dose de vaccin de MVA-BN      | Aucun                                              | 1 dose                                    | 2 doses                                            | 2 doses                                   |
| Avec un schéma complet de vaccination de MVA-BN    | Aucun                                              | 1 dose de rappel*                         | 1 dose de rappel*                                  | 1 dose de rappel*                         |
| Ayant contracté le mpox entre 2022 et aujourd'hui  | Aucun                                              | Aucun                                     | Aucun                                              | Aucun                                     |

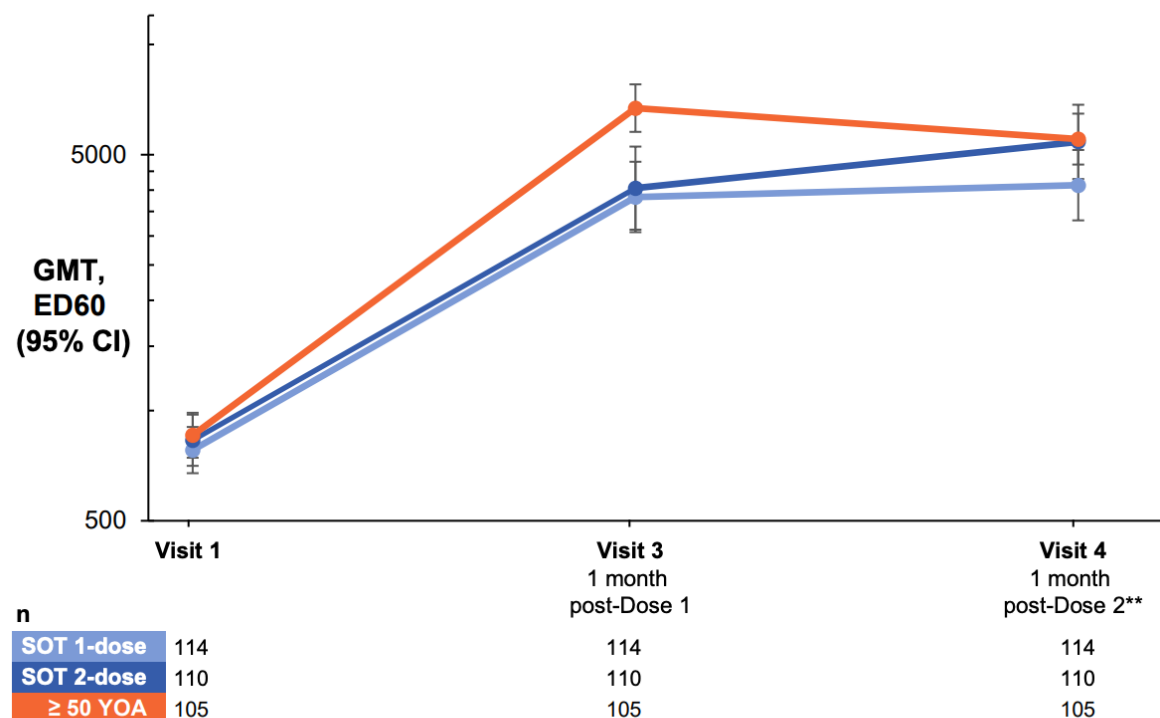
**a** Vaccin antivariolique reçu avant 1980

\* La dose de rappel doit être administrée à distance de la primovaccination et idéalement deux ans ou plus après la dernière dose. Les personnes éligibles à une dose de rappel ayant été primovaccinées en 2022 peuvent donc être revaccinées.

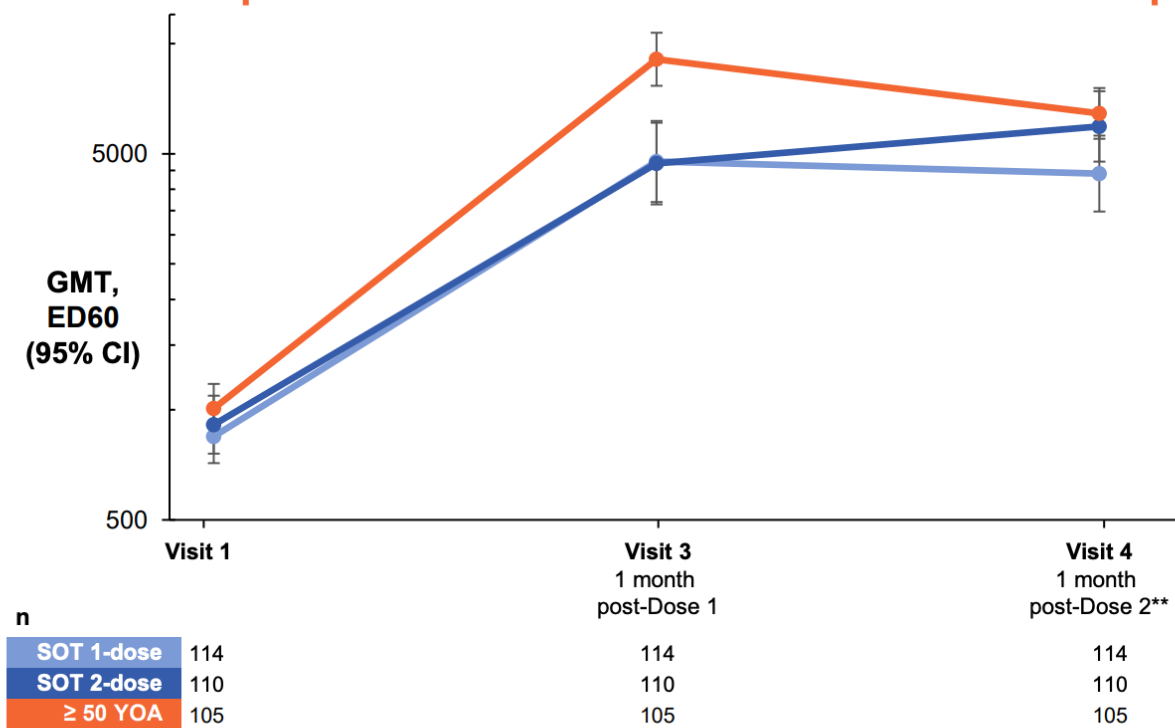
# Schéma intensifié chez les immunodéprimés ?

Arexvy

RSV-A NAbs\*



RSV-B NAbs\*



Adults with SOT ≥ 18 YOA  
1-dose

Adults with SOT ≥ 18 YOA  
2-dose

Adults ≥ 50 YOA

Bénéfice de la 2<sup>ème</sup> dose. Plus important si TOS sous MMF

# Discussion- conclusion

- Quels vaccins chez les patients de néphrologie
  - Tous les vaccins du calendrier vaccinal à **l'exception des vaccins vivants atténués**
  - Mise à jour à faire si possible avant la mise en route du traitement immunosupresseur ou de la transplantation
  - Des vaccins spécifiquement recommandés: pneumo, grippe (grippe augmenté?), Covid 19, zona et VRS?
- Comment organiser la vaccination pour augmenter les couvertures vaccinales:
  - rôle de tous les professionnels de santé +++
    - médecin traitant et spécialiste en charge du patient
    - Rôle du pharmacien qui peut prescrire et administrer les vaccins du calendrier vaccinal
- Sans oublier :
  - les mesures barrières
  - la vaccination de l'entourage y compris des professionnels de santé