



# Vaccinations : quels vaccins, pour qui et quand ?

Elodie BLANCHARD - Bordeaux  
Atelier IDE 17/11/2023

# Liens d'intérêt

Nature	Financier (s)
Board experts	SANOFI, Pfizer, GSK, Janssen
Enseignements, Formation	Chiesi, Pfizer, MSD, GILEAD, SANOFI, Boehringer Ingelheim, Roche, GSK, Janssen
Financement Congrès	Boehringer Ingelheim, SOS Oxygène, ISIS médical, Chiesi, GSK, GILEAD

# Plan

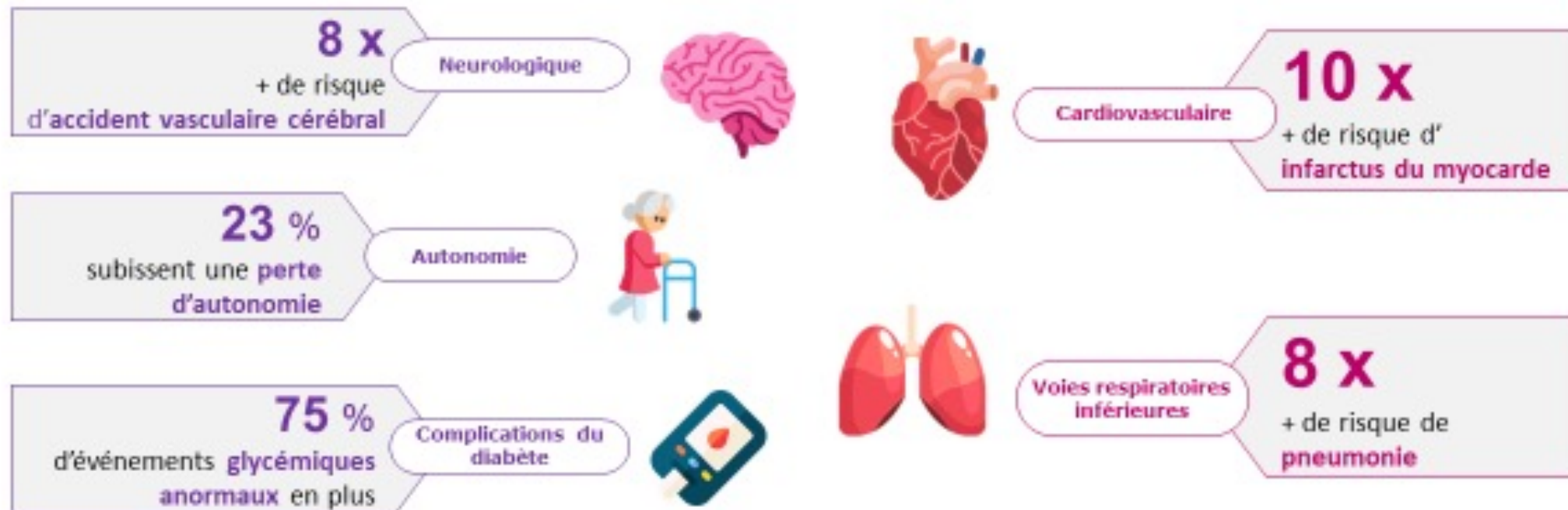
- Quelles infections et pourquoi les prévenir ?
- Qui sont les patients à risque en pneumologie ?
- Qui vaccine ?
- Comment les vacciner ?
- Quizz

Quelles infections et pourquoi les prévenir ?

# Grippe

4<sup>e</sup> cause de mortalité par infection respiratoire dans le monde

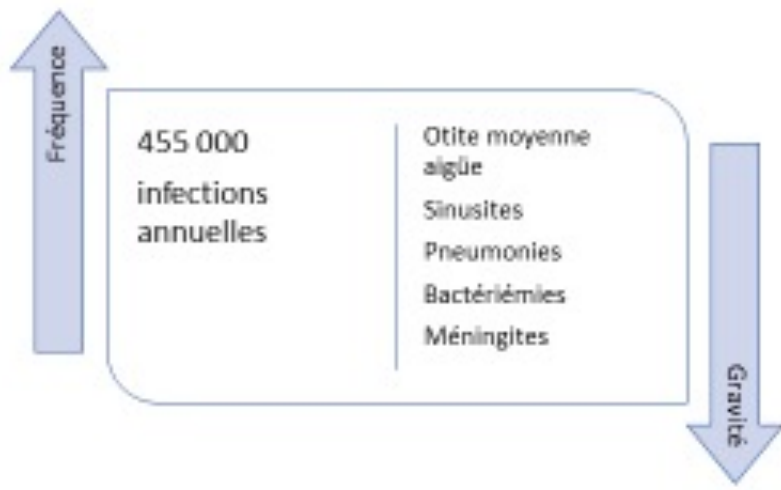
En France : 1,8 M consult, mortalité des formes hospitalisées 16-20%, ≥ 65 ans : 60% des hospitalisations, 90% des décès



- Enjeu de santé publique
- Fardeau porté principalement par les seniors
- Nécessité d'améliorer l'efficacité vaccinale pour les 65+

# Pneumocoque

100 à 120 000 pneumonies  
 1<sup>ère</sup> cause de PAC bact  
 450 – 850 bactériémies  
 400 – 500 méningites



Répartition par classe d'âge

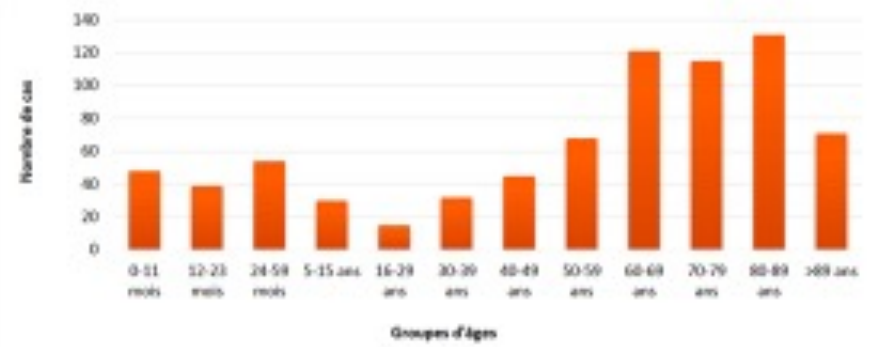
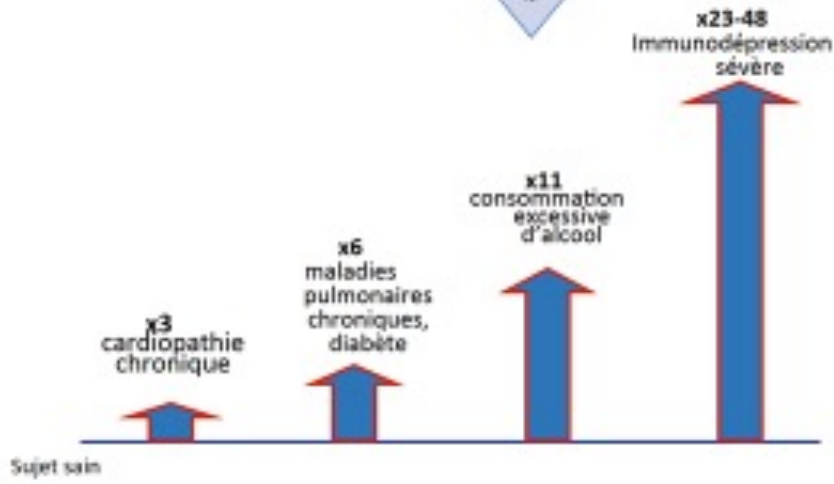


Figure 38 – Fréquence des bactériémies à pneumocoque en fonction de l'âge.

CNRP, Bonnal 2013, Infovac, Kyaw JID 2005



## Epidémiologie 09/2023

Tableau 1 : Classement des variants au 31/08/2023 et détection en France entière (métropole et DROM) au cours des enquêtes Flash

Variants préoccupants (VOC)	Variants à suivre (VOI)	Variants en cours d'évaluation (VUM)
	XBB.1.5 (23A) 11%	BQ.1 (22E) Non détecté depuis Flash S24-2023
	XBB.1.16 (23B) 16%	BA.2.75 (22D) <sup>1</sup> <1%
	EG.5 (22F) 34%	CH.1.1 (22D) 1%
		XBB (22F) <sup>2</sup> 3%
		XBB.1.9 (22F) <sup>3</sup> 18%
		XBB.2.3 (22F) 16%
		BA.2.85 (Non défini) Une séquence

Mise à jour de l'analyse de risque au 31/08/2023.  
Enquête Flash S31-2023 du 31/07/2023 (non consolidée) : 186 séquences interprétables.  
La nomenclature a été adaptée suite aux adaptations du classement OMS au 15/03/2022. La description de ce nouveau système de classement est disponible dans l'analyse de risque variants du 23/03/2022. Chaque lignage classé inclut tous ses sous-lignages ne faisant pas l'objet d'un classement spécifique.  
<sup>1</sup> CH.1.1 exclu    <sup>2</sup> XBB.1.5, XBB.1.16, XBB.1.9 et XBB.2.3 exclus    <sup>3</sup> EG.5 exclu

EG.5 est un sous-lignage de XBB.1.9

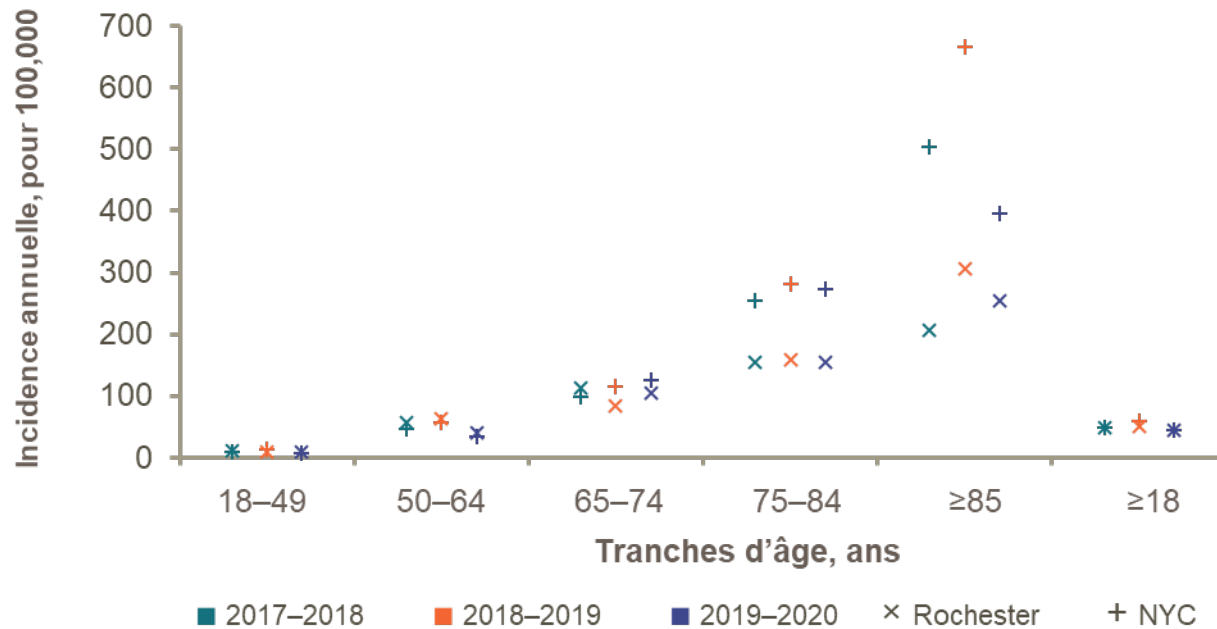
Facteurs de risque de Covid-19 grave chez les personnes vaccinées malgré un rappel :

- Age ≥ 80 ans
- Comorbidités ≥ 5
- Sexe masculin
- Traitement immunosuppresseur

## Augmentation du risque des hospitalisations à cause du VRS avec l'âge les comorbidités

Etude prospective estimant l'incidence des hospitalisations à cause de VRS dans 2 grandes regions des Etats-Unis  
N=1099 cas, période 2017–2020

### Incidence des hospitalisations par âge et saison



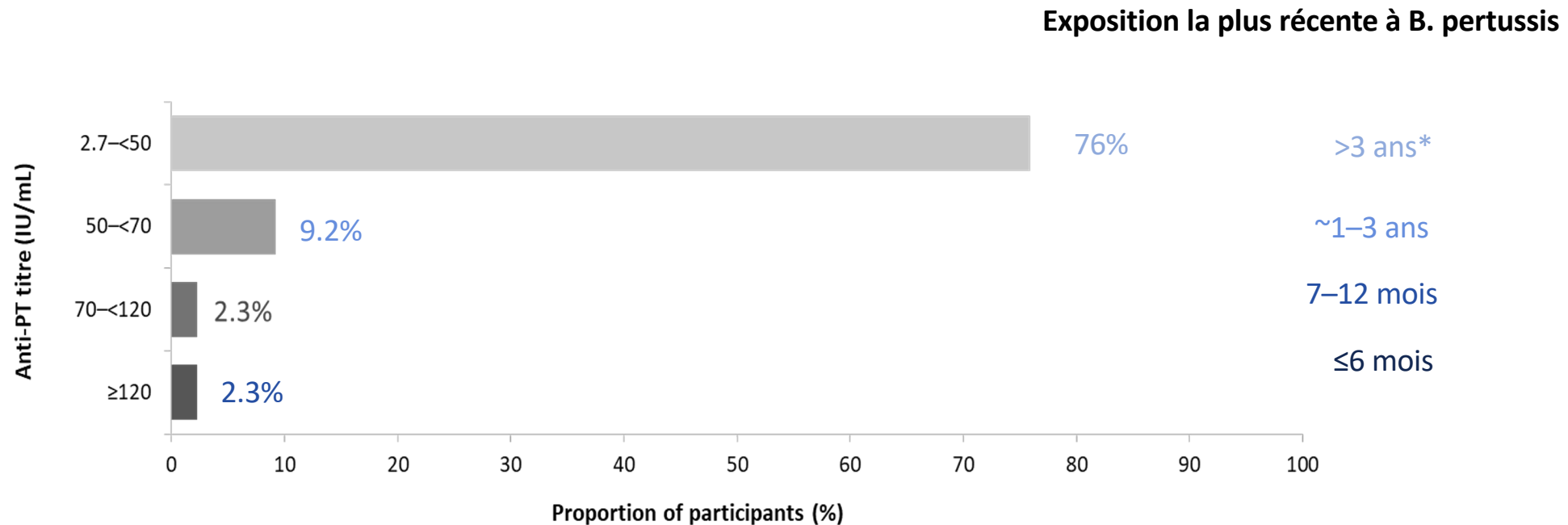
### Taux d'incidence des hospitalisations à cause du VRS chez les adultes avec des comorbidités

Comorbidité	Ratio d'incidence *
Asthme	2,0 - 3,6
Maladie coronarienne	3,7 - 7,0
Diabète	2,4 - 11,4
BPCO	3,2 - 13,4
ICC	4,0 - 33,2



# Coqueluche

La séroprévalence des anticorps anti-toxine coquelucheuse (PT) a été évaluée chez les adultes âgés de 40 à 85 ans atteints de BPCO modérée, sévère ou très sévère, Angleterre, 2013, N=87<sup>1</sup>



- Cohorte anglaise AERIS patients BPCO ≥50 ans 2011-2012
- 2009–2018 (N=387 086), incidence coqueluche **4.73 per 100,000 personnes-années** (95% CI: 3.74–5.91)<sup>2</sup>

Qui sont les patients à risques en pneumologie ?

Cancer  
Sous chimiothérapie

Patients sous  
Immunosuppresseurs  
Ou corticoïdes  
Ou biothérapies

Maladies  
respiratoires  
chroniques

Déplétion lymphocytaire B et T dès la mise en route de la chimiothérapie,  
pendant sa durée, persistant les mois suivants

Taux absolu de lymphocytes revenant à la normale dans les 3 mois

➔ Difficulté à **maintenir** l'immunité acquise par les vaccinations effectuées  
**avant** la chimiothérapie

➔ Diminution de réponse à une vaccination réalisée **en cours** de traitement

Cancer  
Sous chimiothérapie

Patients sous  
Immunosuppresseurs  
Ou corticoïdes  
Ou biothérapies

Maladies  
respiratoires  
chroniques

Population en constante augmentation

Patients souvent plus à risque d'infection de part leur pathologie

Ayant souvent un historique d'immunosuppresseurs

Réponse/efficacité vaccinale diminuée mais présente

Fonction des traitements utilisés (anti-TNF $\alpha$  > MTX/RTX)

Moment d'injection du vaccin

Contre-indication des vaccins vivants à partir de 10mg/j d'éq-pred (> 2 semaines)

Si nécessité d'injection de vaccins vivants, le faire au moins 2 semaines avant d'instaurer le traitement de la maladie

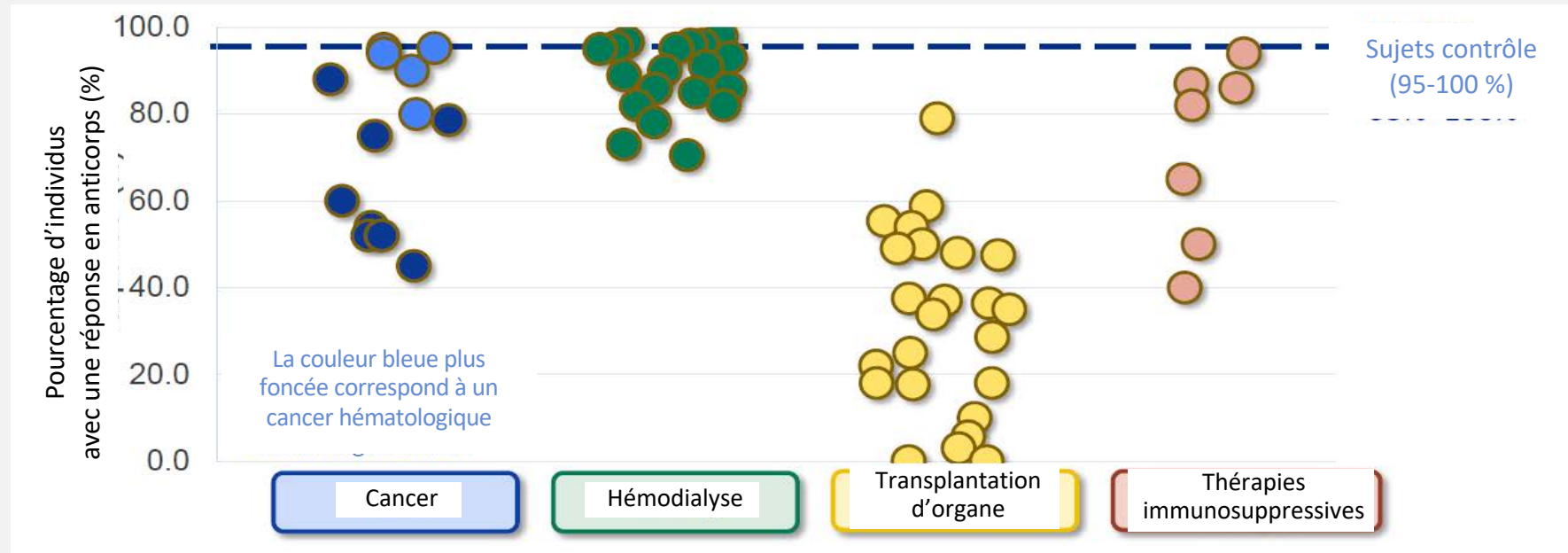
Cancer  
Sous chimiothérapie

Patients sous  
Immunosuppresseurs  
Ou corticoïdes  
Ou biothérapies

Maladies  
respiratoires  
chroniques

### Efficacité vaccination COVID19

% d'individus avec une  
réponse anticorps après 2  
doses de vaccins ARN selon la  
cause d'immunodépression  
N = 63

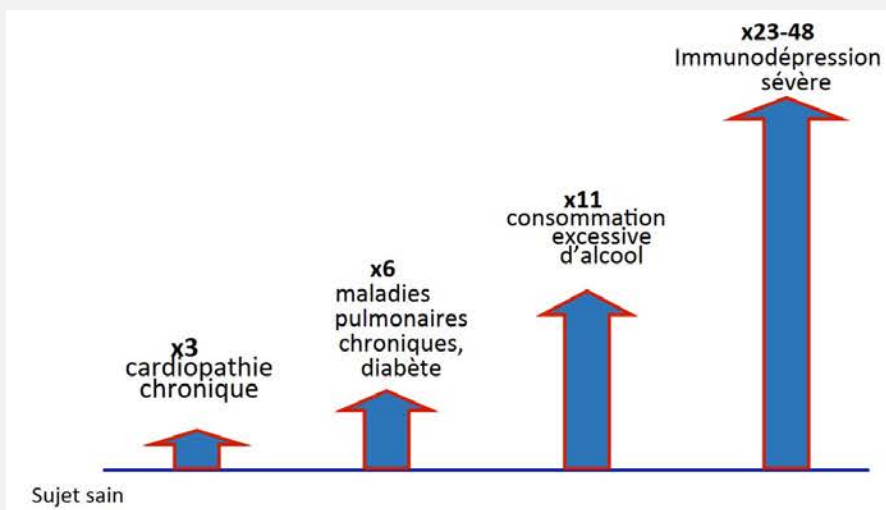


Cancer  
Sous chimiothérapie

Patients sous  
Immunosuppresseurs  
Ou corticoïdes  
Ou biothérapies

## Pneumocoque

Incidence Infections invasives x 20-50<sup>3</sup>



## Grippe

Taux d'hospitalisation x 4 /pop générale<sup>1</sup>  
Hospitalisation USC 12-29%<sup>2</sup>  
Mortalité 14%<sup>2</sup> soit x 10 /pop générale<sup>1</sup>

## SARS-CoV2

Taux hospitalisation x 2,6<sup>4</sup>  
Mortalité x 4<sup>4</sup>  
Pas de surrisque d'infection sévère ou mortalité sous inh check point immunitaire<sup>5</sup>

## VRS

Pneumonie grave, hospitalisations

## Zona

Surrisque x 1,5<sup>5</sup> Formes disséminées  
Douleurs post zostériennes

Cancer  
Sous chimiothérapie

Patients sous  
Immunosuppresseurs  
Ou corticoïdes  
Ou biothérapies

Maladies  
respiratoires  
chroniques

Pas de problème de tolérance

Bonne efficacité vaccinale

Sous-prescription = sous-estimation du risque infectieux ?

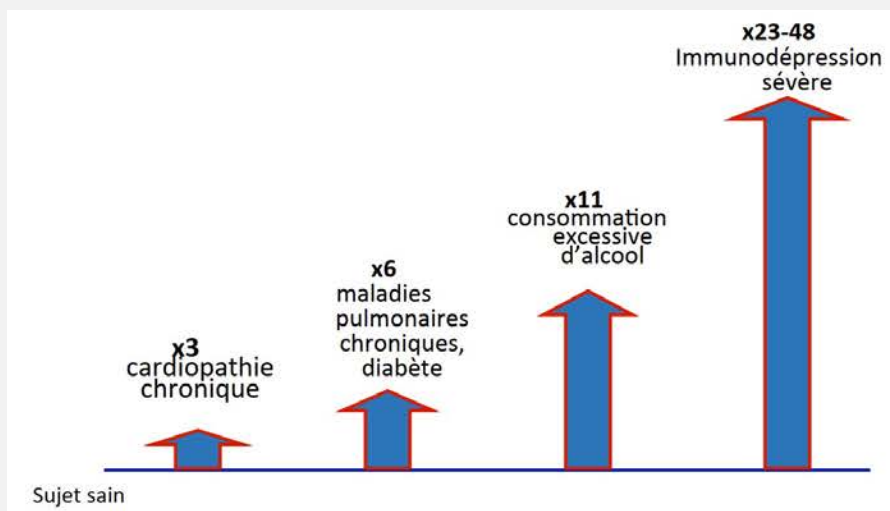
Maladies  
respiratoires  
chroniques

## Grippe

Exacerbation BPCO / asthme  
Asthme = 1<sup>ère</sup> comorbidité identifiée grippe hospitalisé

## Pneumocoque

Risque PAC et CTC inhalée BPCO  
Incidence Infections invasives x 6



## SARS-CoV2

Mortalité  
BPCO x 2,4  
PID x 4,3  
Pas de surrisque si asthme contrôlé

## VRS

Pneumonie grave, hospitalisations x 3-13  
Exacerbations



Qui vaccine ?

Sur la base des recommandations de la HAS du 23 juin 2022, le décret du 08 août 2023 autorise la prescription et l'administration des vaccins obligatoires et recommandés par les médecins, les pharmaciens, les sages-femmes et les infirmiers, avec quelques spécificités en fonction des professionnels de santé :

Les médecins peuvent prescrire et administrer l'ensemble des vaccins.

Les pharmaciens peuvent prescrire et administrer les vaccins obligatoires et recommandés chez les personnes âgées de 11 ans et plus\*, sous réserve d'avoir reçu une formation spécifique. La prescription et l'administration des vaccins chez les patients de moins de 11 ans ne sont pas autorisées.

Les sages-femmes peuvent prescrire et administrer les vaccins recommandés et obligatoires à l'ensemble de la population\*.

Les infirmiers peuvent prescrire et administrer l'ensemble des vaccins obligatoires et recommandés chez les personnes de 11 ans et plus\*, sous réserve d'avoir reçu une formation spécifique. La prescription des vaccins chez les personnes de moins de 11 ans n'est pas autorisée. L'administration aux enfants de moins de 11 ans n'est possible que sur prescription de l'acte d'injection par un médecin.

\*Cas particulier des personnes immunodéprimées :

**La prescription des vaccins vivants atténués** (BCG, fièvre jaune, ROR, rotavirus, varicelle et zona) aux patients immunodéprimés est réservée aux médecins.

**L'administration des vaccins vivants atténués** aux patients immunodéprimés peut être réalisée sur prescription médicale par les pharmaciens (uniquement chez les personnes de plus de 11 ans), les sages-femmes et les infirmiers.

Professionnels	Sages-femmes		Pharmaciens y compris exerçant en LBM et PUI				Infirmiers y compris exerçant en LBM et PUI			
Publics concernés	Tout public		Moins de 11 ans		11 ans et plus		Moins de 11 ans		11 ans et plus	
Compétences	Prescription	Administration	Prescription*	Administration*	Prescription*	Administration*	Prescription	Administration	Prescription*	Administration
<b>Maladie ou agent infectieux concerné</b>										
Coqueluche	OUI	OUI	NON	NON	OUI	OUI	NON	OUI <sup>a</sup>	OUI	OUI
Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite	OUI	OUI	NON	NON	OUI	OUI	NON	OUI <sup>a</sup>	OUI	OUI
Fièvre jaune <i>(uniquement dans les centres agréés)</i>	OUI <sup>b</sup>	OUI <sup>c</sup>	NON	NON	OUI <sup>b</sup>	OUI <sup>c</sup>	NON	OUI <sup>a</sup>	OUI <sup>b</sup>	OUI <sup>c</sup>
Grippe saisonnière	OUI	OUI	NON	NON	OUI	OUI	NON	OUI <sup>a</sup>	OUI	OUI
Infections invasives à haemophilus influenza B	OUI	OUI	NON	NON	SANS OBJET		NON	OUI <sup>a</sup>	SANS OBJET	
Hépatite A	OUI	OUI	NON	NON	OUI	OUI	NON	OUI <sup>a</sup>	OUI	OUI
Hépatite B	OUI	OUI	NON	NON	OUI	OUI	NON	OUI <sup>a</sup>	OUI	OUI
Infections invasives à méningocoques	OUI	OUI	NON	NON	OUI	OUI	NON	OUI <sup>a</sup>	OUI	OUI
Infections à papillomavirus humain (HPV)	OUI	OUI	NON	NON	OUI	OUI	NON	OUI <sup>a</sup>	OUI	OUI
Infections invasives à pneumocoques	OUI	OUI	NON	NON	OUI	OUI	NON	OUI <sup>a</sup>	OUI	OUI
Rage en préexposition	OUI	OUI	NON	NON	OUI	OUI	NON	OUI <sup>a</sup>	OUI	OUI
Rotavirus	OUI <sup>b</sup>	OUI <sup>c</sup>	NON	NON	SANS OBJET		NON	OUI <sup>a</sup>	SANS OBJET	
Rougeole oreillons et rubéole (ROR)	OUI <sup>b</sup>	OUI <sup>c</sup>	NON	NON	OUI <sup>b</sup>	OUI <sup>c</sup>	NON	OUI <sup>a</sup>	OUI <sup>b</sup>	OUI <sup>c</sup>
Tuberculose (BCG) <i>(en structures collectives)</i>	OUI <sup>b</sup>	OUI <sup>c</sup>	NON	NON	OUI <sup>b</sup>	OUI <sup>c</sup>	NON	OUI <sup>a</sup>	OUI <sup>b</sup>	OUI <sup>c</sup>
Varicelle	OUI <sup>b</sup>	OUI <sup>c</sup>	NON	NON	OUI <sup>b</sup>	OUI <sup>c</sup>	NON	OUI <sup>a</sup>	OUI <sup>b</sup>	OUI <sup>c</sup>
Zona	OUI <sup>b</sup>	OUI <sup>c</sup>	SANS OBJET		OUI <sup>b</sup>	OUI <sup>c</sup>	SANS OBJET		OUI <sup>b</sup>	OUI <sup>c</sup>
Covid-19	<i>Recommandations en cours d'évolution</i>									
Mpox	<i>Uniquement dans les centres de vaccination spécifiques</i>									

LBM : Laboratoire de biologie médicale / PUI : pharmacie à usage intérieur (Hôpitaux)

\* Sous réserve d'avoir reçu une formation spécifique sur la vaccination

a/ sur prescription de l'acte d'injection par un médecin ; b/ à l'exception des personnes immunodéprimées ; c/ en lien avec le médecin prescripteur chez les immunodéprimés.

**Les médecins peuvent prescrire et administrer tous les vaccins.**

<https://vaccination-info-service.fr/>



# Comment les vacciner ?

### Grippe : tout patient de pneumologie

1 injection annuelle

Quadrivalent dose standard

ou haute dose (EFLUELDA®) pour les sujets ≥ 60 ans

### COVID : tout patient de pneumologie

1 injection à 6 mois de la dernière injection ou infection

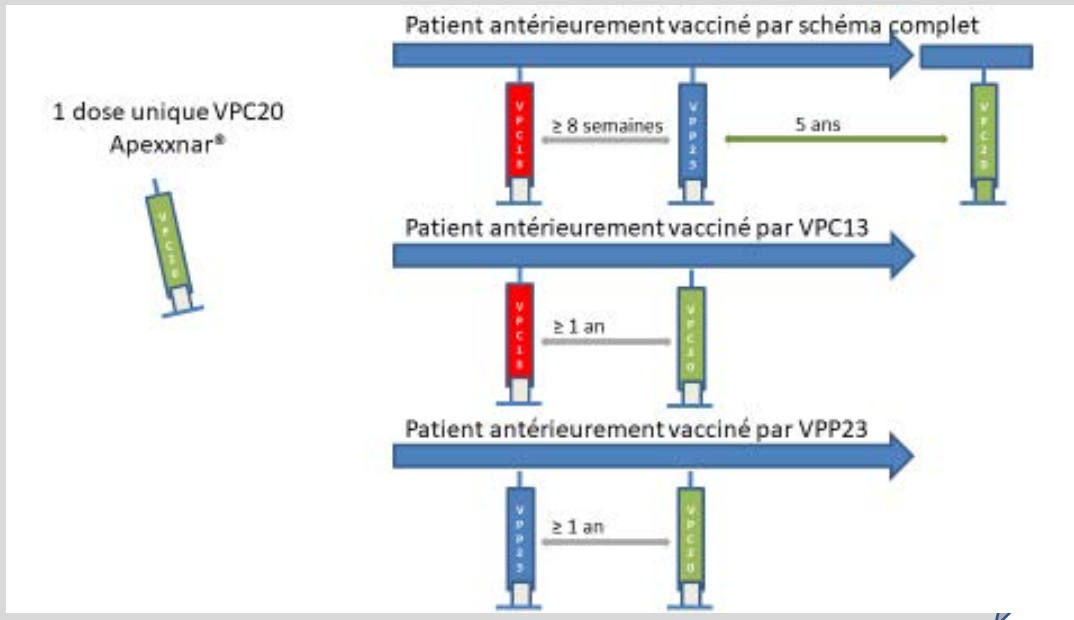
Délai réduit à 3 mois si immunodépression

Quel que soit le nombre d'injections reçues

### Pneumocoque – Actu 2023

Cancer, Greffe pulmonaire, BPCO, asthme sous ttt continu, emphysème, insuffisant respiratoire, patient sous immunosupp

PREVENAR13® - PNEUMOVAX® dans l'attente d'APEXXNAR®



### VRS

≥60 ans, 1 injection (AREXVY®)

Non remboursé, prise en charge possible mutuelles

### Zona /!\ vaccin vivant

1 injection (ZOSTAVAX®) > 60 ans - ≤ 74 ans

### dTcaP

Rappel 25-45-65 ans, puis tous les 10 ans

Et tous les 10 ans si chimio ou greffe

1 injection REPEVAX® ou BOOSTRIX® tetra

# Quizz

# Robert 65 ans est hospitalisé pour exacerbation de BPCO, Quels vaccins doivent lui être proposé ?



1. Aucun ce n'est pas le moment
2. Grippe
3. Pneumocoque
4. COVID
5. Zona
6. Haemophilus influenzae
7. VRS

# Robert 65 ans est hospitalisé pour exacerbation de BPCO, Quels vaccins doivent lui être proposé ?



1. **Aucun ce n'est pas le moment**
2. Grippe
3. Pneumocoque
4. COVID
5. Zona
6. **Haemophilus influenzae**
7. VRS



# Lesquelles pouvez-vous prescrire et administrer de façon autonome ?



1. Grippe
2. Pneumocoque
3. COVID
4. Zona
5. VRS

# Lesquelles pouvez-vous prescrire et administrer de façon autonome ?



1. Grippe
2. Pneumocoque
3. COVID
4. Zona
5. VRS

Combien d'entre vous allez penser au statut vaccinal de votre prochain patient après le GREPI ?

## Pathogènes

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



## Pathologies

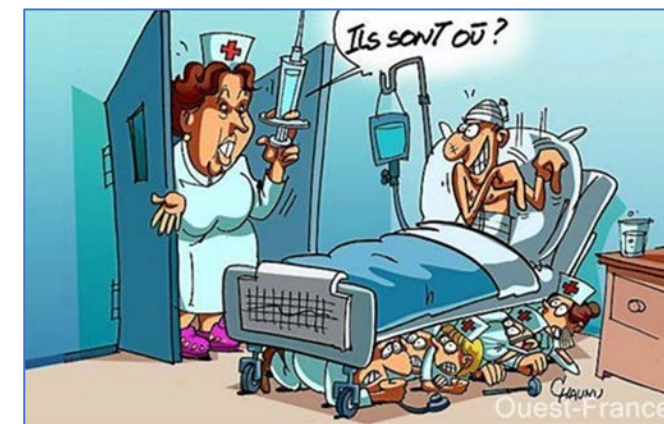
BPCO  
Asthme  
Cancer broncho-pulmonaire  
PID avec ou sans ttt IS  
SAOS  
DDB  
HTAP  
Transplantation pulmonaire  
+ *Pathologies neuromusculaires*

Actualisation  
En cours

## 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**

Elizabeth 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