



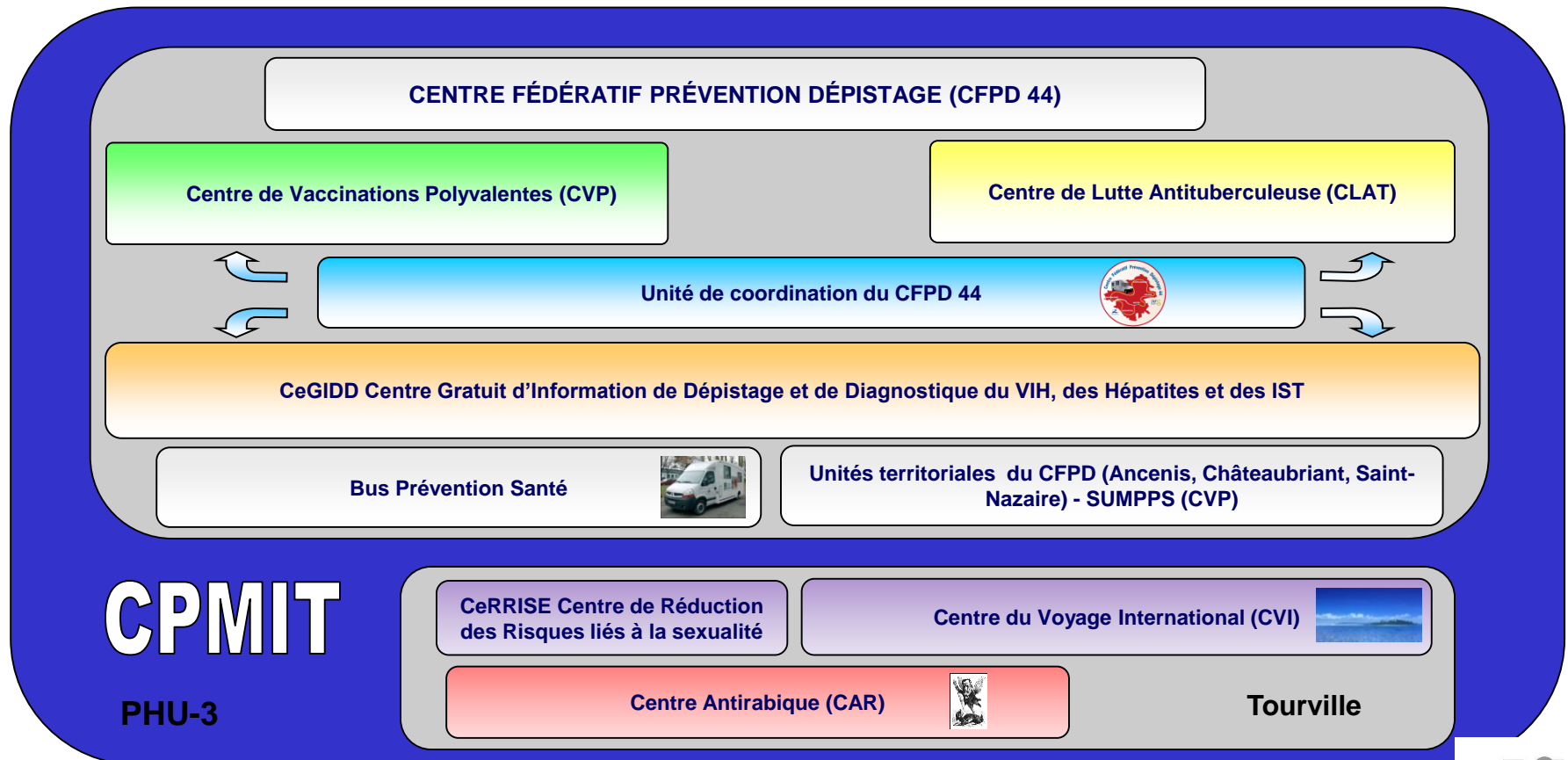
# ***ACTUALITES VACCINALES***

**9<sup>ème</sup> Journée Hygiène et Risques  
Infectieux en EMS  
12/10/2021**

*Dr. Marion Douaud  
Dr Pascale Morineau Le Houssine  
Centre de vaccinations polyvalentes  
CHU Nantes*



# CPMIT : Centre de Prévention des Maladies Infectieuses et Transmissibles



# ***Grippe***

# Introduction

---

- ❑ Grippe très contagieuse : épidémies nosocomiales soignants et patients
- ❑ En milieu de soins, la prévention repose sur la **vaccination antigrippale** des patients fragiles et des personnels en contact avec eux.
- ❑ Bien que prévue par l'article L. 3111-4 comme une obligation vaccinale pour les professionnels de santé, l'obligation vaccinale contre la grippe a été suspendue par le décret n° 2006-1260 du 14 octobre 2006.
- ❑ Au final, la couverture vaccinale des professionnels de santé reste insuffisante : 35 % enquête Santé Publique France, 2019.

# Efficacité du vaccin chez les seniors

- ❑ **Variations liées à l'adéquation entre la souche circulante et les souches vaccinales**
  
- ❑ **Diminution de l'efficacité du vaccin**
  - Âge
  - Immunodépression
  
- ❑ **Ce que montrent les études:** la vaccination des personnels peut limiter la dissémination du virus :
  - Diminution de la mortalité toute cause confondue
  - Diminution des hospitalisations pour pneumopathie
  - Diminution des hospitalisations pour grippe

*HCSP, rapport sur l'efficacité de la vaccination contre la grippe saisonnière chez les personnes âgées et les professionnels de santé, mars 2014*

- ❑ **2000 décès liés à la grippe évités pour des couvertures vaccinales entre 50 et 55% chez les 65 ans et plus (InVs)**

# Couverture vaccinale insuffisante

## Couverture vaccinale grippe par saison et dans chaque groupe d'âge (source : SNDS – DCIR- tous régimes – Traitement Santé publique France)

Saison grippale	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
Moins de 65 ans	28,7%	28,9%	29,7%	31,0%	38,7
65 ans ou +	50,0%	49,7%	51,0%	52,0%	59,9
<b>TOTAL</b>	<b>45,7%</b>	<b>45,6%</b>	<b>46,8%</b>	<b>47,8%</b>	<b>55,8%</b>

→ Absence de proposition de vaccination = raison la plus fréquente de non vaccination

# La grippe : pas grave??

- ❑ 40 000 à 220 000 décès annuels par grippe en Europe<sup>1</sup>
- ❑ 90 % concernent les personnes âgées de 65 ans et plus<sup>2</sup>
- ❑ Impact sanitaire +++ des épidémies hivernales d'IRA, dont la grippe, en particulier au sein des collectivités de personnes âgées
  - 1<sup>re</sup> cause de mortalité infectieuse en Ehpad<sup>3</sup>
  - Décompensation de maladies cardio-vasculaires : IDM et AVC

<sup>1</sup> ECDC. *Seasonal Human Influenza and Vaccination-The Facts*

<sup>2</sup> OMS. *Aide-mémoire grippe saisonnière 2009*

<sup>3</sup> Gaillat J. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2009

**Exacerbation ou décompensation d'une pathologie pré-existante : BPCO, mucoviscidose, asthme, cardiopathie, hépatopathie, etc...**

# Epidémie 2019-2020

## ❑ Points clés Saison grippale 2019-2020 impactée par la pandémie de COVID-19

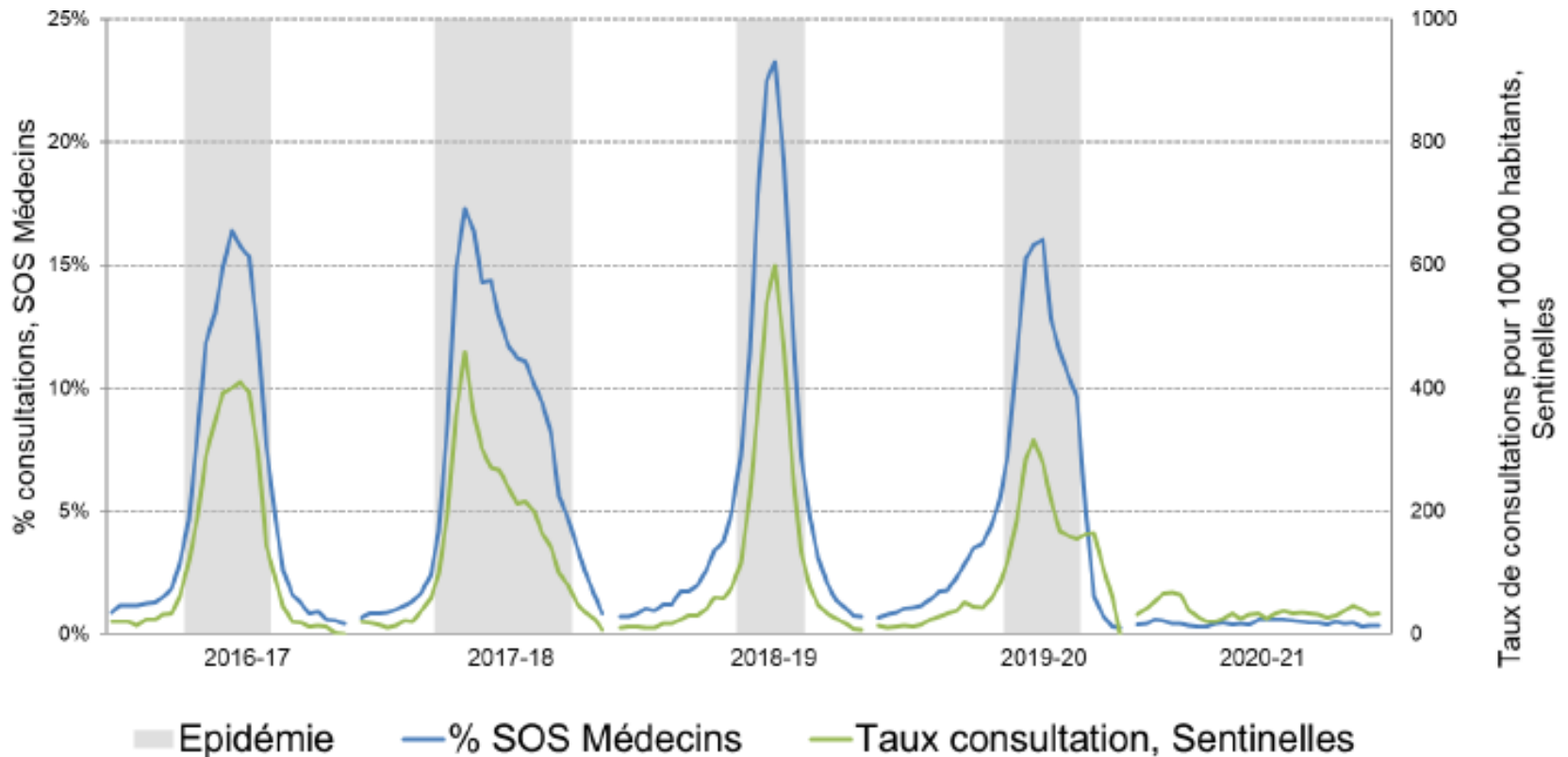
- 9 semaines d'épidémie (semaine 03-2020 à semaine 11-2020)
- 1,25 million de consultations pour syndrome grippal durant l'épidémie ( contre 1,8 million en 2018/2019)
- Près de 60 000 passages aux urgences pour grippe dont 6 000 hospitalisations (10%) durant l'épidémie ( contre 65600 l'année précédente et 11000 hospitalisations)
- 860 cas graves admis en réanimation signalés (début de la surveillance en semaine 45-2019) ( contre 1877 cas graves admis en réanimation en 2018/2019)
- 3 700 décès attribuables à la grippe durant l'épidémie ( contre 9900 en 2018/2019)
  - Couverture vaccinale de 47,8% chez les personnes à risque



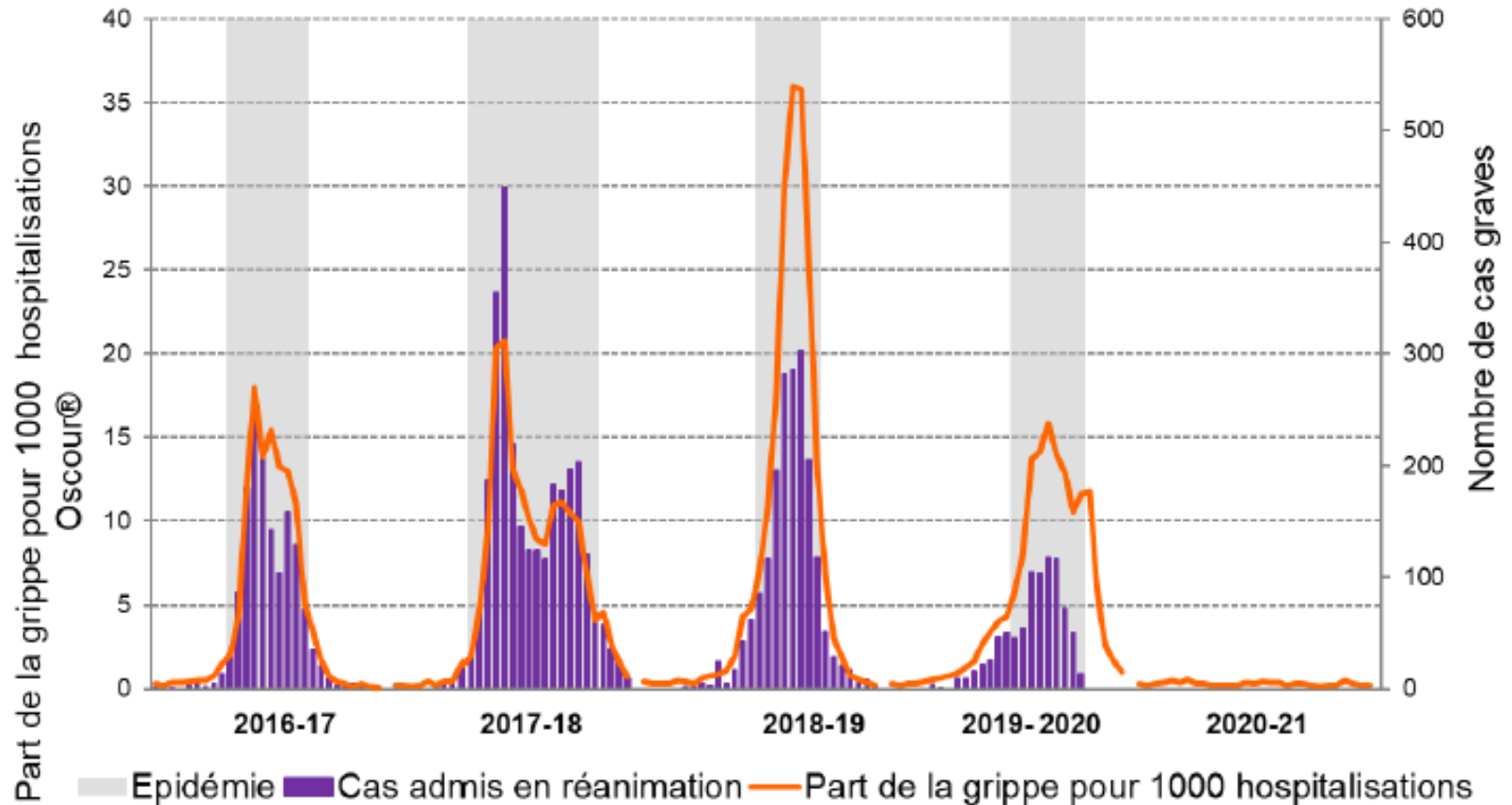
# Epidémie 2020-2021

- ❑ **Bilan préliminaire de la surveillance de la grippe saisonnière 2020-2021: impact de la pandémie SARS COV2:**
  - Surveillance de la grippe de la semaine 40-2020 à la semaine 15-2021
  - Pas de circulation active des virus grippaux
  - En Outre-mer : aucun virus grippal détecté
  - Pas d'épidémie grippale détectée cet hiver dans l'hémisphère nord
  - Couverture vaccinale antigrippale en nette augmentation par rapport aux années précédentes

# Evolution hebdomadaire des taux de consultations pour syndrome grippal



# Evolution hebdomadaire des hospitalisations pour syndrome grippal



# Grippe, prévention

## ❑ Mesures d'hygiène

- A domicile : SHA, port du masque chirurgical
- En hospitalisation : précautions standard + complémentaires « gouttelettes »

## ❑ Vaccination

## ❑ Traitement antiviral

- Inhibiteurs de la neuraminidase
- Efficace en post-exposition, dans les 48 heures suivant le contage
- Indication : contage chez une personne à risque, y compris FE



**Haut Conseil de la santé publique**

---

**AVIS**

---

relatif à la prescription d'antiviraux en cas de grippe saisonnière.

---

16 mars 2018

---

# Grippe: composition vaccin et schéma

- ❑ Composition du vaccin grippal tétravalent 2021/22 (en gras les nouvelles souches par rapport à la saison précédente)<sup>1</sup> :
- ❑ un virus de type **A/Victoria/2570/2019 (H1N1)pdm09**
- ❑ un virus de type **A/Cambodia/e0826360/2020 (H3N2)**
- ❑ un virus de type B/Washington/02/2019 (lignée B/Victoria)
- ❑ un virus de type B/Phuket/3073/2013 (lignée B/Yamagata)

## Schéma vaccinal

Vaccins administrés par voie intramusculaire (préférentiellement) ou sous cutanée profonde :

### Vaccin tétravalent : Vaxigrip Tetra®

Âges	Dose (ml)	Nombre de doses
6 mois à 36 mois	0,5**	1 ou 2*
3 ans à 8 ans	0,5	1 ou 2*
A partir de 9 ans	0,5	1

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

\*\*La vaccination avec les vaccins grippaux tétravalents est effectuée avec une dose entière dès l'âge de 6 mois

### Vaccin tétravalent : Influvac Tetra®

Ce vaccin dispose d'une AMM à partir de l'âge de 3 ans

Âges	Dose (ml)	Nombre de doses
A partir de 3 ans	0,5**	1 ou 2*
A partir de 9 ans	0,5	1

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

\*\*La vaccination avec les vaccins grippaux tétravalents est effectuée avec une dose entière dès l'âge de 6 mois

### Efluelda®

Âges	Dose (ml)	Nombre de doses
65 ans et plus	0,7	1

Administration de préférence par voie intramusculaire dans le deltoïde (la voie sous-cutanée peut cependant également être utilisée).

*Ministère de la santé. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2021*

# Vaccination grippe : Nouvelles recommandations

- ❑ **Parmi les professionnels en contact régulier et prolongé avec des personnes à risque de grippe sévère**
  - Personnels des service de secours et d'incendie (SDIS)
  - Personnels des services d'aide à domicile (SAAD)
  - Aides à domicile via CESU ( particuliers employeurs) pour les personnes âgées ou les personnes à risque de grippe sévère
  
- ❑ **Vaccin Efluelda**
  - Mise à disposition pour la campagne de vaccination contre la grippe saisonnière 2021-2022
  - Plus grande quantité d' antigènes, meilleure réponse immunitaire
  - Complète l'offre de vaccination en direction des personnes de 65 ans et plus ( autorisé à partir de 60 ans mais remboursé à partir de 65 ans)

# Vaccin antigrippal et idées reçues

---

- Le vaccin n'est pas efficace
- Le vaccin contient des adjuvants
- Les femmes enceintes ne peuvent pas se faire vacciner
- Le vaccin donne la grippe
- Je ne suis jamais malade
- Le personnel soignant n'est pas plus à risque

# Vaccin antigrippal et idées reçues



- ❑ **Le vaccin est efficace mais variation fonction**
  - Terrain (âge, immunodépression...)
  - Souche circulante
- ❑ **Le vaccin ne contient pas d'adjuvant**
  - Seul le vaccin pandémique en contenait
- ❑ **Les femmes enceintes doivent se faire vacciner**
  - Plus de morbi-mortalité : A(H1N1)+++
  - Intérêt pour le nouveau né qui bénéficie des Ac maternels
- ❑ **Le vaccin protège contre la grippe**
  - Vaccin injectable = vaccin inactivé
  - Syndrome pseudo-grippal possible dans les 48h suivant l'injection (mais minime comparé à la grippe maladie)
  - Le vaccin contre la grippe ne vaccine pas contre les autres virus circulants
  - Vaccination en phase d'incubation de la maladie (patient déjà contaminé par le virus grippal)
  - Efficacité incomplète : mais diminue le risque de complications
- ❑ **Tout le monde peut être malade de la grippe**
  - Le fait d'être « toujours » en bonne santé ne protège pas contre la grippe
- ❑ **La vaccination est recommandée pour le personnel soignant**
  - Personnel soignant au contact de patients plus fragiles
  - Bénéfice secondaire : on ne la ramènera pas à la maison !



# Effets indésirables ou effets nocébo ?

Table 2. Side Effects Associated with Vaccination.\*

SYMPTOM	PLACEBO GROUP	VACCINE GROUP	P VALUE
	<i>percent</i>		
Fever	6.1	6.2	0.96
Tiredness	19.4	18.9	0.93
Feeling “under the weather”	17.5	16.0	0.63
Muscle aches	5.7	6.2	0.84
Headaches	14.4	10.8	0.14
Arm soreness	24.1	63.8	<0.001

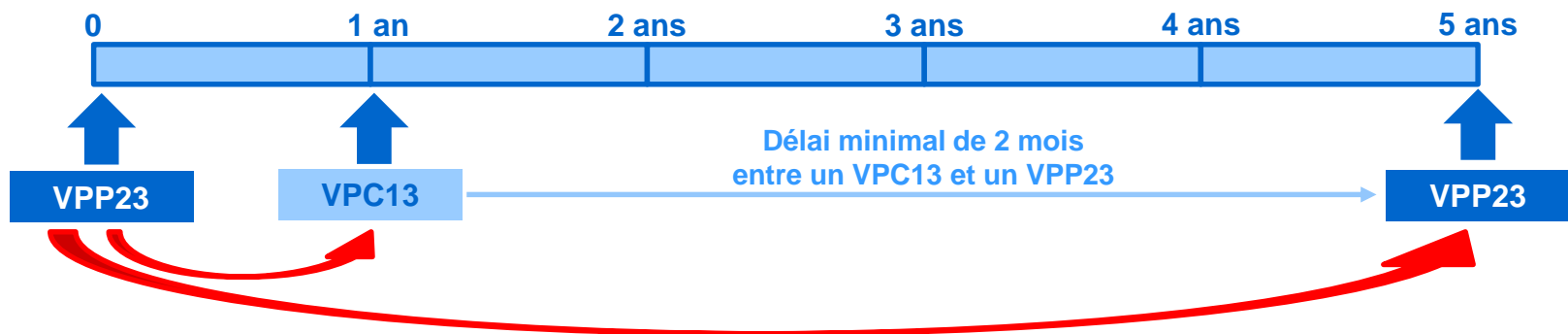
\*The data represent the proportions of subjects who reported having the symptom during the seven days after the study injection.

# ***Pneumocoque***

# Vaccination spécifique: antipneumococcique

- **Couverture vaccinale Pneumo** (source : Guthmann JP. 2011.):  
Personnes  $\geq 65$  ans avec pathologie chronique sous-jacente : 8,1% (IC95% : 5,2-12,4)  
vaccinées par le vaccin antipneumococcique (vaccin polyosidique 23-valent) depuis moins de 5 ans
- **Même schéma vaccinal quel que soit le risque chez patients à risque d'IIP:**
  - **Primo-vaccination**
    - une dose de VPC13, suivie d'une dose de VPP23 avec un délai minimal de 8 semaines
  - Un **rappel** à 5 ans de VPP23 pour les personnes déjà vaccinées VPC13-VPP23
  - Rattrapage en cas de vaccination antérieure avec un VPP23 seulement
    - Si vaccin VPP23 antérieurement : VPC13, au moins un an après le VPP23
    - L'injection ultérieure de VPP23 sera réalisée avec un délai d'au moins 5 ans par rapport à la date de l'injection de VPP23

Rattrapage et délai minimum à respecter avec le VPP23 antérieur (T0) réalisé sans VPC13 préalable



## Au total : pour les patients porteurs de pathologies chroniques / comorbidités

- ❑ Définitions patients fragiles ou vulnérable à risque accru pour certaines infections justifiant la recommandation de vaccinations spécifiques ( grippe, pneumocoque +++)

### Pneumo

Immunodéprimés (dont VIH)  
Syndrome néphrotique  
Brèche ostéoméningée / Implant cochléaire  
Cardiopathie congénitale cyanogène, insuffisance  
cardiaque  
Insuffisance respiratoire chronique, BPCO,  
emphysème  
Asthme sévère sous traitement continu  
Insuffisance rénale  
Hépatopathie chronique d'origine alcoolique ou non  
Diabète non équilibré par le simple régime

### Grippe

Femmes enceintes  
IMC > 40  
Pathologies chroniques  
pulmonaires et cardiaques  
chroniques  
Antécédents d'AVC  
Formes graves des affections  
neurologiques et musculaires  
Diabète  
...  
→ **Cumul des comorbidités  
avec l'âge**

# ***COVID 19***

# Vaccination combinée COVID 19–Grippe

## □ 27/09/2021: Communiqué de presse de la HAS

⇒ Coupler la campagne dans le but d'optimisation de la couverture vaccinale

⇒ Même public concerné

⇒ *Modalités:*

- absence de délai à respecter lorsque les deux vaccins ne sont pas administrés le même jour

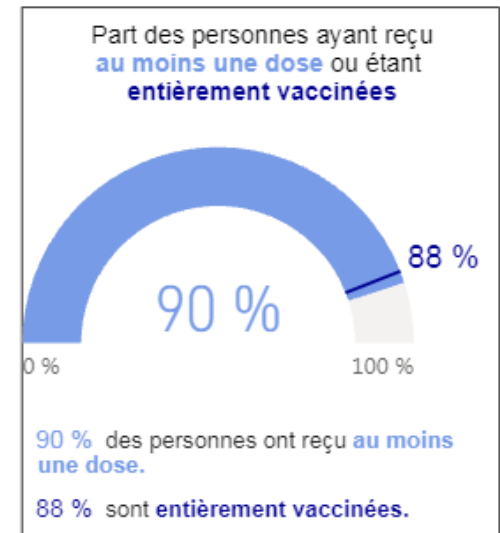
- Risque de diminution de la réponse immunitaire sur l'un ou l'autre des vaccins?

- Majoration de la réactogénicité?

⇒ risque levé par étude britannique et tolérance correcte (données non publiées)

# Couverture vaccinale COVID 19 et personnes âgées

- ❑ Données de Couverture vaccinale au 11/10/2021
  - ⇒ 88% des plus de 75 ans sont entièrement vaccinées (2 doses)  
(5 739 664 personnes)
  - ⇒ 90% des plus de 75 ans ont reçus au moins une dose  
(5 614 875 personnes)
  
- ❑ Résidents en EHPAD/USLD
  - ⇒ 91,6% (schéma complet), 93,5% (1 dose)



# Gravité de la COVID 19 et personnes âgées

- ❑ **L'âge est de loin le principal facteur de risque de mortalité** chez les patients Covid-19 hospitalisés.

Ainsi comparativement aux 18 à 49 ans,

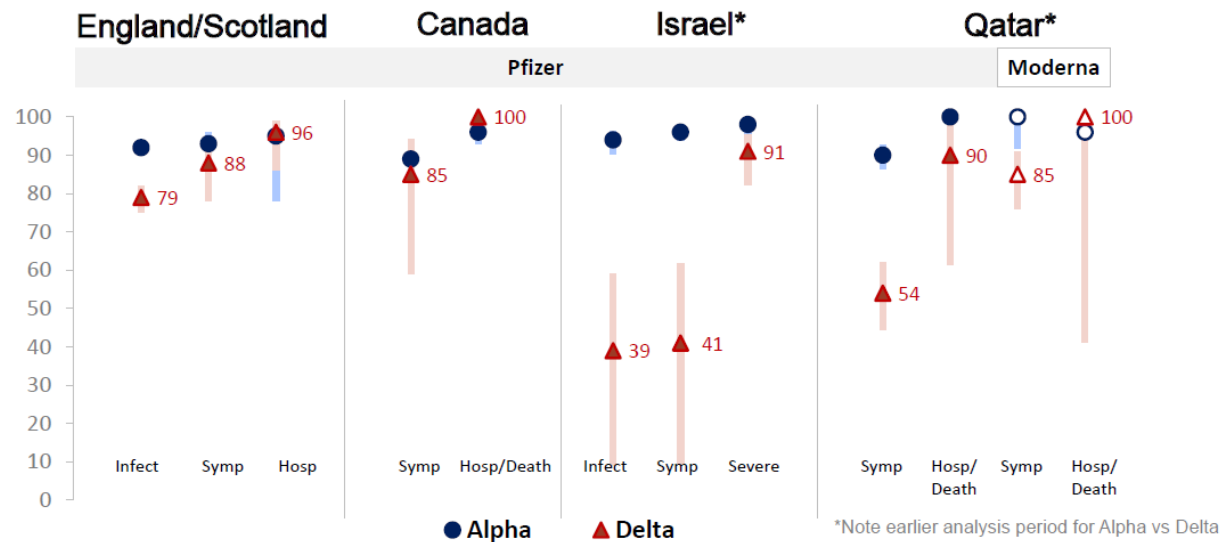
- ⇒ de 50 à 64 ans: 3 fois plus de risque de décéder du Covid-19
- ⇒ de 65 à 74 ans : 7 fois plus de risque de décéder du Covid-19
- ⇒ de 75 à 80 ans, le risque est multiplié par 11
- ⇒ chez les plus de 80 ans, **le risque est multiplié par 16**

- ❑ **Le risque d'hospitalisation** pour Covid-19 est:
  - ⇒ plus de **5 fois plus élevé chez les 85-89 ans** comparé aux 40-44 ans
  - ⇒ **le risque de décéder au cours d'une hospitalisation** pour Covid-19 est **100 fois plus élevé chez les 85-89 ans** comparé aux 40-44 ans.



# Efficacité des vaccins sur les variants préoccupants

- Protection vaccinale contre le variant  $\delta$  comparée à celle contre le variant  $\alpha$ 
  - EV sur le Covid-19 avec 1 dose des vaccins de Pfizer et AZ, très diminuée ; 1D Moderna, maintenue
  - EV sur le Covid-19 avec 2 doses d'AZ : 59,8 % *versus* 66,1 %
  - EV sur infection/Covid-19/hospitalisation avec 2 doses de vaccin ARN

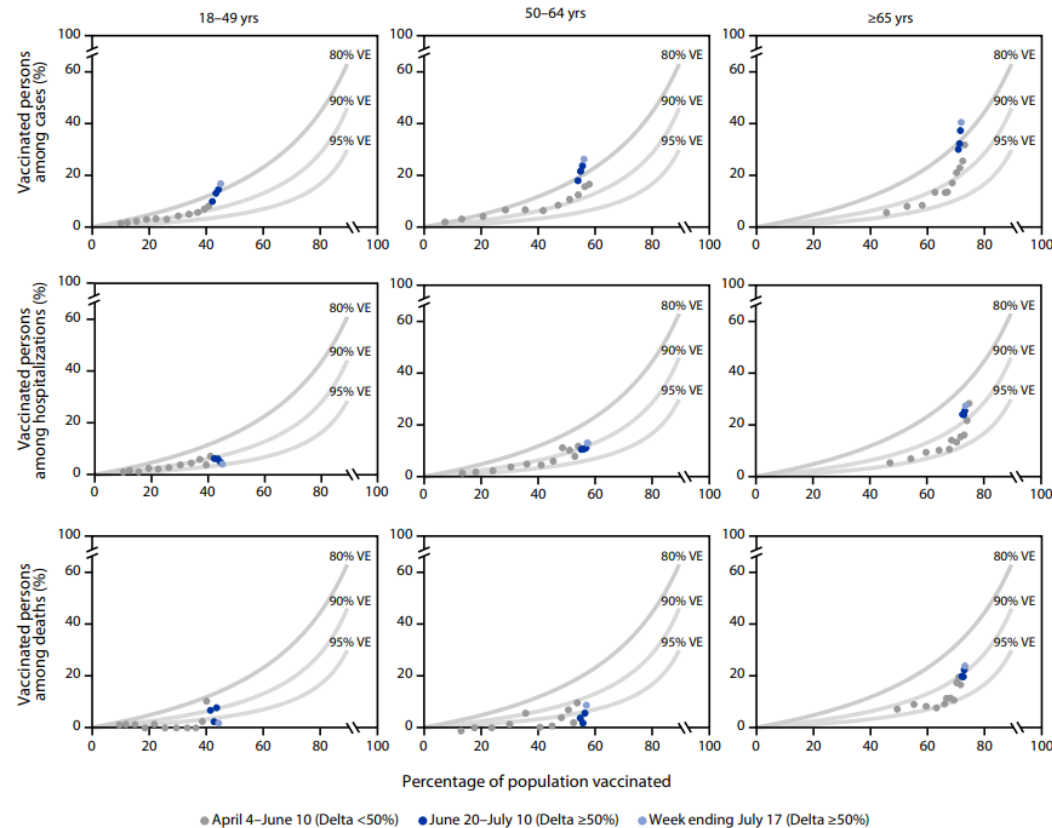


Sheikh et al. Lancet 2021; Lopez Bernal et al. medRxiv; Nasreen et al. medRxivpreprint; Haas et al. Lancet 2021; Tang et al. medRxiv  
Stowe et al. PHE preprint: [https://khub.net/web/phe-national/public-library/-/document\\_library/v2WsRK3ZIEig/view/479607266](https://khub.net/web/phe-national/public-library/-/document_library/v2WsRK3ZIEig/view/479607266);  
Chemaitelly et al. Nature Med 2021

Diapositive empruntée au Dr Maëva Lefèvre

# Rationnel de la dose de rappel chez les plus de 65 ans

FIGURE 1. Observed versus expected percentage of fully vaccinated persons among COVID-19 cases, hospitalizations, and deaths based on population vaccination coverage\* and assumed 80%–95% vaccine effectiveness,<sup>†</sup> by week<sup>§</sup> and age group — 13 U.S. jurisdictions,<sup>¶</sup> April 4–July 17, 2021



Baisse de l'EV sur les formes hospitalisées et sur les décès constatées chez les plus de 65 ans  
=> Facteur lié à l'âge

# Rationnel de la dose de rappel chez les plus de 65 ans

## ❑ Résultats de l'étude EPI PHARE, données françaises

- 7,2 millions de personnes âgées **de 75 ans et plus** (3,6 millions vaccinés comparés à 3,6 millions non vaccinés, appariement)
- Parmi les vaccinés (entre le 27 décembre 2020 et le 30 avril 2021): 85,3% avec le vaccin Pfizer, 8,7% le vaccin Moderna et 6,1% le vaccin AstraZeneca.
- Période d'étude: de la date de vaccination au 20 juillet 2021

### Résultats:

- Réduction du risque d'hospitalisation pour COVID-19:
  - de 93% pour l'ensemble des vaccins,
  - de 92% pour Pfizer,
  - de 96% pour Moderna
  - de 96% pour AstraZeneca
- La réduction du risque de décès au cours d'une hospitalisation pour COVID-19:
  - de 93% pour l'ensemble des vaccins,
  - de 92% pour Pfizer, 96% pour Moderna
- Maintien de la réduction du risque d'hospitalisation pour COVID-19 à **5 mois** après la vaccination: 94% [IC95% : 84% à 98%]
- Période de circulation du variant Delta (entre le 20 juin et le 20 juillet 2021): **réduction du risque d'hospitalisation de 84%** pour l'ensemble des vaccins (Pfizer) .

# Rationnel de la dose de rappel chez les plus de 65 ans

During July 1st to August 27, 2021 in the Modified Intent-to-Treat Population

Covid-19 Cases†	mRNA-1273e N=14746			mRNA-1273p* N=11431			mRNA-1273p vs mRNA-1273e
	Cases n	Person- yr	Rate/1000 Person-yr	Cases n	Person- yr	Rate/1000 Person-yr	Reduction of observed incidence rate % (95% CI)
All cases	162	2102	77.1	88	1796	49.0	36.4 (17.1-51.5)
≥18-<65 yr	136	1558	87.3	68	1289	52.8	39.6 (18.6-55.5)
≥65 yr	26	544	47.8	20	507	39.5	17.4 (-53.9-56.3)
Severe	13	2102	6.2	6	1796	3.3	46.0 (-52.4-83.2)
≥18-<65 yr	7	1558	4.5	4	1289	3.1	30.9 (-171.7- 85.2)
≥65 yr	6	544	11.0	2	507	3.9	64.2 (-100.2-96.5)

Baisse de l'EV =>  
Facteur lié au  
temps

Groupe  
vacciné  
entre juillet  
et décembre  
2020

Groupe  
vacciné  
entre  
décembre et  
juillet 2021

Taux de  
réduction  
incidence des  
cas  
symptomatiques  
de COVID-19  
survenus entre  
juillet-août 2021  
(variant delta)

# Efficacité de la dose de rappel

- ❑ Les personnes revaccinées ont présenté 11 fois moins d'infection à SARS-CoV-2 et 19 fois moins de Covid-19 sévère

**Table 2. Primary Outcomes of Confirmed Infection and Severe Illness.\***

Outcome	Nonbooster Group	Booster Group	Adjusted Rate Ratio (95% CI)†
Confirmed infection			11.3 (10.4–12.3)
No. of cases	4439	934	
No. of person-days at risk	5,193,825	10,603,410	
Severe illness			19.5 (12.9–29.5)
No. of cases	294	29	
No. of person-days at risk	4,574,439	6,265,361	

\* Listed are the results of the Poisson regression analysis in participants who received a booster vaccine and in those who did not receive a booster. The booster group includes data that were obtained at least 12 days after receipt of the booster dose.

† The rate ratio is the estimated factor reduction in the rate in the booster group as compared with the rate in the non-booster group.

# Anticorps monoclonaux

## Casirivimab-Imdevimab

### Traitement de la COVID-19 avec test RT PCR +

- ⇒ ne nécessitant pas d'oxygénothérapie du fait de la COVID-19 : le traitement doit être instauré dès que possible après l'obtention du test RT-PCR au SARS-CoV-2 positif et dans un délai maximum de 5 jours après le début des symptômes
- ⇒ hospitalisés du fait de la COVID-19 et séronégatifs (IgG anti-Spike) nécessitant une oxygénothérapie non invasive ;

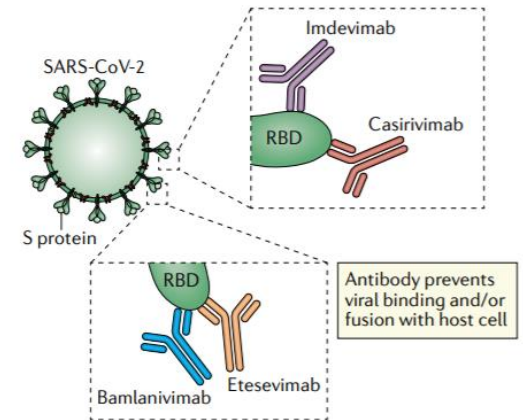
ET

étant à risque élevé d'évolution vers une forme grave de la maladie à savoir:

1/ Les patients ayant un déficit de l'immunité lié à une pathologie ou à des traitements (chimiothérapie, transplantation d'organe solide, allogreffe de cellules souches...)

2/ Les patients à risque de complications (obésité (IMC >30), BPCO et insuffisance respiratoire chronique, hypertension artérielle compliquée, T21, ...)

3/ Les patients de 80 ans et plus



# Centre Fédératif Prévention Dépistage 44 (CFPD 44):

## CHU de Nantes livret d'information

### Où dans le département de Loire-Atlantique

#### COORDINATION :

CHU de Nantes - Bâtiment le Tourville  
5 rue du Pr Yves Boquien  
44093 Nantes Cedex 1  
Tel : 02 40 08 70 93  
Fax : 02 40 08 71 67  
Mail : cfpd44@chu-nantes.fr

#### CENTRE DE RECOURS NANTES

• CVP CHU de Nantes  
Bâtiment le Tourville  
5 rue du Pr Yves Boquien  
44093 Nantes Cedex 1  
Tel : 02 40 08 74 57  
Fax : 02 40 08 70 75

• CeGIDD CHU de Nantes  
Bâtiment le Tourville  
5 rue du Pr Yves Boquien  
44093 Nantes Cedex 1  
Tel : 02 40 08 31 19  
Fax : 02 40 08 70 94

• Clat CHU de Nantes  
Bâtiment le Tourville  
5 rue du Pr Yves Boquien  
44093 Nantes Cedex 1  
Tel : 02 40 73 18 62  
Fax : 02 53 48 29 38  
Mail : clatnantes@chu-nantes.fr

#### UNITÉ TERRITORIALE DE ST-NAZAIRE:

• CVP / CH de Saint Nazaire  
cité sanitaire  
11 bd Georges Charpak  
44606 Saint Nazaire  
Tel : 02 72 27 84 72  
Mail : vaccination.polyvalente@ch-saintnazaire.fr

• CeGIDD / CH de Saint Nazaire  
bâtiment prévention et promotion  
de la santé "Les Alizés"  
57 rue Michel-Ange - Parc d'Heinlex  
44 606 Saint-Nazaire  
Tel : 02 40 90 52 22  
Mail : cegidd44600@ch-saintnazaire.fr

• Clat / CH de Saint Nazaire  
Cité sanitaire - 11 bd Georges Charpak  
44606 Saint Nazaire  
Tel : 02 72 27 82 67  
Mail : clat@ch-saintnazaire.fr

#### UNITÉ TERRITORIALE D'ANCIENIS

Antenne Prévention Dépistage du Pays  
d'Ancenis - CH Erdre et Loire  
160 rue du Verger - 44150 Ancenis  
Tel : 02 40 09 42 98  
Mail : santepublique@ch-erdreloire.fr

#### UNITÉ TERRITORIALE DE CHÂTEAUBRIANT

Unité territoriale dépistage et  
vaccination de Châteaubriant  
CH Châteaubriant - Nozay - Pouancé  
9 rue de Verdun  
BP 229 - 44146 Châteaubriant cedex  
Tel : 06 22 81 27 88  
Mail : cfpd@ch-cnp.fr

## CHU de Nantes livret d'information

# Centre fédératif prévention dépistage 44

Vaccination  
Tuberculose

Santé sexuelle et infections  
sexuellement transmissibles



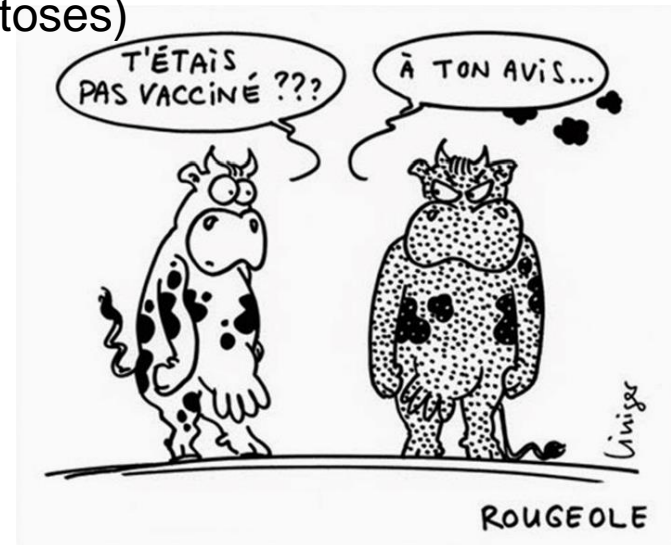
**CHU de Nantes**  
[www.chu-nantes.fr](http://www.chu-nantes.fr)

Centre Hospitalier Universitaire  
5 allée de l'île Gloriette - 44093 Nantes Cedex 1  
Pôle direction générale - Service communication - juillet 2019



# Merci pour votre attention !

- **Centre de vaccinations, consultation spécialisée** : 02.40.08.74.57
- **Centre d'information, de dépistage et de diagnostic des IST** : CegiDD  
02.40.08.31.19
- **Mail d'avis** : [ist.vaccin.voyage@chu-nantes.fr](mailto:ist.vaccin.voyage@chu-nantes.fr)
- **Ligne d'avis vaccination Covid 19**: 06.19.45.57.28
- **Centre de lutte antituberculeuse** : 02.40.73.18.62
- **Infectiologie** (VIH, hépatites, tuberculose, parasitoses)
  - Pédiatrie : 02.40.08.34.80
  - Adultes : 02.40.08.33.55
- **PASS** : 02.40.08.42.16





# Conclusion

- ❑ Un soignant convaincu est un soignant convaincant



- ❑ Quelques références

- Calendrier vaccinal dorénavant mis en ligne et disponible sur le site de la DGS ([www.sante.gouv.fr/direction-generale-de-la-sante-dgs](http://www.sante.gouv.fr/direction-generale-de-la-sante-dgs))
- Haut conseil de la santé publique : tous les avis et rapports sur le site [www.hcsp.fr](http://www.hcsp.fr)
- Guide des vaccinations (INPES)
- Inpes : <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1133.pdf>
- Mesvaccins.net