


**JOURNÉE INTER-DES VACCINATION**

**VACCINS ANTIGRIPPAUX**

Pr Marie-Anne RAMEIX-WELTI  
 CNR virus des infections respiratoires



1

**Grippe saisonnière: Poids en santé publique**

**Estimations OMS**

3 à 5 millions cas d'infections sévères

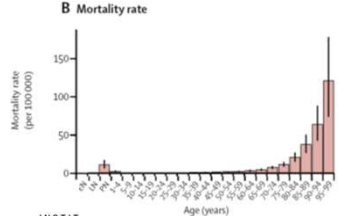
290 000 à 650 000 morts/an

**En France**

Consultations en médecine de ville : 1,5 à 2,5 millions/ saison

Décès attribuables: 10 000 dont 90% chez plus de 65 ans.

En 2024-25 18 000 décès attribuables



**B Mortality rate**

Mortality rate (per 100,000)

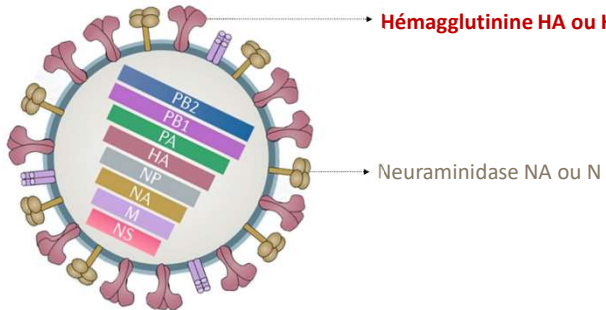
Age (years)

INSTITUT PASTEUR  
GBD 2017 influenza collaborators Lancet Respir Med 2019;7: 69-89

Santé publique France (ardeau, BEH), Inserm, réseau Sentinelles et Insee

2

**Virus Influenza A et B : 2 protéines de surface majeures**

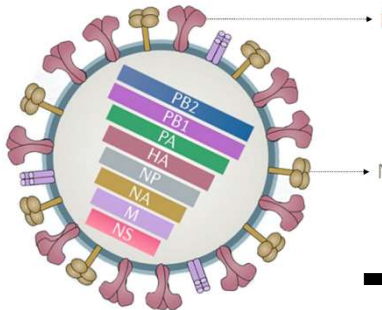


→ **Hémagglutinine HA ou H**  
 → Neuraminidase NA ou N

INSTITUT PASTEUR  
D'après JS. Long et al, Nature Reviews Microbiol. 2019

3

**Virus Influenza A et B : 2 protéines de surface majeures**



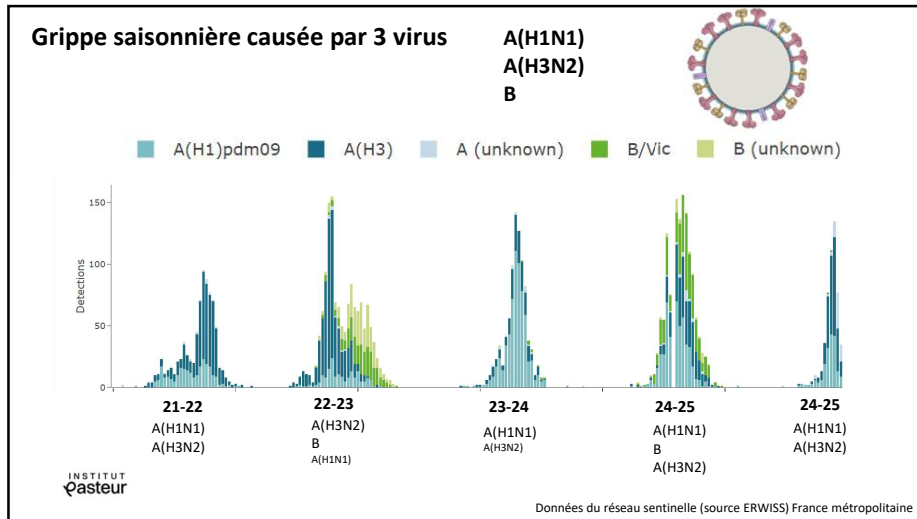
→ **Hémagglutinine HA ou H**      18 HA (H1-H18)  
 → Neuraminidase NA ou N      11NA (N1-N11)

↓  
 H1N1  
 H2N2  
 H3N2  
 ⋮  
 HxNy

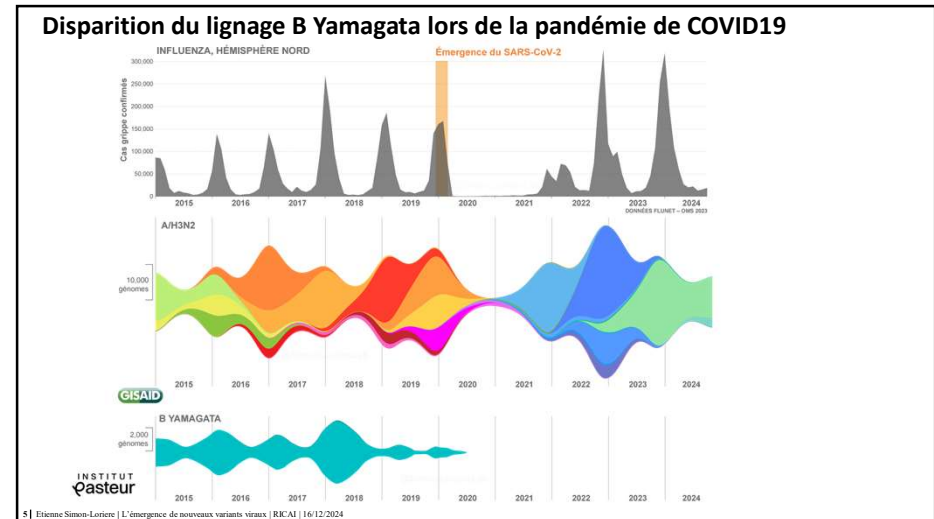
➔ **Sous-types antigéniques pour A**

INSTITUT PASTEUR  
D'après JS. Long et al, Nature Reviews Microbiol. 2019

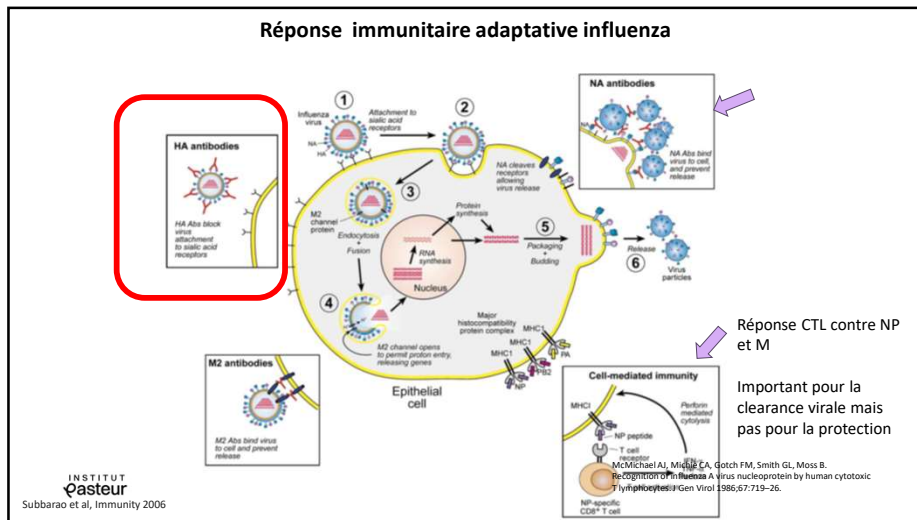
4



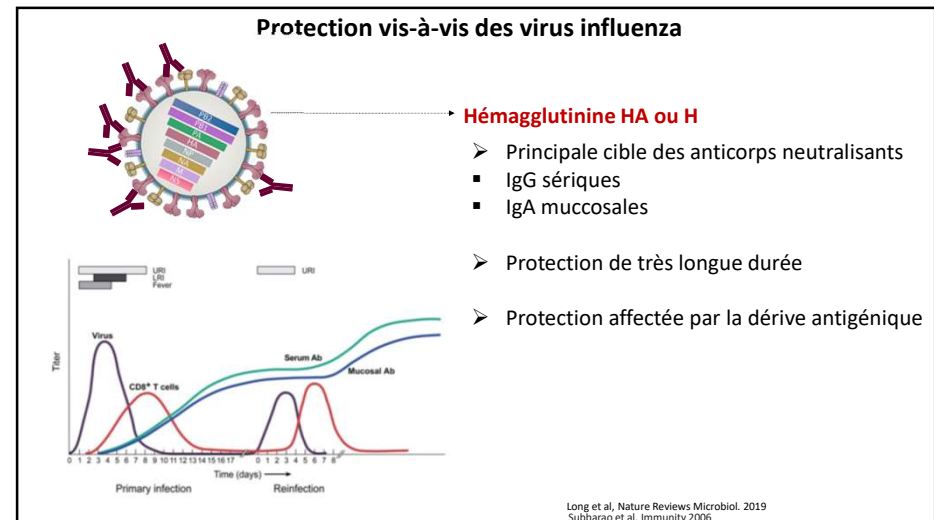
5



6



7



8

### Critères d'immunogénicité

Immunogenicity response criteria for pandemic influenza vaccine licensure.

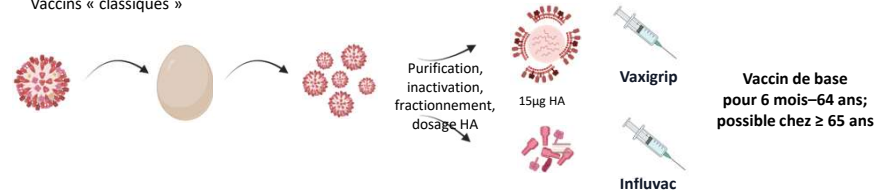
Parameter	US (FDA) acceptance criteria	European (CHMP) acceptance criteria
Geometric mean HI titer	No standard	No standard
Mean geometric increase (ratio day 42 GMT/day 0 GMT)	No standard	>2.5%
Seroconversion (HI) rate or significant increase in titer	Lower limit of 95% CI >40%	>40%
Microneutralization assay titer	No standard	No standard
Seroprotection rate (HI titer $\geq$ 40)	Lower limit of 95% CI >70%	>70%

CHMP: Committee for Medicinal Products for Human Use; GMT: Geometric mean titer; HI: Hemagglutination inhibition.

### Vaccins anti-grippaux saisonniers (trivalents)

Cible : HA pour obtenir des Ac anti-HA (IgG sériques) considérés comme protecteurs si titre IHA >40 (ou si X4)

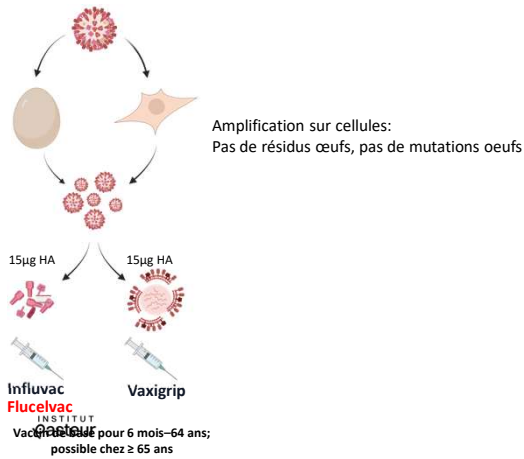
Vaccins « classiques »



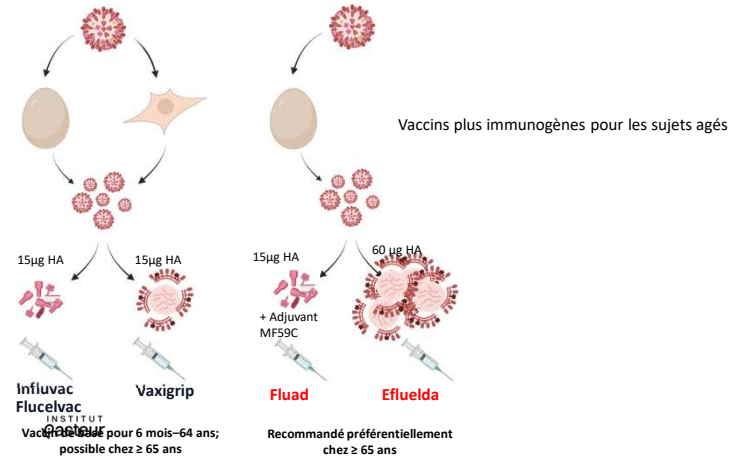
Recul très important en termes d'efficacité et de sécurité, peu coûteux, conservation 2-8°C

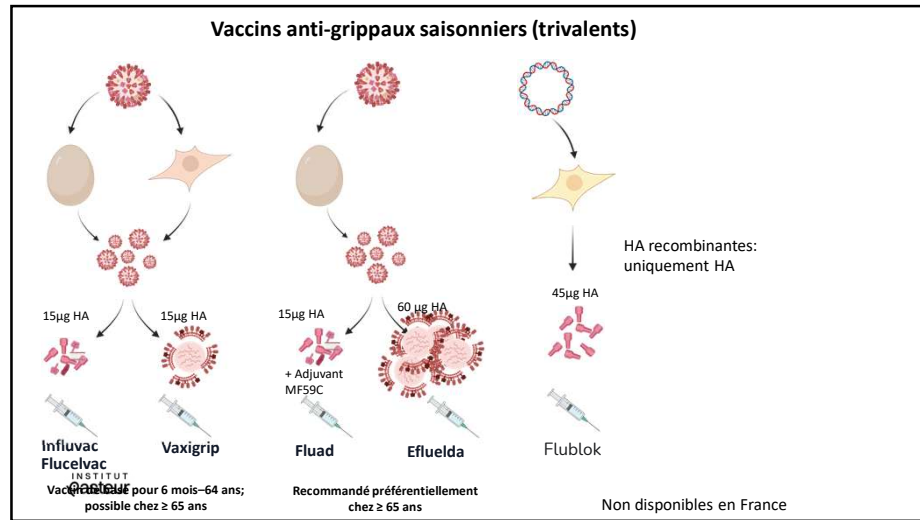
Mutations d'adaptation à l'œuf, contraintes oeufs  
Manque d'immunogénicité sur les sujets âgés  
Immunité humorale uniquement  
Délais de fabrication

### Vaccins anti-grippaux saisonniers (trivalents)

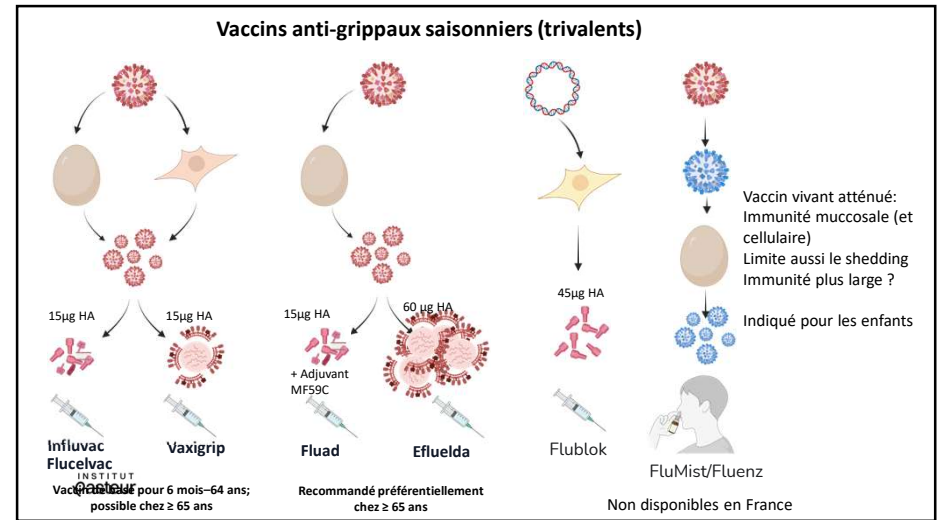


### Vaccins anti-grippaux saisonniers (trivalents)

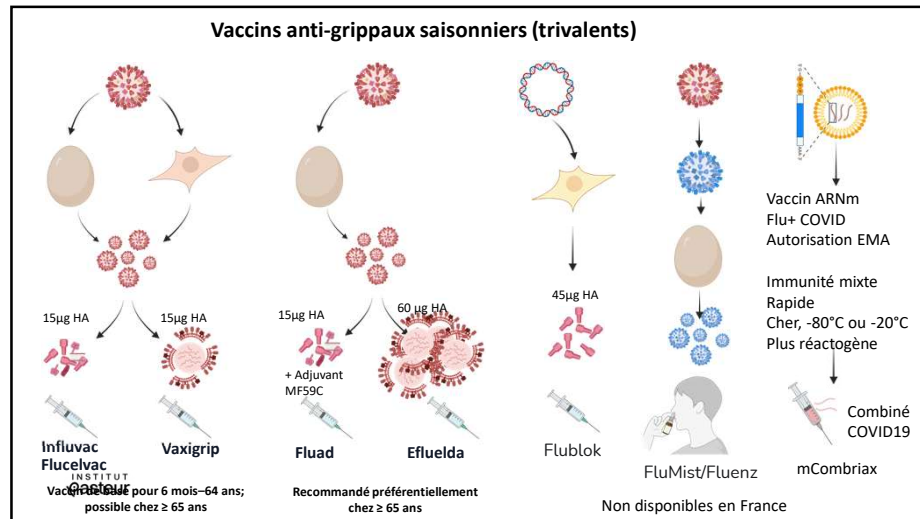




13



14



15

### Grippe saisonnière: choix des souches vaccinales

#### Pourquoi adapter la composition vaccinale ou pourquoi des réinfections régulières avec le même sous-type?

#### La grippe un virus à ARN

**Virus ARN très variable**

**ARN: mutations fréquentes**

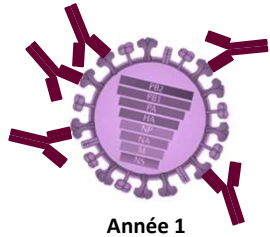
9. 10<sup>-5</sup> substitution/nucléotide  
Soit une par génome !

INSTITUT Pasteur

16

Pourquoi des réinfections régulières avec la même HA ?

La grippe un virus à ARN

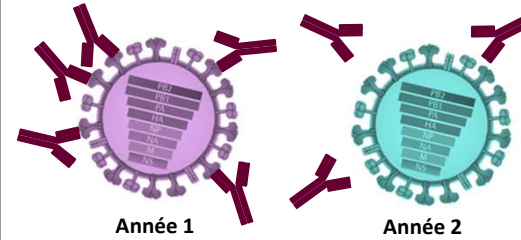


INSTITUT  
Pasteur

17

Pourquoi des réinfections régulières avec la même HA ?

La grippe un virus à ARN

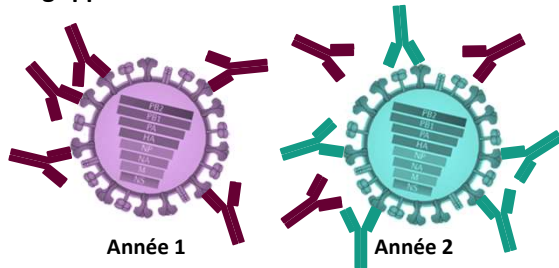


INSTITUT  
Pasteur

18

Pourquoi des réinfections régulières avec la même HA ?

La grippe un virus à ARN

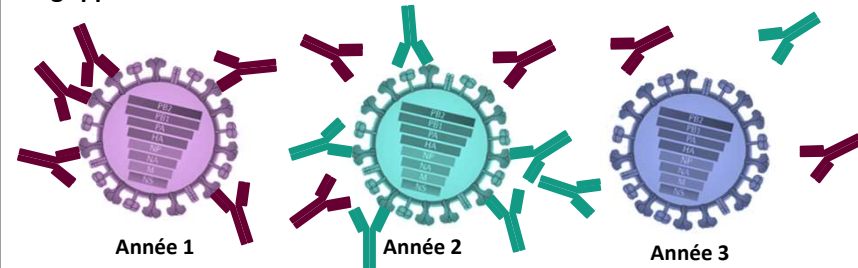


INSTITUT  
Pasteur

19

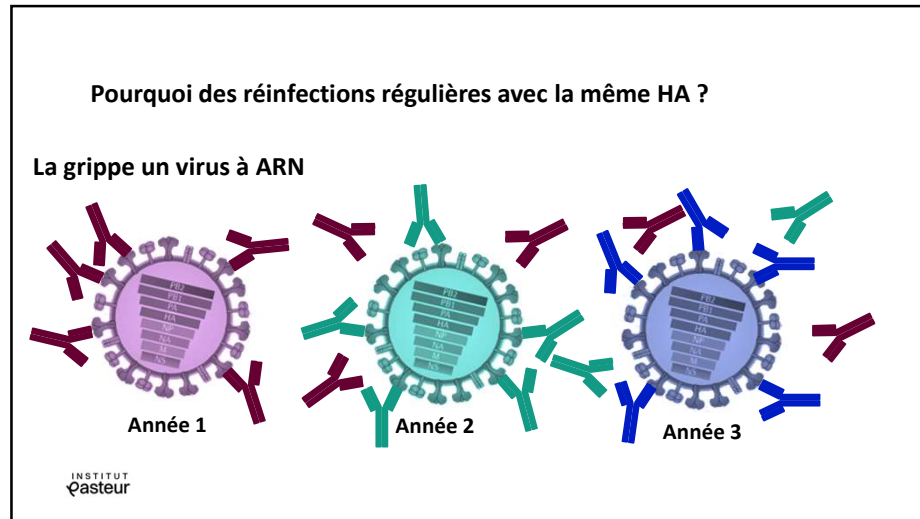
Pourquoi des réinfections régulières avec la même HA ?

La grippe un virus à ARN

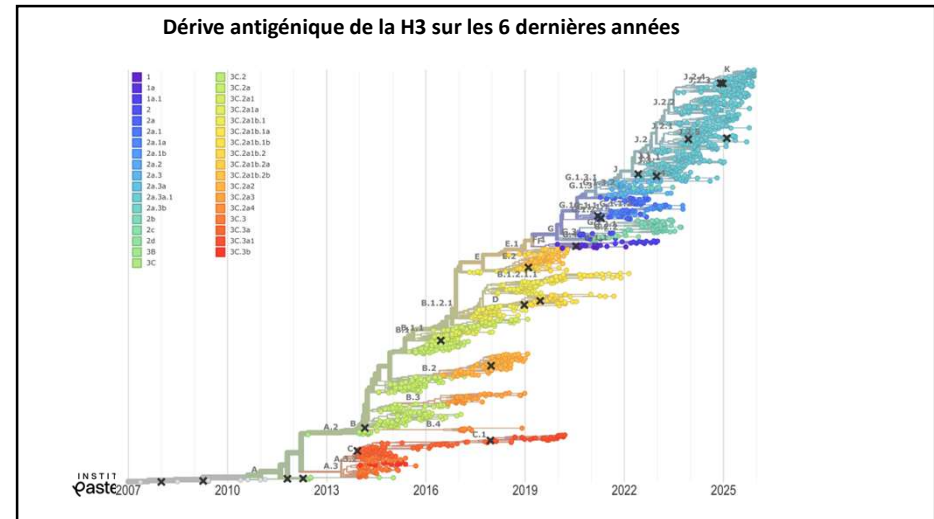


INSTITUT  
Pasteur

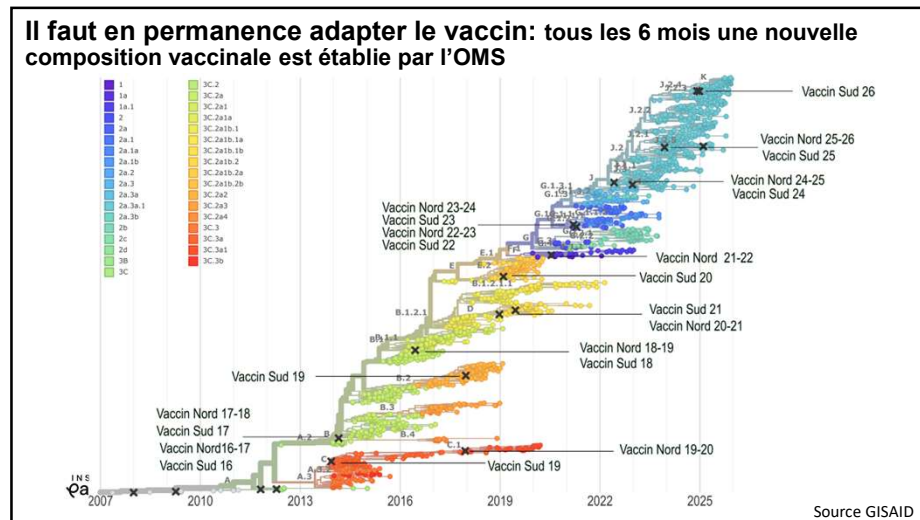
20



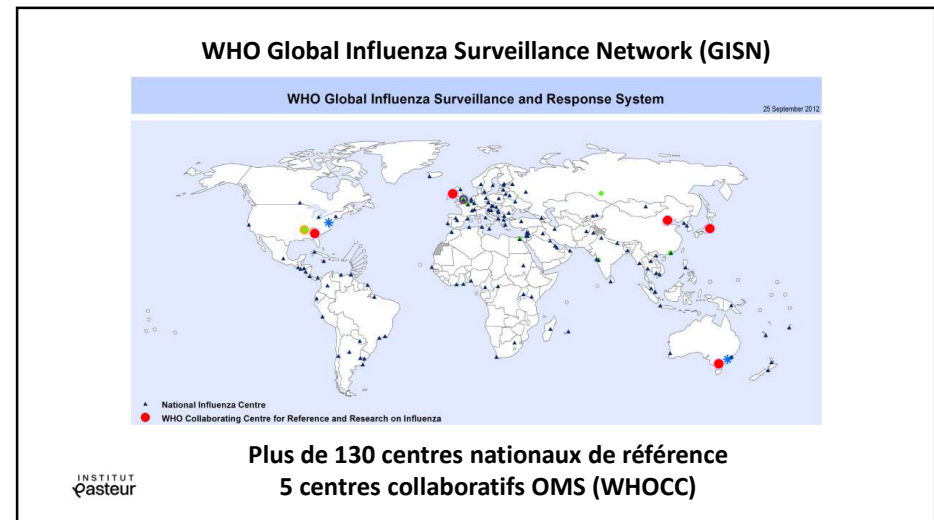
21



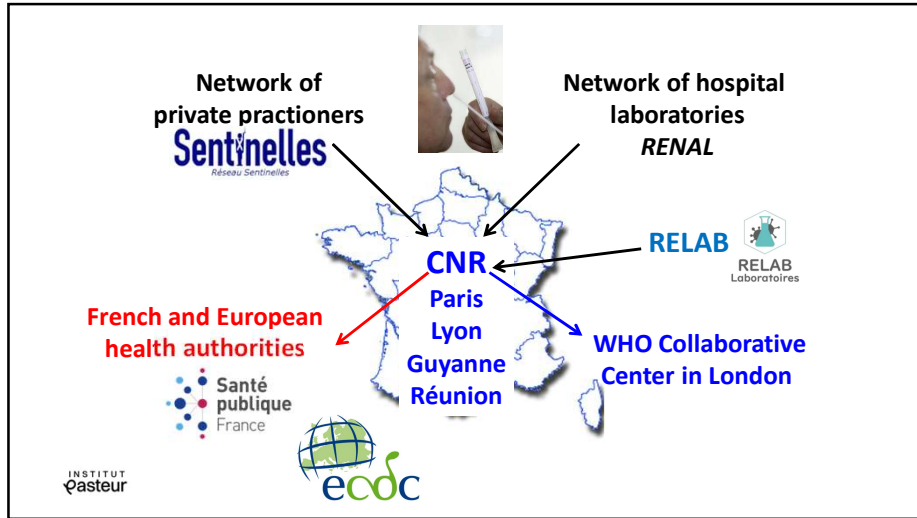
22



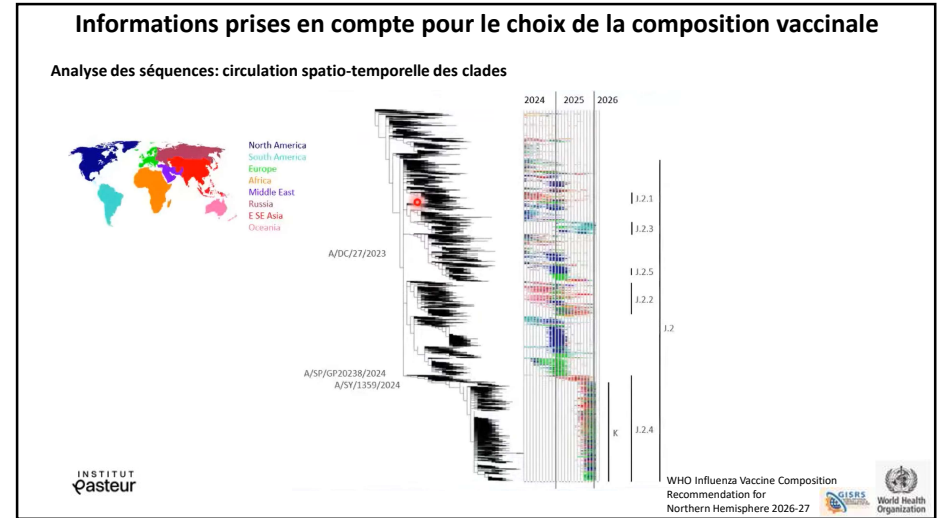
23



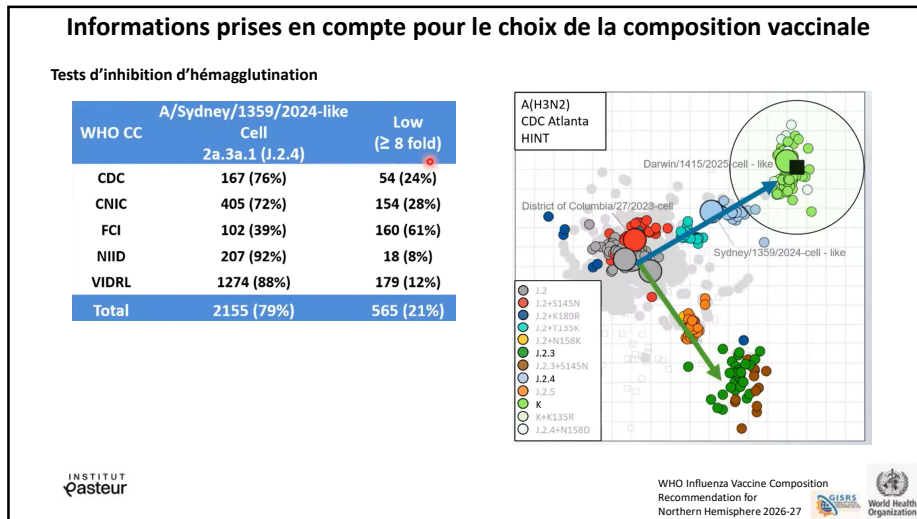
24



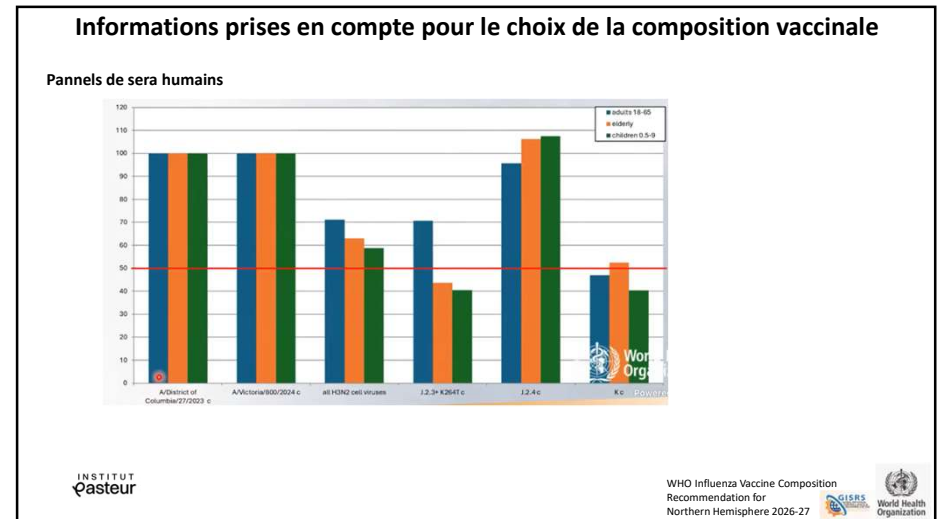
25



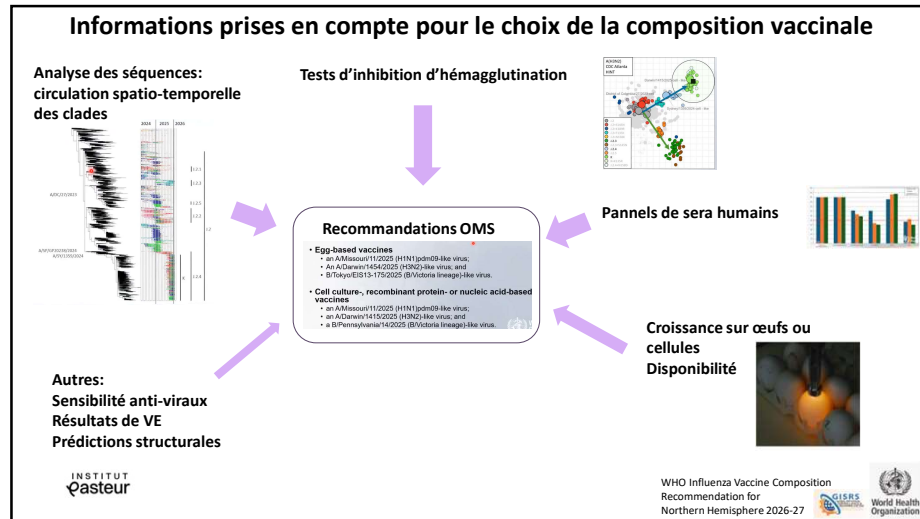
26



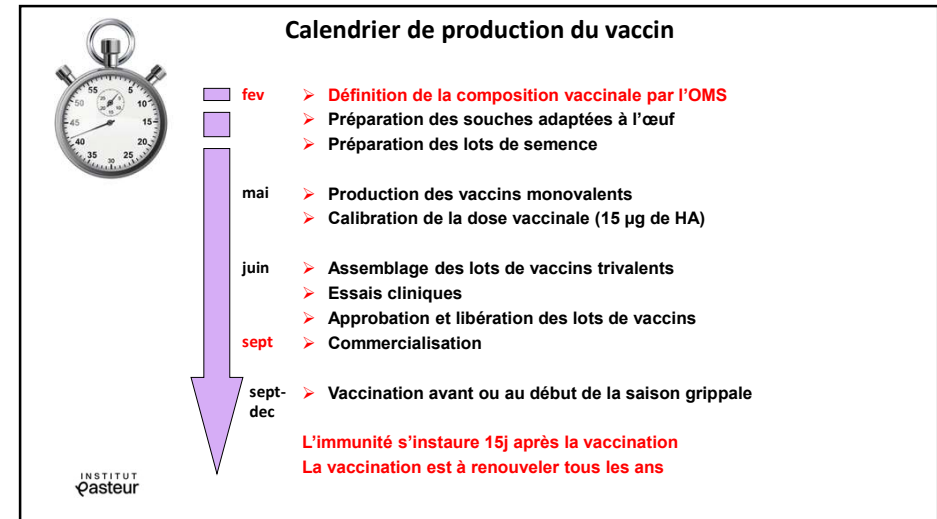
27



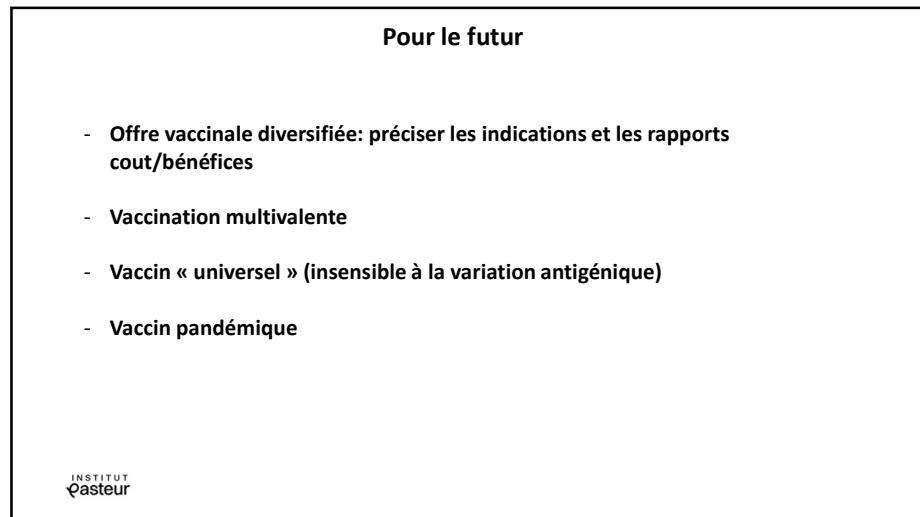
28



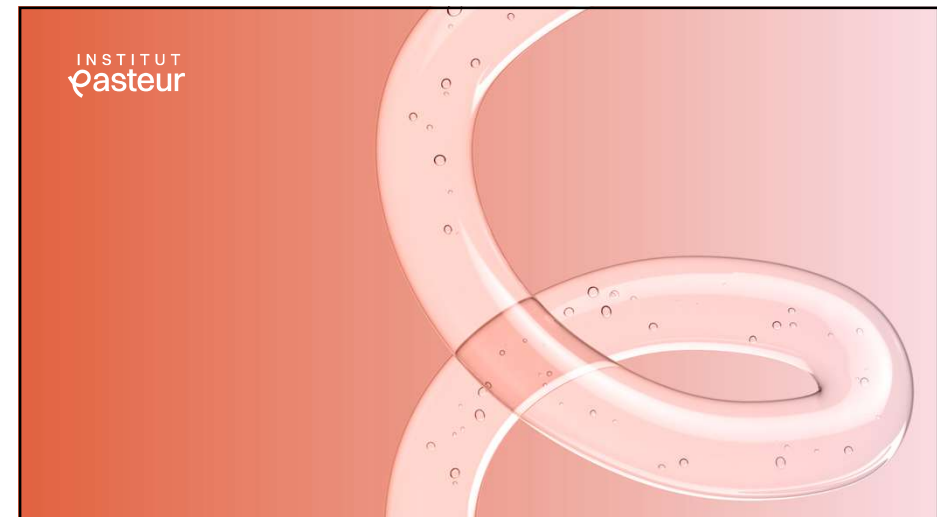
29



30



31



32