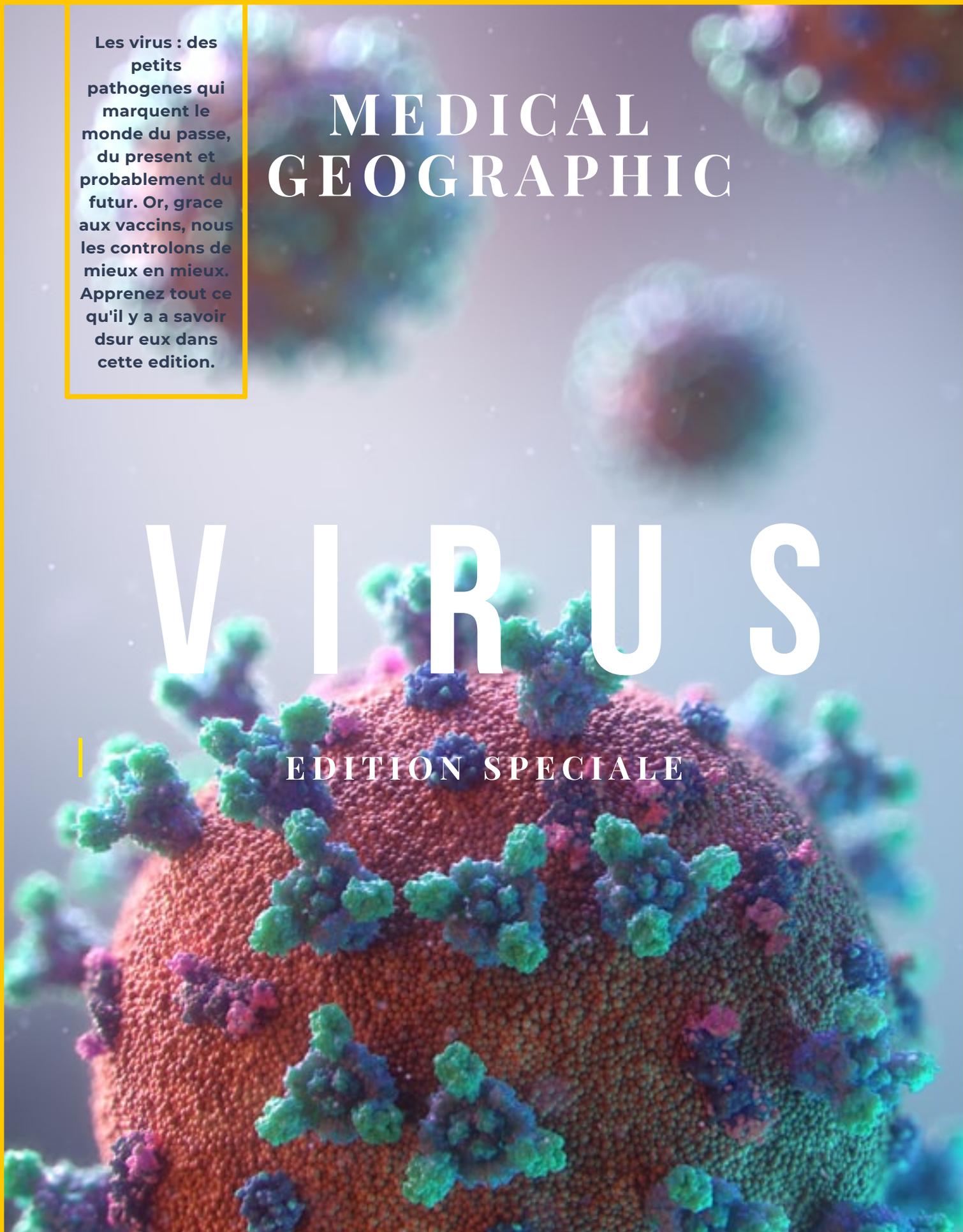


Les virus : des
petits
pathogènes qui
marquent le
monde du passé,
du présent et
probablement du
futur. Or, grâce
aux vaccins, nous
les contrôlons de
mieux en mieux.
Apprenez tout ce
qu'il y a à savoir
sur eux dans
cette édition.

MEDICAL GEOGRAPHIC

VIRUS

EDITION SPECIALE





SOMMAIRE

Le papilloma virus - Pages
interview avec la Dr. 2 à 4
Dubois

Le virus de Pages
l'immunodeficiencie 5 à 7
humaine - tout
savoir

La COVID-19 - bande Pages
dessinee 8 à 10

Le virus de la grippe Pages
1 - dossier historique 11 à 14

Conferences Pages
15 à 16

LE PAPILOMAVIRUS

INTERVIEW

TOUT SAVOIR SUR LE PVH

Question : Bonjour à tous et à toutes, nous sommes ici avec la Dr. Dubois gynécologue à l'Hôpital de Paris, comment allez-vous ?

Réponse : Très bien merci !

Q : Donc vous êtes venue ici pour nous parler sur le papillomavirus humain ou PVH.

R : Oui !

Q : Pouvez-vous nous présenter ce que c'est le PVH ?

R : Oui, donc les papillomavirus ou PVH sont des virus à ADN très communs et nombreux qui s'attaquent aux peaux et aux muqueuses, il y a environ 200 types de ce virus mais que 40 sont dangereux pour les humains puisqu'ils atteignent les organes génitaux. Même si les hommes peuvent être atteints, le PVH cause surtout des cancers chez les femmes, notamment le cancer du col de l'utérus qui cause environ 1000 pertes humaines tous les ans.

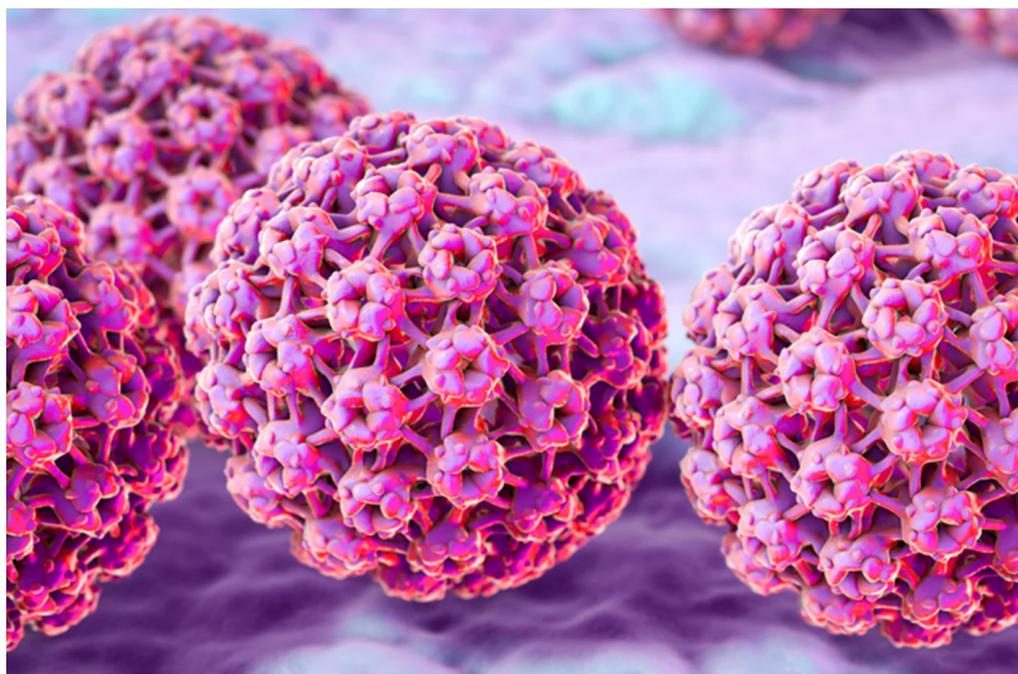
Q : Ça a l'air assez sérieux tout ça !

R : Oui, c'est important d'en parler mais ne vous inquiétez pas !

NOUVEAUTES

35E CONFERENCE MONDIALE DU PVH

La Société Internationale des Papillomavirus (IPVS) organise déjà la prochaine conférence pour 2023 ! Du 27 au 31 mars 2023, la conférence aura lieu à Kyoto, au Japon. Les organisateurs espèrent des rencontres sur place des participants. Voir plus : page 15



PVH. source : UCSF

R : Si on a ce virus on risque de développer un cancer mais ce n'est pas souvent le cas, en effet dans 90% des cas, l'infection est naturellement éliminée par le corps 1 ou 2 années après la contamination. Dans les 10% des autres cas, l'infection peut persister mais les premiers cancers n'apparaîtront qu'après une dizaine d'années. Cela veut dire que en allant régulièrement chez le médecin pour faire un check-up, on peut identifier les cellules précancéreuses très vite et les éliminer avant qu'un cancer ne se développe. Si, malheureusement, le cancer se développe, il y a des traitements possibles qui sont souvent efficaces mais aussi invasifs.

Q : C'est quand même rassurant de savoir que ça affecte peu de gens, d'ailleurs, comment peut-on attraper ce virus ?



Vaccin de PVH. source : News Medical

CHAQUE ANNÉE EN FRANCE

35 000 lésions précancéreuses ou cancéreuses du col de l'utérus

Ces lésions nécessitent d'éventuelles interventions chirurgicales pouvant entraîner des complications obstétricales.

3 000
nouveaux cas de cancer
du col de l'utérus

1 100
décès de femmes des suites
d'un cancer du col de l'utérus.

Quelques chiffres sur le PVH. source : Institut national du cancer

R : Donc il y a plusieurs façons d'être contaminé mais la plus fréquente est la contamination par des rapports sexuels puisqu'un simple contact avec une personne infectée peut nous infecter.

Q : Ça ne veut pas dire que le virus se propage très vite du coup ?

R : Oui en quelque sorte, des chercheurs pensent qu'environ 80% de la population mondiale sera exposé au PVH un moment ou un autre dans leur vie, même si une énorme majorité de ces gens ne seront pas affectés par le virus, ne se rendront même pas compte qu'ils l'ont eu et n'auront aucun symptôme.

Q : En parlant de symptômes, vous avez dit avant que dans 10% des cas on pouvait développer un pré-cancer et éventuellement un cancer, mais, y'a-t-il une façon de savoir que le PVH est toujours dans notre organisme, afin de voir si on est toujours à risque ?

R : Oui, des individus qui présentent les premiers stades d'un cancer du col de l'utérus par exemple, peuvent constater des taches de sang irrégulières entre les règles, des saignements post-ménopausiques ou après un rapport sexuel, et une augmentation des pertes vaginales. Pour celles qui ont déjà développé un cancer, on peut constater des douleurs persistantes au dos, aux jambes ou au bassin, une perte de poids, fatigue, perte d'appétit, des pertes nauséabondes et inconfort vaginal ; et un gonflement d'une jambe ou des deux membres inférieurs. Donc, si vous présentez un de ces symptômes, prenez rendez-vous chez le médecin pour pouvoir être guéri au plus vite !

Q : Y'a-t-il un moyen d'être complètement protégé de ces virus, comme ça on est sûrs de ne jamais développer ce type de cancer ?

R : Comme pour toutes les maladies, on ne peut pas garantir que vous n'allez jamais attraper le PVH, mais il est vrai que grâce aux vaccins, on peut diminuer drastiquement le risque d'être contaminé.

Q : Pouvez-vous nous parler plus sur les vaccins ?

R : Oui, bien sûr ! Donc pour l'instant, il y a 4 vaccins qui ont été approuvés par l'Organisation mondiale de la Santé. Ils protègent les individus contre les types 16 et 18 du PVH qui sont les 2 variants qui causent le plus de cancers, ainsi que contre d'autres types, moins prévalents et dangereux. Puisque les cancers les plus dangereux causés par les PVH n'affectent que les femmes (du col de l'utérus, du vagin, de la vulve), il est prioritaire de faire vacciner les filles. De plus, des chercheurs ont découvert que le vaccin est proche de 100% d'efficacité s'il est administré avant la contamination, donc avant sa vie sexuelle. C'est pour cela qu'il est très conseillé de vacciner les jeunes filles, entre 9 et 14 ans, avec un schéma de 2 ou 3 doses, selon le vaccin administré. Il est quand même important de prendre rendez-vous chez le gynécologue tous les 5 ans environ pour s'assurer que tout va bien !

R : D'ailleurs, depuis 2021, il est fortement recommandé aux garçons de se faire vacciner aussi car on oublie souvent que le PVH cause en outre des cancers chez les hommes, moins communs mais aussi importants de traiter.

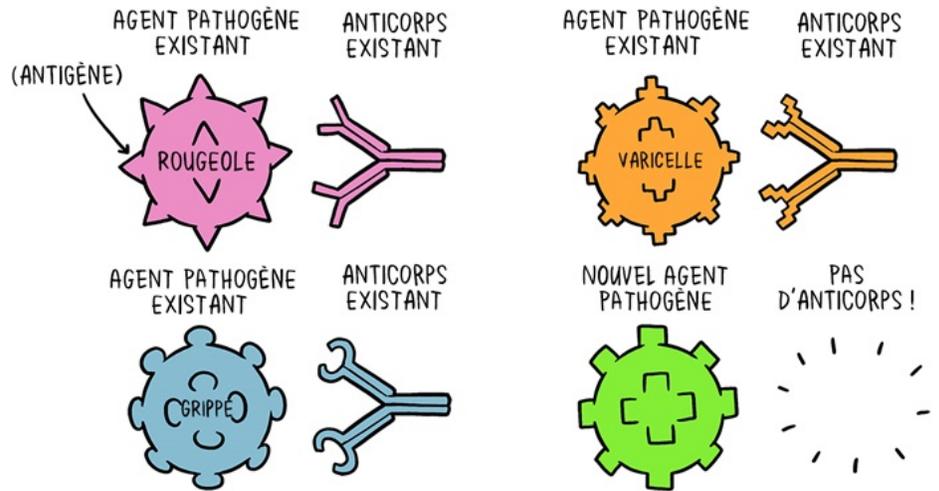
Q : Dans le cas des garçons, quels sont les risques et que peut-on faire pour se protéger ?

R : C'est très similaire aux protections et préventions des femmes puisque les cancers sont causés par le même virus : se protéger lors de rapports sexuels, aller chez le médecin régulièrement, et se vacciner avant de commencer son activité sexuelle. Comme pour les femmes, la plupart des hommes infectés ne s'en rendent pas compte, et qu'une petite partie de ces individus développeront un cancer.

Q : Heureusement qu'il y a un vaccin si efficace contre cette maladie !

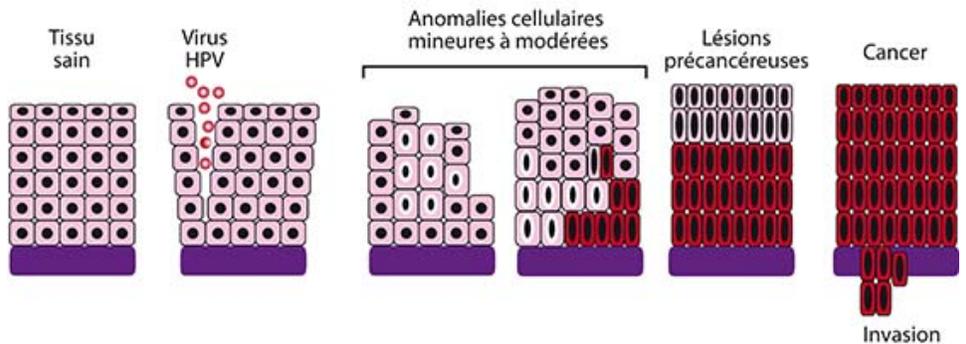
R : Oui ! D'ailleurs dans des pays qui ont acquis un taux de vaccination très élevé, comme l'Australie ou l'Angleterre, on a déjà constaté une grande diminution dans le nombre de lésions pré-cancéreuses.

Q : Bon, merci beaucoup Dr. Dubois pour votre temps et pour nous avoir éclairé sur le sujet, si vous avez encore des doutes sur le papillomavirus n'hésitez pas à scanner ces codes, qui vous amèneront aux sites de l'OMS et du ministère de la Santé français !



Quand un nouvel agent pathogène ou une nouvelle maladie pénètrent dans notre organisme, ils introduisent un nouvel antigène. Pour chaque nouvel antigène, l'organisme doit fabriquer un anticorps spécifique qui peut se fixer à l'antigène et neutraliser l'agent pathogène.

Les 4 types de vaccins. source : OMS



Mode de fonctionnement du PVH. source : Ministère de la Solidarité et de la Santé

LE PAPILOMAVIRUS C'EST COMME LE ROSE, CE N'EST PAS QUE POUR LES FILLES



Consultation multidisciplinaire
Papillomavirus



Institut national du
cancer



OMS



Institut national du
cancer

LE VIRUS DE L'IMMUNODÉFICIENCE HUMAINE (VIH)

LE DOSSIER

LE VIH, ON VOUS L'EXPLIQUE!

Avec l'arrivée du coronavirus en 2020, un autre virus, celui de l'immunodéficience humaine (VIH) semble avoir été oublié par une partie de la population malgré son existence et sa propagation qui posent encore un problème majeur aujourd'hui. Dans cet article, notre équipe scientifique vous révèle donc tout sur ce virus!

SON HISTOIRE

Il existe plusieurs théories sur l'origine du virus de l'immunodéficience humaine (VIH), mais la plus commune est que le VIH provient d'une mutation du VIS (le virus de l'immunodéficience simienne présent chez certains singes en Afrique). Par suite d'accidents de chasse ou de la consommation de la viande de singe dans les années 40, la contamination aurait eu lieu. Avec l'urbanisation massive qui a eu lieu au 20e siècle, le virus s'est propagé autour du monde très rapidement.

Le premier signe d'infection du VIH a été signalé en 1959 dans la ville de Kinshasa au Congo belge. À la fin des années 70, il y avait très grand nombre de cas aux USA affectant surtout les homosexuels qui décédaient donc d'un "mal mystérieux". Or, petit à petit, vers les années 1980, les scientifiques ont réalisé que tous pouvaient être affectés et en 1983 l'institut Pasteur réussit à identifier le virus avec le travail de Luc Montagnier et Françoise Barré-Sinoussi.

Aujourd'hui, ce virus affecte toujours des millions de personnes dans le monde entier mais les avancées technologiques et scientifiques peuvent nous donner de l'espoir pour un vaccin.

PODCAST



Pour plus d'informations sur le VIH, n'hésitez pas à écouter le podcast de notre partenaire Newsanté!

SES MODES DE TRANSMISSION

Contrairement au SARS COV 2, le VIH ne peut pas se transmettre par aérosol, la quantité de ce virus est trop faible dans la salive, la sueur, les larmes, les vomissures ou l'urine.

Cependant, il peut être transmis par :

- Des rapports sexuels non protégés
- Par le sang avec des seringues contaminés et lors de transfusions
- De la mère à l'enfant pendant la grossesse ou l'allaitement maternel

SON FONCTIONNEMENT

Le VIH affecte les cellules à récepteurs CD4 qui défendent notre organisme lorsqu'un corps étranger nous agresse.

Pour se répliquer, un capteur du virus (glycoprotéine de fixation) fusionne avec les récepteurs CD4 puis entre dans la cellule et modifie notre patrimoine génétique lors de la transcription inverse : l'ARN viral du VIH est transcrit en ADN. Lors de la traduction, des protéines virales sont créées et il y a donc production d'un nouveau virus. En une journée, une cellule fabrique des milliards de copies du virus!

Un schéma explicatif vous est proposé à la page suivante.

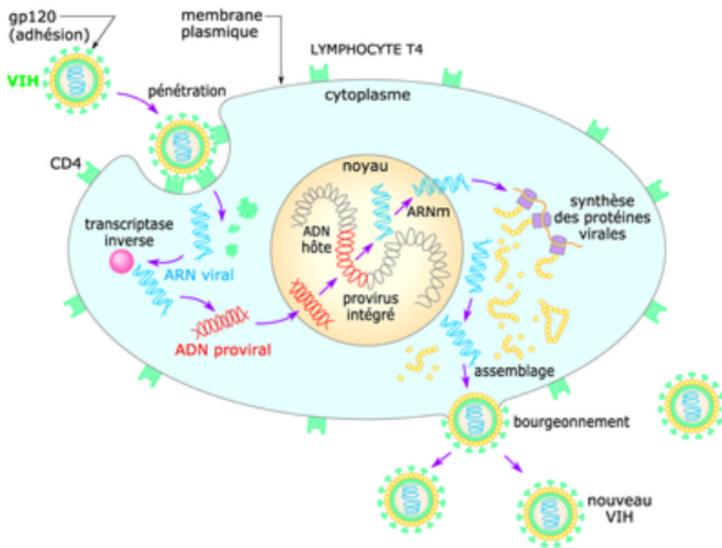


Schéma de la réplication du VIH. source : assisstancescolaire.com

SA STRUCTURE

Le VIH est composé d'une molécule d'ARN accompagné de quelques protéines enveloppé dans deux capsides (structure protéique qui entoure le génome et l'ARN dans un virus). Cette capside est elle-même entourée d'une membrane et des protéines formant enveloppe du virus.

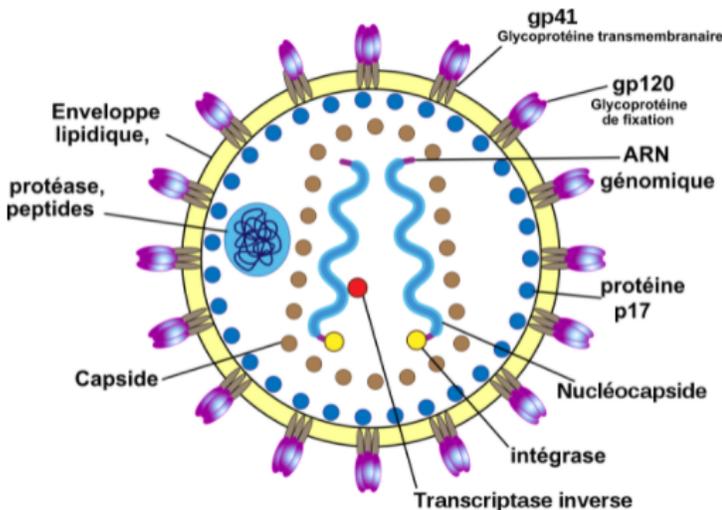


Schéma de la structure du VIH. source : wikipedia.com

SES SYMPTOMES

Lorsqu'une personne est affectée par le VIH, elle subit d'abord la phase de la primo infection. Cette phase a lieu 2 à 3 semaines après l'infection, et ses symptômes sont similaires à ceux de la grippe (fièvre, frissons, maux de tête ; fatigue, courbatures etc.) Ils disparaissent après quelques jours mais la personne infectée est particulièrement infectieuse pendant cette phase avec une grande quantité de VIH dans son sang et ses sécrétions sexuelles car ses défenses immunitaires contrôlent pas encore l'infection.

Special virus

L'immunodéficience de l'individu s'aggrave, surtout si un traitement n'est pas mis en place. 8 à 10 années plus tard en moyenne, la personne devient affectée par le SIDA (syndrome de l'immunodéficience acquise) et des maladies peuvent révéler la faiblesse des défenses immunitaires (pneumonies, infections dues à des champignons, tumeurs et lymphomes (cancer des lymphocytes), troubles fonctionnels du cerveau...). Ces maladies provoquent rapidement la mort du patient sans traitement, le système immunitaire de celui-ci étant plutôt inefficace.

SES CHIFFRES ET STATISTIQUES

- 79.3 millions de personnes ont été infectées par le VIH depuis le début de l'épidémie (années 1980).
- 37.7 millions de personnes vivaient avec le VIH en 2020 dont 1.5 million de personnes nouvellement affectées avec 84% qui connaissait leur statut sérologique en 2020.
- 680 000 de personnes sont décédées de maladies liées au sida en 2020 et 36.3 décédées depuis le début de l'épidémie.
- 65% des infections concernent les professionnels du sexe et leurs clients, les hommes gays, les consommateurs de drogues injectables et les femmes transgenres.



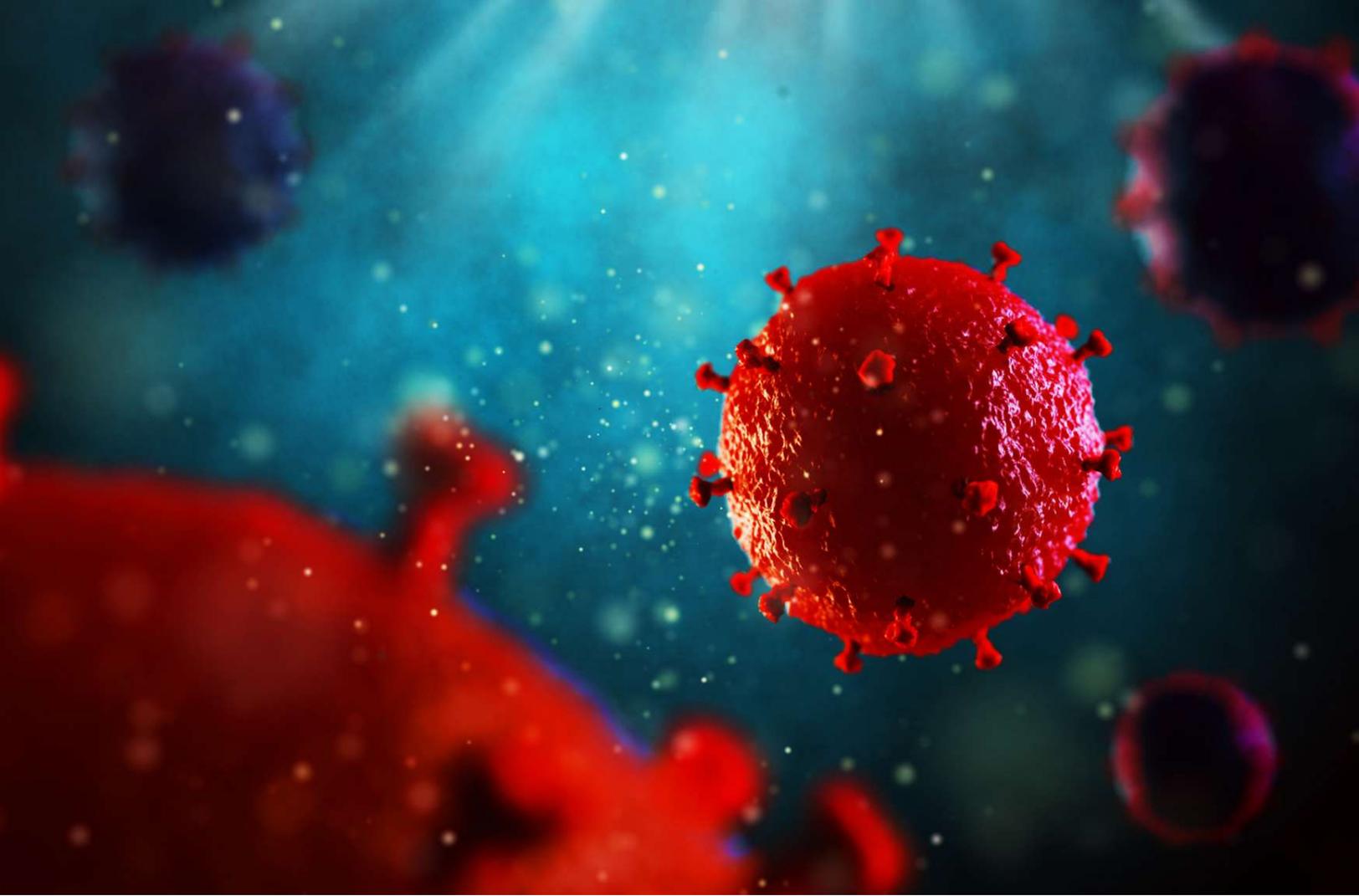


Image du VIH. source : Futura Sciences

LES SOINS

28.2 millions de personnes affectées par le VIH avaient accès à la thérapie antirétrovirale en 2021 : celle-ci permet de bloquer certaines étapes du cycle de multiplication du VIH (fusion avec la cellule, intégration de son ARN...) donc processus de réplication et d'infection sont en partie arrêtées. Cette thérapie se présente sous forme de médicaments composés de molécules ayant chacun un mode d'action particulier, souvent plusieurs ARV sont prescrits en même temps, formant ainsi un "cocktail".

LA RECHERCHE VACCINALE

Après 40 ans de recherche, des premiers essais de vaccin à ARN-messager (la même technologie que certains vaccins contre le SARS COV2) ont été testés cette année sur des adultes aux Etats-Unis. Ce vaccin viserait à éduquer les lymphocytes B afin qu'ils puissent produire des anticorps capables d'agir contre le virus et ses nombreux variants.. Néanmoins, nous ne connaissons pas encore les résultats de ces essais.

LES GESTES BARRIÈRES

Il est tout de même possible d'éviter de se faire infecter par le VIH en prenant quelques précautions simples :

- Lors de rapports sexuels, porter un préservatif (masculin ou féminin) afin que les sécrétions sexuelles ne pénètrent pas dans l'organisme.
- Ne jamais réutiliser ou partager des seringues et utiliser un coton neuf avec du désinfectant avant une injection
- Suivre une thérapie antirétrovirale si on est séropositif et on souhaite avoir des rapports sexuels
- Prendre une prophylaxie préexposition pour les personnes pas infectées par le VIH (utilisation de médicaments antirétroviraux conçues pour les individus séronégatifs)

sources : reseaucanope.fr

planet-vie.ens.fr

vidal.fr

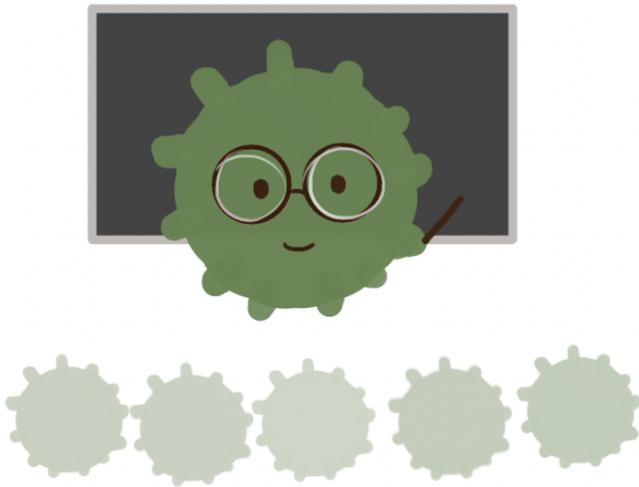
unaids.org

aides.org.

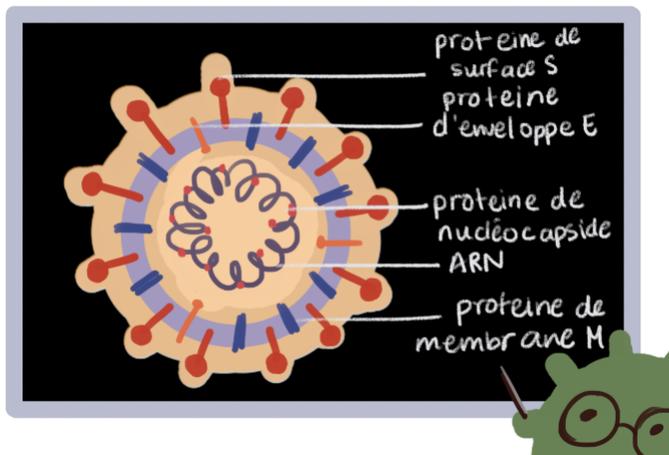
LE SARS-COV 2 (COVID 19)

BANDE DESSINEE

BONJOUR ! Je suis la **covid-19**, je suis devenue assez célèbre donc vous me connaissez probablement. Bienvenue a "comment déclencher une pandémie 101" !!

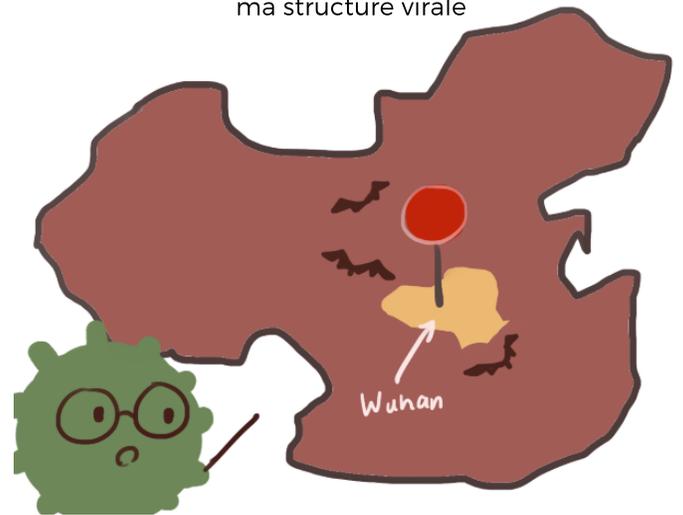


Mon génome est un brin simple d'**ARN** (+ssARN) un peu plus grand que les autres virus avec des protéine de **nucléocapside d'ARN** ainsi que 3 **protéines structurales** : membrane, surface et enveloppe. Eh bien, je pèse approximativement 29.9kb

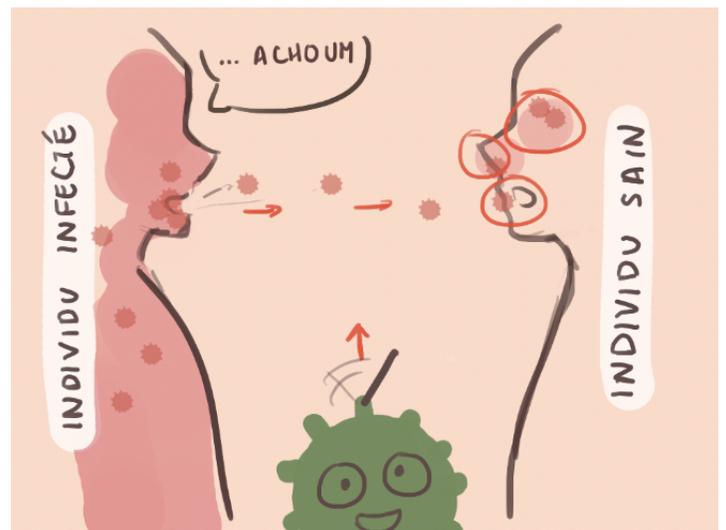


Special virus

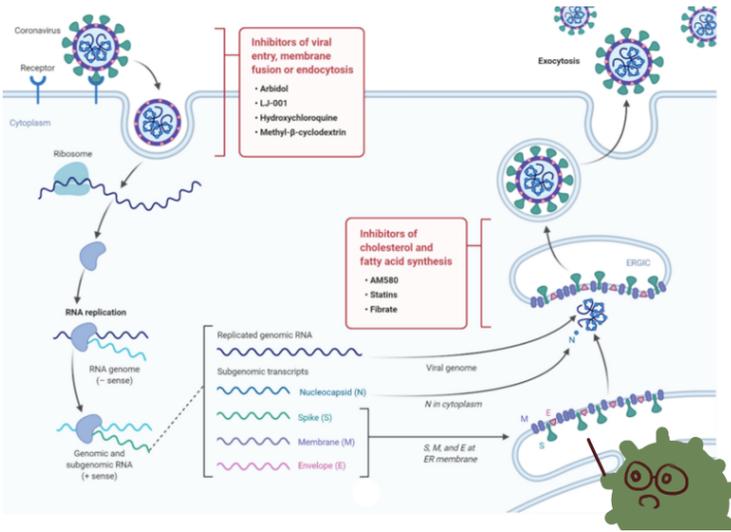
Je suis née en chine à Wuhan en **2019** et les chauves-souris étaient ma première maison, pour ensuite pouvoir infecter l'humanité. Je m'appelle Corona virus disease 2019, et je viens de la famille des **coronaviridae**, le **Sars CoV-2** et voici mon histoire a gloire! Prenons déjà un regard plus près de ma structure virale



La raison de ma pandémie est en fait ma capacité de passer d'un organisme a un autre. Je suis tellement **contagieux** qu'on me laissait entrer par la bouche, le nez et les yeux, seulement par le bais des gouttelettes d'air qui me transportent d'un individu que j'ai déjà conquis a un nouveaux qui ne m'attend pas loin !



Ma méthode d' **infection** est assez simple, je me lie à une cellule et je copie mon **matériel génétique** grâce à la machine à recopier déjà présente dans le corps, la **polymérase**.

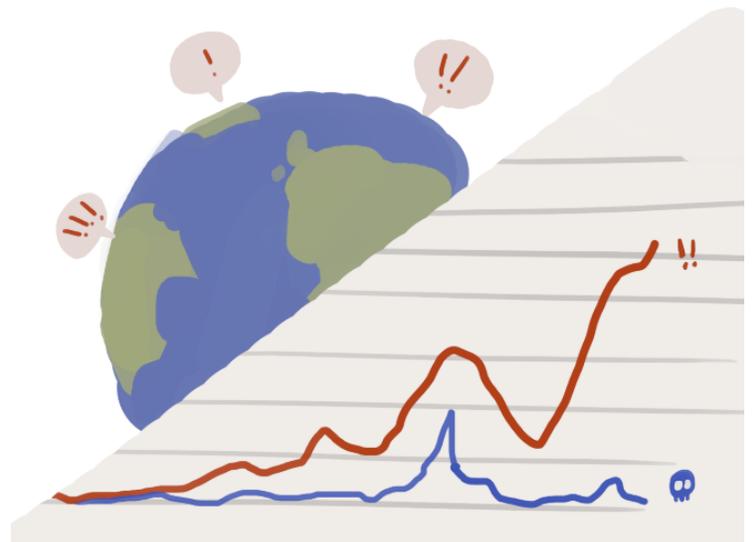
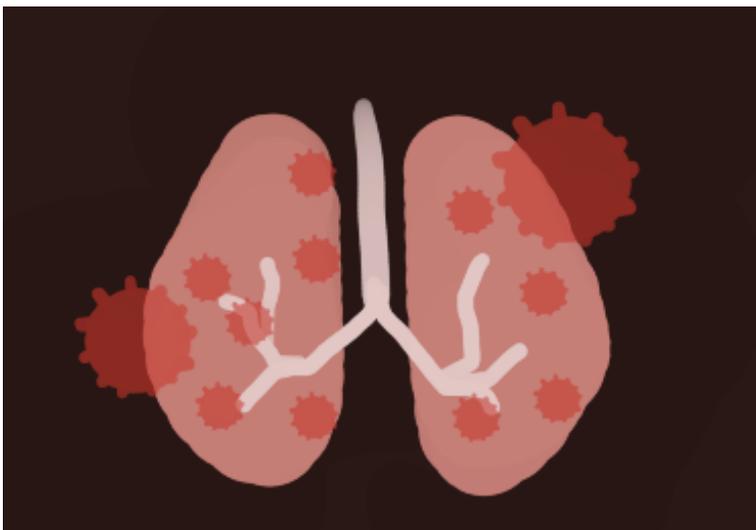


Après une infiltration réussie, le corps mets en route plusieurs différents **symptômes** pour signaler ma présence. Notamment, la **toux, la fatigue, fièvre et perte de gout et d'odorat** principalement, d'autres moins frequent comme des maux de gorges et de tete, des corbatures et la diarrhee. Ainsi, il existe aussi des individu qui sont **insymptomatiques**.

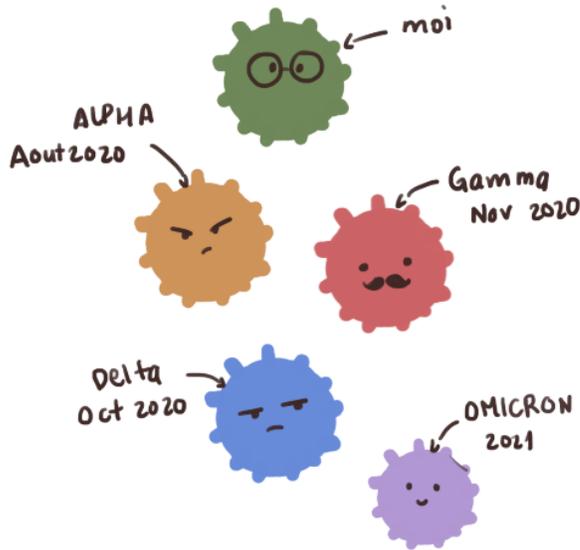


Même si une majorité des individus arrivent à me chasser de leur organisme et parviennent a guérir sans hospitalisation, les individus déjà **fragilisés** par d'autres maladies ou par l'Age sont les plus **vulnérables**. Cela me permet de mieux les **attaquer** notamment au niveau de leurs poumons.

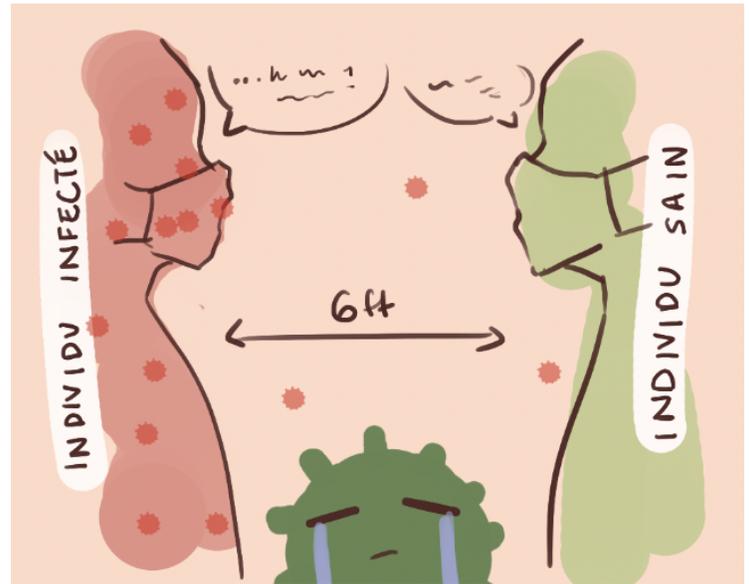
C'est ainsi que je suis devenu de plus en plus connu, Je suis même passé par la télévisions plusieurs fois ! Mais c'est le 11 mars 2020 que WHO m'a officiellement déclaré une **pandémie** ! Et en octobre, j'avais déjà infecté plus de 37 millions de personne tout autour du monde et tuer plus d'un million de personnes !!



L'apparition de mes nouveaux frères et sœurs que les humains appellent des **variants** à causer plusieurs problèmes pour eux. C'est en fait seulement quelques petites erreurs de réplication, un ajout ou oubli de nucléotide de ma part...

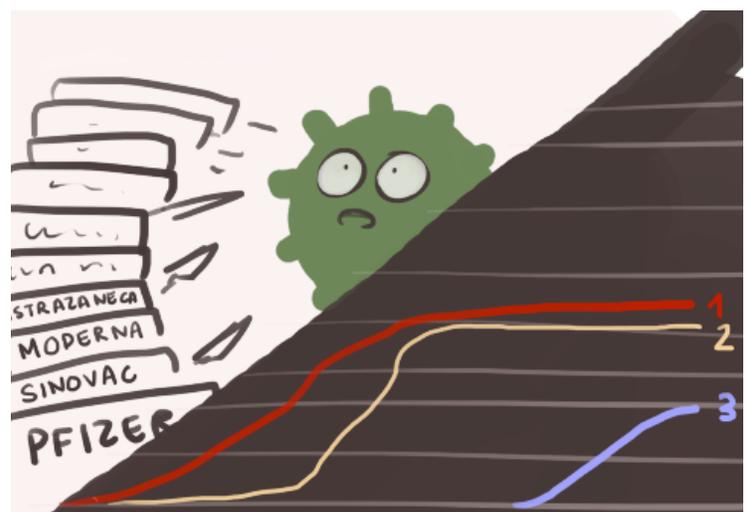


Alors là, les choses deviennent compliquées... Les humains commencent à mettre en place des **gestes barrières** : porter un masque pour m'empêcher de contaminer ou tellement se laver les mains et même se distancier les uns des autres. En plus, avec les périodes d'isolement de 14 jours qui ne me permettent pas de rencontrer de nouvelles personnes...



Après tout ça, les scientifiques ont commencé à créer des tests de détections fiables d'**antigène** du SARS-CoV-2, le **PCR et l'autotest**. Et là, c'est le jour où tout à bascule, la création des **VACCINS!!** Les humains ont pu créer une façon de créer les vaccins, l'ennemi de tous les virus.

Alors que certains allaient par **vecteur viral rendu inoffensif** qui transportent du matériel génétique du Sars COV-2, d'autres parvenaient directement par un de mes **fragment d'ARN**. Doucement, tout le monde commençait à se faire vacciner et une DEUXIEME DOSE- et maintenant J'AI ENTENDU PARLER D'UNE TROISIEME ENCORE!!
Ces maudits vaccins sont vraiment pénibles.



SOURCES

Interview sur le PVH (Ines) :

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>

<https://www.universalis.fr/encyclopedie/papillomavirus/6-traitement-des-infections-genitales-a-hpv/>

<http://toutsavoir-hpv.org/>

<https://www.e-cancer.fr/Comprendre-prevenir-depister/Reduire-les-risques-de-cancer/Infections/Vaccination-contre-les-HPV-et-cancers>

<https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/article/papillomavirus-humains-hpv-et-cancer-du-col-de-l-uterus>

<https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Les-Infections-a-Papillomavirus-humains-HPV>

Tout sur le VIH (Anaëlle) :

<https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/le-sida-le-corps-162.html>

<https://planet-vie.ens.fr/thematiques/microbiologie/virologie/le-virus-du-sida>

<https://www.vidal.fr/maladies/sexualite-contraception/ist-vih-sida/symptomes.html>

<https://www.unaids.org/fr/resources/fact-sheet>

<https://www.aides.org/traitement-vih-sida>

<https://www.unaids.org/fr/frequently-asked-questions-about-hiv-and-aids>

Bande dessinée - la COVID-19 (Kai Xin) :

<https://www.nature.com/articles/s41401-020-0485-4/figures/1>

<https://www.futura-sciences.com/sante/actualites/coronavirus-vaccins-arn-messenger-sont-risques-notre-genome-84966/> <https://www.vidal.fr/maladies/voies-respiratoires/coronavirus-covid-19/vaccins.html>

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcimb.2020.587269/full#:~:text=SARS%2DCoV%2D2%20RBD%20includes,bond%20between%20two%20%CE%B2%20strands.>