

# Voyage d'un réanimateur au centre de la COVID-19

par Pascal Sacré | 5 Oct 2020 | 142 commentaires

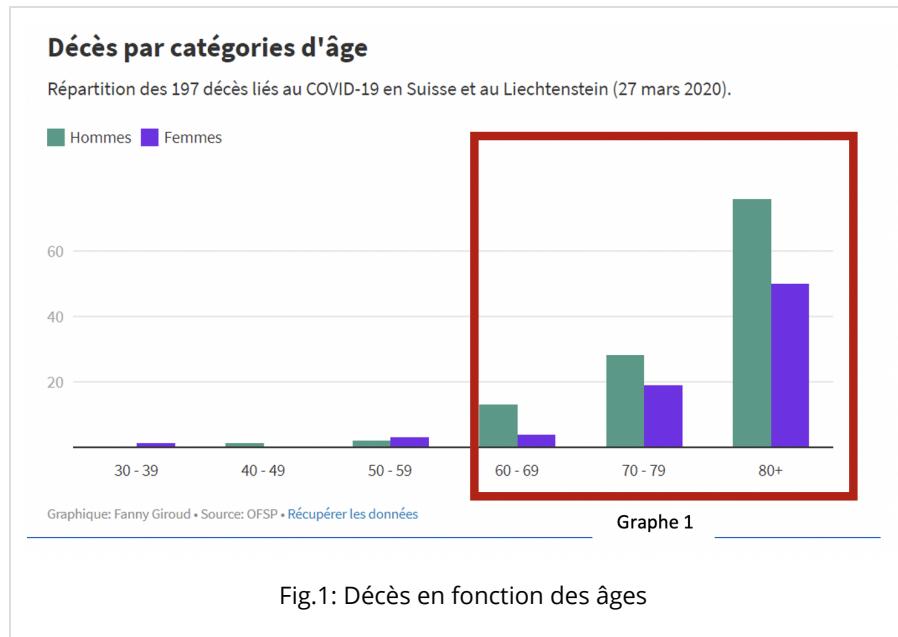


**L'AIMSIB a réclamé au Dr Pascal Sacré, médecin réanimateur, de nous apporter l'état des connaissances en matière de thérapeutique de la Covid-19 en ce mois d'Octobre 2020. Son exposé est précis, méticuleux et cherche à ne pas perdre les non-médecins en cours d'article, nous le remercions chaudement de la qualité de ce que nous pouvons publier grâce à lui aujourd'hui. Oxygène, chloroquine, vitamines, sels minéraux, quelles utilités? Quand les prescrire? Voici les conclusions qu'il a tiré après six mois passés au contact de cette nouvelle pathologie. Bonne lecture.**

## Introduction

La maladie COVID-19 est apparue en Europe et sur le continent américain en

**2020, suite à l'émergence d'un nouveau virus au départ de Chine en 2019.** Ce nouveau virus fait partie de la famille bien connue des coronavirus ayant déjà produit deux épidémies particulièrement sévères, en 2003 et 2012. Ce nouveau virus est appelé SRAS-CoV-2, **troisième coronavirus responsable d'un syndrome de détresse respiratoire sévère.** La gravité de ce syndrome est surtout caractérisée par **une hypoxémie**, à savoir un manque d'oxygène dans le sang. Nous avons constaté que cette atteinte pulmonaire sévère ne s'observait que chez un nombre relativement restreint des patients infectés par le SRAS-CoV-2 qui la plupart, sont même asymptomatiques ou seulement atteints d'un syndrome grippal, voire d'un simple rhume. [Les premières statistiques sur le profil des cas de COVID-19 sont disponibles pour la Suisse](#)



*Pour les malades les plus sévèrement atteints, principalement des gens âgés et/ou fragilisés par une ou des maladies chroniques (insuffisances cardiaque, respiratoire, rénale, diabète, hypertension artérielle, obésité...), la mortalité serait légèrement supérieure à celle de la grippe saisonnière, les chiffres précis devant encore être évalués.*

**Ces chiffres font, encore aujourd'hui, l'objet de controverses**, certains scientifiques et médecins soutenant, preuves à l'appui, que la mortalité a été surestimée par les centres de santé officiels :

<https://www.mondialisation.ca/coronavirus-et-nombres-de-deces-douteux/5645433>

<https://powerandharmony.com/covid19-terrorisme-médiatique-manipulation-chiffres/>

<https://powerandharmony.com/covid19-les-chiffres-ne-mentent-pas/>

Il m'est apparu important de préciser plusieurs points en rapport avec la maladie

COVID-19, son diagnostic clinique et radiologique et les grands points de sa prise en charge en réanimation. Je termine sur le décalage entre **la présentation de la maladie à la phase aigüe (mars-avril 2020) et sa présentation aujourd'hui**.

## COVID-19 pour un réanimateur : UN ARDS (SDRA) sévère

Une des pathologies graves les plus fréquemment rencontrées en réanimation touche la fonction respiratoire, à savoir l'oxygénation du sang (O2) et l'élimination du gaz carbonique (CO2), produit du métabolisme, au travers d'une atteinte de l'organe de la respiration, les poumons. Il s'agit de l'**ARDS** pour **Acute Respiratory Distress Syndrome**.

**SDRA** en français, pour **Syndrome de Détresse Respiratoire Aigu**.

Décrit en 1967, il représente encore 10% des admissions en soins intensifs avec une mortalité de 40 à 50%. (Ashbaugh DG, Bigelow DB, Petty TL, Levine BE, « *Acute respiratory distress in adults* », *The Lancet*, 1967 ;2 :319-32 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5537110/> ). L'ARDS ou SDRA entraîne **surtout** une atteinte de l'oxygénation du sang.

### Oxygénation – O2

Normalement, **nous prenons l'oxygène (O2) dans l'air ambiant à l'inspiration, et éliminons le gaz carbonique (CO2) à l'expiration**. Cette activité est fondamentale. Nous respirons environ 20 000x/jour, 550 millions de fois sur une vie de 75 ans. L'air ambiant, à une altitude normale qui correspond au niveau de la mer, est chargé d'oxygène à **21%** et cela suffit amplement. Les données mesurées dans le sang (artériel si possible) sont la **PaO2** (pression partielle en O2 du sang artériel) et la **SaO2** (saturation de l'hémoglobine du sang artériel en O2) reflétée par la **SpO2** (la saturation pulsée au doigt en O2) :



Figure 1

**En soins intensifs, nous monitorons surtout, en continu, la SpO2 (par un capteur au bout du doigt comme sur la figure 1, parfois à l'oreille).**

**Dans les cas sévères, nous y associons une surveillance régulière de la gazométrie artérielle** (prise de sang par un cathéter placé dans une artère) qui donne entre autres la PaO2, la SaO2 et le taux d'hémoglobine, la protéine qui transporte l'oxygène dans le sang.

*Les paramètres importants mesurés sont :*

- Le taux d'hémoglobine (transporteur de l'oxygène dans le sang)*
- La quantité d'oxygène transportée par l'hémoglobine reflétée par la SaO2, elle-même approximée par la SpO2 mesurée en continu*
- La PaO2 ou pression partielle de l'oxygène dans le sang artériel en mm Hg (mercure)*

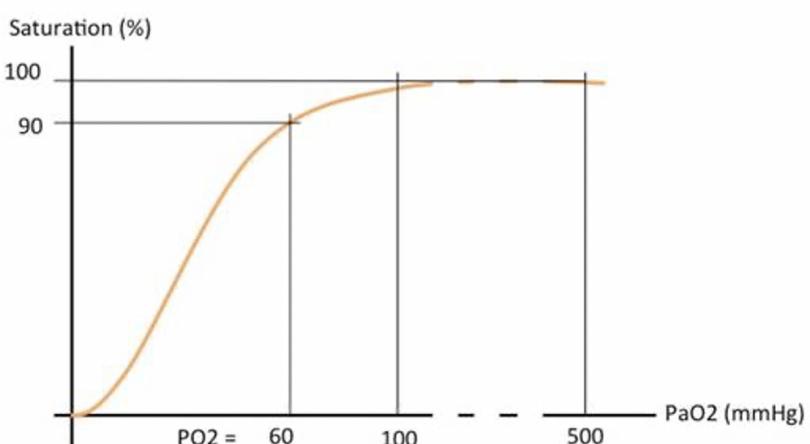


Figure 2

Saturation de l'hémoglobine en fonction de la PaO2

Ce graphique (Figure 2) illustre la relation entre la SaO2 (saturation de l'hémoglobine en

oxygène dans le sang artériel en %) et la PaO<sub>2</sub> (en mmHg). Elle n'est pas linéaire mais représentée par une courbe sigmoïde. **Cela veut dire qu'une baisse de SaO<sub>2</sub> (réflétée par la SpO<sub>2</sub>) de 10% (100 à 90%) représente une baisse de PaO<sub>2</sub> de 40 mmHg (100 à 60 mmHg) !**

L'oxygène est vital. Certains organes en sont absolument dépendants et une privation d'oxygène de quelques minutes peut avoir de graves conséquences, notamment pour le cerveau ou pour le cœur. Une baisse d'oxygène dans le sang s'appelle **hypoxémie**, c'est **LE** problème de l'ARDS (ou SDRA).

*C'est le problème vital initial du COVID-19 : L'hypoxémie sévère.*

**La présentation initiale du COVID-19 se confond avec la présentation d'un ARDS (SDRA)**, représentant en moyenne (variantes nationales) 10% des admissions en soins intensifs et **tuant environ un patient atteint sur deux**. L'aggravation du pronostic (chances de survie) par **l'existence de comorbidités** (obésité, pathologie chronique, âge>60 ans) était déjà bien connue dans tout ARDS, depuis sa description en 1967.

## **Traitements de l'ARDS (SDRA) :**

En plus du traitement de la ou des cause(s), le traitement de l'hypoxémie était déjà bien codifié et n'a pas beaucoup changé en 30 ans, il faut **augmenter la concentration de l'oxygène dans l'air inspiré par le malade**, au moyen d'une ventilation non invasive (par un masque ou des lunettes dans le nez), ou, pour les cas plus sévères, d'une ventilation invasive avec intubation de la trachée et branchement du malade à une machine (respirateur). On va également mettre **de la pression (positive) dans les alvéoles pulmonaires**, les petits sacs ouverts où se produisent les échanges gazeux (d'O<sub>2</sub> et de CO<sub>2</sub>). Ainsi les sacs restent ouverts et les échanges gazeux peuvent se produire en permanence.

*Le médecin peut augmenter la concentration de l'oxygène dans l'air inspiré jusqu'à 100 % : oxygène pur, soit 5x plus que dans l'air ambiant (21% à la surface de la mer).*

**Respirer de l'oxygène pur n'est pas idéal** mais l'urgence, dans l'immédiat, est de remonter la PaO<sub>2</sub> au niveau d'organes vitaux en souffrance et d'éviter la mort.

Une autre démarche thérapeutique utilisée dans l'ARDS (SDRA) est la mise du patient intubé et endormi sur le ventre. Cette démarche utilisée dans le COVID-19 est connue depuis longtemps et peut être bénéfique dans tout ARDS (SDRA), quelle qu'en soit la cause.

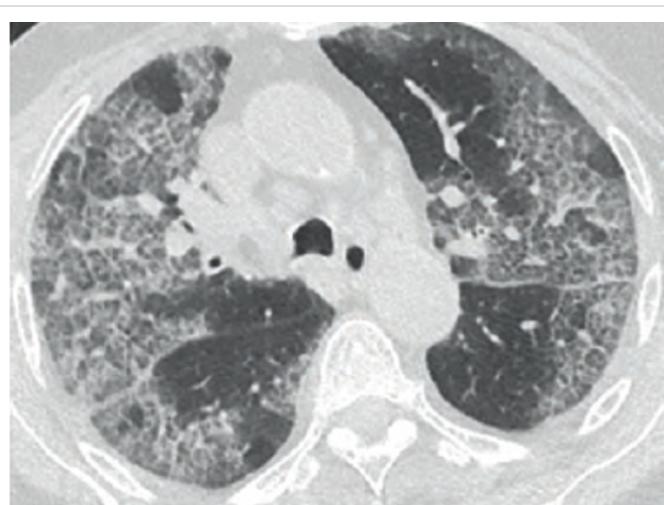
**Cette pratique s'appelle le décubitus ventral.**

Certaines personnes vont mieux répondre (en termes de bénéfice sur l'oxygénation) que d'autres. Pour le savoir, il faut essayer au moins deux séances de 8 à 18 heures.

Dans l'ARDS (SDRA), pathologie sous-jacente au COVID-19, l'organe du corps touché est le poumon et cela donne ça en imagerie :



**Les alvéoles (sacs) pulmonaires sont remplies d'air, qui apparaît en noir sur l'image.**



*Image typique de "crazy paving" caractérisée par des réticulations périlobulaires et intralobulaires au sein des plages de verre dépoli. L'atteinte est bilatérale à prédominance sous-pleurale.*

CT-scanner pulmonaire anormal (ARDS-SDRA)



Rx Thorax (ARDS-SDRA)

ATTENTION, **ces images ne sont pas spécifiques d'un COVID-19** ! Nous les retrouvons dans les **pneumopathies infiltratives diffuses** (PID) dont les pneumopathies interstitielles aigues hypoxémiantes que l'on peut retrouver dans les hémorragies intra-alvéolaires, les **pneumopathies médicamenteuses** (amiodarone), les **pneumopathies toxiques et les maladies de système** ainsi que les **vascularites**. Elles sont retrouvées dans un ensemble de pathologies pulmonaires regroupées sous ce terme générique d'ARDS ou SDRA.

*L'ARDS ou SDRA peut être causé par un grand nombre de causes, intra-pulmonaires ou extra-pulmonaires, infectieuses ou non infectieuses.*

#### **Causes intra-pulmonaires :**

- Pneumonie bactérienne, virale (**grippe**, virus respiratoire syncitial ou VRS, SRAS)
- Pneumopathie chimique (inhalation de liquide digestif) ou par inhalation de fumée
- Traumatisme thoracique

#### **Causes extra-pulmonaires :**

- Pancreatites (inflammation généralisée du pancréas avec nécrose)
- Infections extra-pulmonaires avec sepsis (infection) sévère et/ou choc septique
- Brûlures étendues
- Choc cardiogénique (défaillance cardiaque de toutes origines)
- Etc.

*Donc, on le voit, les lésions en verre dépoli décrites comme typiques d'un COVID-19, sont typiques de l'ARDS (ou SDRA), pas d'une cause en particulier.*

On les rencontre notamment dans les pneumonies infectieuses à germes dits atypiques, tels que *Mycoplasma Pneumoniae*, *Chlamydia Pneumoniae* ou *Legionella Pneumophila*, mais aussi dans des pneumopathies non infectieuses (PID ou pneumopathies infiltratives diffuses). **Il faut toujours faire un diagnostic différentiel**, surtout chez les personnes présentant une ou des comorbidités sévères (diabète, obésité, maladie chronique rénale, pulmonaire, cardiaque...), ce qui est le cas de la plupart des personnes admises en soins intensifs en période COVID.

**Le problème est justement de retenir un diagnostic de COVID sans envisager d'autres causes possibles, surtout en cas de RT-PCR négative.**

Le traitement symptomatique de la pneumonie COVID-19 sévère est le traitement de l'ARDS (SDRA) :

- Oxygénothérapie par voie non invasive (masque, lunettes nasales)
- Oxygénothérapie par voie invasive (intubation trachéale)
- Pression positive dans les alvéoles (sacs) pulmonaires
- Décubitus ventral (sur le ventre) alterné avec décubitus dorsal (sur le dos)

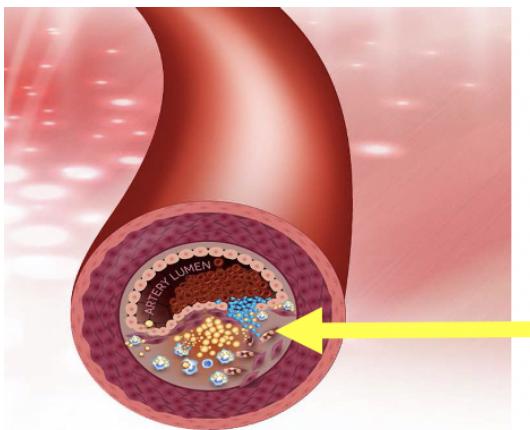
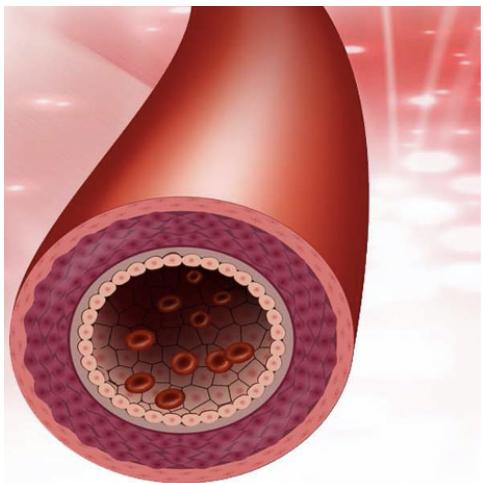
À retenir :

*La pneumonie COVID-19 sévère se manifeste par un ARDS (SDRA) avec hypoxémie sévère. Une autre pneumonie virale bien connue pouvant donner un ARDS(SDRA) est la grippe. L'ARDS (SDRA) a été caractérisé en 1967. En 50 ans, sa mortalité reste élevée, 40 à 50%, soit 1 patient sur 2. La prise en charge est standardisée, essentiellement symptomatique et cible l'hypoxémie (manque d'oxygène dans le sang).*

## **COVID-19 pour un réanimateur : pas seulement un ARDS (SDRA)**

Nous avons découvert assez rapidement que cet ARDS associé à la pneumonie COVID-19 s'accompagnait d'une complication particulière : la tendance à faire des **thromboses**. Les vaisseaux sanguins, qui apportent le sang et donc l'oxygène aux organes du corps, laissent circuler le sang sans obstacle. Parfois, un thrombus

(caillot-obstacle) se forme et entrave la circulation du sang



Thrombose

Figure 7

Vaisseau  
sanguin  
obstrué  
par un  
caillot

Elle peut se produire dans une veine ou dans une artère.

*Ses conséquences vitales sont :*

- Embolie pulmonaire au départ d'une thrombose veineuse, aggravant l'hypoxémie du patient*
- Souffrance d'un organe vital (cœur, cerveau, reins, foie...) au départ d'une thrombose artérielle, entraînant un infarctus de l'organe*

En soins intensifs, la tendance à faire une thrombose dans le contexte d'un ARDS (SDRA) quel qu'en soit l'origine, était déjà connue et expliquée par **l'immobilité prolongée**, l'absence de mouvement musculaire actif (volontaire), **l'activation de l'inflammation et de la coagulation** par un ensemble de mécanismes complexes et interdépendants.

Toute personne ventilée comme dans l'ARDS (SDRA) était déjà anticoagulée (fluidification du sang) de manière préventive, sans attendre la survenue d'une

thrombose. **Toutefois, cela s'est révélé insuffisant dans l'ARDS (SDRA) de la pneumonie COVID-19.** Nous avons donc administré une dose plus élevée (curative et non plus seulement prophylactique) d'anticoagulant (dérivé de l'héparine). Ces problèmes ont été relayés par l'équipe médicale de l'IHU-Méditerranée-Infection à Marseille, comme nous pouvons l'entendre ici, dans cette vidéo, à 6'50", de la bouche du professeur d'hématologie et spécialiste de la coagulation *Laurence Camoin* :

<https://www.youtube.com/watch?v=WzvnHbTH0v8>

*Détection, à la phase aigüe de la pneumonie COVID-19, de taux sanguins élevés d'anticoagulants lupiques et d'anticorps antiphospholipides, retrouvés dans des maladies à caractère auto-immun, c'est-à-dire des maladies où le système immun se retourne contre son propre organisme, comme dans le lupus érythémateux disséminé ou le syndrome des antiphospholipides.*

<https://www.ulb-ibc.be/anticoagulants-lupiques-anticorps-antiphospholipides-detection-des-igg-diriges-contre-la-cardiolipine/>

D'après *Laurence Camoin*, cela a été retrouvé chez **60% des patients hospitalisés, et 25% des patients ambulatoires** (non hospitalisés), avec une forte augmentation du risque thrombotique (thrombose avec embolie pulmonaire et/ou artérielle). Une thrombose artérielle vers le cerveau occasionnera un AVC (Accident Vasculaire Cérébral) ischémique, complication également retrouvée chez les patients ARDS (SDRA) post-pneumonie COVID, à une fréquence anormalement élevée. Il est possible qu'un des effets positifs de l'hydroxychloroquine (Plaquenil<sup>®</sup>) notamment retrouvé chez les patients traités à l'IHU-Méditerranée de Marseille soit en relation avec son action bénéfique sur ces auto-anticorps.

## COVID-19 pour un réanimateur belge : mon expérience personnelle de mars à mai 2020

Comme l'ensemble des hôpitaux des pays ayant opté pour un confinement total et strict sous les ordres de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), en mars 2020, **nous avons stoppé toutes nos activités médicales, chirurgicales afin de pouvoir recevoir et traiter les patients atteints du COVID-19.**

Nous avons en tout traité 40 malades, d'un âge moyen de 61,5 ans. Patient le plus jeune, 30 ans. Patient le plus âgé, 83 ans. 13 femmes pour 27 hommes ce qui reflète

la distribution mondiale du COVID-19 selon le sexe, avec une prédominance chez les hommes (cf graphe 1, page 1). La durée de séjour moyen a été de 20,8 jours. Mortalité = 40% (c'est-à-dire la mortalité bien connue de l'ARDS – <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5537110/>). 37 patients ont été intubés et nous avons constaté des durées de ventilation artificielle (au moyen d'un respirateur) sensiblement plus longues que dans les ARDS (SDRA) habituels : 17 jours en moyenne. 23 patients sur 37 intubés ont bénéficié de décubitus ventral (62%). Les facteurs de risque les plus souvent retrouvés ont été : Obésité (BMI>30), diabète, hypertension artérielle.

#### Facteurs de risques ? ( FR)

Insuffisance cardiaque stade NYHA III ou IV

Tabagisme actif

Diabète insulinodépendant

Insuffisance respiratoire chronique sous oxygénothérapie .

Immunodépression

Hémodialysé

Allogreffe

Cirrhose Child > B

Greffé d'organe

Obésité morbide (BMI >40)

**BMI = Body Mass Index** = Poids divisé par la taille<sup>2</sup>, exemple : Poids 100kg taille 1,70m è BMI =  $100/1,7^2 = 34$  = **Obésité sévère**

**Les traitements utilisés** ont été classiques, principalement ceux utilisés dans tout ARDS (SDRA) :

- Oxygénothérapie par enrichissement de l'air inspiré en oxygène, jusqu'à 100% (oxygène pur)
- Ventilation à pression positive
- Utilisation du décubitus ventral intermittent (sur le ventre)
- Antibiothérapie selon indications, le plus précocement possible
- Anticoagulation à doses thérapeutiques (curatives)
- **Corticoïdes:** redécouverte de l'eau chaude

*Contrairement à l'hydroxychloroquine, les corticoïdes ont été plébiscités sans aucune contre-attaque médiatique, politique ou médicale, dans le traitement de la pneumonie COVID-19 sévère.*

<https://www.lalibre.be/planete/sante/covid-19-les-corticoides-un-traitement-qui-va-sauver-des-vies-5f5722a99978e2322f9c8330> : L'effet prouvé des corticoïdes sur les formes graves de Covid-19 est « un tournant spectaculaire », et ce traitement « va sauver des vies »... Oui, sauf que le bénéfice de la corticothérapie précoce dans

l'ARDS des pneumopathies infiltratives diffuses (pneumopathies interstitielles diffuses) était déjà bien connu. Il ne date pas d'hier. La pneumopathie COVID-19 se comporte comme une pneumopathie infiltrative diffuse et en a l'aspect radiologique :  
- « *La corticothérapie est le traitement de première intention des pneumopathies infiltratives diffuses. L'efficacité dépend de la précocité d'introduction. L'administration de fortes doses de corticoïdes est recommandée notamment dans les pneumopathies interstitielles aiguës et les hémorragies intra-alvéolaires.* »

Ce passage est tiré de la page 11 de ce PDF de 2014, « *Pneumopathies hypoxémiantes aux urgences : diagnostic et prise en charge* », SFAR (Société Française d'Anesthésie-Réanimation), par le docteur M. Sebbane de Montpellier.

[https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Pneumopathies\\_hypoxemiantes\\_aux\\_urgences\\_diagnostic\\_et\\_prise\\_en\\_charge.pdf](https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Pneumopathies_hypoxemiantes_aux_urgences_diagnostic_et_prise_en_charge.pdf)

Aujourd'hui, ils sont effectivement prescrits dès l'admission dans les services de soins intensifs, pour le traitement du COVID-19.

## COVID-19 pour un réanimateur : les traitements polémiques

### 1- Hydroxychloroquine (HCQ ou Plaquenil°)

Nous l'avons utilisé au début (mars 2020) en hospitalisation et en réanimation, pour l'abandonner très rapidement devant les polémiques et suite à l'interdiction de la part des hautes autorités de santé. De toute façon, comme cela a été bien démontré, l'intérêt de l'hydroxychloroquine est d'être introduite **précocement, dès le premier jour de symptômes**, au moment où la charge virale est importante et où le virus n'a pas encore envahi les poumons !

*C'est donc à réservé en ambulatoire, sous le contrôle des médecins généralistes ou de première ligne (urgences). Son administration en réanimation, voire en hospitalisation, tardivement, au-delà de 2 jours du début des symptômes et/ou dans les formes sévères, n'a aucune validation, au contraire (risque d'effets secondaires, notamment cardiaques).*

**L'hydroxychloroquine est utilisée depuis plus de 70 ans**, dans des pathologies

diverses (maladies auto-immunes, lupus érythémateux, arthrite rhumatoïde, malaria...), avec un profil de sécurité très favorable.

Outcomes of PubMed Reported Hydroxychloroquine Overdoses				
PubMed search of "hydroxychloroquine overdose" returned 41 search results on August 5, 2020 Of the 41 results, there were 18 reported hydroxychloroquine overdoses with available articles				
Date	Author	Dose (grams)	Died?	Source
2020	Chai PR, et al.	4	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32514696/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32514696/</a>
2019	Olano J, et al.	36	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31477360/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31477360/</a>
2019	Radke JB, et al.	12	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31673506/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31673506/</a>
2018	Murphy LR, et al.	4	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28368932/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28368932/</a>
2017	Chansky PB, et al.	3	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28404567/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28404567/</a>
2016	Broeke RT, et al.	17	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27323674/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27323674/</a>
2016	Broeke RT, et al.	5	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27323674/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27323674/</a>
2015	McBeth PB, et al.	40	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26351590/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26351590/</a>
2009	Gunja N, et al.	20	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19157361/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19157361/</a>
2008	Wong LN, et al.	N/A	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18180661/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18180661/</a>
2008	Olgers TJ, et al.	N/A	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18389886/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18389886/</a>
2006	Mongenot F, et al.	12	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17092685/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17092685/</a>
2005	Megarbane B, et al.	6	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16142151/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16142151/</a>
2004	Yanturali S, et al.	22	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14982575/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14982575/</a>
2001	Marquardt K, et al.	N/A	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11555803/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11555803/</a>
1999	Jordan P, et al.	20	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10630270/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10630270/</a>
1990	AV Kemmenoe	12	Yes**	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2374409/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2374409/</a>
1960	JDP Graham	7	No	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13828808/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13828808/</a>
<b>Average overdose</b>		<b>15 grams</b>		
*Typical daily dose of hydroxychloroquine is 400mg (0.4 grams)				By James M Todaro, MD
**Massive overdose in a 2.5 year-old child				5-Aug-20

PubMed, HCQ et overdoses

Entre 1960 et 2020, une recherche PubMed (site d'archives médicales) en spécifiant « overdose d'hydroxychloroquine », n'a rendu « que » 18 cas d'overdoses avec articles correspondants. **Les doses excédaient fortement les doses préconisées**, encore plus celles préconisées dans la prise en charge de l'infection COVID-19, à savoir 400 mg/jour pendant 5 jours. Malgré ces doses très excessives, dans ces 18 cas, **seul 1 décès fut à déplorer et impliquait une overdose massive (12 g) chez un enfant de 2,5 ans.**

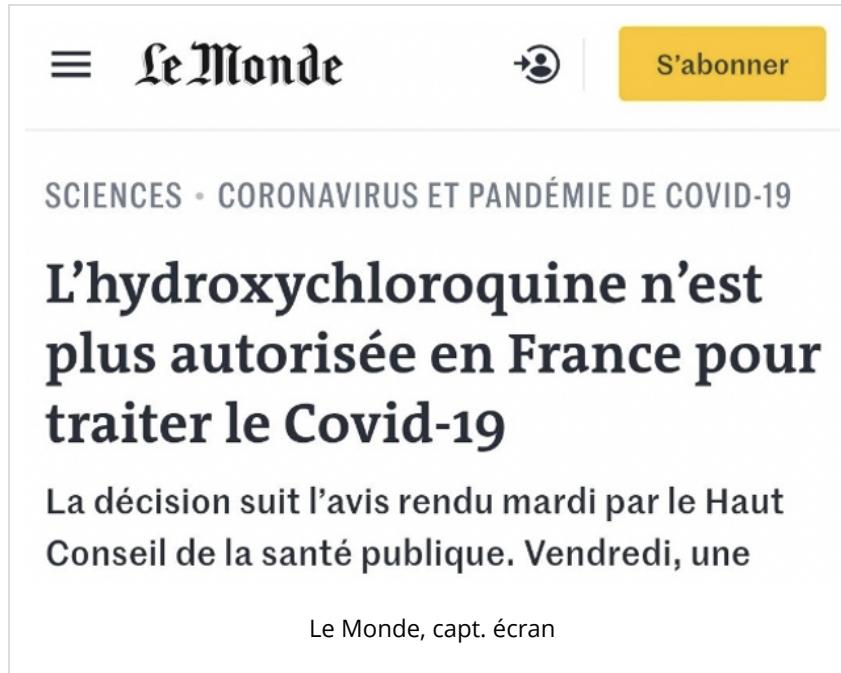
*L'innocuité (absence de danger) de l'hydroxychloroquine a été largement prouvée, notamment dans cette étude rétrospective d'une des pathologies traitées depuis le plus longtemps par l'hydroxychloroquine : les arthrites rhumatoïdes.*

Dans un article, *Harvey Risch, MD, PhD*, professeur d'épidémiologie à la célèbre université de *Yale (Yale School of Public Health)*, a rapporté les résultats de 7 études illustrant la sécurité d'emploi de l'hydroxychloroquine, surtout pendant une courte durée et aux doses préconisées :

– « *Ces sept études comprennent: 405 patients à haut risque traités par le Dr Vladimir Zelenko, avec zéro décès (et aucune arythmie cardiaque); quatre études totalisant près de 500 patients à haut risque traités dans des établissement médicalisés pour personnes âgées (ndlr équivalent de nos Ephad) et des cliniques à travers les États-Unis, sans décès; un essai avec bras de contrôle de plus de 700 patients à haut risque au Brésil, avec*

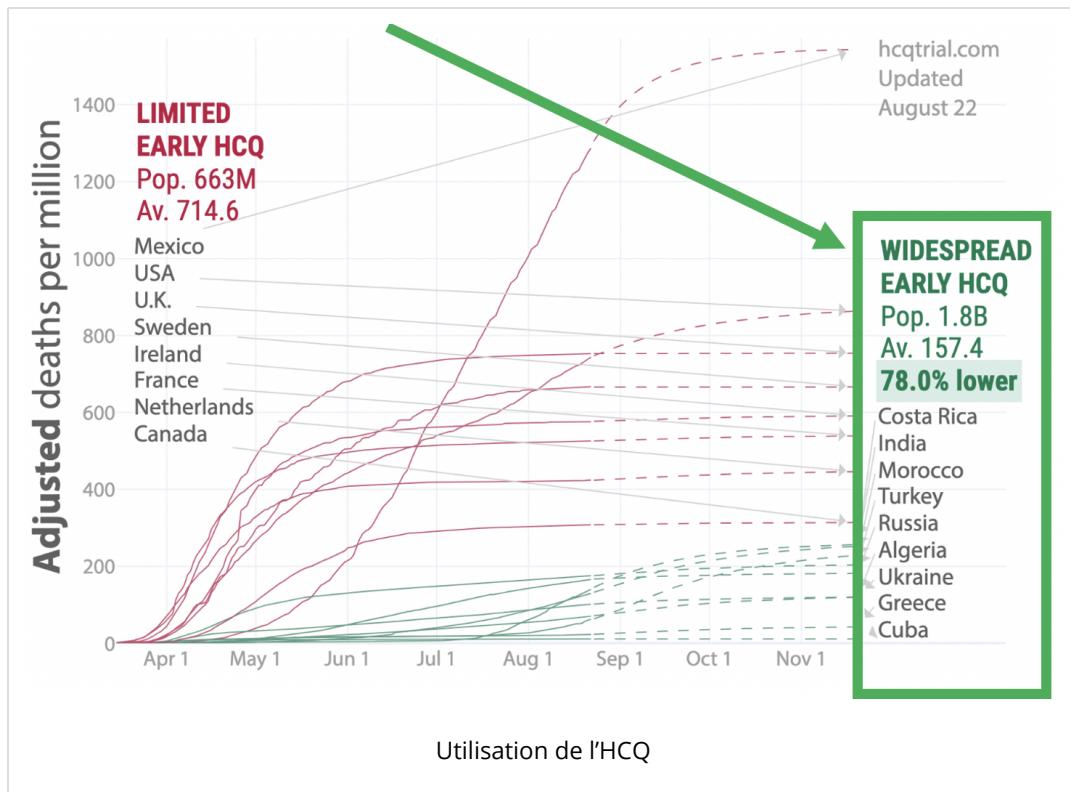
*un risque d'hospitalisation significativement réduit et deux décès parmi 334 patients traités par hydroxychloroquine (et parmi 412 patients traités par HCQ, aucune arythmie cardiaque); et une autre étude de 398 patients appariés en France, également avec un risque d'hospitalisation significativement réduit (et parmi les 1061 patients de Marseilles traités, aucune arythmie cardiaque). »* <http://www.francesoir.fr/opinions-tribunes/la-cle-pour-vaincre-la-covid-19-existe-deja-nous-devons-commencer-a-utiliser>

**Pourtant, l'hydroxychloroquine a été interdite dans plusieurs pays pour le traitement de l'infection COVID-19. Pourquoi ?**



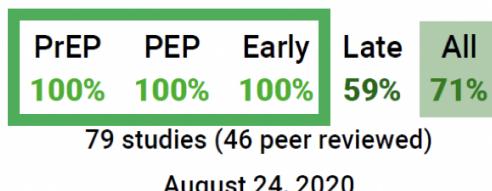
The image is a screenshot of a news article from Le Monde. At the top, the Le Monde logo is on the left, followed by a user icon and a yellow 'S'abonner' (Subscribe) button. Below the header, the text 'SCIENCES • CORONAVIRUS ET PANDÉMIE DE COVID-19' is displayed. The main title of the article is 'L'hydroxychloroquine n'est plus autorisée en France pour traiter le Covid-19'. Below the title, a subtitle reads 'La décision suit l'avis rendu mardi par le Haut Conseil de la santé publique. Vendredi, une'. At the bottom of the screenshot, the text 'Le Monde, capt. écran' is visible.

La défense de l'intérêt de l'hydroxychloroquine dans l'infection COVID-19, associée à l'absence de toxicité, n'est pas l'exclusivité de l'équipe du professeur Didier Raoult à l'IHU-Méditerranée-Infection à Marseille. Sur ce graphe, on peut voir, **en vert**, tous les pays qui ont laissé leurs médecins prescrire tôt de l'hydroxychloroquine à leurs patients atteints de COVID-19 :



Les études en faveur de l'intérêt de l'hydroxychloroquine **au stade très précoce de l'infection COVID-19** sont nombreuses et sérieuses, et loin de se résumer à l'étude critiquée (et critiquable) de l'équipe du professeur Didier Raoult :

<https://hcqtrial.com/> 79 études dont 46 revues par des pairs.



Global HCQ studies. PrEP, PEP, and early treatment studies show efficacy, while late treatment shows mixed results.

Voici une revue de littérature sur l'utilisation de l'hydroxychloroquine à différents stades de l'infection COVID-19, utilisée seule ou associée à l'Azithromycine (AZT - antibiotique macrolide). L'association HCQ+AZT est préconisée par l'équipe du professeur Didier Raoult et d'autres. Un médecin américain, *Vladimir Zelenko*, y associe aussi le Zinc :

Protocole du docteur V. Zelenko (Etats-Unis, New-York) : <https://internetprotocol.co/covid-19/2020/07/21/yale-harvard-professors-support-zelenkos-protocol/>

1. Identify patients with a high risk of dying.
2. Treat them within 5 days of first symptoms.
3. Use a triple drug therapy:

**Hydroxychloroquine 200mg twice a day for 5 days**

**Zinc sulfate 220mg once a day for 5 days**

**Azithromycin 500mg once a day for 5 days**

**#ZelenkoProtocol**

Zelenko protocol

**Pendant 5 jours.** Ces études confirment l'intérêt de l'hydroxychloroquine dans le **traitement précoce** (le plus tôt possible à partir du début des symptômes) de l'infection COVID-19, et montrent un effet synergique de l'association avec l'Azithromycine et le Zinc. Cela a été retrouvé dans ces trois études publiées dans de grandes revues : [https://www.ejinme.com/article/S0953-6205\(20\)30335-6/fulltext](https://www.ejinme.com/article/S0953-6205(20)30335-6/fulltext)

-« *Out of 3,451 COVID-19 patients, 76.3% received HCQ. Death rates (per 1,000 person-days) for patients receiving or not HCQ were 8.9 and 15.7, respectively. After adjustment for propensity scores, we found 30% lower risk of death in patients receiving HCQ.* »

**Et ici :** [https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(20\)30534-8/fulltext](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(20)30534-8/fulltext)

Treatment with hydroxychloroquine, azithromycin, and combination in patients hospitalized with COVID-19



- « *According to a protocol-based treatment algorithm, among hospitalized patients, use of hydroxychloroquine alone and in combination with azithromycin was associated with a significant reduction in-hospital mortality compared to not receiving hydroxychloroquine.* »

**Et encore ici :** <https://www.journalajmah.com/index.php/AJMAH/article/view/30224/56706>



## Azithromycin and Hydroxychloroquine Accelerate Recovery of Outpatients with Mild/Moderate COVID-19

Violaine Guérin<sup>1\*</sup>, Pierre Lévy<sup>2</sup>, Jean-Louis Thomas<sup>1</sup>, Thierry Lardenois<sup>1</sup>,  
Philippe Lacrosse<sup>1</sup>, Emmanuel Sarrazin<sup>1</sup>, Natacha Regensberg-de Andreis<sup>1</sup>,  
and Martine Wonner<sup>1</sup>

**Conclusion** AZM and AZM+HCQ favourably impacted the course of the disease. We need trials, ideally prospective/double blind, to show if a statistical difference can be evidenced with a broader group, and clarify the indications of each treatment depending on initial clinical presentation.

L'intérêt de l'hydroxychloroquine dans les infections virales dues au SRAS est décrit *in vitro* depuis 2005 : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1232869/>

## Virology Journal



Research

Open Access

### Chloroquine is a potent inhibitor of SARS coronavirus infection and spread

Martin J Vincent<sup>1</sup>, Eric Bergeron<sup>2</sup>, Suzanne Benjannet<sup>2</sup>, Bobbie R Erickson<sup>1</sup>,  
Pierre E Rollin<sup>1</sup>, Thomas G Ksiazek<sup>1</sup>, Nabil G Seidah<sup>2</sup> and Stuart T Nichol\*<sup>1</sup>

Address: <sup>1</sup>Special Pathogens Branch, Division of Viral and Rickettsial Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, 1600 Clifton Road, Atlanta, Georgia, 30333, USA and <sup>2</sup>Laboratory of Biochemical Neuroendocrinology, Clinical Research Institute of Montreal, 110 Pine Ave West, Montreal, QC H2W 1R7, Canada

Email: Martin J Vincent - [mvincent@cdc.gov](mailto:mvincent@cdc.gov); Eric Bergeron - [bergere@ircm.qc.ca](mailto:bergere@ircm.qc.ca); Suzanne Benjannet - [benjans@ircm.qc.ca](mailto:benjans@ircm.qc.ca); Bobbie R Erickson - [BERICKSON1@cdc.gov](mailto:BERICKSON1@cdc.gov); Pierre E Rollin - [PRollin@cdc.gov](mailto:PRollin@cdc.gov); Thomas G Ksiazek - [TKsiazek@cdc.gov](mailto:TKsiazek@cdc.gov); Nabil G Seidah - [seidahn@ircm.qc.ca](mailto:seidahn@ircm.qc.ca); Stuart T Nichol\* - [SNichol@cdc.gov](mailto:SNichol@cdc.gov)

\* Corresponding author

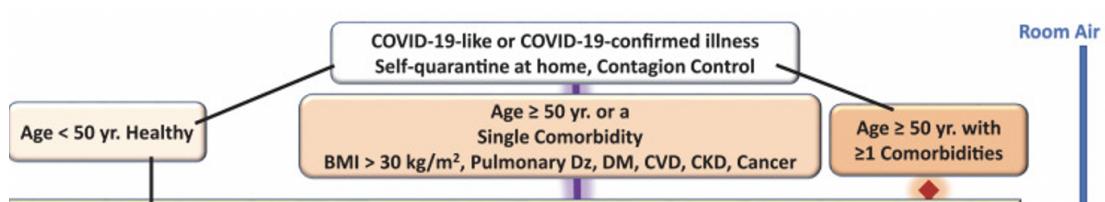
Published: 22 August 2005

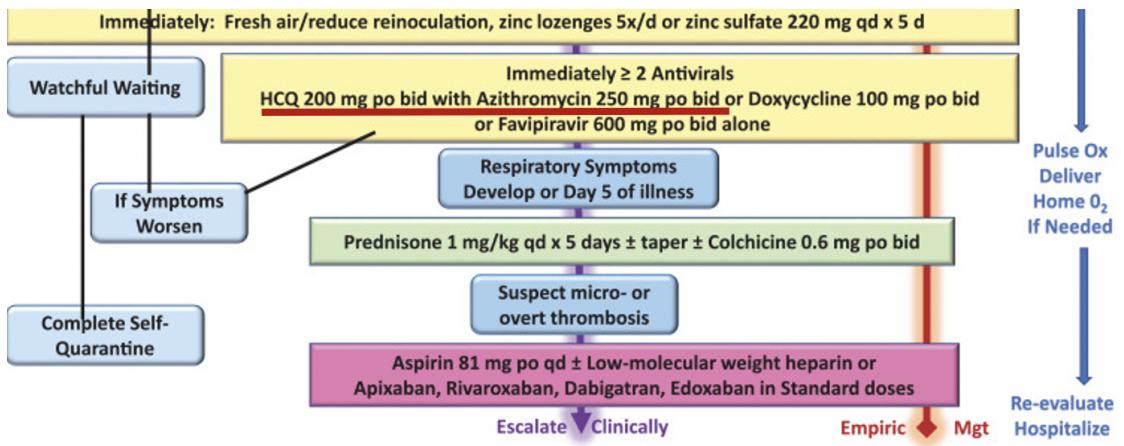
Virology Journal 2005, 2:69 doi:10.1186/1743-422X-2-69

Received: 12 July 2005

Accepted: 22 August 2005

Donc, l'hydroxychloroquine dans la prise en charge de l'infection COVID-19 est très loin de se résumer aux interventions ou aux études de l'équipe du professeur *Didier Raoult* à l'IHU-Méditerranée à Marseille. D'ailleurs, dans l'article récent de l'*American Journal of Medicine* (AJM) du 6 août 2020, [https://www.amjmed.com/article/S0002-9343\(20\)30673-2/fulltext](https://www.amjmed.com/article/S0002-9343(20)30673-2/fulltext) (PDF téléchargeable) **un organigramme thérapeutique** est repris, avec l'hydroxychloroquine en bonne et juste place, associée à l'Azithromycine :





## 2- Zinc

De nombreuses études, in vitro et in vivo, démontrent l'intérêt du zinc comme antiviral au sens large, et dans la prise en charge du SRAS-CoV-2, en particulier.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21079686> :

- « *Zn (2+) inhibits coronavirus and arterivirus RNA polymerase activity in vitro and zinc ionophores block the replication of these viruses in cell culture* ». (Dutch study)

À noter qu'une perte de l'odorat et une anomalie du goût citées comme caractéristiques de l'infection COVID-19, peuvent être dues à un déficit en zinc, oligo-élément ou trace jouant un rôle important dans nos défenses immunitaires !

### Signes évocateurs de carence en zinc :

- Une **agueusie** ou une **dysgueusie**, trouble du goût. Le zinc intervient dans la synthèse de la gustine, protéine indispensable à la perception du goût dans les bourgeons du goût.
- Une **anosmie**, perte de l'odorat.

Ces signes, seraient, selon certaines études, les 1er signes d'une infection par le coronavirus. Il est donc fort probable que la sur-sollicitation immunitaire entraîne une majoration des carences en zinc, engendrant ces symptômes chez certains sujets. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25715353> & Hiroyuki YANAGISAWA, Zinc Deficiency and Clinical Practice JMAJ 47(8) : 359-364, 2004

## 3- Vitamine D3

En occident, nous sommes souvent carencés, repris ici: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3024173/>

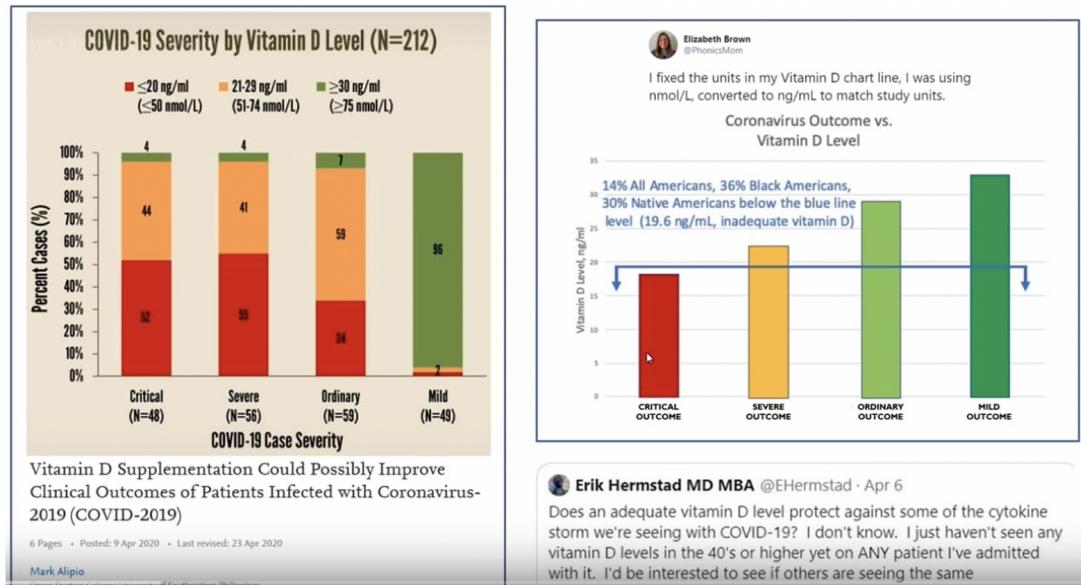
- « *Même dans les endroits les plus ensoleillés, comme en Arabie Saoudite et en Australie, de 30 % à 50 % des adultes et des enfants ont une carence ou des niveaux insuffisants de*

vitamine D. »

Des études ont montré qu'une supplémentation en vitamine D permettait de prévenir les infections aigües du tractus respiratoire

Comme celle-ci dans le British Medical Journal (BMJ) en 2017 : <https://www.bmjjournals.org/lookup/doi/10.1136/bmjjournals.120000>

De plus, une étude a montré une corrélation entre le niveau de vitamine D dans le corps et le degré de gravité de l'infection COVID-19 (document original disponible sur commande) : <https://fr.sott.net/article/35605-Le-niveau-de-vitamine-D-determine-la-gravite-dans-le-COVID-19-Les-chercheurs-irlandais-exhortent-leur-gouvernement-a-modifier-ses-conseils>



## 4- Vitamine C

- <https://www.em-consulte.com/article/260455#N103B1>

« La carence en vitamine C est fréquente dans les populations à risque (hommes seuls, personnes âgées, sans domicile fixe, troubles psychiatriques...) et sous-évaluée dans la population générale. »

Des études ont évoqué le rôle bénéfique d'infusions de vitamine C dans la

**pneumonie COVID-19 :**<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04264533><https://www.europereloaded.com/news-media-attacks-vitamin-c-treatment-of-covid-19-coronavirus-video/><https://www.pressenza.com/fr/2020/04/de-la-vitamine-c-hautement-dosee-pour-prevenir-et-traiter-le-covid-19/>

Vous le voyez, ce n'est pas une vue de l'esprit, ou des inepties prétendues par quelques iconoclastes, loin de là. Cela a également été incorporé dans certains protocoles américains :

[https://www.evms.edu/covid-19/covid\\_care\\_for\\_clinicians/](https://www.evms.edu/covid-19/covid_care_for_clinicians/)<https://www.evms.edu/directory/profiles/paul-e-marik.php>

- « *Dr Marik is currently Professor of Medicine and Chief of Pulmonary and Critical Care Medicine, Eastern Virginia Medical School in Norfolk, Virginia. Dr Marik has written over 400 peer reviewed journal articles, 50 books chapters and authored four critical care books.* »

## **Critical Care COVID-19 Management Protocol**

*(updated 9-28-2020)*

**Prophylaxis**

While there is very limited data (and none specific for COVID-19), the following "cocktail" may have a role in the prevention/mitigation of COVID-19 disease.

- Vitamin C 500 mg BID and Quercetin 250 mg daily
- Zinc 75-100 mg/day
- Melatonin (slow release): Begin with 0.3mg and increase as tolerated to 2 mg at night
- Vitamin D3 1000-3000 u/day
- Famotidine 20-40mg/day

**Mildly Symptomatic patients (at home):**

- Vitamin C 500mg BID and Quercetin 250-500 mg BID
- Zinc 75-100 mg/day
- Melatonin 6-12 mg at night (the optimal dose is unknown)
- Vitamin D3 2000 - 4000 u/day
- ASA aspirin 81-325 mg/day (unless contraindicated)
- Famotidine 40mg BID (reduce dose with renal Impalrement)

In symptomatic patients, monitoring with home pulse oximetry is recommended.

Ambulatory desaturation below 94% should prompt hospital admission

**Mildly Symptomatic patients (on floor):**

- Vitamin C 500 mg PO q 6 hourly and Quercetin 250-500 mg BID (if available)
- Zinc 75-100 mg/day
- Melatonin 6-12 mg at night (the optimal dose is unknown)
- Vitamin D3 20 000 – 60 000u single oral dose. Calcifediol 200 -500 ug is an alternative. This should be followed by 20 000u D3 (or 200ug calcifediol) weekly until discharged from hospital.
- Enoxaparin 60 mg daily
- Famotidine 40mg BID (reduce dose with renal Impalrement)
- Methylprednisolone 40 mg q 12 hourly; increase to 80 mg q 12 if poor response
- T/f EARLY to the ICU for increasing respiratory signs/symptoms and arterial desaturations.

## Marik COVID-19 protocole

*On le voit, Hydroxychloroquine + Azithromycine les plus précoces possibles (premier jour du début des symptômes), Zinc, Vitamines C et D ont tout à fait leur place dans la prise en charge de l'infection virale COVID-19 !*

**Place de l'Hydroxychloroquine et de l'Azithromycine**

- Phase précoce (premier jour du début des symptômes)
- Préhospitalier** (ambulatoire, médecins généralistes)

Contrôle par les médecins de première ligne, généralistes en ambulatoire, ou urgentistes.

**Place du Zinc, vitamines D et C :**

- Préhospitalier
- Hospitalier
- Soins intensifs (réanimations)

Commencer par doser les taux sanguins de ces 3 éléments. Puis en donner selon les protocoles existants. Malheureusement, aujourd'hui, **dans la plupart des soins intensifs** en tout cas occidentaux, le traitement se résume, en plus de la corticothérapie aux effets bénéfiques bien connus de longue date sur les pneumopathies interstitielles infiltratives aigues, à une prise en charge symptomatique et à la prévention des thromboses :

- Oxygénothérapie
- Ventilation à pression positive
- Décubitus ventral
- Anticoagulation à doses curatives.
- Corticoïdes (dexaméthasone, méthylprednisolone...)

*À quand les dosages sanguins de zinc, vitamines C et D et la correction agressive de leurs carences ?*

C'est peu coûteux, non dangereux et prouvé comme étant bénéfique dans les infections virales, en particulier respiratoires. [https://www.who.int/elena/titles/bbc/vitamind\\_pneumonia\\_children/fr/](https://www.who.int/elena/titles/bbc/vitamind_pneumonia_children/fr/)

- « *Une carence en vitamine D est fortement associée au risque d'infections aigües des voies respiratoires inférieures dans un certain nombre de contextes* », selon l'OMS !

## COVID-19 pour un réanimateur : un dernier mot

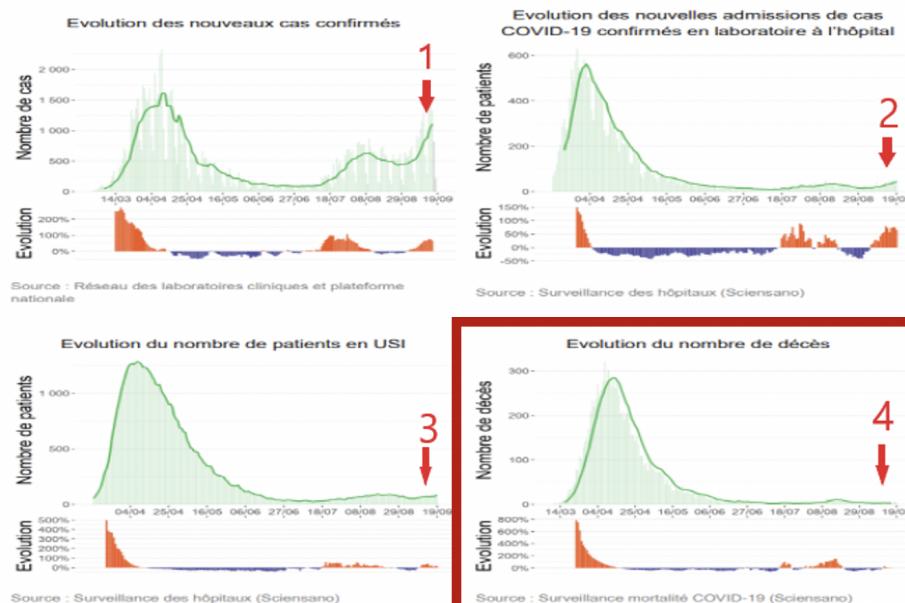
**Dernier mot sur la situation actuelle : septembre-octobre 2020.** Première admission en réanimation le 22 mars, avec un pic de patients en avril (jusqu'au 22 avril) avec 22 patients COVID-19 (sur 39 lits). Décroissance forte à partir du mois de mai (22 mai) avec des périodes sans patients COVID du tout. Le dernier patient admis début septembre 2020, malgré la présence de facteurs de risque graves (âge, surpoids, hypertension artérielle), **a fait une forme plus bénigne sans intubation et durée d'hospitalisation de 8 jours.**

*On voit réapparaître des cas plus sévères depuis le 26 septembre, en nombre très restreint. Nous ne déplorons plus aucun décès dû au COVID-19 depuis le 21 août 2020. Même si c'est toujours de trop, seulement 8 décès depuis le 2 juin 2020.*

Cela correspond au graphe officiel produit par notre autorité de santé (Sciensano) dans ses bulletins épidémiologiques hebdomadaires.

### 1.3. TENDANCES

Les quatre indicateurs clés sont présentés ci-dessous avec la moyenne mobile sur 7 jours (ligne verte). Cette moyenne mobile est utilisée pour illustrer une tendance. Cela a entre autre pour conséquence de lisser la courbe et atténuer les variations journalières.



Sciensano, capt.écran

## Conclusions

La maladie COVID-19 due à une infection virale (SRAS-CoV-2- famille des coronavirus) dans sa forme sévère, imposant hospitalisation voire admission en réanimation, est une pneumopathie infiltrative interstitielle diffuse (PID) dont la manifestation principale est celle d'un ARDS-SRDA ou **Syndrome de Détresse Respiratoire Aigu**. Le SDRA (ARDS) est connu depuis 1967 (première description), représente environ 10% des admissions en réanimation et a une mortalité élevée de l'ordre de 40-50%.

**Comme toutes les PID, cette atteinte pulmonaire répond favorablement aux corticoïdes, éventuellement à haute dose**, cela est connu depuis des années.

**La menace vitale immédiate est liée à l'hypoxémie sévère** pouvant nécessiter oxygénothérapie intensive (air inspiré enrichi en oxygène O2 jusqu'à 100%), intubation et ventilation artificielle en pression positive, mise sur le ventre et sédation profonde (patient endormi).

Une particularité du SDRA post-COVID est d'entrainer une tendance élevée à la **thrombose** vasculaire (obstruction des vaisseaux sanguins). Au niveau veineux, cela entraîne un risque élevé d'embolie pulmonaire (aggravant l'hypoxémie) et au niveau artériel, cela entraîne un risque élevé d'infarctus organique, notamment rénal ou cérébral (AVC). Une anticoagulation à doses curatives est nécessaire. Cela peut être dû à la présence d'anticorps auto-immuns.

En Belgique, comme dans les autres pays confinés sur ordre de l'OMS, la prise en charge du COVID a entraîné un arrêt de toutes les activités, médicales et chirurgicales.

Sur un plan thérapeutique, des pistes pourtant prometteuses, voire prouvées comme étant utiles dans la prise en charge du COVID-19, ont été ignorées :

*Au stade précoce, préhospitalier, dès le premier jour de début des symptômes :*

- Hydroxychloroquine (HCQ) 400mg/j pendant 5 jours
- Azithromycine, antibiotique macrolide, en association avec HCQ : synergie
- Zinc : en association avec HCQ et Azithromycine

*Dans les stades préhospitalier, hospitalier et en soins intensifs :*

- Zinc
- Vitamine D3
- Vitamine C, éventuellement à haute dose en perfusion intraveineuse (réanimation)

Un article du *Journal of Infectious Disease* paru en mai 2020 montre que **l'utilisation de rayons ultra-violets** (UV comme ceux émis par le soleil) par une source de

lumière artificielle **inactive rapidement le SRAS-CoV-2 sur les surfaces.**

<https://academic.oup.com/jid/article/222/2/214/5841129>

– « *The present study provides the first evidence that sunlight may rapidly inactivate SARS-CoV-2 on surfaces, suggesting that persistence, and subsequently exposure risk, may vary significantly between indoor and outdoor environments. Additionally, these data indicate that natural sunlight may be effective as a disinfectant for contaminated nonporous materials.* »

Trad – « *Cette étude démontre que la lumière du soleil peut inactiver rapidement le SRAS-CoV-2 sur les surfaces... de plus, ces données indiquent que la lumière naturelle du soleil peut être aussi efficace comme désinfectant...* »

**Cela ne pourrait-il remplacer avantageusement les solutions chimiques et toxiques qui font l'exclusivité des mesures officielles jusqu'à ce jour ?** Il ne semble pas y avoir de deuxième vague, ou alors, quelques cas mais sans aucune commune mesure avec la vague de mars-avril 2020, en termes de nombres de cas et/ou de gravité.

**Au regard de cet article avec toutes ses sources et références scientifiques, le non-recours à l'hydroxychloroquine, à l'azithromycine, au zinc, aux vitamines D3 et C est incompréhensible et, si elles persistent dans ce déni, justifie toutes les suspicions sur la légitimité des autorités officielles.**

**Dr Pascal Sacré**  
**Octobre 2020**

**Crédit photo: Zeppelin**, [https://www.zeppelin-geo.com/galeries/france/covid19\\_rea74/panorama.htm](https://www.zeppelin-geo.com/galeries/france/covid19_rea74/panorama.htm)

## **Sources / Références générales**

### **Hydroxychloroquine**

- **Studies** : Overview of more than 50 international HCQ studies ([C19Study.com](https://C19Study.com))
- **Study** : Chloroquine is a potent inhibitor of SARS coronavirus infection and spread ([Vincent et al., Virology Journal, 2005](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1145333/))
- **Study** : Chloroquine is a Zinc Ionophore ([Xue et al, PLOS One, 2014](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3983770/))
- **Study** : Physicians work out treatment guidelines for coronavirus ([Korean Biomedical Review, February 2020](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7107000/))
- **Study** : Expert consensus on chloroquine phosphate for the treatment of novel coronavirus pneumonia ([Guangdong Health Commission, February 2020](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7107000/))
- **Study**: Clinical Efficacy of Chloroquine derivatives in COVID-19 Infection: Comparative meta-analysis between the Big data and the real world ([Million et al,](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7107000/)

NMNI, June 2020)

- **Study** : Treatment with Hydroxychloroquine, Azithromycin, and Combination in Patients Hospitalized with COVID-19 ([Arshad et al, Int. Journal of Infect. Diseases](#), July 2020)
- **Study** : COVID-19 Outpatients – Early Risk-Stratified Treatment with Zinc Plus Low Dose Hydroxychloroquine and Azithromycin ([Scholz et al., Preprints](#), July 2020)
- **Protocol**: Advisory on the use of HCQ as prophylaxis for SARS-CoV-2 infection ([Indian Council of Medical Research](#), March 2020)
- **Review**: White Paper on Hydroxychloroquine ([Dr. Simone Gold](#), AFD, July 2020)
- **Article** : The Key to Defeating COVID-19 Already Exists. We Need to Start Using It. ([Professor Harvey A. Risch](#), Newsweek, July 2020)
- **Article** : Using Hydroxychloroquine and Other Drugs to Fight Pandemic ([Yale School of Medicine](#))
- **Article**: Moroccan Scientist: Morocco's Chloroquine Success Reveals European Failures ([Morocco World News, June 2020](#)) Zemmouri believes 78% of Europe's coronavirus-related deaths could have been avoided if European states had mirrored Morocco's chloroquine strategy.
- **Article**(IT): Covid: none of my patients are dead, and only 5% had to be hospitalized ([Italia Oggi, June 2020](#)) Dr. Cavanna treated the affected by the virus by intervening promptly and at home.

## Zinc

### 11. CARENCE en ZINC:

1. **Study** : Effect of Zinc Salts on Respiratory Syncytial Virus Replication ([Suara & Crowe, AAC](#), 2004)
2. **Study** : Zinc Inhibits Coronavirus and Arterivirus RNA Polymerase Activity *In Vitro* and Zinc Ionophores Block the Replication of These Viruses in Cell Culture ([Velthuis et al, PLOS Path](#), 2010)
3. **Study** : Zinc for the common cold ([Cochrane Systematic Review](#), 2013)
4. **Study** : Hydroxychloroquine and azithromycin plus zinc vs hydroxychloroquine and azithromycin alone : outcomes in hospitalized COVID-19 patients ([Carlucci et al., MedRxiv](#), May 2020)
5. **Review** : Does zinc supplementation enhance the clinical efficacy of chloroquine/hydroxychloroquine to win today's battle against COVID-19 ? ([Derwand & Scholz, MH](#), 2020)
6. **Review** : Zinc supplementation to improve treatment outcomes among children diagnosed with respiratory infections ([WHO, Technical Report](#), 2011)
7. **Article** : Can Zinc Lozenges Help with Coronavirus Infections ? ([McGill University](#), March 2020)

**8. Le Rôle du Zinc dans l'immunité antivirale. Dans cet article paru le 22 avril 2019**, dans la revue internationale « *Advances in Nutrition* », intitulé « The Role of Zinc in Antiviral Immunity » (), il y est dit que le Zinc joue un rôle essentiel dans la santé humaine. « *The role of zinc as an antiviral can be separated into 2 categories : 1) zinc supplementation implemented to improve the antiviral response and systemic immunity in patients with zinc deficiency, and 2) zinc treatment performed to specifically inhibit viral replication or infection-related symptoms.* » Traduction : « *Le rôle antiviral du Zinc peut être séparé en deux catégories : 1) Le Zinc comme prévention : une supplémentation en Zinc pour améliorer la réponse antivirale et l'immunité systémique chez les patients déficitaires en zinc, et 2) Le Zinc comme traitement spécifique pour empêcher la réplication virale ou les symptômes induits par l'infection.* »

**9. Preuve que zinc est essentiel pour immunité et déficitaire :** [https://www.hugge.ch/sites/interhug/files/structures/coronavirus/documents/zinc\\_et\\_covid-19.pdf](https://www.hugge.ch/sites/interhug/files/structures/coronavirus/documents/zinc_et_covid-19.pdf)  
« *Dans un contexte infectieux, il paraît souhaitable de corriger un éventuel déficit en zinc, du fait de ses nombreuses implications dans les phénomènes physiologiques, notamment le système immunitaire.* » <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19523191>

[Immun Ageing.](#)

2009 Jun 12 ;6 :9. Doi : 10.1186/1742-4933-6-9.

<**The immune system and the impact of zinc during aging.** The trace element zinc is essential for the immune system, and zinc deficiency affects multiple aspects of innate and adaptive immunity.

Many studies confirm a decline of zinc levels with age.

Even marginal zinc deprivation can affect immune function.

Consequently, oral zinc supplementation demonstrates the potential to improve immunity and efficiently downregulates chronic inflammatory responses in the elderly. These data indicate that a wide prevalence of marginal zinc deficiency in elderly people may contribute to immunosenescence.

<https://www.ulb-ibc.be/oligo-elements/>

Page 3/6 :

### **Surpoids, syndrome métabolique, diabète type 2**

Zinc

- Déficits en zinc et sélénium liés aux habitudes alimentaires (aliments à densité calorique élevée pauvres en micronutriments) et à l'augmentation des besoins liée au stress oxydant et à l'inflammation.
- Si le déficit en zinc est important et si la couverture des besoins est difficile, le recours à des formes orales de zinc est parfois justifié.

### **Population gériatrique**

Zinc

- Déficit en zinc plus fréquent chez les personnes institutionnalisées : apports alimentaires insuffisants, polymédication fréquente (IEC/ARA II). Associé à une incidence accrue d'infections, un défaut de cicatrisation des plaies (escarres) et une dysfonction du système immunitaire.

### **12. LIENS AVEC CORONAVIRUS :**

#### **Lien Zinc et coronavirus SARS-CoV-2 :**

[https://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/coronavirus/documents/zinc\\_et\\_covid-19.pdf](https://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/coronavirus/documents/zinc_et_covid-19.pdf)

Une expérience conduite *in vitro* indique que lorsque les limitations à la pénétration intracellulaire du Zn<sup>2+</sup> étaient levées, celui-ci inhibe efficacement, à des doses équivalentes à 2.0 µmol/L, l'activité de synthèse de l'ARN viral par le complexe de réplication et de transcription multiprotéique du SARS-CoV, poussant certains auteurs à considérer le zinc comme une option thérapeutique chez les patients atteint par le SARS-CoV-2

29. Velthuis AJW te, Worm SHE van den, Sims AC, Baric RS, Snijder EJ, Hemert MJ van. Zn<sup>2+</sup> Inhibits Coronavirus and Arterivirus RNA Polymerase Activity In Vitro and Zinc Ionophores Block the Replication of These Viruses in Cell Culture. PLoS Pathogens [Internet]. Nov 2010 [cité 16 avr 2020] ;6(11).

Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2973827/>

## **VITAMINE D :**

### **1. Vitamine D et système immunitaire :**

[https://www.who.int/elena/titles/bbc/vitamind\\_pneumonia\\_children/fr/](https://www.who.int/elena/titles/bbc/vitamind_pneumonia_children/fr/)

Une carence en vitamine D est fortement associée au risque d'infections aiguës des voies respiratoires inférieures dans un certain nombre de contextes

## 2. Carence en vitamine D :

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3024173/>

Atténuer la carence épidémique en vitamine D

<https://www.revmed.ch/RMS/2011/RMS-319/Vitamine-D-actualite-et-recommandations>

On note une augmentation de la prévalence, ce qui fait du déficit en vitamine D un déficit fréquent et sous-diagnostiqué. La vitamine D est en quelque sorte un marqueur de bonne santé et un marqueur de l'évolution de notre société.

Le déficit en vitamine D est fréquent et sous-diagnostiqué. Au niveau mondial, on estime qu'un milliard de personnes auraient un tel déficit. Dans les pays occidentaux, plus de 40% de la population de plus de 50 ans présenteraient un déficit. En Europe, une étude a montré que 80% des personnes âgées avaient des taux de 25(OH) D en dessous de 30 ng/ml.

## 3. Vitamine D et Coronavirus :

[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3593258](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3593258)

Vitamin D Level of Mild and Severe Elderly Cases of COVID-19: A Preliminary Report

Basic healthy solutions such as Vitamin D supplementation could be raised even in the community level and awareness on Vitamin D benefits in fighting infections, such as COVID-19, should be disseminated especially to the vulnerable elderly population.

[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3571484](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3571484)

Vitamin D Supplementation Could Possibly Improve Clinical Outcomes of Patients Infected with Coronavirus-2019 (COVID-19)

## **VITAMINE C :**

### **1. Carence en vitamine C**

<https://www.em-consulte.com/en/article/260455#N103B1>

La carence en vitamine C est fréquente dans les populations à risque (hommes seuls, personnes âgées, sans domicile fixe, troubles psychiatriques...) et sous-évaluée dans la population générale.

## 2. Lien Vitamine C et coronavirus SRAS CoV-2

<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04264533>

Vitamin C Infusion for the Treatment of Severe 2019-nCoV Infected Pneumonia



**Auteur de l'article : Pascal Sacré**

Lire tous les articles de [Pascal Sacré](#)

Avertissement :

La rubrique commentaires est un espace d'échanges et de partages mis à votre disposition. Il vous permet d'exprimer brièvement vos idées, votre accord ou désaccord relatifs à l'article ci-dessus. Cependant vous devez respecter quelques règles simples à savoir vos propos doivent rester dans le cadre du sujet abordé, ils doivent être courtois et conformes aux règles élémentaires de la politesse et de la bienveillance. Tous les commentaires insultants, diffamants, menaçants ou appelant à la haine seront immédiatement supprimés. Nous vous remercions pour votre compréhension

### 142 Commentaires

[← Commentaires plus anciens](#)

**isotroin tablet** sur 2 novembre 2020 à 4h17

Thank you for being such an inspiration to me and others around you.

[Réponse](#)

**nathalie** sur 7 novembre 2020 à 12h14

un documentaire inquiétant alors que le traitement pour le »COVID-19" existe.  
La vaccination rapporte un sacré paquet d'argent, on voit une Ferrari dans ce documentaire

voici le lien:

<https://www.facebook.com/112821948827981/posts/3165441543565991/?sfnsn=scwspmo>

[Réponse](#)

[← Commentaires plus anciens](#)

## Rétroliens/Pings

1. [Le Plus Grand des Scandales Sanitaires ! – Télé Fiat+/-Lux](#) - [...]

<https://www.aimsib.org/2020/10/05/voyage-dun-reanimateur-au-centre-de-la-covid-19/> [...]

2. [Dr Pascal Sacré sacrifié pourquoi ? Tout notre soutien à toi. – Télé Fiat+/-Lux](#) - [...] Voyage d'un réanimateur au centre de la COVID-19 [...]

Ce site utilise Akismet pour réduire les indésirables. [En savoir plus sur comment les données de vos commentaires sont utilisées.](#)

## Faire un don



[Je donne](#)

## Adhésion 2021



[J'adhère](#)

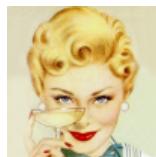
## Chaîne YouTube



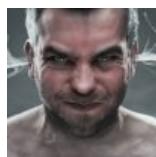
## Articles récents



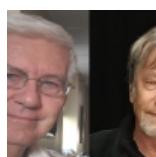
Autopsie d'un assassinat scientifique



Adjuvants aluminiques, bravo à ceux qui savent changer d'avis



Simulations de pandémies depuis 2010 : ce qu'elles nous apprennent de très déplaisant sur la Covid-19



Comment jouer avec sa santé, leçons canadiennes



Vaccination anti-Covid-19, état des lieux



Médecins de ville, la Covid-19 vous appartient



Hésitants à la vaccination anti-Covid, voilà qui va vous décider



Pavlov ou la Covid-19, comprendre l'inhibition transmarginale



Ivermectine dans la Covid, de la parole aux actes



Covid-19, un simple changement de méthode et c'est fini

## Archives

Sélectionner un mois

Faire un don



A propos

L'AIMSIB est une association française de loi 1901 à but non lucratif. L'association AIMSIB est un collectif de bonnes volontés issues de la société civile, des patients déçus, blessés ou en colère et des professionnels de la santé du monde entier.

*Avis aux résidents fiscaux français: L'AIMSIB est une association déclarée d'intérêt général, à ce titre les cotisations et dons donnent droit à une réduction d'impôts égale à 66% du montant versé. Un certificat fiscal vous sera envoyé en temps utile pour l'inclure dans votre déclaration d'impôts*

## S'abonner à notre actualité

EMAIL

J'accepte de recevoir vos e-mails et confirme avoir pris connaissance de votre politique de confidentialité et mentions légales.

**S'ABONNER**



© 2021 AIMSIB - Tous droits réservés | **Mentions Légales & CGU**