

SANTÉ Pandémie

Les réservoirs naturels de coronavirus

Des scientifiques viennent d'identifier 3 souches de coronavirus possédant des domaines de liaison aux cellules humaines quasi identiques à celui du coronavirus actuellement en circulation. En plus de confirmer que l'épidémie actuelle est fort probablement d'origine naturelle, ces résultats soulignent l'importance de développer dès maintenant des vaccins contre l'ensemble des coronavirus pour éviter des épidémies futures.



RICHARD BÉLIVEAU

Docteur en biochimie
Collaboration spéciale

Les sarbecovirus sont la sous-classe de coronavirus responsables des syndromes respiratoires aigus sévères comme le SRAS de 2002 et la COVID-19 actuelle.

Une caractéristique fondamentale de ces virus est que leur infectiosité dépend de l'interaction de certains domaines viraux avec le récepteur de surface ACE2, la porte d'entrée qui permet aux virus de pénétrer dans les cellules.

Dans la nature, la grande majorité des sarbecovirus existants interagissent seulement avec le ACE2 d'un type de chauves-souris appelées rhinolophes (dite fer à cheval) et c'est pour cette raison que ces animaux constituent le réservoir naturel de ces coronavirus.

Par contre, lorsque le virus acquiert la capacité d'interagir avec le ACE2 humain, la transmission de l'animal vers l'homme devient possible et la nouvelle souche virale possède alors le potentiel de causer une épidémie.

ORIGINE NATURELLE

Le séquençage du matériel génétique du SARS-CoV-2, responsable de la pandémie de COVID-19, a révélé la présence d'un domaine de liaison à ACE2 qui n'avait jamais été observé auparavant dans d'autres coronavirus.

Il n'en fallait pas plus pour que certains supposent que le virus avait été créé dans un laboratoire et qu'une fuite (*lab-leak*) pourrait être responsable de l'épidémie de COVID-19. Le fait que les premiers cas d'infection aient été signalés à Wuhan, où est situé un institut de virologie spécialisé dans l'étude des coronavirus, ne serait pas, selon eux, une coïncidence.

L'identification de souches virales très similaires au coronavirus actuel dans des chauves-souris fer à cheval vivant au Laos suggère toutefois que cette théorie du *lab-leak* est peu plausible et que l'origine du virus est fort probablement animale ⁽¹⁾.

Dans cette étude, des virologistes de l'Institut Pasteur et du Laos ont prélevé des échantillons de salive, d'excréments et d'urine provenant de 645 chauves-souris vivant dans des cavernes situées au nord du Laos, à la frontière de la Chine et du Vietnam.

L'analyse moléculaire a révélé que trois espèces de chauves-souris fer à cheval contenaient des coronavirus qui étaient identiques à plus de 95 % au SARS-CoV-2, qu'ils ont nommés BANAL-52, BANAL-103 et BANAL-236.

L'analyse phylogénétique (histoire évolutive déterminée par l'examen des homologies de séquences génétiques) de ces trois virus suggère qu'ils représentent les plus proches ancêtres connus à ce jour du coronavirus actuel.

Cette homologie est particulièrement frappante au niveau du domaine viral impliqué dans la liaison avec ACE2, avec seulement 1 ou 2 acides aminés qui diffèrent entre la séquence des nouveaux virus et celle du SARS-CoV-2.

Les chercheurs ont d'ailleurs observé que ces virus interagissaient aussi bien avec le ACE2 d'origine humaine et pouvaient entrer dans les cellules de façon aussi efficace que le coronavirus actuel, et que ces phénomènes étaient

abolis par des anticorps dirigés contre le SARS-CoV-2.

Ces résultats indiquent donc que des virus extrêmement similaires au coronavirus actuel sont présents à l'état sauvage dans la péninsule indochinoise. Comment ces virus ont-ils réussi à migrer vers le centre de la Chine, où l'épidémie a débuté, pour évoluer et produire éventuellement le SARS-CoV-2 demeure à être déterminé, mais ces résultats suggèrent néanmoins que l'épidémie de COVID-19 actuelle est fort probablement causée par un coronavirus d'origine naturelle.

VACCIN UNIVERSEL

La présence de coronavirus analogues au SARS-CoV-2 et qui possèdent déjà les mutations leur permettant de faire le saut chez les humains indique qu'il faut prendre très au sérieux le risque que d'autres épidémies du type COVID-19 puissent survenir dans un proche futur.

La seule véritable façon de prévenir ces épidémies est d'accélérer le développement de vaccins de deuxième génération, non seulement capables de neutraliser le virus actuel et ses variants, mais aussi les coronavirus qui sont déjà présents de façon endémique dans la faune.

Une mobilisation immédiate des gouvernements, de l'industrie et des chercheurs universitaires pour développer le plus tôt possible ces vaccins est donc indispensable si on veut éviter de revivre le récent cauchemar ⁽²⁾.

Heureusement, les progrès fulgurants de la biochimie des dernières années nous permettent d'envisager cela comme tout à fait possible.

(1) TEMMAM S ET COLL. CORONAVIRUSES WITH A SARS-COV-2-LIKE RECEPTOR-BINDING DOMAIN ALLOWING ACE2-MEDIATED ENTRY INTO HUMAN CELLS ISOLATED FROM BATS OF INDOCHINESE PENINSULA. MANUSCRIT DÉPOSÉ EN PRÉPUBLICATION SUR RESEARCH SQUARE LE 17 SEPTEMBRE 2021.
(2) KOFF WC ET SF. BERKLEY. A UNIVERSAL CORONAVIRUS VACCINE. SCIENCE 2021; 371: 759.



Le plaisir de bien manger

Vous souffrez de dysphagie?

Les repas n'ont plus d'intérêt pour vous?

RETROUVEZ LE PLAISIR DE MANGER GRÂCE AUX ALIMENTS À TEXTURE ADAPTÉE EPIKURA!

ESSAYEZ LA BOÎTE DÉCOUVERTE

5 plats préparés • 4 portions de fruits • 5 portions de gâteaux

49,99\$

livraison gratuite

promotion disponible du 4 octobre au 10 octobre 2021





Service en ligne • livraison à domicile • 1-877-457-8468
www.epikura.com



PHOTO ADOBE STOCK

Vous trouvez le contenu de cette chronique utile? Faites un don à www.richardbeliveau.org pour supporter nos recherches.

Vous trouvez le contenu de cette chronique utile? Faites un don à www.richardbeliveau.org pour supporter nos recherches.