

Vaccination VRS

Elodie Blanchard
Pneumologue, CHU Bordeaux

Journées inter-DES sur la vaccination, 12/06/2026



Liens d'intérêt

Nature	Financier (s)
Board experts	SANOFI, Pfizer, GSK, Janssen, CSL, Seqirus AstraZeneca, Moderna, MSD, Takeda
Enseignements, Formation	Chiesi, Pfizer, MSD, GILEAD, SANOFI, Boehringer Ingelheim, Roche, GSK, Janssen, Seqirus, Menarini

VRS : du simple rhume à la pneumonie

VRS

Virus ARN enveloppé

2 sérotypes A et B

Mode transmission :

Inhalation/contact sécrétions respiratoires

Incubation 2 – 8 jours

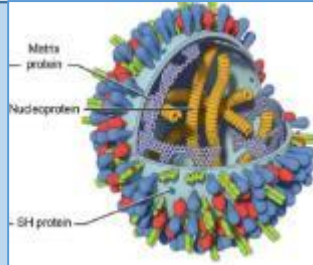
Transmission intra-familiale fréquente

R0 autour de 3

Contagiosité 3-8 jours chez immunocompétent

Saisonnier : novembre – mars

Peu d'immunisation post infection: réinfections fréquentes



Aucun symptôme

« Rhume »

Bronchiolite chez nourrisson ou immunodéprimé

Symptômes moins spécifiques chez sujet très âgé

Exacerbation de maladie chronique : BPCO, asthme

Pneumonie

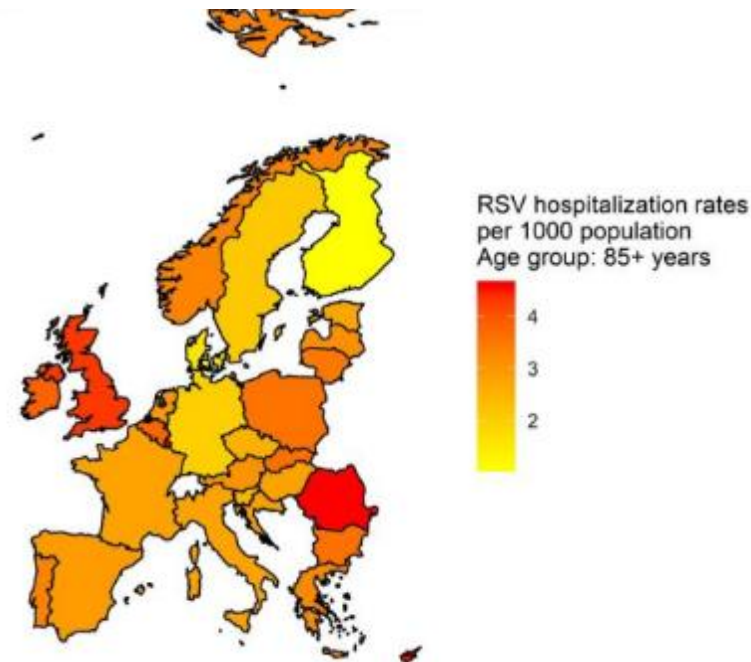
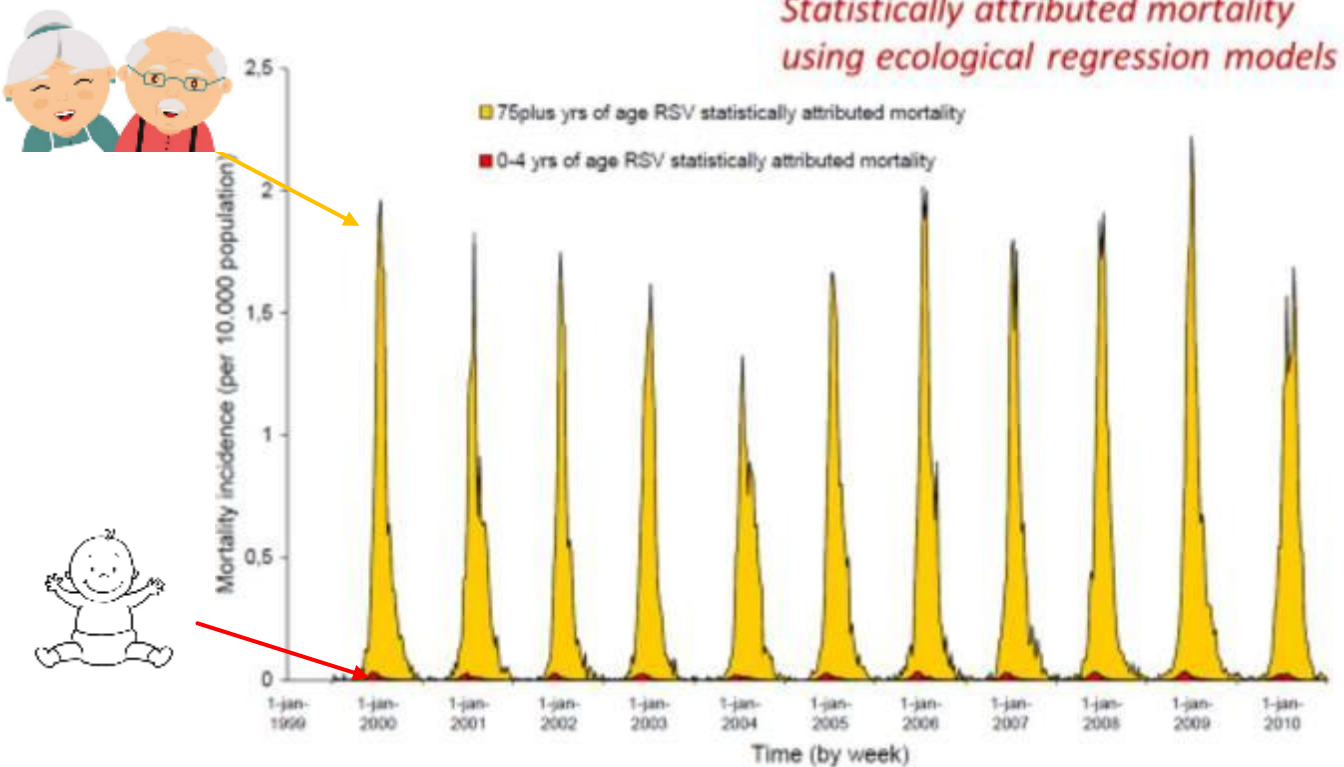


VRS : Fardeau porté par les nourrissons et sujets âgés

Estimation de la mortalité attribuable au VRS sur 11 saisons (Hollande population 16,5 M)

Etude RESCEU 2006-2017
Extrapolation données hospitalisations associées VRS de 6 pays sur ensemble de Europe

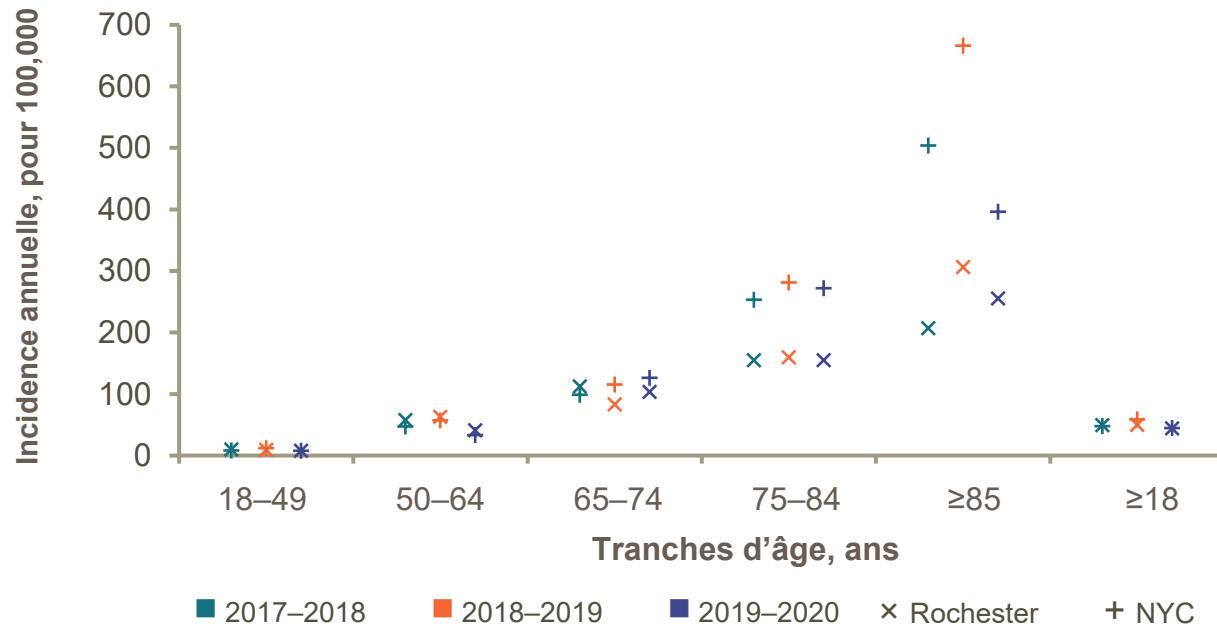
158 229 hospitalisations/an
92% chez les + de 65 ans



VRS : Age et comorbidités

Etude prospective estimant l'incidence des hospitalisations à cause de VRS dans 2 cohortes américaines (Rochester/NYC)
N=1099 cas, période 2017–2020

Incidence des hospitalisations par âge et saison



Taux d'incidence estimé / 100 000 des hospitalisations selon comorbidité, cohorte Rochester

Comorbidité	Ratio d'incidence (18-49 / ≥ 65 ans)
BPCO	3,2 / 13,4
Asthme	2,4 / 2,5
Maladie coronarienne	7 / 6,5
Diabète	11,2 / 6,4
Obésité	1,7 / 3,1
Insuff cardiaque congestive	33,2 / 4

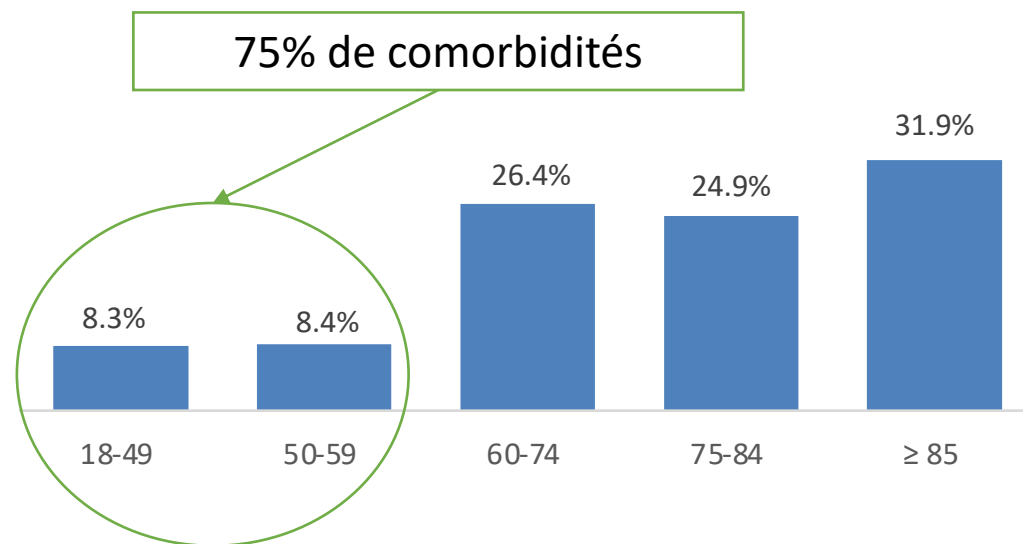
Hospitalisations liées au VRS en France PMSI 2016-2020

12 987 patients au total (environ 4000/an)

Age moyen 74 ans

80% avaient ≥ 1 comorbidité

- Pathologie pulmonaire chronique 56%
- Pathologie cardiaque chronique 41%
- Diabète 24%
- Cancer 5%
- Pathologie rénale chronique 4%



Durée de séjour moyen = 12 jours

Admission en réanimation = 11%

Décès = 7%

Réadmission dans les 3 mois = 30%

VRS et co-infections bactériennes

« Si la grippe condamne, l'infection secondaire exécute ... »

L. Cruveilhier. Annales de l'institut Pasteur, 1919

10–30% co-infection bactérienne si hospitalisation

Bactérie la plus couramment isolée:
Streptococcus pneumoniae

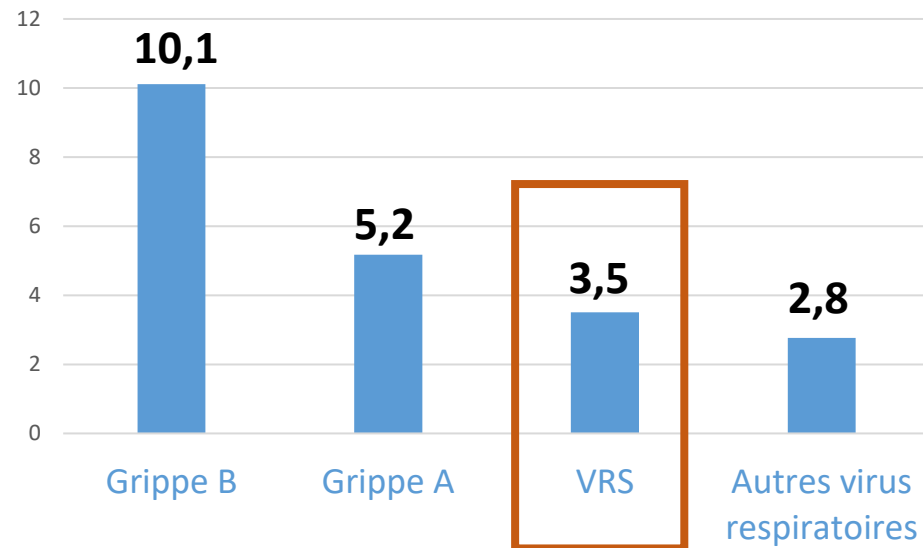


Mortalité augmentée si co-infection bactérienne

« Docteur, ça va m'tomber sur les bronches ! »

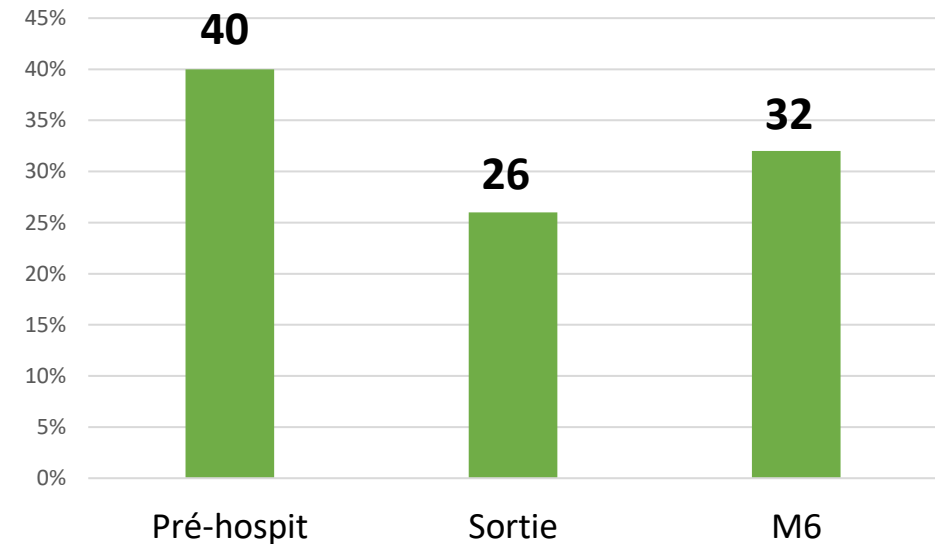
Impact à long terme des infections VRS

Risque Infarctus du Myocarde dans les 7 jours



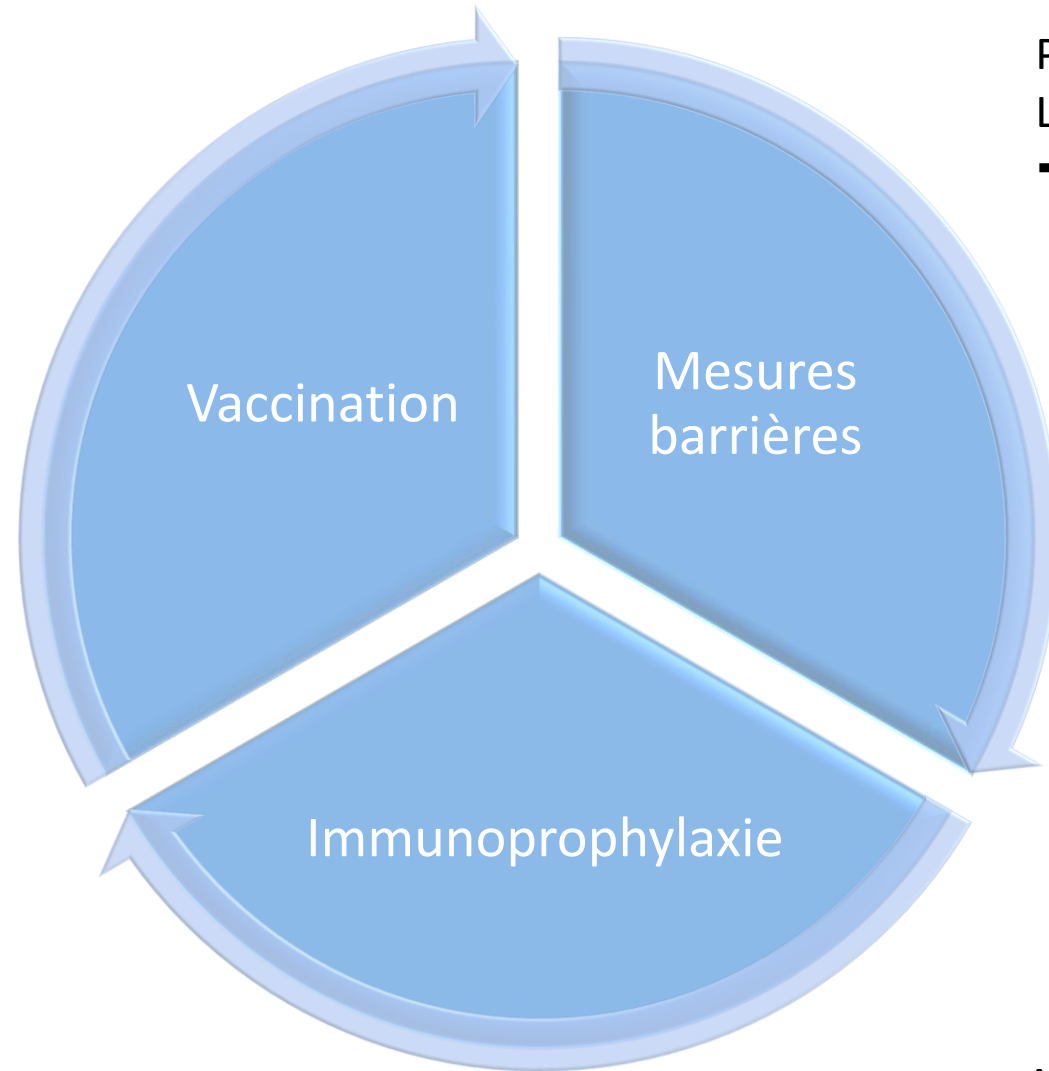
N=364 IDM hospitalisés

Autonomie à domicile



Adultes ≥ 60 ans hospitalisés n = 302
Evaluation 2 sem avant/sortie/M2/M4/M6
IADL, Barthel ADL Index

En plein développement
Sujet ≥ 60 ans, femme enceinte
Plateformes vaccinales différentes
Combinaison avec autres vaccins

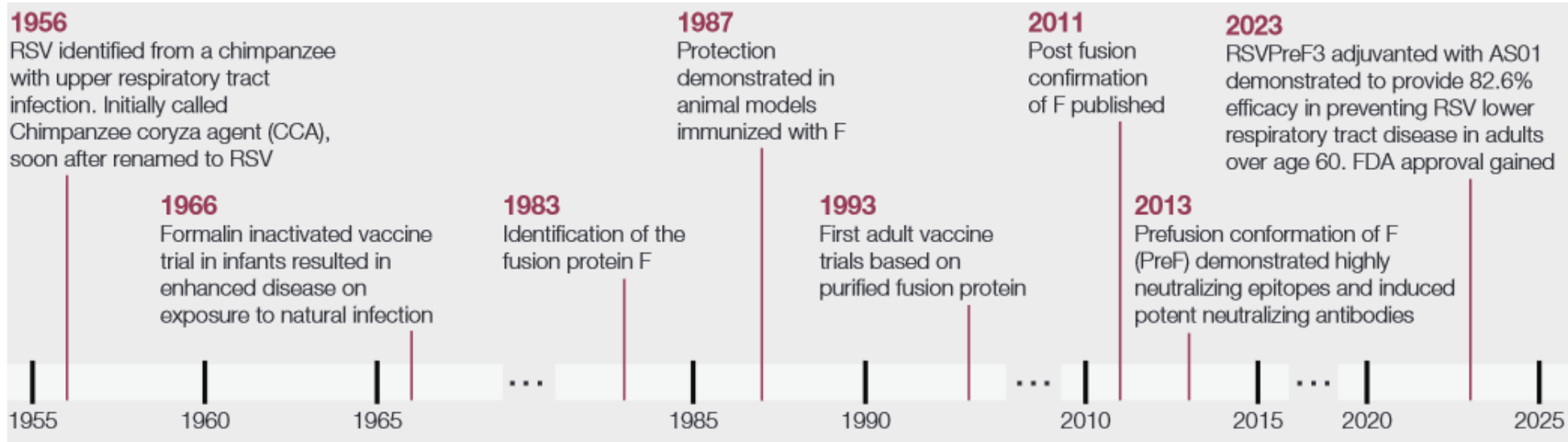
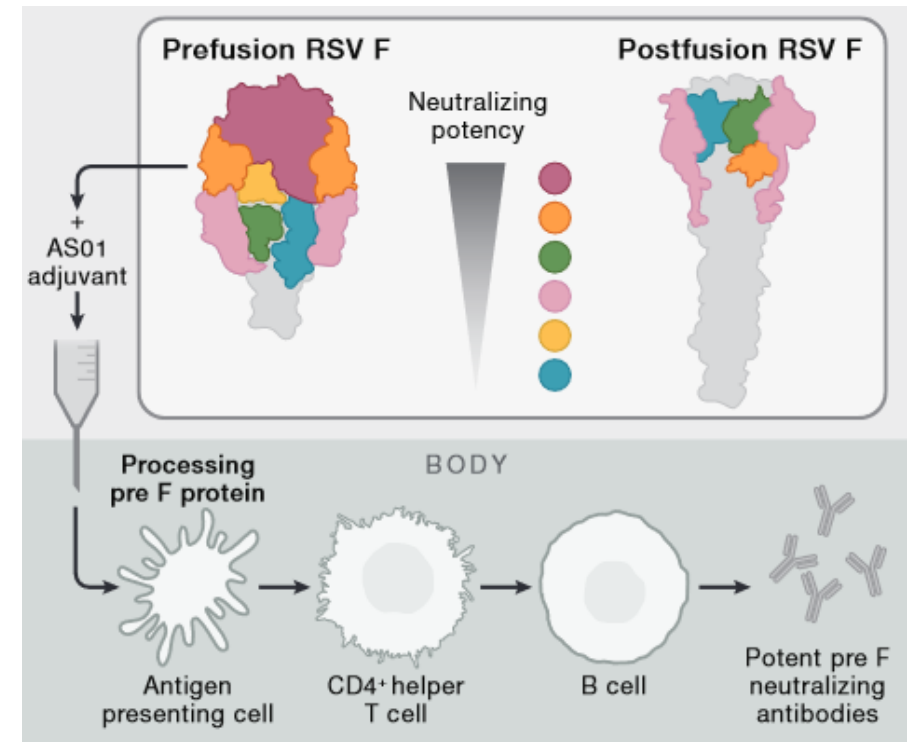


Port du masque
Lavage de mains
➔ Décalage saison 2021-2022

Palivizumab : nouveaux-nés et
nourrissons à risque
Nouveauté 2023
AMM Nirsévimab nouveaux-nés et
nourrissons sans facteur de risque

Vaccination : le choix de la protéine

Protéine d'enveloppe du VRS
En conformation pré-fusion (PreF) plutôt que post-fusion
Commune au VRS A et B



RSV Vaccine and mAb Snapshot

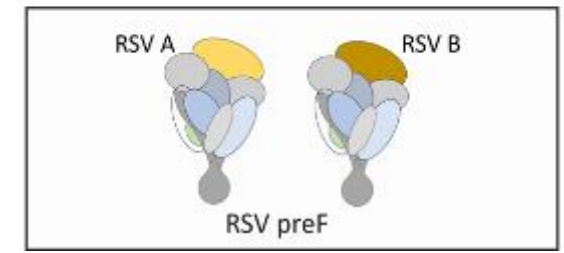
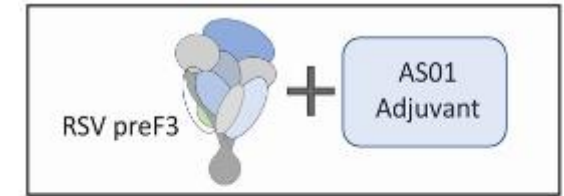
P = PEDIATRIC **M** = MATERNAL
A = ADULT **O** = OLDER ADULT
○ = LIMITED TO INCREASED RISK

PLATFORM KEY:

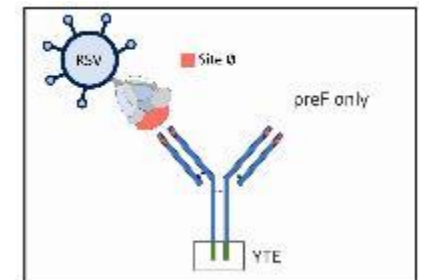
● = LIVE/CHIMERIC ● = mAb
● = VECTORED ● = PARTICLE
● = SUBUNIT ● = NUCLEIC ACID

VACCINES	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3	MARKET APPROVED
Codagenix, LID/NIAID/NIH RSV ● ●	Blue Lake PIV5/RSV ●	Pfizer RSV F Protein ●	Advaccine Biotechnology RSV G Protein ● Daiichi Sankyo RSV F Protein ● Baiyiwuyou RSV F Protein ●	Sanofi, LID/NIAID/NIH RSV ● ● AREXVY GSK RSV F Protein ● ● ● ABRYSVO Pfizer RSV F Protein ● ● ● mRESVIA Moderna RSV F Protein ● ● ●
Immorna RSV F Protein ●	GSK RSV F Protein ●	Clover Biopharma RSV F Protein ●	Innorna RSV F Protein ● Sanofi RSV F Protein ● RNAfa RSV F Protein ●	Maxvax RSV F Protein ●
Abogen RSV F Protein ●	NanoRibo RSV F Protein ●	Patronus Biotech SVLP ●	Blue Lake PIV5/RSV ● ● RII Russia RSV/Flu ● ● Moderna RSV F Protein ● ● ●	
EuBiologics RSV F Protein ●	Virometix SVLP ●			
COMBINATIONS				
Moderna Flu/RSV/SARSCoV2 ●	Moderna RSV/hMPV	Sanofi RSV/hMPV/PIV3 ●	Icosavax RSV/hMPV ●	
Sanofi RSV/hMPV ●	Clover Biopharma RSV/hMPV ●	Clover Biopharma RSV/hMPV/PIV3 ●		
		Vicebio RSV/hMPV ●		
IMMUNOPROPHYLAXIS				
Gates MRI Anti-F mAb ●	Genrix Anti-F mAb ●	Shanghai Institute of Biological Products Anti-F mAb ●	Trinomab Biotechnology Anti-F mAb ●	ENFLONIA Merck Anti-F mAb ● BEYFORTUS AstraZeneca, Sanofi Anti-F mAb ● SYNAGIS AstraZeneca Anti-F mAb ●

AREXVY®



ABRYSVO®



VRS: 3 vaccins

* Les définitions d'IRB diffèrent

Vaccins	Technologie	Population	Efficacité / Tolérance
RSVpreF3 AREXVY® AMM ≥ 50 ans <i>Papi NEJM 2023</i>	Vaccin recombinant monovalent adjuvanté	Adultes >60 ans N=24 966 Age median 69,5, 8% ≥ 80 ans Comorbidité à risque 39% Exclusion immunodéprimé	82.6% protection contre IRB * 94.1% protection contre IRB sévères * Comparable VRS A et B ≥ 1 comorbidité 94,6% EI sollicités grade3 4,1% vs 0,9% EI non sollicités grade3 1,4% vs 1,4%

VRS: 3 vaccins

* Les définitions d'IRB diffèrent

Vaccins	Technologie	Population	Efficacité / Tolérance
RSVpreF3 AREXVY® AMM ≥ 50 ans <i>Papi NEJM 2023</i>	Vaccin recombinant monovalent adjuvanté	Adultes >60 ans N=24 966 Age median 69,5, 8% ≥ 80 ans Comorbidité à risque 39% Exclusion immunodéprimé	82.6% protection contre IRB * 94.1% protection contre IRB sévères * Comparable VRS A et B ≥ 1 comorbidité 94,6% EI sollicités grade3 4,1% vs 0,9% EI non sollicités grade3 1,4% vs 1,4%
RSVpreF ABRYSVO® AMM ≥ 60 ans Femmes enceintes <i>Walsh NEJM 2023</i>	Vaccin recombinant bivalent RSV-A et RSV-B	Adultes >60 ans N=36 862 Age médian 67 ans, 5,6% ≥ 80 ans Comorbidité à risque 51,6% Exclusion immunodéprimé	85.7% protection contre IRB* Comparable VRS A et B ≥ 1 comorbidité : 75% n= 2/8 Réactions locales vaccin 12% vs 7% placebo EI grave 0,5% vs 0,4%

VRS: 3 vaccins

* Les définitions d'IRB diffèrent

Vaccins	Technologie	Population	Efficacité / Tolérance
RSVpreF3 AREXVY® AMM ≥ 50 ans <i>Papi NEJM 2023</i>	Vaccin recombinant monovalent adjuvanté	Adultes >60 ans N=24 966 Age median 69,5, 8% ≥ 80 ans Comorbidité à risque 39% Exclusion immunodéprimé	82.6% protection contre IRB * 94.1% protection contre IRB sévères * Comparable VRS A et B ≥ 1 comorbidité 94,6% EI sollicités grade3 4,1% vs 0,9% EI non sollicités grade3 1,4% vs 1,4%
RSVpreF ABRYSVO® AMM ≥ 60 ans Femmes enceintes <i>Walsh NEJM 2023</i>	Vaccin recombinant bivalent RSV-A et RSV-B	Adultes >60 ans N=36 862 Age médian 67 ans, 5,6% ≥ 80 ans Comorbidité à risque 51,6% Exclusion immunodéprimé	85.7% protection contre IRB* Comparable VRS A et B ≥ 1 comorbidité : 75% n= 2/8 Réactions locales vaccin 12% vs 7% placebo EI grave 0,5% vs 0,4%
mRNA-1345 MRESVIA® AMM ≥ 60 ans <i>Wilson NEJM 2023</i>	Vaccin ARNm	Adultes >60 ans N=35 541 Age median 67 ans, 5,5% ≥ 80 ans 29,3% au moins 1 comorbidité Exclusion immunodéprimé	83,7% protection contre IRB* Comparable VRS A et B mais 91,7% vs 68,5% ≥ 1 comorbidité : 88,4% n= 2/8 EI sollicités grade3 3,2% vs 1,7% EI grave 2,8% vs 2,8%

Femme enceinte



Vaccin RSV-preF ABRYSCO®
1 injection **32-36 SA**

Coadministration possible
grippe – COVID
> 2 semaines après dTPca

ou



Nirsevimab BEYFORTUS®
1 injection à partir 1/09

Nourrisson né > 01/02/2025 sans vaccin VRS
de la mère pendant la grossesse

HAS : Recommandation vaccinale contre les infections à VRS chez les femmes enceintes

13 juin 2024 - Mis à jour le 14 oct. 2024

VRS : 3 vaccins disponibles non remboursés

La HAS recommande la **vaccination saisonnière** contre le VRS chez les sujets âgés ;

- **≥ 75 ans population générale**
- **≥ 65 ans**, présentant des **pathologies respiratoires chroniques** (particulièrement BPCO) ou **cardiaques** (particulièrement insuffisance cardiaque), susceptibles de décompenser lors d'une infection à VRS

Afin de réduire le nombre d'infections aiguës des voies respiratoires basses liées au VRS

- La HAS considère que les **3 vaccins RSVpreF3 AREXVY®**, **RSVpreF ABRYSCO®** et **mRNA-1345 mRESVIA®** peuvent être utilisés dans le cadre de cette recommandation
- Seuls les vaccins **RSVpreF3 AREXVY®**, **RSVpreF ABRYSCO®** sont disponibles en pharmacie d'officine sans remboursement
- Les 3 vaccins sont disponibles en collectivités

Co-administration possible avec le vaccin contre la grippe

La HAS **ne se prononce pas**, à ce stade, sur la pertinence et la **nécessité d'une vaccination itérative après la primovaccination**

La HAS précise que la présente recommandation **exige une réévaluation**

28/08/2024

AREXVY (Vaccin du Virus Respiratoire Syncytial (VRS) (recombinant, avec adjuvant)) - Virus Respiratoire Syncytial (VRS)

Primo-inscription. L'essentiel Avis favorable au remboursement dans l'immunisation active pour la prévention de la maladie d...

ASMR : 5 4 3 2 1 →

28/08/2024

ABRYSVO (Vaccin du Virus Respiratoire Syncytial (VRS) (bivalent, recombinant)) - Virus Respiratoire Syncytial (VRS)

Primo-inscription. L'essentiel Avis favorable au remboursement dans l'immunisation active pour la prévention de la maladie d...

ASMR : 5 4 3 2 1 →

23/10/2024

MRESVIA (Vaccin du Virus Respiratoire Syncytial à ARNm (à nucléoside modifié)) - Virus Respiratoire Syncytial

Primo-inscription. L'essentiel Avis favorable au remboursement dans l'immunisation active en prévention de la maladie des vo...

ASMR : 5 4 3 2 1 →

- ➔ Impact des vaccins VRS non démontrés sur réduction des décès, hospitalisations conventionnelles et en USI imputables aux infections VRS
- ➔ Données limitées chez les sujets
 - ➔ de 75 ans et +
 - ➔ de 65 ans et + présentant des pathologies respiratoires chroniques
 - ➔ immunodéprimé

65 ans : le grand rendez-vous



2025
calendrier simplifié
des vaccinations
65 ans et plus

Personnes de 65 ans et plus					
	65 ans	75 ans	80 ans	85 ans	95 ans et +
DTP-Coqueluche	1 dose	1 dose		1 dose	1 dose
Pneumocoque	1 dose				
Grippe	1 dose par an				
Covid-19	1 dose par an		2 doses par an		
Zona	2 doses (à 2 mois d'intervalle)				
VRS	1 dose pour certaines maladies chroniques	1 dose			

Données vie réelle

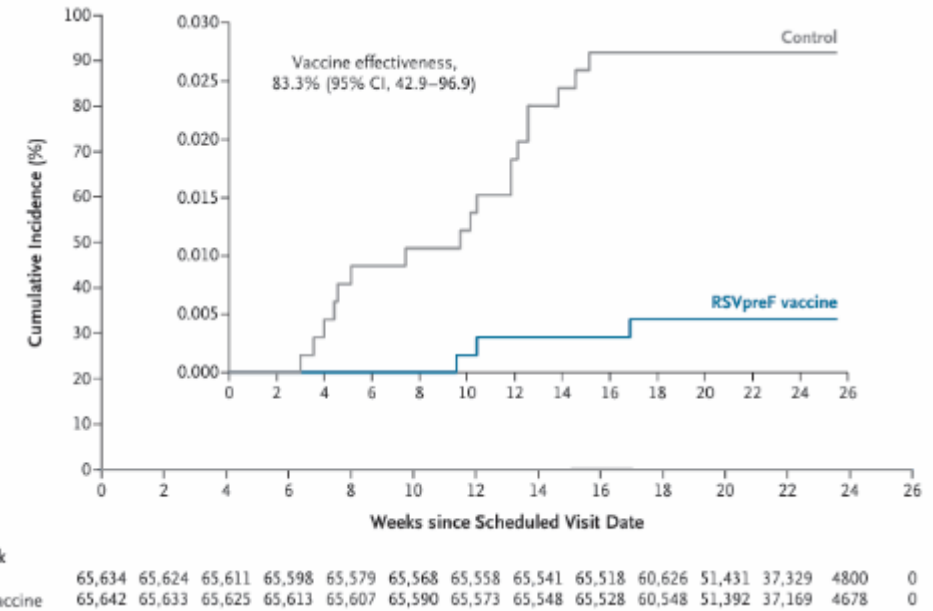
- Etude rétrospective USA ≥ 60 ans
- Cohorte VISION : Virtual SARS-CoV2, Influenzae and Other Respiratory viruses Network
- 10/2023-03/2024
- Hospitalisation et USI pour IRB d'allure virale
- Vacciné si vaccin reçu ≥ 14 jours

N=36706 hospitalisations, 20% USI, 8% décès
 56% ≥75 ans, 48% maladie respiratoire
 23% immunodéprimés
 VRS + n=1926 (5%)

	Total	Positive RSV test result (number [%])	Median interval since dose (days [IQR])	Unadjusted vaccine effectiveness (% [95% CI])	Adjusted* vaccine effectiveness (% [95% CI])
Immunocompetent—hospitalisation					
≥60 years					
Unvaccinated	25816	1567 (6%)	NA	0 (ref)	0 (ref)
Vaccinated†	2455	35 (1%)	74 (44–109)	78 (69–84)	80 (71–85)
14–59 days earlier	934	7 (1%)	37 (26–48)	88 (75–94)	90 (79–95)
≥60 days earlier	1520	27 (2%)	100 (79–125)	72 (59–81)	73 (60–82)
GSK, Arexvy	1812	21 (1%)	73 (43–105)	82 (72–88)	83 (73–89)
Pfizer, Abrysvo	642	13 (2%)	81 (48–116)	68 (44–82)	73 (52–85)
60–74 years					
Unvaccinated	11048	670 (6%)	NA	0 (ref)	0 (ref)
Vaccinated	836	11 (1%)	75 (46–110)	79 (62–89)	81 (66–90)
≥75 years					
Unvaccinated	14768	897 (6%)	NA	0 (ref)	0 (ref)
Vaccinated	1619	24 (1%)	74 (43–108)	77 (65–85)	79 (68–86)
Critical illness					
≥60 years					
Unvaccinated	24506	257 (1%)	NA	0 (ref)	0 (ref)
Vaccinated	2425	5 (<1%)	74 (44–109)	81 (53–92)	81 (52–92)
With immunocompromise—hospitalisation					
≥60 years					
Unvaccinated	7615	314 (4%)	NA	0 (ref)	0 (ref)
Vaccinated	820	10 (1%)	72 (43–108)	71 (46–85)	73 (48–85)

La vaccination VRS réduit le risque d'hospitalisation (1)

- Etude danoise en ouvert
- **vaccin bivalent** saison 2024-2025
- Données collectées à partir du registre national
- CJP: hospitalisation pour infection respiratoire liée au VRS
- CJS: hospitalisation pour infection respiratoire basse liée au VRS et hospitalisation pour cause respiratoire



Prévention des hospitalisations pour

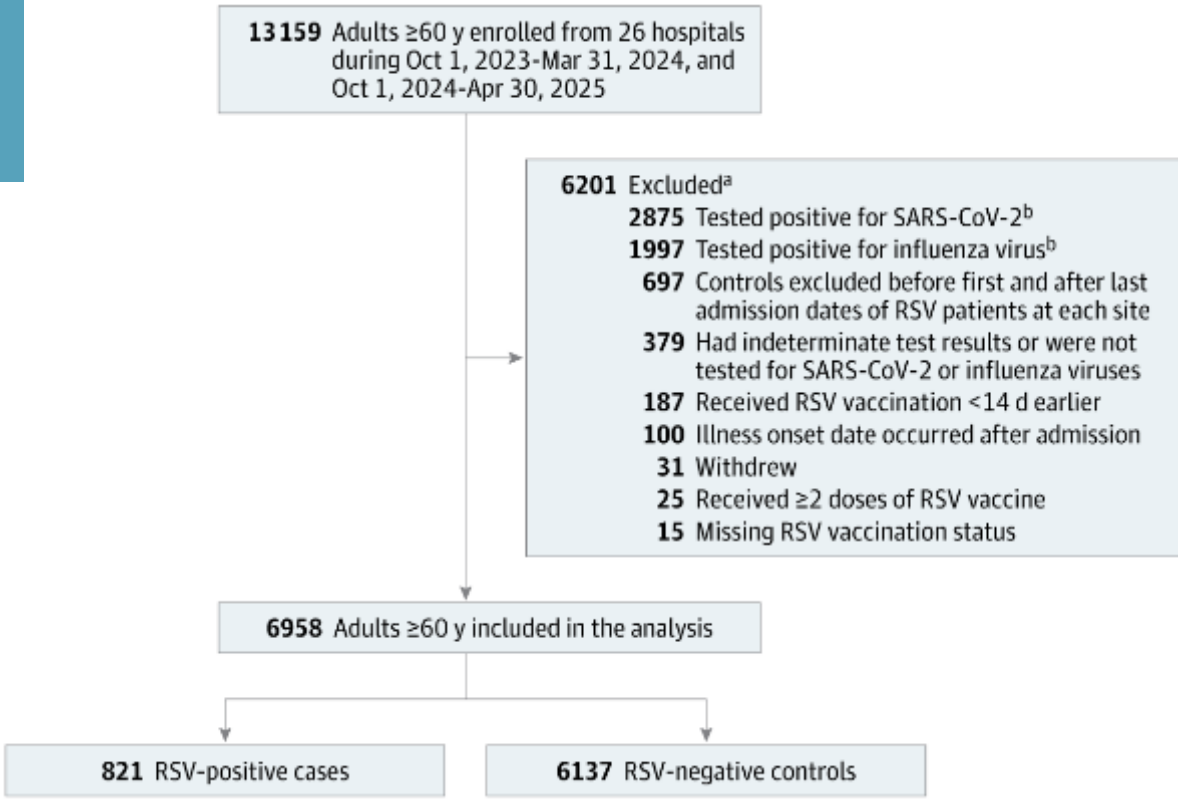
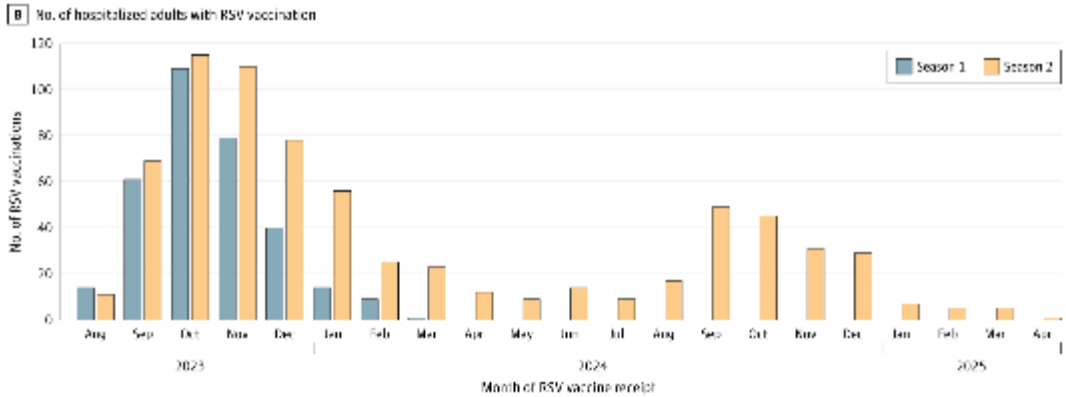
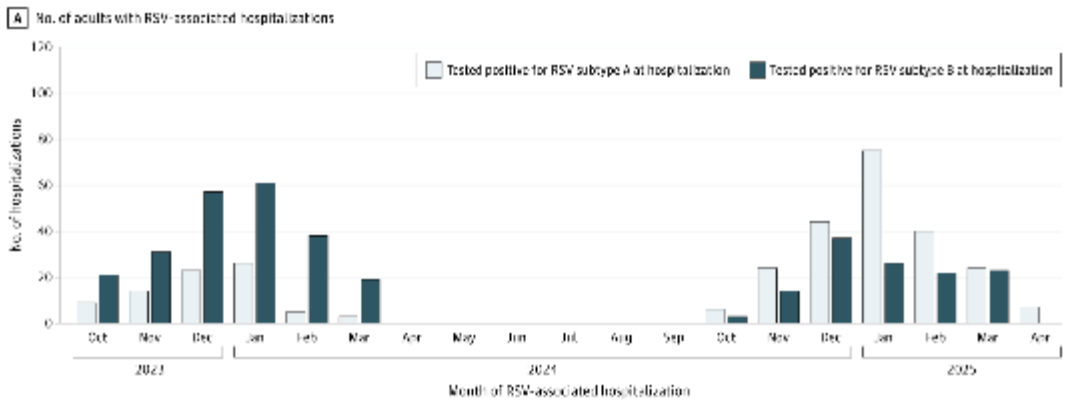
- infection respiratoire liée au VRS **83,3 %** IC95% 42,9 à 96,9%
- infection respiratoire basse liée au VRS **91,7 %** ; IC à 95 % : 43,7 à 99,8%
- Toute cause respiratoire **15,2 %** ; IC à 95 % : 0,5 à 27,9

Evènements indésirables idem

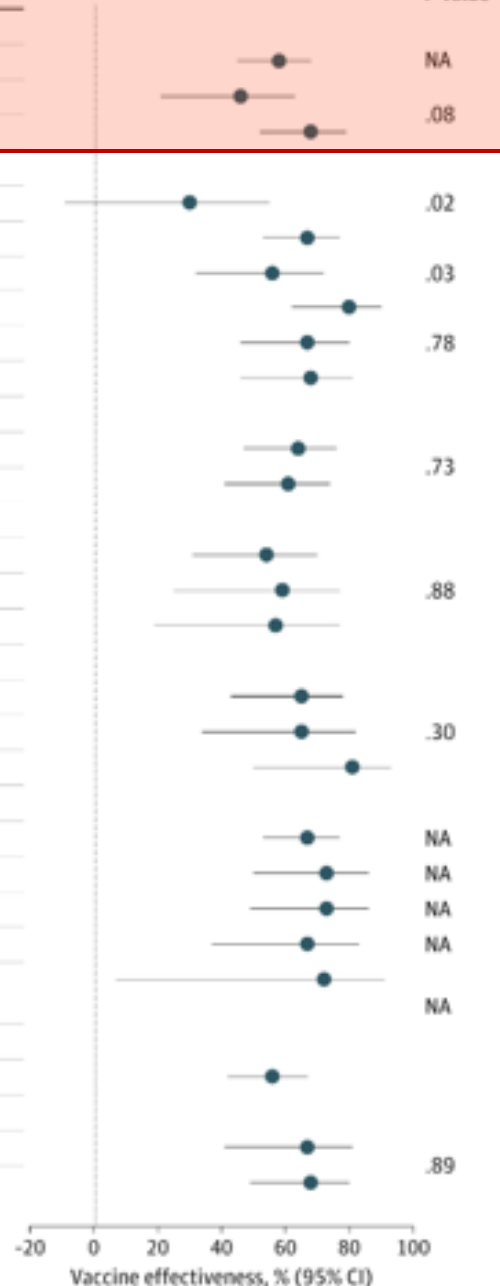
N= 131 276

La vaccination VRS réduit le risque d'hospitalisation (2)

- Etude test negative design
- N=6958 adultes ≥ 60 ans
- Infection respiratoire aigüe nécessitant hospitalisation
- 26 H dans 20 états USA



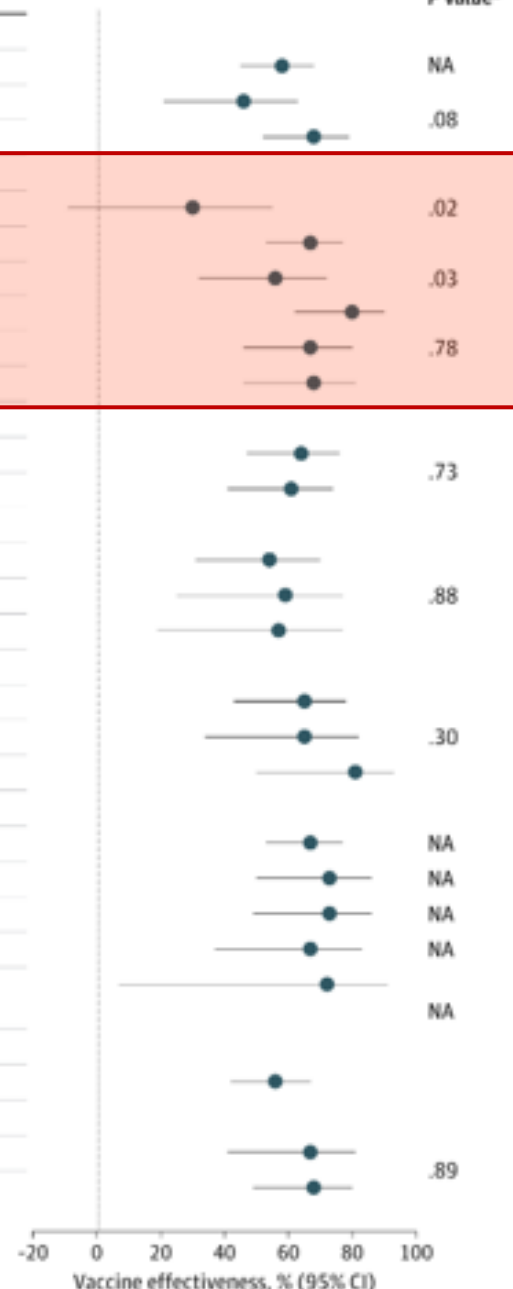
Group	RSV-positive cases, vaccinated/ total (%)	RSV-negative controls, vaccinated/ total (%)	Days since RSV vaccination among cases and controls, median (IQR)	Vaccine effectiveness, ^a % (95% CI)	P value ^b
Age, y					
≥60 (All adults)	63/821 (7.7)	966/6137 (15.7)	223 (95 to 421)	58 (45 to 68)	NA
60-74	34/470 (7.2)	439/3569 (12.3)	199 (96 to 419)	46 (21 to 63)	.08
≥75	29/351 (8.3)	527/2568 (20.5)	241 (94 to 425)	68 (52 to 79)	
Medical conditions					
Immunocompromised ^c	28/196 (14.3)	325/1633 (19.9)	276 (110 to 423)	30 (-9 to 55)	.02
Immunocompetent	35/625 (5.6)	641/4504 (14.2)	183 (84 to 420)	67 (53 to 77)	
Cardiovascular disease	25/330 (7.6)	367/2557 (14.4)	226 (87 to 425)	56 (32 to 72)	.03
No cardiovascular disease	10/295 (3.4)	274/1947 (14.1)	165 (80 to 406)	80 (62 to 90)	
Chronic lung disease	19/313 (6.1)	330/2202 (15.0)	224 (93 to 425)	67 (46 to 80)	.78
No chronic lung disease	16/312 (5.1)	311/2302 (13.5)	165 (78 to 412)	68 (46 to 81)	
RSV vaccine product type					
Arexvy (GSK)	27/785 (3.4)	502/5673 (8.8)	275 (97 to 426)	64 (47 to 76)	.73
Abrysvo (Pfizer)	25/783 (3.2)	396/5567 (7.1)	208 (97 to 420)	61 (41 to 74)	
RSV subtype A					
Any RSV vaccine ^d	27/300 (9.0)	966/6137 (15.7)	220 (95 to 422)	54 (31 to 70)	.88
Arexvy (GSK)	12/285 (4.2)	502/5673 (8.8)	270 (96 to 426)	59 (25 to 77)	
Abrysvo (Pfizer)	11/284 (3.9)	396/5567 (7.1)	217 (97 to 420)	57 (19 to 77)	
RSV subtype B					
Any RSV vaccine ^d	19/352 (5.4)	966/6137 (15.7)	204 (95 to 421)	65 (43 to 78)	.30
Arexvy (GSK)	10/343 (2.9)	502/5673 (8.8)	261 (95 to 426)	65 (34 to 82)	
Abrysvo (Pfizer)	4/337 (1.2)	396/5567 (7.1)	198 (97 to 417)	81 (50 to 93)	
28-d in-hospital outcomes					
Any supplemental oxygen	35/576 (6.1)	966/6137 (15.7)	209 (95 to 421)	67 (53 to 77)	NA
Acute respiratory failure ^e	11/227 (4.8)	966/6137 (15.7)	208 (95 to 421)	73 (50 to 86)	NA
Acute organ failure ^f	10/211 (4.7)	966/6137 (15.7)	208 (94 to 421)	73 (49 to 86)	NA
Intensive care unit admission	10/162 (6.2)	966/6137 (15.7)	208 (95 to 421)	67 (37 to 83)	NA
Invasive mechanical ventilation or death	3/58 (5.2)	966/6137 (15.7)	204 (94 to 421)	72 (7 to 91)	NA
Sensitivity analyses^g					
All adults ≥60 y without hMPV	63/821 (7.7)	919/5935 (15.5)	224 (94 to 420)	56 (42 to 67)	.89
Immunocompetent					
60-74 y	13/333 (3.9)	251/2450 (10.2)	168 (74 to 417)	67 (41 to 81)	
≥75 y	22/292 (7.5)	390/2054 (19.0)	195 (93 to 421)	68 (49 to 80)	



Efficacité vaccinale pour prévention hospitalisation

- 58% pour 60 ans et +
- 68% sous groupe ≥ 75 ans

Group	RSV-positive cases, vaccinated/ total (%)	RSV-negative controls, vaccinated/ total (%)	Days since RSV vaccination among cases and controls, median (IQR)	Vaccine effectiveness, ^a % (95% CI)	P value ^b
Age, y					
≥60 (All adults)	63/821 (7.7)	966/6137 (15.7)	223 (95 to 421)	58 (45 to 68)	NA
60-74	34/470 (7.2)	439/3569 (12.3)	199 (96 to 419)	46 (21 to 63)	.08
≥75	29/351 (8.3)	527/2568 (20.5)	241 (94 to 425)	68 (52 to 79)	
Medical conditions					
Immunocompromised ^c	28/196 (14.3)	325/1633 (19.9)	276 (110 to 423)	30 (-9 to 55)	.02
Immunocompetent	35/625 (5.6)	641/4504 (14.2)	183 (84 to 420)	67 (53 to 77)	
Cardiovascular disease	25/330 (7.6)	367/2557 (14.4)	226 (87 to 425)	56 (32 to 72)	.03
No cardiovascular disease	10/295 (3.4)	274/1947 (14.1)	165 (80 to 406)	80 (62 to 90)	
Chronic lung disease	19/313 (6.1)	330/2202 (15.0)	224 (93 to 425)	67 (46 to 80)	.78
No chronic lung disease	16/312 (5.1)	311/2302 (13.5)	165 (78 to 412)	68 (46 to 81)	
RSV vaccine product type					
Arexvy (GSK)	27/785 (3.4)	502/5673 (8.8)	275 (97 to 426)	64 (47 to 76)	
Abrysvo (Pfizer)	25/783 (3.2)	396/5567 (7.1)	208 (97 to 420)	61 (41 to 74)	.73
RSV subtype A					
Any RSV vaccine ^d	27/300 (9.0)	966/6137 (15.7)	220 (95 to 422)	54 (31 to 70)	
Arexvy (GSK)	12/285 (4.2)	502/5673 (8.8)	270 (96 to 426)	59 (25 to 77)	.88
Abrysvo (Pfizer)	11/284 (3.9)	396/5567 (7.1)	217 (97 to 420)	57 (19 to 77)	
RSV subtype B					
Any RSV vaccine ^d	19/352 (5.4)	966/6137 (15.7)	204 (95 to 421)	65 (43 to 78)	
Arexvy (GSK)	10/343 (2.9)	502/5673 (8.8)	261 (95 to 426)	65 (34 to 82)	.30
Abrysvo (Pfizer)	4/337 (1.2)	396/5567 (7.1)	198 (97 to 417)	81 (50 to 93)	
28-d in-hospital outcomes					
Any supplemental oxygen	35/576 (6.1)	966/6137 (15.7)	209 (95 to 421)	67 (53 to 77)	NA
Acute respiratory failure ^e	11/227 (4.8)	966/6137 (15.7)	208 (95 to 421)	73 (50 to 86)	NA
Acute organ failure ^f	10/211 (4.7)	966/6137 (15.7)	208 (94 to 421)	73 (49 to 86)	NA
Intensive care unit admission	10/162 (6.2)	966/6137 (15.7)	208 (95 to 421)	67 (37 to 83)	NA
Invasive mechanical ventilation or death	3/58 (5.2)	966/6137 (15.7)	204 (94 to 421)	72 (7 to 91)	NA
Sensitivity analyses^g					
All adults ≥60 y without hMPV	63/821 (7.7)	919/5935 (15.5)	224 (94 to 420)	56 (42 to 67)	
Immunocompetent					
60-74 y	13/333 (3.9)	251/2450 (10.2)	168 (74 to 417)	67 (41 to 81)	
≥75 y	22/292 (7.5)	390/2054 (19.0)	195 (93 to 421)	68 (49 to 80)	.89



Efficacité vaccinale pour prévention hospitalisation

- 58% pour 60 ans et +
- 68% sous groupe ≥ 75 ans

Efficacité vaccinale diminuée

- Immunodéprimé
- Maladies CV

Group	RSV-positive cases, vaccinated/ total (%)	RSV-negative controls, vaccinated/ total (%)	Days since RSV vaccination among cases and controls, median (IQR)	Vaccine effectiveness, ^a % (95% CI)
Age, y				
≥60 (All adults)	63/821 (7.7)	966/6137 (15.7)	223 (95 to 421)	58 (45 to 68)
60-74	34/470 (7.2)	439/3569 (12.3)	199 (96 to 419)	46 (21 to 63)
≥75	29/351 (8.3)	527/2568 (20.5)	241 (94 to 425)	68 (52 to 79)
Medical conditions				
Immunocompromised ^c	28/196 (14.3)	325/1633 (19.9)	276 (110 to 423)	30 (-9 to 55)
Immunocompetent	35/625 (5.6)	641/4504 (14.2)	183 (84 to 420)	67 (53 to 77)
Cardiovascular disease	25/330 (7.6)	367/2557 (14.4)	226 (87 to 425)	56 (32 to 72)
No cardiovascular disease	10/295 (3.4)	274/1947 (14.1)	165 (80 to 406)	80 (62 to 90)
Chronic lung disease	19/313 (6.1)	330/2202 (15.0)	224 (93 to 425)	67 (46 to 80)
No chronic lung disease	16/312 (5.1)	311/2302 (13.5)	165 (78 to 412)	68 (46 to 81)
RSV vaccine product type				
Arexvy (GSK)	27/785 (3.4)	502/5673 (8.8)	275 (97 to 426)	64 (47 to 76)
Abrysvo (Pfizer)	25/783 (3.2)	396/5567 (7.1)	208 (97 to 420)	61 (41 to 74)
RSV subtype A				
Any RSV vaccine ^d	27/300 (9.0)	966/6137 (15.7)	220 (95 to 422)	54 (31 to 70)
Arexvy (GSK)	12/285 (4.2)	502/5673 (8.8)	270 (96 to 426)	59 (25 to 77)
Abrysvo (Pfizer)	11/284 (3.9)	396/5567 (7.1)	217 (97 to 420)	57 (19 to 77)
RSV subtype B				
Any RSV vaccine ^d	19/352 (5.4)	966/6137 (15.7)	204 (95 to 421)	65 (43 to 78)
Arexvy (GSK)	10/343 (2.9)	502/5673 (8.8)	261 (95 to 426)	65 (34 to 82)
Abrysvo (Pfizer)	4/337 (1.2)	396/5567 (7.1)	198 (97 to 417)	81 (50 to 93)
28-d in-hospital outcomes				
Any supplemental oxygen	35/576 (6.1)	966/6137 (15.7)	209 (95 to 421)	67 (53 to 77)
Acute respiratory failure ^e	11/227 (4.8)	966/6137 (15.7)	208 (95 to 421)	73 (50 to 86)
Acute organ failure ^f	10/211 (4.7)	966/6137 (15.7)	208 (94 to 421)	73 (49 to 86)
Intensive care unit admission	10/162 (6.2)	966/6137 (15.7)	208 (95 to 421)	67 (37 to 83)
Invasive mechanical ventilation or death	3/58 (5.2)	966/6137 (15.7)	204 (94 to 421)	72 (7 to 91)
Sensitivity analyses^g				
All adults ≥60 y without hMPV	63/821 (7.7)	919/5935 (15.5)	224 (94 to 420)	56 (42 to 67)
Immunocompetent				
60-74 y	13/333 (3.9)	251/2450 (10.2)	168 (74 to 417)	67 (41 to 81)
≥75 y	22/292 (7.5)	390/2054 (19.0)	195 (93 to 421)	68 (49 to 80)



Efficacité vaccinale pour prévention hospitalisation

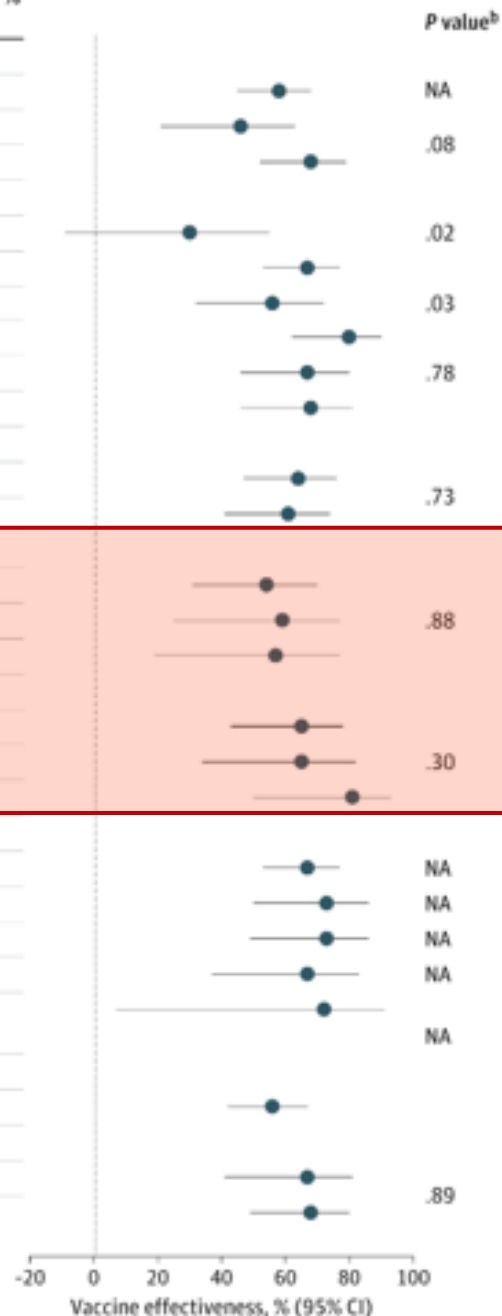
- 58% pour 60 ans et +
- 68% sous groupe ≥ 75 ans

Efficacité vaccinale diminuée

- Immunodéprimé
- Maladies CV

Pas de différence entre les vaccins bivalents et monovalent avec adjuvant

Group	RSV-positive cases, vaccinated/ total (%)	RSV-negative controls, vaccinated/ total (%)	Days since RSV vaccination among cases and controls, median (IQR)	Vaccine effectiveness, ^a % (95% CI)
Age, y				
≥60 (All adults)	63/821 (7.7)	966/6137 (15.7)	223 (95 to 421)	58 (45 to 68)
60-74	34/470 (7.2)	439/3569 (12.3)	199 (96 to 419)	46 (21 to 63)
≥75	29/351 (8.3)	527/2568 (20.5)	241 (94 to 425)	68 (52 to 79)
Medical conditions				
Immunocompromised ^c	28/196 (14.3)	325/1633 (19.9)	276 (110 to 423)	30 (-9 to 55)
Immunocompetent	35/625 (5.6)	641/4504 (14.2)	183 (84 to 420)	67 (53 to 77)
Cardiovascular disease	25/330 (7.6)	367/2557 (14.4)	226 (87 to 425)	56 (32 to 72)
No cardiovascular disease	10/295 (3.4)	274/1947 (14.1)	165 (80 to 406)	80 (62 to 90)
Chronic lung disease	19/313 (6.1)	330/2202 (15.0)	224 (93 to 425)	67 (46 to 80)
No chronic lung disease	16/312 (5.1)	311/2302 (13.5)	165 (78 to 412)	68 (46 to 81)
RSV vaccine product type				
Arexvy (GSK)	27/785 (3.4)	502/5673 (8.8)	275 (97 to 426)	64 (47 to 76)
Abrysvo (Pfizer)	25/783 (3.2)	396/5567 (7.1)	208 (97 to 420)	61 (41 to 74)
RSV subtype A				
Any RSV vaccine ^d	27/300 (9.0)	966/6137 (15.7)	220 (95 to 422)	54 (31 to 70)
Arexvy (GSK)	12/285 (4.2)	502/5673 (8.8)	270 (96 to 426)	59 (25 to 77)
Abrysvo (Pfizer)	11/284 (3.9)	396/5567 (7.1)	217 (97 to 420)	57 (19 to 77)
RSV subtype B				
Any RSV vaccine ^d	19/352 (5.4)	966/6137 (15.7)	204 (95 to 421)	65 (43 to 78)
Arexvy (GSK)	10/343 (2.9)	502/5673 (8.8)	261 (95 to 426)	65 (34 to 82)
Abrysvo (Pfizer)	4/337 (1.2)	396/5567 (7.1)	198 (97 to 417)	81 (50 to 93)
28-d in-hospital outcomes				
Any supplemental oxygen	35/576 (6.1)	966/6137 (15.7)	209 (95 to 421)	67 (53 to 77)
Acute respiratory failure ^e	11/227 (4.8)	966/6137 (15.7)	208 (95 to 421)	73 (50 to 86)
Acute organ failure ^f	10/211 (4.7)	966/6137 (15.7)	208 (94 to 421)	73 (49 to 86)
Intensive care unit admission	10/162 (6.2)	966/6137 (15.7)	208 (95 to 421)	67 (37 to 83)
Invasive mechanical ventilation or death	3/58 (5.2)	966/6137 (15.7)	204 (94 to 421)	72 (7 to 91)
Sensitivity analyses^g				
All adults ≥60 y without hMPV	63/821 (7.7)	919/5935 (15.5)	224 (94 to 420)	56 (42 to 67)
Immunocompetent				
60-74 y	13/333 (3.9)	251/2450 (10.2)	168 (74 to 417)	67 (41 to 81)
≥75 y	22/292 (7.5)	390/2054 (19.0)	195 (93 to 421)	68 (49 to 80)



Efficacité vaccinale pour prévention hospitalisation

- 58% pour 60 ans et +
- 68% sous groupe ≥ 75 ans

Efficacité vaccinale diminuée

- Immunodéprimé
- Maladies CV

Pas de différence entre les vaccins bivalents et monovalent avec adjuvant

Et selon sous-type VRS

Group	RSV-positive cases, vaccinated/ total (%)	RSV-negative controls, vaccinated/ total (%)	Days since RSV vaccination among cases and controls, median (IQR)	Vaccine effectiveness, ^a % (95% CI)
Age, y				
≥60 (All adults)	63/821 (7.7)	966/6137 (15.7)	223 (95 to 421)	58 (45 to 68)
60-74	34/470 (7.2)	439/3569 (12.3)	199 (96 to 419)	46 (21 to 63)
≥75	29/351 (8.3)	527/2568 (20.5)	241 (94 to 425)	68 (52 to 79)
Medical conditions				
Immunocompromised ^c	28/196 (14.3)	325/1633 (19.9)	276 (110 to 423)	30 (-9 to 55)
Immunocompetent	35/625 (5.6)	641/4504 (14.2)	183 (84 to 420)	67 (53 to 77)
Cardiovascular disease	25/330 (7.6)	367/2557 (14.4)	226 (87 to 425)	56 (32 to 72)
No cardiovascular disease	10/295 (3.4)	274/1947 (14.1)	165 (80 to 406)	80 (62 to 90)
Chronic lung disease	19/313 (6.1)	330/2202 (15.0)	224 (93 to 425)	67 (46 to 80)
No chronic lung disease	16/312 (5.1)	311/2302 (13.5)	165 (78 to 412)	68 (46 to 81)
RSV vaccine product type				
Arexvy (GSK)	27/785 (3.4)	502/5673 (8.8)	275 (97 to 426)	64 (47 to 76)
Abrysvo (Pfizer)	25/783 (3.2)	396/5567 (7.1)	208 (97 to 420)	61 (41 to 74)
RSV subtype A				
Any RSV vaccine ^d	27/300 (9.0)	966/6137 (15.7)	220 (95 to 422)	54 (31 to 70)
Arexvy (GSK)	12/285 (4.2)	502/5673 (8.8)	270 (96 to 426)	59 (25 to 77)
Abrysvo (Pfizer)	11/284 (3.9)	396/5567 (7.1)	217 (97 to 420)	57 (19 to 77)
RSV subtype B				
Any RSV vaccine ^d	19/352 (5.4)	966/6137 (15.7)	204 (95 to 421)	65 (43 to 78)
Arexvy (GSK)	10/343 (2.9)	502/5673 (8.8)	261 (95 to 426)	65 (34 to 82)
Abrysvo (Pfizer)	4/337 (1.2)	396/5567 (7.1)	198 (97 to 417)	81 (50 to 93)
28-d in-hospital outcomes				
Any supplemental oxygen	35/576 (6.1)	966/6137 (15.7)	209 (95 to 421)	67 (53 to 77)
Acute respiratory failure ^e	11/227 (4.8)	966/6137 (15.7)	208 (95 to 421)	73 (50 to 86)
Acute organ failure ^f	10/211 (4.7)	966/6137 (15.7)	208 (94 to 421)	73 (49 to 86)
Intensive care unit admission	10/162 (6.2)	966/6137 (15.7)	208 (95 to 421)	67 (37 to 83)
Invasive mechanical ventilation or death	3/58 (5.2)	966/6137 (15.7)	204 (94 to 421)	72 (7 to 91)
Sensitivity analyses^g				
All adults ≥60 y without hMPV	63/821 (7.7)	919/5935 (15.5)	224 (94 to 420)	56 (42 to 67)
Immunocompetent				
60-74 y	13/333 (3.9)	251/2450 (10.2)	168 (74 to 417)	67 (41 to 81)
≥75 y	22/292 (7.5)	390/2054 (19.0)	195 (93 to 421)	68 (49 to 80)



Efficacité vaccinale pour prévention hospitalisation

- 58% pour 60 ans et +
- 68% sous groupe ≥ 75 ans

Efficacité vaccinale diminuée

- Immunodéprimé
- Maladies CV

Pas de différence entre les vaccins bivalents et monovalent avec adjuvant

Et selon sous-type VRS

Efficacité sur formes graves

QUESTION What is the effect of the bivalent respiratory syncytial virus prefusion F protein-based (RSVpreF) vaccine on cardiorespiratory and cardiovascular hospitalizations?

CONCLUSION Among adults aged 60 years or older, the incidence of all-cause cardiorespiratory hospitalization was significantly lower in those who received RSVpreF than in those who received no RSV vaccine.

POPULATION

66 013 Men
65 263 Women



Adults aged 60 years or older

Mean age: 69 years

LOCATIONS

Population-level recruitment via electronic letter in Denmark



INTERVENTION



131 379 Participants randomized
131 276 Participants analyzed

65 642
RSVpreF

Single dose of RSVpreF with 60 µg each of stabilized prefusion F antigen from RSV subgroups A and B

65 634
Control

No RSV vaccine

PRIMARY OUTCOME

Incidence of hospitalization for any cardiorespiratory disease

FINDINGS

Cardiorespiratory hospitalization

RSVpreF

26.3 events per 1000 participant-years

Control

29.2 events per 1000 participant-years

Incidence was lower in the RSVpreF group:

Absolute rate reduction, **2.90**

(95% CI, 0.10-5.71) per 1000 participant-years

Vaccine effectiveness, **9.9%**

(95% CI, 0.3%-18.7%); *P* = .04

Perspectives



- Nécessaire réexamen par HAS et CT
 - Pour revoir ASMR
 - Accès au remboursement



- Revaccination à 2 ans ? 3 ans ?
- Stratégies vaccinales population particulières : PHRC RSVaxID (Anne Conrad)
 - Stratégie A - RSVpreF-AS01 (Arexvy®) : une dose unique
 - Stratégie B - RSVpreF (Abrysvo®) : une dose de 0,5 mL au jour 1 (J1) et une dose de 0,5 mL au jour 33



- Vaccins combinés

Ce qui ne doit pas freiner la
vaccination : Quizz *Zzzz*

1. Mon patient est sous anticoagulant, je ne peux pas faire d'IM

Volume de vaccin faible, préférer deltoïde pour meilleure compression post vaccination

2. Il vient pour chimiothérapie c'est trop tard

Une chimiothérapie en cours n'est pas une contre-indication à l'exception des vaccins vivants. Au pire la réponse vaccinale sera moins bonne.

3. Je dois attendre 15 jours entre 2 vaccins

Plusieurs vaccins peuvent être administrés en même temps notamment grippe, pneumocoque, SARS-CoV2, dTcaP, VRS.

4. Mon patient a 38,5°C, j'attends qu'il se remette de son rhume

Un épisode infectieux non sévère n'est pas une contre-indication

1. *Mon patient est sous anticoagulant, je ne peux pas faire d'IM*

volume de vaccin faible, préférer deltoïde pour meilleure compression post-

2. *Il vient pour chimiothérapie c'est trop tard*

Une chimiothérapie en cours n'est pas une contre-indication à l'exception des vaccins vivants. Au pire la réponse vaccinale sera diminuée.

3. *Je dois attendre 15 jours avant de vacciner*

Plusieurs vaccins peuvent être administrés en même temps

Toute consultation ou hospitalisation est une opportunité de le protéger et donc de le vacciner

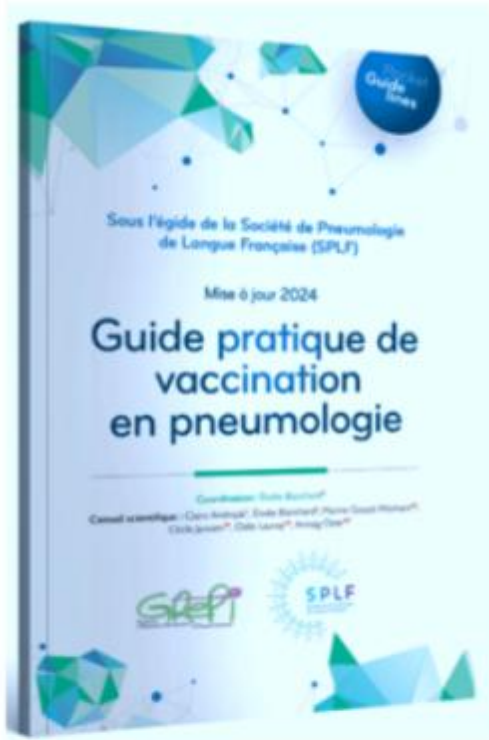
Mon patient a 38,5°C, j'attends qu'il se remette de son rhume

Un épisode infectieux non sévère n'est pas une contre-indication

Take Home Messages

- Fardeau des infections VRS : patients âgés, comorbidités cardio respiratoires, immunodéprimé
- 3 vaccins efficaces bien tolérés protéine F conformation pré-F
 - 2 disponibles en pharmacie, les 3 en collectivités
 - Recommandés
 - Femme enceinte : Vaccin RSV-preF ABRYSVO® : 1 injection 32-36 SA
 - À partir de 65 ans si pathologie cardio respiratoire
 - A partir de 75 ans en population générale
 - Chez l'immunodéprimé : recommandations en cours
 - Mais non remboursés ! En attente réexamen ASMR avec données vie réelle
- Perspectives : stratégies spécifiques pour populations spécifiques, vaccins combinés
 - Les vacciner = les protéger
 - = réduire hospitalisations, mortalité, évènements cardio respiratoires, perte autonomie

<https://splf.fr/guide-de-la-vaccination-en-pneumologie-2024/>



Pathogènes
Grippe
Pneumocoque
Haemophilus influenzae
Coqueluche
Zona
Mycobacterium tuberculosis
VRS
SARS-CoV2

Pathologies
BPCO
Asthme
Cancer broncho-pulmonaire
PID avec ou sans ttt IS
SAOS
DDB
HTAP
Transplantation pulmonaire
Pathologies neuromusculaires



Questions générales
Patient sous anticoagulant ou antiagrégant
Vaccin et allergie
Que faire en cas d'oubli / schéma incomplet ?
Quels vaccins peut-on faire en même temps ?
Elargissement des compétences vaccinales
...

Pneumologues
Claire Andrejak
Elodie Blanchard
Marine Gosset-Woimant
Annaig Ozier

Pierre-Régis Burgel
Philippe Fraisse
Yasmina Mansour
Arnaud Maurac
Julien Mazières
David Montani
Marlène Murriss-Espin
Chantal Raherison-Semjen
Frédéric Schlemmer
Maeva Zysman

Pharmaciens
Jeremy Chambord
Marin Lahouati



Microbiologistes
Slim Fourati
Bruno Lina
Nicole Guiso
Emmanuelle Varon



Autres spécialités
Henri Partouche
Benjamin Terrier
Vin An Huynh

Infectiologues
Cécile Janssen
Odile Launay

Elisabeth Bothelo-Nevers
Benjamin Davido
Aurélien Dinh
Olivier Epaulard
Sophie Farbos
Patrick Imbert
Marie Lachâtre
Maeva Lefebvre
Jean-Daniel Lelièvre
Paul Loubet
Liem Binh Luong
Mylène Maillet
Giovanna Melica
Karine Risso
Nicolas Vignier
Benjamin Wyplosz



Sous l'égide de



Avec la collaboration de



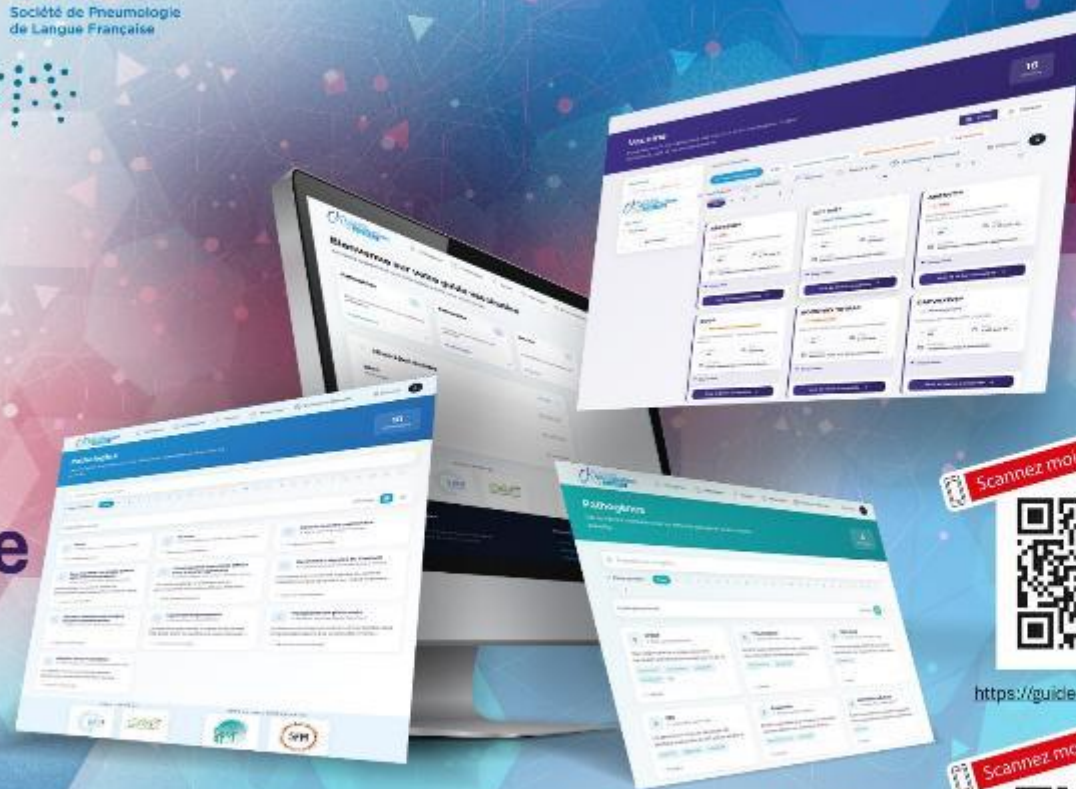
Société Française de Microbiologie

30^e CPLF 2026 _ Congrès de Pneumologie de Langue Française

Votre Guide de Vaccination en Pneumologie version site web et application mobile

Version numérique du Guide Pratique dans sa version Pocket en accès gratuit. Pour une décision vaccinale individualisée et facilitée au quotidien.

Avec le soutien institutionnel des Laboratoires



POUR CRÉER VOTRE COMPTE RENSEIGNEZ :

Identifiant : votre adresse mail

Mot de passe : GVP2026!

Si besoin, contactez : webmaster@splf.org



<https://guide-vaccination.fr/>

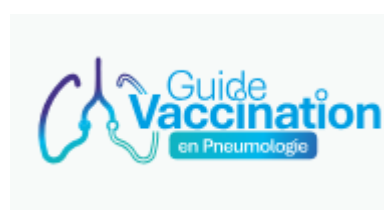


<https://guide-vaccination.fr/mobile>





Guide pratique vaccination : le site web et l'application



Pathogènes



Pathologies



Vaccins



Mises à jour



Questions / Réponses

Éditorial

E

Bienvenue sur votre guide vaccination

Accédez rapidement aux informations dont vous avez besoin

Pathogènes



Découvrez les informations sur les différents pathogènes

8 pathogènes



Pathologies



Consultez les recommandations par pathologie

10 pathologies



Vaccins



Fiches détaillées des vaccins disponibles

16 vaccins



Questions / Réponses



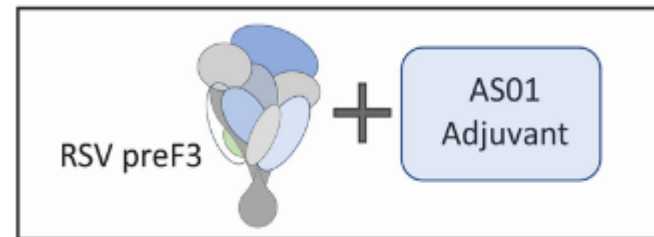
Questions fréquentes et réponses adaptées à la pratique

14 questions



Back up

Vaccin RSVPreF3 OA – AReSVi-006



Objectif : efficacité et tolérance vaccin RSVPreF3 vs placebo dans IRB documentée à VRS

Définition Infection respiratoire basse

- ≥ 2 symptômes dont 1 respiratoire
- Ou ≥ 3 symptômes

Documentation VRS par PCR

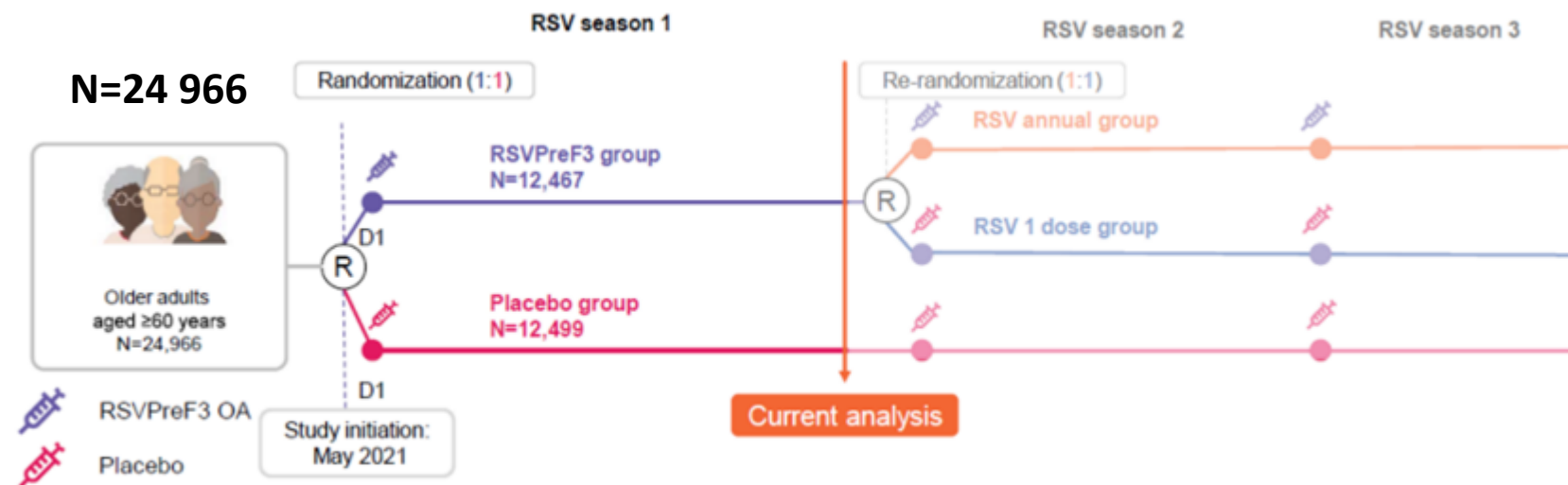
Sévérité selon clinique, invest, O2

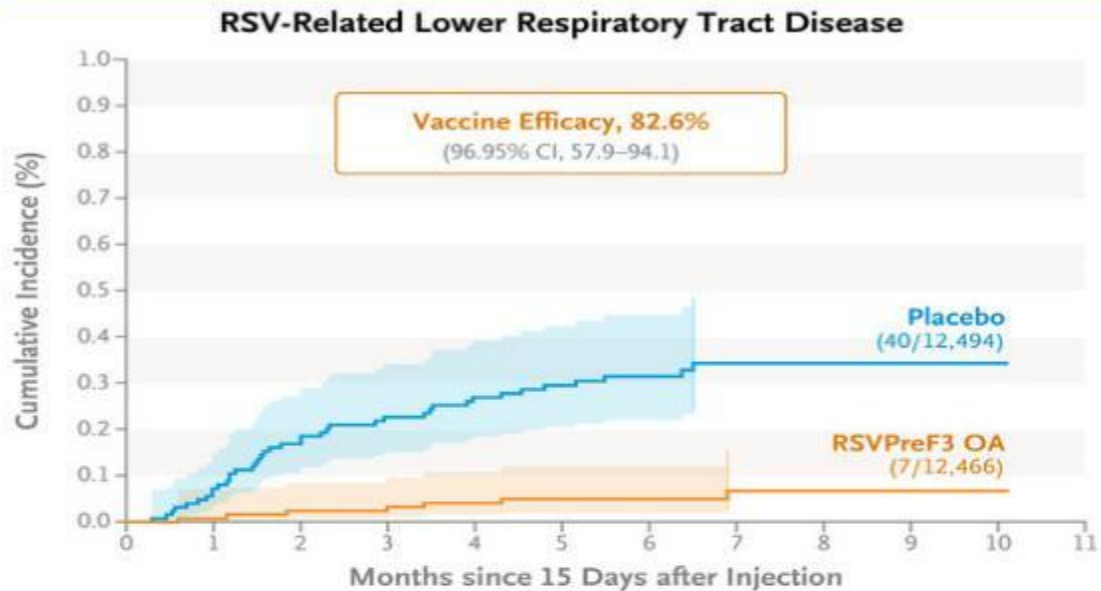
Age médian 69,5 ans

8% ≥ 80 ans

39% au moins 1 comorbidité

Exclusion immunodéprimé





Données efficacité % (IC95%)

- comparable VRS A et B
- sous-groupe comorbidité 94,6 (65,9-99,9)
- ≥ 2 comorbidités 92 (46,1-99,8)
- groupe 60-69 ans 81 (43,6-95,3)
- groupe 70-79 ans 93,8 (60,2-99,9)

Données tolérance

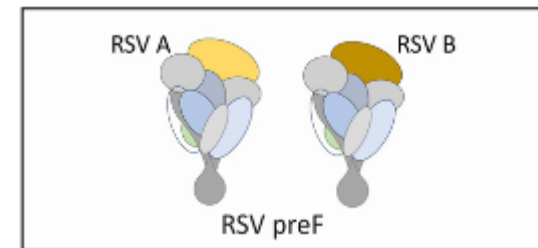
- EI sollicités grade3 **4,1% vs 0,9%**
Douleur, érythème, fatigue
- EI non sollicités grade3 **1,4% vs 1,4%**



Limites

- Peu d'évènements pendant la période
- Population > 80 ans peu représentée (2045/24966)
- Exclusion immunodéprimé
- Durabilité de la réponse ?

Vaccin RSV PreF - RENOIR



Objectif : efficacité et tolérance vaccin RSVPreF 120 µg (60µg VRS A et 60µg VRS B) vs placebo dans IRB documentée à VRS

Définition Infection respiratoire basse

- ≥ 2 symptômes respiratoires + 1 ORL
- Ou ≥ 3 symptômes respiratoires

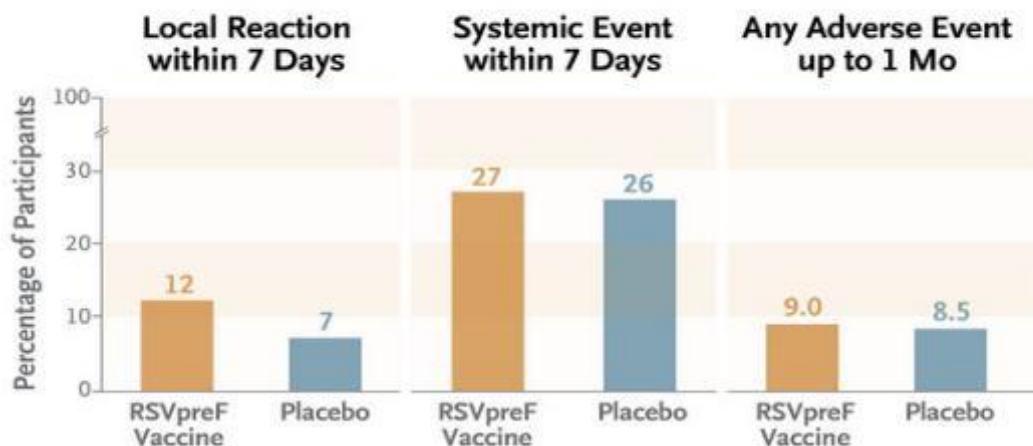
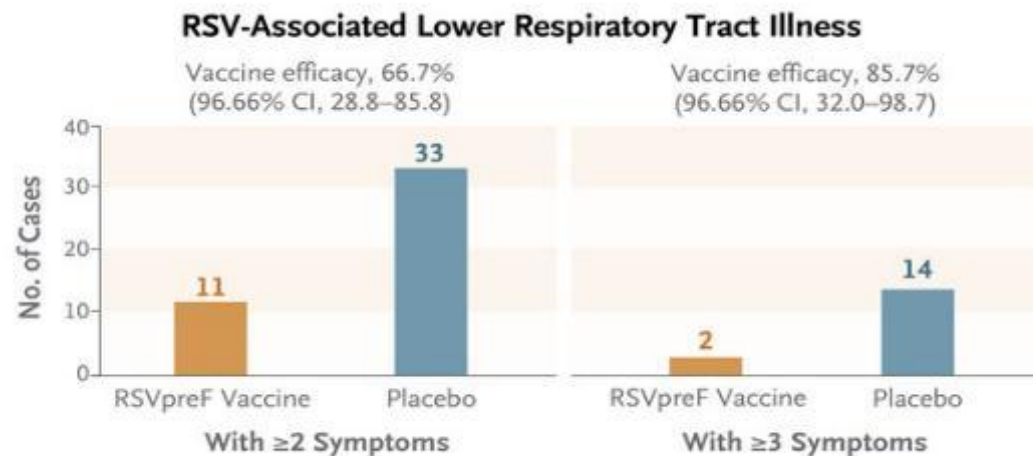
Documentation VRS par PCR
Sévérité selon hospit, O₂, Ventilation

Age médian 67 ans
5,6% ≥ 80 ans
51,6% au moins 1 comorbidité
6,1% BPCO
Exclusion immunodéprimé

N = 36 862
> 60 ans



Vaccin RSV PreF



Données efficacité % (IC95%)

- Comparable VRS A et B
- ≥ 1 comorbidité : 75 (39,1-97,9) n= 2/8
- Groupe 60-69 ans : 77,8 (18,7-98,1) n=2/9
- Groupe 70-79 ans : n=0/2, ≥80 ans n=0/3

Données tolérance

Réactions locales vaccin **12% vs 7%** placebo
 Réactions systémiques 27% vs 26%
 EI grave **0,5% vs 0,4%**

Peu d'évènements pendant la période
 Pas assez pour estimer efficacité sur formes sévères
 Population > 80 ans peu représentée (1928, 5,6%)
 Immunodéprimés exclus
 Durabilité de la réponse ?

Vaccin RSV mRNA

Données efficacité % (IC95%)

Données tolérance

Peu d'évènements pendant la période
Pas assez pour estimer efficacité sur formes sévères
Population > 80 ans peu représentée (1928, 5,6%)
Immunodéprimés exclus
Durabilité de la réponse ?

Stratégie vaccinale de prévention des infections par le VRS chez l'adulte âgé de 60 ans et plus

Recommandation vaccinale

Validée par le Collège le 7 septembre 2023

Questions d'évaluation:
Fardeau des infections VRS
Population cible à vacciner
Vaccins autorisés : données disponibles
Vaccinations itératives ?
Codministration vaccin grippe COVID
Stratégie coût-efficace ?

3. Calendrier prévisionnel des productions

- Date de passage en commission : 25 juillet 2023
- Validation de la note de cadrage par le Collège : début septembre 2023
- Démarrage du travail d'élaboration de la recommandation vaccinale : mars 2024
- Réunion du groupe de travail : juin 2024
- Examen de la recommandation vaccinale en CTV : octobre 2024
- Date de validation de la recommandation vaccinale du collège : octobre 2024



Recommendation Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)

Recommendations for Use of RSV Vaccines in Older Adults

On June 21, 2023, ACIP recommended that adults aged ≥ 60 years may receive a single dose of RSV vaccine, using shared clinical decision-making. \$\$\$\$

Clinical Guidance

Shared Clinical Decision-Making for Adults Aged ≥ 60 years.

Unlike routine and risk-based vaccine recommendations, recommendations based on shared clinical decision-making do not target all persons in a particular age group or an identifiable risk group. For RSV vaccination, the decision to vaccinate a patient should be based on a discussion between the health care provider and the patient, which might be guided by the patient's risk for disease and their characteristics, values, and preferences; the provider's clinical discretion; and the characteristics of the vaccine.

As part of this discussion, providers and patients should consider the patient's risk for severe RSV-associated disease. Epidemiologic evidence indicates that persons aged ≥ 60 years who are at highest risk for severe RSV disease and who might be most likely to benefit from vaccination include those with

Chronic underlying medical conditions associated with increased risk

- Lung disease (such as chronic obstructive pulmonary disease and asthma)
- Cardiovascular diseases (such as congestive heart failure and coronary artery disease)
- Moderate or severe immune compromise*
- Diabetes mellitus
- Neurologic or neuromuscular conditions
- Kidney disorders
- Liver disorders
- Hematologic disorders
- Other underlying conditions that a health care provider determines might increase the risk for severe respiratory disease

Other factors associated with increased risk

- Frailty[†]
- Advanced age[§]
- Residence in a nursing home or other long-term care facility
- Other underlying factors that a health care provider determines might increase the risk for severe respiratory disease

Immunoprophylaxie : Palivizumab et Nirsévimab

- AMM chez nourrisson : prévention des infections des voies respiratoires inférieures graves chez nouveaux-nés et nourrissons au cours de leur 1^{ère} saison de circulation du VRS
 - À risque élevé d'infection grave pour palivizumab (6000)
 - Avec ou sans facteurs de risque pour nirsévimab (725 000)
- Focus Nirsévimab
 - Etudes phase III (**MELODY**, MEDLEY, HARMONIE)
 - Incidence IVRI VRS dans 150 jours 1,2% vs 5% soit réduction relative du risque de 74,5%
 - Durée protection au moins 5 mois
- Vers une diminution des bronchiolites hospitalisées ?
- Etudes en cours et à venir chez adulte / immunodéprimé

