

Le Masque et la plume

Petite revue de presse quotidienne...



Drs Cyril Quemeneur, Arthur James DAR Pitié-Salpêtrière
Dr Mylene Defaye, CHU de Bordeaux SAR SUD
Drs Stéphanie Sigaut, Bénédicte Grigoresco, Emmanuel Weiss DAR Beaujon

Point épidémiologique

< Données au 24/04/2020 >

COVID-19 - France

122 577^①
(+ 1 773)
cas confirmés

22 245^①
(+ 389)
cumul des décès

Données hospitalières

28 658^①
(- 561)
hospitalisations

43 493^①
(+ 1 405)
retours à domicile

4 870^①
(- 183)
en réanimation

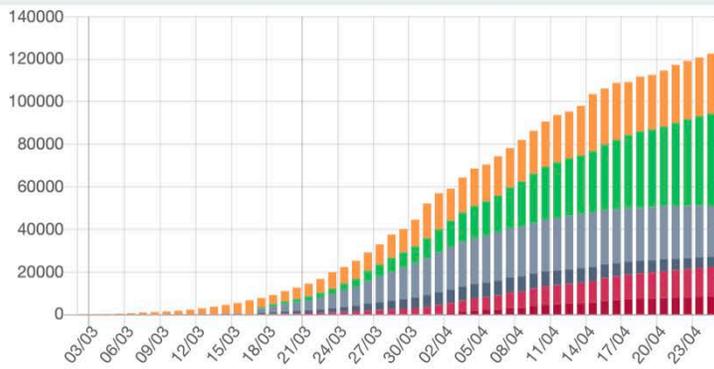
13 852^①
(+ 305)
décès à l'hôpital

Données EHPAD et EMS

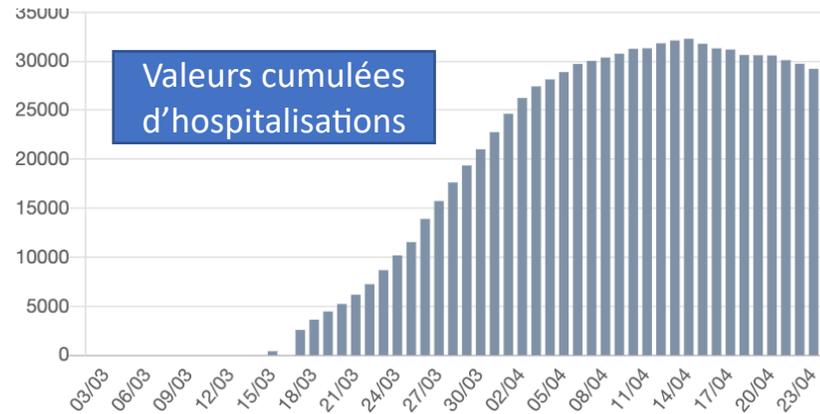
27 880^①
(+ 1 040)
cas confirmés en
EHPAD et EMS

37 251^①
(- 128)
cas probables en
EHPAD et EMS

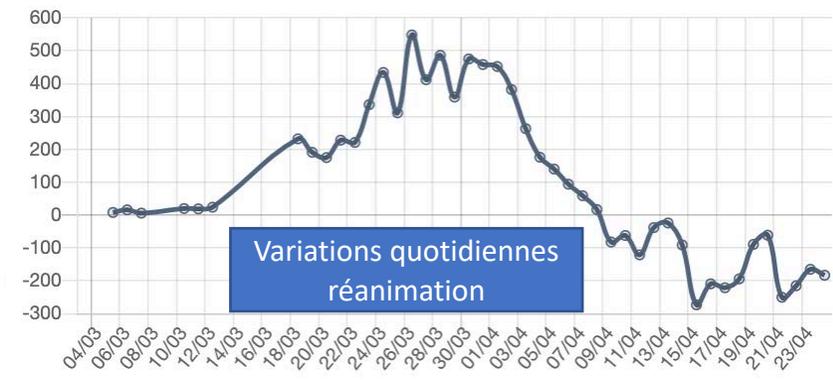
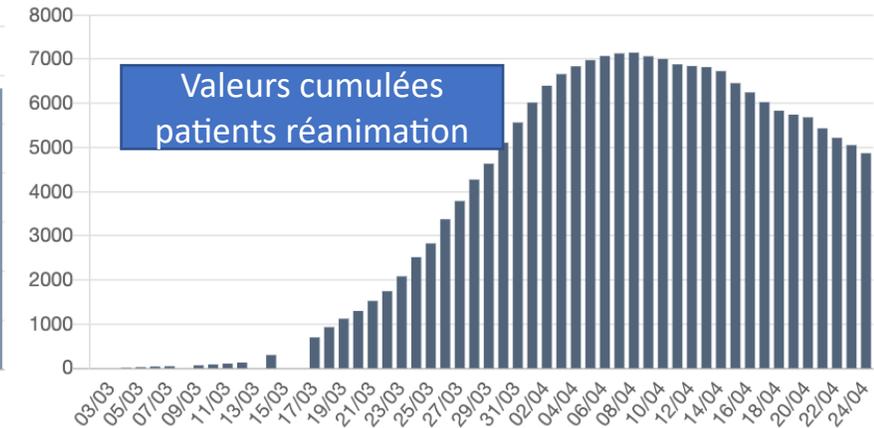
8 393^①
(+ 84)
décès en EHPAD
et EMS



Hospitalisation

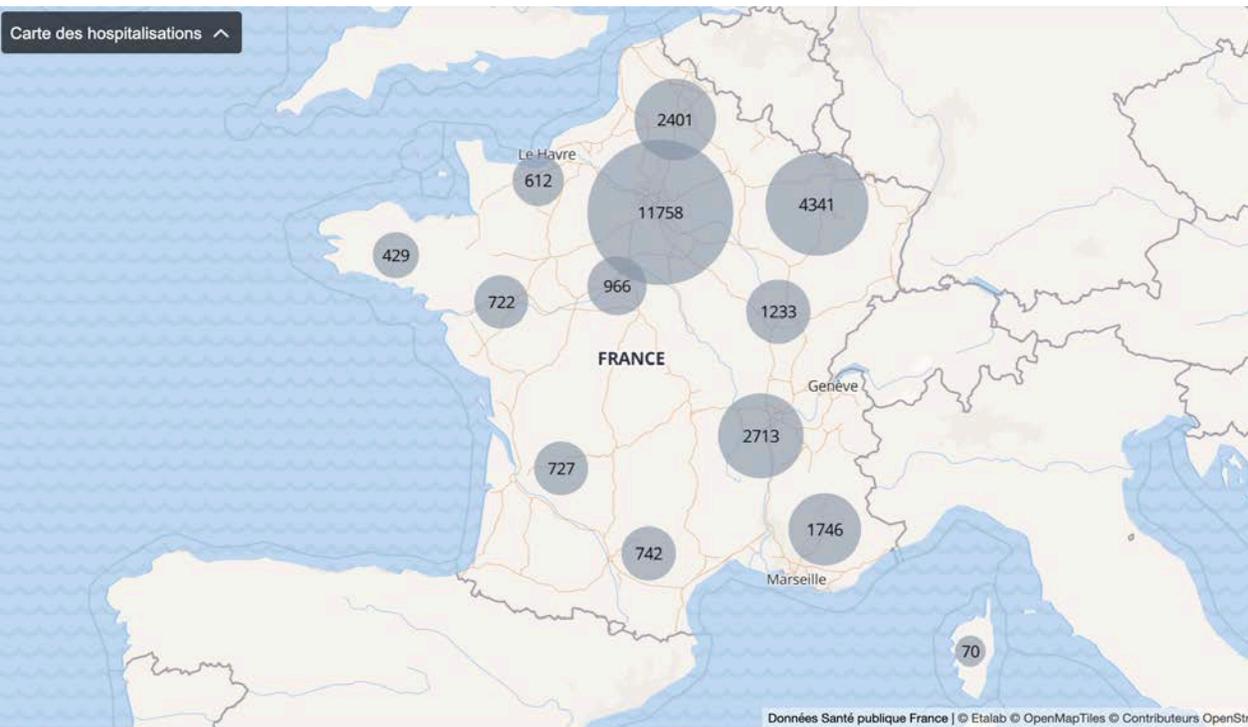


Réanimation

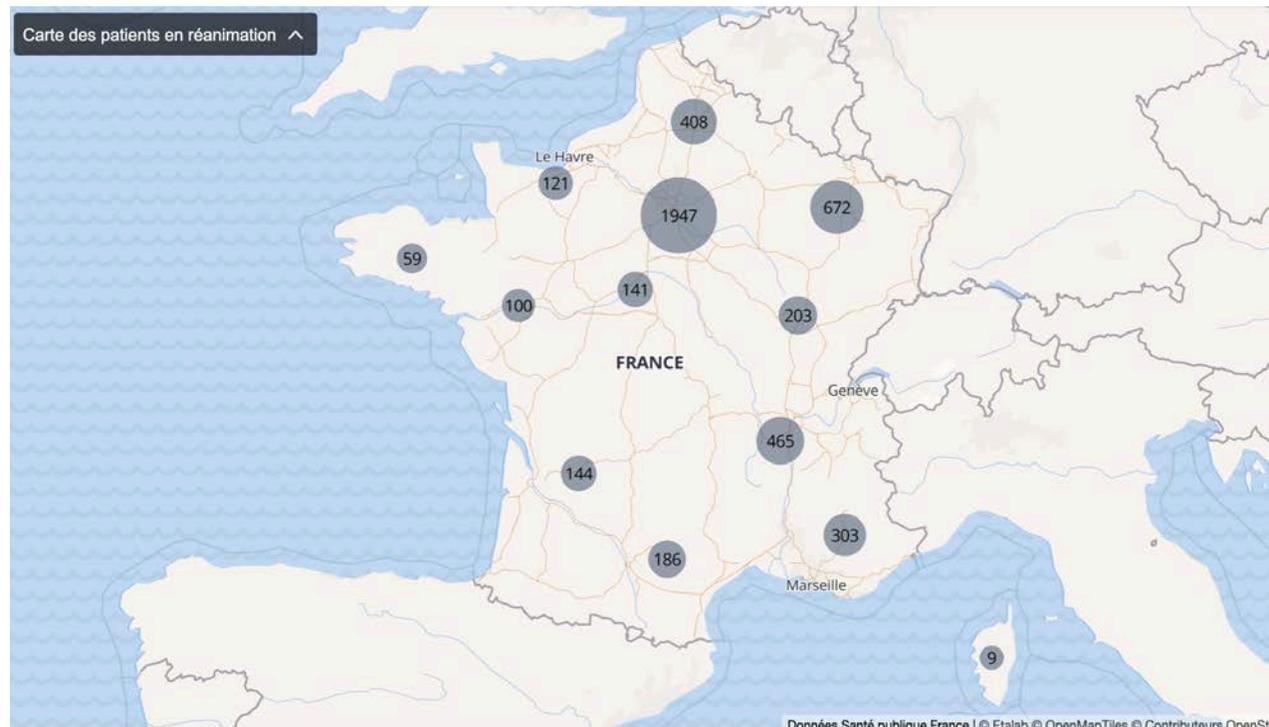


Point épidémiologique

Carte des hospitalisations



Carte des réanimations



ÉPIDEMIOLOGIE ET COVID-19: ANALYSE D'UNE COHORTE NEW YORKAISE

Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area
Richardson et al. – JAMA 22/04/20

Cohorte new yorkaise 01/03 au 04/04
Multicentrique sur 12 hôpitaux
5700 inclus
Outcome : sorti ou décédé

Age (ans)	63 (52-75)
Homme (%)	60,3
Comorbidité >1 (%)	88
HTA (%)	56,6
Obésité (%)	41,7
Diabète (%)	33,8
Jamais fumé (%)	84,4

Outcome disponible (n/tot)	2634/5700 (46,2)
Admission en ICU (n/%)	373 (14,2)
Ventilation mécanique (n/%)	320 (12,2)
Insuffisance rénale aiguë (n=2351) (n/%)	523 (22,2)
Dont EER (n/%)	81 (3,2)
Décès (n/%)	553 (21)
Décès des personnes ventilées (n/%)	282/320 (88,1)
18-65 ans (n/%)	134/553 (24,2)
>65 ans(n/%)	419/553 (75,7)
Sortis vivants (n/%)	2081 (79)

ÉPIDEMIOLOGIE ET COVID-19: ANALYSE D'UNE COHORTE NEW YORKAISE

Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area
Richardson et al. – JAMA 22/04/20

Mortalité homme > femme

Mortalité <20 ans : nulle

Table 4. Discharge Disposition by 10-Year Age Intervals of Patients Hospitalized With COVID-19

Age intervals, y	Patients discharged alive or dead at study end point			Patients in hospital at study end point				
	Died, No./No. (%)		Length of stay among those who died, median (IQR), d ^a	Discharged alive, No./No. (%)		Length of stay among those discharged alive, median (IQR), d ^a	No./No. (%)	Length of stay, median (IQR), d ^a
	Male	Female		Male	Female			
0-9	0/13	0/13	NA	13/13 (100)	13/13 (100)	2.0 (1.7-2.7)	7/33 (21.2)	4.3 (3.1-12.5)
10-19	0/1	0/7	NA	1/1 (100)	7/7 (100)	1.8 (1.0-3.1)	9/17 (52.9)	3.3 (2.8-4.3)
20-29	3/42 (7.1)	1/55 (1.8)	4.0 (0.8-7.4)	39/42 (92.9)	54/55 (98.2)	2.5 (1.8-4.0)	52/149 (34.9)	3.2 (1.9-6.4)
30-39	6/130 (4.6)	2/81 (2.5)	2.8 (2.4-3.6)	124/130 (95.4)	79/81 (97.5)	3.7 (2.0-5.8)	142/353 (40.2)	5.1 (2.5-9.0)
40-49	19/233 (8.2)	3/119 (2.5)	5.6 (3.0-8.4)	214/233 (91.8)	116/119 (97.5)	3.9 (2.3-6.1)	319/671 (47.5)	4.9 (2.9-8.2)
50-59	40/327 (12.2)	13/188 (6.9)	5.9 (3.1-9.5)	287/327 (87.8)	175/188 (93.1)	3.8 (2.5-6.7)	594/1109 (53.6)	4.9 (2.8-8.0)
60-69	56/300 (18.7)	28/233 (12.0)	5.7 (2.6-8.2)	244/300 (81.3)	205/233 (88.0)	4.3 (2.5-6.8)	771/1304 (59.1)	5.0 (2.4-8.2)
70-79	91/254 (35.8)	54/197 (27.4)	5.0 (2.7-7.8)	163/254 (64.2)	143/197 (72.6)	4.6 (2.8-7.8)	697/1148 (60.7)	4.5 (2.3-8.2)
80-89	94/155 (60.6)	76/158 (48.1)	3.9 (2.1-6.5)	61/155 (39.4)	82/158 (51.9)	4.4 (2.7-7.7)	369/682 (54.1)	4.1 (2.1-7.4)
≥90	28/44 (63.6)	39/84 (46.4)	3.0 (0.7-5.5)	16/44 (36.4)	45/84 (53.6)	4.8 (2.8-8.4)	106/234 (45.3)	3.2 (1.5-6.4)

>70 ans : 70% des décès LATA? Augmentation de la durée de séjour avec l'âge

Cohorte importante mais publiée précocement avec encore de nombreux hospitalisés
FDR principaux d'hospitalisation : âge, sexe masculin, HTA, diabète

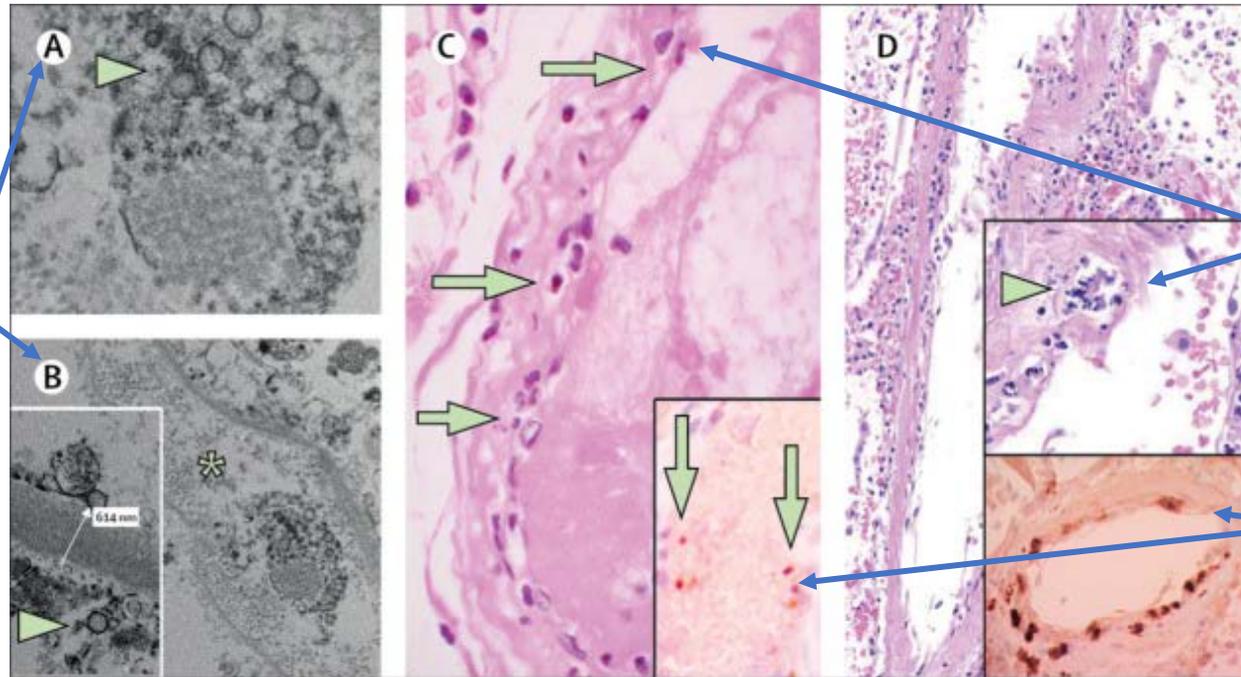
Outcome non disponible pour plus de la moitié des inclus : surestimation de la mortalité ++ ?
Suivi après sortie court : 4,4j → sous estimation outcome défavorable?

SARS-CoV-2 et atteinte endothéliale

Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19, Varga et Al, Lancet Published Online April 17, 2020 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30937-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30937-5)

- Le récepteur ACE2, utilisé par le virus pour infecter l'hôte, est exprimé par les cellules endothéliales
 - Les complications cardio-vasculaires de la COVID-19 impliquent-elles ces cellules ?
- Analyses anatomo-pathologiques chez 3 patients : n°1 = Défaillance Multi Viscérale, n°2 = Ischémie digestive + SCA, n°3 = ischémie digestive. 2 Autopsies, 1 pièce opératoire.

Infection directe des cellules endothéliales par le virus (présence inclusions virales à la microscopie électronique, rein)



Inflammation endothéliale diffuse (image C: envahissement par cellule mononuclées de l'intima de vaisseaux de l'intestin grêle, et par cellules mononuclées et neutrophiles des vaisseaux pulmonaires : image D)

Mort cellulaire endothéliale et des cellules inflammatoires (marquage Caspase-3 indiquant une apoptose de cellules endothéliales et mononuclées dans l'intestin grêle (gauche) et le poumon (droite))

Suggère donc l'existence d'une endothélite liée à une infection virale directe par SARS-Cov-2 et à la réponse inflammatoire de l'hôte. Cela pourrait expliquer la dysfonction microvasculaire observée dans différents organes chez les patients COVID

Masque Chirurgical et SARS-CoV-2

Sources : *Le masque chirurgical protège efficacement les soignants contre COVID-19*

Jean-Christophe LUCET, Sandra FOURNIER, Gabriel BIRGAND, Nathan PEIFFER-SMADJA, Solen KERNEIS, Xavier LESCURE

Rappel :

Toux, parole, éternuements, crachat : émission de gouttelettes de différentes tailles :

- 1) Grosses gouttelettes ($> 5 \mu\text{m}$) : se déposent immédiatement dans l'environnement
- 2) Petites gouttelettes ($< 5 \mu\text{m}$) : restent en suspension dans l'air sous forme d'un aérosol

Transmission du microorganisme :

- 1) Contact avec les grosses gouttelettes et les muqueuses d'un individu (directement de muqueuse à muqueuse faciale ou indirectement via les mains contaminées et portées au visage)
- 2) Inhalation des gouttelettes $< 5 \mu\text{m}$ aérosolisées dans l'air

Les précautions à prendre dépendent DU MODE DE TRANSMISSION DU MICROORGANISME :

Précautions « gouttelettes » : recommandation du **masque chirurgical** avec 2 objectifs :

- Porté par le soignant/l'entourage : protéger contre le risque de contact entre des gouttelettes et les muqueuses du nez et de la bouche
- Porté par un patient : prévenir la contamination en retenant les gouttelettes émises

Précautions « air » : recommandation du **masque FFP2** car :

- Meilleure efficacité du matériel filtrant (particules $< 5 \mu\text{m}$)
- Meilleure étanchéité au niveau du visage

Masque Chirurgical et SARS-CoV-2

Sources : *Le masque chirurgical protège efficacement les soignants contre COVID-19*, Jean-Christophe LUCET, Sandra FOURNIER, Gabriel BIRGAND, Nathan PEIFFER-SMADJA, Solen KERNEIS, Xavier LESCURE

Données scientifiques actuelles appuyant les recommandations nationales et internationales

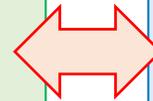
Données encore partielles pour SARS-CoV-2 mais **similarité entre SARS-CoV-1 et -2 dans l'air et les surfaces**

SARS-CoV2 : études basées sur la PCR et la culture virale :

PCR : détecte l'ARN viral mais ne préjuge pas de la viabilité et de la capacité d'infecter du virus

Culture virale : suggère la viabilité et la capacité à infecter

- Dans l'environnement et dans l'air :
 - ARN viral souvent retrouvé
 - **Aucun virus ne pousse en culture cellulaire**
- Sur les surfaces :
 - Tenues : persistance initiale du virus en culture et réduction de 99% à H24 (2/3 des cultures négatives à H3)
 - **Masques : persistance jusqu'à 7 jours du virus en culture**
- Entretien de l'environnement +++ : produits de désinfection habituels efficaces



Expérience acquise avec d'autres maladies virales :

- SARS-CoV-1 :
 - **Transmission majoritairement par les grosses gouttelettes**
 - Aérosolisation de petites particules lors des manœuvres invasives respiratoires nécessitant un masque FFP2
- Grippe et autres virus :
 - Grippe : pas d'argument en faveur d'une transmission par aérosols chez l'homme (mais décrit en expérimental)
 - Influenza, VRS, adénovirus, rhinovirus, autres coronavirus : ADN ou ARN viral dans l'air mais rarement viables
 - Aucune étude n'a trouvé de supériorité en faveur de l'utilisation d'un masque FFP2 par rapport au masque chirurgical pour la grippe

Capacité de diffusion bien inférieure entre le SARS-CoV-2 et les virus connus pour avoir une transmission aérienne : **transmission aérienne bien moindre pour SARS-CoV-2** (dose infectante et durée de contact non connues)

Capacité de diffusion	Rougeole	Varicelle	SARS-CoV-2
Taux d'attaque	> 85%	> 85%	10%
Taux de reproduction (R0)	15 à 18	10 à 12	3,5

Masque Chirurgical et SARS-CoV-2

Sources : *Le masque chirurgical protège efficacement les soignants contre COVID-19*

Jean-Christophe LUCET, Sandra FOURNIER, Gabriel BIRGAND, Nathan PEIFFER-SMADJA, Solen KERNEIS, Xavier LESCURE

Recommandations nationales et internationales conformes aux données scientifiques actuelles :

- Désinfection régulière des mains par friction hydro-alcoolique : prérequis indispensable à la bonne utilisation du masque
- Manipulation du masque avec précaution car potentiellement contaminant
- Masque chirurgical : efficace pour empêcher la transmission de la majorité des agents viraux respiratoires y compris les coronavirus et probablement le SARS-CoV-2
- Masque FFP2 non supérieur en dehors de situations particulières de manœuvres respiratoires

Messages :

Les discours erronés mettent en danger patients et soignants et sont sources d'angoisse et de troubles parmi les soignants

Rien ne permet de dire aujourd'hui que les recommandations actuelles mettent en danger les soignants ou les patients.

Mais :

Les données sur le SARS-CoV-2 sont pour le moment expérimentales

Les recommandations reposent en partie sur l'expérience acquise avec d'autres maladies virales bien mieux connues

Une réa/Une photo...



Réanimation Clinique Mutualiste Saint-Étienne

Mettons à l'honneur nos réanimations dans
Le Masque et La Plume:
Nous avons décidé de publier des photos
des différentes équipes de France.
Adressez-nous les photos de vos équipes à
cyril.quemeneur@aphp.fr

#COVID: confinement vie à domicile
#Partagez
#Retweetez