

**Sur l'émergence du SARS-CoV-2 et de la CoViD-19 :
interactions entre consensus politique, honnêteté médiatique et vérité scientifique,
une enquête systémique.**

Pierre Bricage

pierre.bricage@univ-pau.fr

Ancien Directeur du Département des Sciences Biologiques,
Ancien Directeur du Département des Sciences Sanitaires et Sociales,
Faculté des Sciences, Université de Pau et des Pays de l'Adour, UPPA, campus de Pau, 64000 Pau

<http://bricage.perso.univ-pau.fr>

Guest Professor University of Sichuan, Chengdu, PR China,
Secretary General International Academy for Systems and Cybernetic Sciences, IASCYS

**COMPLEMENTARY DATA
ANSWERS TO QUESTIONS**

<http://www.afscet.asso.fr/pagesperso/Bricage.html>

crise systémique : catastrophe et/ou métamorphose ?

Ce travail a été déposé dans les [archives ouvertes du CNRS](#) le **3 mars 2020**, et le dépôt a été **accepté**, enregistré, et **mis en ligne sur le portail HAL**, le **12 mars 2020**, sous l'identifiant **halshs-02497661**, version 1.

halshs-02497661, version 1

Le nouveau coronavirus chinois est-il un avatar d'un coronavirus génétiquement modifié pour fabriquer un vaccin curatif du SIDA ? : Vaccins curatifs : quelle technologie mettre en œuvre ?

Pierre Bricage ¹ [Détails](#)

1 AFSCET - Association Française de Science des Systèmes

en **Résumé** : Le rhume est une affection bénigne pourtant un nouveau coronavirus déclenche, chez l'homme adulte âgé, un très très gros rhume qui peut être mortel. Pourquoi ? Cette nouvelle souche virale est d'emblée "humanisée" et le traitement de la maladie associée répond aux médicaments anti-VIH. Le virus est caractérisé par un génome modifié, qui ne peut pas provenir de mutations et de recombinaisons génétiques apparues naturellement. C'est une chimère génétique associant des structures (protéine d'enveloppe) et des propriétés fonctionnelles (protéase) à la fois d'un coronavirus (le génome) et du Virus de l'Immunodéficience Humaine (la capsid). Comment ce virus artificiel conçu par génie génétique pour être un vaccin curatif du SIDA, et traiter uniquement les malades, at-il été "libéré" dans la nature ? Une autre méthodologie de construction d'un vaccin curatif du VIH plus contrôlable est-elle envisageable ?

fr **Mots-clés** : 2019 cellule hôte chimère génétique coronavirus génie génétique
Organisme Génétiquement Modifié OGM rhume SIDA vaccination curative
Virus de l'Immunodéficience Humaine VIH Wuhan

Type de document : **Pré-publication, Document de travail**

Domaine : **Sciences de l'Homme et Société / Gestion et management**
Sciences du Vivant [q-bio]

FICHIER

WuhanEngineeredCoronavirus_...
Fichiers produits par l'(les) auteur(s)

résumé d'un cycle de conférences données à l'Université de Pau

LICENCE



Distributed under a Creative Commons
Paternité - Pas d'utilisation commerciale -
Pas de modification 4.0 International
License

IDENTIFIANTS

- HAL Id : **halshs-02497661, version 1**

COLLECTIONS

Le **31 mars 2020**, il a été retiré, ne pouvant plus être accepté, *au motif que "les travaux non-publiés et relatifs au COVID-19 n'étaient plus acceptés"*.

Alors que, le **30 mars 2020**, sur la page d'accueil du portail HAL, rubrique actualités, était publiée une annonce du gouvernement français demandant *"l'ouverture complète des publications et données scientifiques issues de la recherche française sur le COVID-19"*.



147 researchers in Evolutionary Biology are already adding preprints

Le nouveau coronavirus chinois est-il un avatar d'un coronavirus génétiquement modifié pour fabriquer un vaccin curatif du SIDA ? 2. Pourquoi le SARS-CoV-2 ne serait-il pas un virus d'origine naturelle ? Aspects écologiques, physiologiques, génétiques et évolutifs

Research Proposal

File available

May 2020

Bricage Pierre

12 Reads

Most read in the last month

Is the new Wuhan Chinese coronavirus an avatar of a genetically engineered coronavirus to produce a curative AIDS vaccine? 1. Curative vaccines: what technology should be implemented?

Conference Paper

Full-text available

April 2020 · Living Systems Evolution: I...

Bricage Pierre

1,117 Reads



Source



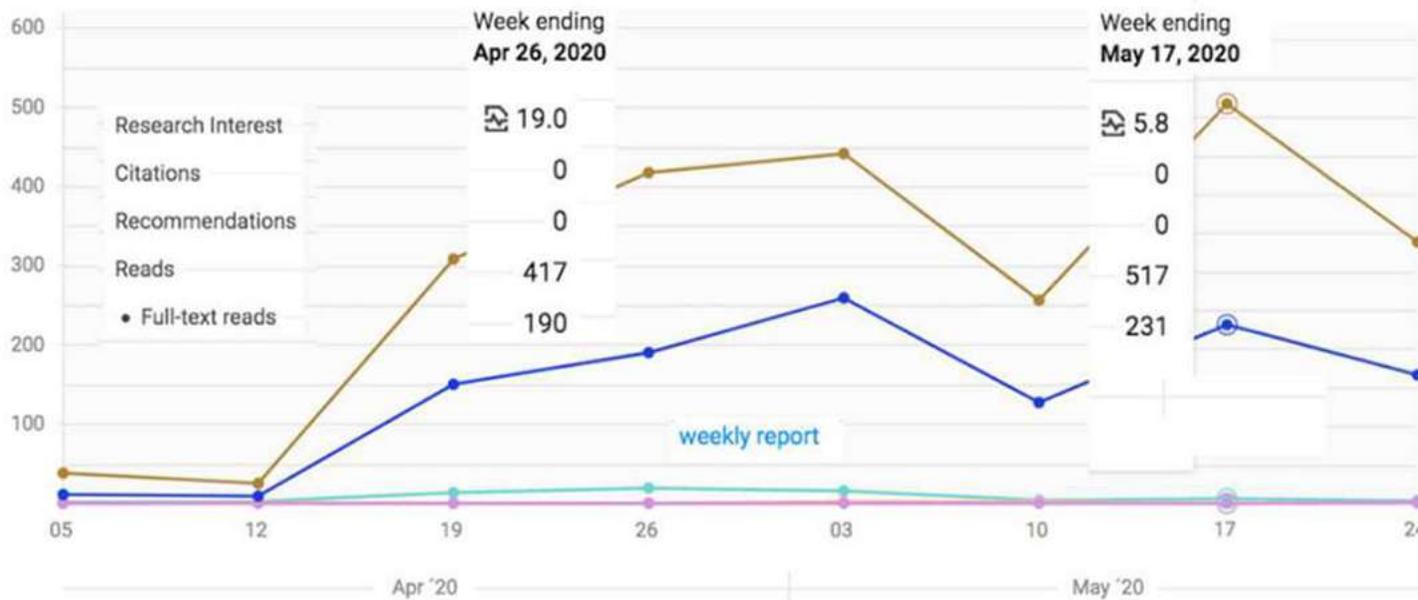
Source



Bricage Pierre

Overview Research Experience **New** Stats Scores Research you follow

- Research Interest
- Citations
- Recommendations
- Reads
- Full-text reads



155.2
Research Interest ⓘ



[More details](#)

230
Citations



[View](#)

3
Recommendations



[Show breakdown](#)

5,877
Reads ⓘ



[Show breakdown](#)

De : **ResearchGate Community Support**
<5ed74d8a4263b9174979ddd2@support.researchgate.net>

Objet : **Your publications on ResearchGate**

À : Bricage Pierre < pierre.bricage@univ-pau.fr >

Dear Bricage,

We're writing to let you know that **we have removed the below content** that you posted on ResearchGate because it didn't comply with our Terms of Service:

Here at ResearchGate, **it is our mission to connect the world of science and accelerate scientific progress. To help us achieve our mission, our Terms of Service prohibit the posting of non-scientific content on the platform. Given its questionable scientific basis and controversial subject matter**, the content you posted is a violation of our Terms.

To avoid having your content deleted in the future, please take the time to read our terms and guidelines carefully: <https://www.researchgate.net/terms-of-service>

<https://www.researchgate.net/community-guidelines>

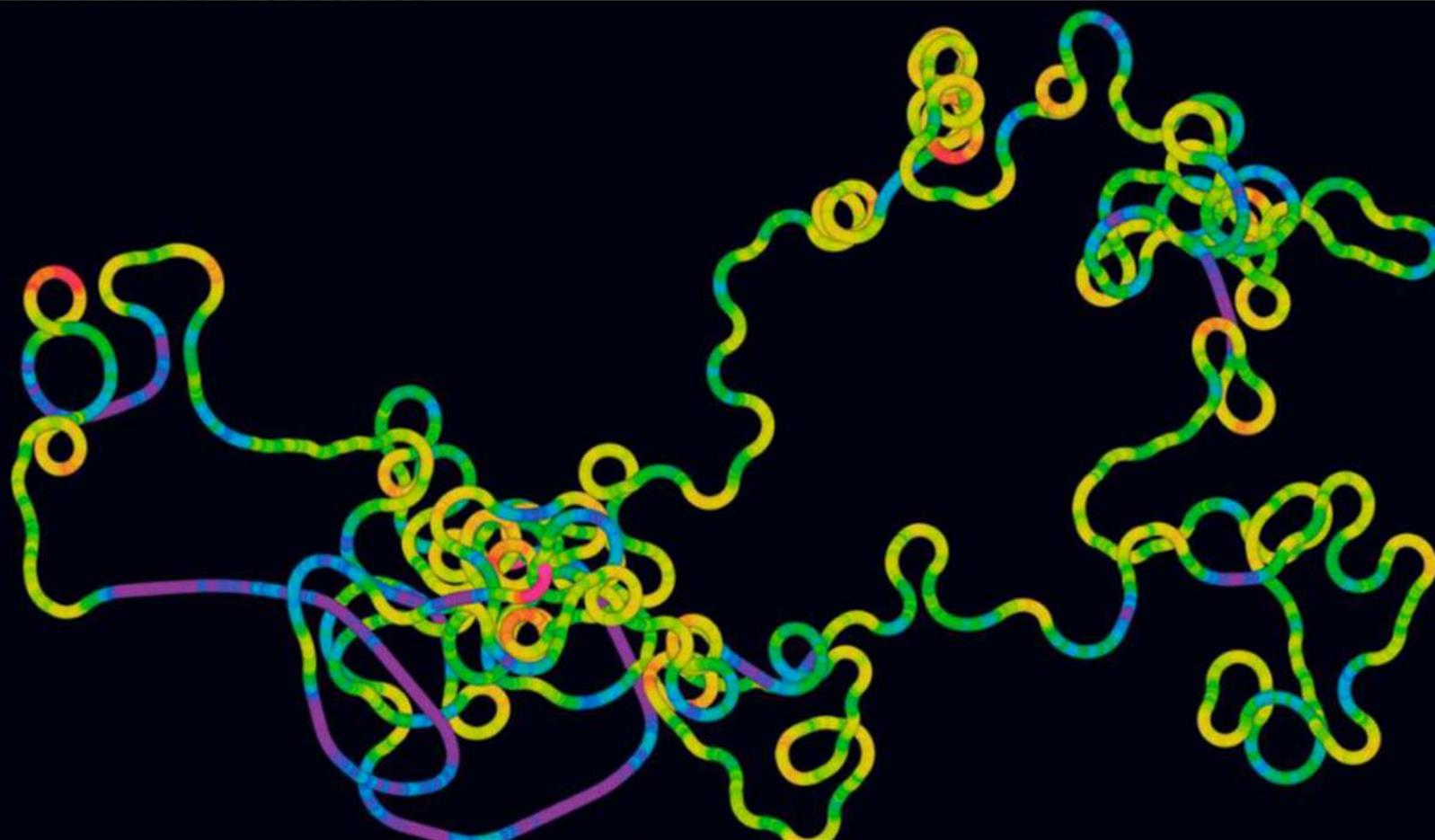
This appears to be the first time we are writing to warn you about posting content that is not permitted on ResearchGate. Please be aware that ***if you receive additional warnings, your content may be removed and/or your account may be permanently disabled.***

REMOVED CONTENT

"Is the new Wuhan Chinese coronavirus an avatar of a genetically engineered coronavirus to produce a curative AIDS vaccine? 2. SARS-CoV-2 and COVID-19: What technology is available to build a HIV biomimetic coronavirus?"

"Is the new Wuhan Chinese coronavirus an avatar of a genetically engineered coronavirus to produce a curative AIDS vaccine? 1. Curative vaccines: what technology should be implemented?"

GISAID data can help scientists build visualizations such as this one of the coronavirus genome.



Critics decry access, transparency issues with key trove of coronavirus sequences 10 Mar 2021

The "*original*" escaped coronavirus
was **a member of a candidate vaccines family**
built on coronavirus avatars,

Frank Plummer, of the National Laboratory of Canada,
was working on

https://www.researchgate.net/profile/Frank_Plummer

with his teams, for example:

https://www.researchgate.net/profile/Xiangguo_Qiu.

ici.radio-canada.ca › nouvelle › virus-ebola-chercheurs... ▼

[Un envoi du laboratoire national de microbiologie](#)

3 août 2019 - **Xiangguo Qiu** est une éminente virologue qui a contribué au développement d'un traitement contre le **virus Ebola**. Native de la Chine elle était, ...

ici.radio-canada.ca › nouvelle › grc-chercheuse-chinois... ▼

[Une chercheuse chinoise évincée du Laboratoire national de ...](#)

14 juil. 2019 - **Xiangguo Qiu** est une éminente virologue qui a contribué au développement du ZMapp, un traitement contre le **virus Ebola**, qui a tué plus de ...

14 juil. 2019 - **Xiangguo Qiu** est une éminente virologue qui a contribué au développement du

innovation.gg.ca › winner › gary-kobinger-and-xiangg... ▼

[Gary Kobinger and Xiangguo Qiu - Prix du gouverneur ...](#)

ZMapp traite des patients atteints du **virus Ebola**. Mise en candidature : FONDATION DES PRIX ERNEST C. MANNING. L'innovation. En faisant appel à des ...

innovazone.ca › Nouvelles et récits d'innovation ▼

[Lauréats du PGGI, Dr Kobinger et Dre Qiu découvrent un ...](#)

16 juil. 2018 - Les D^{rs} **Xiangguo Qiu** et Gary Kobinger ont découvert un traitement contre le **virus mortel Ebola**, une réalisation qui leur a valu le Prix du ...

In 2017, 2018 and 2019, Dr. Baric was named to Clarivate Analytics' Highly Cited Researchers list, which recognizes researchers from around the world who published the most widely-cited papers in their field. Also in 2017, he was awarded a grant for more than \$6 million from the National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID) to accelerate the development of a promising new drug in the fight against deadly coronaviruses, which is currently in clinical trials to reverse COVID-19 disease in humans. In this collaboration, he continued his partnership between the Gillings School and Gilead Sciences Inc. to focus on an experimental antiviral treatment that he had previously shown to prevent the development of severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV) in mice. The drug also was shown to inhibit MERS-CoV and multiple other coronaviruses (CoV), suggesting that it may actually inhibit all CoV. He continues to work with this drug.

Evaluation of a recombination-resistant coronavirus as a broadly applicable, rapidly implementable vaccine platform. Graham RL, Deming DJ, Deming ME,

Yount BL, Baric RS. (2018). *Commun Biol.*, 1:179..

[View publication](#)

Broad-spectrum antiviral GS-5734 inhibits both epidemic and zoonotic coronaviruses. Sheahan TP, Sims AC, Graham RL, Menachery VD, Gralinski LE, Case JB, Leist SR, Pyrc K, Feng JY, Trantcheva I, Bannister R, Park Y, Babusis D, Clarke MO, Mackman RL, Spahn JE, Palmiotti CA, Siegel D, Ray AS, Cihlar T, Jordan R, Denison MR, Baric RS. (2017). *Sci Transl Med.*, 9(396). pii: eaal3653..

[View publication](#)

MERS-CoV and H5N1 influenza virus antagonize antigen presentation by altering the epigenetic landscape. Menachery VD, Schäfer A, Burnum-Johnson KE, Mitchell HD, Eisfeld AJ, Walters KB, Nicora CD, Purvine SO, Casey CP, Monroe ME, Weitz KK, Stratton KG, Webb-Robertson BM, Gralinski LE, Metz TO, Smith RD, Waters KM, Sims AC, Kawaoka Y, Baric RS (2018). *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(5), E1012-E1021.



bioRxiv

THE PREPRINT SERVER FOR BIOLOGY

bioRxiv is receiving many new papers on coronavirus 2019-nCoV. A reminder: these are preliminary reports that have not been practice/health-related behavior, or be reported in news media as established information.

New Results



This article has been withdrawn. Click here for details

Uncanny similarity of unique inserts in the 2019-nCoV spike protein to HIV-1 gp120 and Gag

67 comments

Prashant Pradhan, Ashutosh Kumar Pandey, Akhilesh Mishra, Parul Gupta, Praveen Kumar Tripathi, Manoj Balakrishnan Menon, James Gomes, Perumal Vivekanandan, Bishwajit Kundu

doi: <https://doi.org/10.1101/2020.01.30.927871>



Science

INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH –
GRANTHAALAYAH
A knowledge Repository



WUHAN COVID-19 SYNTHETIC ORIGINS AND EVOLUTION

Jean-Claude PEREZ *¹

 ^{*1} Phd Maths & Computer Science Bordeaux University, RETIRED Interdisciplinary Researcher
(IBM Emeritus, IBM European Research Center on Artificial Intelligence)

Abstract

The main result of this updated release is the formal proof that 2019-nCoV coronavirus is partially a SYNTHETIC genome. We proof the CONCENTRATION in a small région of wuhan New genome (300bp) of 3 different régions from HIV1 ENVELOPPE gene and 3 others from HIV2 and SIV (ENV and POL RT). All this is remarkable and bears the mark of a desire for organization of a human nature: LOGIC, SYMETRIES.

In this article, we demonstrate also that there is a kind of global human hosts adaptation strategy of SARS viruses as well as a strategy of global evolution of the genomes of the different strains of SARS which have emerged, mainly in China, between years 2003 first SARS genomes and the last 2019 COVID-19 Wuhan seafood market pneumonia virus isolate Wuhan-Hu-1, complete genome.

This global strategy, this temporal link, is materialized in our demonstration by highlighting stationary numerical waves controlling the entire sequence of their genomes.



Personal and social responsibility for sustainable future
15th IRDO International Science and Business Conference
SOCIAL RESPONSIBILITY AND CURRENT CHALLENGES 2020

**SARS-CoV-2 and COVID-19:
Questions about a world ethical governance
for a societal and environmental responsibility
in health science research.**

Pierre BRICAGE
HEALTH and SOCIETAL SYSTEMS SCIENCES
retired independent researcher

AFSCET

The French Society for Systems and Cybernetic Sciences
The International Academy for Systems and Cybernetic Sciences

IASCYS

4-5 June 2020, Maribor, Slovenia, European Union

6th European Congress on SYSTEMS SCIENCE, 19th September 2005, PARIS

Pierre BRICAGE

Biologie, Faculté des Sciences, Université de Pau, avenue de l'Université, 64000 Pau, FRANCE,
pierre.bricage@univ-pau.fr

**The Metamorphoses of the Living Systems:
The Associations for the Reciprocal and Mutual
Sharing of Advantages and of Disadvantages.**

La technologie du **prélèvement in vivo de cellules souches**, de leur **culture in vitro**, puis de leur **réimplantation in situ**, au **même individu**, est maîtrisée.

Cultivons **une grande quantité, renouvelée**, de cellules mères de la lignée lymphocytaire, saines, prélevées chez un individu contaminé (mais en dessous du seuil de contamination assurant l'existence de cellules **viabiles intactes, non infectées**), en présence d'une **quantité limitée, contrôlée**, de virions HIV.

Tôt ou tard, les cellules survivantes, sélectionnées in vitro, seront **des cellules souches génétiquement modifiées, ayant intégré le virus (état 4, figure 2) sous une forme endogène stable (état E, figure 1)**.

Réimplantées, chez le même individu contaminé, elles donneront naissance à une lignée **résistante à la lyse** par le même type de virus.

Le procédé est **applicable**
à tout "**couple**" cellule/rétrovirus.

⁶⁶ Le principe est le même que celui de la vaccination contre la rage :

- **seul l'individu contaminé est traité, ses cellules souches clonées lui sont réinjectées,**
- **les médicaments, utilisés comme "retardateurs" in vivo, donnent le temps pour "prendre de vitesse", in vitro, le virus.**

⁶⁷ **Les cellules souches acceptent plus facilement l'insertion d'ADN.**

C'est une thérapie génique du HIV par le HIV. (et non par un autre vecteur) !

COTTON P. (1994) *High-tech assault on HIV : gene therapy.*, p. 1235-6. JAMA n° 272.

⁶⁸ **Ce qui permet de contourner les éventuelles différences épidémiologiques liées au sexe**

LONG M. & al. (2000) *Gender differences in HIV-1 diversity at time of infection.*, p. 71-5. Nat. Med. n° 6.

et d'éviter les risques de restauration génétique intergénérationnels, liés à l'hérédité cytoplasmique

LOLLE S.J. & al. (2005) *Genome-wide non-mendelian inheritance of extra-genomic information in Arabidopsis.*, p. 505-9. Nature n° 434.

⁶⁹ **On peut espérer un avantage clonal en leur faveur.**

KUSTIKOVA O. & al. (2005) *Clonal Dominance of Hematopoietic Stem Cells Triggered by Retroviral Gene Marking.*, p. 1171-4. Science n° 5725.

⁷⁰ **La technologie est certes coûteuse**

BARTLETT J. & MOORE R. (1998) *L'amélioration des traitements contre le VIH.*, p. 30-9. Pour La Science n° 251.

mais sans doute moins que l'actuel traitement, pluri-annuel, très lourd en effets secondaires, qui n'aboutit qu'à retarder la mort de l'individu, et sélectionne des variants viraux résistants aux médicaments,

NANICHE D. (2002) *Sida : quelle résistance aux médicaments ?*, p. 16-7. La Recherche n° 349.

et encore plus virulents !

MARKOWITZ M. & al. (2005) *Infection with multidrug resistant, dual-tropic HIV-1 and rapid progression to AIDS: A case report.*, p. 1031-8. Lancet n° 365.

On peut ainsi espérer créer "technologiquement" un des phénotypes "naturels" de résistance au SIDA.

O'BRIEN S. & DEAN M. (1997) *Pourquoi certaines personnes résistent au SIDA.*, p. 82-9. Pour La Science n° 240.

⁷¹ "Le virus peut même passer plusieurs fois."

JOST S. & al. (2002) *A Patient with HIV-1 Superinfection.*, p. 731-6. N. Engl. J. Med. n° 347.

..

Bricage P. (2005b1) The Metamorphoses of the Living Systems: The Associations for the Reciprocal and Mutual Sharing of Advantages and of Disadvantages. 12 p.

<http://minilien.com/?R9E2rFXJlc>

Bricage P. (2005b2) Les Métamorphoses du Vivant : Les Associations à Avantages et Inconvénients Réciproques et Partagés. 9 p. <http://minilien.com/?LUeZbdsNCH>

In 6th European Systems Science Congress Proceedings : workshop 4 BioSystemics.

[PDF team building & networking into groupwares](#)

Format de fichier: PDF/Adobe Acrobat

homologues simiens des 3 groupes (M, N, O) du virus du SIDA (VIH) viennent Mise au point d'un vaccin curatif anti-SIDA : **ibid Bricage P. (2005)** ←

www.afscet.asso.fr/Ande07pb.pdf - |

[Stem Cells - News - HIGH HOPES FOR AIDS THERAPY / Experimental ...](#) -

7 Apr 2006 ... Stem cell HIV treatment 1 Apheresis Blood is removed from the body, filtered to remove stem cells and returned to the body. ...

www.stemcellnews.com/articles/stem-cells-aids-virus.htm -

[Stem Cells: Progress Towards "the Cure"? - The Body - |](#)

These tests remain negative out to nearly 300 days (285 days as of CROI), despite the absence of any HIV drug treatment since the stem cell transplant. ...

www.thebody.com/content/art45633.html -

[Stem-cell 'cure' for HIV patient - The Irish Times - Mon, Nov 24, 2008 - |](#)

24 Nov 2008 ... Madam, — It is immensely exciting to read of an Aids patient in Berlin who appears to be HIV-free after a stem-cell transplant procedure ...

www.irishtimes.com/newspaper/letters/2008/1124/1227293466313.html -

Systemic Complexity for human development in the 21st century

Systemic Complexity : new prospects to complex system theory

7th Congress of the UES **Systems Science European Union** Lisbon, Dec. 17-19, 2008

UPPA PAU, France, Europa



Associations for the Reciprocal and Mutual Sharing of Advantages and Disadvantages: Applicative Insights in Prevention or Cure of AIDS, Cancer and Leprous Diseases.

Pierre BRICAGE

Cancer is a Breaking of the Cell's Association for the Reciprocal and Mutual Sharing of Advantages and Disadvantages Through an Aggression that Results in a Lack of Non-Autonomy.

GOOD AFTERNOON
THANK YOU FOR YOUR ATTENDANCE

NOW I WILL SPEAK ABOUT "HOW CANCER IS A BREAKING OF THE CELL'S ASSOCIATION FOR THE RECIPROCAL AND MUTUAL SHARING OF ADVANTAGES AND DISADVANTAGES (IN BRIEF ARMSADA) THROUGH AN AGGRESSION THAT RESULTS IN A LACK OF NON-AUTONOMY."

THEN, I WILL SHOW YOU HOW THAT **PARADIGM OF ARMSADA** HAS ALSO BEEN USEFUL TO INVENT SIMULTANEOUSLY A CANCER CURATIVE VACCINE AND A HIV CURATIVE VACCINE.



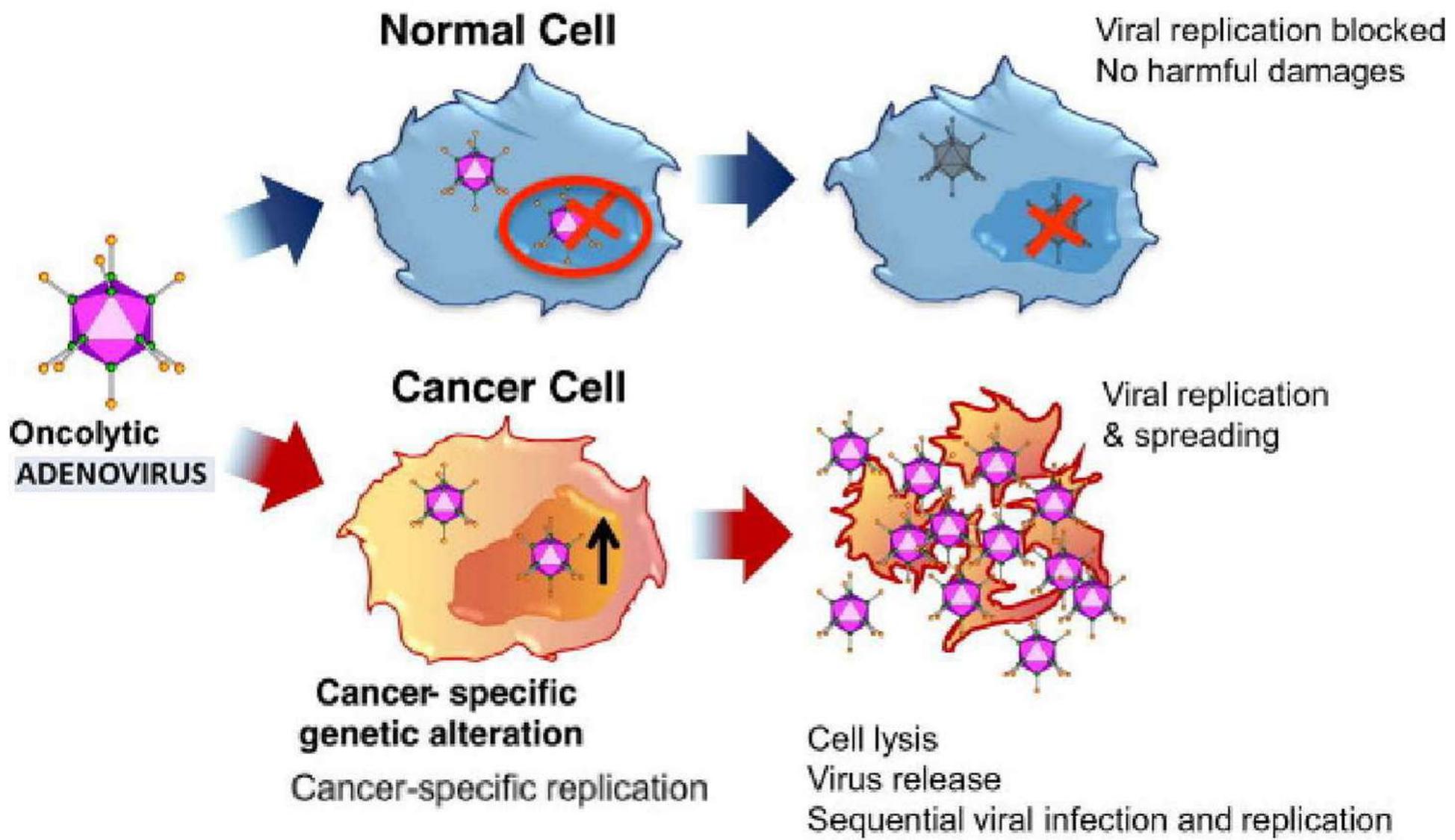
Un virus du sida modifié peut guérir la leucémie

11/12/2012

Mots clés : leucémie, cancer, VIH

Une fillette atteinte de leucémie a bénéficié d'une thérapie génique innovante. Le traitement présenté au congrès annuel des hématologues américains a permis à huit autres malades d'être en rémission.

Emma, une petite Américaine âgée de 7 ans, est en rémission depuis 7 mois grâce à un nouveau traitement de thérapie génique utilisant un virus du sida modifié. Elle est atteinte d'une leucémie lymphoblastique aiguë, le plus fréquent des cancers de l'enfant, dans laquelle des cellules du sang se mettent à proliférer de façon excessive. On estime en France qu'un nouveau-né sur 1900 déclenche la maladie avant l'âge de 15 ans, plus rarement entre 15 et 20 ans.



2019 list of global top 10 biotech and pharmaceutical companies based on net income

Published by [Matej Mikulic](#), Jan 30, 2020

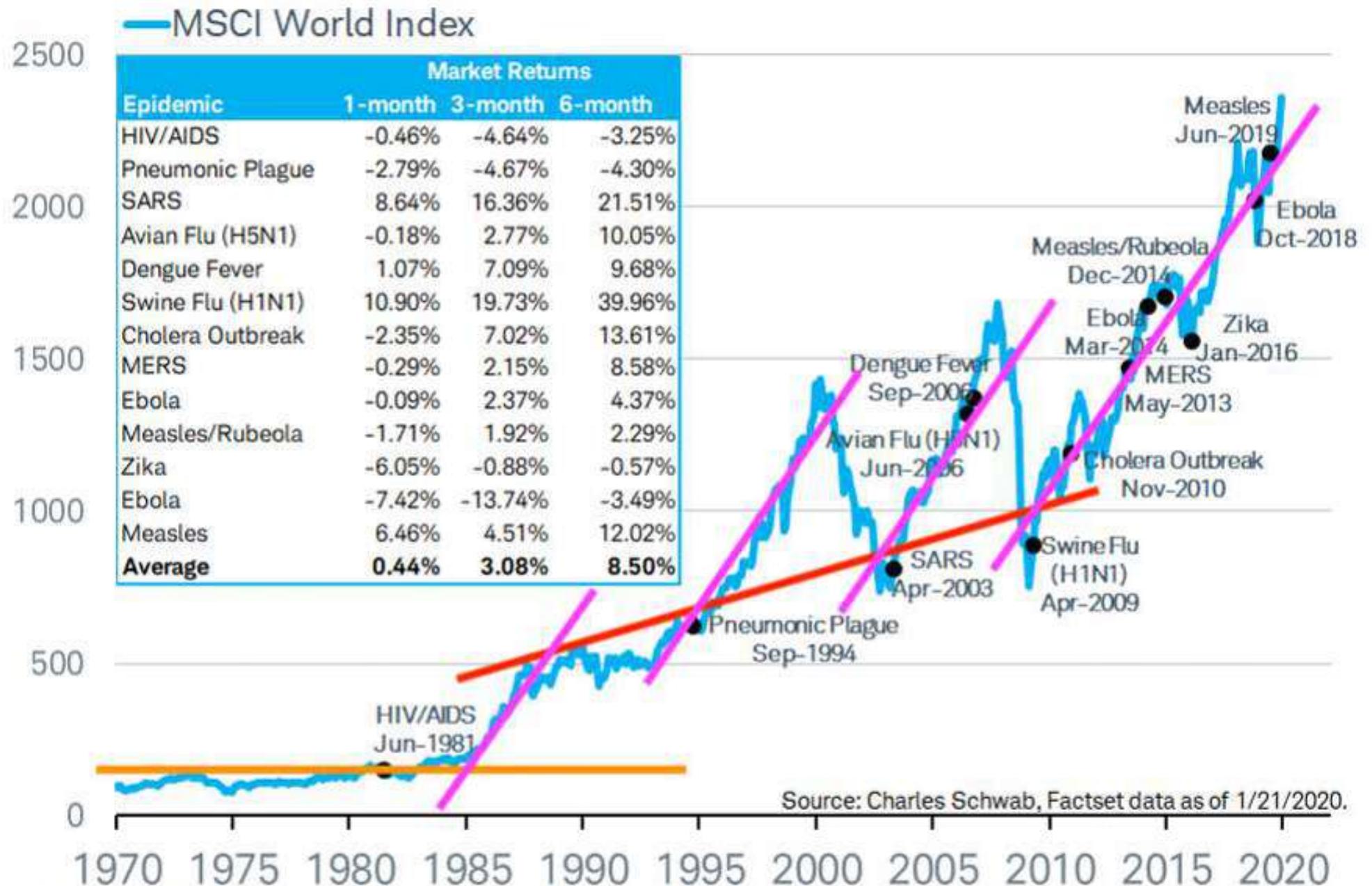
This statistic shows the 2019 ranking of the top 10 biotech and pharmaceutical companies worldwide, based on net income. The values were taken from the Financial Times 2019 equity screener database. U.S. company **Johnson & Johnson was ranked first with a net income of 16.3 billion U.S. dollars.**

Biotech and pharmaceutical companies

Pfizer and Johnson & Johnson, both based in the United States, are among the world's largest biotechnology and pharmaceutical companies based on their net incomes of approximately 15 billion U.S. dollars and 12 billion U.S. dollars, respectively, as of 2018. Pfizer generated 53 billion U.S. dollars of revenue in this year. **Johnson & Johnson accumulated a market capitalization of 354 billion U.S. dollars as of 2018. Roche, a Switzerland-based company, is considered one of the leaders in biotech drugs, generating over 34 billion U.S. dollars in 2017 and is expected to reach some 42 billion U.S. dollars in biotech prescription drug revenue in 2024.**

Lyrica is one of Pfizer's most successful products. It is an anticonvulsant for neuropathic pain and is also used as therapy for partial seizures. In the EU and in Russia, Lyrica has also been approved to treat general anxiety disorder. In 2017, this prescription medication generated some five billion U.S. dollars in revenue. **The United States and France boast the largest number of biotechnology companies in the world by a significant margin. As of 2014, there were 934 dedicated biotechnology companies in the United States and 1,284 companies in France.**

world epidemics and global stock market performance



The MSCI World Index captures large and mid cap representation across 23 Developed Markets countries. With 1,646 constituents, the index covers approximately 85% of the free float-adjusted market capitalization in each country. **Past performance is no guarantee of future results.**

Dans un communiqué, le groupe de campagne britannique Global Justice Now a noté que le partenaire de Pfizer dans le développement du vaccin, le fabricant allemand BioNTech, a reçu un financement de 375 millions d'euros (441 millions de dollars) du gouvernement allemand et 100 millions d'euros (117 millions de dollars) de la Banque européenne d'investissement.

“Pfizer prétend n'avoir reçu aucun soutien de l'État, mais l'achat anticipé d'un milliard de doses d'un médicament non prouvé, sans parler des allègements fiscaux et du financement public direct du partenaire de Pfizer, suggère que leur affirmation est au mieux trompeuse”.

Pfizer dit qu'il peut produire 1,35 milliard de doses du vaccin,

Les États-Unis ont acheté 100 millions de doses avec une option d'achat de 500 millions, suffisamment pour potentiellement immuniser toute sa population contre le coronavirus avec des centaines de millions de doses restantes. Depuis lundi, Pfizer a également vendu 40 millions de doses au Royaume-Uni et 200 millions de doses à l'UE, avec une option d'achat de 100 millions de plus.

Les fabricants de vaccins contre le Covid-19

Laboratoire

XXX

+ XXX

Date

Nom de la société (siège social)

Nombre de doses réservées (en millions)

Doses supplémentaires si besoin (en millions)

Date de l'annonce de l'accord

New York
Etats-Unis

Moderna



80

+ 80

25 novembre

AstraZeneca



300

+ 100

27 août

Royaume-uni
Londres

Janssen Ph.



200

+ 200

8 octobre

Belgique
Beerse

BRUXELLES

Allemagne
Tübingen

BioNTech et Pfizer



200

+ 100

12 novembre

Paris
France

Sanofi



300

18 septembre

CureVac



225

+ 180

17 novembre

En mars, le fabricant de médicaments Gilead a tenté d'élargir son monopole sur un traitement potentiel contre le virus, et n'a fait marche arrière qu'après avoir suscité un tollé général. Depuis, Gilead a donné la totalité de ses stocks actuels de remdesivir au Gouvernement des États-Unis mais, selon certaines informations, la poursuite de la production de ce médicament devrait assurer à l'entreprise des bénéfices considérables. Certains analystes de Wall Street anticipent que Gilead facturera ce traitement à hauteur de plus de 4 000 \$ par patient, alors même que son coût peut atteindre seulement 9 \$ par patient.

Covid-19 07/05/2020

Des dizaines de nouveaux traitements potentiels contre le SARS-CoV-2 ?

Covid-19 05/05/2020

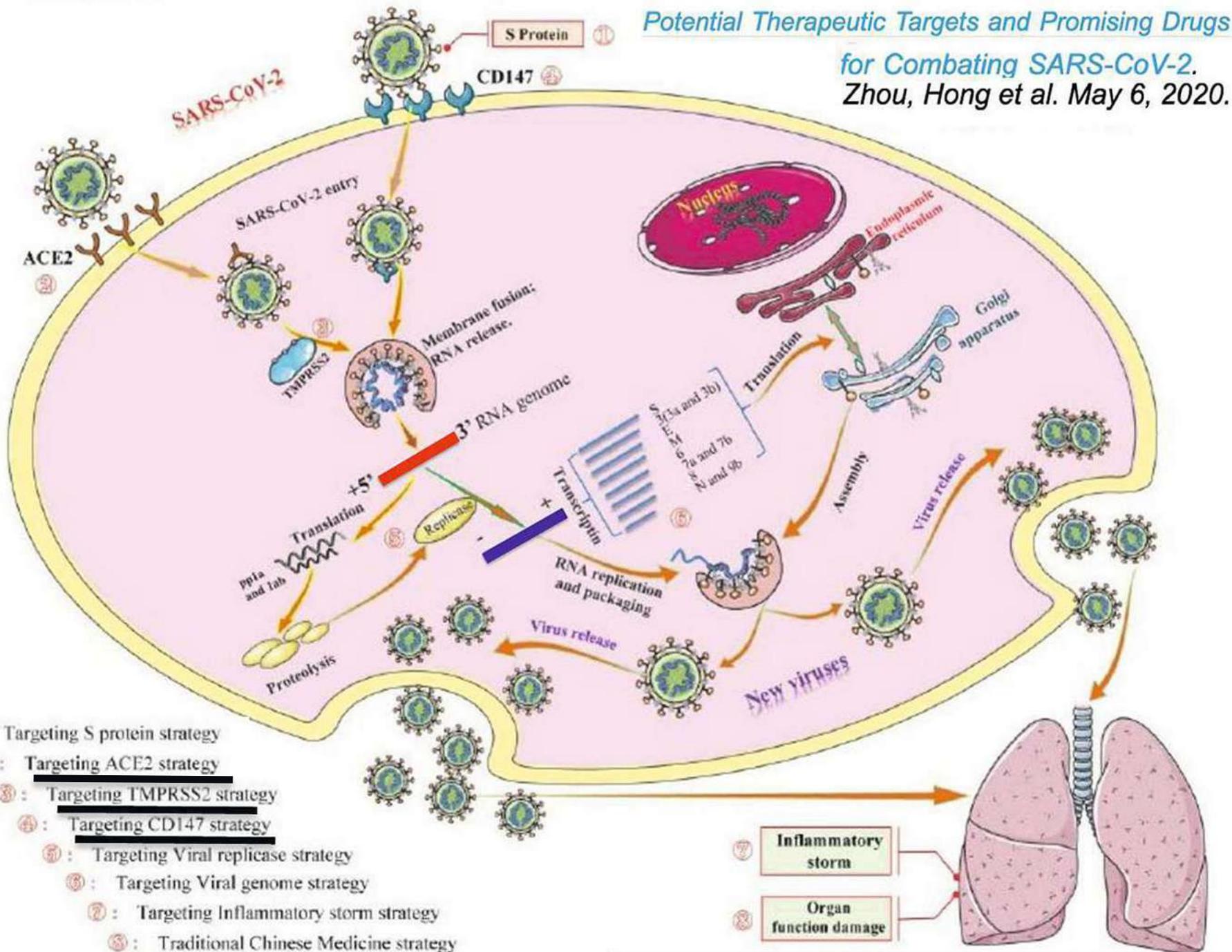
Le remdésivir, un espoir contre le SARS-CoV-2 ?

L'année dernière, les 10 plus grandes entreprises pharmaceutiques ont engrangé 89 milliards de dollars de bénéfices

Potential Therapeutic Targets and Promising Drugs

for Combating SARS-CoV-2.

Zhou, Hong et al. May 6, 2020.





Cet article est la traduction de [How Covid unlocked the power of RNA vaccines](#),
publié sur *Nature.com* le 12 janvier 2021.

Médecine

La révolution des vaccins à ARN

Pour la première fois autorisés chez l'humain dans la lutte contre le Covid-19, les vaccins à ARN offrent des perspectives beaucoup plus larges contre des maladies telles que la grippe, mais aussi le sida, le paludisme ou les cancers.

Isoler
une particule virale



Créer un sérum

L'approche traditionnelle consiste à injecter dans l'organisme une version modifiée du virus ou un morceau de celui-ci. Mais cette méthode est longue. Une nouvelle approche d'ingénierie génétique consiste à injecter un patron des gènes du virus. Cette méthode est plus rapide mais moins éprouvée.

L'adapter
pour un vaccin

Cartographier
le génome du virus

Construire par génie génétique
un patron des principaux gènes du virus

Affaiblir
le virus
(atténuation)



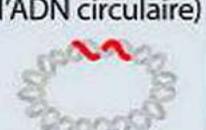
Tuer
le virus
(inactivation)



Utiliser
des morceaux
du virus
(vaccin
sous-unitaire)



Intégrer
le patron dans
un plasmide
(une molécule
d'ADN circulaire)



Encapsuler
le patron d'ARN
dans une
nanoparticule
lipidique



Intégrer
le patron dans
un adénovirus

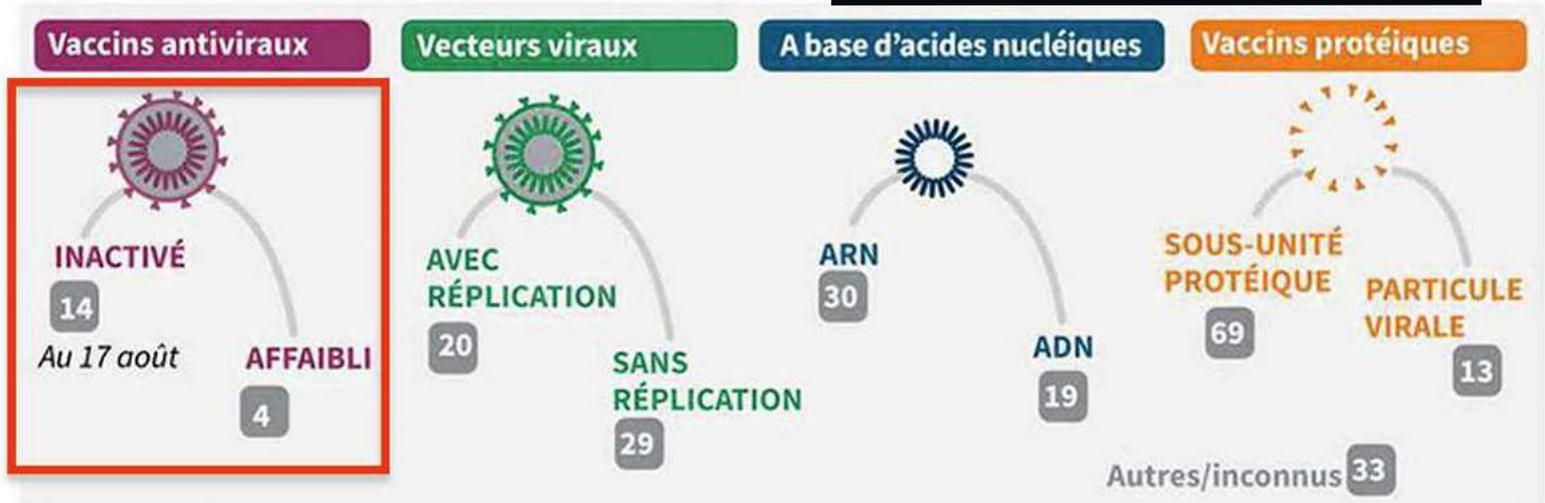


Diluer
ces particules
dans une solution
injectable, et la tester



La course au vaccin contre le Covid-19

Il y a actuellement 231 candidats vaccins à l'étude, selon la London School of Hygiene and Tropical Medicine



Étapes du développement



Sources : Vaccine pipeline/Nature journal

In this work a possible procedure to generate chimeric viruses is described:

Manipulation of the Coronavirus Genome Using Targeted RNA

Recombination with Interspecies Chimeric Coronaviruses

Cornelis A.M. de Haan, Bert Jan Haijema, Paul S. Masters, and
Peter J.M. Rottier

Another interesting information:

Title: Methods and compositions for chimeric coronavirus spike proteins United States Patent 9884895 Inventors: Baric, Ralph

(Haw River, NC, US) Agnihothram, Sudhakar (Ellicott City, MD, US) Yount, Boyd (Hillsborough, NC, US) Publication Date:

02/06/2018

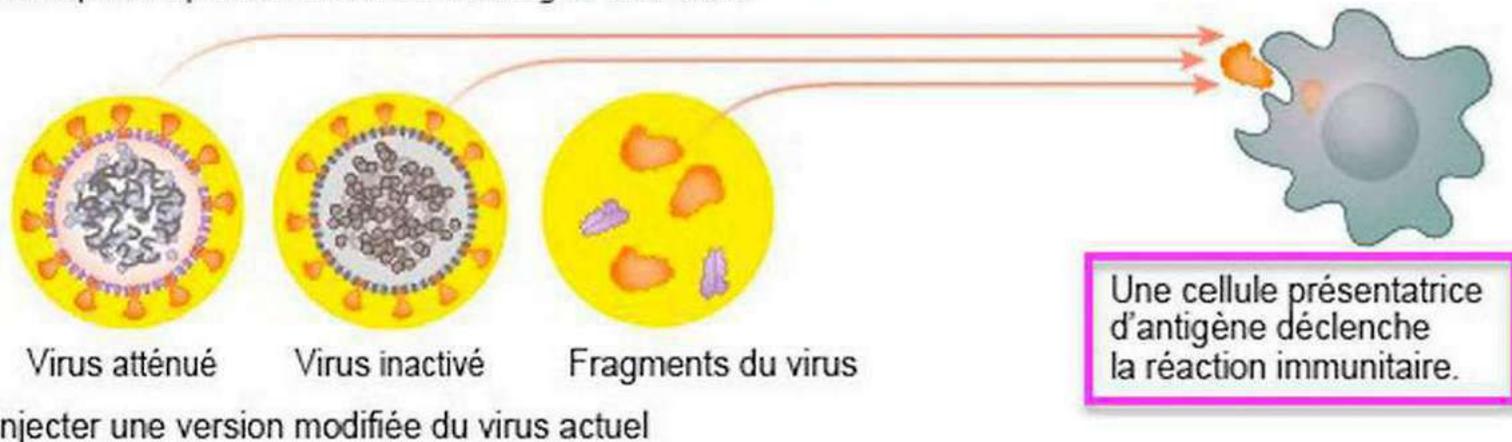
Assignee:

The University of North Carolina at Chapel Hill (Chapel Hill, NC, US)

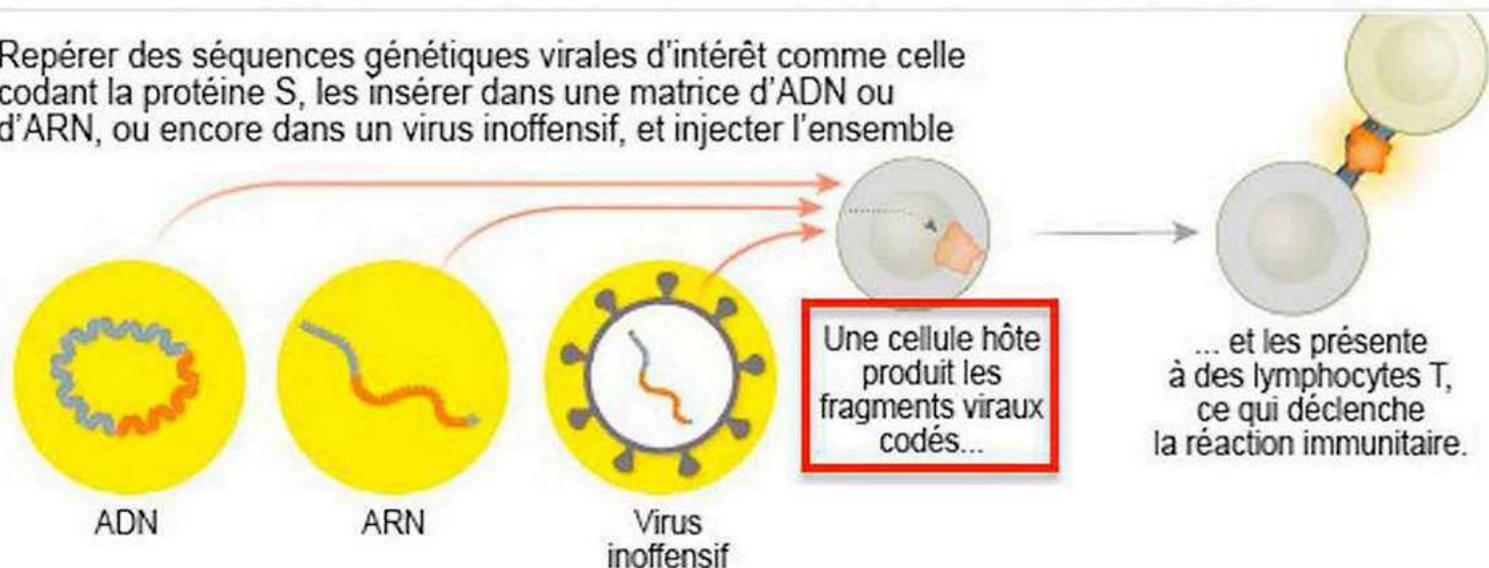
Un vaccin expose le système immunitaire à une version inoffensive d'un virus pour l'entraîner à produire des anticorps capables de stopper cet agent pathogène et à mémoriser les motifs rencontrés afin d'être prêt à s'activer lors d'une réelle attaque du virus.

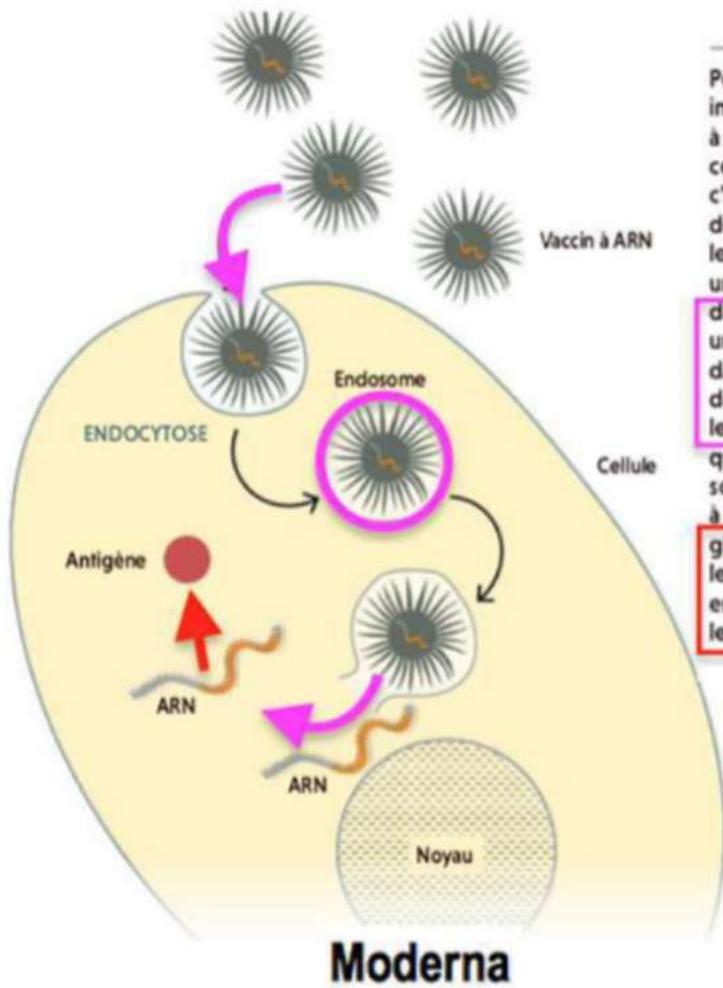
DIFFÉRENTES STRATÉGIES

Les experts explorent au moins six stratégies vaccinales.



Repérer des séquences génétiques virales d'intérêt comme celle codant la protéine S, les insérer dans une matrice d'ADN ou d'ARN, ou encore dans un virus inoffensif, et injecter l'ensemble





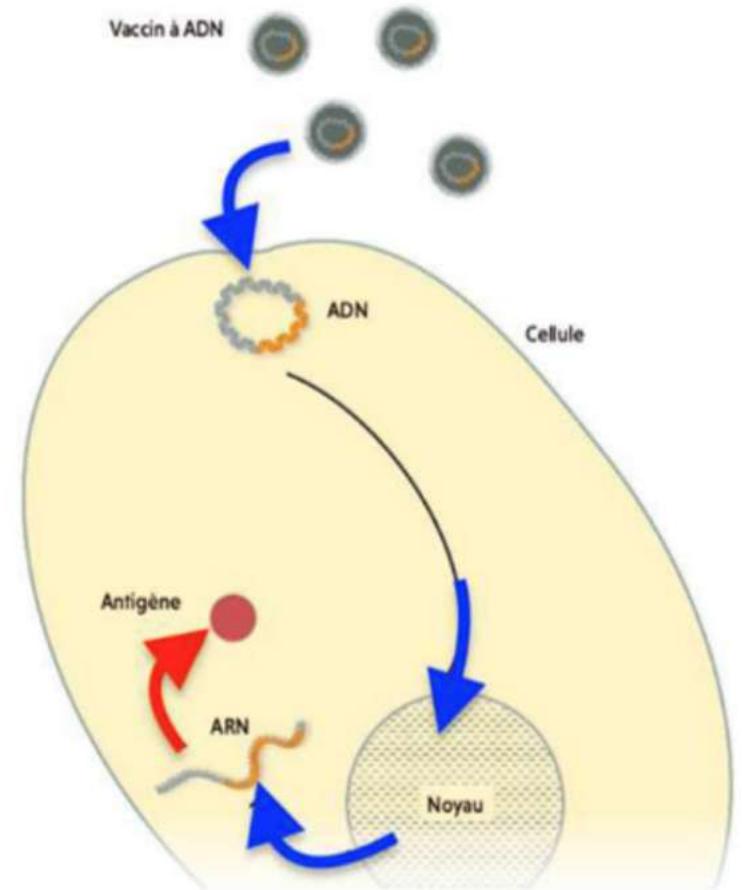
VACCIN À ARN

Pour optimiser la réponse immunitaire, on conçoit les vaccins à ARN de telle façon que la cellule les ingère par endocytose, c'est-à-dire par invagination de sa membrane, qui enveloppe le vaccin jusqu'à former une vésicule, un endosome, laquelle l'achemine dans le cytoplasme. En effet, quand un ARN exogène se retrouve dans un endosome, des protéines de ce dernier le détectent et alertent le système immunitaire. Les vecteurs qui permettent cette ingestion sont constitués de lipides stabilisés à l'aide de chaînes de polyéthylène glycol. Une fois libéré dans le cytoplasme, l'ARN est traduit en un antigène qui sera ciblé par le système immunitaire.

VACCIN À ADN

Le système de détection des ADN étrangers étant dans le cytoplasme, on conçoit les vaccins à ADN de façon qu'ils entrent directement dans le cytoplasme, afin qu'ils y activent le système immunitaire. Le vecteur est cette fois constitué de polymères amphiphiles (avec une partie hydrophobe et une partie hydrophile). Une fois entré dans la cellule, l'ADN pénètre dans le noyau, puis est transcrit en un ARN qui sera traduit en un antigène.

AstraZeneca



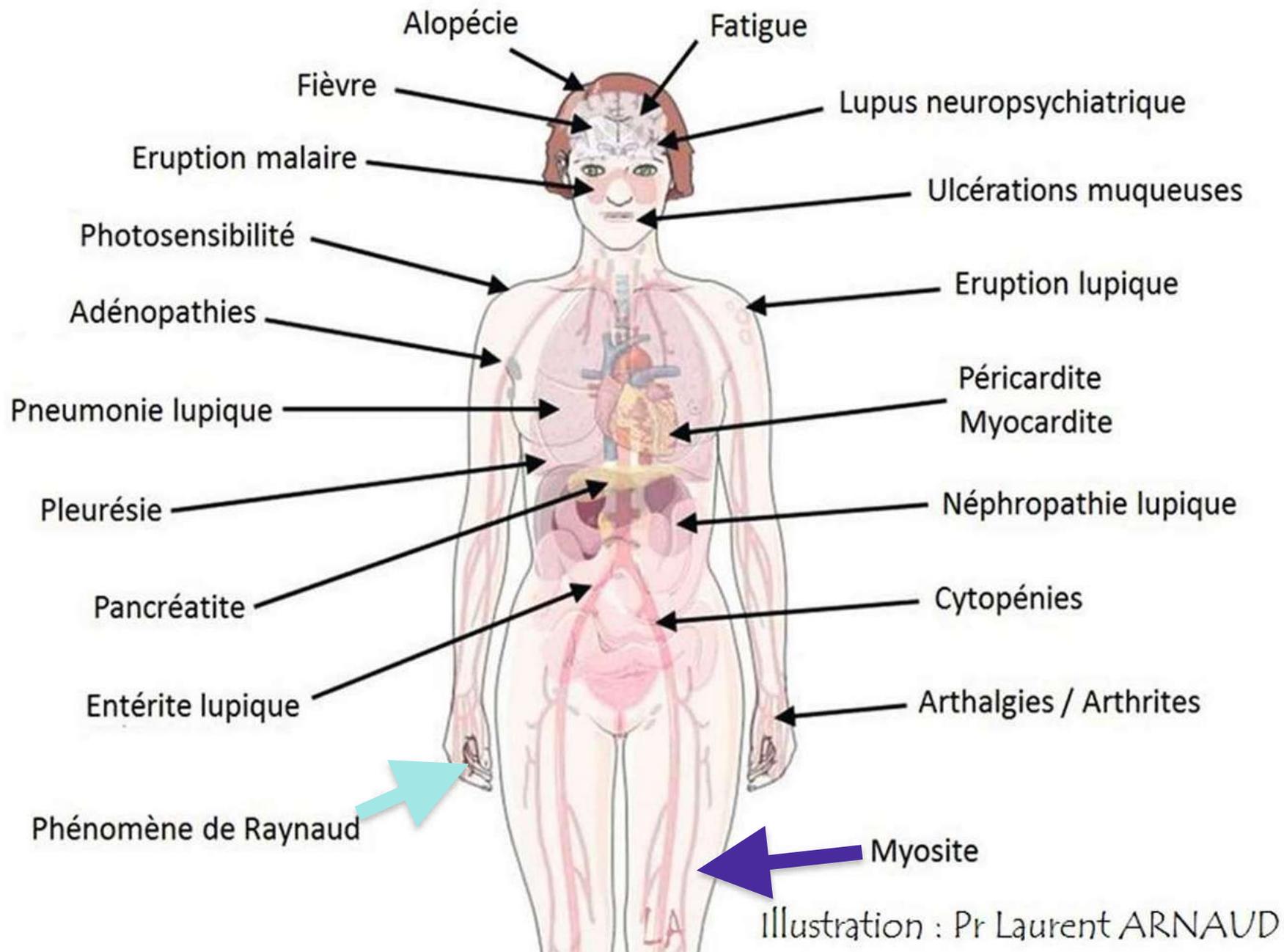
nature > signal transduction and targeted therapy > research highlights > article

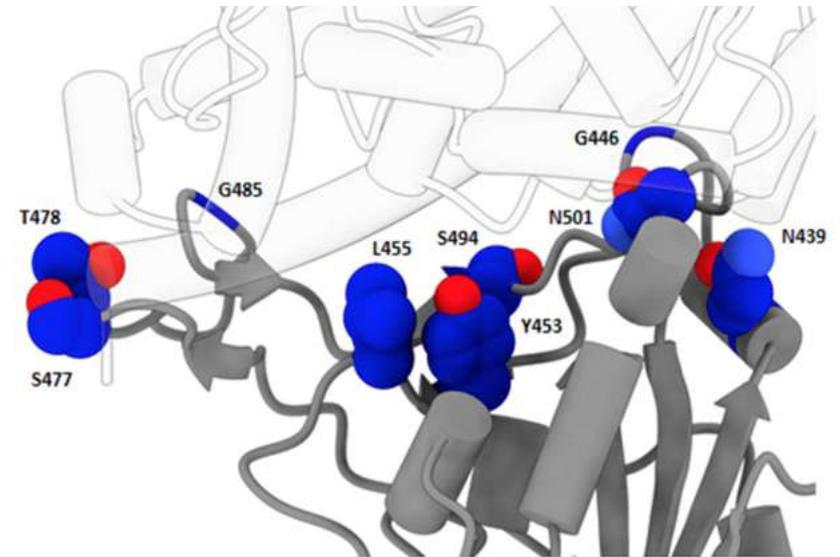
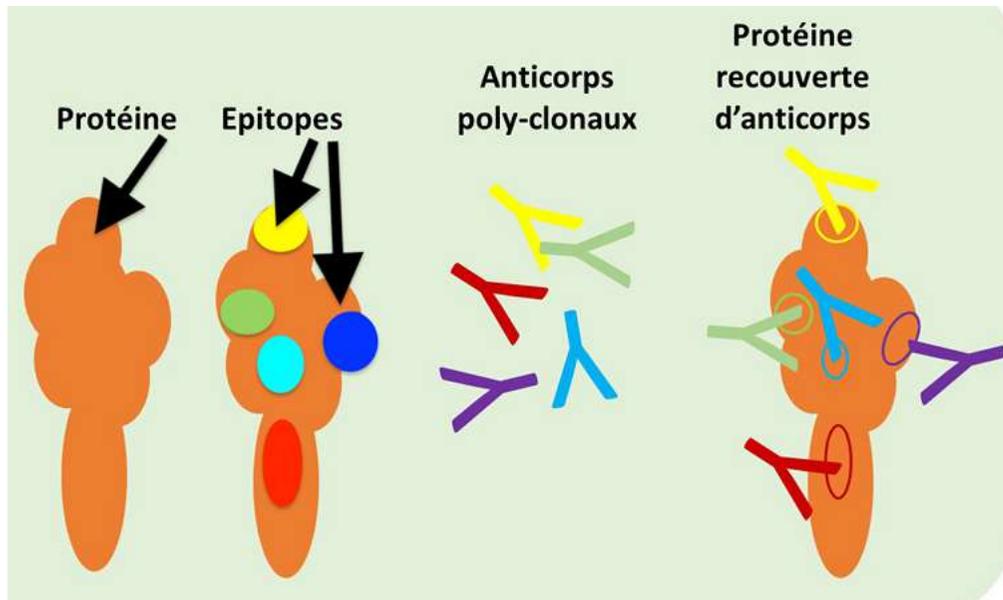
Human recombinant soluble ACE2 (hrsACE2) shows promise for treating severe COVID19

Tarek Mohamed Abd El-Aziz , Ahmed Al-Sabi & James D. Stockand

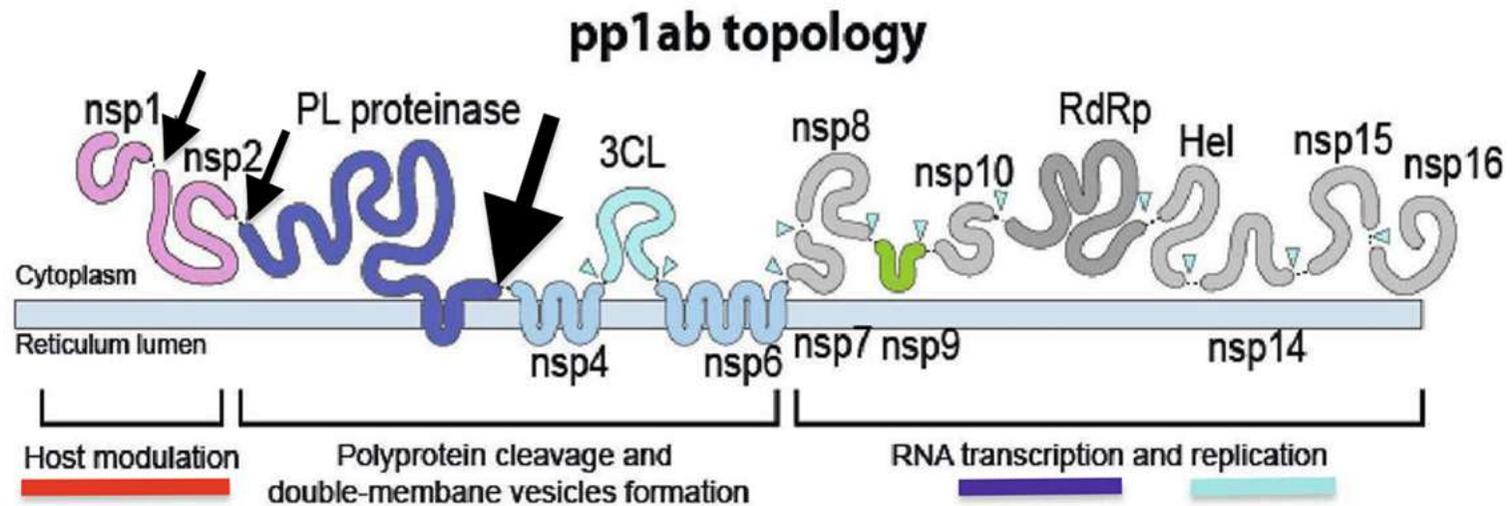
Signal Transduction and Targeted Therapy **5**, Article number: 258 (2020) | [Cite this article](#)

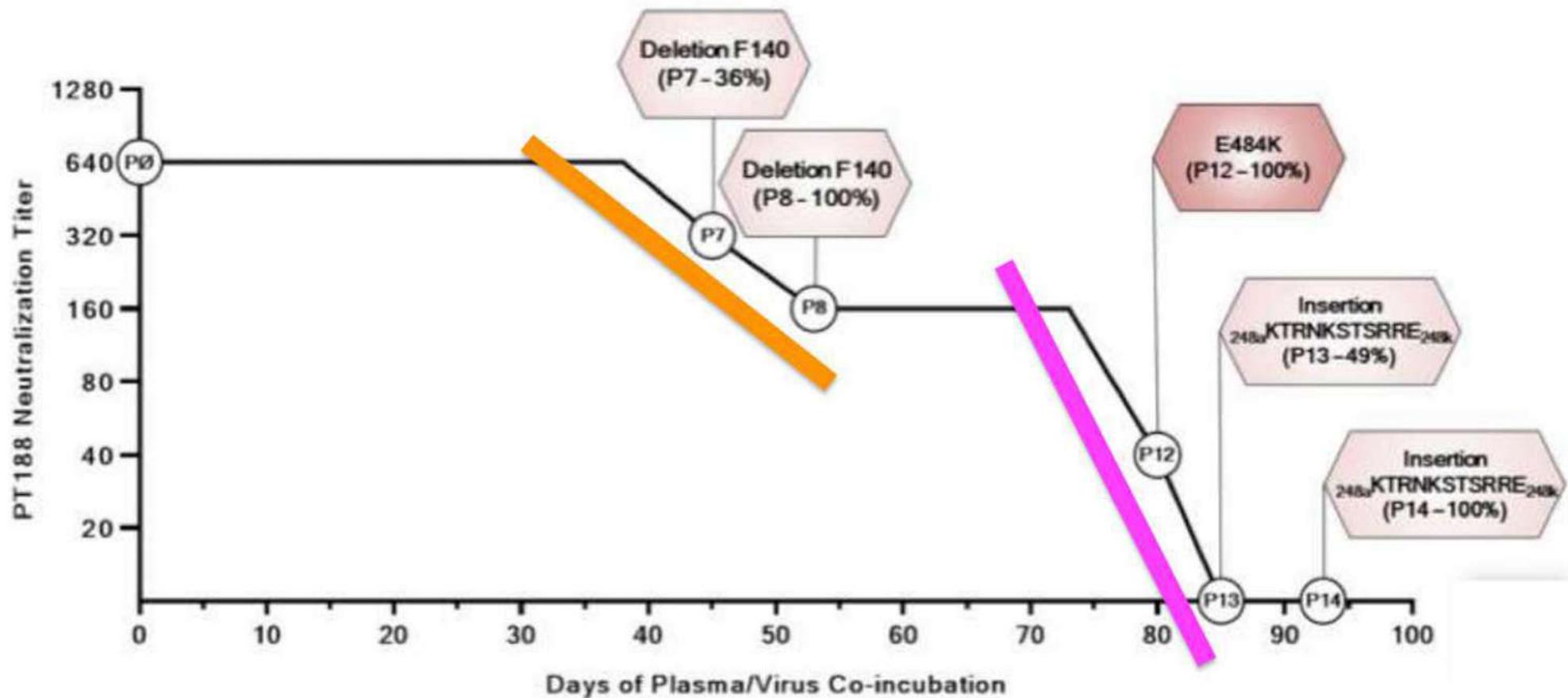
A recent study by Zoufaly et al. published in *The Lancet Respiratory Medicine* describes encouraging data from the first severe COVID-19 patient successfully treated with human recombinant soluble angiotensin-converting enzyme-2 (hrsACE2).¹ The published data document upon treatment of an adaptive immune response, the disappearance of the virus swiftly from the serum, the nasal cavity and lungs, and a reduction of inflammatory cytokine levels that are critical for COVID-19 pathology. Notably, the use of hrsACE2 did not impede the generation of neutralizing antibodies, leading to a significant clinical improvement of the treated patient.





mutations les plus fréquentes dans la zone de fixation au récepteur ACE2





Les mutations successives neutralisent les anticorps en moins de 90 jours.
 © Rino Rappuoli et *al.*, *bioRxiv*, 2021

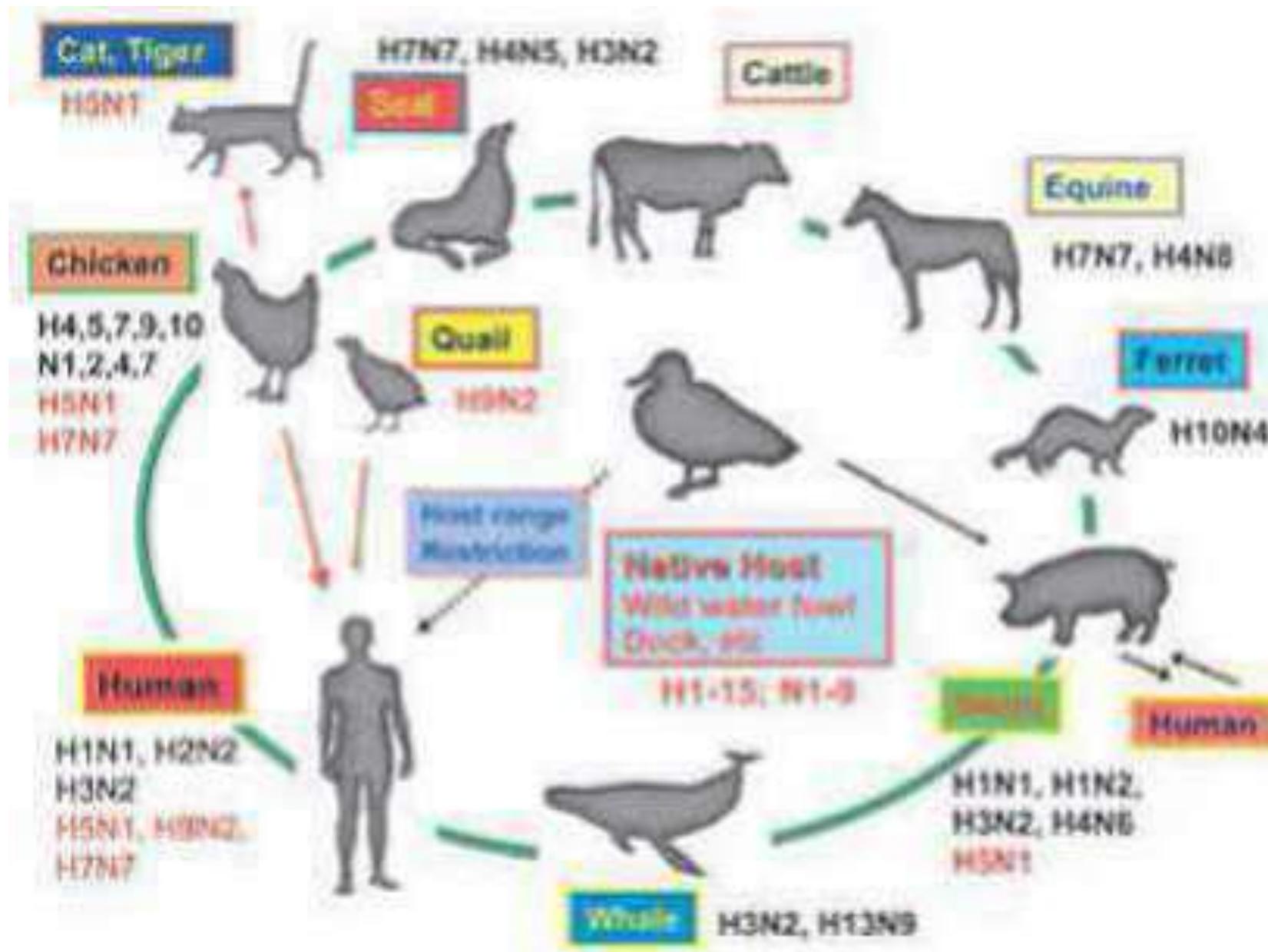
Population genetic analyses of 103 SARS-CoV-2 genomes indicated that these viruses evolved into two major types (designated L and S), that are well defined by two different SNPs that show nearly complete linkage across the viral strains sequenced to date. Although the L type (~70%) is more prevalent than the S type (~30%), the S type was found to be the ancestral version. Whereas the L type was more prevalent in the early stages of the outbreak in Wuhan, the frequency of the L type decreased after early January 2020. Human intervention may have placed more severe selective pressure on the L type, which might be more aggressive and spread more quickly. On the other hand, the S type, which is evolutionarily older and less aggressive, might have increased in relative frequency due to relatively weaker selective pressure. These findings strongly

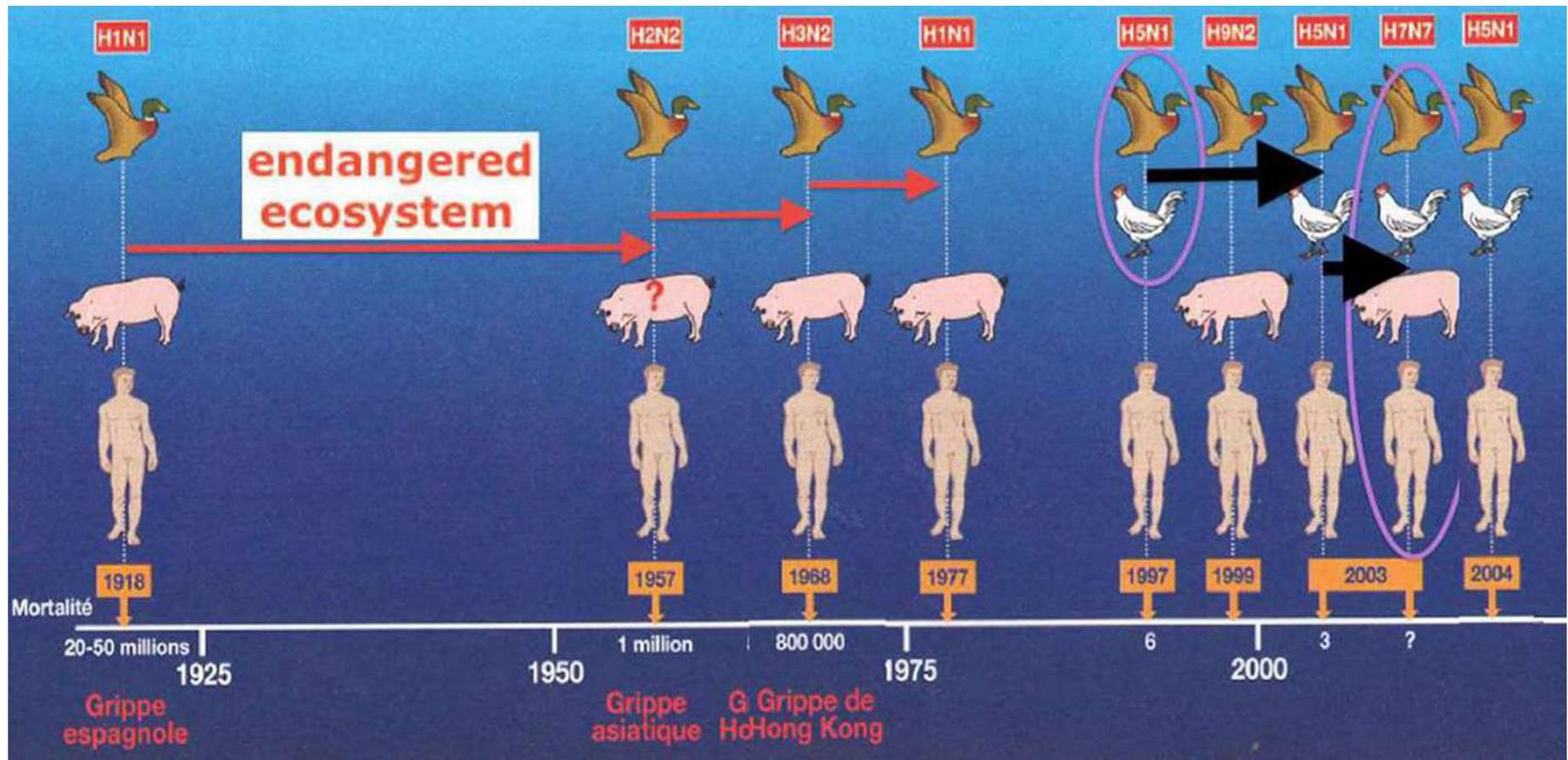
Les chercheurs ont constaté que le virus se révélait particulièrement robuste à température ambiante



LE SARS-COV-2 POUVAIT SURVIVRE JUSQU'À 28 JOURS SUR CERTAINES SURFACES.

Des scientifiques australiens ont récemment constaté que le SARS-CoV-2 pouvait survivre jusqu'à 28 jours sur des surfaces telles que les billets de banque, les smartphones et l'acier inoxydable.



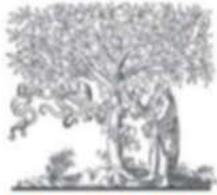


Coronavirus	S1/S2, site 1	S1/S2, site 2	S2'
2019-nCoV ←	SPRRAR↓SWAS	IAY↓TMS	SKPSKR↓SF
CoV-ZX21	TASILR↓STGQ	IAY↓TMS	SKPSKR↓SF
Bat-AC45	TASILR↓STGQ	IAY↓TMS	SKPSKR↓SF
SARS-CoV	TVSLLR↓STGQ	IAY↓TMS	LKPTKR↓SF
BM48-31	SETLVR↓SGGH	LAY↓TMS	LKPTKR↓SF
HKU9-1	ADSLPR↓LQLV	VNY↓DPL	GATTYR↓SA
MERS-CoV	TPRSCR↓SVPG		GSR SAR↓SA
HKU1	SRRKRR↓SISA		CGSSSR↓SF
HCoV-OC43	KNRRER↓GAITT		SKASSR↓SA
HCoV-229E	IAVQPR↓NVSYD		SRVAGR↓SA
HCoV-NL63	IPVRPR↓NSSDN		SRIAGR↓SA

Virus	Envelope Protein	Cleavage site
HIV	Gp160	VQRERKR↓AV
Influenza Virus H5	HA	RKRKRKR↓GL
Avian H5N1 A/HK/98	HA	RERKRKRKR↓GL
Avian H5N1 TKY/ENG	HA	NTPQRKRKR↓GL
Human CMV	gB	HKRTKR↓ST
Human RSV	F protein	KKRKRKR↓FL
Yellow Fever Virus	PrM	SRRSRR↓AI
Zika Virus	PrM	ARRSRR↓AV
Ebola virus	GP	GRRTRR↓EA
2019-nCoV (S1/S2) site	Spike Protein	TNSPRRAR↓SV
2019-nCoV (S2') site	Spike Protein →	SKPSKR↓SF

Motifs	Virus Glycoprotein	Motif Alignment	HIV protein and Variable region	HIV Genome Source Country/ subtype	Number of Polar Residues	Total Charge	pI Value
Insert 1	2019- nCoV (GP) HIV1(GP120)	71 76 TNGTKR TNGTKR 404 409	gp120- V4	Thailand */ CRF01_ AE	5 5	2 2	11 11
Insert 2	2019- nCoV (GP) HIV1(GP120)	145 150 HKNNKS HKNNKS 462 467	gp120- V5	Kenya*/ G	6 6	2 2	10 10
Insert 3	2019- nCoV (GP) HIV1(GP120)	245 256 RSYL----TPGDSSSG RTYLFNEIRGNSSSG 136 150	<u>gp120- V1</u>	India*/C	8 10	2 1	10.84 8.75
Insert 4	2019- nCoV (Poly P) HIV1(gag)	676 684 QTNS-----PRRA QTNSSILMQRSNFKG PRRA 366 384	<u>Gag</u>	India*/C	6 12	2 4	12.00 12.30

Table 1: Aligned sequences of 2019-nCoV and gp120 protein of HIV-1 with their positions in primary sequence of protein. All the inserts have a high density of positively charged residues. The deleted fragments in insert 3 and 4 increase the positive charge to surface area ratio. *please see Supp. Table 1 for accession numbers



ELSEVIER

Antiviral Research

Volume 176, April 2020, 104742

<https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2020.104742>



The spike glycoprotein of the new coronavirus 2019-nCoV contains a furin-like cleavage site absent in CoV of the same clade

The functional consequence of the polybasic cleavage site in SARS-CoV-2 is unknown, and it will be important to determine its impact on transmissibility and pathogenesis in animal models. Experiments with SARS-CoV have shown that insertion of a furin cleavage site at the S1-S2 junction enhances cell-cell fusion without affecting viral entry¹⁴.

The protein consists of two parts, S1 and S2, of which **S1 is responsible for primary contact with the receptor** (recall **Receptor Binding Domain / Motif**), and **S2 is responsible for fusion with the cell membrane and penetration into the cell**. The fusion process is started by the fusion peptide marked in yellow, but in order for it to engage in its dirty deed, **someone must cut the S protein at one of the sites marked by diamonds in the diagram above**. *The virus does not have its own such "cutters", so it relies on various proteases of its victims. There are several types of such proteases*, as can be deduced from the abundance of colors of those diamonds. *But not all proteases are equal, and not all types of cells have proteases needed by the virus. Furin is one of the most effective, and it is found not only on the surface of cells, but also inside*. Most clearly, the danger of the new furin site is demonstrated by the *difference between SARS-CoV-2 and its grandpa, SARS-CoV-1*:

The proximal origin of SARS-CoV-2

Kristian G. Andersen , Andrew Rambaut, W. Ian Lipkin, Edward C. Holmes & Robert F. Garry

[Nature Medicine](#) (2020) | [Cite this article](#)

3.37m Accesses | **2** Citations

To the Editor — Since the first reports of novel pneumonia (COVID-19) in Wuhan, Hubei province, China^{1,2}, there has been considerable discussion on the origin of the causative virus, SARS-CoV-2³ (also referred to as HCoV-19)⁴. Infections with SARS-CoV-2 are now widespread, and as of 11 March 2020, 121,564 cases have been confirmed in more than 110 countries, with 4,373 deaths⁵.



HHS Public Access

Drugs. 2017 December ; 77(18): 1935–1966. doi:10.1007/s40265-017-0830-1.

Middle East Respiratory Syndrome and Severe Acute Respiratory Syndrome: Current Therapeutic Options and Potential Targets for Novel Therapies

Julie Dyall^{1,†}, Robn Gross¹, Jason Kindrachuk², Reed F. Johnson³, Gene G. Olinger Jr.⁴, Lisa E. Hensley¹, Matthew B. Frieman⁵, and Peter B. Jahrling^{1,3}

¹Integrated Research Facility, Division of Clinical Research, National Institute of Allergy and Infectious Diseases, National Institutes of Health, Frederick, Maryland, USA

²Department of Medical Microbiology, University of Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada

³Emerging Viral Pathogens Section, National Institute of Allergy and Infectious Diseases, National Institutes of Health, Frederick, Maryland, USA

⁴University of Boston, Boston, Massachusetts, USA

⁵Department of Microbiology and Immunology, University of Maryland, School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA

M.S.P., G.S., D.C., K.F. and D.V. analyzed the data. K.F. and D.V. wrote the manuscript with input from all authors. G.S., M.S.D., H.W.V., D.C., K.F. and D.V. supervised the project. M.S.D. and D.V. acquired funding for this project.

Competing interests: All authors except M.A.T., H.V.D., M.M.C., J.E.B. M.S.D. and D.V. are employees of Vir Biotechnology Inc. and may hold shares in Vir Biotechnology Inc. M.S.D. is a consultant for Inbios, Vir Biotechnology, NGM Biopharmaceuticals, and on the Scientific Advisory Boards of Moderna and Immunome. D.V. is a consultant for Vir Biotechnology. The Diamond laboratory has received unrelated funding support in sponsored research agreements from Moderna and Emergent BioSolutions. The Veessler, Diamond and Neyts laboratories have received sponsored research agreements from Vir Biotechnology Inc. H.W.V. is a founder of PierianDx and Casma Therapeutics. Neither company provided funding for this work or is performing related work. Author D.C. is currently listed as an inventor on patent applications which disclose subject matter described in this manuscript.

[ici.radio-canada.ca](#) > nouvelle > virus-ebola-chercheurs... ▾

Un envoi du laboratoire national de microbiologie

3 août 2019 - Xiangguo Qiu est une éminente virologue qui a contribué au développement d'un traitement contre le virus Ebola. Native de la Chine

[ici.radio-canada.ca](#) > nouvelle > grc-chercheuse-chinois... ▾

Une chercheuse chinoise évincée du Laboratoire national de ...

14 juil. 2019 - Xiangguo Qiu est une éminente virologue qui a contribué au développement du ZMapp, un traitement contre le virus Ebola, qui a tué plus de ...

Gary Kobinger and Xiangguo Qiu - Prix du gouverneur ...

ZMapp traite des patients atteints du virus Ebola. Mise en candidature : FONDATION DES PRIX ERNEST C. MANNING. L'innovation.

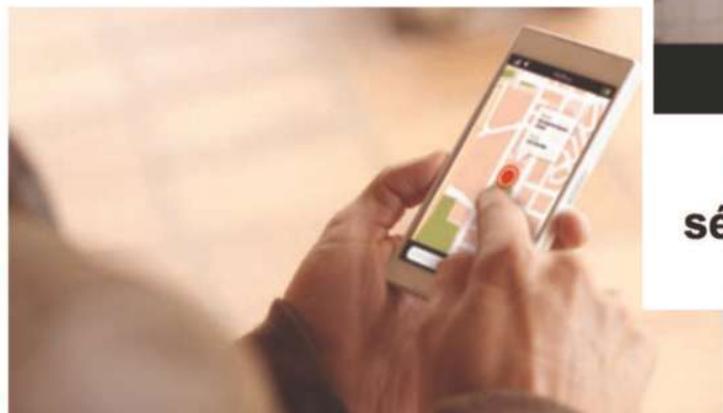
Lauréats du PGGI, Dr Kobinger et Dre Qiu découvrent un ...

16 juil. 2018 - Les D^{rs} Xiangguo Qiu et Gary Kobinger ont découvert un traitement contre le virus mortel Ebola, une réalisation qui leur a valu le Prix du ...

Covid-19 : le passeport vaccinal est-il envisageable en France ?



Covid-19 : en cas de refus du vaccin, les employés du Vatican risquent le licenciement



L'État favorable pour tracer la population à l'aide d'une application pour lutter contre la COVID-19

Comment l'obsession de la sécurité restreint-elle peu à peu nos libertés individuelles ?



StopCovid : le bracelet électronique envisagé par le gouvernement pour les personnes sans smartphone

HALTE !
MONTREZ-MOI VOTRE
CERTIFICAT DE PRO-
PRETE BIOL-
GIQUE.



C'EST JUS-
TE UN CONTRÔLE
DE ROUTINE.

TOUT
VA
BIEN ?

EXIT
ETATS-UNIS AN 2048

Coca-Cola



En France, le politique prime sur le scientifique

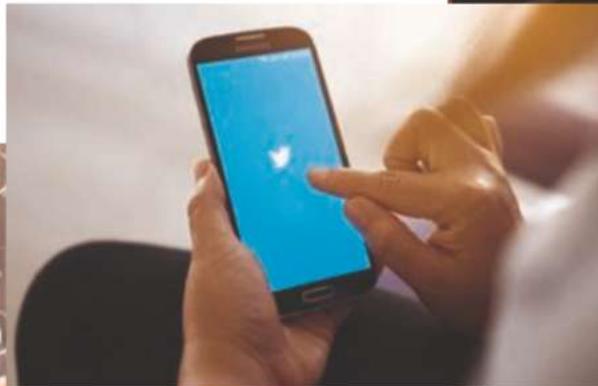
Hongrie : le Covid-19 sert de prétexte à un nouveau tour de vis autoritaire

Euronews

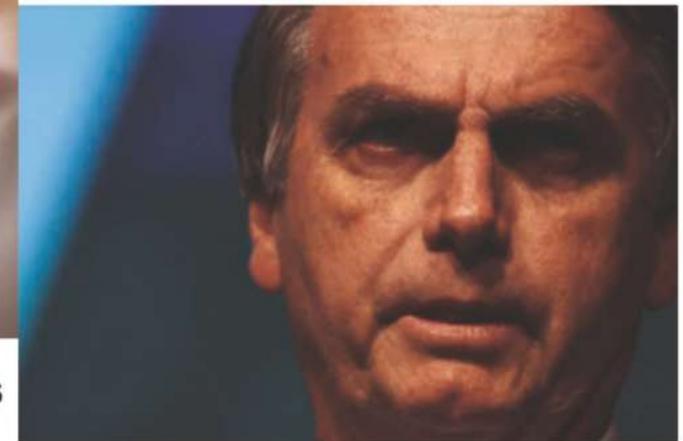
12/11/2020



La France s'inspire des pays asiatiques en collectant les données mobiles de ses citoyens



Twitter va bannir les utilisateurs qui publient de fausses informations sur les vaccins



Bolsonaro s'inquiète plus de l'économie de son pays que de la survie de ses habitants

The OnLine Nobel Prize Summit, 26-28 April 2021

**« *Politics must be at the service of science,
to ensure public health and for planet health.* »**

Ursula Von der Leyen

Présidente de la Commission Européenne

**« *Many opportunities are opening up for everyone who is interested in
humankind's future on Earth.* »**

Al Gore

**Nobel Peace Prize Laureate 2007, Former Vice President of the United States of America,
Founder and Chairman of the Climate Reality Project**

La crise de la CoViD-19 :

exemples d'interactions entre consensus politique, honnêteté médiatique et vérité scientifique.

Pierre Bricage

pierre.bricage@univ-pau.fr

<http://www.afscet.asso.fr/pagesperso/Bricage.html>

SARS-CoV-2 RNA can be reverse-transcribed to be part of chimeric viral-human genome

Download PDF Copy

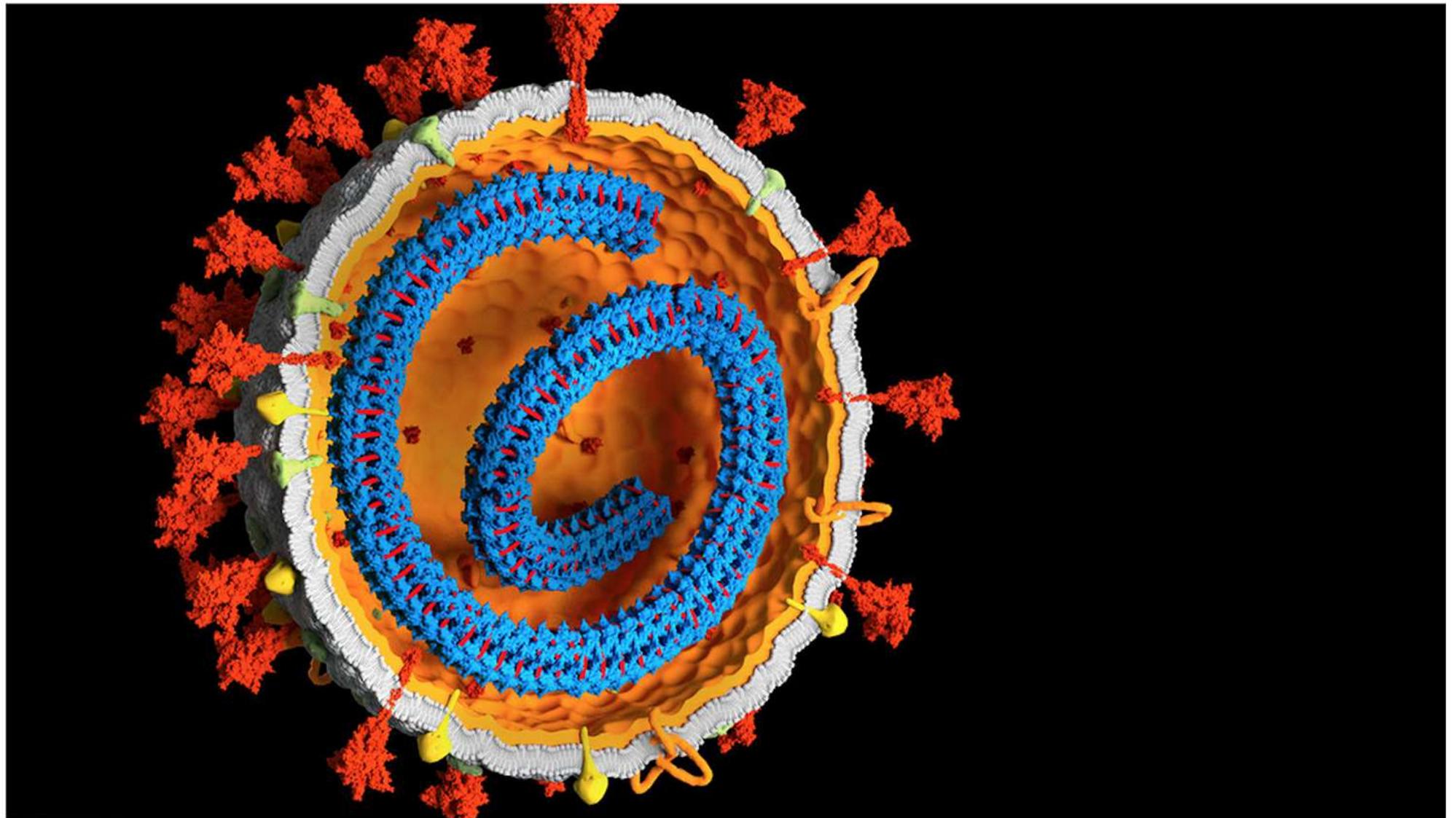


By Dr. Liji Thomas, MD

Dec 16 2020

As the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic continues to take its toll on human life and economic activity, reports have emerged about the repeated positive tests and continued shedding of the virus for weeks and months after clinical recovery.

A study appearing as a preprint on the *bioRxiv** server in December 2020 reveals that the genome of the severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) is inserted into the human genome, accounting for the detection of viral RNAs, even in late convalescence.



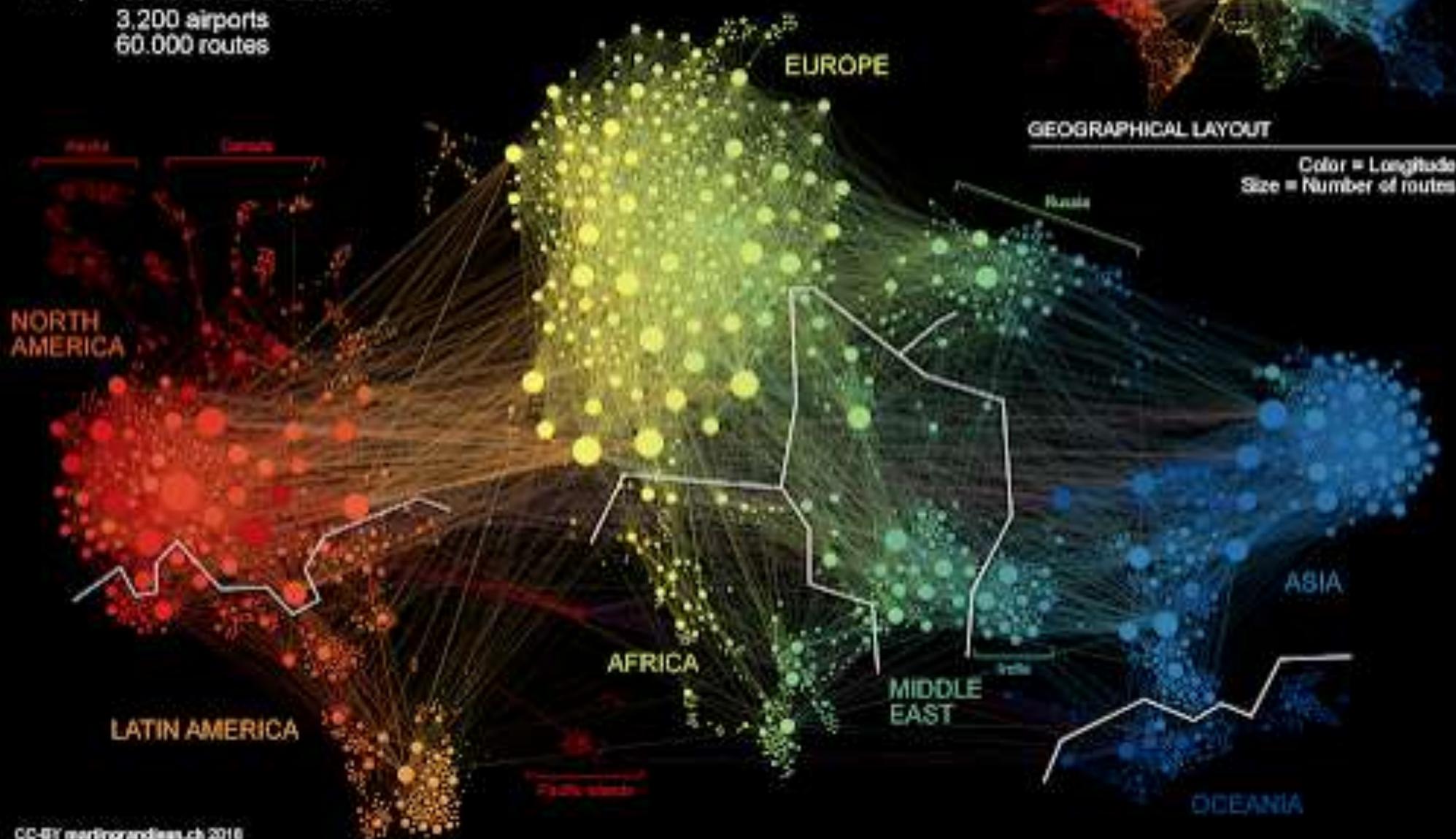
Lab studies of genetically engineered human cells suggest the RNA (blue) of SARS-CoV-2 could convert to DNA in infected people and slip into their chromosomes.

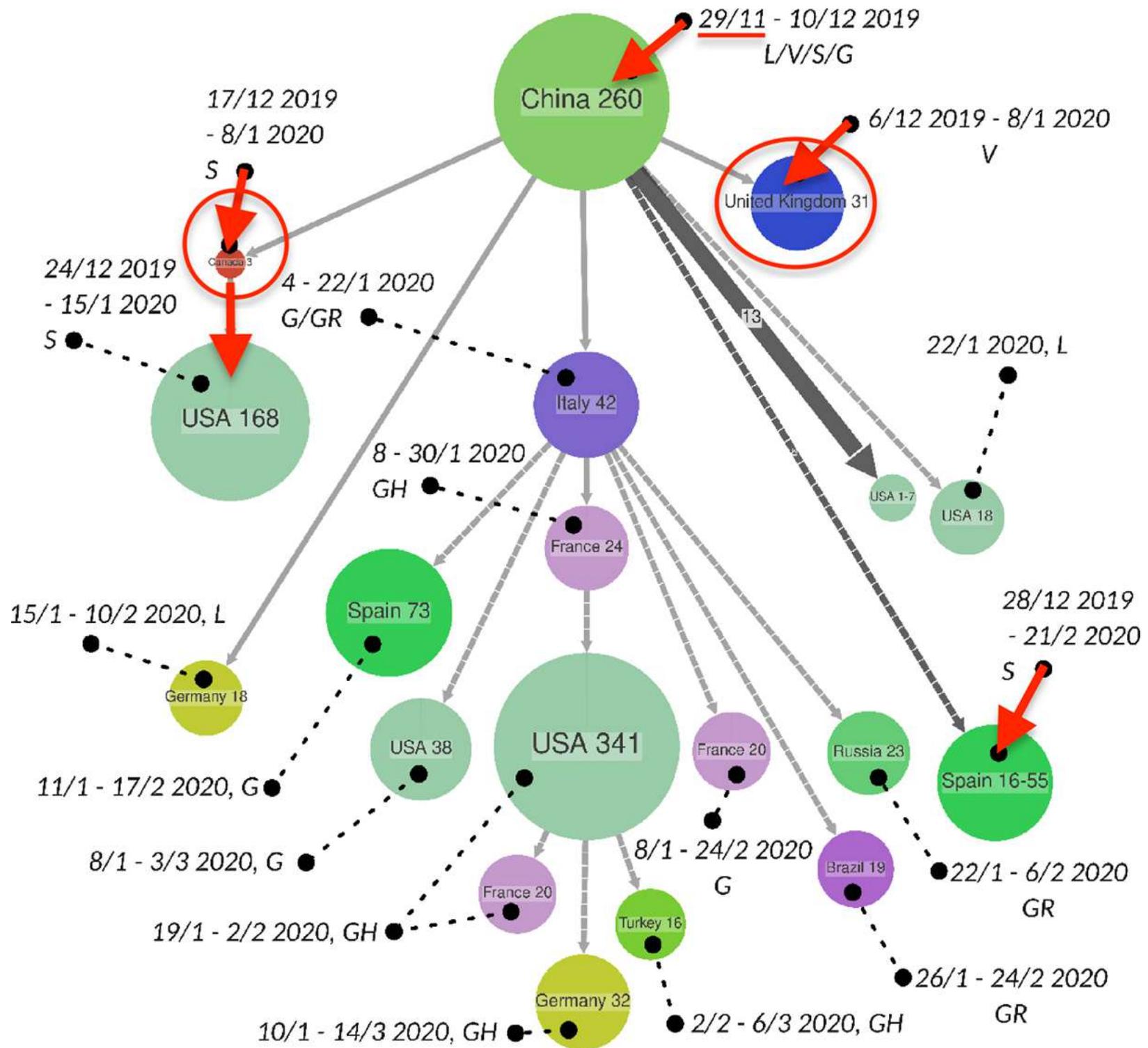
May. 6, 2021

Further evidence supports controversial claim that SARS-CoV-2 genes can integrate with human DNA

✈️ TRANSPORTATION CLUSTERS

3,200 airports
60,000 routes



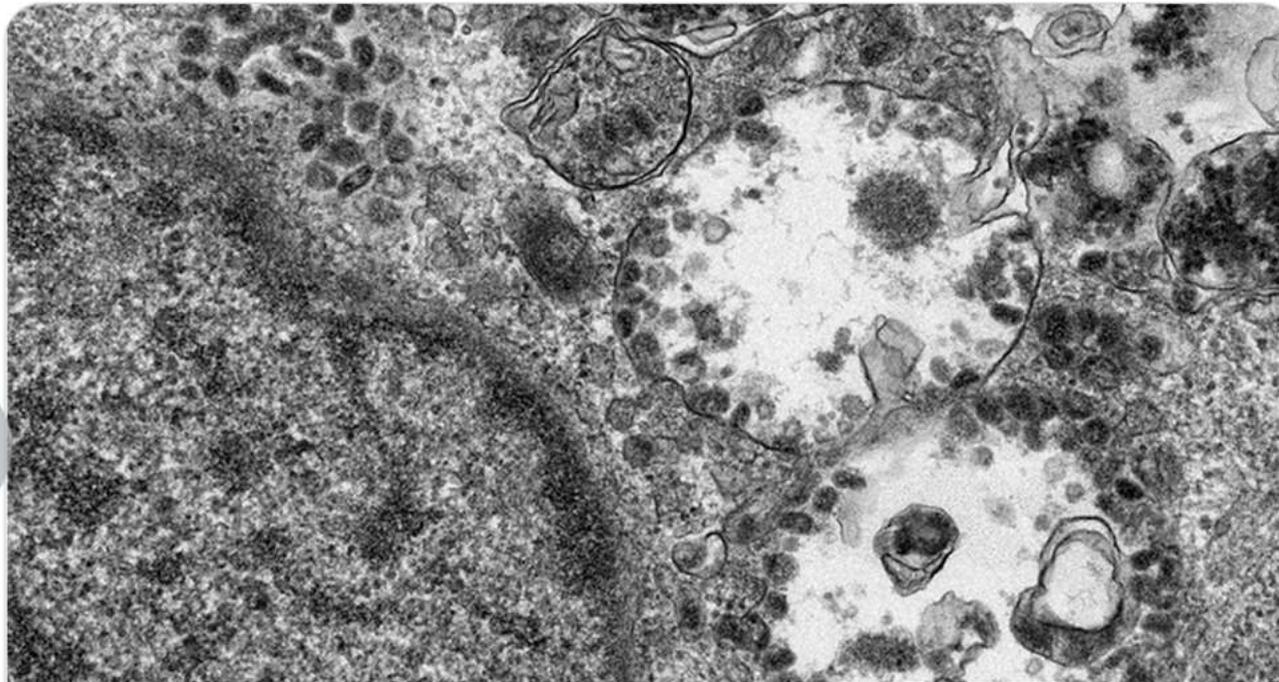




Inserm 
@Inserm



Le virus SARS-COV2 circulait très probablement dès novembre 2019 en France. C'est grâce aux échantillons des volontaires suivis depuis 2012 dans la cohorte @Constances que les chercheurs ont pu remonter dans le temps et faire des analyses sérologiques.



Le Sars-cov2 circulait en France dès novembre 2019

A partir de l'analyse rétrospective d'échantillons de sérum de plus de 9000 adultes collectés dans le cadre de la cohorte Constances, une ...

 presse.inserm.fr

4:08 PM · Feb 10, 2021



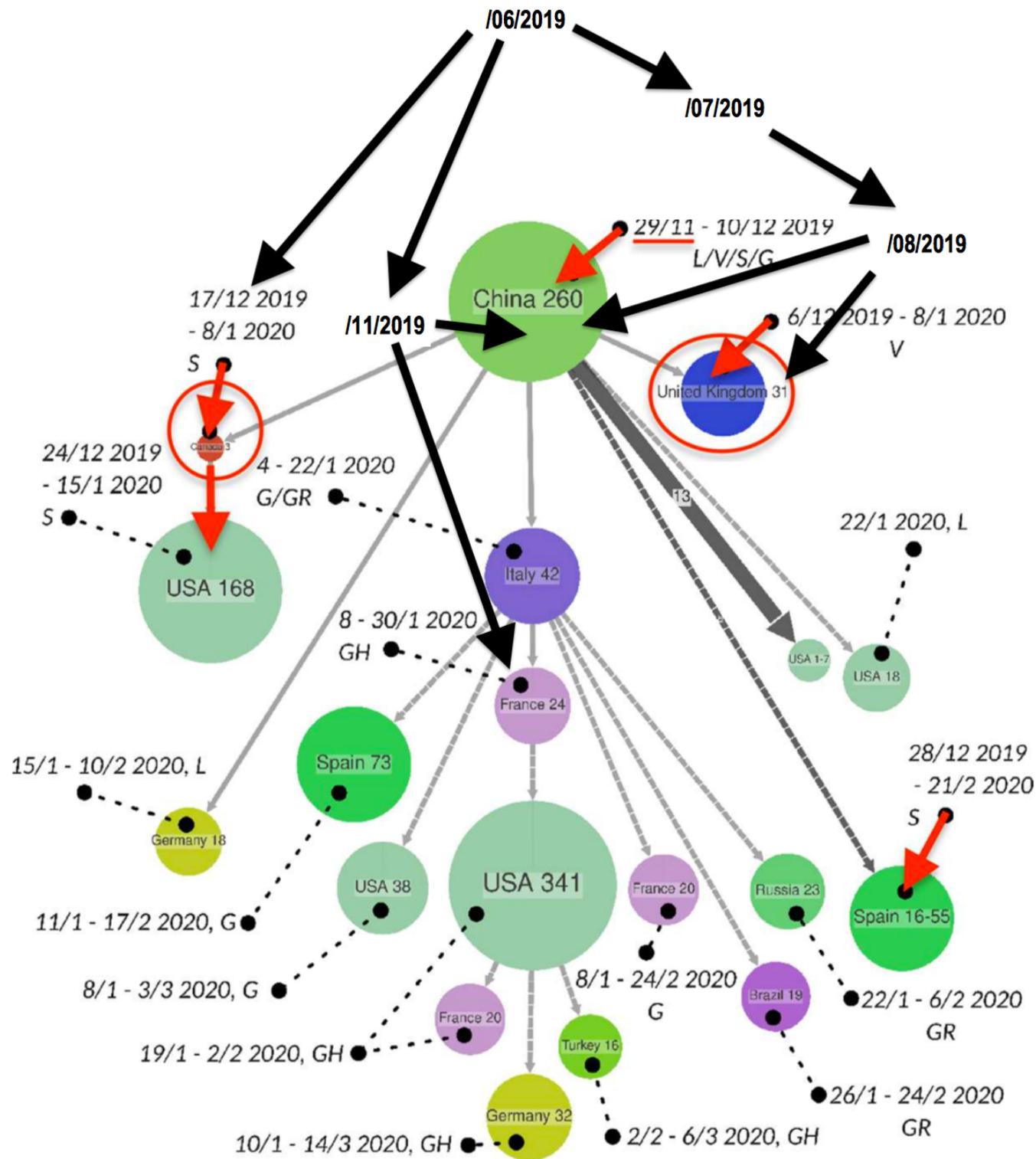
Un bond des recherches internet des symptômes du Covid-19 et de l'affluence dans les hôpitaux de Wuhan laissent penser que la maladie a pu apparaître en Chine dès août 2019, selon une étude préliminaire américaine.

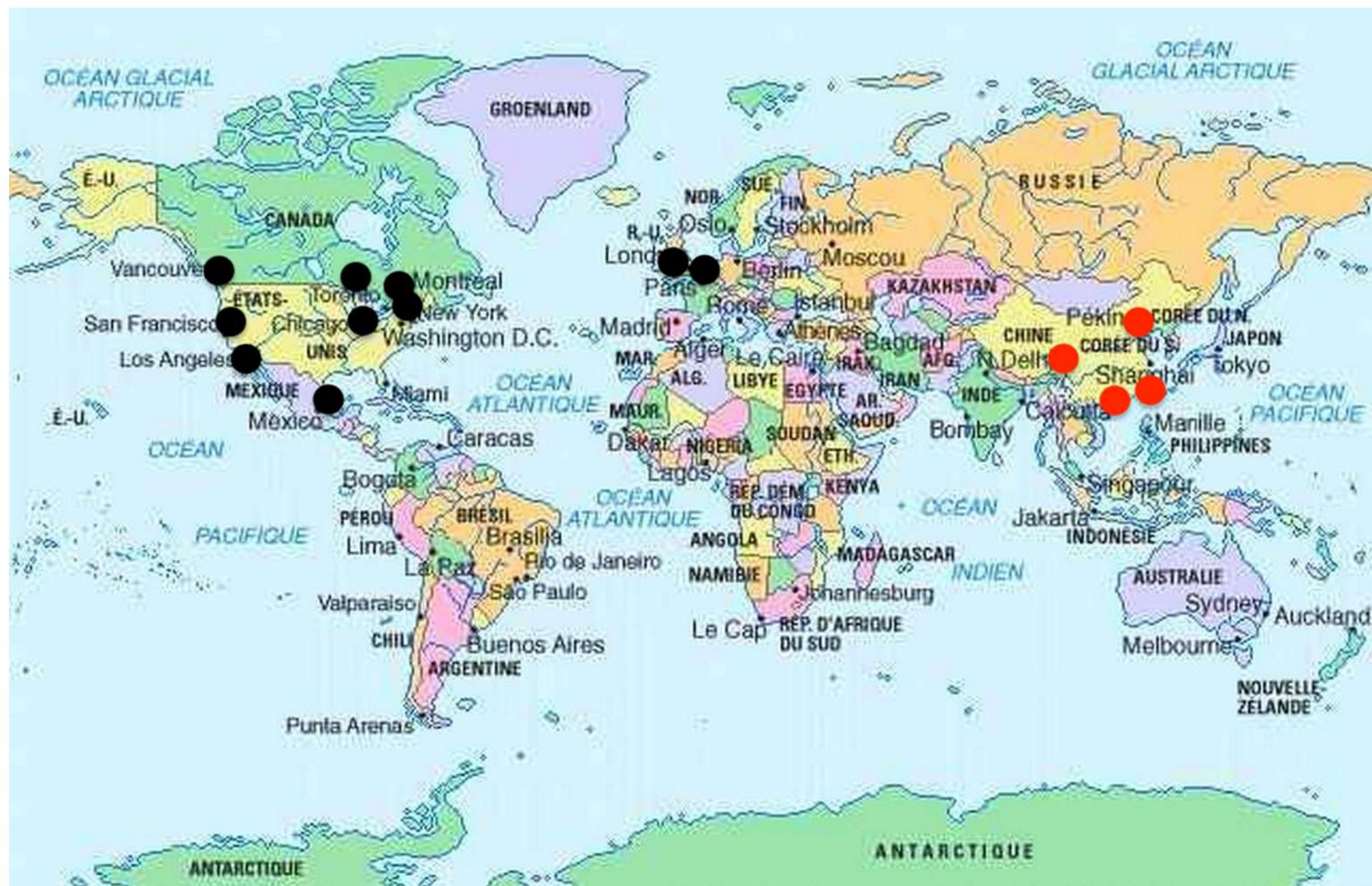
Par la rédaction d'Allodocteurs.fr, avec AFP

Rédigé le 10/06/2020

De quand date l'apparition du **coronavirus** ? Alors que ce virus émergent a été identifié pour la première fois **à Wuhan, en décembre 2019**, des chercheurs de l'université de santé publique de Boston et d'Harvard (États-Unis) estiment qu'il était déjà en circulation en Chine à l'été 2019. Cette nouvelle étude, qui est pour le moment en **pré-publication**, a été réalisée sous le prisme d'une discipline encore récente, "*l'épidémiologie digitale*".







The First Hundred Days of Novel Corona-virus Disease 2019 in Ethiopia, 13 March to 21 June 2020: Retrospective Analysis

Shambel Habebe Watare (✉ shambelhw@gmail.com)

Ethiopian Public Health Institute <https://orcid.org/0000-0002-5554-4027>

Zewdu Assefa Edea

Ethiopian Public Health Institute

Haftom Taame Desta

Africa Centers for Disease Control and Prevention

Fantu Lombamo

St Paul's Hospital Millennium Medical College

Emmanuel Onuche MUSA

World Health Organization Regional Office for Africa

"Not everything that is faced can be changed, but nothing can be changed until it is faced."

James Baldwin's quote

"Sommes nous manipulés ?"

Marketing? Nudge? Incitation?

Devenues très à la mode, **les approches comportementales** sont quasi-incontournables :

quels sont les enjeux, les périmètres et les limites de ces approches ?

Les travaux d'Herbert Simon (prix Nobel 1978) ont été un tournant dans la manière d'

analyser les prises de décision et les comportements réels des individus.

Sur la base de ses travaux, vont naître schématiquement 2 courants de pensée.

D'un côté, le « nudge », mis en avant par Richard Thaler (Prix Nobel 2017), qui s'appuie sur le **programme des biais cognitifs établi par Daniel Kahneman** (prix Nobel 2002).

Influencé par une multitude de biais cognitifs, les individus sont amenés à faire de mauvais choix et de manière peu corrigible par eux-mêmes.

Le nudge s'appuie sur des automatismes et consiste alors à proposer une architecture de choix **pour inciter, sans contraindre, les individus à prendre de meilleures décisions.**

De l'autre côté, le « boost », mis en avant par Gerd Gigerenzer,

qui cherche à ***responsabiliser et éclairer la prise de décision des individus.***

Ce courant de pensée ne part pas du principe que l'homme a des biais qu'il ne peut pas corriger.

Les informations sont adaptées aux architectures cognitives et présentées avec transparence.

Cette approche s'appuie sur **une décision active ou consciente des individus** afin de favoriser une plus grande autonomie des choix.

X-SHS 10 Juin 2021

Laurianne Vagharchakian, Docteur en science physique, chercheuse en sciences comportementale