

## RENFORCER SON IMMUNITÉ POUR SE PROTÉGER DU COVID : MÉTABOLISME ET NATUROPATHIE

[Georges Scudeller](#)

ALN éditions | « Hegel »

2020/3 N° 3 | pages 230 à 236

ISSN 2269-0530

Article disponible en ligne à l'adresse :

-----  
<https://www.cairn.info/revue-hegel-2020-3-page-230.htm>  
-----

Distribution électronique Cairn.info pour ALN éditions.

© ALN éditions. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.



# Renforcer son immunité pour se protéger du Covid : métabolisme et naturopathie

## *Strengthen your immunity to protect yourself from Covid: Metabolism and naturopathy*

**Georges Scudeller**

Ingénieur ENSI Caen, diplômé de la FLMNE, Naturopathe MTE, 35000 Rennes  
[g.scudeller@monnaturopathe.fr](mailto:g.scudeller@monnaturopathe.fr)

### Résumé

La prévention des infections, et en particulier celles dues au Covid-19, fait appel à des mesures de bon sens qui consistent, outre le respect des mesures gouvernementales, à s'alimenter correctement pour bénéficier des nutriments utiles au fonctionnement de notre système immunitaire (oligo-éléments, vitamines, protéines, ingrédients riches en oméga-3, ...), et, à contrôler le stress qui ouvre la porte à de multiples pathologies. On sait maintenant que les comorbidités sont des facteurs aggravants, et, dans ces cas, les mesures barrières et de distanciation seront impératives et le rôle de l'alimentation souligné. Des principes d'hygiène de vie devront également être mis en place. Le renforcement de nos barrières cutanées et intestinales améliorera notre résistance. La gestion du stress, des émotions et la qualité du sommeil feront appels à des pratiques de bien-être, des thérapies non médicamenteuses, parfois complétées par une supplémentation, si des déséquilibres sont identifiés.

### Mots-clés

Infection ; Covid ; Prévention ; Alimentation ; Oméga-3 ; Stress

### Abstract

*The prevention of infections, and in particular those due to Covid-19, calls for common sense measures which consist, in addition to compliance to government measures, of good food habits bringing the nutrients useful to our immune system (trace elements, vitamins, proteins, Omega-3 rich components, ...), and to control the stress, which opens the door to multiple pathologies. We now know that comorbidities are aggravating factors, and, in such cases, barrier and distancing measures will be imperative, but the role of diet and respect of lifestyle principles should also be underlined. Strengthening our skin and intestinal barriers will improve our resistance. The management of stress, emotions and quality of sleep can be achieved through well-being practices, non-drug therapies, and sometimes supplementation, when imbalances are identified.*

### Keywords

*Infection; Covid; Prevention; Food; Omega-3; Stress*

## Introduction

Les Français, comme de nombreuses personnes à l'étranger, ont vécu un confinement imposé par le gouvernement. Cette mesure de restriction de libertés a probablement limité la diffusion de ce virus, apparu en Chine et à diffusion mondiale, en particulier auprès des personnes fragiles ou à risque, c'est-à-dire âgées, obèses ou présentant des insuffisances respiratoires et/ou cardiaques, cancer, diabète... En effet, pour ce type de personnes, l'infection peut se manifester non seulement par des insuffisances respiratoires ou un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), mais aussi par des atteintes diffuses touchant de nombreux tissus et organes, nécessitant une hospitalisation. Les spécialistes pensent qu'une forte atteinte inflammatoire (orage cytokinique) de l'endothélium vasculaire est à l'origine de la formation de microtrombi [1], en particulier dans les poumons.



La mortalité de ce Covid-19 a touché principalement des personnes âgées et souffrant de comorbidités (âge médian : 84 ans)<sup>1</sup>.

Pour les personnes saines et en bonne santé, le contact avec ce virus doit permettre au système immunitaire personnel de fabriquer ses anticorps. La période d'incubation est de 3 à 7 jours, mais la durée du portage viral, c'est-à-dire la période pendant laquelle la personne est contagieuse, est de 20 jours [2], sans traitement. Le seuil d'immunité collective est encore loin d'être atteint (4,4 % [3] à 5 % de personnes infectées, voire 12 % dans certaines régions, selon les dernières estimations de l'institut Pasteur, tout en sachant que de nombreuses personnes n'ont pas été testées). Les statisticiens estiment que lorsque plus de 60 % de la population aura développé des anticorps [4], la diffusion du virus sera suffisamment ralentie et l'épidémie s'éteindra naturellement.

Il est bien sûr possible de se faire tester si on développe des signes d'infection (perte d'odorat-goût, fièvre, toux sèche, courbatures, essoufflement, douleurs, voire diarrhées, ...), et, si le résultat est positif, un traitement [5, 6] en fonction de l'évolution de nos connaissances, va permettre de diminuer, en 5 à 10 jours environ, la charge virale et éviter ainsi les complications.

La diminution de la charge virale individuelle est signe de guérison, et surtout d'évitement des risques de complication, même si la fatigue persiste.

Le mode de diffusion et la virulence de ce virus sont particuliers puisque les enfants, en général transporteurs multi-viraux, ne sont pas, dans l'état actuel de nos connaissances, atteints par des symptômes importants<sup>2</sup> [7] (3 décès au monde (*Illinois, Royaume Uni et Suisse*) parmi les enfants de moins de 5 ans, et, les enfants de moins de 15 ans représentent entre 1 et 5 % des cas rapportés d'infection). Une hypothèse a été émise selon laquelle les personnes de moins de 30 ans auraient déjà développé des anticorps efficaces contre la Covid-19 par le fait de nombreuses contaminations antérieures par d'autres coronavirus.

Les adultes se révèlent positifs dans des proportions de 5 à 8 %, en fonction des tranches d'âge.

Devant le manque de visibilité de l'évolution de ce nouveau virus, il est donc nécessaire d'envisager toutes les mesures possibles pour éviter la contamination.

## Prévention

La prévention la plus naturelle consiste à renforcer nos barrières, et je ne parle pas, bien sûr, de nos frontières géographiques, mais bien de celles qui nous définissent [8].

Ce sont en effet les barrières qui délimitent notre corps physique, qui nous protègent des agressions extérieures, avec au premier plan, les muqueuses buccales, nasales, la peau mais aussi la paroi intestinale, ... Ces barrières sont entretenues par leur renouvellement (plus de 50 milliards de cellules meurent et sont régénérées chaque jour !), et leur biofilm.

En termes de protection, la seconde chose dont nous devons nous prémunir, c'est la panique : Le stress, l'angoisse et la peur, qui sont des facteurs importants de baisse de l'immunité [9] puisqu'ils interagissent sur le fonctionnement de la sphère intestinale, lieu de construction des médiateurs de l'immunité et de prolifération de cellules immunitaires. « N'ayez pas peur », et nous verrons plus loin, comment maîtriser ce facteur.

Le choix d'une alimentation de qualité constitue un moyen efficace de prévention des maladies chroniques, mais aussi des pathologies infectieuses, en nous apportant les nutriments nécessaires au bon fonctionnement de notre métabolisme. L'équilibre de nos microbiomes, intestinal et cutané, est primordial.

C'est dans l'alimentation que les ingrédients qui serviront à l'entretien de ces barrières, et à l'équilibre de nos systèmes nerveux et immunitaire, vont être puisés :

- ▶ Grâce au choix d'ingrédients culinaires variés, plutôt locaux pour être frais, remplis de vitalité, principalement cultivés sans biocide ni pesticide, et, faiblement transformés par une mise en œuvre maison : éviter les produits qui contiennent des additifs alimentaires (conservateurs, colorants,

1. Source : Santé Publique France.

2. Cf. Résultat des études de l'incidence cumulée des décès en Chine par classe d'âge (site IHU).



épaississants, exhausteurs de goût, ...) n'apportant pas de réels nutriments mais qui augmentent le risque de maladies cardiovasculaires [10] ;

▶ Consommer des huiles riches en oméga-3 [11]<sup>3</sup> à raison d'une cuillère à soupe par jour (noix, cameline, chanvre, voire colza), sans oublier l'huile d'olive (riche en oméga-9) ... : Les oméga-3 végétaux, à courte chaîne, jouent un rôle considérable dans le fonctionnement cellulaire : ils sont partie prenante des membranes cellulaires et leur apportent la souplesse nécessaire à la bonne qualité des échanges transmembranaires pour une bonne « respiration cellulaire ». Par ailleurs, ces oméga-3 participent à la fabrication de prostaglandines anti-inflammatoires (PGE1) qui sont, dans le cadre des infections qui nous préoccupent, particulièrement utiles. Enfin, les oméga-3 végétaux fluidifient le sang, ce qui devrait limiter l'apparition de microtrombi. Le mode d'alimentation occidental n'apporte néanmoins pas suffisamment d'oméga-3, en particulier au regard de la consommation d'oméga-6.

Le rapport idéal, établi par les recherches du Dr Kousmine, devrait être de 4 oméga-6 pour 1 oméga-3. Il est en réalité, dans l'alimentation occidentale, plus près de 20 ! C'est la raison pour laquelle il faut limiter l'apport d'oméga-6 dont le métabolisme conduit à la fabrication de prostaglandines pro-inflammatoires (PGE2) et insister particulièrement sur cet apport essentiel d'oméga-3 que notre corps ne sait pas produire.

▶ Consommer régulièrement des petits poissons gras (riches en oméga-3 [12] - EPA/DHA - longue chaîne), au moins 2 fois par semaine, et, s'approvisionner dans la filière « Bleu Blanc Cœur », pour des œufs, volailles, viandes, beurre, ... garantissant des produits plus riches en oméga-3. Ces oméga-3 à longue chaîne, que notre métabolisme « animal » peut transformer à partir des oméga-3 végétaux, sont très utiles pour le fonctionnement de notre cerveau et du système nerveux. Mais, comme il est également démontré que les acides gras oméga-3 (ALA) et oméga-6 (LA) entrent en compétition vis-à-vis des mêmes enzymes du métabolisme des AGPI, un afflux de substrat de la famille oméga-6 est donc susceptible de compromettre la génération d'acide eicosapentaénoïque (EPA) et d'acide docosahexaénoïque (DHA) à partir de leur précurseur l'acide alpha-linolénique (ALA)<sup>4</sup>. L'apport par la nourriture de ces oméga-3 « animaux » est le gage de ne pas avoir de déficit, tout en « économisant » la transformation des huiles végétales, nécessaires par ailleurs ;

▶ Consommer tous les jours des fruits et légumes frais, locaux, mûrs et colorés, notamment riches en vitamines, oligo-éléments, anti-oxydants, fibres... [13] ;

▶ Consommer des protéines [14] contenues principalement dans les œufs, volailles, poissons, viandes, voire les légumineuses, constituants essentiels des acteurs de notre système immunitaire ;

▶ Et, limiter fortement les produits sucrés, qui nourrissent les infections, ainsi que l'alcool.

## Renforcer les barrières

### La peau

La peau est notre première barrière visible, de faible épaisseur, qui constitue une grande surface d'échanges. La nettoyer régulièrement représente donc une précaution utile, surtout si l'on est amené à manipuler des objets susceptibles d'être contaminés. La Covid-19 survit quelques heures sur les surfaces contaminées et serait détectable jusqu'à 4 heures sur des surfaces en cuivre, mais jusqu'à 1 journée sur le carton et 2 jours sur de l'inox, voire 3 jours sur des plastiques [15].

Se laver régulièrement les mains est donc indispensable, de préférence à l'eau et au savon, et réserver les solutions hydro-alcooliques (SHA) aux moments des déplacements. En effet, ces solutions HA peuvent détruire notre biofilm si elles sont utilisées trop fréquemment ou de façon trop rapprochée.

### Les muqueuses ORL

Nos muqueuses, et en particulier nasales, qui sont en lien direct avec nos poumons, sont impactées lors de la diffusion atmosphérique du virus via les micro-gouttelettes (de postillons, éternuements et la toux). Le virus pourrait survivre jusqu'à 3 heures en aérosol !

3. Cf. Etude de l'association Bleu Blanc Cœur (F-35) : Alimentation et Coronavirus : la prévention pour soigner le terrain, renforcer notre immunité.

4. Cf. Rapport AFSSA : Acides gras de la famille oméga-3 et système cardiovasculaire : intérêt nutritionnel et allégations.



La distanciation (1m) est donc nécessaire puisque les aérosols peuvent se diffuser à une distance de plusieurs dizaines de centimètres, avant de retomber sur le sol, par gravité.

Le double port du masque de protection respiratoire, chirurgical ou FFP2, est bien sûr recommandé, que l'on soit porteur ou non, surtout dans les situations de réunion et dans les transports en commun.

En cas de pénurie, une écharpe sur le nez pourra faire l'affaire, notamment si on y a déposé, avec les précautions d'usage<sup>5</sup>, une goutte d'Huile Essentielle (HE) de *Melaleuca quinquenervia* (Niaouli) [16], antiseptique, assez bien tolérée.

En complément à ces mesures de précaution, il est également proposé d'utiliser, avant chaque sortie, un spray buccal à la propolis (suffisamment concentré à 30 ou 35 %), voire un spray nasal (à 2 %) : 1 pulvérisation dans chaque orifice (avec des embouts personnels et régulièrement désinfectés) permettra de bénéficier de ce trésor (antiviral, antibactérien et antifongique) fabriqué par les abeilles pour protéger leur cité. On peut raisonnablement espérer de bons résultats puisque l'action de la propolis a été démontrée sur le virus de la grippe. L'un de ses composants (acide caffeoylquinique) bloque, en effet, la réplication intracellulaire des virus [17].

## L'intestin

La troisième barrière déjà évoquée concerne notre « peau intérieure », c'est-à-dire le système digestif, avec, en particulier, les intestins. Il est maintenant admis que nos intestins constituent un organe à part entière, avec des répercussions aussi bien sur le système émotionnel, hormonal qu'immunitaire. 70 % des cellules immunitaires, notamment nos lymphocytes T et B, y sont largement présentes dans les plaques de Peyer et les tissus lymphoïdes. La muqueuse intestinale produit aussi les immunoglobulines A et E, des anticorps, qui agissent en première ligne de défense contre les toxines et les agents infectieux.

Mais cet équilibre est fragile, et, ce que l'on mange, combiné à de l'inflammation et au renouvellement rapide de cette paroi intestinale, peut altérer sa capacité fonctionnelle, avec un risque d'atrophie, voire de porosité. L'une des solutions réside dans l'entretien de cette paroi, en favorisant, par exemple, la consommation d'acides aminés de type L-Glutamine (présents dans les viandes, poisson, produits laitiers, céréales et légumineuses) que l'on retrouve également dans le sang et les muscles [18]. C'est un « aliment roi » du métabolisme énergétique intestinal, des cellules épithéliales et immunitaires intestinales, pour préserver les jonctions serrées.

Conserver et entretenir le microbiote constitue une mesure de prévention efficace pour ne pas laisser de place à l'implantation de ce virus ou autre pathogène. La prise régulière de probiotiques constitués de souches issues de l'une ou plusieurs des 7 grandes familles symbiotiques (bifidus, lactobacillus, entérocooccus, streptococcus, lactococcus, pediococcus, propioni) et de levures, va permettre d'entretenir notre flore de passage.

Dans le cas de la protection aux infections, il serait possible de citer, sans exclusive, le *Bacillus coagulans*, bactérie Gram+ en bâtonnets, sporulant (se met en spore dans l'estomac), décrite dès 1932, produisant de l'acide lactique [19]. Elle améliore le statut en cholestérol, contribue à la production d'anticorps en améliorant la réponse immunitaire, notamment aux infections virales, et, contribue à réduire l'inflammation intestinale, ce qui la rend également utile dans le cadre du syndrome du colon irritable.

Ces probiotiques seront accompagnés de prébiotiques (FOS, GOS, fibres, ...) supports de la croissance des bactéries. Entretenir son microbiote, c'est comme prendre soin de sa pelouse, ou de son gazon anglais, en ressemant régulièrement pour éviter que des « mauvaises herbes et la mousse » ne l'envahissent.

## Favoriser le renforcement du système immunitaire

Après avoir passé en revue les principales barrières, nous allons nous intéresser au bon fonctionnement du système immunitaire.

Ce fonctionnement est complexe, et nous pouvons citer quatre exemples de constituants qui ont un rôle dans le soutien du fonctionnement du système immunitaire :

5. L'usage des HE est déconseillé pour les enfants de moins de 6 ans, les femmes enceintes et les personnes souffrant de troubles neurologiques. Certaines huiles essentielles peuvent être allergisantes, voire toxiques.



► La Vitamine C [20, 21] hautement dosée aurait une action virucide [22, 23]. Elle est actuellement utilisée, y compris en intra-veineuse, dans certains pays : Chine [24], Corée du Sud, Japon<sup>6</sup>, Allemagne<sup>7</sup> et USA [25], mais cette pratique n'est pas autorisée en France. La Vit C favorise la production d'anticorps et augmente la production des lymphocytes (T4), immunoglobulines et interférons. Elle permet aussi de renforcer les parois de nos vaisseaux sanguins. Dans l'alimentation, on la trouve dans les fruits rouges (cassis, fraise), kiwi, agrumes (citron, oranges, ...), persil, poivron, chou, argousier, cynorrhodon-églantier, etc. Une supplémentation est envisageable, en particulier avec une nouvelle forme galénique, liposomée, rapidement assimilable dans l'intestin grêle ;

► La Vitamine D [26, 27], joue un rôle important dans le fonctionnement de notre système immunitaire, et en particulier face aux infections respiratoires. Nous savons la fabriquer en exposant raisonnablement notre peau au soleil (env. 1/4h par jour mains et visage découvert). Mais elle peut également être apportée par supplémentation naturelle (à partir de lanoline de mouton dans une huile alimentaire, ou extraite du lichen du Groenland - Cladina). La dose journalière en période hivernale est de l'ordre de 1000 UI. En période d'infection, elle peut être augmentée chez les personnes ne souffrant pas d'insuffisance rénale ;

► Le Zinc (Zn), essentiellement localisé au niveau intracellulaire, est un élément trace essentiel pour l'homéostasie de la fonction immunitaire. C'est un composant structurel de métallo-protéines et métallo-enzymes. Sa carence affecte les cellules impliquées dans l'immunité innée et adaptative et une carence chronique augmente l'inflammation [28]. Il existe également des preuves solides entre une carence en zinc et plusieurs maladies infectieuses telles que la shigellose, la leishmaniose cutanée aiguë, le paludisme, le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), la tuberculose, la rougeole et la pneumonie [29]. Il est donc logique de penser que le Zn joue également un rôle pour combattre la Covid-19. Il a, par ailleurs, été montré que 50 % des personnes âgées vivant en institutions présentent des carences en zinc [30], lesquelles carences sont aussi présentes chez les personnes souffrant de diabète, d'hypertension sous IEC. Il nous paraît donc utile de recommander une supplémentation en Zinc, en particulier pour les personnes à risque ;

► En phytothérapie, la prise régulière d'Echinacée [31] (*Echinacea angustifolia rac.*, voire *purpurea*), en TM ou EPS, par exemple, est régulièrement recommandée par les médecines traditionnelles. L'Echinacée a une action immunostimulante en prévention, notamment des infections respiratoires, mais est néanmoins contre-indiquée pour les personnes sous traitement immunosuppresseur ou souffrant de maladies auto-immunes.

## Solutions complémentaires naturelles

Après les mesures indispensables, je reviens sur le thème de la gestion du stress et des peurs :

► Le sommeil est le meilleur moyen de récupération, puisque c'est la nuit que le métabolisme de régénération fonctionne le mieux, et que l'on évacue les tensions psychologiques. Veillez à ce qu'il soit de bonne qualité. Reportez-vous, pour cela, à la publication de septembre dernier dans la revue Hegel [32] ;

► Le lien entre stress et immunité a été démontré [33]. La gestion du stress, des angoisses et des émotions pourra être pris en charge par la pratique régulière d'activités de relaxation, de préférence encadrées. Nous citerons en particulier la sophrologie, le yoga, la méditation [34]. Plus récemment, des études ont montré l'intérêt de « bains de nature », dont il est possible maintenant de profiter puisque le déconfinement est opérationnel : il peut s'agir, tout simplement, de marcher sur l'herbe le matin, pieds nus dans la rosée, ou de pratiquer des séances de sylvothérapie. Cette pratique naturelle contre le stress consiste à se plonger dans un environnement peuplé de grands arbres, en sollicitant ses cinq sens. Cette technique, originaire du Japon a fait l'objet de nombreuses recherches depuis les années 2000, démontrant la baisse de la tension artérielle, du cortisol, la stimulation du système immunitaire [35] et la concentration ;

► Le fonctionnement des neurotransmetteurs, du système nerveux, émotionnel et du système immunitaire sont très dépendants du magnésium [36, 37]. En cas de survenue d'une angoisse, une forme rapidement assimilée sera préférée (exemple glycérophosphate, bisglycinate, ...), sans oublier les cofacteurs d'assimilation que sont la taurine et la vitamine B6. Sur le plan alimentaire, le chocolat, noir de préférence, pourra vous apporter les précurseurs des neuromédiateurs régulateurs, notamment le tryptophane pour la synthèse de la sérotonine ;

6. Recommandations du Dr. Atsuo Yanagisawa, Président de la Société Internationale pour la Médecine Orthomoléculaire et Directeur du Collège Japonais pour la Thérapie Intraveineuse de Tokyo.

7. Source : Deutsche Gesellschaft für Orthomolekular-Medizin





- ▶ En homéopathie, une spécialité telle que le Gelsénium [38] saura réguler les inquiétudes et angoisses, notamment au coucher ;
- ▶ En olfactothérapie, l'HE de Petit grain bigarade (*Citrus aurantium ssp aurantium fe*) [39] ou *Lavandula angustifolia* [40] pourront vous apaiser si vous prenez le temps de respirer l'une ou l'autre, quelques minutes, sur un mouchoir, grâce à leurs propriétés relaxantes et anxiolytiques (attribuées aux alcools terpéniques et esters terpéniques qu'elles contiennent).

S'il arrivait que vous soyez infecté, il sera alors nécessaire de consulter un médecin pour vous faire tester et établir un diagnostic, afin de trouver le traitement le plus approprié aux symptômes déclarés ou en évolution. Néanmoins, combattre la fièvre n'est pas forcément une bonne chose, même s'il faut la contrôler ( $< 39,5^{\circ} \text{C}$ ), puisque que c'est un mode de défense majeur de notre organisme et que le virus est sensible à la température. Dans ce cas, ne pas oublier de bien s'hydrater. L'usage de l'homéopathie, et a fortiori des huiles essentielles pourra être envisagé avec les posologies et modes d'administration déterminées par votre spécialiste. En attendant des résultats d'études scientifiques spécifiques au Covid, sur aromagramme, il est possible de suggérer l'usage de l'huile essentielle *Laurus nobilis* (contenant des alcools, terpènes et oxydes en C10, tels que l'eucalyptol), qui avait donné de bons résultats sur le SARS-coV-1 en 2003 [41]. La technique qui semble la plus efficace consiste à appliquer cette HE (1 à 2 gouttes), diluée dans une huile végétale de massage, sous la plante des pieds, afin de laisser les molécules actives remonter plus directement par voie transcutanée et veineuse, vers les poumons, par la circulation sanguine.

## Conclusion

Nous disposons de ressources pour entretenir et restaurer notre immunité. La maîtrise de ce nouveau virus, SARS-CoV2, passe par des stratégies de prévention, protection et de défense qui donneront des résultats collectifs dans des délais que nous ne maîtrisons pas encore. En attendant, prenons soin de nous et de nos proches en appliquant des conseils éclairés et les consignes.

Maintenant que le déconfinement est en place, il est important de conserver des liens affectifs avec les personnes que nous aimons et apprécions, ce qui est un gage de maintien du moral, et donc de l'immunité.

## Références

1. Varga Z, Flammer A, Steiger P, Haberecker M, Andermatt R, Zinkernegele AS et al. Endothelial cell infection and endothelitis in COVID-19. *The Lancet* 2020;395:1417-18.
2. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult in patients with Covid-19 in Wuhan, China, a retrospective cohort study. *The Lancet* 2020;395:1454-62.
3. Fontanet A, Tondeur L, Madec Y, Grant R, Besombes C, Jolly N, et al. Cluster of COVID-19 in northern France: A retrospective closed cohort study. Preprint avril 2020. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.18.20071134>
4. Pinto D, Park YJ, Beltramello M, Walls AC, Tortorici MA, Bianchi S et al. Cross-neutralization of SARS-CoV-2 by a human monoclonal SARS-CoV antibody. *Nature* 2020;583:290-295. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2349-y>
5. Hache G, Roahin JM, Gautret P, Deharo JC, Brouqui P, Raoult D, Honoré S. Combination of hydroxychloroquine plus azithromycin as potential treatment for COVID 19 patients: pharmacology, safety profile, drug interactions and management of toxicity. Preprint 22 avril 2020.
6. Beigel JH, Tomashek KM, Dodd LE, Mehta AK, Zingman BS, Kalil AC, Hohmann E, Chu HE, Luetkemeyer A, Kline S, Lopez de Castilla D, Finberg R W et al. Remdesivir for the Treatment of Covid-19 - Preliminary Final report. *The New England Journal of Medicine*, october 8, 2020, DOI 10.1056/NEJMoa2007764
7. Zimmermann P, Curtis N. Coronavirus Infections in Children Including COVID-19. An Overview of the Epidemiology, Clinical Features, Diagnosis, Treatment and Prevention, Options in Children. *Pediatr Infect Dis J* 2020;39:355-368. doi: 10.1097/INF.0000000000002660
8. Scudeller G. Votre corps est un arsenal, armez-vous ! *La Gazette de la Santé Naturelle* N°7 Dec. 2018.
9. Jacque C, Thurin JM. Stress, immunité et physiologie du système nerveux. *Med Sci (Paris)* 2002;18:1160-66.
10. Srour B, Fezeu LK, Kesse E, Guyot, Allès B, Méjean C et al. Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: prospective cohort study (*NutriNet-Santé*) *BMJ* 2019;365:l1451. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.l1451>
11. de Lorgeril M, Renaud S, Mamelle N, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Guidollet J, Touboul P, Delaye J. Mediterranean Alpha-Linolenic Acid-Rich Diet in Secondary Prevention of Coronary Heart Disease. *Lancet* 1995;18;345(8951):738. doi: 10.1016/s0140-6736(94)92580-1.
12. Buoite Stella A, Gortan Cappellari G, Barazzoni R, Zanetti M. Update on the Impact of Omega 3 Fatty Acids on Inflammation, Insulin Resistance and Sarcopenia: A Review. *Int J Mol Sci* 2018;19(1):218. Doi: 10.3390/ijms19010218



13. Zazzo JF. Oligo-éléments, vitamines et immunité. *Revue Nutrition Clinique et Métabolisme* 1993;7:121-129 ; [https://doi.org/10.1016/S0985-0562\(05\)80040-8](https://doi.org/10.1016/S0985-0562(05)80040-8)
14. Estelle Anaëlle Nguéwo EA, Winkler G. Recommandations nutritionnelles pratiques avec exemples de menus pour personnes vivant avec le VIH/SIDA en Afrique Noire. *Pan Afr Med J* 2008;1:1. Published online 2008 juil. 3. French.
15. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 2020;382:1564-67.
16. Zehren D. *Melaleuca, l'or vert du cinquième continent*. Ed. Blattlaus Verlag, 1999
17. Urushisaki T, Takemura T, Tazawa S, Fukuoka M, Hosokawa-Muto J, Araki Y et al. Caffeoylquinic Acids Are Major Constituents With Potent Anti-Influenza Effects in Brazilian Green Propolis Water Extract. *Evid Based Complement Alternat Med* 2011;254914. ; doi: 10.1155/2011/254914. Epub 2011 Mar 1.
18. Novak F, Heyland DK, et al. Glutamine supplementation in serious illness : a systematic review of the evidence. *Crit Care Med* 2002;30(9):2022-9.
19. Hun L. *Bacillus coagulans* significantly improved abdominal pain and bloating in patients with IBS. *Postgraduate medicine* 2009;121:119-124.
20. Gorton HC, Jarvis K. « The effectiveness of vitamin C in preventing and relieving the symptoms of virus-induced respiratory infections. *J Manipulative Physiol Ther.* 1999 Oct ; 22(8):530-3. PubMed PMID: 10543583. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10543583>
21. May JM, Harrison FE. Role of vitamin C in the function of the vascular endothelium. *Antioxid Redox Signal* 2013;19(17):2068-83. doi: 10.1089/ars.2013.5205. Epub 2013 May 29.
22. Dalton W. Massive doses of Vitamin C in the treatment of viral diseases. *Journal of Indiana State Medical Association* 1962;1151-54.
23. Cai Y, Li YF, Tang LP, Tsoi B, Chen M, Chen H, Chen XM, Tan RR, Kurihara H, He RR. A new mechanism of vitamin C effects on A/FM/1/47(H1N1) virus-induced pneumonia in restraint-stressed mice. *Biomed Res Int* 2015;675149. doi: 10.1155/2015/675149.
24. Cheng RZ. Can early and high intravenous dose of vitaminC prevent and treat coronavirus disease 2019 (COVID\_19) ?. doi :10.1016/j.medidd.2020.100028. publication en ligne 26.03.2020 ; Hôpital de Xibei, province de Shaanxi.
25. Levy TE. *La panacée originelle, la Vit C*. Ed. M. Dumestre 2016, et *Curing the incurable: Vit C, infectious diseases and toxins*. Ed. Medfox publishing, 2011.
26. Martineau AR, Jolliffe DA, Greenberg L, Aloia JF, Bergman P, Dubnov-Raz G, et al. Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory infections: individual participant data meta-analysis. *Health Technol Assess* 2019;23:1-44. doi: 10.3310/hta23020.
27. Sabetta JR, De Petrillo P, Cipriani RJ, Smardin J, Burns LA, Landry ML. Serum 25-hydroxyvitamin D and the incidence of acute viral respiratory tract infections in healthy adults. *PLoS One.* 2010 Jun 14;5(6):e11088. doi:10.1371/journal.pone.0011088.
28. Maywald M, Wessels I, Rink L. Signaux de zinc et immunité. *Int J Mol Sci.* 2017;18(10):2222. doi: 10.3390 / ijms18102222.
29. Gammoh NZ, Rink L. Zinc in infections and inflammations. *Nutrients* 2017;9 (6): 624. doi: 10.3390/nu9060624.
30. Richard MJ, Roussel AM. Micronutrients and ageing: intakes and requirements. *Proc Nutr Soc* 1999;58: 573-8.
31. Birt DF, Widrlechner MP, LaLone CA, Wu L, Bae J, Solco AKS et al. *Echinacea* in infection. *Am J Clin Nutr* 2008; 87(2):488S-492S. doi: 10.1093/ajcn/87.2.488S.
32. Scudeller G. Le sommeil est dans l'assiette, les interventions nutritionnelles métaboliques et naturopathie. *Hegel* 2019;9:203-12. doi : 10.4267/2042/70442
33. Segerstrom SC, Miller GE. Psychological Stress and the Human Immune System: A Meta-Analytic Study of 30 Years of Inquiry. *Psychol Bull* 2004;130(4):601-630. doi: 10.1037/0033-2909.130.4.601.
34. Elder C, Nidich S, Moriarty F, Nidich R. Effect of Transcendental Meditation on Employee Stress, Depression, and Burnout: A Randomized Controlled Study. *Perm J* 2014;18(1):19-23. doi: 10.7812/TPP/13-102.
35. Li Q, Morimoto K, Nakadai A, H Inagaki H, Katsumata M, Shimizu T, et al. Forest Bathing Enhances Human Natural Killer Activity and Expression of Anti-Cancer Proteins. *Int J Immunopathol Pharmacol* 2007;20(2 Suppl 2):3-8. doi: 10.1177/039463200702005202.
36. Amyard N, Leyris A, Monier C, Frances H, Boulu RG, Henrotte JG. Brain Catecholamines, serotonin and their metabolites in mice selected for low (MGL) and high (MGH) blood magnesium levels. *Magnes Res* 1995;8:5-9.
37. Boyle NB, Lawton C, Dye L. The Effects of Magnesium Supplementation on Subjective Anxiety and Stress. *A Systematic Review.* *Nutrients* 2017;9(5):429. doi: 10.3390/nu9050429.
38. Bellavite P, Magnani P, Marzotto M, Conforti A. Assays of homeopathic remedies in rodent behavioural and psychopathological models. *Homeopathy* 2009;98(4):208-27. doi: 10.1016/j.homp.2009.09.005.
39. Carvalho-Freitas MIR, Costa M. Anxiolytic and Sedative Effects of Extracts and Essential Oil from *Citrus aurantium* L. *Biol Pharm Bul* 2002;25:1629-33. <https://doi.org/10.1248/bpb.25.1629> 44
40. López V, Nielsen B, Solas M, Ramirez MJ, Jäger AK. Exploring Pharmacological Mechanisms of Lavender (*Lavandula angustifolia*) Essential Oil on Central Nervous System Targets. *Front Pharmacol* 2017;8:280. doi: 10.3389/fphar.2017.00280.
41. Loizzo MR, Saab AM, Tundis R, Statti GA, Menichini F, Lampronti I. Phytochemical Analysis and in Vitro Antiviral Activities of the Essential Oils of Seven Lebanon Species. *Chem Biodivers* 2008;5(3):461-70. doi: 10.1002/cbdv.200890045.

**Lien d'intérêt : aucun**