

# COVID et déconfinement



Pr Patrick Jourdain

CHU Bicêtre

Service de cardiologie Tri site

DMU COREVE

Directeur médical plateforme COVIDOM

# Le COVID 19 un virus qui nous veut du mal

## SARS-CoV-2: pathogénicité, réponse immunitaire

Transmission gouttelettes nasales – mains

Virus retrouvé dans selles, prolongation si utilisation corticostéroïdes et urines, rôle dans transmission ?

**Formes graves = surtout sujets âgés + sujets avec comorbidités: diabète, hypertension, insuffisance cardio-respiratoire, immunosuppression**

- **Signes systémiques = inflammation+++:**

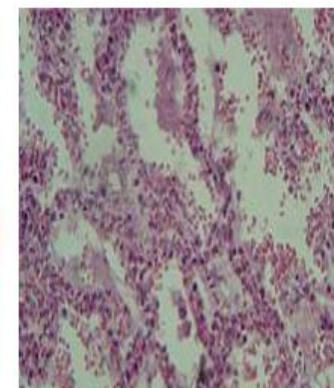
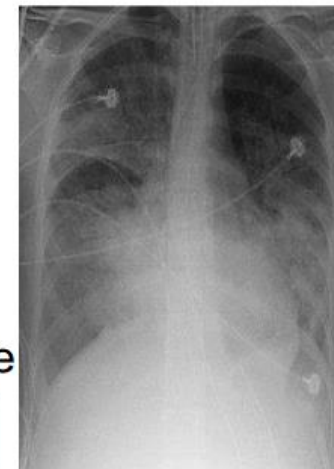
polynucléose neutrophile + lymphopénie + syndrome inflammatoire = CRP, Fibrinogène D-dimères + cytokines / chimiokines proinflammatoires  
= « orage cytokinique »

- **Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë (SDRA) = destruction barrière alvéolo-capillaire**

- Infection virale massive éléments cellulaires de barrière alvéolo-capillaire (pneumocytes type 2, cellules endothéliales exprimant ACE2)

- SDRA tardif (10<sup>ème</sup> jour) chez sujets plus jeunes, apparemment en cours de guérison

SDRA



# COVID ...

## Paramètres de l'épidémie de Covid-19

**$R_0$  (taux de reproduction de base) = entre 2 et 3** Nombre moyen d'infections secondaires produites lorsqu'un individu infecté est introduit dans une population où l'ensemble des individus sont sensibles

$R_0 < 1$  = pas d'épidémie /  $R_0 > 1$  = épidémie

- Grippe espagnole (1918):  $R_0 = 2-3$
- Grippe (1957 & 1968):  $R_0 = 1,5-2$
- Tuberculose:  $R_0 = 10$
- Rougeole:  $R_0 = 12-18$

**Durée d'incubation = 5 à 6 jours**

**Intervalle inter-générationnel court: 4,4 à 7,5 jours** = patients contagieux dès début de la maladie

**Pic de virémie:** dès la fin de la période d'incubation (contrairement au SARS-CoV-1)

**Taux d'attaque élevé** sur population immunologiquement naïve (supérieur à grippe saisonnière)

Nombre de nouveaux cas dans une période donnée sur nombre total d'individus sensibles

**Durée moyenne hospitalisation = 11 +/- 4 jours**

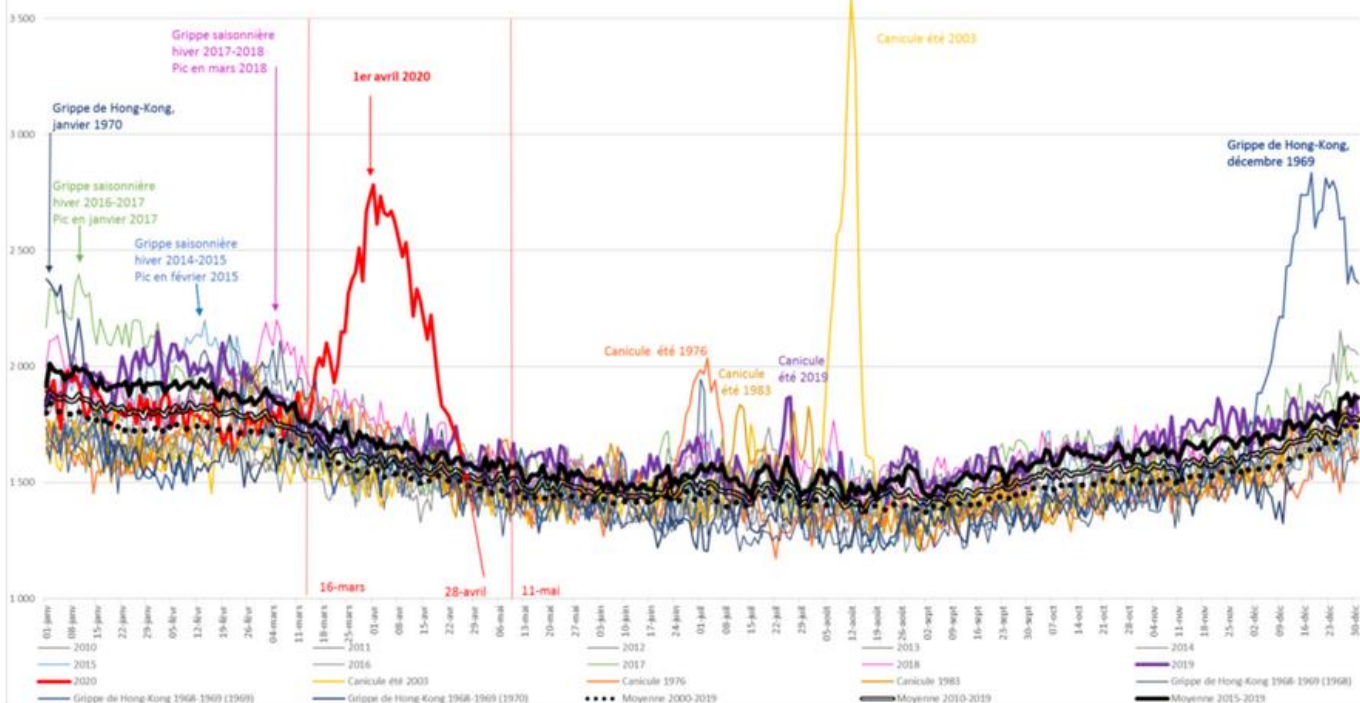
**= Fort potentiel épidémique avec mise en tension majeure du système sanitaire**

**= Stratégie d'atténuation**

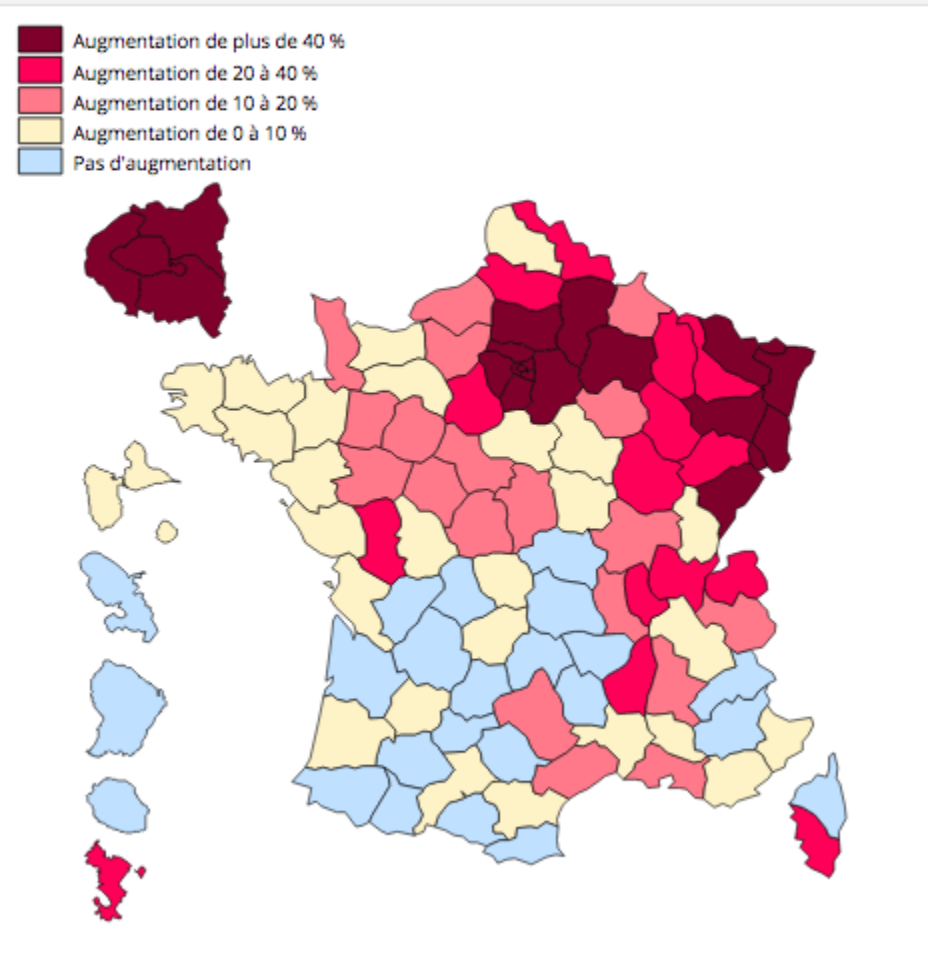
(Anderson et coll. The Lancet, 2020)

# Effet sur la mortalité: A la fois significatif et disparate

Décès quotidiens chaque année depuis 2010,  
avec représentés les moyennes sur 5 ans (2015-2019), dix ans (2010-2019) et 20 ans (2000-2019)  
et quelques épisodes marquants (canicule de l'été 2003, grippe de Hong Kong de décembre 1969...)

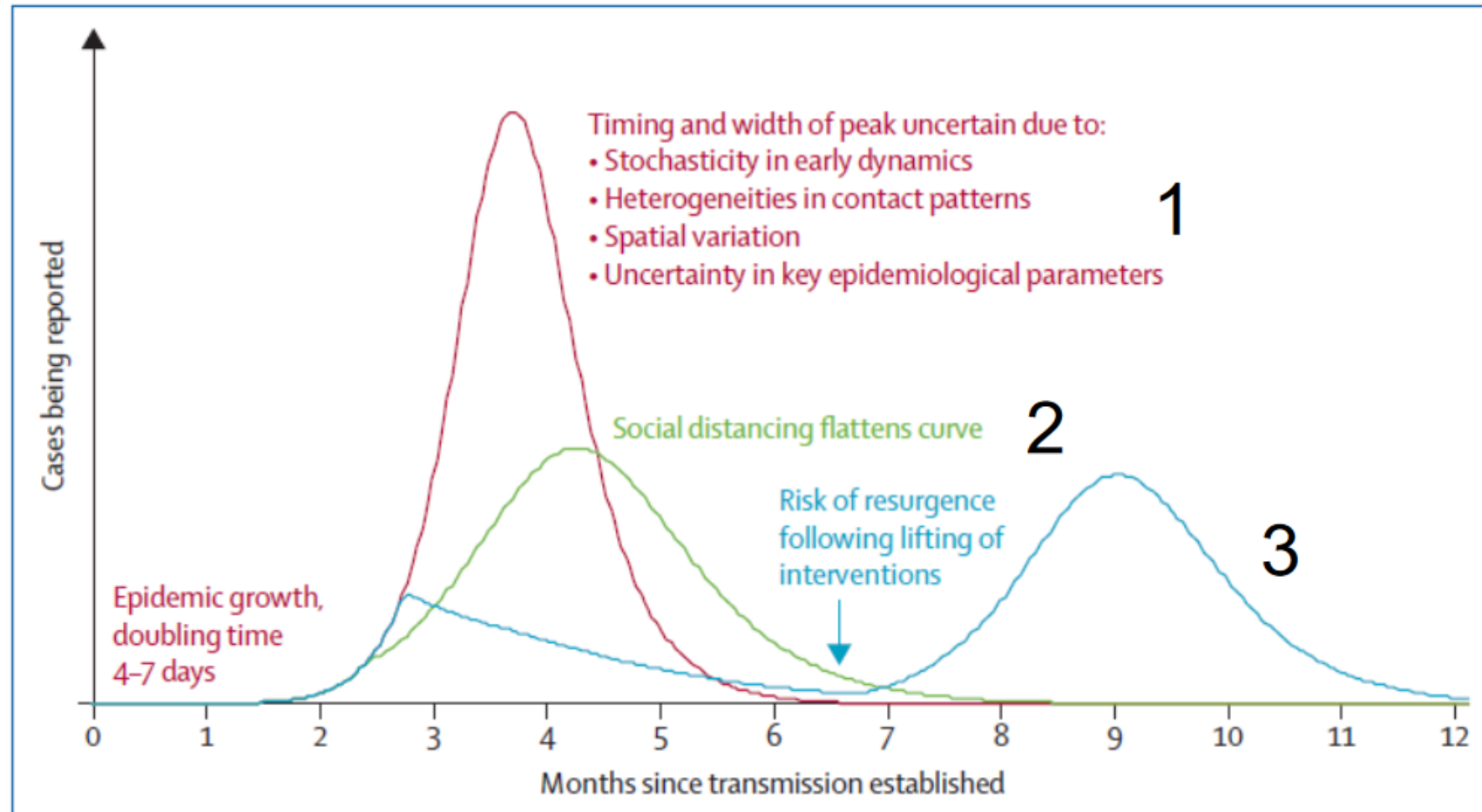


Évolution des décès cumulés du 1<sup>er</sup> mars au 13 avril 2020 rapportés aux décès cumulés du 1<sup>er</sup> mars au 13 avril 2019 par département

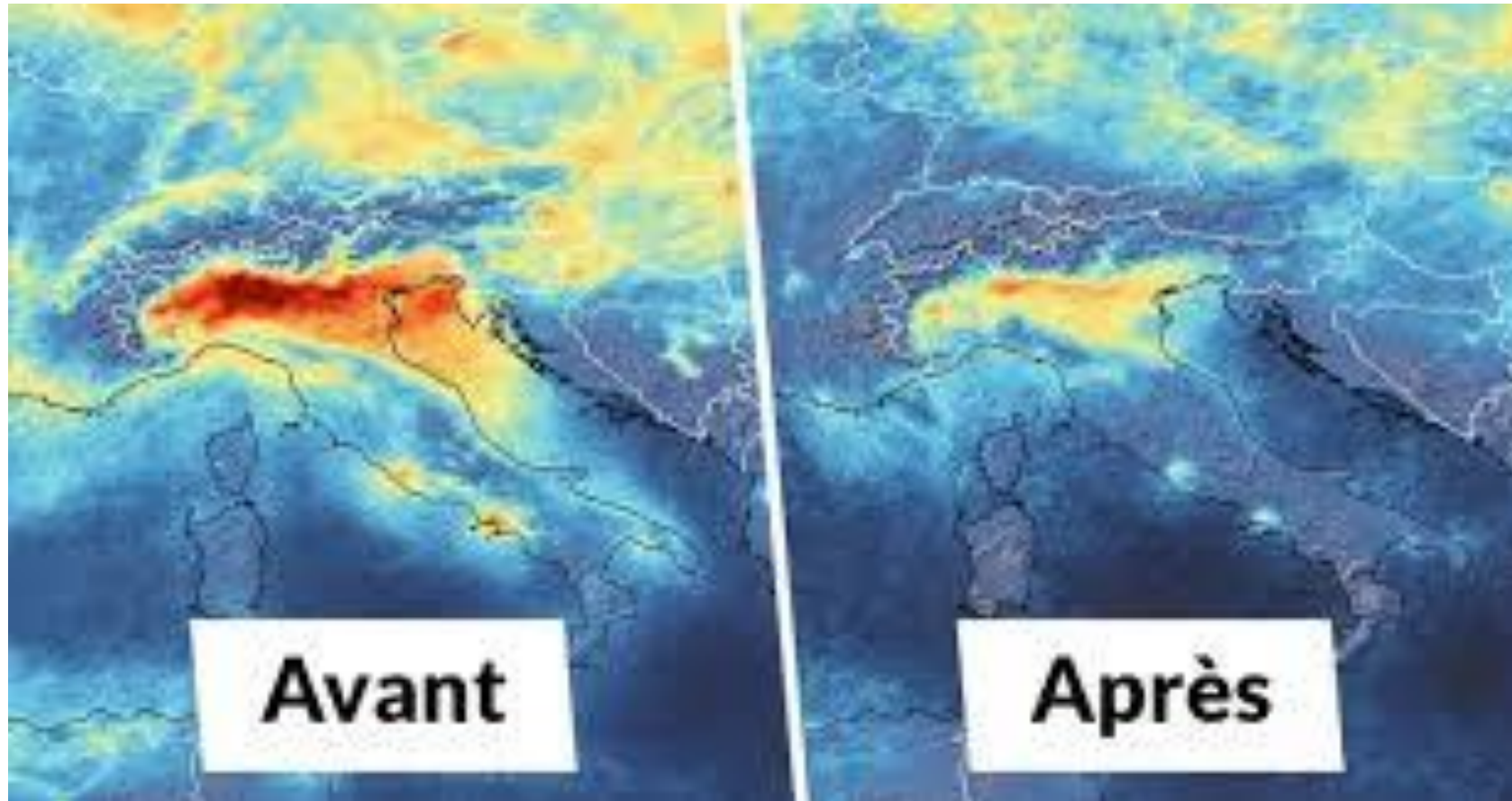


Statistiques sur les décès : le mode d'emploi des données de l'Insee en 7 questions/réponses

# Quel effet du confinement?



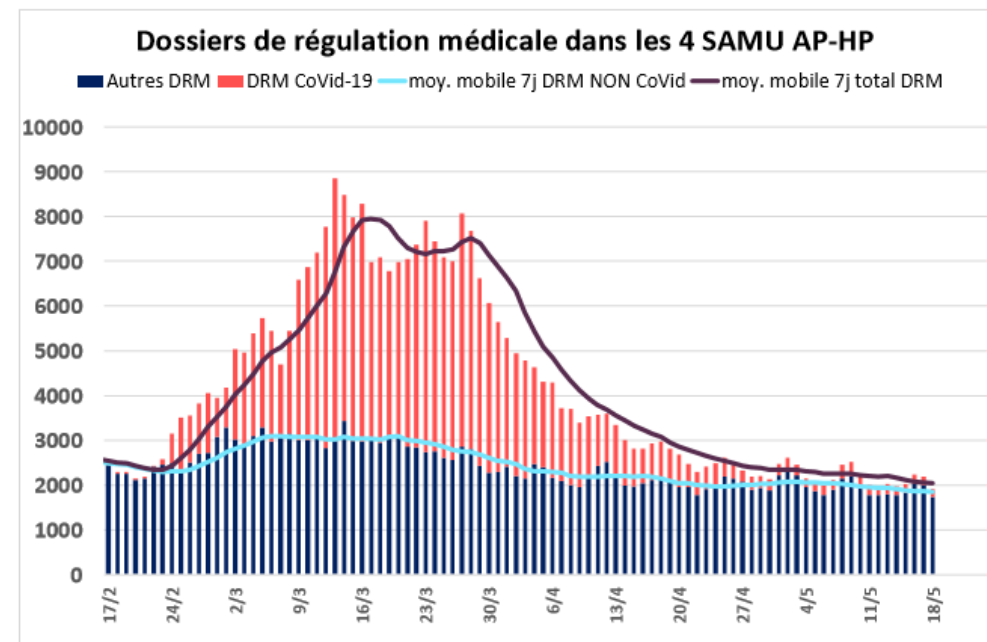
Le confinement à eu des effets bénéfiques



# Bilan

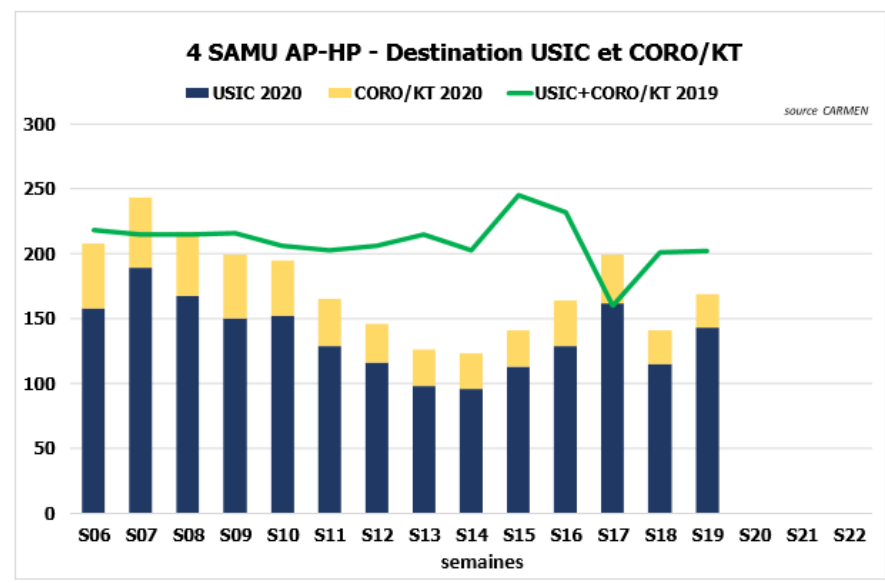


## SAMU 75, 92, 93, 94

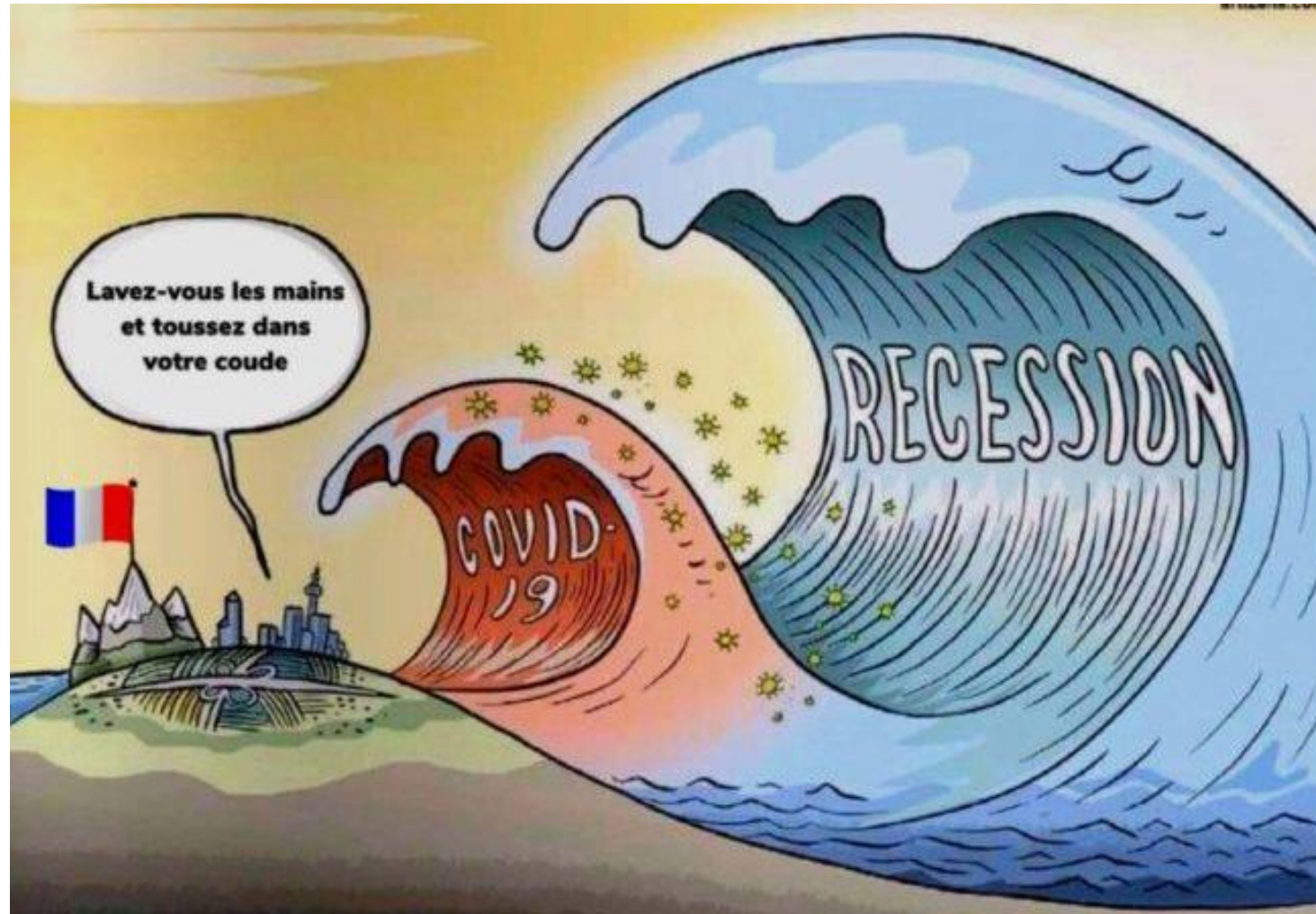


\* DRM CoVid-19 concernent des appels au centre 15 ayant comme motif d'appel : Alerte sanitaire / Epidémie et/ou Autres : CoVid-19 (nouveau coronavirus)

## SAMU 75, 92, 93, 94



Le confinement marche mais à des effets secondaires dévastateurs





# Prérequis

Le Conseil scientifique, dans son avis du 20 avril 2020<sup>12</sup>, a déterminé les six prérequis susceptibles de fonder une sortie de ce confinement :

- la mise en place d'une gouvernance en charge de la sortie de confinement ;
- des hôpitaux et des services sanitaires reconstitués ;
- des capacités d'identification rapide des cas, de leurs contacts, et d'isolement des patients et de tous les porteurs sains contagieux ;
- un système de surveillance épidémiologique capable de détecter les nouveaux cas et une reprise de l'épidémie ;
- le respect de critères épidémiologiques : un faible nombre journalier d'hospitalisations et d'admissions en réanimation pour Covid-19, un taux de reproduction des cas sur le territoire inférieur à 1, un nombre de lits de réanimation occupés et disponibles permettant la prise en charge des cas Covid-19 notamment en cas de reprise épidémique ;
- des stocks de protection matérielle (masques, gels hydro-alcooliques) pour l'ensemble de la population.

# Un constat

En France, les éléments de modélisation montrent que la séroprévalence de l'infection par le virus SARS-CoV-2 est actuellement faible dans l'ensemble de la population, y compris, selon les premières analyses, dans les territoires où le virus a fortement circulé<sup>15</sup>. A la date du 11 mai, il est ainsi projeté que 3,5 % à 10,3 % de la population aurait été infectée depuis le début de l'épidémie<sup>16</sup>. Cette projection signifie que le seuil habituellement admis pour une immunité de groupe (entre 60 % et 70 %<sup>17</sup>) ne semble pas atteignable à court terme.

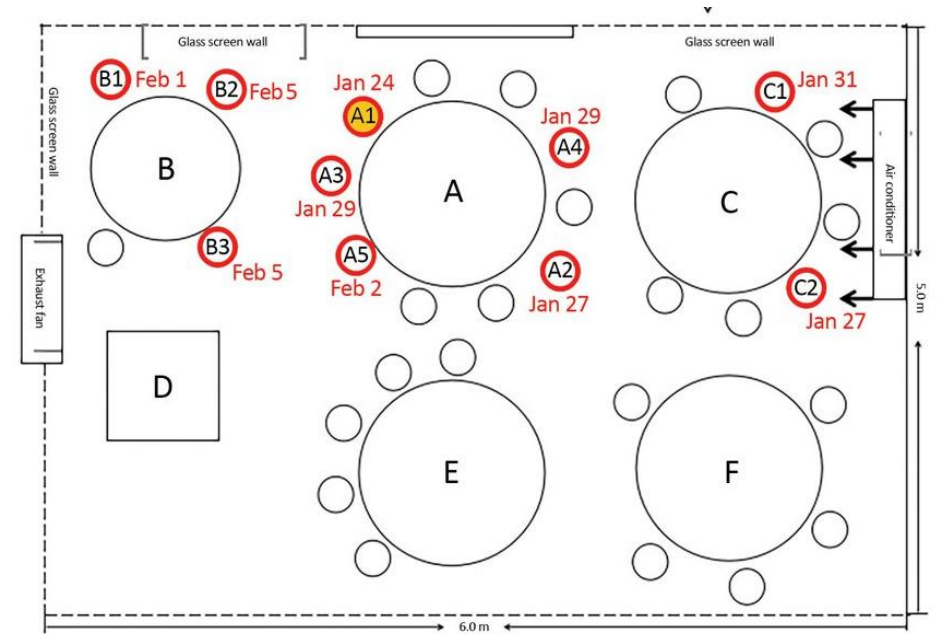
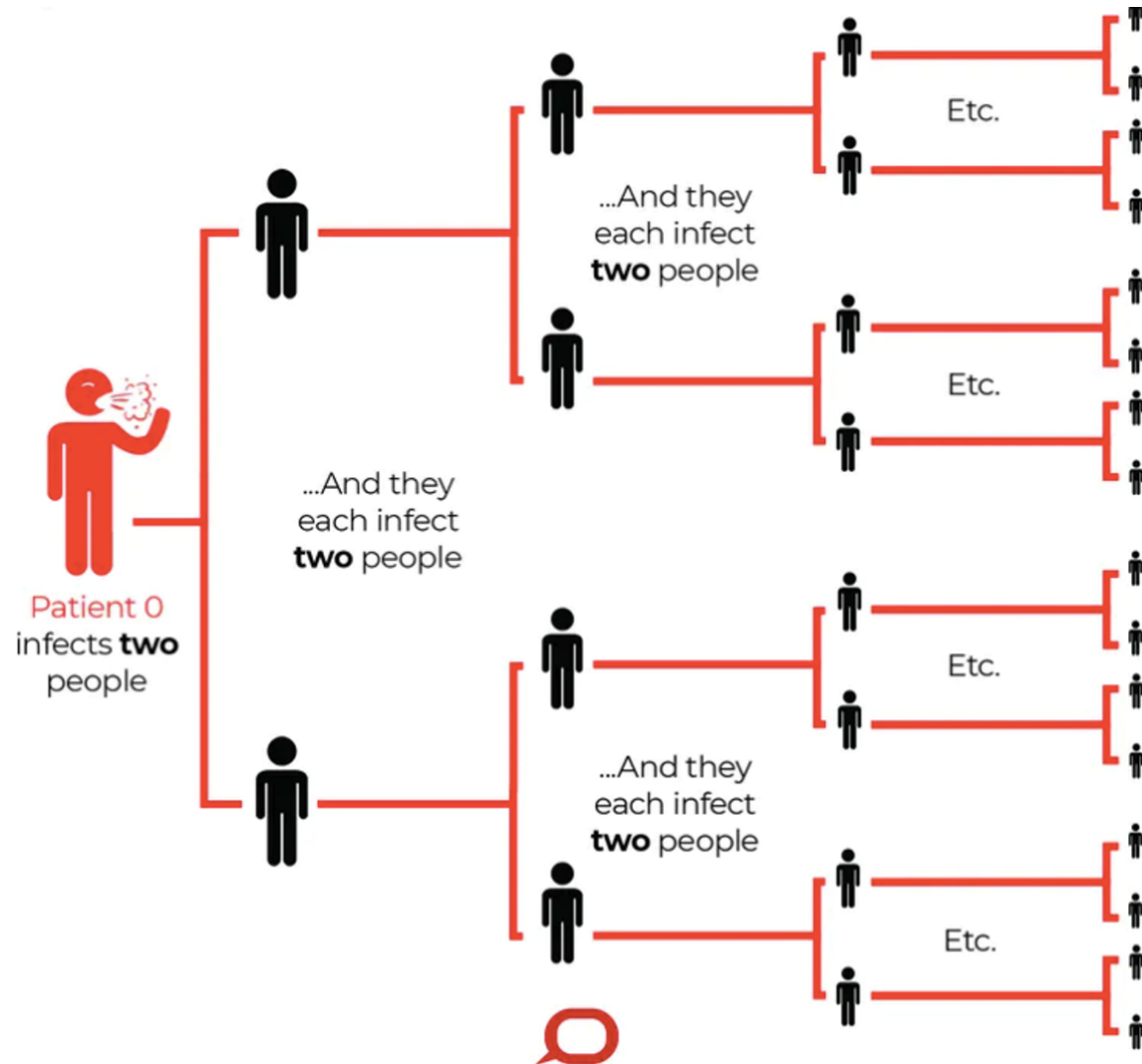
En l'absence, à brève échéance, de vaccin ou de solution curative, la population française demeure donc vulnérable à une reprise de l'épidémie. Ses effets seraient particulièrement dommageables pour une société déjà éprouvée et, plus particulièrement, pour le personnel soignant dont le dévouement doit à nouveau être salué.

# Une doctrine

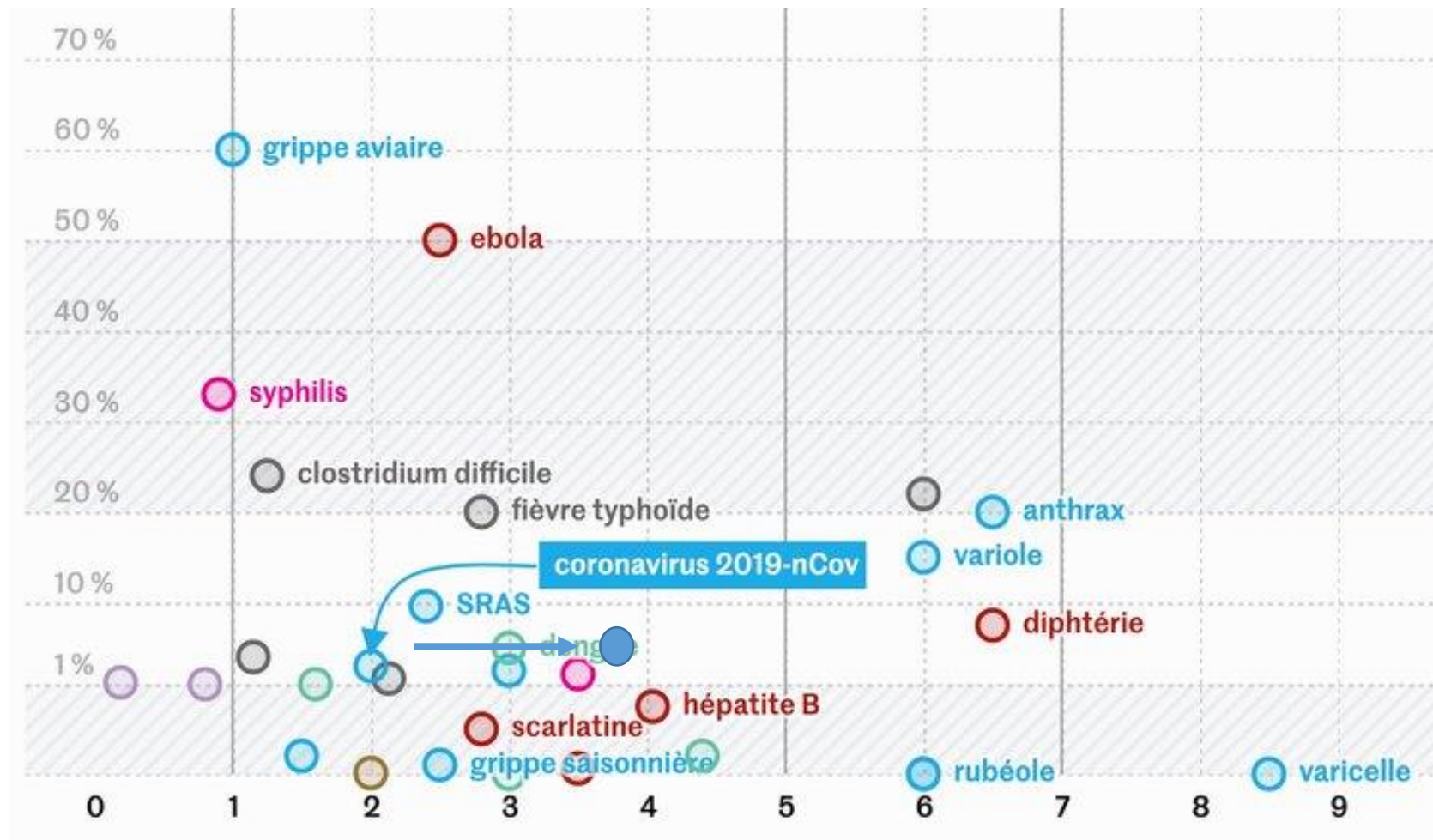
**La sortie du confinement ne réussira que si elle est fondée sur l'implication du peuple français.** Les Français ont démontré leur discipline et leur résilience durant le confinement et le confirmeront dans le déconfinement. **Ils respecteront les gestes barrières et les mesures de distanciation, se mobiliseront pour fabriquer des masques et s'appliqueront à les porter le plus possible.** Ils respecteront les règles de prudence pour la protection des personnes exposées et vulnérables au virus et penseront aux soignants en adoptant les comportements appropriés pour éviter la saturation des hôpitaux.

## Un élément clef le R0

# Chaines de contamination



# R0 et mortalité... ou plutôt réfléchir en criticité



# Hypothèse basse de réactivation de l'épidémie COVID 19 en date du 11 mai. Base Ile de France 12 millions d'habitants

Explication des coefficients:

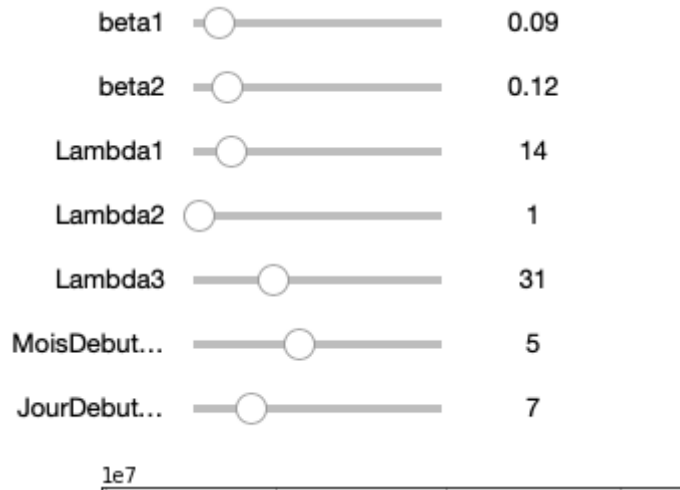
R0 preconfinement:  $\beta_1 = 0,9$

R0 post confinement:  $\beta_2 = 1,2$

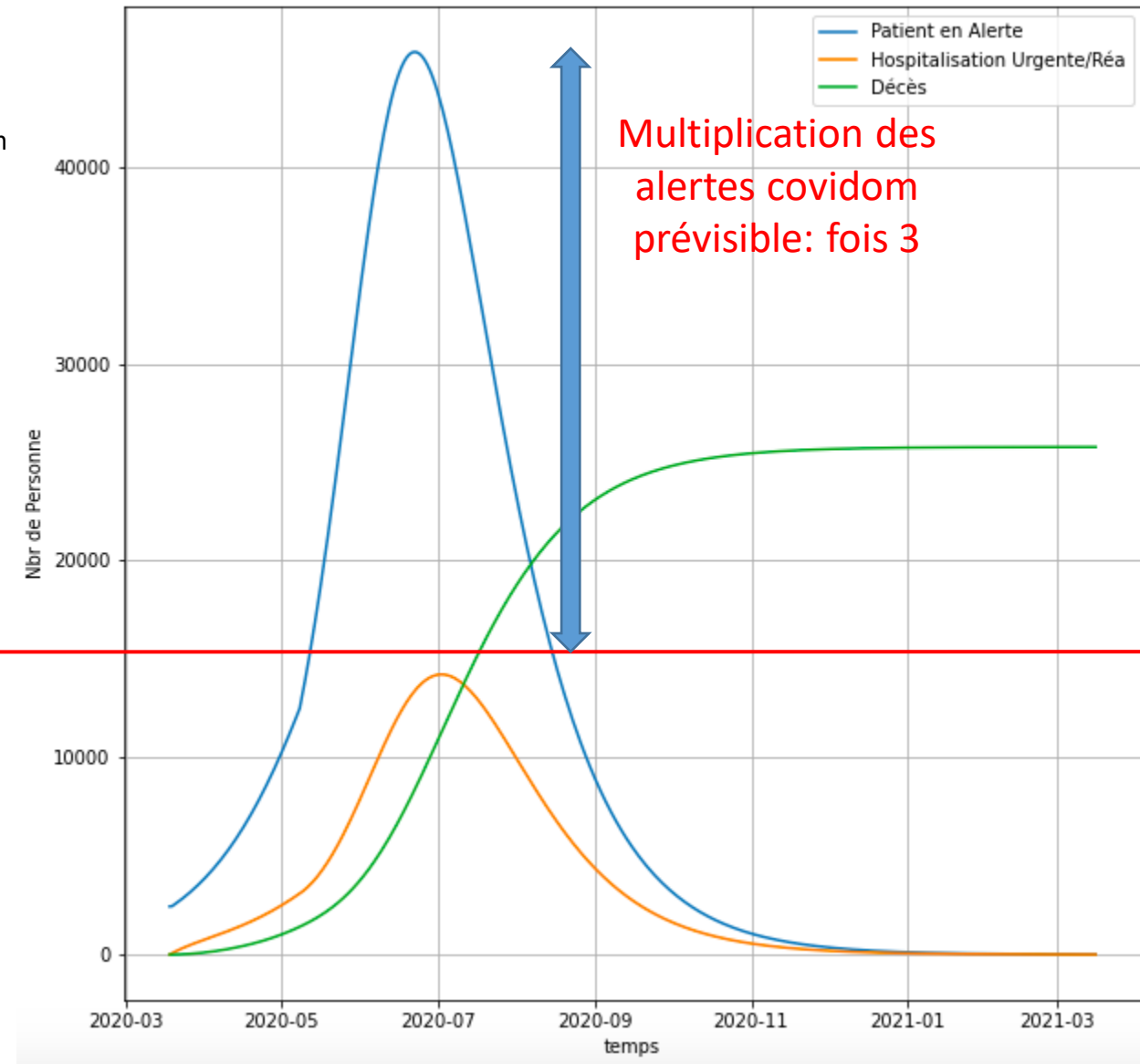
Lambda 1: durée du séjour hospitalier

Lambda 2 durée de l'alerte pour un patient (durée passage aux urgences ou covidom (=1))

Lambda 3 durée de la symptomatologie:



Pic alertes  
covidom  
vague 1



# Hypothèse médiane de réactivation de l'épidémie COVID 19 en date du 11 mai. Base Ile de France 12 millions d'habitants

Explication des coefficients:

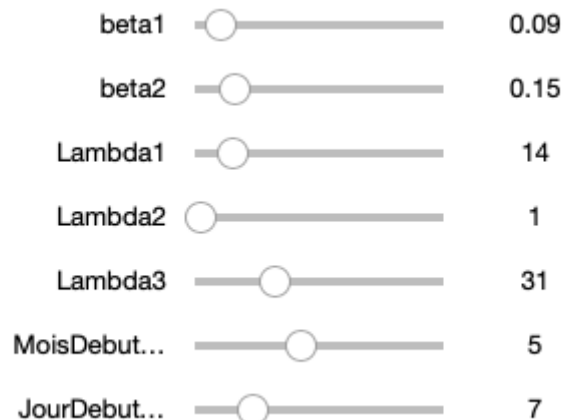
R0 preconfinement: beta1 établi a 0,9

R0 post confinement: Béta 2 établi a 1,5

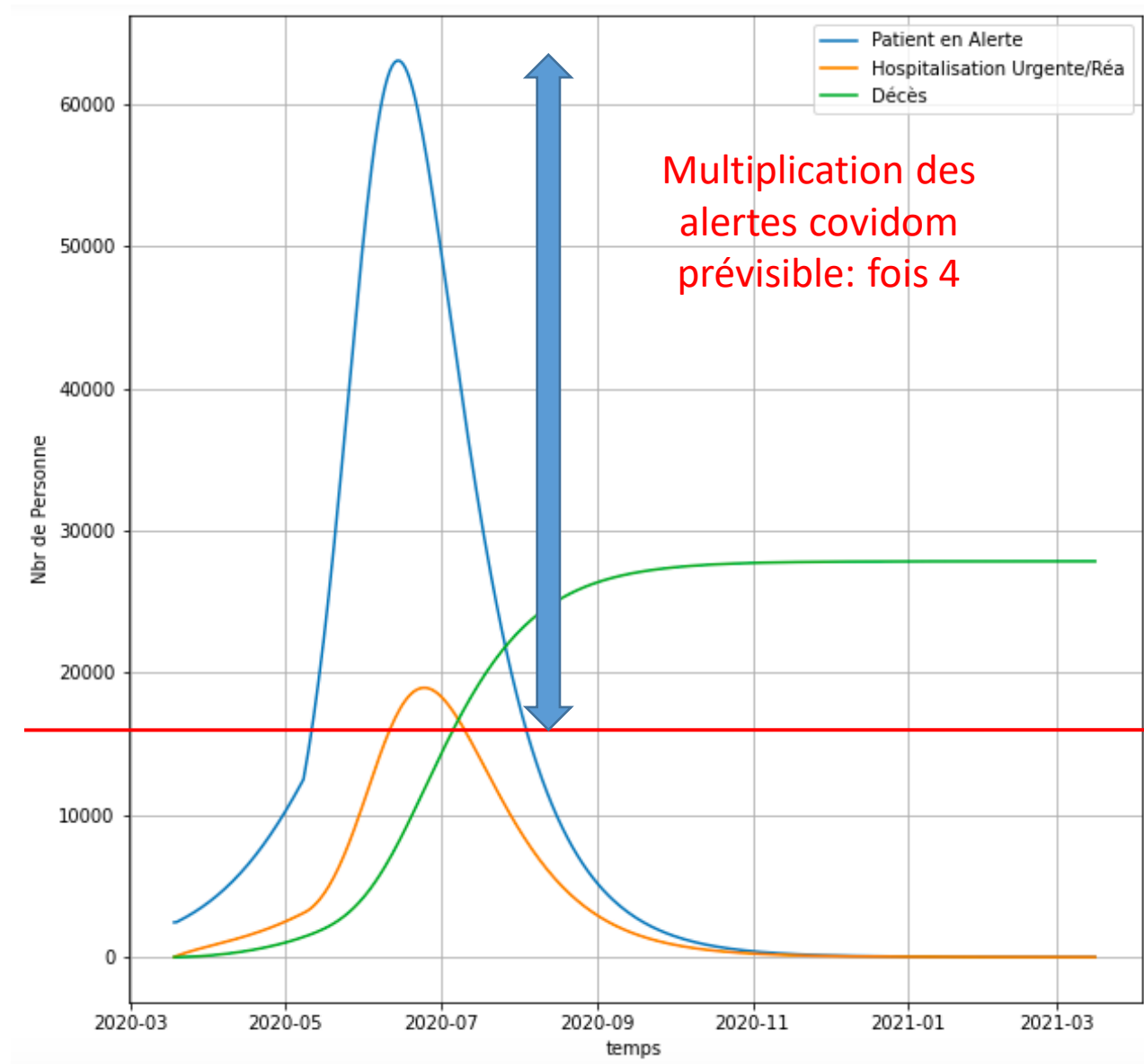
Lambda 1: durée du sejour hospitalier

Lambda 2 durée de l'alerte pour un patient (durée passage aux urgences ou covidom (=1)

Lambda 3 durée de la symptomatologie:



Pic alertes  
covidom  
vague 1



# Hypothèse raisonnablement haute de réactivation de l'épidémie COVID 19 en date du 11 mai. Base Ile de France 12 millions d'habitants

Explication des coefficients:

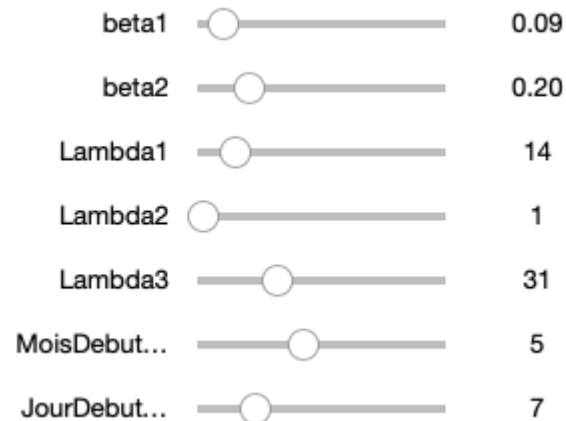
R0 preconfinement:  $\beta_1=0,9$

R0 post confinement:  $\beta_2=2$

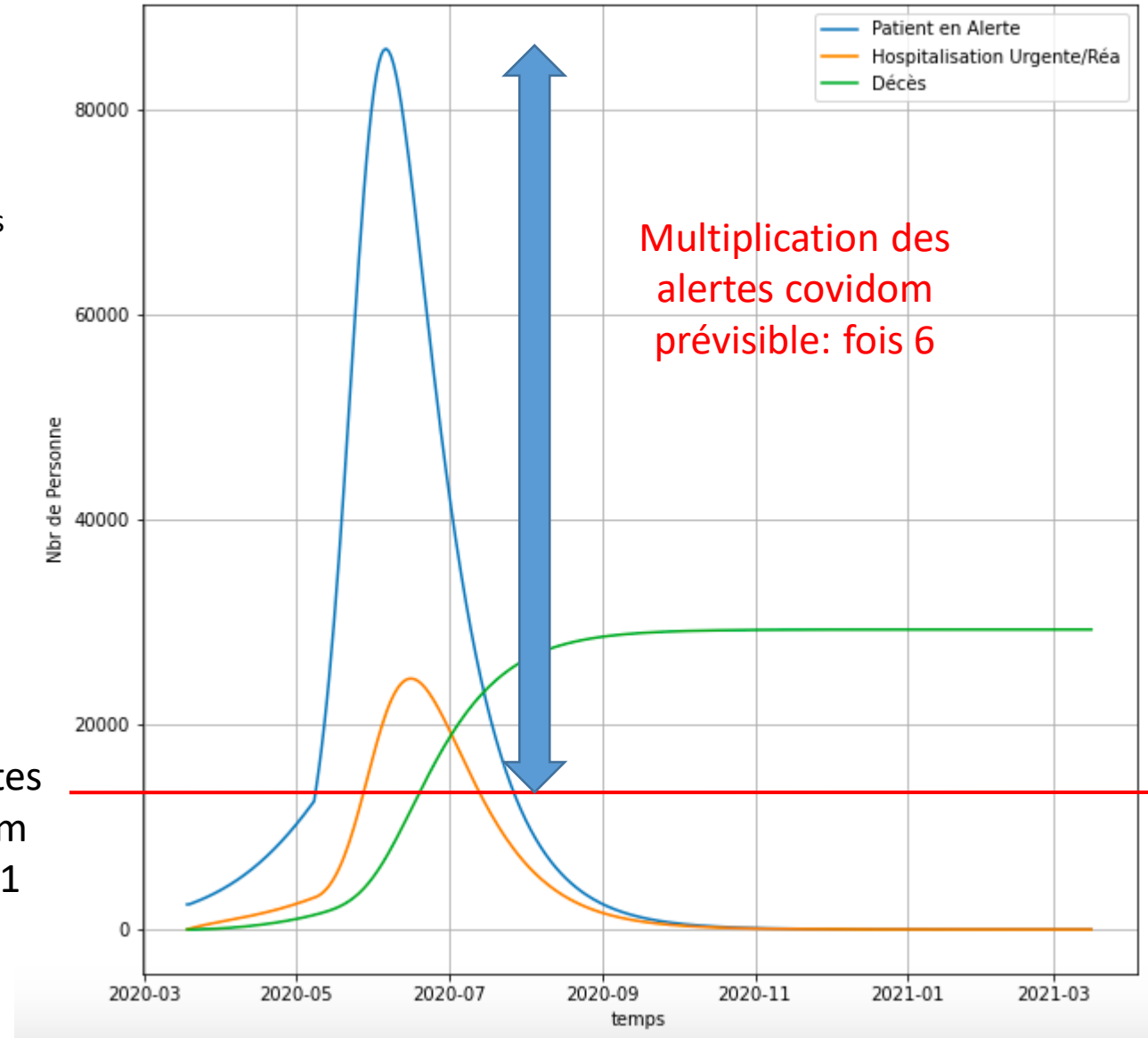
Lambda 1: durée du séjour hospitalier

Lambda 2 durée de l'alerte pour un patient (durée passage aux urgences ou covidom (=1))

Lambda 3 durée de la symptomatologie:



Pic alertes covidom vague 1





# Suivi

- Des patients via les cs urgences/appel samu
- Suivi des consultations
- Suivi des PCR (nombre et taux de positivité)
- Dépistage massif des endroits où sont détectés plusieurs cas (abattoirs/écoles)
- Reconfinement dans l'attente des résultats
- Inscription des patients dans AMELI Pro avec Arrêt de travail
- Mise en place d'une analyse des contacts dans AMELI pro avec arrêt de travail
- Mise en place d'une plateforme de suivi des cas contacts par les ARS en lien avec les préfectures
- Réquisition d'espaces de logement facilité.

# Espoirs

- Thérapeutiques... moyen terme car études difficile à interpréter
- Vaccinaux... long terme
- Respect isolement et distanciation physique... court terme a condition de changer profondément nos usages sur le moyen terme.





Stop covid ????

