

Nouveau vaccin Covid-19 - Novavax : analyse et comparaisons.

Publié le 29/07/2021 à 16:11

Novavax

JUSTIN TALLIS / AFP

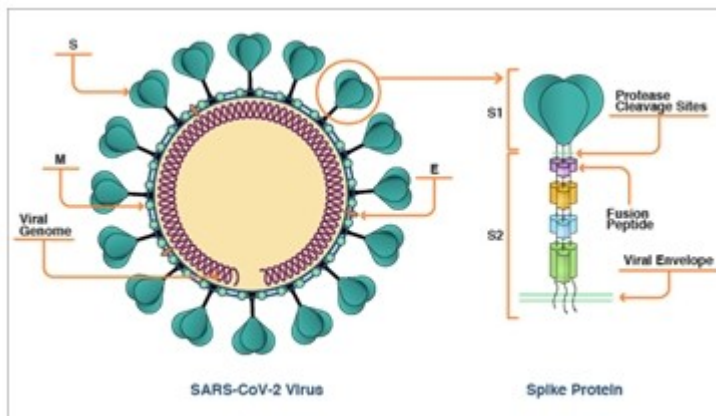
PARTAGER CET ARTICLE :

Auteur(s): Jean-Pierre G. pour FranceSoir

TRIBUNE - Novavax, Inc. est une société pharmaceutique américaine spécialisée dans les vaccins. En août 2020, elle annonce préparer un vaccin contre la Covid-19, le « NVX-CoV2373 », pour lequel elle a reçu une pré-commande de 100 millions de doses du gouvernement américain, pour un montant de 1,6 milliard de dollars.

Le virus de la Covid, le SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 = coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère) est hérissé de pointes « S » ou protéines spikes. À l'origine, je l'espère en toute bonne foi, les biologistes ont développé des « vaccins » l'utilisant mais, malheureusement, cette protéine spike s'est révélée toxique en elle-même par la suite. Les provax qui se souviennent des vaccins d'antan tant vantés nous disent « pas grave... la spike sera bloquée par les anticorps qu'elle a suscités ». Mais les anticorps sont produits avec décalage.

C'est une belle histoire celle des vaccins, émaillée de réussites mais aussi de terribles catastrophes cachées... Même pour notre biologiste Pasteur. C'est normal, tout pays a besoin de héros alors je me tais... trop respectueux des génies même si parfois ils se plantent méchamment. Certains toubibs s'imaginent même que les vaccins Covid sont aussi sûrs et efficaces que leurs vaccins rêvés de jadis. Quelle ignorance...



Virus de la Covid

Taille : 100-150 nm

Génome : ARN simple brin de polarité positive extrêmement long (30 kb).

Virus pourvu d'une enveloppe de protéines en forme de couronne qui explique qu'il s'agit d'un Coronavirus.

La protéine de surface S est encore appelée protéine de pointe ou spike.

La protéine N encapside le génome viral pour former la nucléocapside hélicoïdale.

source : <https://www.cas.org/resource/blog/covid-19-spike-protein>

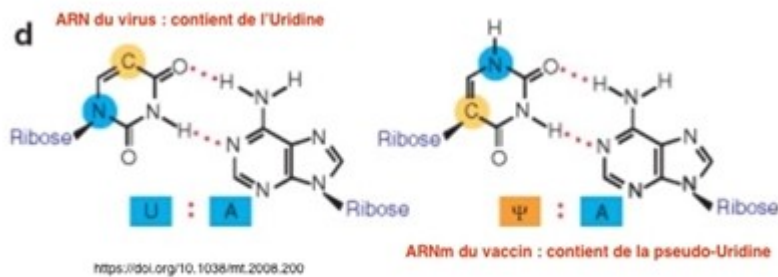
Ceux qui rejettent ces vaccins à base de spikes (pas les vaccins d'avant, la plupart ne sont pas anti-vax et leurs carnets de vaccinations sont bien à jour) nous disent : « la protéine spike est produite en excès et s'attaque aux cellules endothéliales (thromboses), cardiaques (myocardites, endocardites, péricardiques) et mêmes nerveuses avec suspicions de maladies à prions ». De nombreuses études viennent de plus en plus les renforcer dans cette certitude. Mais les firmes feront tout pour que cela reste à l'état de prépublications. Surtout que ces maladies à prions, si elles affectent « nos aïeux », seront attribuées à leur âge. Ces terribles maladies mettent des années à émerger, donc qui ira faire le rapport avec les vaccinations actuelles ?

Notons que les effets à long terme des vaccins anticovids ne peuvent avoir été repérés car une grande partie des participants aux groupes placebos des essais cliniques ont été ensuite vaccinés ! C'est pourquoi il faut des essais de phase 3 qui durent 3 ans au grand minimum pour détecter ces problèmes. Ceux qui nous laisse penser que, puisque des millions de vaccins ont été injectés, ils ne sont donc plus en phase d'essai... Ceux-là mentent ou n'ont rien compris à la vaccinologie. Les effets indésirables apparaissent pour certains après des années... La vaccination H1N1 est déjà oubliée.

Nous vous proposons de découvrir ce nouveau vaccin Novavax :

I - Avantages à Novavax : il ne contient pas d'ARN messenger

Les provax nous racontent que l'ARNm vaccinal est très rapidement dégradé dans l'organisme et ne peut donc être dangereux...



Souvent ils ignorent que cet ARN messenger est conçu pour être justement beaucoup moins biodégradable qu'un ARN messenger normal car il comporte un code génétique différent du nôtre, la base uracile étant remplacé par la base Ψ = psi = N(1)-méthylpseudouridine = « 1-méthylpseudouridine ».

Ceci est vrai pour Pfizer mais pas pour Curevac producteur du CVnCoV Vaccine également à ARN messenger... mais un ARN messenger naturel, non modifié qui comporte des uridines et non des pseudo-uridines. Les vaccins à ARN messagers encapsulés dans des nanoparticules lipidiques de Pfizer + de Moderna + de Curevac + le 2ème vaccin de Sanofi « MRT5500 » + le vaccin « COVAC1 » = « LNP-nCoVsaRNA » de l'Imperial College London (à ARN messenger auto-répliquant) + le « SARS-CoV-2 mRNA vaccine » de la Yunnan Walvax Biotechnology Co (Chine) + le vaccin « ARCT-021 » de Arcturus Therapeutics, Inc. (à ARN messenger également auto-répliquant) consistent pour tous à nous injecter un ARNm (qui se réplique ou non) afin que nous produisions des protéines spikes ressemblant à la vraie (mais loin d'être identiques en fait pour ses éléments clés).

L'ARN messenger en excès (c'est particulièrement vrai pour le vaccin Moderna dont les doses sont démesurées) est véhiculé dans l'organisme pouvant provoquer :

1. un orage inflammatoire par activation des récepteurs TLR7 avec pour conséquence une sécrétion d'IFN-alpha (= interféron alpha) et d'autres chimiokines pouvant déclencher une inflammation qui s'emballé.
2. se révélant lui aussi toxique au titre d'ARNm pour les cellules endothéliales avec formation d'œdèmes et thromboses.
3. sans oublier une possible intégration que les chercheurs craignent et que nos gouvernants et biologistes corrompus tentent de cacher (7 à 8 % de notre ADN correspond à de l'ARN exogène intégré dans nos chromosomes au cours de l'évolution... gènes REV...). Cela peut se produire en cas de co-infection avec rétrovirus, lentivirus ou spumavirus (virus à ARN) fournissant une rétrotranscriptase + recombinaison ARN du vaccin et d'un autre virus ARN + co-infection avec certains virus ADN (Hepadnavirus comme celui de l'hépatite B par exemple). Cela peut également arriver en cas de réveil (inductible) d'un rétrovirus intégré ERV (ERV de l'anglais : endogenous retrovirus) ou endovirus persistant dans la descendance de générations en générations sans doute depuis des millions d'années + activation d'un élément LINE (LINE pour long interspersed nuclear elements dont il existe des centaines de milliers de copies d'éléments) + action de la télomérase + intervention d'une transcriptase inverse du type polymérase comme la « polymérase thêta ».

Le Novavax, comme le premier vaccin de Sanofi, consiste à nous injecter des protéines spikes toutes préparées. Il ne comporte donc pas d'ARN messagers producteurs de spikes comme Pfizer, Moderna ou autres, ni même d'ADN recombinant comme avec les vaccins à adénovirus et les vaccins à ADN de type plasmide tous générateurs de spike. Non, il nous injecte une spike toute prête ressemblant à l'originale (mais également loin d'être identique) pour que nous produisions des anticorps contre cette autre spike déguisée en espérant qu'ils seront efficaces contre la vraie.

Vaccins à adénovirus : on introduit un virus à ADN porteur de l'ADN code de la spike

Attention : des vecteurs adénoviraux incompetents pour la répllication peuvent s'intégrer au hasard dans les chromosomes de l'hôte à des fréquences de 0,001 à 1 % des cellules infectées. » (K Mitani, S Kubo - Thérapie génique actuelle, 2002.)

1. AstraZeneca et son vaccin « AZD 1222 » = « Oxford AZD1222 » = « ChAdOx1-S » = « COVID-19 Vaccine AstraZeneca » = « Vaxzevria® », un adénovirus recombinant de chimpanzé (ChAdOx1).
2. Laboratoire Johnson&Johnson et son vaccin = "vaccin COVID-19 Janssen" = « SARS-CoV-2 adénovirusAd26.COVS » = Ad26COVS » = « JMJ Vaccine = «Janssen® », un adénovirus recombinant type 26.
3. Institut de recherche Gamaleïa d'épidémiologie et de microbiologie (Russie) et son vaccin « Spoutnik-V » = « Gam-COVID-Vac ». Utilise successivement 2 adénovirus recombinants de types 26 puis 5.
4. CanSino Biologics, Inc. de Hong Kong et l'institut de Pékin de biotechnologie (Chine) et son vaccin « bacTRL-Spike COVID- 19 » = « Ad5-nCoV » avec un adénovirus humain type.
5. ReiThera Srl et son vaccin « GRAd-COV2 » : un adénovirus recombinant de gorille.
6. Vaxart et son vaccin « VXA-CoV2-1 » : un adénovirus humain de type 5 recombinant, exprimant à la fois la protéine de pointe (S) et la nucléoprotéine (N).

Vaccins à plasmides d'ADN codant pour la protéine spike.

Le risque d'intégration dans notre génome est ici loin d'être négligeable.

- 1- Inovio Pharmaceuticals Inc et son vaccin « INO-4800 ».
- 2- Symvivo Corporation et son vaccin « bacTRL-Spike ».
- 3- Providence Health & Services et son vaccin « CORVax12 ».
- 4- Osaka University/ AnGes, Inc., Japan Agency for Medical Research and Development/ Takara Bio (Japon) et son vaccin "AG0301-COVID19".
- 5- Genexine Inc., (République de Corée) et son vaccin « GX-19 ».
- 6- Société Zydus Cadila = Cadila Healthcare Limited (Inde Ahmedabab) et son vaccin « nCov Vaccine » = « Zycov D ».
- 7- GeneOne Life Science, Inc. (République de Corée, Séoul) et son vaccin « GLS-5310 ».

Donc pour Novavax, pas d'ARN. Il faut le dire, c'est mieux, beaucoup mieux, que Pfizer et Moderna, Janssen, Spoutnik V... et les autres candidats vaccins cités ci-dessus.

Mais si nous creusons un peu, le problème de la spike persiste.

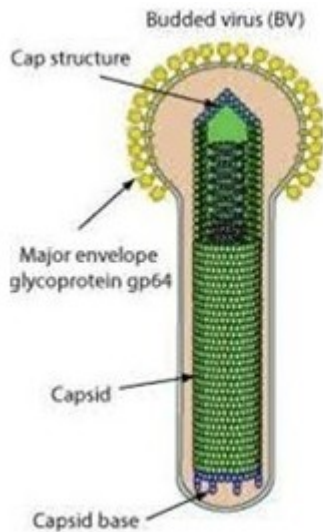
II - Étude de la protéine de pointe :

II A - Comment Novavax produit son vaccin ?

Novavax (société américaine créée en 1987) produit donc « NVX-CoV2373 » un vaccin sous-unitaire recombinant qui ressemble beaucoup à celui de Sanofi... bien que l'adjuvant soit différent (le vaccin Novavax renferme l'adjuvant Matrix-M™ alors que le vaccin Sanofi GlaxoSmithKline contient du AS03 = « Adjuvant System 03 » à base de squalène).

Selon la définition de l'Inserm, « *les vaccins sous-unitaires contiennent des fragments de microbe purifiés, nécessaires et suffisants pour apprendre au système immunitaire à reconnaître le germe entier. C'est le cas des vaccins contre le pneumocoque, le méningocoque ou encore la coqueluche (...)* Les vaccins sous-unitaires ne présentent pas de risques infectieux et sont mieux tolérés que les vaccins inactivés. » Vrai...

Le vaccin de Novavax NVX-CoV2373 est développée par un virus d'insecte modifié, un baculovirus (c'est aussi le cas du premier vaccin contre la Covid de Sanofi). Dans la nature, les baculovirus infectent uniquement les arthropodes (plus de 600 espèces d'insectes mais aussi certains crustacés). Ce sont des virus en forme de bâtonnets d'environ 350 nm de longueur et 35 nm de diamètre avec capsides et enveloppe. Leur génome viral est généralement constitué d'une molécule d'ADN circulaire, bicaténaire et surenroulée.



De larges portions d'ADN peuvent être incluses dans le génome de ces baculovirus y compris du génome de virus à ARN de Covid en le rétro-transcrivant au préalable en ADN.

C'est donc un virus, un baculovirus modifié, présent dans une culture de cellules d'insectes qui va permettre la production de la protéine de pointe ou spike proche de celle du virus. Les baculovirus autorisent l'obtention de protéines glycosylées (= sucrées), comme l'est la spike originale, mais les glycosylations ne sont pas parfaitement identiques à celles des cellules de mammifères bien que proches.

Novavax a donc introduit dans ce baculovirus l'ADN de spike correspondant à cet ARN messager (issu de la souche prototype Wuhan-Hu-1 du virus de la covid) décrit ci-dessus.

II B - Au préalable, il nous faut rappeler les mécanismes d'entrées du virus dans nos cellules :

Les derniers mois ont vu une explosion d'études sur les mécanismes de pénétration dans les cellules du SRAS-CoV-2, avec parfois des résultats contradictoires. La spike est un trimère, chacun des monomères étant constituée de 2 sous-unités : S1 qui permet la fixation sur le récepteur ACE2 (= enzyme de conversion de l'angiotensine 2 de nos cellules) et S2 qui permet la fusion des membranes du virus et de la cellule.

L'interféron-alpha (IFN α) stimule l'expression du récepteur ACE2. « *Autrement dit, la*

présence sur les cellules cibles de la porte d'entrée du virus est renforcée par un mécanisme mis en place par le système immunitaire pour normalement contrer l'infection virale. » Marc Gozlan.

ACE2 est en particulier présent sur les cellules nasales caliciformes (= cellules sécrétrices de mucus) et les cellules nasales multi-ciliées (qui permettent la progression de ce mucus). ACE2 est également abondant dans les poumons au niveau des cellules épithéliales alvéolaires de type 2 (AT2) qui contribuent à la structure des alvéoles. ACE2 s'exprime aussi dans notre système digestif (iléon, jéjunum, côlon, foie), notre cœur, les cellules endothéliales qui tapissent l'intérieur des vaisseaux sanguins, nos reins et notre système nerveux... entre autres.

L'ACE2 en outre agit comme un vasodilatateur en relâchant les parois des vaisseaux sanguins contrebalançant son pendant, le récepteur ACE. L'expression de l'ACE2 augmente avec l'âge et est plus élevée chez les patients souffrant de maladies cardiovasculaires. *« La région S1 de la protéine de pointe se lie à un récepteur ACE2 à la surface cellulaire et attache le virus à l'extérieur de la cellule humaine. C'est la première étape du processus de réplication virale. »*. Roger Granet. Une fois que le coronavirus s'est lié à la cellule, il a deux voies d'entrée différentes, la voie utilisée dépendant de la présence ou non de protéases humaines pour « amorcer = cliver » la protéine de pointe.

La présence de protéases ou non dépend du type de cellule humaine dans laquelle le virus tente de s'insérer. Plusieurs protéases humaines peuvent cliver la protéine de pointe retirant son segment externe S1 et révélant le segment interne S2. Ces protéases sont la furine, la sérine protéinase transmembranaire 2 (TMPRSS2), l'élastase et la trypsine (Cf. pour cette dernière SARS-Cov).

La furine reconnaît une séquence particulière de 4 acides aminés = site canonique de clivage de la furine : Arginine/Lysine)-Xaa-(Arginine/Lysine)-Arginine. Merci à Li-Meng Yan et Alexandra Henrion-Caude de nous avoir incité à y regarder de plus près. Selon divers chercheurs relayés par Roger Granet : la furine, protéine transmembranaire agit par un double clivage (d'abord entre S1 et S2 et plus loin au

niveau du site dit s' = S2'...) permettant la libération du peptide de fusion (codé en rouge sur l'ARN messager page suivante). Dorothea Bestle , Miriam Ruth Heindl et al. établissent que S peut être clivé à la fois par la protéine convertase furine au site S1/S2 et la sérine protéase transmembranaire 2 (TMPRSS2) au site S2' (dans les cellules des voies respiratoires humaines).

[1] TMPRSS2 et la furine sont tous deux essentiels pour l'activation protéolytique et la propagation du SRAS-CoV-2 dans les cellules épithéliales des voies respiratoires humaines et fournissent [des cibles médicamenteuses prometteuses](#).

Ce second site de clivage dit s' = S2' est présent chez beaucoup de coronavirus (le SARS-Cov, le RaTG13, le Pan-Cov GD, les ZC45 et ZXC21...) mais le premier site S1/S2 est un gain d'infectivité considérable. Quelle vraie explication de cet apport ?

La présence d'un site de clivage de la furine à la jonction S1 / S2 n'est pas toujours présente chez les coronavirus humains. Plus précisément, deux des quatre coronavirus saisonniers responsables de rhumes – hCoV-HKU1 et hCoV-OC43 – contiennent tous deux des sites de clivage de la furine. Les deux autres coronavirus humains saisonniers (hCoV-229E et hCoV-NL63) ne contiennent pas de sites de clivage de la furine dans leurs glycoprotéines de pointe. Ce mécanisme d'entrée cellulaire, via l'activité protéolytique de la furine, se rencontre chez des virus particulièrement pathogènes comme le VIH, le virus de la grippe, le virus de la dengue, le virus du papillome humain, le virus Ebola et le virus de Marburg (= MARV).

Rappelons que l'Institut Pasteur de Lille avait démontré dès 2018 que « l'insertion d'un site furine dans la région du résidu 680 à la jonction S1 et S2, en amont du peptide de fusion du domaine S2, entraînait une augmentation du pouvoir pénétrant des coronavirus »... « un gain de fonction dramatique ». Ceci devrait susciter une renaissance des commentaires sur l'origine du virus de la covid. Valère Lounnas et Gérard Guillaume en avaient déjà fait mention : « 18 mois après leur publication, un coronavirus à SARS ravageait la planète en présentant la particularité de posséder l'insertion de 4 acide aminés (et non des simples mutations ponctuelles) correspondant au site de clivage de la furine. Et cela à l'endroit équivalent exact qu'Ariane Bonnin et

sa directrice de thèse Anne Goffard avaient déterminé pour l'introduire et le tester sur un autre coronavirus humain. » Ariane Bonnin censurée... quelle tristesse.

Amino Acid	Abbreviation 3-Lettres	Abbreviation 1 -Lettre	Codon(s)
Alanine	Ala	A	GCA, GCC, GCG, GCT
Arginine	Arg	R	CGA, CGC, CGG, CGT, AGA, AGG
Aspartic acid	Asp	D	GAC, GAT
Asparagine	Asn	N	AAC, AAT
Cysteine	Cys	C	TGC, TGT
Glutamic acid	Glu	E	GAA, GAG
Glutamine	Gln	Q	CAA, CAG
Glycine	Gly	G	GGA, GGC, GGG, GGT
Histidine	His	H	CAC, CAT
Isoleucine	Ile	I	ATA, ATC, ATT
Leucine	Leu	L	CTA, CTC, CTG, CTT, TTA, TTG
Lysine	Lys	K	AAA, AAG
Methionine	Met	M	ATG
Phenylalanine	Phe	F	TTC, TTT
Proline	Pro	P	CCA, CCC, CCG, CCT

La vérité est en passe d'éclater... Certains journaliers devraient s'empresse d'effacer leurs accusations de fake news... Les mêmes qui tentent de déconsidérer ceux qu'ils présentent, avec outrage, comme des anti-vaccins.

TMPRSS2 (= protéase trans-membranaire serine 2) est exprimé par les cellules nasales caliciformes (cellules sécrétrices de mucus) et multiciliées (qui permettent au mucus de circuler) + des cellules pulmonaires humaines (les cellules épithéliales alvéolaires de type 2 ou pneumocytes de type II) et les cellules épithéliales intestinales. Il avait été montré en 2017 que le coronavirus HCoV-229E utilisait préférentiellement la TMPRSS2 pour activer sa protéine S et pénétrer dans les cellules.

Le réarrangement de S provoqué par le clivage protéolytique, qu'elle que soit l'enzyme, expose le peptide de fusion FP (hydrophobe) permettant ainsi l'insertion dans la membrane de la cellule hôte.

En l'absence de protéases proches de l'interface de liaison pointe-ACE2, le coronavirus entrera dans la cellule par une voie différente appelée endocytose. Dans ce processus, les coronavirus liés aux protéines ACE2 à l'extérieur de la cellule sont engloutis dans une vésicule endocyttaire. Ensuite la vésicule intériorisée fusionne avec une vésicule intracellulaire pourvue d'une membrane nommée « endosome ». Dans l'endosome des protéases sont présentes, dont la furine (intervenant pour le MERS) et la cathepsine (SARS-CoV et hCoV-229E), qui peuvent cliver la protéine de pointe et exposer sa région de « peptide de fusion » (en rouge sur le schéma de l'ARN messager ci-dessous). Le peptide de fusion médie ensuite la fusion de la membrane virale avec la membrane de l'endosome et induit ainsi l'entrée du génome viral dans le cytoplasme de la cellule. »... Voir la remarquable thèse annonciatrice d'[Ariane Bonnin soutenue l'Institut Pasteur de Lille, le 13 juillet 2018.](#)

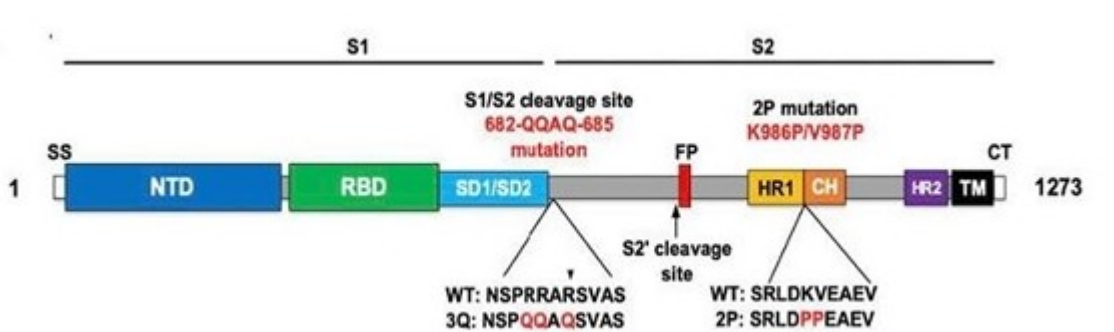
Le peptide de fusion intervient donc soit au niveau de la membrane cytoplasmique soit au niveau de l'endosome (Murs, AC et al. Structure, fonction et antigénicité de la glycoprotéine de pointe SARS-CoV-2. Cellule 181 , 281-292 (2020).

[1bis]

<https://translate.google.com/translate?hl=fr&sl=en&u=https://www.cas.org/resource/blog/covid-19-spike-protein&prev=search&pto=aue> et <https://www.cas.org/resource/blog/covid-19-spike-protein> par Roger Granet...

Excellent !

II C - En quoi la spike virale sauvage diffère-t-elle de la spike de Novavax ?



ARN introduit, sous forme d'ADN, dans le baculovirus d'insecte et qui servira à la production d'une spike modifiée. WT correspond au type sauvage.

Pour la correspondance lettre-acide aminé voir tableau précédant en rose. Ex : N = asparagine.

S dans sa pleine longueur correspond à 1273 acides aminés. S1 conduira aux acides aminés aa14–685. S2 aux acides aminés aa686–1273. SS est nommé signal clivable. Le domaine RBD (receptor binding domain aa 319–541) est la région de la protéine spike entrant en contact avec le récepteur cellulaire ACE2 qui sert de porte d'entrée au SARS-CoV-2 dans les cellules qu'il infecte.

Ce site RBD possède plusieurs localisations de fixation à l'héparine et constitue un épitope (partie d'un antigène reconnu par un anticorps) important. Le clivage protéolytique S1/S2 peut être assuré par d'autres protéases que la furine mais de façon moins efficace.

Le site 2' (S2', flèche) est un deuxième site de clivage de la protéine transmembranaire furine ancrée dans NOS cellules. FP correspond au peptide de fusion en rouge aa788–806.

HR1 et HR2 = répétitions heptades 1 et 2. L'heptade répétée 1 (HR1 : aa912–984) et l'heptade répétée 2 (HR2 : aa1163–1213) peuvent interagir pour former six hélices

faisceau (6-HB), rapprochant ainsi les membranes virales et cellulaires pour la fusion. TM correspond au domaine transmembranaire aa1214 –1237 de la spike. CT = cytoplasmic tail = domaine cytoplasmique aa1238–1273) de la spike.

Alors que certains anticorps neutralisants se lient au RBD, d'autres ciblent une autre région de la protéine spike, appelée domaine N-terminal (NTD, N-terminal domain : aa14–305). SD1/SD2 ou sous-domaines S1 et S2. S2 contient une « boucle flexible » aa 615-635 qui intervient dans la réunion des trimères.

Novavax : Dans une infection réelle, S – nous l'avons vu - nécessite un clivage protéolytique par une enzyme humaine : la furine ceci entre les sous- unités S1 et S2 (S1/S2), clivage qui a été ici artificiellement bloqué. La protéine S polysaccharidique se retrouve privée d'un site de clivage (la « charnière ») fonctionnel mais possède encore son domaine transmembranaire intact.

La protéine S se trouve alors immobilisée dans sa configuration dite de « préfusion » avec la cellule cible ce qui la rend plus stable et donc plus durable dans l'organisme. En effet, en raison de son instabilité intrinsèque typique, S a tendance à se replier prématurément vers une conformation dite de post-fusion compromettant les propriétés immunogènes.

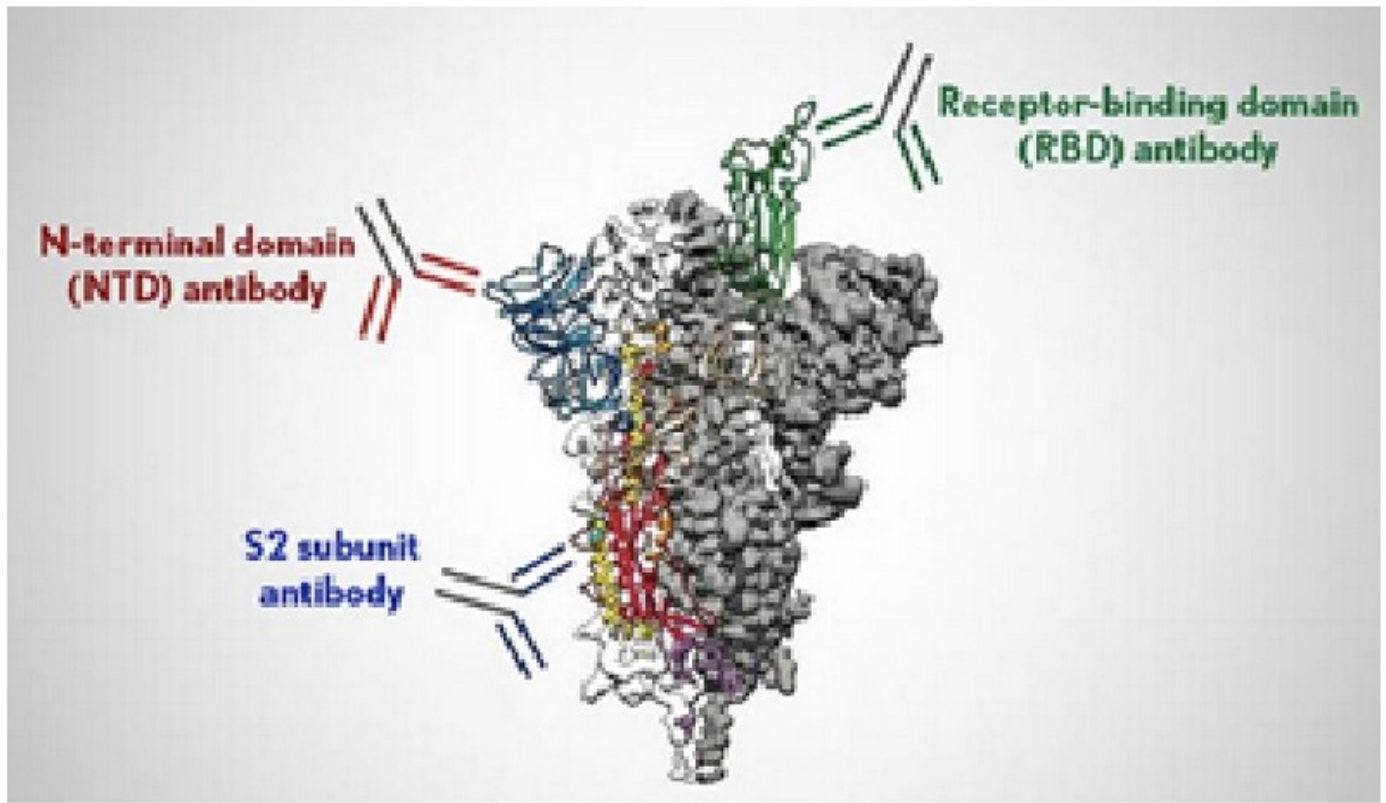
[3] « [Vaccin contre la glycoprotéine de pointe SARS-CoV-2 candidat NVX-CoV2373 immunogénicité chez les babouins et protection chez la souris](#) » par Jing Hui Tian , Nita Patel et al. 14/1/2021.

Le site de clivage de la furine 682-RRAR-685 (Arginine-Arginine Alanine- Arginine) a été muté en 682-QQAQ-685 (Glutamine -Glutamine -Alanine- Glutamine) pour être résistant à la protéase. Ainsi a été généré le variant BV2365. Stabilisation par deux substitutions de proline (2P) aux résidus K986P et V987P dans l'hélice centrale CH. On obtient ainsi la spike de Novavax ou glycoprotéine de pointe SARS-CoV-2 3Q-2P-FL (FL = flexible loop = boucle flexible).

[4] « [La vitesse de développement du vaccin Novavax ne compromet pas la qualité de](#)

[l'immunogène SARS-CoV-2](#) » par le Dr Tomislav Meštrović.

Donc "La protéine spike est encodée par la séquence génétique de la protéine Spike du SARS-CoV-2 et est produite dans des cellules d'insectes".



Protéine spike repliée avec 3 domaines fixant des anticorps. Simplifions : les couleurs de l'ARN messager et de la spike correspondent pour certaines. Ainsi le domaine RBD de la conformation supérieure (rappelons qu'il en existe trois puisque la protéine est un trimère) est représenté en vert. Le NTD en bleu foncé. HR1 en jaune.

Par contre la partie en rouge de la spike correspond à l'ARN en gris de S2.

Ces cellules d'insectes sont en fait issues de la larve d'un insecte : la noctuelle américaine du maïs (*Spodoptera frugiperda*) et sont infectées par le baculovirus recombinant. Il s'ensuit une production de spike modifiée que l'on récupère et que l'on purifiera. Je vous comprends cette histoire de virus d'insectes. Difficile... Mais ces pratiques sont courantes en biologie... Suffit ensuite de récupérer les protéine spikes et de bien les purifier (par chromatographie). Une difficulté réside dans le passage de la production initiale à celui de la production industrielle ou la purification est moins poussée.

La scientifique Nita Patel a testé 20 versions différentes avant de trouver la variété la plus stable et la plus immunologiquement active de la spike dite de préfusion. La protéine spike retenue est donc une glycoprotéine (= elle porte de courtes chaînes de polysaccharides attachées à divers points le long de la molécule).

Par une légère modification, les protéines S s'assemblent sous la forme de rosettes de trimères nommées « nanoparticules » par le laboratoire promoteur. Ce regroupement de spike au sein de nanoparticules semble entraîner des réponses immunitaires beaucoup plus vigoureuses par rapport aux trimères solubles seuls. Les nanoparticules sont bien différentes de celles des vaccins de Pfizer et Moderna (voir [l'article sur le vaccin de Pfizer](#)). Typiquement, chaque « nanoparticule » aura 14 pointes. Aucune étude de biodistribution n'a été publiée.



Novavax ne comporte pas de lipide cationique ionisable ou ALC-0315 (à toxicité hépatique) et ne renferme pas de polyéthylène glycol (PEG) = ALC-0159 qui expose à des réactions d'hypersensibilité et à des réactions anaphylactiques... contrairement au Pfizer. Un bon point pour Novavax, donc.

Par contre NOVAVAX comporte un adjuvant.

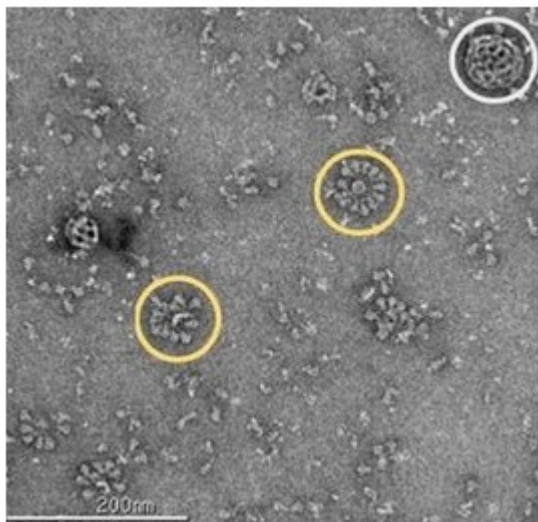
Les adjuvants sont conçus pour renforcer, accélérer, prolonger et moduler la réponse immunitaire. Ils sont indispensables pour les vaccins inactivés qui sont moins immunogènes que les vaccins vivants. Ainsi ils permettent de réduire la quantité d'antigènes par dose et le nombre total de doses nécessaires et de plus renforcent la réponse chez les populations au système immunitaire défaillant (sujets âgés, immunodéficients, nourrissons).

L'aluminium est très souvent utilisé comme adjuvant, il est présent dans tous les vaccins combinés contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche et la polio (sauf le

vaccin inactivé Inovax polio), ainsi que dans les vaccins contre l'hépatite A et B, la méningite C, l'encéphalite à tiques (FSME), l'encéphalite japonaise et les papillomavirus = HPV. Parmi les onze obligatoires pour les enfants, tous en contiennent, à l'exception du ROR (rougeole-oreillons-rubéole). Certains s'inquiètent de la présence d'aluminium mais Novavax ne l'a pas utilisé...

Novavax utilise comme adjuvant « Matrix-M™ » = polysorbate 80 + cholestérol + phospholipides. L'adjuvant = Polysorbate 80 (alias Tween 80) est à base de saponine (extraite du bois de Panama *Quillaja saponaria molina*). Le polysorbate-80 est un produit chimique très bon marché, largement utilisé comme ingrédient dans les boissons gazeuses, émulsifiant dans les plats cuisinés et ingrédient dans les cosmétiques, ainsi que dans de nombreuses autres formulations pharmaceutiques. Deux formulations sont obtenues séparément : un mélange et des nanoparticules de 40 nm.

Matrix-M™ a été testé dans d'autres projets de vaccins Novavax, chez plus de 4 300 personnes âgées de 5 mois à 85 ans, y compris chez des femmes enceintes. Dans l'eau, les polysorbates-80 s'auto-assemblent en gouttelettes nanométriques – des micelles – dans lesquelles les queues hydrophobes sont enfouies dans le noyau et les groupes de tête hydrophiles couvrent la surface, interagissant avec l'eau environnante. La forme et la taille des micelles sont déterminées par la longueur du groupe de queue et la surface du groupe de tête, donc pour ces molécules la forme optimale est une sphère de 40 nanomètres de diamètre. Ces nanoparticules vont servir de détergent et referment aussi du cholestérol et de phospholipides.



Les parties entourées en jaunes correspondent aux rosettes de spike avec un noyau huileux (Cf. l'image d'un bouquet de clous de girofle plantés dans une mandarine). Des spikes restent individualisées. Le cercle blanc entoure l'adjuvant Matrix-M = les polysorbates-80 qui s'auto-assemblent en [gouttelettes nanométriques ou micelles](#). Les nanoparticules de 27,2 nm sont thermostables et se lient avec une haute affinité au récepteur ACE2.

III – Les études préalables à la commercialisation :

Chez la souris, le NVX-CoV2373 avec l'adjuvant Matrix-M provoque un titre élevé d'IgG anti-S qui bloque la liaison au récepteur ACE2 et neutralise le virus. NVX-CoV2373 active également des lymphocytes CD4 + et CD8 et des cellules B.

A) Essai NCT04368988 :

Les résultats ont été publiés le 23 octobre 2020 dans la revue Vaccine. Des macaques (*Macaca fascicularis*) infectés par voie intranasale et intratrachéale, développent une inflammation significativement réduite des poumons (l'unique signe de COVID-19 dans cette espèce). Très immunogène, ce vaccin a réussi, chez ces macaques vaccinés puis infectés par le SARS-CoV-2 par voies intranasale et intratrachéale, à obtenir ce qu'aucun vaccin contre la COVID-19 n'avait obtenu jusque-là : une immunité dite stérilisante c'est à dire sans traces de virus (en fait pas de trace d'ARN viral) dans le nez, les voies respiratoires et le liquide de lavage broncho-alvéolaire.

La réponse est à la fois humorale et cellulaire. Des taux significatifs d'anticorps neutralisants étaient toujours mesurables 6 mois après les injections.

L'étude NCT04368988 s'est poursuivie en Australie sur 131 sujets (âge moyen 30,8 +/- 10,2. 49,6% de femmes) naïfs vis-à-vis du SARS-CoV-2 : 23 ont reçu un placebo (groupe A), 25 ont reçu le vaccin à 25µg non adjuvé à J0 et J21 (groupe B), 29 ont reçu le vaccin adjuvé à 5 µg à J0 et J21 (groupe C), 28 ont reçu le vaccin adjuvé à 25 µg à J0 et J21 (groupe D), 26 ont reçu le vaccin à 25µg en injection unique (groupe E). Le vaccin était administré par voie intramusculaire. Les auteurs concluent qu'au 35ème jour le vaccin NVX-CoV2373 semble sûr, qu'il a entraîné des réponses

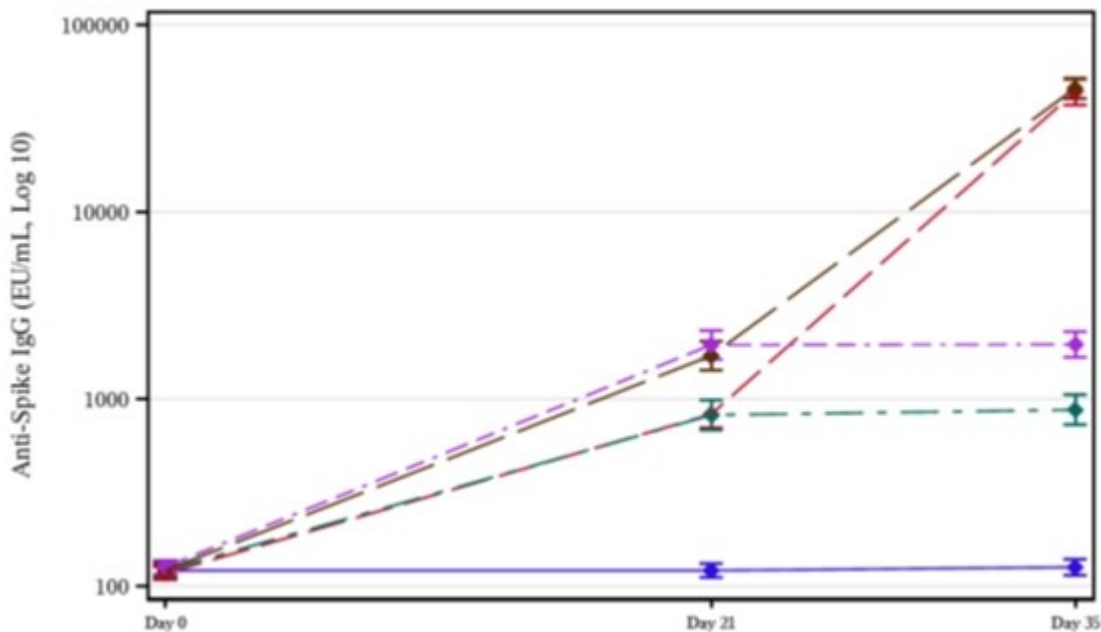
immunitaires qui ont dépassé les niveaux du sérum de convalescents du Covid-19, et que l'adjuvant Matrix-M1 a induit une réponse cellulaire de lymphocytes T CD4+. Les lymphocytes T CD4+ sont des cellules du système immunitaire dont la prolifération permet d'activer d'autres cellules de l'immunité, comme les lymphocytes B producteurs d'anticorps.

Conclusions publiées dans le revue New England Journal of Medicine. Cet essai a ainsi pu montrer que le dosage de 25 µg n'apporte pas d'avantages immunitaires comparé à celui de 5 µg et que 2 injections sont nécessaires pour obtenir une réaction immunogène optimale.

B) Par ailleurs, une étude de phase 2b NCT04533399 a été menée en Afrique du Sud sur 16 sites du 17 août 2020 au 25 novembre 2020. L'étude a été publiée le 5 mai 2021 dans le New England Journal of Medicine : [Efficacy of NVX-CoV2373 Covid-19 Vaccine against the B.1.351 Variant](#) (Vivek Shinde, M.D., M.P.H., Sutika Bhikha et al.) L'entreprise a d'abord dévoilé, le 2/2/2021, les résultats de son analyse intermédiaire de cet essai. Cette étude randomisée en double aveugle contre placebo a porté sur 4 406 personnes assez jeunes (âge moyen : 28 ans), dont 245 étaient séropositives pour le VIH/sida.

En Afrique du Sud il existe 19 % de personnes VIH + chez les adultes d'où l'inclusion de ces sujets. L'étude a porté finalement sur 4387 participants chez des personnes HIV- (c'est à dire ne présentant pas d'infection par le virus de l'immunodéficience humaine et âgés de 18 à 84 ans) ou HIV+ (personnes stables pour la maladie et âgés de 18 à 64 ans).

Ils ont été randomisés et 4387 ont reçu au moins une injection de NVX-CoV2373 ou de placebo (n = 2199 avec NVX-CoV2373 et n = 2188 avec placebo). 4332 participants ont reçu les deux injections (vaccin ou placebo).



Détermination des doses efficaces :

Phase 2 : $n = 1288$; ≥ 18 years of age ($n = 583 > 60$ years of age)

2 doses : $25 \mu\text{g} + \text{Matrix-M}$; 2 Doses: $5 \mu\text{g} + \text{Matrix-M}$

1 dose : $25 \mu\text{g} + \text{Matrix-M}$; 1 Dose: $5 \mu\text{g} + \text{Matrix-M}$; Placebo.

La firme a donc conservé : 2 Doses: $5 \mu\text{g} + \text{Matrix-M}$

2684 participants étaient séronégatifs pour le SRAS-CoV-2 au départ. Parmi ces 2684 participants séronégatifs, le Covid-19 s'est développé avec une intensité légère à modérée chez 15 participants du groupe vaccin et chez 29 du groupe placebo (efficacité du vaccin, 49,4 %). Lorsque seules les personnes séronégatives pour le VIH/sida ont été prises en compte, le taux de protection était de 60,1 % (IC95 % : 19,9-80,1 ; 11 cas contre 27). L'effectif du groupe VIH+ et le nombre de cas de COVID-19 sont, à ce stade, trop faibles pour déterminer le taux de protection dans cette population.

Au total la firme annonce sur 147 cas positifs au test par PCR : 51 cas dans le groupe du vaccin et 96 dans le groupe placebo soit une efficacité globale de 48,6 % principalement contre les souches variantes (la grande majorité des souches sont des variants de la lignée B.1.351 : B.1.351/501Y.V2).

L'essai de phase 2b mené en Afrique du Sud a aussi porté sur des personnes ayant fait une première infection avec le virus original de Wuhan, et présentant donc une sérologie positive au moment de leur inclusion dans l'essai (30 % des volontaires). Ils

ont été infectés par le variant aussi fréquemment que des personnes jamais infectées. L'immunité acquise contre le premier virus ne suffit donc pas à empêcher une nouvelle infection par un virus antigéniquement trop différent.

C) Un autre essai humain a été mené au Royaume-Uni auprès de 15 187 participants initialement (hommes et femmes non enceintes) âgés entre 18 et 84 ans, dont 27 % âgés de plus de 65 ans (la population la plus touchée par les formes graves de Covid-19). L'estimation de l'efficacité repose sur le comptage des cas de Covid après vaccination par rapport aux cas de Covid chez les non vaccinés. Le groupe placebo comportait 7 570 personnes. 7 569 ont reçu la première dose et 7467 ayant reçu la seconde dose. Que sont devenus ceux qui n'ont pas reçu la deuxième dose... Pourquoi ?

Il n'est pas tenu compte des Covids apparaissant entre la première dose et 7 jours (ou 14 jours à un autre endroit de la publication) après la deuxième dose. En d'autres termes seuls les Covids détectés au moins 7 jours (ou 14 ?) après la deuxième dose sont comptabilisés pour mesurer l'efficacité. 399 sont séropositifs avant la 2ème dose et donc non pris en compte.

On remarquera que dans le groupe placebo 402 personnes (sur 7463) ont été exclues car elles sont devenues séropositives entre la première dose et 7 jours après la seconde dose de placebo, ce qui représente 5,39% du groupe placebo. Les résultats portent sur 96 Covids signalés dans le groupe placebo et 10 Covids chez les vaccinés. Le calcul donne : $96/7570 - 10/7569 = 0,01268 - 0,001321 = 0,011359$.

Donc le risque absolu d'attraper la Covid est estimé à 1,27% sans vaccin et à 0,13% avec vaccins soit une réduction de 1,14% du risque absolu d'attraper la Covid symptomatique. Le seul cas sévère était dans le groupe placebo.

La société annonce le 2/2/2021, une efficacité de 96,4 % (c'est tout de même mieux de présenter les résultats ainsi) contre les maladies légères, modérées et graves causées par la souche originale (= historique) de la COVID-19. Plus de la moitié des cas étaient touchés par le variant britannique avec une efficacité annoncée de 86,3 %. Efficacité globale du vaccin de 89,7 %. Chez les participants de 65 ans et plus, on a

observé 10 cas de COVID-19, dont 9 appartenaient au groupe placebo (90 %) et 1 au groupe vaccin. Sur des chiffres aussi faibles, les essais cliniques ne permettent pas de conclure mais cela reste une indication.

D) L'essai PREVENT-19 (PRE-fusion protein subunit Vaccine Efficacy Novavax Trial | COVID-19) portant sur 113 sites aux États-Unis et 6 sites au Mexique a débuté en décembre 2020. Les conclusions de l'essai PREVENT-19 ont été publiées en juin 2021. L'étude randomisée visait à évaluer l'efficacité, l'innocuité et l'immunogénicité de ce candidat vaccin à base de protéines recombinantes. Selon Novavax, 77 cas de Covid-19 sont apparus parmi les participants au cours de l'étude. Soixante-trois des cas concernaient des personnes du groupe placebo (dont 10 cas modérés et quatre cas graves) et 14 du groupe vaccin (tous les cas dans le groupe vaccin étaient bénins selon la firme). L'efficacité varie de 91 à 100 % selon les souches et la gravité de la maladie.

Les résultats de tous ces essais sont, selon le Vidal « en demi-teinte : un bon taux de protection contre le variant « historique » (95,6 %) et le variant « britannique » (85,6 %), mais une moins bonne performance contre le variant « sud-africain » : 60,1 % chez les patients séronégatifs pour le VIH/sida ; 49,4 % dans une population comportant 5,6 % de patients VIH+ ».

Le vaccin Novavax se conserve dans des réfrigérateurs (stable entre 2°C et 8°C). Il est emballé dans une préparation liquide prête à l'emploi dans des flacons de 10 doses. Le vaccin Novavax a donc un avantage évident puisqu'il peut être conservé à l'état liquide à une température aisée à obtenir. Cela permet une distribution en utilisant des « canaux de vaccination standard », contrairement aux vaccins Pfizer (- 70 °C) et dans une moindre mesure Moderna (-20°C) qui exigent du matériel plus performant.

Novavax a annoncé avoir commencé à développer une nouvelle version de son vaccin incluant les protéines S des variants émergents (en particulier « sud-africain » et « brésilien »).

Dans un communiqué paru le 3 mai 2021, Novavax a annoncé tester son vaccin sur la population pédiatrique, à l'instar de Moderna et de Pfizer-BioNTech. Elle a recruté

2248 volontaires adolescents américains de 12 à moins de 18 ans pour tester son vaccin. Deux tiers recevront deux injections du vaccin à 21 jours d'intervalle, et un tiers recevra un placebo. Les participants seront suivis durant les deux ans suivant l'injection de la deuxième dose. Le groupe pharmaceutique américain veut combiner deux vaccins en un, pour à la fois protéger de la grippe (avec son vaccin quadrivalent nommé NanoFlu™) et du coronavirus (NVX-CoV2373) tous les deux actuellement étudiés séparément dans des essais cliniques de phase 3. L'entreprise a cette fois administré un vaccin contenant les deux produits, à des furets et des hamsters. Selon la firme : celui-ci « a suscité des réponses solides contre à la fois la grippe A et B et une protection contre le SARS-CoV-2 ». Novavax a commencé les tests sur des humains. Parmi les participants à l'essai, 400 au Royaume -uni ont reçu un vaccin anti-grippal en même temps que la première dose de Novavax. Aucun résultat n'est donné sur cette population : on ne connaît pas l'efficacité du Novavax co-administré avec le vaccin grippal On ne connaît pas non plus la toxicité cumulée des deux vaccins administrés en même temps !

[5] [VACCIN NOVAVAX NVX-COV2373 : un nouveau venu sur le podium ?](#) par Stéphane KORSIA-MEFFRE. 11/2/2021.

[5 bis] [Novavax, bientôt un vaccin « classique » contre la Covid ?](#) par Emma Kahn | 11 Juil 2021.

IV - Toxicité :

Injection par voie intramusculaire de 5 µg de vaccin + 50 µg de Matrix-M.

Le dosage de 25 µg n'apporte pas d'avantage immunitaire comparé à celui de 5 µg (selon une étude de phase 2a menée aux États-Unis et en Australie sur 1 288 personnes dont 50 % étaient âgées de plus de 60 ans (jusqu'à 84 ans). Deux doses : J0, J21.

Les effets indésirables à court terme ont essentiellement été, d'après la firme, des réactions post-injection : maux de tête, courbatures, fatigue, réaction locale avec sensibilité et douleur au point d'injection. Les réactions locales sont observées chez 40% des sujets (Afrique du Sud). Chute du taux d'hémoglobine sans hémolyse chez

5% des sujets, élévation des enzymes hépatiques chez 3% des sujets toujours selon la firme. 4% de réactions sévères. Les effets indésirables les plus fréquents se rencontrent chez les jeunes et après la seconde dose.

« Nous savions déjà que la protéine Spike est cytotoxique, il n'y a rien d'étonnant là-dedans ! » ; « Si la protéine Spike présente dans le Covid-19 est effectivement cytotoxique, la version modifiée de cette protéine, qui entre dans la composition des vaccins à ARN messager, ne présente pas de risques pour le corps humain », indique Morgane B., directrice de recherche au CNRS, au 20 Minutes.

C'est nouveau. Avant on nous expliquait que la spike n'était pas toxique, c'était une fake new ! Maintenant elle le devient. Miracle. Seulement quand elle est portée par le virus, pas quand nous la produisons suite à l'injection d'un ARN messager vaccinal ou quand on nous l'injecte ! Et on explique que la spike du virus et que la spike vaccinale sont différentes... Ce qui est vrai. Et, argument à double tranchant, pourrait expliquer que les vaccins n'empêchent ni la contamination, ni transmission de la maladie. Mais perd-elle sa toxicité ?

« Parce que nous l'aurions, tout simplement, remarqué très rapidement après avoir vacciné des millions de personnes. » selon Madame B. L'argument qu'il valait mieux éviter du fait de l'énorme sous-déclaration, surtout avec ce faible recul temporel... Le grand nombre de vaccinés n'a aucun rapport avec la durée, le recul temporel ! De nombreuses études ont mis en évidence que des spikes virales ou produites en laboratoire pouvaient circuler (ceci a surpris les chercheurs et certains journalistes osent encore le nier) et étaient toxiques par elles-mêmes à la fois sur les cellules endothéliales, sur les cellules cardiaques et sur les cellules nerveuses. Personne actuellement ne sait si la protéine mise au point par Novavax aura un effet délétère comme les naturelles et les autres vaccinales ou non. Mieux vaut ne pas se bercer d'illusions...

Le SARS-CoV2 cible certes les cellules épithéliales bronchiques ciliées et les pneumocytes de type II en se fixant notamment sur l'enzyme de conversion de l'angiotensine 2 (ACE2) présente à la surface de ces cellules. On note d'ailleurs que des comorbidités (tabagisme, diabète, bronchopneumopathie chronique obstructive,

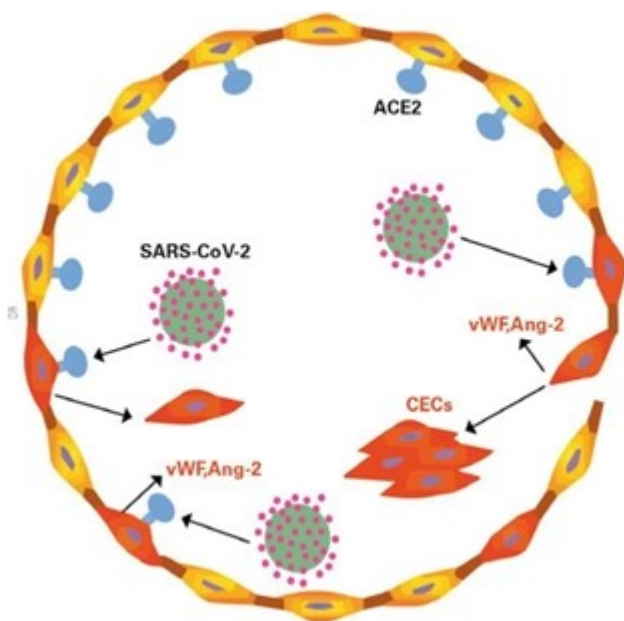
obésité et hypertension sont caractérisées par des niveaux élevés d'expression d'ACE2 dans les voies respiratoires. Ce récepteur ACE2 est fort utile pour réguler la pression sanguine et joue également un rôle protecteur contre l'inflammation. « En étant sollicitée/occupée par le virus elle ne joue plus son rôle antiinflammatoire essentiel au profit d'une autre protéine avec laquelle elle est en balance, l'ACE qui est, elle, pro-inflammatoire » Jean-François Lesgards.

Mais le virus de la Covid s'attaque à d'autres types cellulaires : cellules endothéliales, cardiaques et cellules des systèmes nerveux central et périphérique.

Rappelons ce que nous écrivions concernant les effets des spikes d'origines virales ou d'origines vaccinales dans notre article sur le vaccin Pfizer, en développant.

Mon père me l'avait appris : il te faut un fusil à 7 coups. Garde des éléments pour convaincre...

A) Effets sur les cellules endothéliales et la coagulation :



Aggression endothéliale liée à l'infection par SARS CoV2

On observe des atteintes vasculaires importantes chez les patients Covid-19 à l'admission à l'hôpital dont témoignent :

1- Des taux de cellules

endothéliales circulantes (CECs) élevés. Les CECs sont des cellules matures qui se sont détachées de la monocouche de l'intima suite à une agression de l'endothélium.

2- Des taux d'angiopoïétine-2 importants (l'Ang-2 contrôle la réponse vasculaire aux cytokines induisant la perméabilité vasculaire et l'inflammation).

3- Un accroissement du facteur de von Willebrand (vWF) qui permet l'adhésion des plaquettes au vaisseau lésé

L'Ang-2 et le vWF sont sécrétés par les cellules endothéliales activées.

Septembre-Octobre 2020 - Biologiste infos n°107

1- La spike rejoint en particulier les cellules endothéliales tapissant les vaisseaux sanguins (et après s'être fixée sur leurs récepteurs ACE2 et TMPRSS2 (porte d'entrée du virus) provoque des thromboses. La discussion ne porte plus sur le fait qu'elle puisse en produire mais sur la fréquence. Quel acharnement des médias à la minimiser...

→ Afin d'étudier l'effet direct et isolé de la protéine de pointe du virus du Covid, Yuyang Lei, Jiao Zhang et al. ont créé un « pseudovirus » du Covid entouré de la couronne classique SARS-CoV-2 de protéines de pointe, mais ne contenant aucun virus réel.

→ L'infection par voie trachéale par ce pseudovirus (qui ne se reproduit pas contrairement au vrai virus) a entraîné des lésions des poumons et des artères chez les animaux (hamsters syriens), prouvant ainsi que la protéine de pointe SEULE était suffisante pour provoquer une maladie. « Cela pourrait expliquer pourquoi certaines personnes ont des accidents vasculaires cérébraux et pourquoi d'autres ont des problèmes dans d'autres parties du corps », selon le professeur adjoint Uri Manor, coauteur de l'étude.

→ Les échantillons de tissus prélevés ont montré une inflammation des cellules endothéliales tapissant les parois des artères pulmonaires. Donc les anticorps produits contre la spike naturelle se sont révélés inefficaces, et ils le seraient quand il s'agit d'une vaccination ? Sérieusement ?

→ L'équipe a ensuite reproduit ce processus in vitro, exposant des cellules endothéliales humaines saines (artérielles pulmonaires) à la protéine de pointe. Ils ont montré qu'elle se liait à leurs récepteurs ACE2 endommageant ensuite les cellules au niveau des mitochondries (fractionnement mitochondrial).

→ S'ensuit une endothéli(i)te avec micro-thromboses en regard. Ainsi se trouveraient

expliqués les accidents cardiovasculaires cérébraux, les crises cardiaques, caillots ou même peut-être les migraines rencontrées par certains patients.

→ Les atteintes pulmonaires (microthromboses dans les capillaires alvéolaires pulmonaires, versants artériel et veineux), cardiaques, hépatiques, intestinales, rénales (agrégats érythrocytaires), neurologiques, ORL, conjonctivales et cutanées purpuriques s'expliqueraient ainsi.

→ Ces résultats peuvent être analysés de deux façons opposées se succédant dans le temps :

* L'introduction de vaccins à ARNm (ou à ADN) aboutissant à la production de protéine spike ou l'injection directe de protéine spike vaccinale peut présenter des risques de thromboses.

* Ces protéines spikes déclenchent ensuite la fabrication d'anticorps qui devraient avoir – s'ils sont produits en quantité suffisante (Cf. âge), et si le sujet a franchi le premier cap, un effet protecteur vis-à-vis des lésions endothéliales induites par la protéine S.

[6] 30 avril 2021, Circulation Research vol. 128 n° 9 publie une étude chinoise de Yuyang Lei, Jiao Zhang. « La protéine de pointe du SRAS-CoV-2 altère la fonction endothéliale via la régulation à la baisse de l'ACE 2 » SARS-CoV-2 Spike Protein Impairs Endothelial Function via Downregulation of ACE 2 | [Circulation Research](#). Des éléments dans le Vidal du 29 mai 2020.

2 - Des chercheurs étudiant les tissus cérébraux de 13 cas mortels de COVID-19 ont trouvé des pseudovirions (protéines de pointe, d'enveloppe et de membrane sans ARN viral) présents dans l'endothélium des micro-vaisseaux des 13 cerveaux. Ils ont conclu que les dommages endothéliaux (via le récepteur ACE2 de la protéine de pointe) sont une partie centrale de la pathologie du SRAS-CoV-2 et peuvent être induits par la protéine de pointe seule.

[7] « [Les dommages aux cellules endothéliales sont la partie centrale de COVID-19 et un modèle murin induit par l'injection de la sous-unité S1 de la protéine de pointe](#) » de Gerard J. Nuovo, Cynthia Magro et al. Annales de pathologie diagnostique Tome 51 , avril 2021 , 151682

La sous-unité S1 seule lorsqu'elle est injectée à des souris se localise dans l'endothélium des micro-vaisseaux du cerveau et provoque une endothéliopathie systémique. L'injection de la sous-unité de pointe S1 pleine longueur dans la veine de la queue de souris, dans le cadre de la même étude, a conduit à des signes neurologiques (soif accrue, comportement stressé). Ce n'était pas le cas avec la sous-unité S2. La sous-unité S1 provoque la dégénérescence des cellules endothéliales (et des motoneurones en culture cellulaire). [4]

Conclusion des auteurs : « Les dommages aux cellules endothéliales ACE2+ sont la principale caractéristique du COVID-19 humain et du modèle murin de la maladie. »

3 - Les D dimères :

Les D dimères résultent de la dégradation de la fibrine des caillots. Leur présence à un taux élevé dans le sang signe l'existence d'une activation de la coagulation et de la formation de caillots ou thrombus. Leur dosage s'effectue à partir d'une simple prise de sang. La concentration de D-dimères dans le sang est normalement inférieure à 500 µg/l (microgrammes par litre).

Causes d'augmentation : les D-Dimères sont dosés en cas de suspicion de thrombose veineuse profonde (phlébite) ou d'embolie pulmonaire (occlusion de l'artère pulmonaire avec signes de dyspnée et/ou douleur thoracique) mais sont aussi augmentés dans de nombreux autres cas (sujet âgé, alitement, certaines infections, femme enceinte...). Ces deux entités, phlébite d'embolie pulmonaire, sont souvent rassemblées sous le terme de « Maladie Thrombo-Embolique Veineuse (MTEV) ».

Parmi les signes biologiques de l'infection par SARS COV2, on observe une augmentation des D-Dimères (> 500 µg/L) comme dans tous les syndromes inflammatoires, du fibrinogène (> 8 g/L) et une thrombopénie. Une élévation de la protéine C-réactive = CRP, dans 60,7 %-85,6 % des cas, atteignant des valeurs élevées (150 mg/L). Les valeurs normales du taux de CRP se situent sous la barre des 6 mg/L de sang.

Des formes de caillot sanguin survenant dans le cerveau, appelée thrombose veineuse cérébrale sinusale (TVCS), associée à une diminution des plaquettes est apparue chez un petit nombre de personnes recevant le vaccin d'AstraZeneca (vaccin à adénovirus fournissant de l'ADN du virus qui sera transcrit en ARN puis traduit en spike). Des cas rares de thrombose veineuse intra-abdominale (veines splanchniques) ont aussi été rapportés après injection de ce vaccin. Les cas relatés ayant essentiellement affecté des sujets jeunes, les autorités de santé ont décidé de réserver ce vaccin aux plus de 55 ans.

Des anticorps anti-PF4-héparine ont été détectés alors que ces patients qui n'avaient pas été exposés à l'héparine. Une étude du John Hopkins Hospital a montré que la protéine spike du SARS-CoV-2 pouvait, en se liant à l'héparane sulfate (= HS, un polysaccharide présent en surface des cellules et dans les matrices interstitielles), activer la voie alterne du complément.

Le complément est un ensemble de protéines s'activant en cascade pour participer aux mécanismes de défense naturels avec 3 voies d'activation : la voie classique, la voie alterne et la voie des lectines) et déclencher une cascade aboutissant à des thromboses, en l'absence d'héparine. Divers auteurs parlent de « vaccine-induced immune thrombotic thrombocytopenia (VITT) » = « thrombopénie thrombotique immunitaire induite par vaccin ».

Le Groupe Français d'études sur l'Hémostase et la Thrombose (GFHT) a exprimé des recommandations (dosages d'antithrombine (AT), protéine C... non détaillées ici), chez des patients présentant une thrombose de localisation inhabituelle, associée ou non à une thrombopénie, dans le mois suivant une injection de vaccin contre la Covid-19 et ce, quel que soit le vaccin. Par ailleurs, Ph. Nguyen du CHU de Reims collige tous les cas.

« Dans tous les cas, les patients qui ressentent dans les 1 à 4 semaines suivant une vaccination anti-Covid-19, un essoufflement, des céphalées, une douleur thoracique ou abdominale ou évoquant une thrombose (gonflement des jambes...), sont invités à consulter rapidement leur médecin et, le cas échéant, doivent être référés à un centre

spécialisé. »

4 - Le 20 mai 2021, l'ANSM [l'Agence nationale de sécurité du médicament] a alerté la société française d'ophtalmologie sur la survenue d'occlusions veineuses rétiniennes, peu fréquentes, dans les 4 semaines après vaccin Covid19. Un journaliste nous explique que cette alerte n'est que virtuelle. Pourquoi vouloir absolument minimiser quand on sait que les déclarations, c'est prouvé, correspondent à un très faible pourcentage de la réalité ? Enjeux financiers, ordres rédactionnels...

« Étant ophtalmologiste je confirme vos propos. La protéine Spike peut devenir pathogène et se mettre dans les cellules endothéliales des parois vasculaires des vaisseaux de tous nos organes et provoquer hémorragies et thromboses parfois au niveau des vaisseaux de la rétine. » Docteur M. Philippe.

B) Effets sur les cellules cardiaques :

1. Dans une revue de la littérature portant sur 26 études incluant 11 685 patients infectés, la prévalence des atteintes cardiaques en cas de Covid est de 20 % (Bavishi C., Bonow R.O. et al.). Des cas avaient été décrits lors de l'épidémie de SRAS en Asie et de l'épidémie de MERS au Moyen-Orient.

2. "Je soupçonne que la péri- et la myocardite seront associées à une microcoagulopathie dans les vaisseaux cardiaques en raison des effets de la protéine de pointe." Robert W Malone (Le Dr Malone est le découvreur de la transfection d'ARN in vitro et in vivo et l'inventeur des vaccins à ARNm, alors qu'il était à l'Institut Salk en 1988.) Steven G. Negron , Chase W. Kessinger et al. ont testé l'hypothèse selon laquelle la spike du CoV-2-S endommage le cœur en activant les réponses immunitaires innées des cardiomyocytes (CM = cellules musculaires du cœur.)

3. La spike interagit avec le récepteur Toll-like 4 (TLR4), un récepteur crucial de reconnaissance de formes responsable de la détection des agents pathogènes et de l'initiation des réponses immunitaires innées devenant ainsi toxiques pour les cardiomyocytes et induisant un dysfonctionnement cardiaque, une hypertrophie

cardiaque et une inflammation cardiaque chez la souris. [5]

[8] [Selectively expressing SARS-CoV-2 Spike protein S1 subunit in cardiomyocytes induces cardiac hypertrophy in mice](#). Steven G. Negroni^{1,#}, Chase W. Kessinger et al. 20 juin 2021.

4. Plus de 300 cas de myocardites (et de péricardites) ont été examinés et présentés à des experts indépendants (convoqués par les Centres américains de lutte et de prévention des maladies = CDC) le 23 juin 2021. Ces inflammations sont survenues après l'injection des vaccins à ARNm (Moderna & Pfizer-BioNTech) contre le Covid-19. Selon ces experts, il existerait un lien "probable" entre les vaccins à ARN (Pfizer et Moderna) et les cas de myocardites signalés.

5. Un rapport publié par le ministère de la Santé israélien au début du mois de juin a conclu que des centaines de cas d'inflammation du muscle cardiaque (myocardite) ont probablement été causés par le vaccin SARS-COVID-2 développé par Pfizer/BioNTECH administré dans le cadre de la campagne de vaccination de masse. La plupart des cas ont été signalés chez des hommes (90 %) âgés de 16 à 30 ans, la proportion la plus élevée étant observée chez les adolescents de sexe masculin âgés de 16 à 19 ans. La spike de Novavax aura-t-elle le même effet ? Il faudra être attentif.

Sachant que les vaccins à ARNm aboutissent à la production de spikes et que le vaccin initial de Sanofi et que vaccin Novavax injectent une spike, on peut légitimement s'inquiéter que les mêmes causes produisent les mêmes effets.

C) Effets sur les neurones :

Quand le [professeur Montagnier](#), prix Nobel 2008, auteur ou co-auteur de 350 publications scientifiques et de plus de 750 brevets s'est permis d'évoquer la possibilité de maladies du type prion, il s'est honteusement fait moquer et insulter avec un acharnement suspect. Ses doutes sur les origines du coronavirus ("Le coronavirus sort d'un laboratoire de Wuhan") et les recherches récentes publiées semblent pourtant lui donner raison. Un certain [Laurent Alexandre](#) bernique des plateaux télévisions osa même

« Je pense qu'il faut faire taire le Professeur Montagnier ».

1. 3000 coronavirus connus à ce jour. Sept coronavirus humains (HCoV) ont été identifiés. Bien qu'ayant un tropisme respiratoire, les HCoV sont également associés à différentes atteintes neurologiques plus ou moins sévères. Durant l'épidémie de syndrome respiratoire aigu sévère (Sras) provoquée par un coronavirus le SrasCoV, de novembre 2002 à juillet 2003, [il avait été démontré](#) que des particules du virus pouvaient être détectées dans le cerveau de personnes décédées de l'infection.

Dans [le cas du syndrome respiratoire du Moyen-Orient ou MERS](#) (coronavirus MERS-CoV responsable d'une épidémie d'avril 2012-2017), qui peut s'accompagner de céphalées et de symptômes neurologiques sévères, incluant des altérations de conscience, un coma, une ataxie, un déficit moteur focal, des encéphalomyélites et des encéphalites. Ce Mers a été détecté chez des souris au niveau neurologique.

Le HCoV-OC43, autre corona virus humain, a été décrit comme pouvant provoquer des neuropathies chez l'homme, en particulier des encéphalites, pouvant dans certains cas être fatales et a également été retrouvé dans le liquide céphalo-rachidien ou LCR (Ann Yeh E, Collins A, Cohen ME, et al.).

2. La COVID-19 est associée à une foule de symptômes liés au système nerveux central, surtout dans les Covids intenses, notamment la perte partielle ou totale du goût (agueusie) et de l'odorat (anosmie pouvant chez 10% des malades persister des mois, voire même après plus d'un an), des contractions musculaires, une ataxie (non-coordination des mouvements), des convulsions, des maux de tête et des étourdissements, des vertiges « qui ne passent pas », une déficience visuelle, des douleurs nerveuses, de la confusion et une altération de la conscience, des nausées et vomissements, encéphalites, une hémiplégie, accident vasculaire cérébral et hémorragie cérébrale, des syndromes de Guillain–Barré (maladie des nerfs périphériques qui se déclare souvent après une infection). Certains patients présentent même des hallucinations. Il a été supposé que certains des symptômes de la COVID-19 pourraient être dus à des actions directes du virus.

3. Dans des cultures d'organoïdes de cerveau (cellules cérébrales cultivées en labo), la microscopie électronique a permis de mettre en évidence des bourgeonnements de particules virales au niveau des neurones. Par ailleurs, en pratiquant un séquençage d'ARN les scientifiques ont découvert que le virus pénètre dans les neurones.

4. Le système nerveux central renferme des récepteurs ACE2 (loin d'être le seul), portes d'entrées du virus de la Covid, sur les cellules gliales comme les neurones. Des récepteurs ACE2 se rencontre en particulier dans :

→ le bulbe olfactif.

→ la substance noire du tronc cérébral = locus niger impliquée dans la maladie de Parkinson.

→ les plexus choroïdes (situé dans les ventricules et qui produisent le liquide céphalorachidien),

→ l'hypothalamus (contrôle faim, soif, régulation de la température corporelle, maintien de homéostasie = équilibre du milieu intérieur de l'organisme, contrôle hormonal. L'hypothalamus présente aussi des récepteurs TMPRSS2).

→ l'hippocampe (impliqué dans la mémoire).

→ le cortex (gyrus) temporal moyen (reconnaissance des visages, compréhension de la parole).

→ le cortex cingulaire postérieur (orientation visuo-spatiale).

→ la moelle épinière et les ganglions spinaux (près de la moelle épinière).

Voir Chen R et al., 2020 + Shiers S et al. 2020 + Baig AM et al., 2020.

Des rapports font état de la détection post-mortem du virus dans le liquide céphalorachidien.

5. Le virus utilise bien ces récepteurs ACE2 pour pénétrer dans le système nerveux. Ils ont utilisé des anticorps monoclonaux bloquant la protéine ACE2 sur des organoïdes cultivés in vitro, avant l'infection au virus. Résultat : l'infection au SARS-CoV-2 est inhibée lorsque l'organoïde reçoit au préalable le traitement aux anticorps, démontrant ainsi que le récepteur ACE2 est nécessaire dans l'infection des cellules neuronales.

6. Une étude de l'Université Erasmus de Rotterdam (Pays-Bas) publiée dans la revue mSphere (23/juin 2021) : « les preuves s'accroissent que le covid pourrait pénétrer

dans le cerveau via le nerf olfactif. »

7. La protéine spike seule pénètre dans le système nerveux :

« La protéine S1 du SRAS-CoV-2 traverse la barrière hémato-encéphalique chez la souris » par Elizabeth M. Rhéa , Aric F. Logsdon et al. [6] :

Les auteurs démontrent que la portion S1 de la spike radio-iodé (I-S1) injectée par voie intraveineuse traverse facilement la barrière hémato-encéphalique chez les souris mâles, est absorbée par les régions du cerveau et pénètre dans l'espace cérébral parenchymateux. Les résultats montrent qu'à 30 min, plus de 50 % d'I-S1 a traversé complètement la paroi capillaire. On retrouve S1 dans le bulbe olfactif et l'hypothalamus de façon élevée mais aussi dans le cortex frontal, le cervelet, le mésencéphale et la moelle épinière. [6]

« I-S1 a également été absorbé par les poumons, la rate, les reins (et surtout) le foie. »

L'I-S1 administrée par voie intranasale (au niveau de la plaque cribreuse où le nerf olfactif émerge de la voûte crânienne) a également pénétré dans le cerveau, bien qu'à des niveaux environ dix fois inférieurs à ceux après administration intraveineuse. À noter que le récepteur ACE2 est impliquée dans l'absorption de S1 dans les poumons et probablement dans le cerveau, mais pas dans l'absorption d'I-S1 dans la rate, le foie ou les reins.

[9] « [La protéine S1 du SRAS-CoV-2 traverse la barrière hémato-encéphalique chez la souris](#) » par Elizabeth M. Rhéa , Aric F. Logsdon et al. Neurosciences de la nature volume 24 , pages 368-378 (2021).

8. Les zones cérébrales atteintes consomment moins de sucre :

Le Pr Éric GUEDJ et son équipe du service de Médecine Nucléaire de la Timone (Dr Serge CAMMILLERI, Dr Jacques-Yves CAMPION) ont procédé à des examens comparatifs de 35 patients atteints de COVID long versus 44 patients sains. Pour cela ils ont mesuré par TEP (= tomographie par émission de positons) la consommation de sucre (glucose) au niveau cérébral. Ils ont observé « une diminution de l'activité cérébrale, en particulier dans le bulbe olfactif et les régions qui lui sont connectées comme les régions limbiques, liées à la mémoire et à la régulation des émotions ; ainsi

que le tronc cérébral qui contrôle les fonctionnements autonomes du corps, par exemple la respiration ou le sommeil. Enfin le cervelet, qui joue un rôle dans la motricité et l'équilibre. » (Pr GUEDJ). 2/2/2021.

Rappelons que le système limbique correspond à l'ensemble de zones du cerveau connues pour jouer un rôle dans l'olfaction, la mémoire et la régulation des émotions. Et que toutes les zones qui le constituent sont situées vers la base du cerveau, autour du thalamus : septum, fornix, hippocampe, amygdale, cortex insulaire et fronto-orbitaire postérieur.

9. Plusieurs études suggèrent que l'infection par le SRAS-CoV-2 augmente le risque de maladies neurodégénératives :

- Solomon IH, Normandin E et al. : « [Caractéristiques neuropathologiques de covid-19.](#) »
- Lippi A., Domingues R. et al. : « [à la croisée du vieillissement et de la neurodégénérescence.](#) »
- Tavassoly O., Safavi F. et al. « [Ensemencement de l'agrégation de protéines cérébrales par le SRAS-CoV-2 comme complication possible à long terme de l'infection au COVID-19.](#) »

L'étude de Danois Idrees et Vijay Kumar publiée le 24 mai 2021 : « Interactions entre les protéines de pointe du SRAS-CoV-2 et les protéines amyloïdogènes : indices potentiels de la neurodégénérescence » montre que les peptides β -amyloïdes, alpha synucléine (= α -Syn), protéine tau, protéine prion et TDP-43 RRM se lient à la spike du virus du Covid...

Cela évoque effectivement une maladie à prions, maladies qui se caractérisent comme s'exprimant de longues années plus tard. [7]

Selon les auteurs, ces interactions suggèrent que sur la protéine S1 (et en particulier ses sites de liaison à l'héparine), « pourraient aider à la liaison des protéines amyloïdes à la surface virale et ainsi initier l'agrégation de ces protéines et conduire finalement à la neurodégénérescence dans le cerveau. » Ils ont étudié l'amarrage protéine-protéine

du SARS-CoV-2 S dans sa région RBD avec les protéines A β , α -synucléine, tau, prion, les motifs de reconnaissance d'ARN de TDP-43.

Les affinités de liaison des complexes S1 du SRAS-CoV-2 ont montré que le complexe S1- α -Syn (cf. corps de Lewy dans la maladie de Parkinson et démences à corps de Lewy) a une affinité de liaison plus forte parmi d'autres complexes, suivi par le S1-prion (encéphalopathies spongiformes transmissibles), S1-A β (maladie d'Alzheimer), S1-RRM (sclérose latérale amyotrophique) et S1-tau (maladie d'Alzheimer).

[10] Danois Idrees et Vijay Kumar : « [Interactions entre les protéines de pointe du SRAS-CoV-2 et les protéines amyloïdogènes : indices potentiels de la neurodégénérescence](#) » publiée le 24 mai 2021.

10. Une étude de J. Bart Classen (Manchester) reçue le 25 Juin 2021; acceptée le 18 juillet 2021 :

Elle se révèle particulièrement inquiétante car elle porte sur l'homme et concerne des vaccins qui nous amènent à produire de la spike. L'analyse, sur la base de données Yellow Card, a montré dans les rapports d'effets indésirables d'AstraZeneca, par rapport à ceux induits par le vaccin Pfizer : 2, 6 fois plus de sujets développaient une maladie de Parkinson ($p = 0,000024$) ... « valeur hautement statistiquement significative et cliniquement pertinente ».

Ces résultats sont cohérents avec les études de toxicité chez le singe montrant une infection par le SRAS-CoV-2 entraîne la formation de corps de Lewy. « Les résultats suggèrent que l'approbation réglementaire, même dans le cadre d'une autorisation d'utilisation d'urgence, pour les vaccins COVID était prématuré et que l'utilisation généralisée devrait être interrompu jusqu'à ce que des études complètes de sécurité à long terme évaluant la toxicité pour les prions soient terminées ».

L'analyse de J. Bart Classen n'est pas destinée à indiquer qu'un vaccin Covid est plus sûr qu'un autre en ce qui concerne les maladies à prions. Une limitation de l'analyse est que les deux vaccins peuvent également augmenter les taux d'une ou plusieurs

maladies à prions et alors aucune différence ne sera détectée dans la base de données Yellow Card. Le site du Florey Institute of Neurosciences and Mental Health (Australie) parle d'"une vague silencieuse" de cas de Parkinson.

[11] « [COVID-19 Vaccine Associated Parkinson's Disease, A Prion Disease Signal in the UK Yellow Card Adverse Event Database](#) » par J. Bart.

11. Des chercheurs étudiant les tissus cérébraux de 13 cas mortels de COVID-19 ont trouvé des pseudovirions (protéines de pointe, d'enveloppe et de membrane sans ARN viral) présents dans l'endothélium des micro-vaisseaux des 13 cerveaux. Ils ont conclu que les dommages endothéliaux (via le récepteur ACE2 de la protéine de pointe) sont une partie centrale de la pathologie du SRAS-CoV-2 et peuvent être induits par la protéine de pointe seule. La sous-unité S1 seule lorsqu'elle est injectée à des souris provoque une endothéliopathie systémique. L'injection de la sous-unité de pointe S1 pleine longueur dans la veine de la queue de souris, dans le cadre de la même étude, a conduit à des signes neurologiques (soif accrue, comportement stressé). [12]

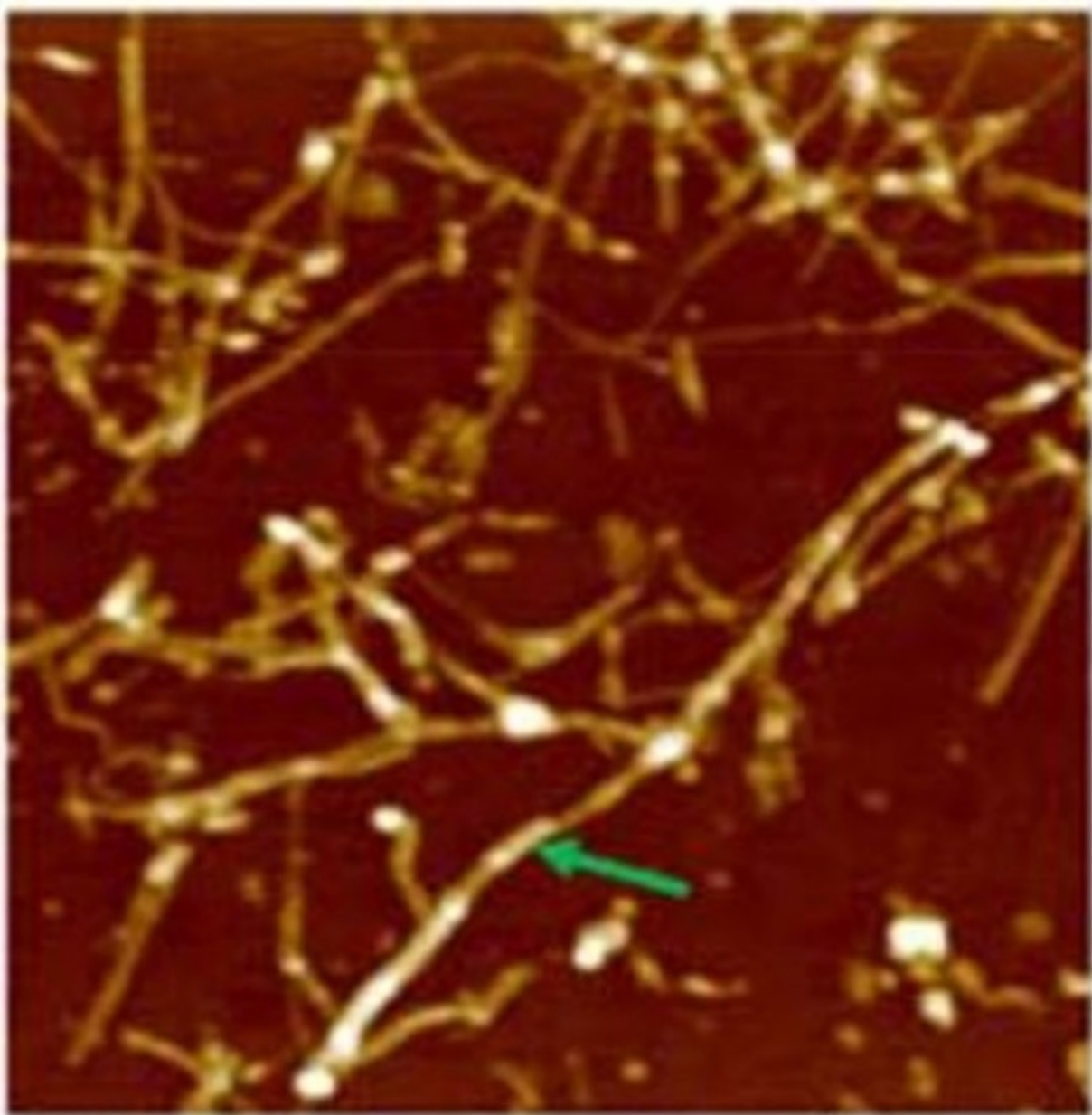
[12] « [Les dommages aux cellules endothéliales sont la partie centrale de COVID-19 et un modèle murin induit par l'injection de la sous-unité S1 de la protéine de pointe](#) » : Gerard J. Nuovo, Cynthia Magro et al. Annales de pathologie diagnostique Tome 51 , avril 2021 , 151682.

12. LE S-CoV-peptide, lui aussi impliqué dans des maladies à prions ?

L'infection virale, nous l'avons vu, est induite par une glycoprotéine qui subit un changement de conformation lui permettant d'exposer une région appelée « peptide de fusion » indispensable à l'induction de la fusion. L'activation de la spike lors de la pénétration cellulaire nécessite deux clivages successifs par deux protéases, la furine au niveau du site de clivage S1/S2 (résidus 669-688) puis la furine ou bien la transmembrane-protease serine 2 (TMPRSS2) (Résidus 808-820), libérant un peptide d'environ 150 acides aminés : le S-CoV-peptide ou peptide de fusion.

AGGRESKAN est un logiciel Web permettant de prédire, dans les séquences protéiques, quels segments sont sujets à l'agrégation + d'analyser l'effet des mutations

sur les propensions à l'agrégation des protéines + la comparaison des propriétés d'agrégation de différentes protéines. Le serveur AGGRESKAN indique que ce S-CoV-peptide, pourrait se comporter comme un amyloïde fonctionnel et aurait une propension à s'auto-agréger supérieure aux protéines prions A β 40 (extracellulaire et incriminée dans la maladie d'Alzheimer) et α -synuclein (protéine intracytoplasmique principal composant des corps de Lewy impliqués dans la maladie de Parkinson). L' α -synucleine ou NACP est par ailleurs le précurseur d'un peptide de 35 acides aminés retrouvé dans les plaques séniles de la maladie d'Alzheimer (peptide NAC). Le signal clivable, d'une douzaine d'acides aminés forme aussi des fibrilles courtes et minces d'agrégation.



Height

400.0 nm

Image d'agrégation in vitro du peptide de fusion

[13] "[Seeding Brain Protein Aggregation by SARS-CoV-2 as a Possible Long-Term Complication of COVID-19 Infection.](#)" Tavassoly O, Safavi F, Tavassoly I. ACS ChemNeurosci. 2020 Nov 18;11(22):3704-3706. doi: 10.1021/acscchemneuro.0c00676. 18 novembre 2020.

Conclusions :

Il nous faut rappeler que le variant Delta annoncé par la Grande Bretagne présente une létalité de 0,2 % d'après leur publication du 25 juin 2021 (antérieurement 0,1 %). Nous ne parlons pas ici de mortalité (nombre de décès par rapport à l'ensemble de la population) mais de létalité = nombre de décès parmi les patients, soit 9,5 fois moins que le variant alpha = anglais et 7 fois moins que le variant bêta = sud-africain.

1. La France a tout axé sur une vaccination à marche forcée

Dans une contrainte compromettante, omettant volontairement l'ensemble des traitements existants et pour certains les interdisant. Nos dirigeants, malgré leur course à la vaccination délirante devront en répondre tôt ou tard, d'autant plus qu'ils ne représentent maintenant que 3 % des inscrits. Une diversification vaccinale devrait permettre l'introduction de Novavax (souvent présenté comme un vaccin recombinant à protéine recombinante sans préciser qu'il s'agit de spike). La transparence n'est pas toujours présente du côté des institutions comme de la part des firmes. Cherchez par exemple sur quelles cellules d'insectes Sanofi cultive son vaccin à spike à venir...

2. Certains disposent d'une immunité naturelle contre le coronavirus : l'immunité croisée que l'on ne prend pas en cause avant vaccination

Il s'agit d'anticorps déjà présents en réponse à des coronavirus, en général de type rhumes, liés des infections antérieures, particulièrement chez les jeunes. Dans une étude d'Alba Grifoni, Daniela Weiskopf et al. publiée le 14 mai 2020 dans la revue Cell, ces chercheurs américains [estiment que 40 à 60 % des individus seraient immunisés contre le Sars-CoV-2 sans jamais y avoir été exposés.](#) Cette étude a été

contestée par l'Institut Pasteur, l'AP-HP et l'Inserm qui néanmoins confirment des taux élevés d'anticorps... Des anticorps présents et inefficaces. Pas rassurant quant aux tentatives d'immunisations collectives...

3. Se pose d'une manière générale, la question de l'efficacité des vaccins

Les pourcentages d'efficacité annoncés par les firmes et ressassés par les médias, posent questions.

3a. Examinons la situation du variant Delta en G.B. du fait de publications précises

25 juillet 2021 : chiffres officiels (page 8). Décès chez les plus de 50 ans = 109 au total dont 38 non vaccinés, 50 vaccinés 2 doses, 2 > 21 jours après dose n°1, 3 à statuts non connus...

92 029 porteurs, tous âges confondus avec 117 morts dont 44 non vaccinés covid. 53 822 n'étaient pas vaccinés, 6242 avaient reçu 1 dose il y a moins de 21 jours et 13 715 ≥ 21 jours, 7235 avaient reçu 2 doses et le statut vaccinal était inconnu pour 11 015 d'entre eux.

Et 9571 porteurs chez les plus de 50 ans avec 109 morts dont 38 non vaccinés covid. 976 n'étaient pas vaccinés, 88 avaient reçu 1 dose il y a moins de 21 jours et 3 865 ≥ 21 jours, 3546 avaient reçu 2 doses et le statut vaccinal était inconnu pour 1123 d'entre eux.

Que 50 personnes vaccinées 2 doses parmi les 3 546 infectées (+ 17 personnes 21 jours après la première dose) soient décédées... Les firmes (sans véritable étude effectuée) affirment que la vaccination protège des covids graves ! Combien, au fait, de cas graves s'il y a 50 morts parmi les 3456 vaccinés ?

[14] [Public Health England SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England](#) Technical briefing 17 - 25 June 2021

3b. Jean-François Lesgards, chimiste, biochimiste et chercheur écrivait récemment « en Angleterre et en Israël des rapports très récents montrent que ces deux pays aux

taux de vaccinations très élevés montrent une augmentation des cas du variant Delta chez les vaccinés aussi et observent que chez les hospitalisés les rapports s'équilibrent entre vaccinés et non vaccinés (contrairement à ce que répète M. Véran) et sont à peu près à 50/50 quand on dépasse 65 ans, c'est-à-dire la frange de population « cible » fragile du COVID! » Publié le 24/07/2021.

3c. [Le 31 mai 2021](#), un chercheur d'or en Guyane française a été testé positif au SRAS-CoV-2 au centre de santé de Cacao. C'était l'un des employés d'une mine d'or comportant surtout des hommes (42/44) avec un âge médian de 53,3 ans. Le variant Gamma (variant prédominant en Guyane française) a ultérieurement infecté 24/44 (55 %) des personnels (87 % symptomatiques, pas de formes sévères). Le taux d'attaque était de 60 % (15/25) chez les mineurs complètement vaccinés et de 75 % (3/4) chez les mineurs non-vaccinés sans antécédent d'infection.

4. Le phénomène ADE ou des anticorps facilitants (IgM ou IgG)

Il est présent pour l'ensemble des coronavirus et fait qu'une faible quantité d'anticorps facilite l'infection. Ceci se produit entre les deux doses vaccinales et même après 2 doses chez les personnes âgées... Le fait d'ajouter une troisième dose risque de ne pas changer grand-chose chez nos aînés malgré les affirmations actuellement sans preuves de Pfizer, relayé par les toubibs en conflits d'intérêts ; qui prétend à une efficacité multipliée par 5 à 10...

« La publication récente [d'un article en preprint](#) (Fan Wu1, Renhong Yan, Mei Liu et al.) mettant en évidence, *in vitro*, l'existence d'anticorps facilitants dans la COVID-19, en particulier dans le sérum de patients atteints de formes graves, oblige à se pencher sur cette question complexe. »... « le même anticorps neutralisant, fortement protecteur à haute concentration dans le sérum, peut devenir facilitant à faible concentration ! »... « la protéine N (nucléoprotéine) du virus était plus encline à provoquer l'apparition d'anticorps facilitants que celle vis-à-vis de sa protéine S (spike). Néanmoins, ceux-ci sont parfois apparus à la suite de l'administration de vaccins utilisant la protéine S entière comme épitope immunogène. Il est intéressant de remarquer que cela ne semble pas être le cas lorsque seul le RBD (receptor-binding

domain de la protéine S) est utilisé comme épitope ». [15]

[15] [Stéphane Korsia-Meffre - date de publication : 03 novembre 2020.](#)

5. Se posent aussi le risque des vaccins

Ces batailles de chiffonniers, ces articles malveillants copiés collés sur les écrits de l'AFP qui tentent de masquer une réalité si sous-estimée n'incitent pas à échanger à ce sujet. Pourquoi tentent-ils de taire ce que nous découvrons tous auprès de nos proches vaccinés ?

Vendredi, une secrétaire médicale de Chantilly m'expliquait que son bras avait doublé suite à la première injection, que son médecin lui avait dit qu'elle « réagissait ». Elle s'était évanouie le lendemain de la seconde dose. Aucune déclaration. Elle va pouvoir aller rencontrer pour la première fois sa petite fille au Japon. Elle est harcelée pour que son papa Alzheimer de 88 ans soit vacciné...

Rappelons qu'il est primordial de déclarer les effets secondaires graves et/ou inattendus pour faire avancer les recherches sur la pharmacovigilance.

Rendez-vous sur le [portail du ministère chargé de la Santé](#).

Monde de folie qui s'acharne à vacciner nos gosses pour une maladie qui ne les affecte pas... Aucun enfant sans comorbidité n'est mort de la Covid en France... Combien mourront de la vaccination exigée par ces ignobles télés aux ordres et leurs pseudo-médecins, mires des plateaux, soumis à leurs maîtres ? Ces gestes barrières affaiblissent le système immunitaire de nos petits du fait de l'absence de vraies rencontres avec des petites infections sans vrais dangers. Cette vaccination sélectionne les mutants (certains tentent encore de le nier).

Toutes les vaccinations doivent être réservées à ceux qui risquent de vraies maladies qui, en l'absence de traitements, tuent ou handicapent... Avec de vrais vaccins étudiés de longues dates et connus pour leur faible dangerosité.

Du premier mars 2020 au premier juillet 2021, parmi les personnes décédées de la Covid : 0 % en dessous de 40 ans, 8 % de 45 à 64 ans, 18 % de 65 à 74 ans et 73 % chez les 75 ans et plus... Foutre la paix aux moins de 45 ans est un minimum... Je vous passe les virgules. Mais la vaccination est une poule aux œufs d'or.

6. Alors un autre vaccin, Novavax, en sus, lui qui n'a rien d'un vaccin ancien expérimenté et validé dans la durée, quelle sécurité ?

Avantage (en décroissant les risques) sur les vaccins à plasmides d'ADN (les plus risqués), les vaccins à adénovirus (qui pénètrent aussi les noyaux des cellules avec dangers inhérents), sur les vaccins à ARN messager (dont le risque d'intégration est possible mais moindre mais dont les ARNm et spikes sont toxiques). D'autres vaccins, outre Novavax, fournissant la spike en totalité (1er vaccin de Sanofi associé au britannique GSK GlaxoSmithKline) ou en partie (Medigen Vaccine Biologics Corp de Taïwan et son vaccin « MVC COVID-19 » = « MVC-COV1901 »), directement, sont aussi en préparation.

Les vaccins du type Novavax sont plus risqués (mais probablement plus efficaces) du fait de leurs spikes que nos bons vieux vaccins inactivés ont mieux maîtrisés par expériences : Sinovac et son vaccin « CoronaVac » = « PiCoVacc » + Sinopharm et son vaccin « SINOPHARM-WUHAN COVID-19 Vaccine » = « Chinese WIBP Vero Inactivated COVID Vaccine » = « WIV04 COVID-19 Vaccine » + Sinopharm et son autre vaccin « SINOPHARM-BEIJING COVID-19 Vaccine » = « BBIBP inactivated COVID-19 Vaccine » = « BBIBP-CorV » = « HB02 COVID-19 Vaccin » + Bharat Biotech International Ltd (Inde) et son vaccin « Covaxin » = « BBV152 » = « Bharat Inactivated Covid Vaccine » + Research Institute for Biological Safety Problems (Kazakhstan) et son vaccin « QazCovid-in » = QazVac® + 3ème vaccin Russe « CoviVac » = « KoviVak » (venant après Spoutnik V et EpiVacCorona de natures différentes). Ne pas oublier Valneva, France à Nantes, et son vaccin inactivé, très encourageant, "VLA201", mais j'aurais préféré qu'il utilise comme adjuvant le phosphate de calcium et non pas l'hydroxyde d'aluminium. Désolant que le phosphate de calcium ne soit plus utilisé comme adjuvant depuis le rachat de Pasteur par Sanofi. Sanofi a abandonné le phosphate de calcium par choix économique...

Novavax : « Sur le versant de la sécurité, les effets indésirables ont été en ligne avec ceux de l'essai de phase 2a, équilibrés entre les deux groupes. Des effets graves ont été rapportés chez 1,1 % des personnes vaccinées et 0,7 % des non-vaccinées. »

« Les résultats de ces essais sont en demi-teinte : un bon taux de protection contre le variant « historique » (95,6 %) et le variant « britannique » (85,6 %), mais une moins bonne performance contre le variant « sud-africain » : 60,1 % chez les patients séronégatifs pour le VIH/sida ; 49,4 % dans une population comportant 5,6 % de patients VIH+. Quoiqu'un peu décevant, un taux de protection de 60 % reste néanmoins au-dessus des exigences des agences de régulation sanitaire. » [16]

[16] [Vidal, 11 février 2021.](#)

Pour Novavax, les essais cliniques ne permettent pas de conclure pour les personnes âgées de plus de 65 ans ni sur les immunodéprimés. Elles ne permettent pas non plus de montrer avec certitude une efficacité sur le variant sud-africain. La société a l'intention de déposer des demandes d'autorisations au troisième trimestre 2021 (juillet-août-septembre).

[17] Pour l'ensemble de l'article : [informations officielles de Novavax.](#)

Reste la vraie question : **Pourquoi cette volonté délirante de vacciner tous les adultes et enfants contre un virus généralement sans risque léthal, à l'exception de nos aînés et des personnes avec co-morbidités ?** (moyenne des décès : 81 ans)

Auteur(s): Jean-Pierre G. pour FranceSoir