

- Vous appréciez FranceSoir, soutenez son indépendance ! (/soutien)

Rôles de l'Ivermectine et des lipo-polysaccharides dans l'hyper-inflammation due au covid-19

🕒 Publié le 18/05/2021 à 15:15



Ivermectine
AFP

PARTAGER CET ARTICLE :

Facebook

Messenger

Twitter

Telegram

WhatsApp

Plus d'options... 19

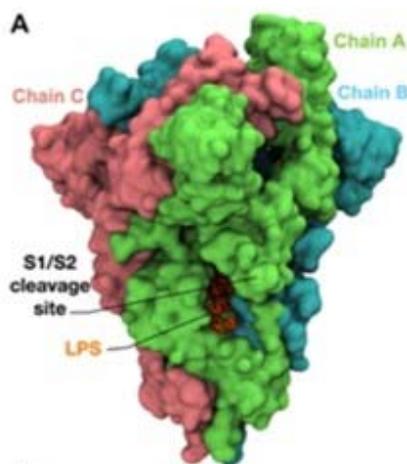
Auteur(s): **Megawaty Tan, pour FranceSoir**

ANALYSE - La présence de lipo-polysaccharides (LPS) dans la structure moléculaire du SARS-CoV-2 induit une hyper-inflammation chez les patients covid-19 sévèrement malades.

Les lipo-polysaccharides (LPS), aussi appelés endotoxines, induisent une forte réponse immunitaire chez les mammifères. Les LPS sont reconnus par les récepteurs toll-like (TLR) à la surface des cellules macrophages en déclenchant une cascade de signalisation cellulaire qui amène à l'expression et la sécrétion de cytokines comme le facteur de nécrose tumorale (TNF- α) et les interleukines (IL)- β 6 et IL-6.

Petruk et al. montrent un lien moléculaire intéressant entre une inflammation excessive durant l'infection par le SARS-CoV-2 et les comorbidités, impliquant des niveaux augmentés d'endotoxines bactériennes. Ils ont découvert que la protéine S du SARS-CoV-2 se lie aux LPS. La protéine S booste aussi la réponse inflammatoire lorsqu'elle est combinée avec des faibles niveaux de LPS. La protéine S du SARS-CoV-2 augmente la réponse LPS in vitro. Il y a une interaction entre la spicule (S) du SARS-CoV-2 et les LPS, résultant en l'aggravation de l'inflammation de façon à la fois in vitro et in vivo. Les réponses ont été observées pour des cytokines directement dépendantes de l'activation de NF-κB. La protéine S du SARS-CoV-2 conserve son effet booster, en association avec les LPS, dans un modèle sous-cutané d'inflammation induite par les endotoxines. La protéine S du SARS-CoV-2, seule, n'induit pas de réponse significative NF-κB/AP-1. L'électrophorèse sur gel a montré que la protéine S se liait aux LPS.

La protéine S interagit avec le lipid A (partie des LPS) et également avec les LPS de *Pseudomonas aeruginosa* [NDLR, cette bactérie peut, dans certaines conditions, être pathogène. Très résistante, elle est — avec d'autres bactéries à gram-négatif — de plus en plus souvent responsable d'infections nosocomiales (https://fr.wikipedia.org/wiki/Infection_nosocomiale).].

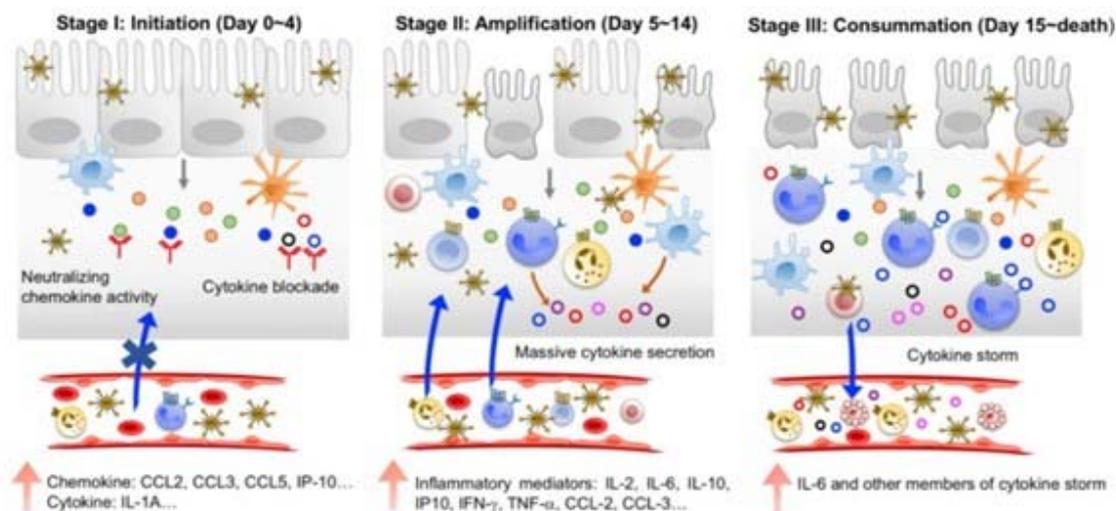


L'étude théorique par docking de Petruk et al. montre que les sites de liaison les plus fréquents des LPS sur la protéine S (21 sur 40 poses) sont concentrés autour du site de clivage de la furine, à l'intersection des domaines S1 et S2 [NDLR, l'association de la protéine S avec les LPS, en servant de transporteur moléculaire, augmenterait directement leur potentiel chimique par rapport aux macrophages au moment de leur rencontre avec le virus].

L'étude des structures moléculaires montre que l'affinité de l'association S-LPS se trouve dans la même zone que celle observée par l'interaction des LPS avec le récepteur CD14 associé au TLR4 (<https://fr.wikipedia.org/wiki/TLR4>).

La principale cause de la mortalité du covid-19 est l'hyper-inflammation causée par l'orage de cytokines chez les patients en situation critique. Le SARS-CoV-2 induit l'hyper-inflammation des systèmes immunitaires, inné et adaptatif, conduisant à l'orage de cytokines caractérisé par une rapide augmentation systémique prolongée d'une large quantité de cytokines médiatrices de l'inflammation telles que les interleukines (IL)-6, IL-8, le facteur de nécrose tumorale (TNF)-α, l'interféron (IFN)-γ, et d'autres chemokines.

La voie immunopathologique conduisant à la mortalité associée avec le covid-19 est décrite comme (Lu et al. 2020) :



L'ivermectine est connue depuis longtemps comme un médicament contre les infections parasitaires. Cette molécule possède aussi une activité anti-virale (in vitro ou in vivo), incluant le SARS-CoV-2. In vitro, elle inhibe la fonction des protéines importines (IMP) qui reconnaissent des signaux de localisation des protéines virales au niveau du noyau et servent de promoteur à leur réplication. L'ivermectine inhibe les virus HIV-1, DENV2 et d'autres flavivirus en les empêchant de pénétrer le noyau et de se répliquer.

Cependant, Zhang et al. ont montré que l'ivermectine améliore également le taux de survie des souris de laboratoires dans lesquelles une dose létale de LPS a été induite. De plus, l'ivermectine fait décroître significativement la production de TNF- α , IL-1 β et IL-6 in vivo et in vitro. L'ivermectine a aussi un rôle de suppresseur dans la translocation de NF- κ B induite par les LPS.

L'ivermectine a donc un effet anti-inflammatoire démontré. En inhibant une variété de cytokines pro-inflammatoires elle peut de ce fait jouer un rôle important dans le freinage du développement de l'orage de cytokines, et ainsi réduire les complications mortelles du covid-19.

Megawaty Tan vit en Indonésie (Sud Sumatra) et est diplômée d'une licence d'ingénierie chimique.

Texte original traduit par Valère Lounnas.

Sources :

<https://academic.oup.com/jmcb/article/12/12/916/6028992> (<https://academic.oup.com/jmcb/article/12/12/916/6028992>)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7379422/> (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7379422/>)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7578741/> (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7578741/>)

[https://en.m.wikipedia.org/wiki/Lipopolysaccharide#:~:text=Lipopolysaccharides%20\(LPS\)](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Lipopolysaccharide#:~:text=Lipopolysaccharides%20(LPS))

[https://en.m.wikipedia.org/wiki/Lipopolysaccharide#:~:text=Lipopolysaccharides%20\(LPS\),%20also%20known,membrane%20of%20Gram%2Dnegative%20bacteria](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Lipopolysaccharide#:~:text=Lipopolysaccharides%20(LPS),%20also%20known,membrane%20of%20Gram%2Dnegative%20bacteria) ([https://en.m.wikipedia.org/wiki/Lipopolysaccharide#:~:text=Lipopolysaccharides%20\(LPS\),%20also%20known,membrane%20of%20Gram%2Dnegative%20bacteria](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Lipopolysaccharide#:~:text=Lipopolysaccharides%20(LPS),%20also%20known,membrane%20of%20Gram%2Dnegative%20bacteria))

[/wiki/Lipopolysaccharide#:~:text=Lipopolysaccharides \(LPS\)%2C also known,membrane of Gram-negative bacteria\).](#)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7457938/> (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7457938/>)

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00011-008-8007-8> (<https://link.springer.com/article/10.1007/s00011-008-8007-8>)

<https://jddonline.com/articles/dermatology/S1545961616P0325X> (<https://jddonline.com/articles/dermatology/S1545961616P0325X>)

Images :

<https://academic.oup.com/jmcb/article/12/12/916/6028992> (<https://academic.oup.com/jmcb/article/12/12/916/6028992>)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7379422/> (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7379422/>)

Auteur(s): **Megawaty Tan, pour FranceSoir**

PARTAGER CET ARTICLE :

Facebook

Messenger

Twitter

Telegram

WhatsApp

Plus d'options... 19

Chère lectrice, cher lecteur,

Vous avez lu et apprécié notre article et nous vous en remercions. Pour que nous puissions poursuivre notre travail d'enquête et d'investigation, nous avons besoin de votre aide. FranceSoir est différent de la plupart des medias Français :

- Nous sommes un **média indépendant**, nous n'appartenons ni à un grand groupe ni à de grands chefs d'entreprises, de ce fait, les sujets que nous traitons et la manière dont nous le faisons sont exempts de préjugés ou d'intérêts particuliers, les analyses que nous publions sont réalisées sans crainte des éventuelles pressions de ceux qui ont le pouvoir.
- Nos journalistes et contributeurs travaillent en collectif, au dessus des motivations individuelles, dans l'objectif d'aller à la **recherche du bon sens**, à la **recherche de la vérité** dans **l'intérêt général**.
- Nous avons choisi de rester gratuit pour tout le monde, afin que chacun ait la possibilité de pouvoir accéder à **une information libre et de qualité** indépendamment des ressources financières de chacun.

C'est la raison pour laquelle nous sollicitons votre soutien. Vous êtes de plus en plus nombreux à nous lire et nous donner des marques de confiance, ce soutien est précieux, il nous permet d'asseoir notre légitimité de media libre et indépendant et plus vous nous lirez plus nous aurons un impact dans le bruit médiatique ambiant.

Alors **si vous souhaitez nous aider, c'est maintenant**. Vous avez le pouvoir de participer au développement de FranceSoir et surtout faire en sorte que nous poursuivions notre mission d'information. **Chaque contribution, petite ou grande, est importante pour nous, elle nous permet d'investir sur le long terme. Toute l'équipe vous remercie.**

[Soutenez FranceSoir dès 1€ > \(/soutien#don\)](#)

[Voir les 2 commentaires / analyses](#)

A lire aussi :

[Ivermectine : De l'indifférence scandaleuse au mensonge criminel](#) ([/opinions-tribunes/ivermectine-de-lindifference-scandaleuse-au-mensonge-criminel](#))

[Ivermectine : le côté obscur des décisions - Dr Maudrux](#) ([/opinions-tribunes/ivermectine-le-cote-obscur-des-decisions](#))

[Traité à l'ivermectine : "en trois jours je suis revenu à la vie", l'acteur américain Louis Gosset Jr](#) ([/videos-les-debriefings/louis-gosset-jr-traite-livermectine-en-trois-jours-je-suis-revenu-la-vie](#))

[EN DIRECT - Les derniers articles en temps réel >>](#) (<http://www.francesoir.fr/info-en-direct>)

NEWSLETTER

S'abonner à la Newsletter FranceSoir

Votre adresse email

Inscription

FIL D'ACTUALITÉS SOCIÉTÉ

18/05 à 20:14 - [Economie](#) ([/rubrique/economie](#))

[La livraison de repas fait pousser les "dark kitchens" en banlieue](#) ([/actualites-france/la-livraison-de-repas-fait-pousser-les-dark-kitchens-en-banlieue](#))

18/05 à 14:11 - [Transport](#) ([/rubrique/transport](#))

[À Marseille, des navires à propulsion zéro émission pour les JO 2024](#) ([/societe-transport/marseille-des-navires-propulsion-zero-emission-pour-les-jo-2024](#))

18/05 à 13:53 - [Santé](#) ([/rubrique/sante](#))

[Paralysé, un homme réussit à écrire "par la pensée"](#) ([/societe-sante/paralyse-un-homme-reussit-ecrire-par-la-pensee](#))

18/05 à 13:46 - [Science & Tech.](#) ([/rubrique/science-tech](#))

[Back Market lève 276 millions de fonds et devient la 14e licorne française](#) ([/societe-science-tech/back-market-leve-276-millions-de-fonds-et-devient-la-14e-licorne-francaise](#))

18/05 à 13:38 - [Economie](#) ([/rubrique/economie](#))

[Un collectif de coopératives se propose comme alternative aux plateformes des géants du Web](#) ([/societe-economie/un-collectif-de-cooperatives-se-propose-comme-alternative-aux-plateformes-des](#))

18/05 à 12:55 - [Science & Tech. \(/rubrique/science-tech\)](#)

[Pourquoi de plus en plus les jeunes abandonnent leurs smartphones ? \(/societe-science-tech/pourquoi-de-plus-en-plus-les-jeunes-abandonnent-leurs-smartphones\)](#)

Commentaires

2 Commentaires Communauté FranceSoir  Règles de confidentialité de Disqus

 1 S'identifier ▾

 Recommander 1  Tweet  Partager

Les plus récents ▾



Participer à la discussion...

S'IDENTIFIER AVEC

OU INSCRIVEZ-VOUS SUR DISQUS 



Nom



vlad • il y a 14 heures

Bonjour, il serait temps de porter plainte pour génocide et refus de soins en Europe et dans le monde, pour faire avancer les chose...

 |  • Répondre • Partager ›



Gérard Attali • il y a 15 heures • edited

Tous les médecins qui soignent devraient exiger que L'IVERMECTINE soit accessible à tous et distribué GRATUITEMENT à TOUTES LES FAMILLES FRANÇAISE, à même titre que les "vaccins" qui sont gratuits. Ainsi la population aura le choix de se traiter ou de subirent volontairement les risques des effets secondaires de ces essais vaccinaux jusqu'en 2022 et 2023. (Attention ! le futur vaccin Sanofi est déjà annoncé et sera certainement rendu obligatoire pour vider les stocks de la commande de 300 millions de doses !) L'IVERMECTINE est bien moins cher, ce n'est que quelques EURO, efficace

RECOMMANDE POUR VOUS

Sponsorisé par www.rfi.fr**Affrontements à Jérusalem: des fidèles musulmans ont protégé des policiers israéliens**

([https://www.rfi.fr/fr/moyen-orient/20210509-affrontements-%C3%A0-j%C3%A9rusalem-des-fid%C3%A8les-musulmans-ont-prot%C3%A9g%C3%A9-des-policiers-isra%C3%A9liens?xtor=CS1-51-\[Desktop\]-\[\\$publisher_name\\$\]&obOrigUrl=true](https://www.rfi.fr/fr/moyen-orient/20210509-affrontements-%C3%A0-j%C3%A9rusalem-des-fid%C3%A8les-musulmans-ont-prot%C3%A9g%C3%A9-des-policiers-isra%C3%A9liens?xtor=CS1-51-[Desktop]-[$publisher_name$]&obOrigUrl=true))

Sponsorisé par [Mansion Global](http://www.mansionglobal.com)**Porsche-Designed Superyacht, Royal Falcon One, Hits the Market**

([https://www.mansionglobal.com/articles/porsche-designed-superyacht-royal-falcon-one-hits-the-market-208781?reflink=outbrain_editorial_section_id\\$&obOrigUrl=true](https://www.mansionglobal.com/articles/porsche-designed-superyacht-royal-falcon-one-hits-the-market-208781?reflink=outbrain_editorial_section_id$&obOrigUrl=true))

Sponsorisé par [CNA](http://www.channelnewsasia.com)**India - Latest news and coverage**

(https://www.channelnewsasia.com/news/topic/india?cid=outbrain_in_paid_12042021_cnamkt-news&obOrigUrl=true)

Sponsorisé par [Insolex](http://www.stalence-alawants.icu)**Cette semelle anti-douleurs surprend tout le pays. L'idée est géniale**

([https://stalence-alawants.icu/77e1c671-4c9a-42f9-9241-fc92a800740c?ad_title=Cette+se+melle+anti-douleurs+surprend+tout+le+pays.+L%27id%C3%A9+est+g%C3%A9niale&publisher_name=\\$publisher_name\\$§ion_name=\\$section_name\\$&campaign_id=00a85c2e2710a875032dcd424c746380c9&ad_id=00b89b316ea2978632078ed165f4faa2f3&OutbrainClickId=\\$ob_click_id\\$§ion_id=\\$section_id\\$&obOrigUrl=true](https://stalence-alawants.icu/77e1c671-4c9a-42f9-9241-fc92a800740c?ad_title=Cette+se+melle+anti-douleurs+surprend+tout+le+pays.+L%27id%C3%A9+est+g%C3%A9niale&publisher_name=$publisher_name$§ion_name=$section_name$&campaign_id=00a85c2e2710a875032dcd424c746380c9&ad_id=00b89b316ea2978632078ed165f4faa2f3&OutbrainClickId=ob_click_id§ion_id=$section_id$&obOrigUrl=true))

Sponsorisé par [Kneecodex](http://www.stalence-alawants.icu)**Cette genouillère anti-douleurs surprend tout le pays. L'idée est...**

([https://stalence-alawants.icu/5471972d-c16d-4cfa-afde-3eda9e1bd782?ad_title=Cet+te+genouill%C3%A8re+anti-douleurs+surprend+tout+le+pays.+L%27id%C3%A9+est+g%C3%A9ni&publisher_name=\\$publisher_name\\$§ion_name=\\$section_name\\$&campaign_id=00fb49026898681643859defd74c2a5607&ad_id=00660d9f608c39f282ea7865559a0d2e4f&OutbrainClickId=\\$ob_click_id\\$§ion_id=\\$section_id\\$&obOrigUrl=true](https://stalence-alawants.icu/5471972d-c16d-4cfa-afde-3eda9e1bd782?ad_title=Cet+te+genouill%C3%A8re+anti-douleurs+surprend+tout+le+pays.+L%27id%C3%A9+est+g%C3%A9ni&publisher_name=$publisher_name$§ion_name=$section_name$&campaign_id=00fb49026898681643859defd74c2a5607&ad_id=00660d9f608c39f282ea7865559a0d2e4f&OutbrainClickId=ob_click_id§ion_id=$section_id$&obOrigUrl=true))

Sponsorisé par [Used Cars](http://www.a-prime-intl-used-cars.com)**Used Cars Prices in Chennai Might Surprise You**

([https://a-prime-intl-used-cars.com.fyi?ref=outbrain-\\$publisher_name\\$&sub_id=\\$section_id\\$&sub_id2=006-usedcars-taboola-in&comkey=used+cars+in+\\${city}\\$+price&rskey=Used+Cars+Prices+in+%24%7Bcity%7D%24+Might+Surprise+You&obOrigUrl=true](https://a-prime-intl-used-cars.com.fyi?ref=outbrain-$publisher_name$&sub_id=$section_id$&sub_id2=006-usedcars-taboola-in&comkey=used+cars+in+${city}$+price&rskey=Used+Cars+Prices+in+%24%7Bcity%7D%24+Might+Surprise+You&obOrigUrl=true))

(
ht
tp
s:
//
w
w
w.
o
ut
br
ai
n.
c
o
m
/w
h
at
-
is/
d
ef
a
ul
t/f
r)

– FranceSoir

Des infirmiers anesthésistes "en urgence vitale" manifestent

(<https://www.francesoir.fr/actualites-france/des-infirmiers-anesthesistes-en-urgence-vitale-manifestent?obOrigUrl=true>)

– FranceSoir

Disneyland Paris rouvrira au public le 17 juin

(<https://www.francesoir.fr/actualites-france/disneyland-paris-rouvrira-au-public-le-17-juin?obOrigUrl=true>)

– FranceSoir

La livraison de repas fait pousser les "dark kitchens" en banlieue

(<https://www.francesoir.fr/actualites-france/la-livraison-de-repas-fait-pousser-les-dark-kitchens-en-banlieue?obOrigUrl=true>)