

**Avertissement** : notes prises au vol... erreurs possibles... prudence !

Mardi 21 avril 2020

Hôpital cantonal de Genève

**Covid-19 : Point de la situation**

Dr Jacquérior, Dr Schibler, Dr Adler, Dr Coen

#### 1) Dr Jacquérior : Epidémio

2'478'153 cas, dont 26% de guéris et 170'363 décès.

On a mis 109 jours pour passer de 0 à 1 Mio de cas, et 13 jours pour passer de 1 Mio à 2 Mio. C'est ce qu'on appelle une progression exponentielle !

En ce qui concerne le continent africain les données sont incomplètes, car ces pays n'ont souvent pas de quoi tester les patients mais dans de nombreux pays le nombre de cas diagnostiqués double tous les 2-4 jours.

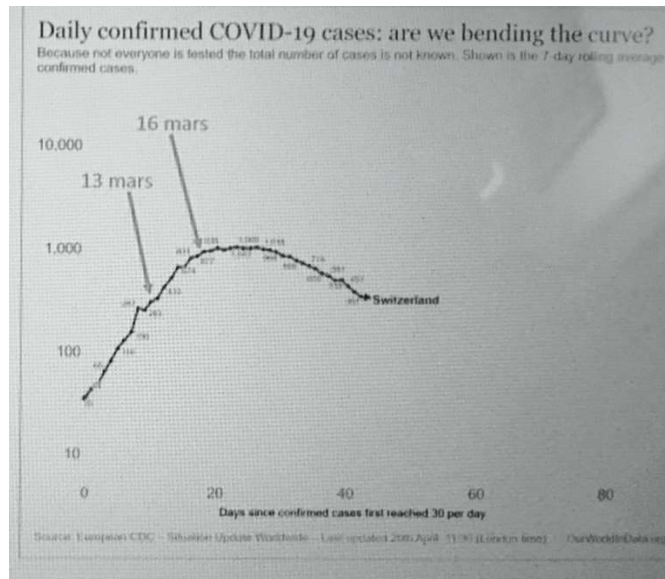
En Suisse, 27'944 cas le 20 avril avec 1429 décès, mais 66% de guéris et 29% des cas encore actifs. Le nombre de nouvelles infections et le nombre des hospitalisations est en diminution.

En Suisse, on teste 8 patients pour un cas de Covid-19 détecté, alors qu'en Corée du Sud c'est 52 tests pour 1 Covid-19 détecté.

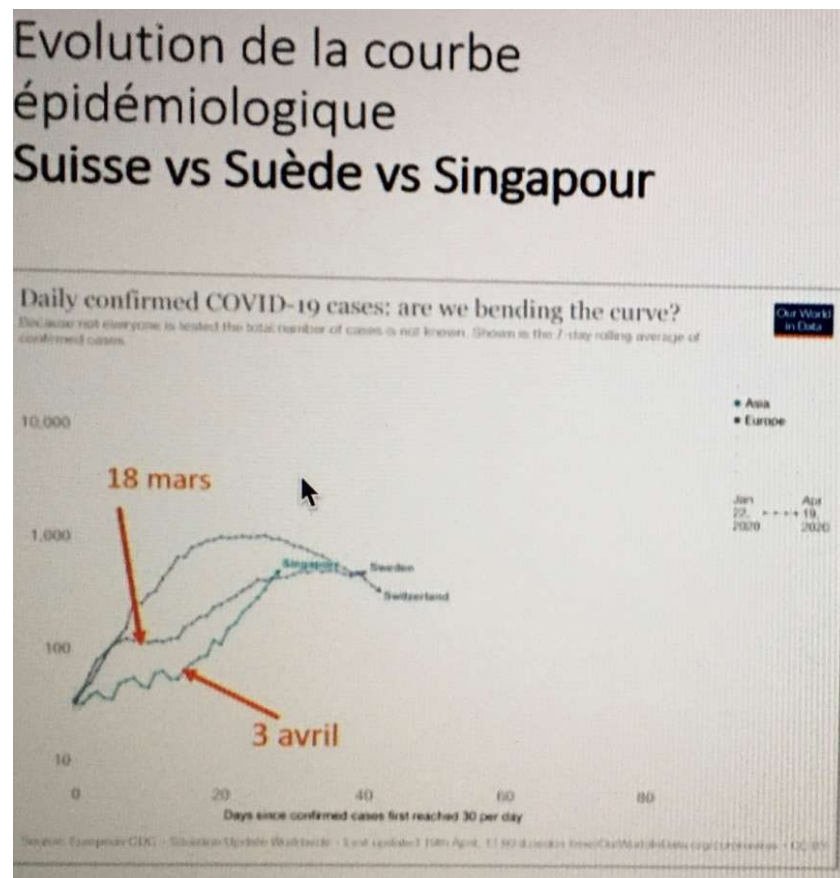
A Genève, 4671 cas et 195 décès. Actuellement, 321 cas hospitalisés, une trentaine aux SI.

Il est intéressant de noter combien les mesures de confinement permettent d'aplatir la pente de la courbe des nouveaux cas...

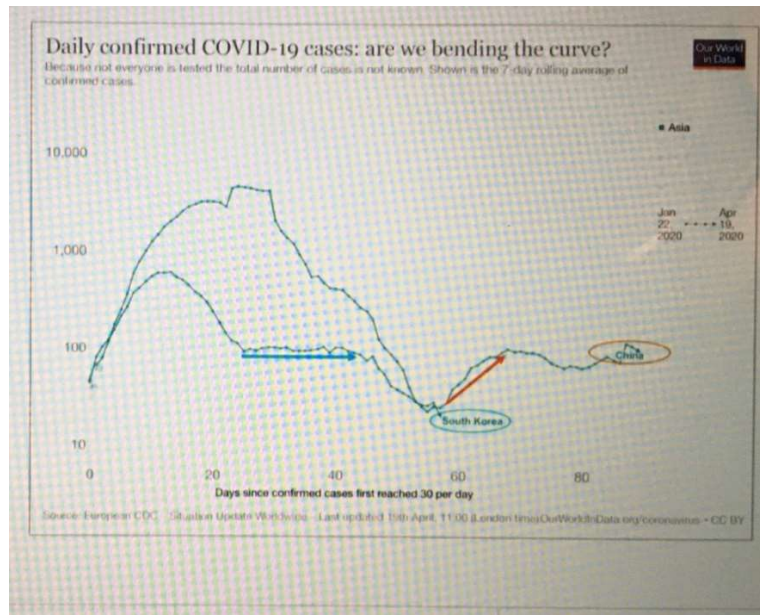
Voyez pour la Suisse les dates du 13 mars : fermeture des écoles et des universités, et interdictions des rassemblements de > 100 personnes, puis celle du 16 mars : confinement et fermeture des magasins. Les conséquences sur la courbe semblent claires.



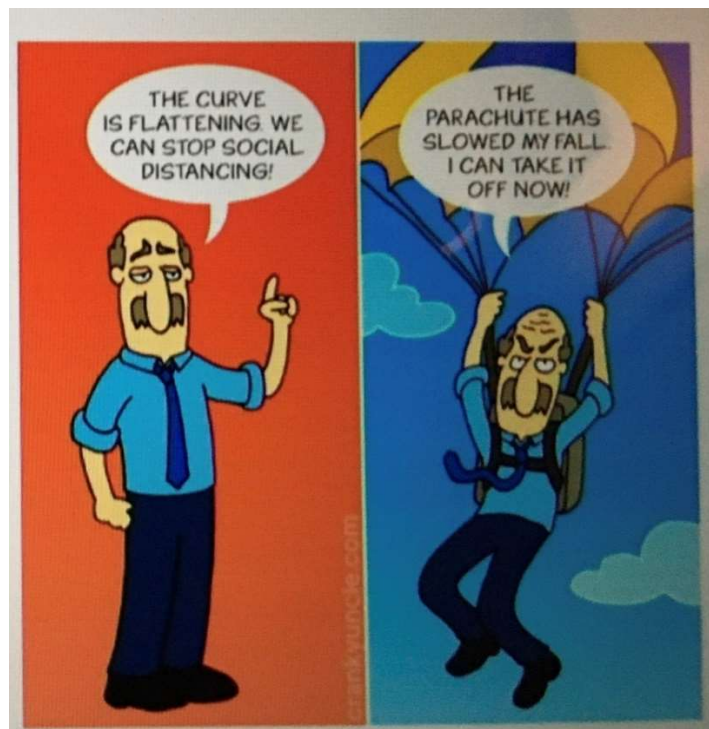
Idem pour la Suède qui interdit les grands rassemblements le 11 mars, et ferme les écoles le 18 mars et, pour Singapour qui pratique la surveillance active et qui finalement le 3 avril décide de la fermeture des écoles et du confinement...



En Chine (courbe du haut), on observe l'accentuation de la pente des nouveaux cas après la levée partielle des mesures de déconfinement, contrairement à la Corée du Sud (courbe du bas)



Il serait donc tout aussi approprié de lever le déconfinement maintenant que d'enlever son parachute après avoir été ralenti par son ouverture...



On retiendra donc la phrase d'Alain Berset :



## 2) Dr M.Schibler : Transmission/ Contagiosité

Pour attraper le virus, il faut que le malade ait :

- des symptômes : toux, rhume...La parole seule ? on ne sait pas vraiment...
- des particules virales : difficile à mesurer avec précision, la RT-PCR ne fait pas la différence entre des brins d'ARN viraux non infectants, et des particules virales infectantes.
- Une quantité suffisante de virus : là aussi on ne sait pas quel est l'inoculum infectieux minimal.

On nous rappelle le principe de la RT-PCR qui amplifie le RNA viral et par fluorescence le quantifie. Tout dépend de la quantité de RNA viral au départ.

La plupart des patients ont un pic viral 5-6 jours après le début des symptômes, avec une chute rapide après 15 jours. Les patients aux soins intensifs intubés, ont une excrétion virale prolongée (3-4 semaines).

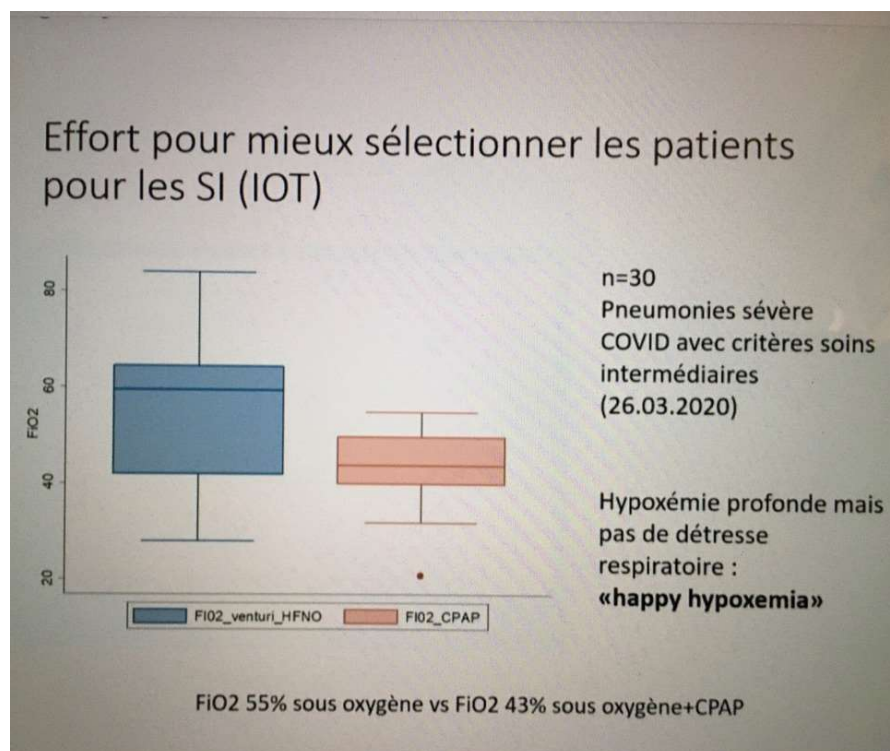
La règle des 10 jours plus 48 heures sans symptômes pour les patients non compliqués reste applicable pour lever la quarantaine.

Dr D. Adler : Support respiratoires non invasifs et sevrage d'une ventilation mécanique prolongée.

Rappel : La fraction inspirée en oxygène ( $FiO_2$ ) est la fraction ou le pourcentage d'oxygène présent dans le mélange gazeux que respire une personne. Les patients ayant des difficultés à respirer bénéficient d'un air enrichi en oxygène, ce qui signifie que la  $FiO_2$  de ce dernier est supérieure à la normale atmosphérique. L'air naturel contient 20,9% d'oxygène, ce qui équivaut à une  $FiO_2$  de 0.209. L'air enrichi en oxygène a une  $FiO_2$  supérieure à 0,21 ; jusqu'à 1,00 ou 100% d'oxygène. Cependant, la  $FiO_2$  est généralement maintenue en dessous de 0,5 même avec la ventilation mécanique, pour éviter les effets toxiques de l'oxygène à haute concentration (Wiki)

Pour une  $FiO_2$  entre 28 et 50% (c'est-à-d. 0.28-0,5) avec une saturation de 90-94% les patients peuvent rester dans une unité « normale » à l'étage avec juste l'oxygène via une sonde nasale.

Pour une  $FiO_2 < 0.8$  sans détresse respiratoire, ils passent aux soins intermédiaires pour CPAP/ HFNO (High Flow Nasal Oxygen). En effet la CPAP permet d'abaisser la  $FiO_2$ ...



A Genève, il y a eu 60 patients consécutifs avec pneumonie COVID aux soins intermédiaires pris en charge avec supports respiratoires non invasifs, tous sans signes de détresse respiratoire, malgré une fréquence de respiratoire de 32' (+- 5).

67% ont pu faire un « step down » avec retour dans les unités de soins et 33% un « step up » avec admission aux SI pour une ventilation mécanique.

Une fois aux SI, lorsque le patient va mieux, il s'agit de sevrer le patient de sa ventilation mécanique, ou de le sevrer de sa canule s'il a été trachéotomisé.

Il y a tout un protocole où l'on diminue progressivement le travail respiratoire du ventilateur au profit du travail respiratoire du patient et l'on diminue progressivement le diamètre de la canule de trachéotomie...

Au cours du dernier mois l'activité de sevrage de la ventilation mécanique / trachéotomie aux SI des HUGs a correspondu à 1-2 ans d'activité normale. Actuellement il y a encore 8 patients trachéotomisés aux SI et 14 patients sont sortis.

La plupart des trachéotomies ont été réalisées après 17 jours de ventilation mécanique.

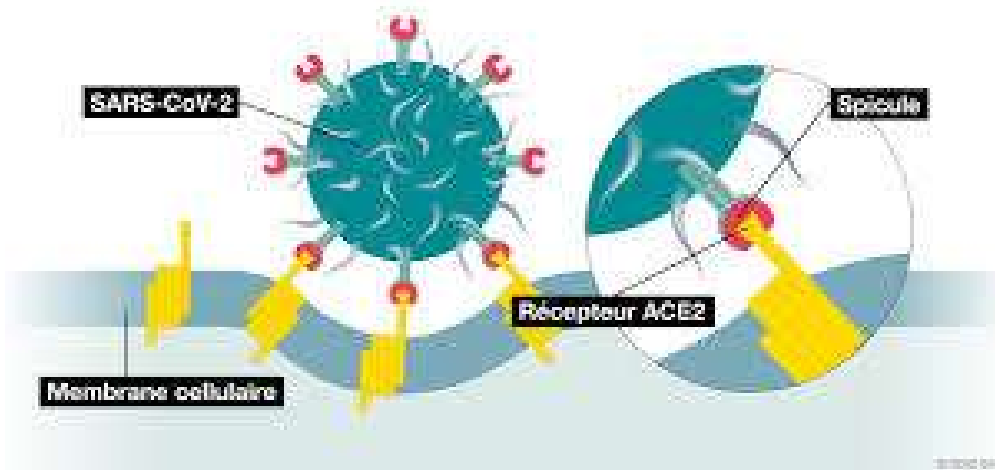
Le Step-up comprend donc dans un 1<sup>er</sup> temps le transfert aux Soins Intermédiaires s'il n'y a pas de signes de détresse respiratoire puis vers les SI si ça s'aggrave.

Inversement le « Step Down », c'est-à-dire le sevrage de la respiration mécanique et/ ou de la trachéotomie se fait dans l'autre sens. Cette phase nécessite une prise en charge globale multidisciplinaire.

### 3) Dr Coen : Complications neurologiques

On a déjà vu que le SARS-COV2a un récepteur d'entrée cellulaire ACE2 que l'on retrouve un peu partout (poumon, intestin, cœur, rein endothélium, muscle lisse et système nerveux, en particulier les cellules gliales et les neurones...

## Comment le coronavirus infecte l'homme ?



Le virus peut donc atteindre le Système Nerveux Central (SNC) ou périphérique (SNP) via le sang (virémie), directement par contiguïté via les fosses nasales (lame cribreuse), ou via transport axonal rétrograde à partir du nerf vague sensitif pulmonaire par ex.

Chez la souris, le coronavirus (MHV : Mouse hepatitis virus) peut entraîner une encéphalomyélite disséminée pendant la phase aiguë et puis une maladie chronique démyélinisante similaire à une sclérose en plaques (SEP) .

Le virus du porc (Porcine haemagglutinating encephalitis virus : PHEV) est capable aussi de se propager de façon rétrograde le long des nerfs périphériques de la muqueuse nasale, des poumons ou des intestins.

Pour ce qui est des coronavirus humains (HCoV-OC43, HCoV-229<sup>E</sup> et SARS) on retrouve des cas de sclérose en plaques, d'encéphalomyélite démyélinisante aiguë (ADEM), d'épilepsie, d'atteinte neuro-musculaire tardive, d'AVC ischémiques ou même de psychose.

Pour ce qui est du COVID-19 on retrouve 18 publications neurologiques : 8 études observationnelles et 10 case reports.

On retrouve des manifestations neurologiques chez les patients hospitalisés à Wuhan chez 1/4 des patients, essentiellement : maux de tête et vertiges ou encore dans une autre étude : maux de tête, anosmie, dysgueusie chez près de la moitié des patients.

Chez les patients plus graves avec ARDS (Acute Resp. Distress Synd) aux SI des signes d'encéphalopathie : agitation, confusion, signes pyramidaux...

Dans une autre étude encore, chez les patients âgés avec FRCV (facteurs de risque cardiovasculaires) des AVC ischémiques plus fréquents par rapport à ceux sans FRCV (+ 5.8%).

Une étude iranienne avait montré l'augmentation des crises épileptiques mais ceci a été démenti dans une autre étude rétrospective...Il s'agissait plutôt de réactions de stress et/ou d'hypocalcémies...

Il y a des case reports d'hémorragies cérébrales, d'encéphalites, de méningo/encéphalites etc...

La perte de l'odorat et/ou du goût serait retrouvée chez 30% des patients infectés, et ne représente parfois que l'unique symptôme.

Il y a des cas de Guillain-Barré 8 jours après le diagnostic de Covid-19.

A Genève, il y a eu 6 atteintes du SNC (1 méningoencéphalite, 3 encéphalites modérées, 1 encéphalopathie sévère avec vascularite et 1 AVC ischémique), et 3 atteintes du SNP (3 Syndromes de Guillain Barré).

Donc on retiendra que le COVID-19 peut faire des complications neurologiques centrales et périphériques.

#### 4) Questions :

##### a) Frottis nasal ou pharyngé

Probablement ils ont la même sensibilité

b) Lorsque l'anosmie persiste la quarantaine peut-elle être supprimée ?  
Probablement que 10 jours après le début des symptômes, avec ou sans anosmie on peut arrêter la quarantaine.

c) Qu'en est-il du « contact tracing » en Suisse ?

Il s'agit d'isoler les cas et de tracer la source d'infection. Lorsque l'on est en période de croissance exponentielle des cas, c'est à peu près impossible ; ça nécessite un travail d'enquête gigantesque mais c'est ce que l'on essaiera de mettre en place en Suisse dès que le nombre de nouveaux cas sera suffisamment bas...

d) Les patients sous Rituximab qui n'ont donc plus d'anticorps, sont-ils moins même de faire des complications conséquentes à la « tempête de cytokines » ?

Pour le moment les données sont contradictoires...c'est trop tôt pour le dire...

Ce sera tout pour aujourd'hui...

Le Dr J.L. Reny l'a dit ce matin : la distance sociale ça risque de durer jusqu'en 2022...

