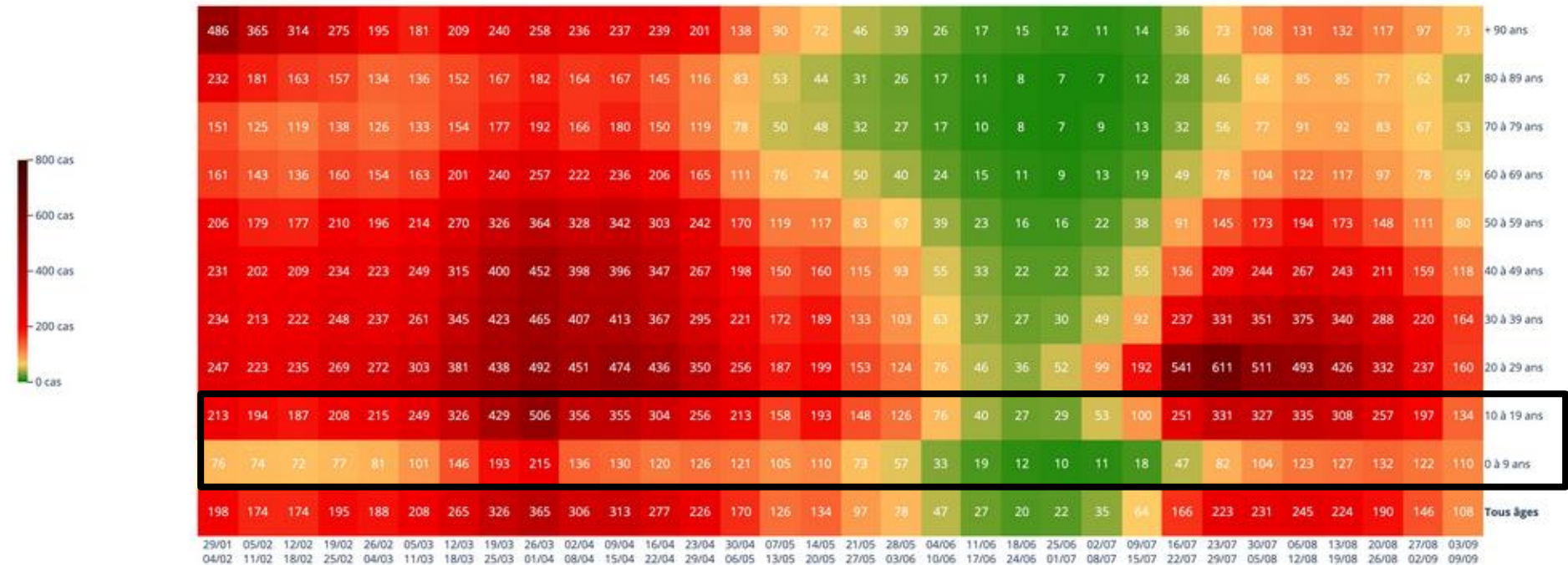


Vaccination et Covid 19 chez l'enfant

Alain Fischer

16/09/2021

Taux d'incidence du Covid 19 en fonction de l'âge



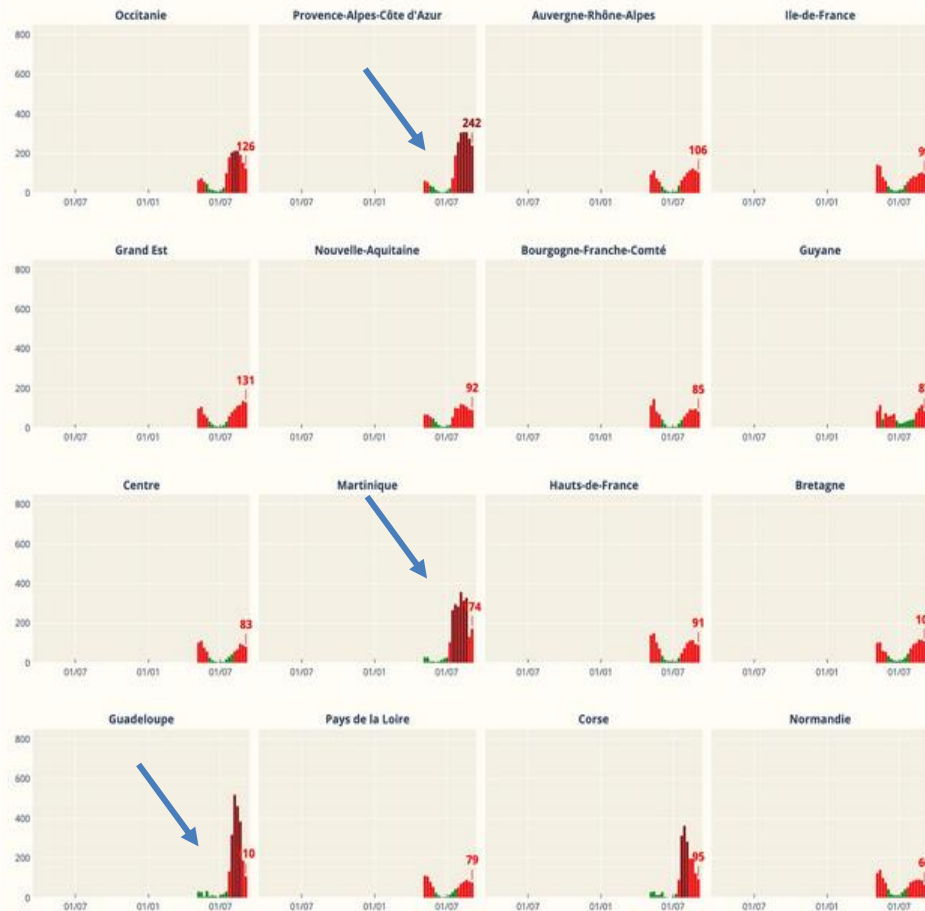
2021

> Taux global

Taux d'incidence des enfants par région

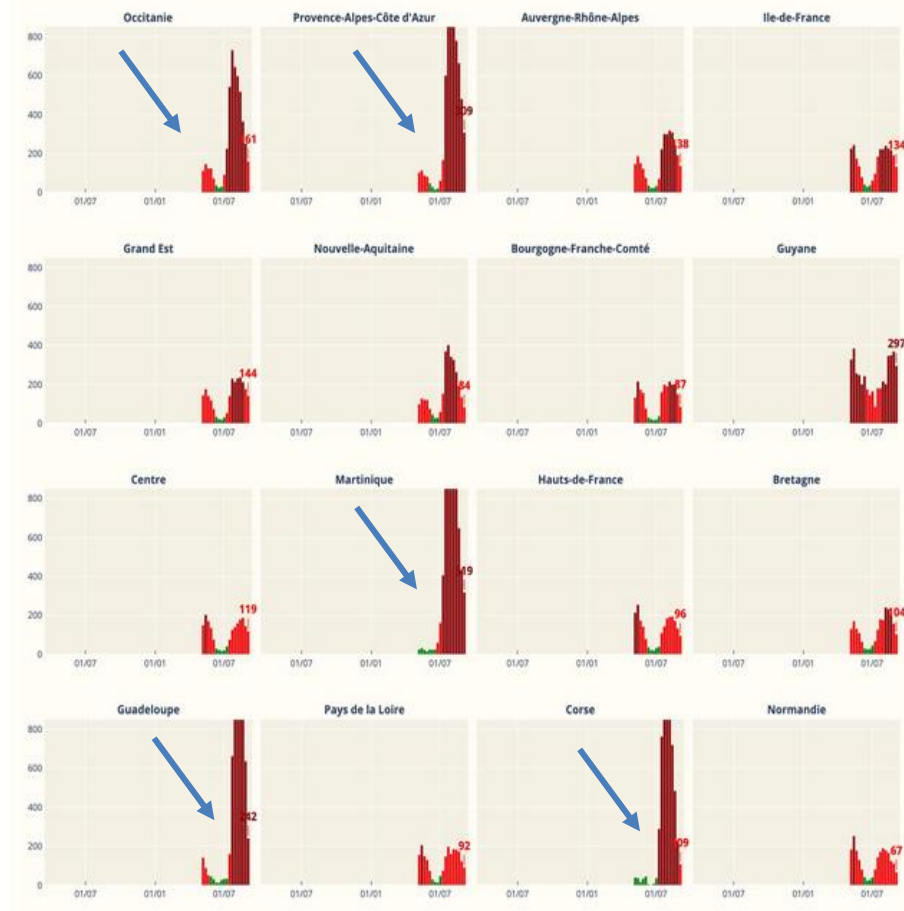
Taux d'incidence, populations de 0 à 9 ans

Nombre de cas par semaine pour 100 000 habitants - covidtracker.fr

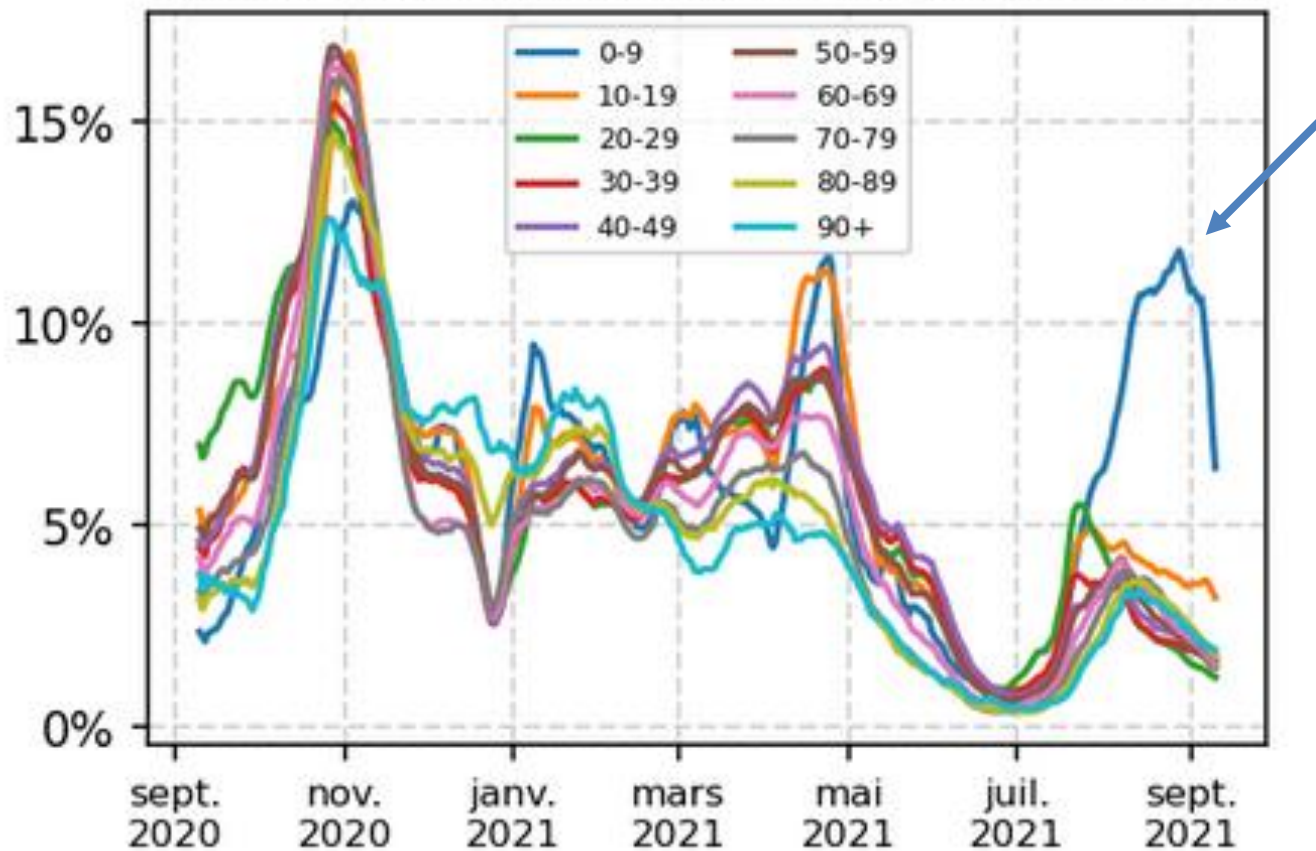


Taux d'incidence, populations de 10 à 19 ans

Nombre de cas par semaine pour 100 000 habitants - covidtracker.fr



Taux de positivité par classe d'âge (SARS-CoV-2)

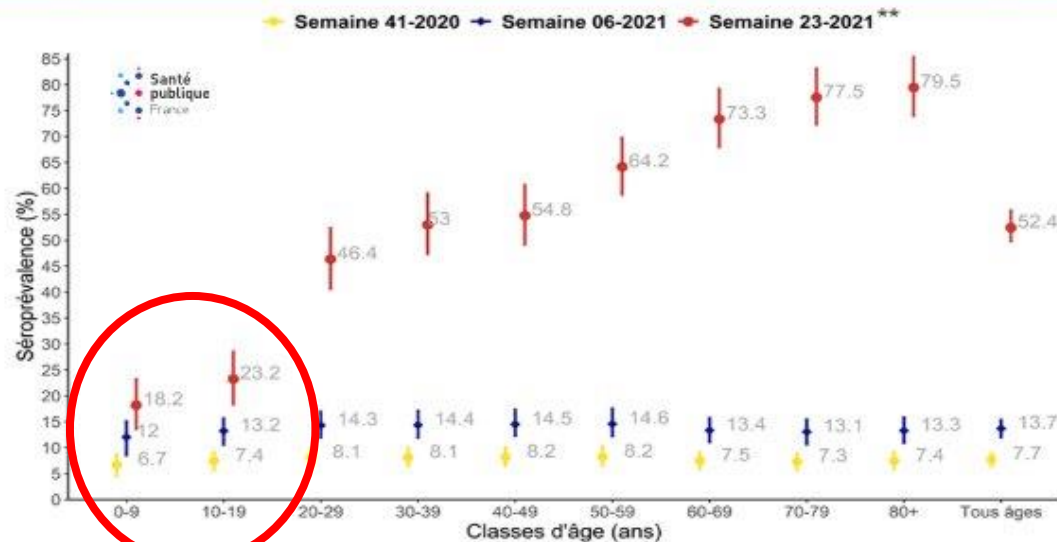


Séroprévalence de la détection d'AC anti SARS-CoV-2

Séroprévalence du SARS-CoV-2 : résultats préliminaires (semaine 23-2021)

(avant le début de la vaccination des 12-17 ans)

Prévalence des anticorps anti-SARS-CoV-2 par classe d'âge, France*

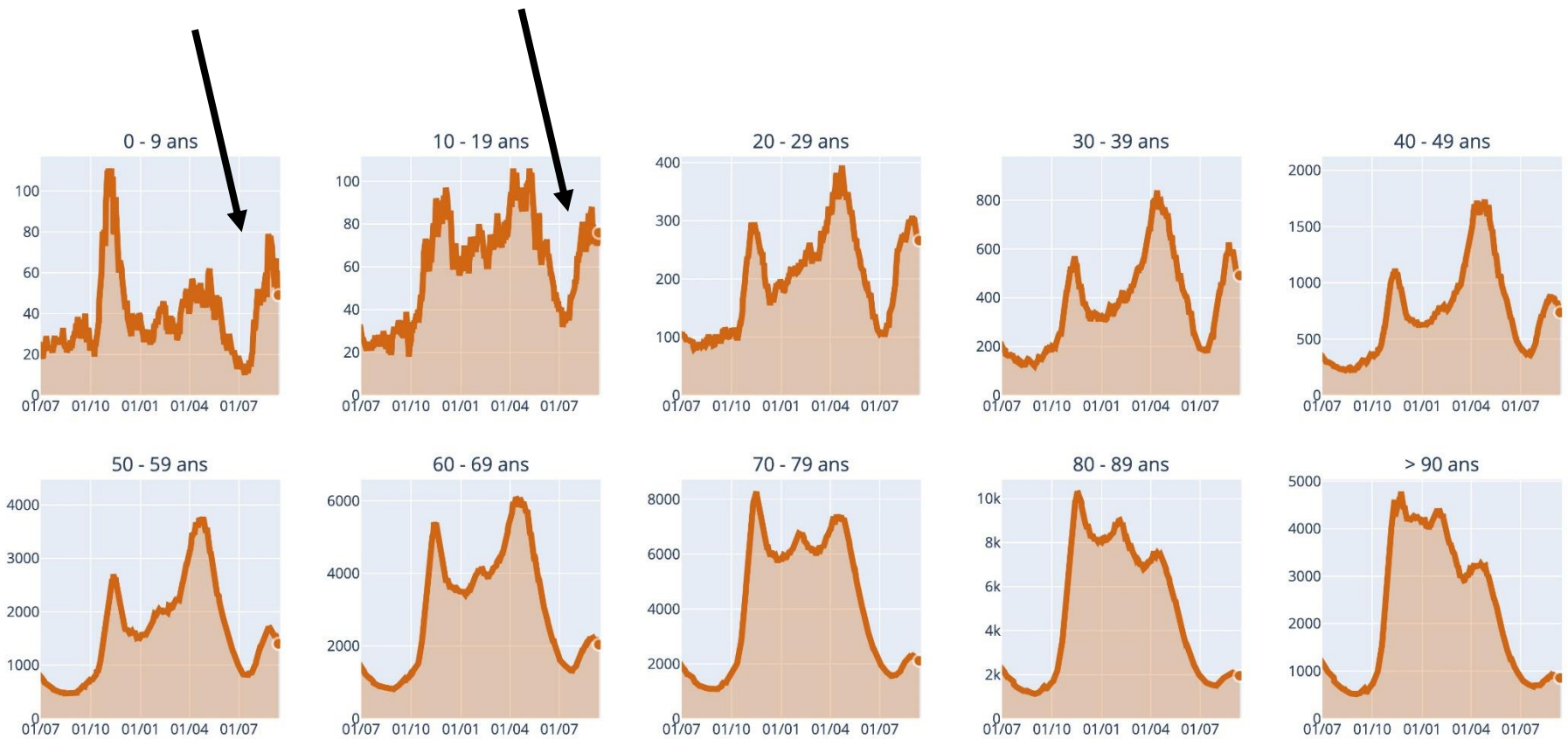


* à l'exclusion de Mayotte pour nombre insuffisant de prélèvements

**estimations provisoires ajustées sur un seul point de mesure

Sources : Santé publique France, Institut Pasteur, Anses

Hospitalisations pour Covid 19



Hospitalisations et décès en fonction de l'âge

	Hospitalisations en cours	Dont services de soins critiques	Décès
TOTAL	10 047	2 116	88 891
Classe d'âge			
0-9	49 (0%)	6 (0%)	8 (0%)
10-19	83 (1%)	5 (0%)	12 (0%)
20-29	265 (3%)	52 (2%)	92 (0%)
30-39	488 (5%)	145 (7%)	307 (0%)
40-49	731 (7%)	239 (11%)	943 (1%)
50-59	1 425 (14%)	488 (23%)	3 371 (4%)
60-69	2 048 (20%)	656 (31%)	10 021 (11%)
70-79	2 125 (21%)	431 (20%)	20 226 (23%)
80-89	1 936 (19%)	80 (4%)	33 887 (38%)
90+	852 (9%)	10 (0%)	19 562 (22%)

Covid 19 chez l'enfant

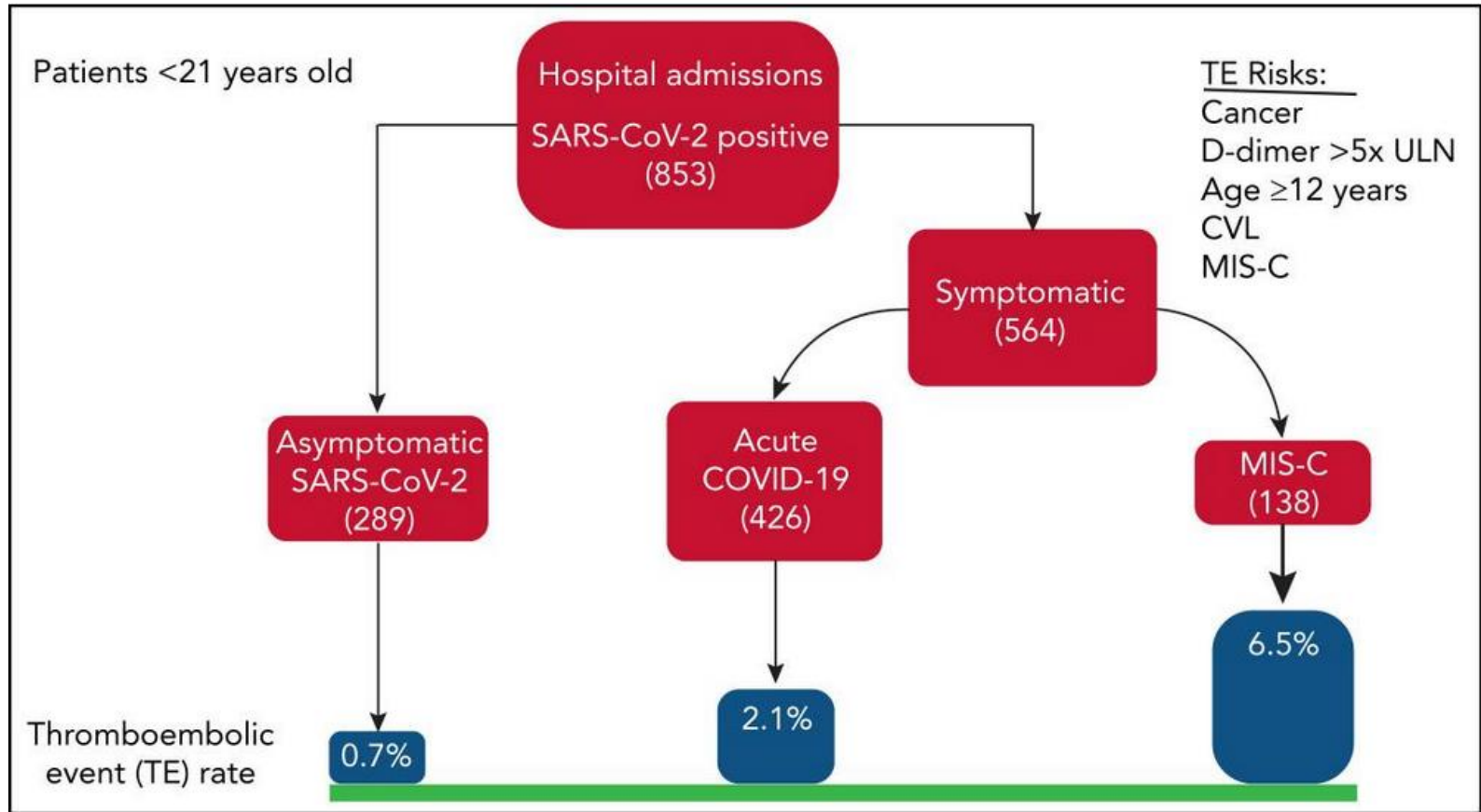
- PIMS ~ 600 (< 75% avant 12 ans)
- Covid long: ??
- Conséquences scolaires et psychiatriques des confinements et fermetures de classe +++

Données récentes sur le Covid de l'enfant

- Covid long J28 4% *Molteni E et al, (UK)*
 J35 10% (2-11 ans)
 13% (12-16 ans)
- Hospitalisation $\times 2,75$ à 5 *Delahay et al. (US)*
 Fisman et al. (Canada)
 Bager et al. (Danemark)
-  incidence + ...  sévérité ?

Covid 19 chez l'enfant

Thrombose



= controles Covid-

C Takemoto,
Blood 2021

Facteur ethnique : Noirs, Hispaniques

Transmission de SARS-Cov-2 par les enfants

n=224, 526 contacts familiaux

Variable	Multivariable Model Adjusted Odds Ratio (95% CI)
Index patients†	
Age — yr	
7–10	0.7 (0.2–2.9)
11–15	0.7 (0.3–1.6)
16–19	1.0 (reference)
Covid-19 symptom status	
Symptomatic	5.5 (0.8–38.1)
Asymptomatic	1.0 (reference)
Maintained physical distancing	
Yes	0.4 (0.1–0.9)
No	1.0 (reference)
Always wore a mask around household contacts	
Yes	0.5 (0.2–1.3)
No	1.0 (reference)
Household contacts†	
Contact with index patient‡	
Direct contact	5.8 (1.8–18.8)
Close contact	5.2 (1.2–22.5)
Minimal to no contact	1.0 (reference)

La vaccination des adolescents

- Pourquoi ?
 - risque faible mais non nulle de formes graves
 - conséquences scolaires et psychiatriques des contraintes :
+30-40% des tentatives de suicide..
 - nécessaire à la réduction de la transmission virale
- Contexte
 - efficacité démontrée, sécurité (vaccin à ARN)
 - en cours aux USA, Canada, Allemagne, Italie, Israel,...
- Conditions
 - autorisation d'un parent (<16 ans)
 - consentement éclairé de l'ado
- Organisation pratique
 - tout lieu de vaccination,
 - la place des établissements scolaires (pédagogie, vacciner)

Safety, Immunogenicity, and Efficacy of the BNT162b2 Covid-19 Vaccine in Adolescents

Age Group	No. of Participants	Geometric Mean 50% Neutralizing Titer (95% CI) [†]	Geometric Mean Ratio (95% CI), 12 to 15 Yr vs. 16 to 25 Yr [‡]
12–15 yr	190	1239.5 (1095.5–1402.5)	1.76 (1.47–2.10)
16–25 yr	170	705.1 (621.4–800.2)	—

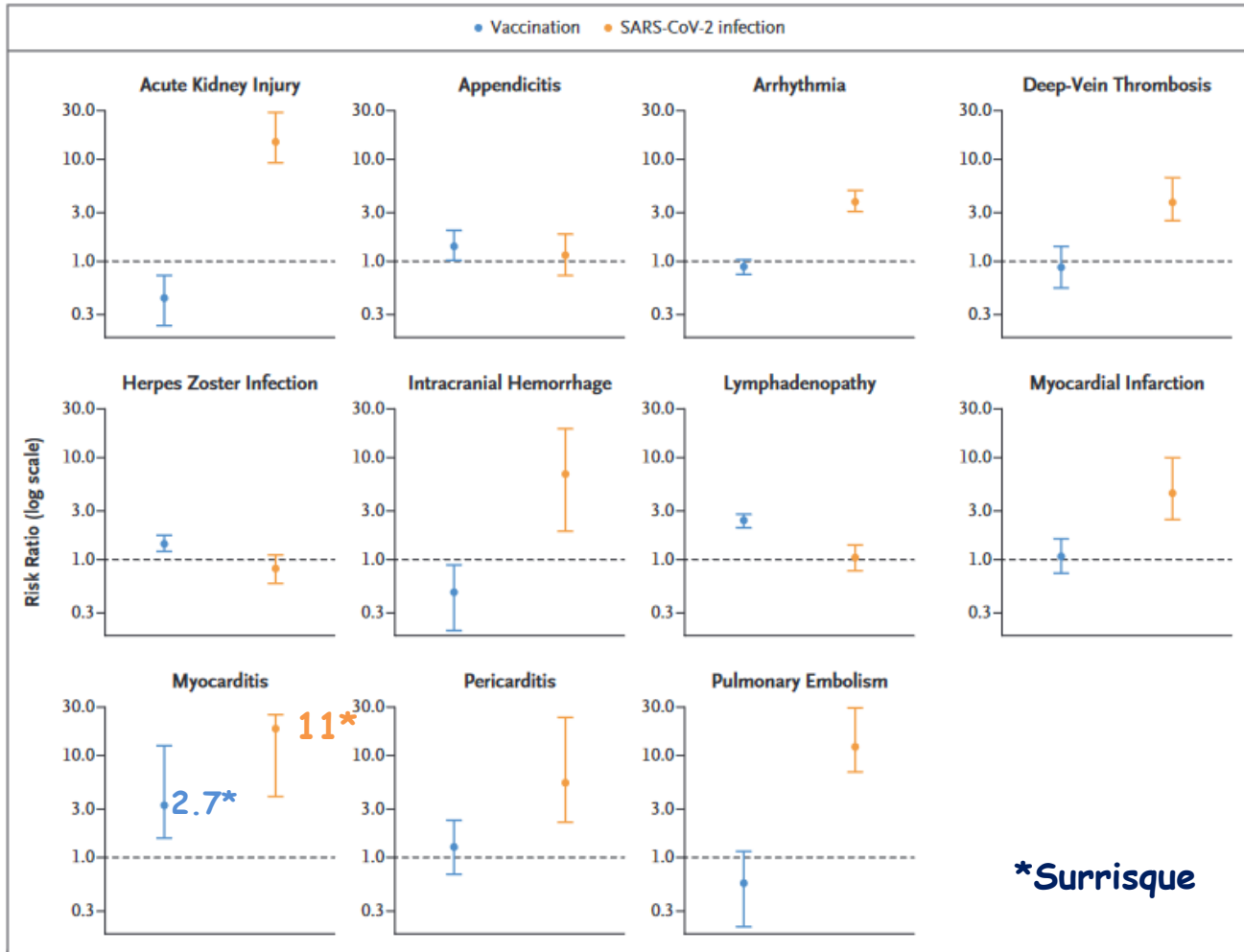
n=1131

Efficacy End Point [†]	BNT162b2		Placebo		% Vaccine Efficacy (95% CI) [‡]
	No. of Participants with Event/Total No. [§]	Surveillance Time (No. at Risk) [¶]	No. of Participants with Event/Total No. [§]	Surveillance Time (No. at Risk) [¶]	
Covid-19 occurrence at least 7 days after dose 2 in participants without evidence of previous infection	0/1005	0.154 (1001)	16/978	0.147 (972)	100 (75.3–100)

Pas d'effets indésirables en dehors de la réactogénicité

Sécurité du vaccin à mRNA Pfizer

- Vie réelle/Israël (n=884 000)
Comparaison au risques lié au Covid-19



N Barda et al,
NEJM 2021

Risque de myocardite/péricardite post vaccination

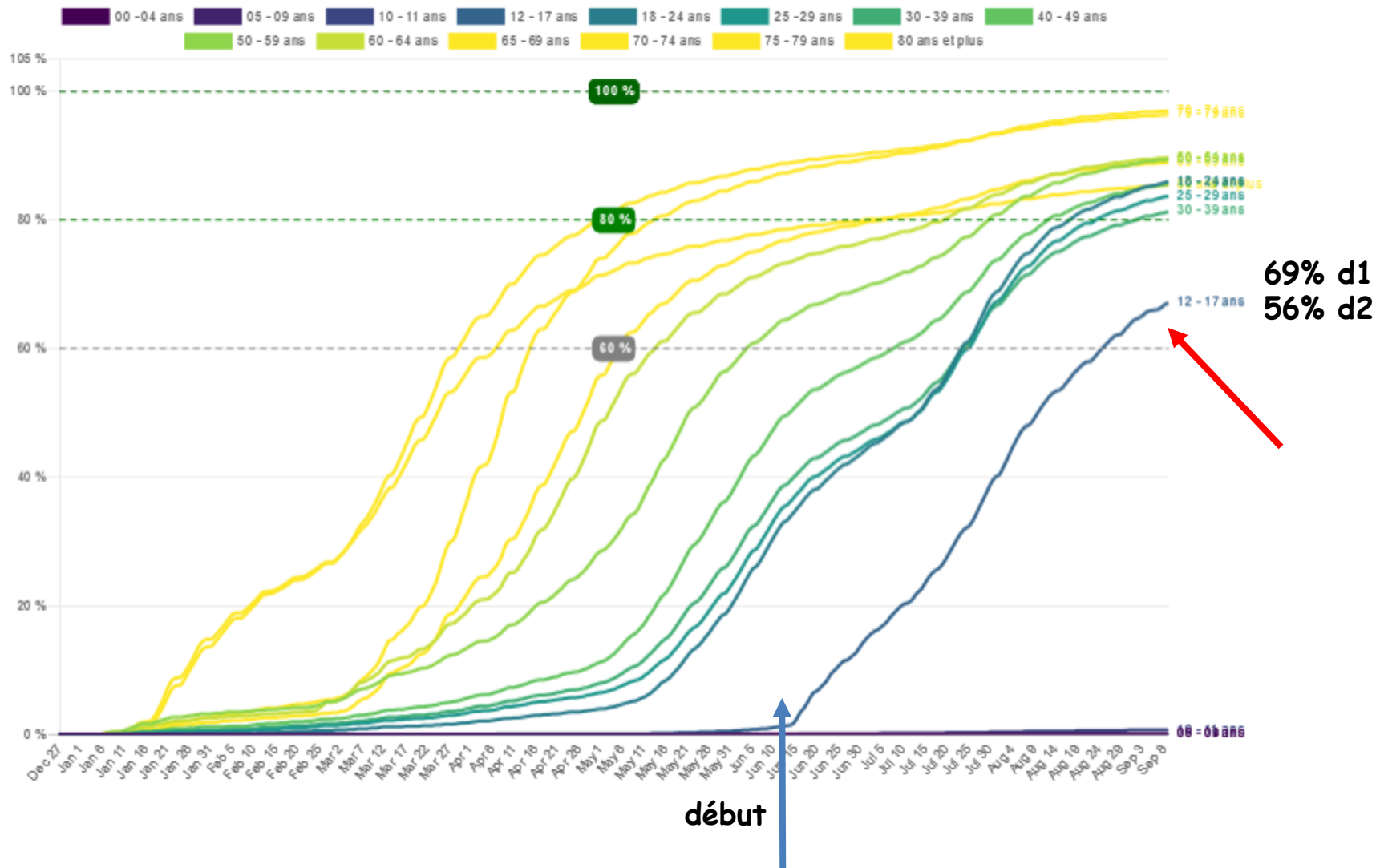
- US -> 1: 6 000 à 1:16 000, garçon > 2 doses
- France (ANSM)
 - > 1: 70 000 (fille 1: 500 000)
 - 29 cas connus
 - évolution favorable
- Facteur ethnique ?

Risque inférieur au risque lié au Covid-19

-> vaccination complète

+ vigilance

Evolution de la couverture vaccinale (1ere dose)



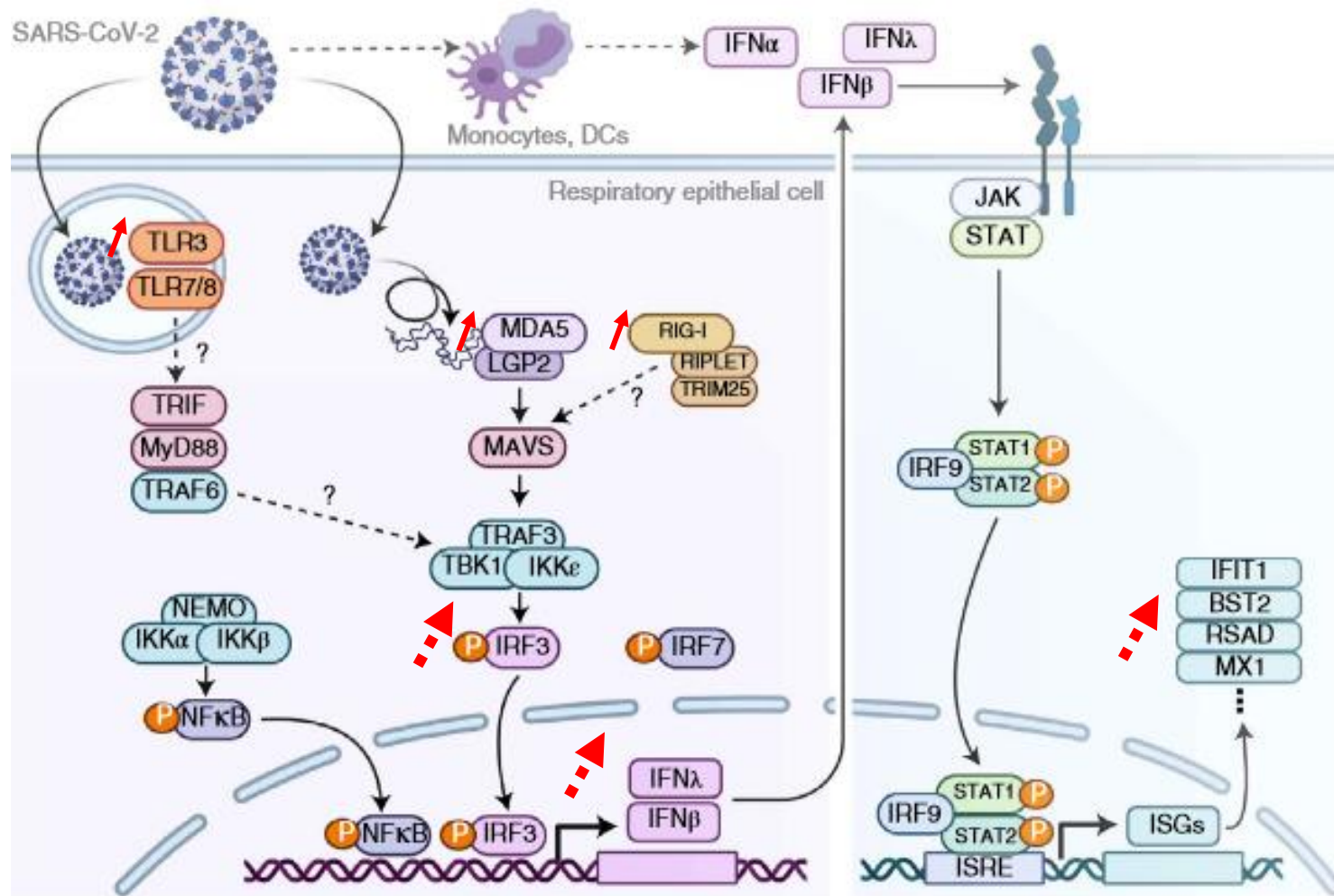
Protection conférée par la vaccination des adolescents

- Anticorps **x1,5 adulte**
- Infection **80%** (4 mois) *adulte: 60-70*
- Forme grave **»90%** **90**
- Transmission **?** **~ 50**

Vaccination des enfants > 5 ans < 12 ans

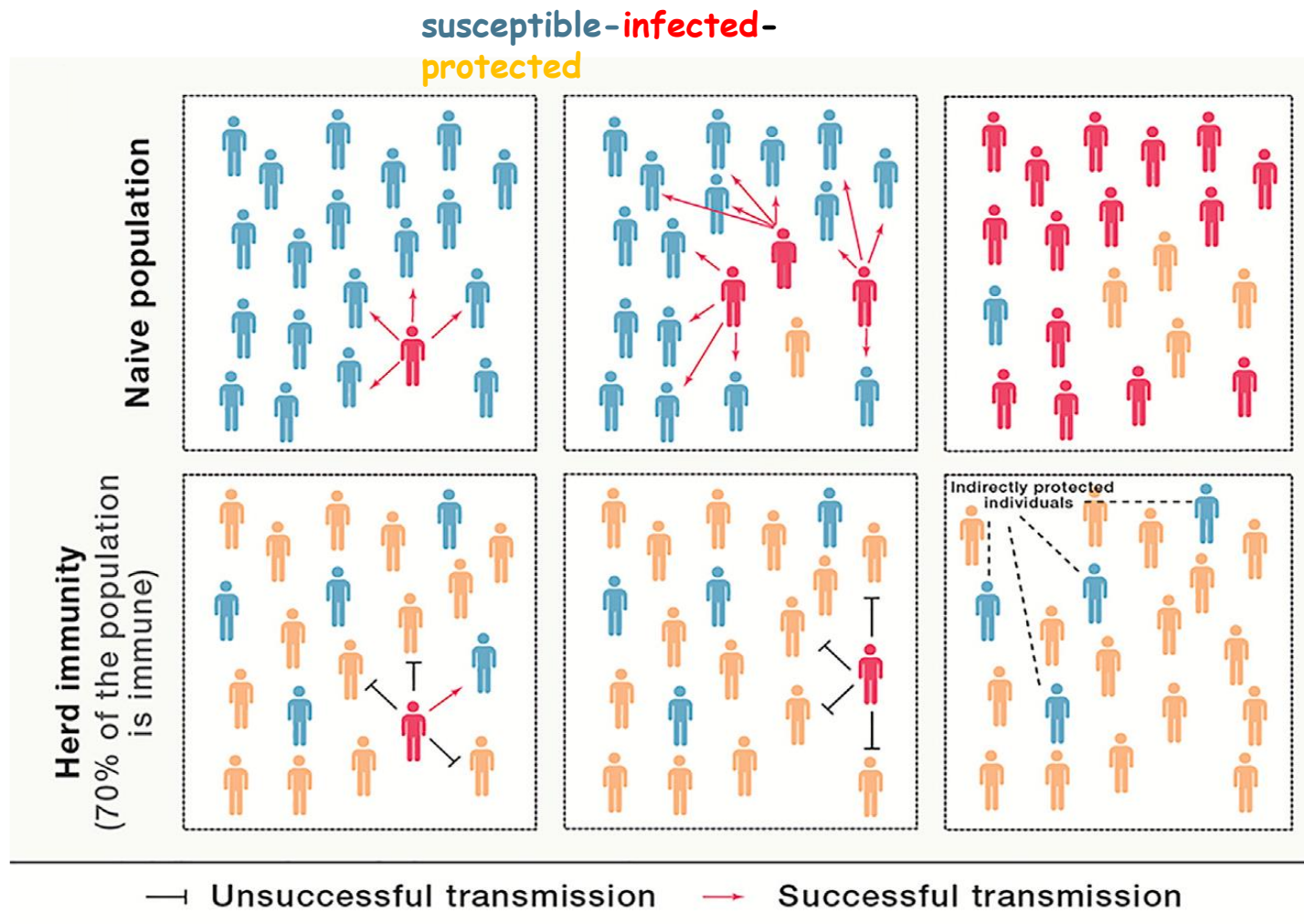
- Prévention des PIMS, Covid long
- Réduction du risque de perturbation de la vie scolaire et péri scolaire
prévention des difficultés scolaires et troubles psychiatriques
- Réduction du taux d'incidence, protection collective
~ adolescents
- Etudes en cours (dose/tolérance/efficacité)
 - résultats attendus en fin d'année
- Décision :
 - fonction de ces résultats
 - du taux d'incidence global
 - du taux d'incidence chez les enfants et conséquences

Pre-activated antiviral innate immunity in the upper airways controls early SARS-CoV-2 infection in children



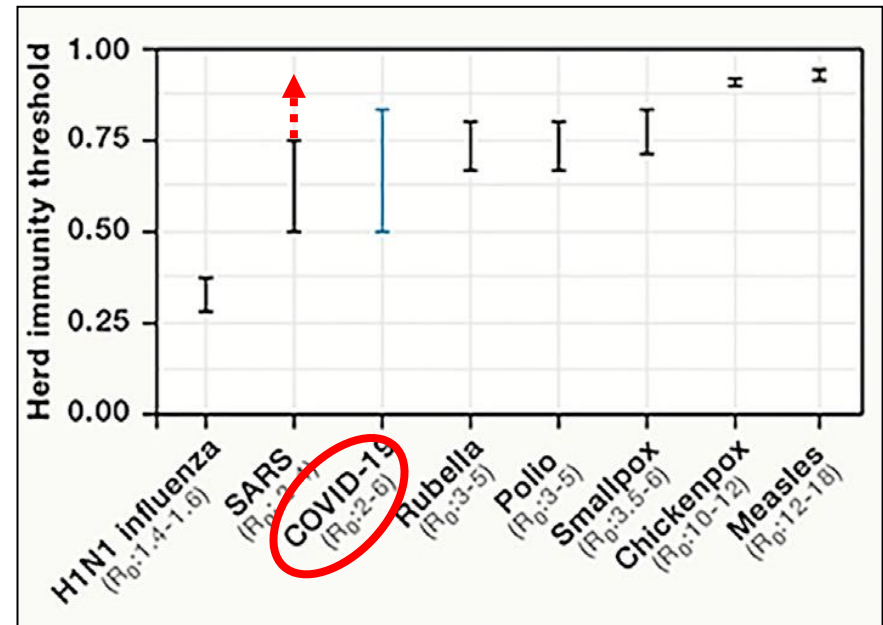
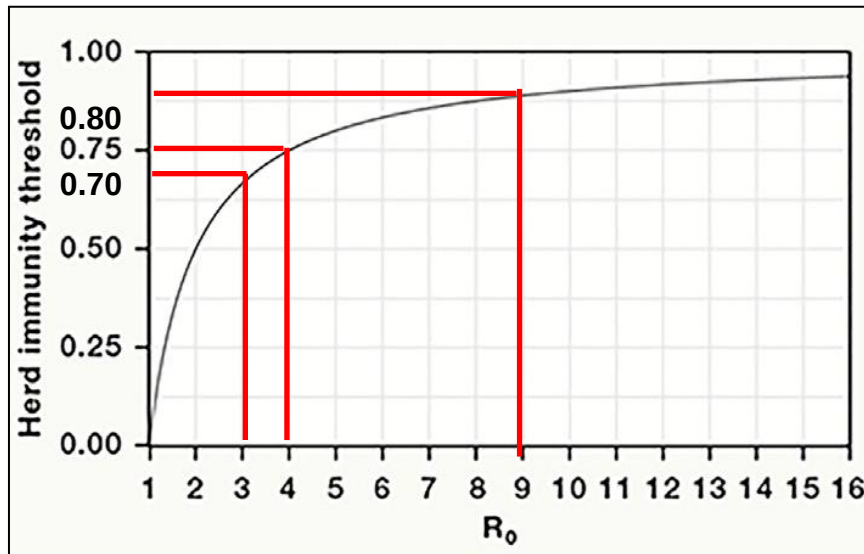
Vers l'immunité de groupe ?

Prévention de la transmission



Vers l'immunité de groupe ??

- souche Wuhan $R=3$
- souche α $R=4$
- souche δ $R \gg 5$



> 90 % population !!