

 SANTÉ

Covid-19 : l'ARN du virus peut-il s'insérer dans notre génome ?

Par Nicolas Gutierrez C. le 31.05.2021 à 14h07

 Lecture 10 min.

ABONNÉS

Une étude récente affirme que l'ARN du coronavirus peut s'intégrer dans l'ADN humain, étude rapidement démentie par une seconde, assurant elle qu'il s'agit d'une conséquence accidentelle et non significative du séquençage. Qu'en est-il réellement ? Sciences et Avenir a interrogé les chercheurs impliqués dans ces travaux.



UNE TECHNICIENNE TRAVAILLE SUR LE SÉQUENÇAGE DU GÉNOME DU SARS-COV-2 ET DE SES VARIANTS À L'INSTITUT PASTEUR, LE 21 JANVIER 2021 À PARIS.

 AFP - CHRISTOPHE ARCHAMBAULT

Du Sars-CoV-2 dans nos gènes ? C'est l'effrayante possibilité avancée par une étude du MIT américain, [publiée le 6 mai 2021 dans le journal PNAS](#) par le chercheur Rudolf Jaenisch, un expert en génétique et épigénétique très respecté dans son domaine. Cette recherche a mis en évidence des anomalies génétiques lors du séquençage du virus chez des personnes infectées : des hybrides où l'ARN du virus se mélange avec le matériel génétique humain, que les scientifiques qualifient de "chimères". L'équipe de Jaenisch arrive donc à la conclusion que des bouts de l'ARN du virus pourraient s'insérer dans le génome de ces personnes (créant lesdites chimères), ce qui pourrait être à l'origine des formes longues du Covid-19.

Mais à peine une semaine après sa publication, une autre étude de l'Institut américain de la santé (NIH), en collaboration avec l'université Purdue et l'université du Michigan (Etats-Unis), est venue contrer ces résultats. Ces 3 équipes affirment que ces chimères sont simplement des artefacts - autrement dit des conséquences accidentelles et non significatives du séquençage - causés par les techniques de séquençage et qu'il est très peu probable que l'ARN du coronavirus puisse s'intégrer dans notre génome.

Pour mieux comprendre cet imbroglio, *Sciences et Avenir* a interrogé les chercheurs ayant dirigé ces quatre études : Rudolf Jaenisch du MIT, qui croit donc à l'intégration de l'ARN du coronavirus dans l'ADN humain, et les chercheurs opposés à cette hypothèse : Ben Afzali (expert en immunorégulation au NIH), Christiane Wobus (virologue spécialisée dans les interactions entre Sars-CoV-2 et l'humain à l'université du Michigan) et Majid Kazemian (expert en séquençage à haut niveau à l'université Purdue). Même s'ils diffèrent encore sur cette potentielle intégration génétique, ils tombent tous d'accord sur une autre question d'une haute importance : il est extrêmement invraisemblable que la même chose puisse arriver avec l'ARN des vaccins de Pfizer et Moderna. Voici les réponses des scientifiques, qui ont répondu indépendamment les uns des autres à *Sciences et Avenir*.

"L'intégration de l'information génétique des virus dans le génome humain est déjà arrivé dans l'évolution, même si c'est rare"

Sciences et Avenir : Connaissons-nous d'autres virus qui peuvent s'insérer dans le génome humain ?

Christiane Wobus : Des virus comme les virus à ADN et les rétrovirus (comme le VIH) peuvent s'intégrer dans le génome, mais on n'a jamais vu cela avec d'autres coronavirus ni avec d'autres virus à ARN, comme le Sars-CoV-2, dont le cycle de réplication se passe dans le cytoplasme. Autrement dit très loin de l'ADN qui lui se trouve dans le noyau. Donc il est très peu probable qu'une polymérase (*la protéine qui assemble les acides nucléiques pour constituer un brin d'ARN, ndlr*) puisse commencer son action dans le cytoplasme et puis se déplacer dans le noyau et continuer là-dedans. Ça rend l'hypothèse des chimères très peu plausible. Même des virus à ARN qui se répliquent dans le noyau, comme le virus de la grippe, qu'on connaît depuis plus d'un siècle, ne s'intègrent pas dans le génome alors que cela serait bien plus probable qu'avec le coronavirus.

Article réservé aux abonnés, connectez-vous ou abonnez-vous pour lire la suite.

🗨 2 RÉACTIONS

COVID-19

CORONAVIRUS

GÉNOME

VACCIN CONTRE LE COVID

VACCIN

PFIZER

MODERNA

SCIENCES
"AVENIR

© Sciences et Avenir - Les contenus, marques, ou logos du site sciencesetavenir.fr sont soumis à la protection de la propriété intellectuelle.

Audience certifiée par