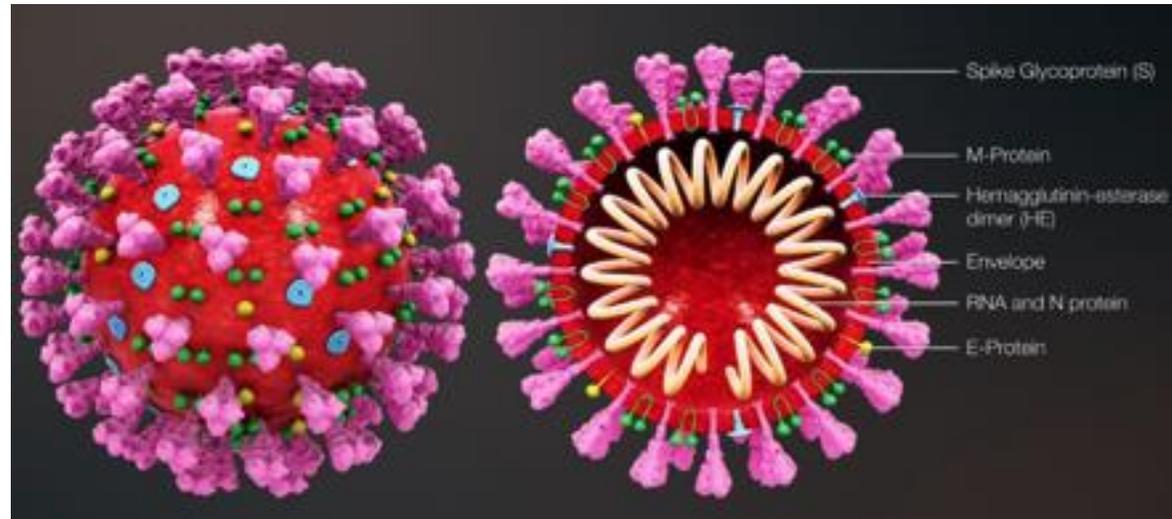


Présentation de la COVID 19

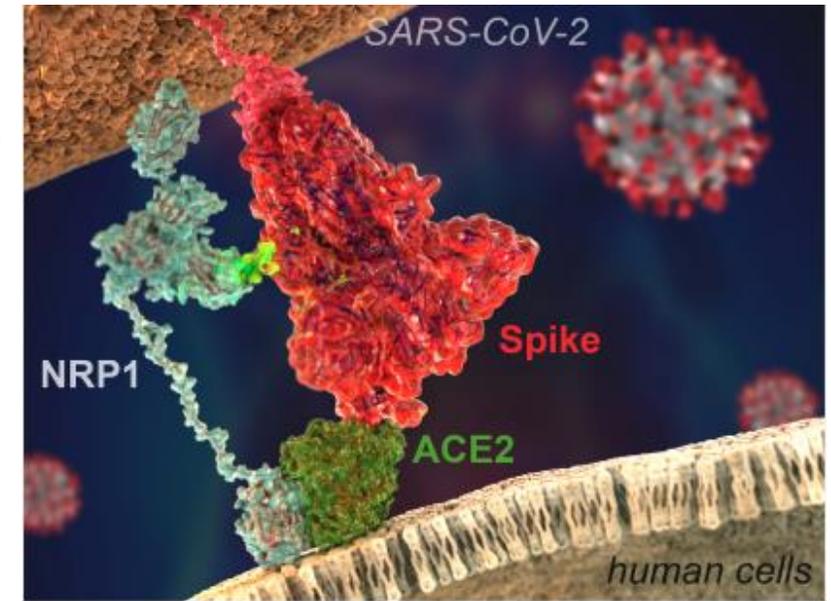
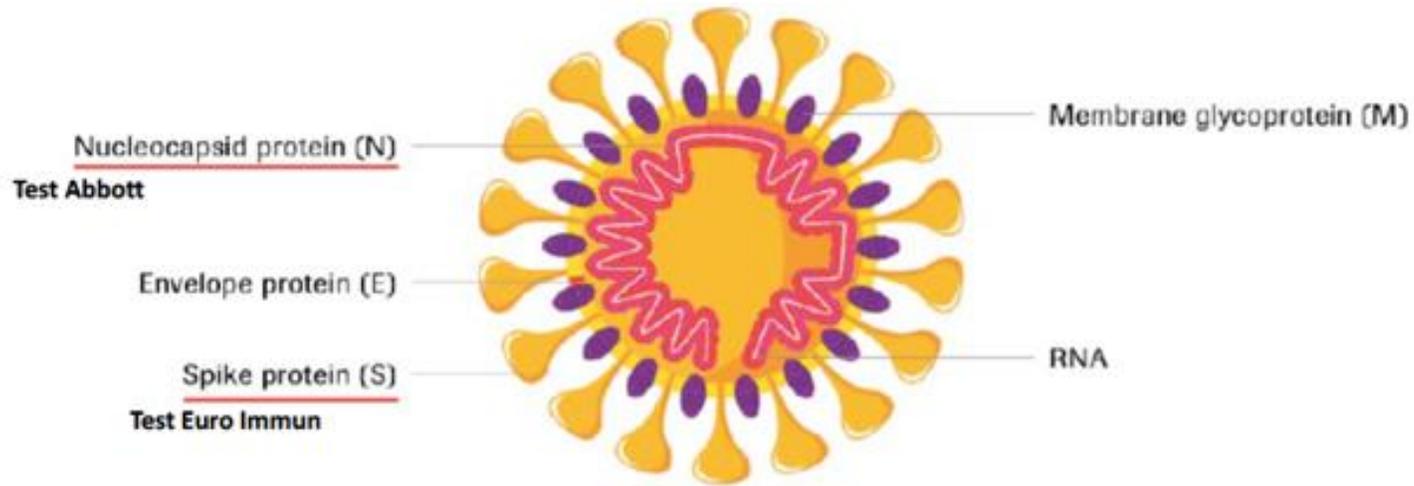
Le coronavirus » doit son nom à son apparence sous un [microscope électronique](#), qui évoque une [couronne solaire](#).



Les coronavirus ont en commun des [protéines](#) désignées par une lettre indiquant leur localisation : **S** (spike), **E** (enveloppe), **M** (membrane) et **N** (nucléocapside).

Les [coronavirus du SRAS](#) et du [COVID 19](#) présentent en outre sur la protéine **S**.

Présentation du virus et de son récepteur cellulaire ACE 2



La protéine S (en rouge sur la photo) va permettre au virus de se lier à une protéine récepteur située à la surface de la cellule cible (vert), dénommé récepteur **ACE2** (enzyme de conversion de l'angiotensine) puis fusionner avec elle.

L'ACE2 est présent en abondance au niveau des cellules alvéolaires du poumon, des entérocytes de l'intestin grêle, du cœur, du tubule rénal, des hépatocytes et cholangiocytes, et des cellules endothéliales des vaisseaux sanguins.

Ceci rend compte de la localisation des lésions.

Le sujet contact

Le sujet adulte contact est une personne ayant:

- soit eu un contact direct avec la personne positive (ou probablement positive) au Covid-19, en face-à-face, à moins de 2 mètres, quelle que soit la durée (exemple : conversation, repas, contact physique) ;
- Soit donné ou reçu des actes d'hygiène ou de soins à la personne positive (ou probablement positive) au Covid-19 ;
- Soit partagé un espace intérieur (bureau ou salle de réunion, véhicule personnel, salle de restaurant...) pendant au moins 15 minutes consécutives ou cumulées sur 24 h avec la personne positive (ou probablement positive) ou étant resté en face-à-face avec elle durant plusieurs épisodes de toux ou d'éternuement.

Mode de Transmission

Le Covid-19 est avant tout une maladie de tout l'arbre respiratoire et 2 modes de contamination sont bien identifiés :

La première est l'**aérosol** (buée bien visible en période de froid) émis lors de l'expiration du porteur de virus ou lors de la conversation ou du chant, émission amplifiée par l'effort physique intense (hyperventilation), la toux, les éternuements et les crachats avec en outre, dans ce cas, un accroissement considérable de la distance de projection.



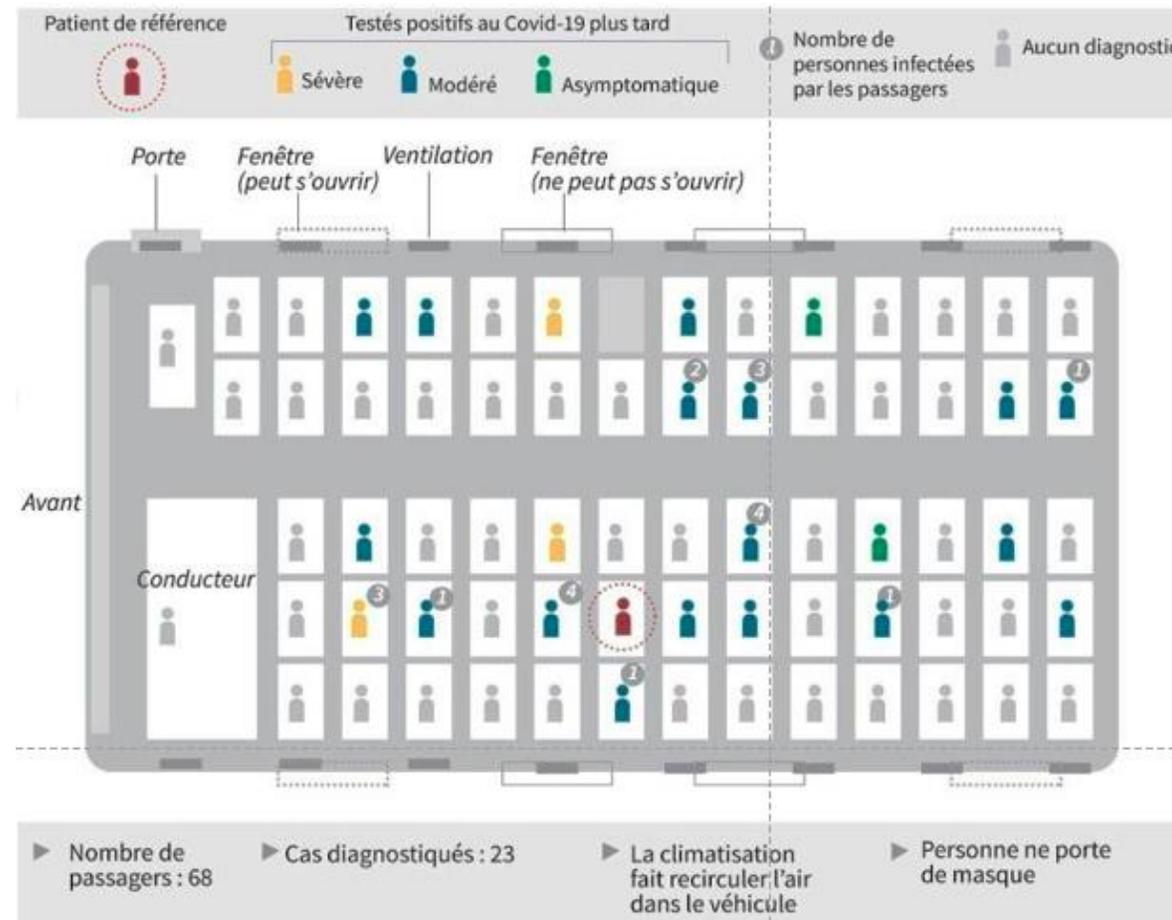
La seconde est représentée par **les mains** contaminées, le virus pouvant se transmettre à l'arbre respiratoire lors d'un contact

- avec les muqueuses du **nez** ou de la bouche
- avec la muqueuse conjonctive de **l'œil**. En effet, les canaux naso-lacrymaux constituent une voie anatomique permettant au virus d'atteindre l'arbre respiratoire



2 études « historiques » de la transmission

- 1) **Transmission aérienne dans un car chinois**: elle a montré qu'une **personne infectée et asymptomatique** a contaminé, en janvier **un tiers des passagers** présents dans son bus, durant une excursion de **50 minutes**.

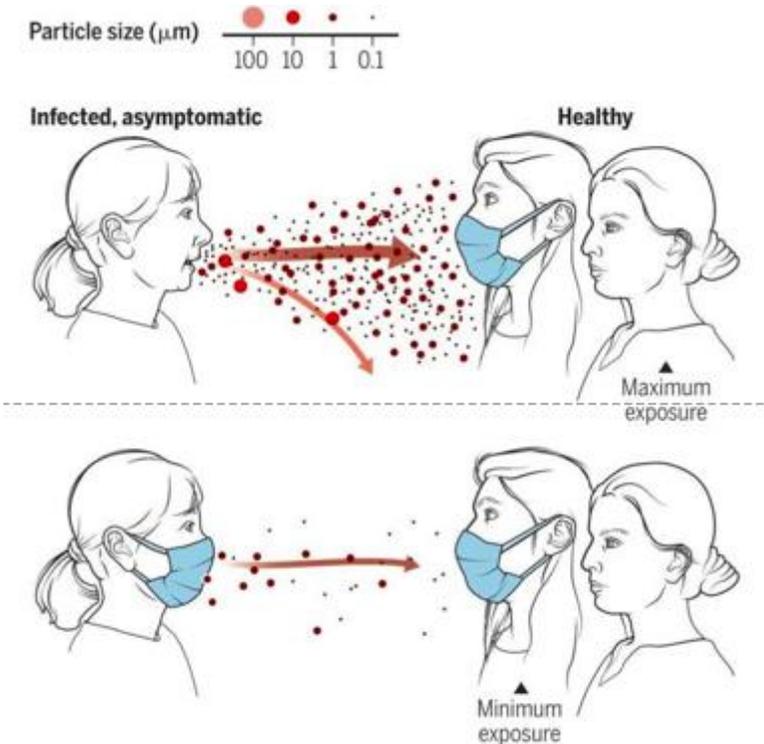
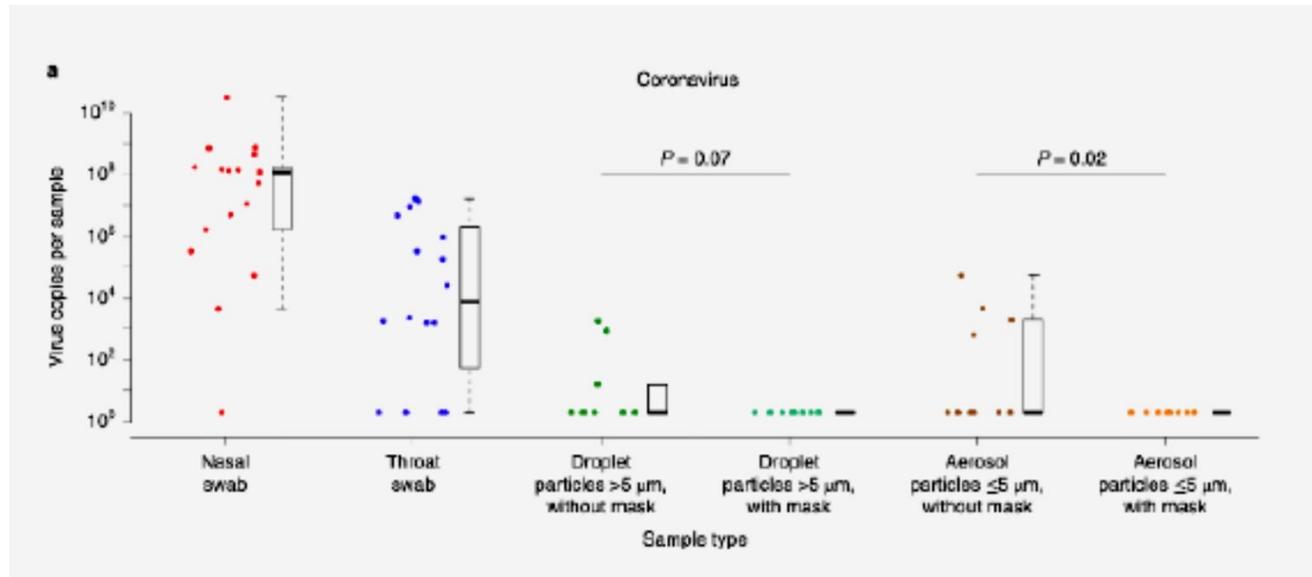


2) L'épisode épidémique à bord de 2 navires de croisière, le *Diamond Princess et le Grand Princess (février 2020)*

De l'épidémie de Covid-19 quasi expérimentale,, on peut retenir cinq informations :

- 1) **Le taux de formes sévères** est de **9,7 %**.
- 2) **Le taux de létalité** (nombre décès / nombre de patients infectés) est de **1,3 %**.
- 3) **46,5 %** des malades testés positifs étaient asymptomatiques au moment du dépistage systématique et **17.9% n'ont jamais développé de symptôme**
- 4) **Le virus a été retrouvé** sur différentes surfaces dans les **cabines jusqu'à 17 jours après l'évacuation** des bateaux (avant nettoyage).Ce qui ne veut pas dire contagieux !!!!!
- 5) **Un R0** (taux de reproduction de base) a été calculé rétrospectivement:
 - au jour où la quarantaine a commencé, **une** personne était en mesure d'en **infecter plus de 7 autres**,
 - dès le confinement en cabine, le **R0 est tombé en dessous de 1** et ce malgré un confinement imparfait car le navire compte nettement moins de cabines que de passagers.

Le port d'un masque réduit le risque de contamination

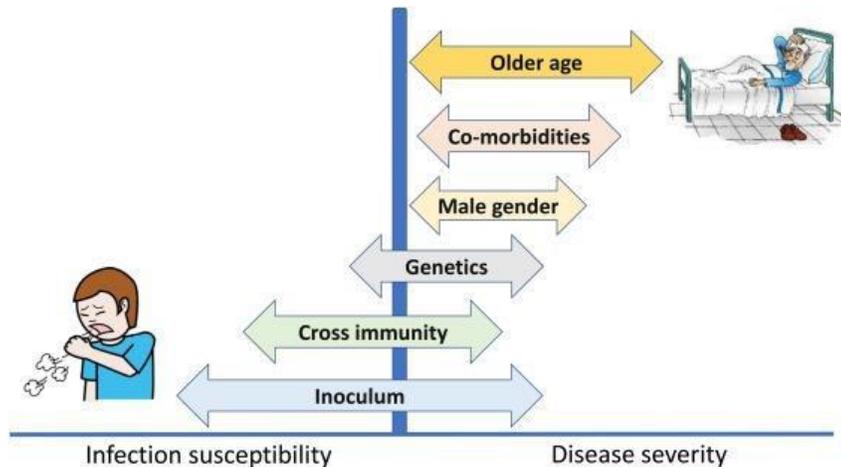


GRAPHIC: V. ALTOUNIAN/SCIENCE

Un patient infecté même asymptomatique peut, s'il vous fait face, diffuser des particules infectant en respirant ou en vous en parlant.

D'autres facteurs majorent le risque de transmission

Certains liés au patient



L'enfant est **moins ou peu** transmetteur.
Le risque de transmission au nouveau-né paraît minime.

D'autres liés au virus dont les mutations (variants) peuvent en majorer la contagiosité.

D'autres enfin liés à l'environnement et notamment :

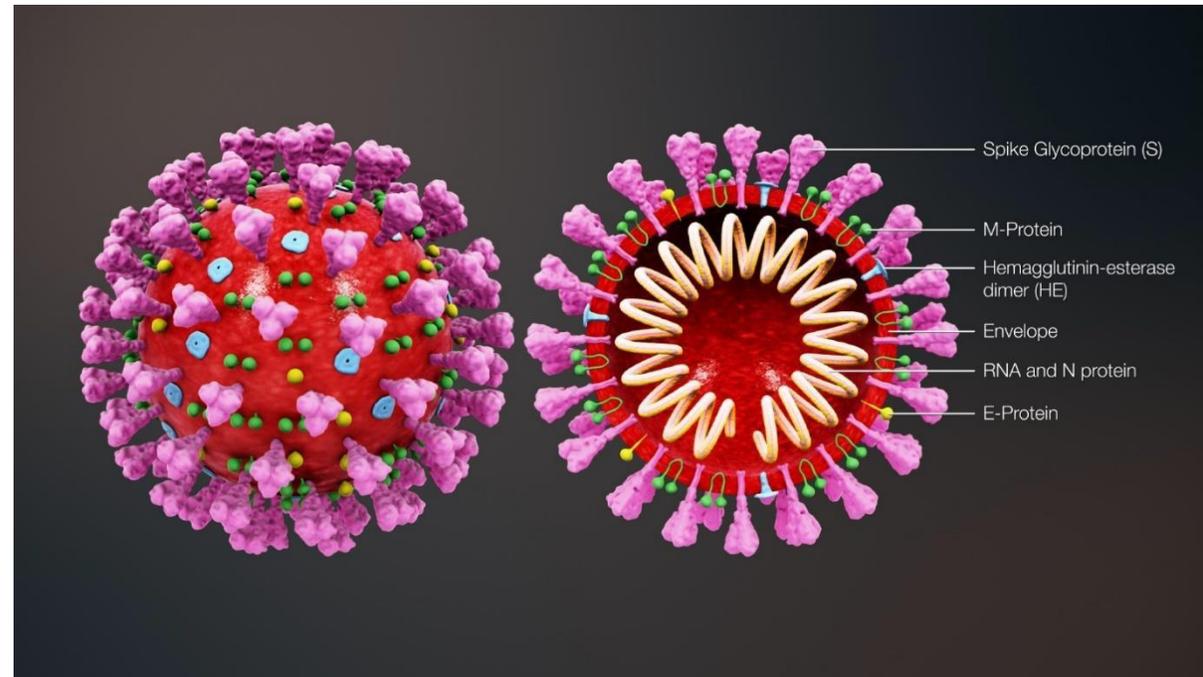
- Température et humidité
- Séjour en milieu clos sans ventilation efficace
- En extérieur, difficultés à maintenir la distanciation

Les variants préoccupants

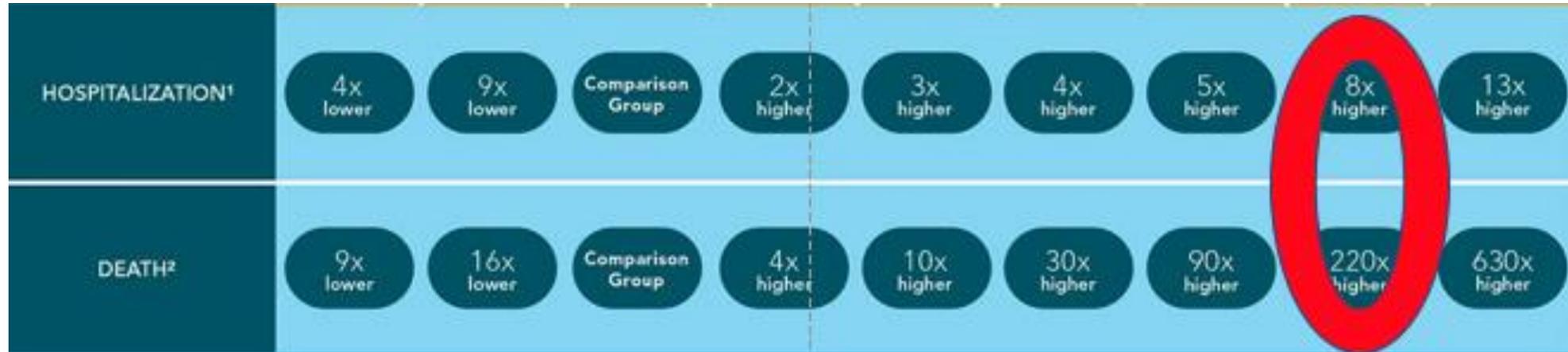
Les variants **préoccupants** (VOC: variant of concern) sont, à ce jour au nombre de 6

- Variant B.1.1.7 "anglais" nommé **Alpha** le 18/12/20, premier cas en France le 25/12/20 .
- Variant B.1.351 "sud-africain », **Beta** 18/12/20, premier cas en France le 31/12/20
- Variant P1 "brésilien" **Gamma** le 11/1/2021.
- Variant "indiens" le B.1.617.2 **Delta** le 4 /4/21 prédominant en France
- Variant 1.1.529 "multi-site" nommé **Omicron** le 24/11/21(12 cas détectés en France au 3/12/21)

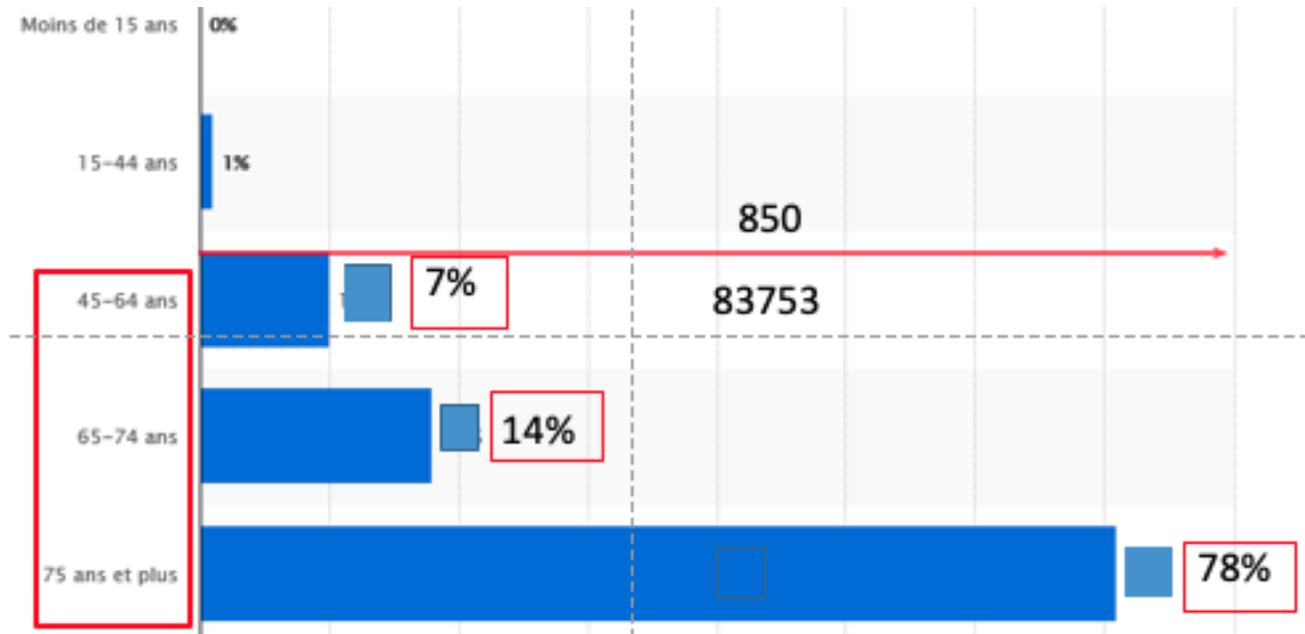
Epidémiologie



Les risques d' Hospitalisation et Mortalité sont bien plus importants chez les personnes âgées



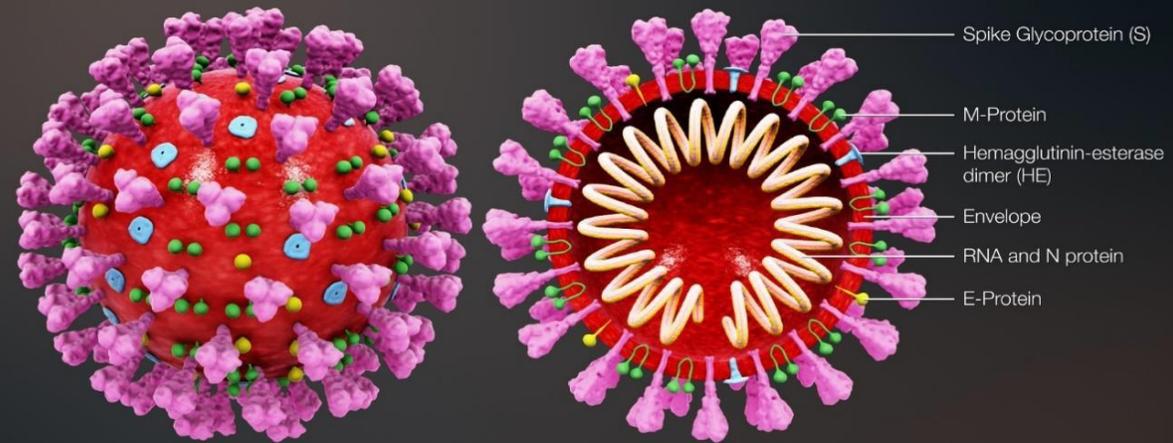
au 22.02.2021
84613 décès COVID
65% avec comorbidités



La mortalité dans 4 pays européens



Clinique



Clinique

Durée d'incubation médiane 5 à 6 jours avec des extrêmes de 1 (2,5%) à 14 jours

Délai médian

entre symptômes et dyspnée	8 jours
entre symptômes et réanimation	10,5 jours

Temps de guérison : 2 semaines dans les formes peu sévères et 3 à 6 semaines cas graves

Clinique chez l'adulte

Les plus habituels:

- Fièvre ou sensation de fièvre (frissons, chaud-froid) 88%
- Toux sèche 64%
- Dyspnée 19%
- Maux de tête, courbatures, fatigue inhabituelle
- Atteintes des Voies aériennes supérieures

Moins fréquents

- Myalgies, pharyngite, céphalées, arthralgies 15%
- Troubles digestifs (diarrhée), hépatite 15 % à 33%
- Atteinte cardiaque (myocardite, EP, Thrombose) ± 20%? % Asymptomatique ?
- Atteinte cutanée (engelure, Sd MPB, vascularite) % ? Plus tardive
- Atteinte neurologique (méningite, encéphalite, GB) **30% ?** *Mao J. JAMA Neurol*
- **Anosmie, agueusie(A,a)** sont quasi pathognomoniques dans le contexte épidémique (90%,
 - elles *précèdent les symptômes dans 12 à 20% des cas.*
 - *et régressent dans la semaine qui suit l'arrêt des symptômes dans 70% des cas*

Clinique chez l'adulte

- **Asymptomatiques représentent entre 40 et 80% des cas**
- 80% symptomatiques sans complications
- 15% sévères
- 5% réanimation

- ❖ Patients à surveiller sur 14 jours
- ❖ La dyspnée entraîne l'hospitalisation car l'évolution vers une forme grave peut être rapide
- ❖ L'aggravation survient majoritairement entre 5 et 9 jours

- Polypnée >24cycles/min au repos.
- Oxymétrie de pouls (SpO₂) <95% en air ambiant.
- Pression artérielle <100mmHg.
- Troubles de la vigilance.
- Altération brutale de l'état général ou de la vigilance chez le sujet âgé.

Cinétiques des TESTS

