

# Oxyde de graphène dans les vaccins, anomalies sanguines, nanoparticules lipidiques: l'analyse de Jean-Marc Sabatier | FranceSoir

**ENTRETIEN — Que savons-nous des troubles de la coagulation sanguine qui peuvent se retrouver chez les personnes infectées par le Covid-19, mais également chez une personne non-infectée après une ou plusieurs injections vaccinales ? Comment expliquer les formations en rouleaux de globules rouges dans les échantillons de sang observés au microscope, notamment chez les personnes vaccinées ? Quelles seraient les conséquences de la présence d'oxyde de graphène si la présence de ce matériau dans les vaccins à ARNm venait à être confirmée ? Les injections vaccinales peuvent-elles provoquer des modifications durables dans la composition du sang des vaccinés ? Quel est le rôle de nanoparticules lipidiques (NPL) ? Que savons-nous des effets délétères associés à l'emploi des NPL dans les vaccins à ARNm ? Les effets délétères des NPL observés chez les souris, sont-ils susceptibles de s'appliquer à l'homme ? Qu'en est-il des adjuvants dans le Novavax ? Quelle est la balance bénéfices-risques des nouveaux vaccins contre la Covid-19 dit « bivalents », validés par les autorités sans aucun essai clinique ?**

Nous précisons que Jean-Marc Sabatier s'exprime ici en son nom.

**FranceSoir — Selon [une étude](#), publiée par le British Medical Journal (BMJ), le SARS-CoV-2 pourrait accroître le risque de développer des caillots sanguins graves jusqu'à six mois après l'infection. Cela se traduit par des thromboses veineuses, des embolies pulmonaires et des saignements chez les personnes qui ont contracté le Covid.**

**Ce problème, vous l'aviez identifié dès le début de l'épidémie en mars 2020. Un mois plus tard, vous avez fait paraître une étude dans laquelle vous aviez anticipé certaines maladies dont les coagulopathies et thromboses (qui sont normalement « opposées » car l'une correspond à une déficience de la coagulation, contrairement à la seconde qui correspond à une hyper-coagulation !). Depuis le début de la campagne de vaccination, parmi les multiples effets secondaires rapportés, des événements thrombotiques ont également été rapportés et consignés par les centres des pharmacovigilances suite à la vaccination.**

**Quelles sont selon vous les causes de ces caillots sanguins ?**

**Jean-Marc Sabatier —** En effet, une infection au virus SARS-CoV-2 conduit à des anomalies de la coagulation du sang chez environ 15% des personnes infectées. Ces problèmes de coagulation sanguine peuvent également se retrouver chez des personnes non-infectées (au SARS-CoV-2), après une ou plusieurs injections vaccinales. Environ 70 à 80% des personnes atteintes de formes graves de la Covid-19 présentent des troubles de la coagulation. Nous avions anticipé ces anomalies de la coagulation lorsque nous avons identifié (dès mars 2020) le mode d'action du SARS-CoV-2 dans l'organisme, qui est un dysfonctionnement du système rénine-angiotensine (SRA) de l'hôte induit par la protéine Spike virale, et une suractivation de son récepteur « délétère » AT1R humain. Pour rappel, le SRA est un système hormonal et physiologique majeur de notre organisme, qui contrôle les fonctions autonomes rénale, pulmonaire, cardiovasculaire, ainsi que l'immunité innée, et les divers microbiotes (dont le microbiote intestinal). Le SRA est ubiquitaire et se retrouve au niveau des divers organes et tissus de notre organisme.

Lorsque le SARS-CoV-2 (via la protéine Spike virale), ou la protéine Spike vaccinale, fait dysfonctionner le SRA en suractivant le récepteur AT1R, il induit (entre-autres) un syndrome d'activation macrophagique (SAM) et/ou un syndrome d'activation mastocytaire (SAMA). Le SAM est responsable d'une hémophagocytose qui est l'attaque et la destruction partielle — par les macrophages activés — de globules rouges (hématies), de certaines cellules du système immunitaire (lymphocytes B et T, cellules NK), et des

thrombocytes/plaquettes sanguines (il est notable que les précurseurs de ces divers types de cellules sanguines sont aussi attaqués).

Ce processus indésirable d'hémo-phagocytose conduit potentiellement à une anémie (déficit de globules rouges), une lymphocytopénie (déficit de lymphocytes) et à une thrombocytopenie (déficit de thrombocytes/plaquettes sanguines). Ceci s'accompagne d'une chute de la production des interférons de type I. Lors de la thrombocytopenie, la baisse du nombre de thrombocytes/plaquettes sanguines impliqués dans le processus (très complexe) de la coagulation entraîne une déficience de la coagulation (ou coagulopathie). C'est ce qui est observé avec les troubles de la menstruation chez certaines femmes suite à une infection au SARS-CoV-2 ou aux injections vaccinales. La coagulopathie peut dans certains cas être associée à la présence d'anticorps auto-immuns dirigés contre un ou plusieurs facteur(s) de la coagulation, comme dans le cas de l'hémophilie acquise (suite à la Covid-19) avec la présence d'anticorps dirigés contre le facteur VIII de la coagulation. De tels troubles auto-immuns sont aussi dus au dysfonctionnement du SRA qui pilote l'immunité innée, et donc la reconnaissance des molécules du « soi » et du « non soi » par le système immunitaire.

Parallèlement, lors du SAM, les macrophages « activés » produisent des cytokines pro-inflammatoires, et permettent à la fois un recrutement de thrombocytes/plaquettes sanguines et une prolifération des granulocytes neutrophiles (phénomène de neutrophilie) ; ces derniers seraient impliqués dans la mobilisation de plaquettes sur le site du thrombus. Le SAM peut donc être associé à un état potentiel d'hyper-coagulation caractérisé principalement par une augmentation importante des D-dimères (les D-dimères — dont le taux est généralement inférieur à 250 ng/mL de sang — apparaissent dans la circulation sanguine lors de la dissolution des caillots suite à une dégradation de la fibrine) et à un risque significatif de décès par thrombose veineuse profonde, embolie pulmonaire, etc. en absence d'intervention thérapeutique (anti-thrombotique, prise d'aspirine). Il est notable que le taux sanguin « normal » en D-dimères peut varier suivant les personnes considérées (femmes enceintes, personnes âgées, individus présentant une pathologie inflammatoire ou une maladie hépatique, personnes ayant subi une opération chirurgicale récente ou présentant des hématomes, etc.).

En conclusion, les anomalies de la coagulation sanguine associées à la Covid-19 (résultant d'une infection au SARS-CoV-2 ou à des injections vaccinales anti-Covid-19) relèvent — sauf cas particuliers — d'un dysfonctionnement du SRA (via une suractivation de son récepteur AT1R induit par la fixation de la protéine Spike virale ou vaccinale sur le récepteur cellulaire cible ECA2).

Lire aussi : [Les effets délétères associés au virus SARS-CoV-2 ou induits par les vaccins: Jean-Marc Sabatier](#)

**France Soir — Plusieurs documents ont mis en évidence des anomalies dans le sang des personnes vaccinées. Ces documents montrent des échantillons de sanguins qui présentent au microscope des formations « en rouleaux ». Quelle crédibilité peut-on accorder à ces images ? Comment expliquez-vous ce phénomène ?**

**Jean-Marc Sabatier —** Ces anomalies sanguines m'apparaissent crédibles, voire probables. Les « rouleaux » que vous décrivez correspondent à des superpositions/empilements de globules rouges (aussi appelés hématies ou érythrocytes). De telles structures en « rouleaux » des globules rouges ont déjà été décrites. Les globules rouges (produits dans la moelle osseuse par des cellules souches hématopoïétiques) sont des cellules anucléées (chez les mammifères) chargées — entre autres — de transporter l'oxygène (dioxygène ou O2) des poumons aux autres tissus et cellules de notre organisme. Pour cette fonction vitale, ces cellules sanguines contiennent de l'hémoglobine capable de se lier à l'oxygène. Il est notable que le rôle des globules rouges ne se limite pas au transport d'oxygène : ils permettent de réguler le pH sanguin, de transporter les complexes immuns (grâce à une molécule de surface appelée CD20) et le CO2 produit par les cellules.

**De façon inattendue, les globules rouges sont aussi directement impliqués dans la réponse de notre organisme contre les microbes.** En effet, les globules rouges présentent une grande quantité de glycophorines-A à leur surface (un million de récepteurs par globule rouge), qui servent de « leurre » pour

les protéines virales (telle que la protéine Spike du SARS-CoV-2 ou vaccinale). Ainsi, ces cellules sanguines sont des « pièges » permettant de neutraliser les agents pathogènes circulants (ou à en diminuer la charge circulante), via une interaction directe avec leurs protéines de surface. **Il apparaît alors possible que la protéine Spike produite ou contenue dans les vaccins anti-Covid-19 interagisse avec les globules rouges modifiant leurs propriétés et comportement.**

Parallèlement, nous savons que le SARS-CoV-2 affecte le transport et/ou la distribution de l'oxygène aux tissus et cellules de notre organisme (variation du taux de saturation en oxygène en fonction de la sévérité de la Covid-19). Des travaux expérimentaux suggèrent une potentielle interférence entre la protéine Spike et l'hémoglobine des globules rouges servant au transport de l'oxygène (l'hémoglobine est constituée de deux sous-unités d'alpha-globine et deux sous-unités de beta-globine, dont chacune est associée à un groupe hème qui contient un atome de fer capable de s'associer à l'oxygène).

Le SARS-CoV-2 — via la protéine Spike — induit le dysfonctionnement du SRA via une suractivation de son récepteur « délétère » AT1R. Le récepteur AT1R suractivé (par la protéine Spike virale ou vaccinale) est pro-hypertenseur, pro-inflammatoire, pro-oxydant, pro-angiogénique, pro-thrombotique, pro-fibrosant, pro-hypertrophiant et fait chuter le monoxyde d'azote (NO). AT1R suractivé provoque une hypoxémie (faible taux d'oxygène dans le sang) et une hypoxie (état de disponibilité réduite en oxygène dans les tissus). Rappelons que la suractivation de AT1R (du SRA) est responsable du syndrome d'activation macrophagique (SAM) et de l'hémo-phagocytose associée, qui détruit des globules rouges et ses précurseurs au sein de la moelle osseuse. L'ensemble de ces données suggère une atteinte possible à l'intégrité des globules rouges pouvant répondre de la formation en « rouleaux » déjà décrite et parfois observée/rapportée chez les personnes infectées par le SARS-CoV-2, ou vaccinées.

**Personnellement, je pense que dans le cas des effets observés après injections des vaccins anti-Covid-19, la protéine Spike vaccinale produite (vaccins à ARNm et à vecteurs viraux) ou existante (vaccins à virus inactivés et à protéine Spike recombinante) entraînerait la formation de « rouleaux » de globules rouges en s'adsorbant à la surface de ces cellules — via les glycophorines (glycophorine-A) — modifiant ainsi la charge électrique de surface et le potentiel Zéta membranaire (ce potentiel Zéta — correspondant à la différence entre les charges électriques situées à la surface des globules rouges et celles du nuage externe — permet normalement de repousser ces cellules les empêchant de s'agrégner).** Les glycophorines sont donc des molécules de surface des globules rouges servant de « leurres » aux microbes qui s'y fixent (via les nombreuses charges négatives des acides sialiques portés par les glycophorines) et qui ne peuvent s'y multiplier, car il s'agit de cellules sanguines « vides » dépourvues de noyau et du matériel cellulaire nécessaire à la multiplication des microbes. Il y a donc un rôle central des globules rouges dans le transport de l'oxygène aux cellules, mais également un rôle de soutien du système immunitaire en participant à la « clearance » (élimination) des microbes. De telles structures en « rouleaux » des globules rouges ont été décrites lors d'états inflammatoires (ici état inflammatoire résultant d'une infection au SARS-CoV-2), possiblement de grossesse (dues à l'augmentation du fibrinogène), ainsi que lors de dysglobulinémies (apparition et prolifération d'anticorps « anormaux » sanguins et tissulaires) chez l'hôte. Il est notable que cet empilement de cellules sanguines peut être parfois simplement lié aux solvants utilisés dans des médicaments injectables (tels que le miconazole, la cyclosporine ou l'huile de ricin). Les globules rouges peuvent aussi être regroupés en amas, notamment en présence d'anticorps assurant un pontage inter-cellulaire.

**France Soir — On a beaucoup parlé de particules métalliques notamment d'oxyde de graphène, pensez-vous que cette piste soit sérieuse ?**

**Jean-Marc Sabatier —** Le graphène et ses dérivés, dont l'oxyde de graphène, ne sont pas décrits (par les fabricants et l'OMS) comme étant des constituants des vaccins actuellement utilisés contre le SARS-CoV-2 et la Covid-19. La présence de tels nanomatériaux est néanmoins mentionnée par de nombreux auteurs et expérimentateurs. Il serait très grave que la présence de tels composés soit réelle pour des raisons de transparence sanitaire et d'innocuité vaccinale (bien qu'il ne soit pas opportun de parler d'innocuité vaccinale dans le cadre des pseudo-vaccins anti-Covid-19).

Le graphène est constitué de carbone (il s'agit d'un feuillet monocouche d'atomes de carbone organisés en nids d'abeilles). Avec ses dérivés, le graphène présente des potentialités et propriétés physico-chimiques exceptionnelles en termes de légèreté, transparence, flexibilité, résistance (résistance à la rupture 100 fois supérieure à celle de l'acier), stabilité, conduction électrique, magnétisme (seulement en conditions non-naturelles), source potentielle d'énergie (grâce aux mouvements vibratoires), et stockage énergétique propre (batterie au graphène). Les domaines d'application de ces matériaux sont actuellement en pleine expansion comme capteurs/biocapteurs ultra-sensibles, biocatalyseurs, micropuces et autres, ainsi qu'en nanomédecine (principalement comme vecteur de thérapie génique et plate-forme de vaccins).

Est-il utilisé expérimentalement comme une plate-forme vaccinale dans les vaccins anti-Covid-19 à ARNm ? Nous devrions le savoir prochainement, notamment parce que la justice a été saisie dans plusieurs pays pour une étude approfondie de la composition de ces vaccins. Pour ma part, je n'ai à ce jour aucune certitude quant à la présence ou non de graphène ou d'oxyde de graphène (ou autre(s) dérivé(s) apparenté(s)) dans les vaccins à ARNm, mais je ne suis pas la personne la mieux informée dans le domaine... et il y a rarement de fumée sans feu. **Les problèmes majeurs posés par une présence de nanomatériaux carbonés de type graphène ou dérivé seraient potentiellement une réaction inflammatoire « délétère » avec stress oxydant, une mort cellulaire (par apoptose, nécrose et/ou dérèglement autophagique), une toxicité directe sur des organes (notamment les poumons et le cerveau), une génotoxicité (altération de l'ADN qui est une source de cancers et/ou de déficiences transmissibles aux générations suivantes), ainsi que la biodégradabilité (catabolisme) et ses conséquences sur l'organisme. Il est notable qu'à ce jour, des effets indésirables de ces nanomatériaux (par exemple, l'oxyde de graphène) ont déjà été rapportés sur certains types cellulaires (dont des cellules nerveuses et épithéliales pulmonaires), et sur des organismes vivants incluant des plantes (via des terres enrichies en nanotubes de carbone).** Il apparaît que l'enzyme humaine myéloperoxydase (MPO) produite par des globules blancs (granulocytes neutrophiles appartenant à l'immunité innée) serait capable de dégrader l'oxyde de graphène ; ces cellules immunitaires — en charge de l'élimination de microbes et corps étrangers dans l'organisme — sont fortement représentées dans les poumons. Finalement, les nanoparticules de graphène (et ses dérivés) apparaissent d'autant plus toxiques que leur taille est importante. Dans le cas d'une présence effective d'oxyde de graphène, ou autre composé apparenté dans les vaccins à ARNm (ce qui reste à ma connaissance à démontrer formellement), une élimination rapide par un mécanisme de phagocytose de cellules immunitaires spécialisées est probable.

**France Soir — Pensez-vous que ces vaccins puissent provoquer des modifications durables dans la composition du sang des vaccinés ?**

**Jean-Marc Sabatier —** Personnellement, je pense que ces injections vaccinales provoquent des modifications plus ou moins durables dans la composition du sang des personnes « vaccinées ». Le dysfonctionnement du système rénine-angiotensine (SRA) et la suractivation associée du récepteur AT1R sont potentiellement induits par la protéine Spike vaccinale, d'où les effets « délétères » parfois observés après les injections de vaccins. Ce dysfonctionnement du SRA conduit — entre autres — à un syndrome d'activation macrophagique (SAM) responsable du phénomène d'hémo-phagocytose. L'hémo-phagocytose conduit à une anémie (diminution du nombre de globules rouges), une lymphocytopénie (diminution du nombre de globules blancs, dont les lymphocytes T auxiliaires et cytotoxiques, les lymphocytes T « Natural Killer », et les lymphocytes B), ainsi qu'une thrombocytopenie (diminution du nombre de thrombocytes/plaquettes sanguines). Les macrophages « hyper-réactifs » s'attaquent aussi aux précurseurs myéloïde et lymphoïde de ces cellules sanguines dans la moelle osseuse. À l'opposé, on observe une neutrophilie, qui correspond à une prolifération des granulocytes neutrophiles impliqués dans l'immunité innée. Ces événements affectent la composition du sang. Les effets des injections vaccinales devraient être plus ou moins « visibles » et durables en fonction du nombre d'injections vaccinales reçues et des personnes (âge, sexe, état de santé, patrimoine génétique, etc.). **Selon moi, le vrai problème lié aux multiples injections de ces pseudo-vaccins va être le potentiel fonctionnel altéré du sang de l'hôte. En effet, ces injections vaccinales répétées vont inévitablement conduire à une déficience du système immunitaire inné (immunité immédiate non spécifique) et, par voie de conséquence, à une déficience du système immunitaire adaptatif/acquis (immunité plus tardive d'environ 4 jours et spécifique de l'agent infectieux, ou autre), c'est-à-dire à une déficience généralisée du système immunitaire.** Ainsi, il m'apparaît urgent et vital d'arrêter ces injections inefficaces et délétères, car elles vont inexorablement

conduire à un dérèglement majeur du système immunitaire chez les personnes « vaccinées ». **Le syndrome d'immunodéficience acquise (SIDA) pourrait être une modification durable de l'immunité chez l'hôte « vacciné », à l'origine du déclenchement et/ou du développement de diverses pathologies (cancers, maladies auto-immunes, maladies neurodégénératives, etc.).**

**France Soir —** On a beaucoup accusé la protéine de pointe Spike d'être à l'origine des effets secondaires très nombreux dans le cadre de la vaccination. Comme vous l'aviez déjà expliqué dans des entretiens précédents, le virus, en se fixant sur le récepteur cellulaire ECA2 (enzyme conversion de l'angiotensine 2) par l'intermédiaire de sa protéine Spike, interfère avec un système hormonal complexe et ubiquitaire, appelé système rénine-angiotensine (SRA). Présent au niveau de tous les tissus, des organes (le cerveau, le cœur, les poumons, la rate, le pancréas, le système vasculaire, le système auditif, les yeux, la peau, les intestins, les organes reproducteurs, etc.) et des microbiotes intestinal, buccal et vaginal, le SRA pilote également l'immunité innée. En s'attaquant au SRA, le Sars-CoV-2 le rend dysfonctionnel, ce qui entraîne de possibles répercussions sur de très nombreux organes et tissus. Au niveau du SRA, le récepteur cellulaire AT1R qui contrôle diverses voies de signalisation au sein des cellules est le récepteur le plus impliqué dans les phénomènes immunitaires, inflammatoires et mnésiques. Lorsqu'il est suractif, celui-ci devient délétère, car il possède des propriétés pro-hypertensives, pro-inflammatoires, pro-oxydante, pro-thrombotique, pro-hypoxique, pro-fibrosante, pro-hypertrophiante et pro-angiogénique. Ce dysfonctionnement entraîne également des pathologies qui peuvent également être induites par la protéine Spike vaccinale.

Dernièrement, une étude en prépublication sur le site bioRxiv fait état des effets délétères induits par les nanoparticules lipidiques (NPL) sur la réponse immunitaire chez les souris.

**Pouvez-vous tout d'abord rappeler le rôle des NPL, de quoi ils sont constitués, leur durée de vie dans l'organisme d'après les données actuelles de la science ?**

**Jean-Marc Sabatier —** Pour rappel, les injections vaccinales répétées sont basées sur la protéine Spike (modifiée) du SARS-CoV-2. Dans le cas des vaccins Comirnaty (Pfizer-BioNTech) et Spikevax (Moderna) qui sont les plus utilisés en France, la protéine Spike vaccinale est directement produite par nos cellules suite à une injection d'ARN messager. Il existe plusieurs raisons (scientifiques) de ne pas procéder à des injections vaccinales multiples avec les pseudo-vaccins anti-Covid-19, le rapport bénéfices/risques étant très défavorable :

(1) Ces pseudo-vaccins sont inefficaces : ils n'empêchent pas l'infection au SARS-CoV-2 et la transmission du virus (une protection actuelle contre les formes graves ou mortelles de la Covid-19 reste à prouver) ;

(2) L'action néfaste de la protéine Spike vaccinale sur de nombreux organes et tissus, y compris le système vasculaire : la protéine Spike peut provoquer des maladies Covid-19, car elle peut potentiellement se fixer sur le récepteur ECA2 des cellules cibles et induire un dysfonctionnement du SRA et une suractivation de son récepteur délétère AT1R (par un excès d'angiotensine-2), comme le fait le virus SARS-CoV-2 ;

(3) La répétition des injections vaccinales ciblant le même antigène (ici la protéine Spike) qui dérègle l'immunité innée de l'hôte. Ceci s'ajoute au dérèglement de l'immunité innée induit par le dysfonctionnement du SRA qui contrôle l'immunité innée ;

(4) L'existence chez l'hôte des phénomènes de facilitation de l'infection virale médiée par les anticorps anti-protéine Spike « facilitateurs » (ADE : Antibody-dependent enhancement) et de facilitation des maladies respiratoires (ERD : Enhanced respiratory diseases). Les phénomènes ADE/ERD s'observent avec les nouveaux variants et sous-variants émergents du SARS-CoV-2 ;

(5) La toxicité potentielle directe des nanoparticules lipidiques (NPL) et autres adjuvants et excipients utilisés dans les pseudo-vaccins anti-Covid-19.

**France Soir — Qu'appelle-t-on nanoparticules lipidiques ?**

**Jean-Marc Sabatier** — Les nanoparticules de ces vaccins contiennent quatre types de composés, à savoir des lipides ionisables cationiques (les charges positives se lient aux charges négatives de l'ARNm), des lipides pégylés (qui stabilisent les nanoparticules), ainsi que des phospholipides et du cholestérol (qui participent à la structure des nanoparticules). Les lipides ionisables cationiques diffèrent selon les vaccins à ARNm : ALC-0315 (Pfizer-BioNTech) ou SM-102 (Moderna). Les lipides pégylés diffèrent également : ALC-0159 (Pfizer-BioNTech) ou PEG2000-DMG (Moderna). Ces vaccins ont en commun les phospholipides (DSPC) et le cholestérol. Tous ces composés encapsulent l'ARNm pour le protéger des enzymes de dégradation et permettent le transport de celui-ci à l'intérieur des cellules afin de produire la protéine Spike vaccinale. Dans les vaccins à ARNm, les NPL pourraient être fortement toxiques (lipides ionisables et pégylés), selon les données expérimentales.

**France Soir** — Quels effets potentiellement délétères peuvent causer les nanoparticules lipidiques de certains vaccins ?

**Jean-Marc Sabatier** — Les dommages (plus ou moins sévères) dus à la protéine Spike vaccinale sont de nos jours bien documentés. Il existe des risques supplémentaires d'effets délétères associés à l'emploi de NPL hautement inflammatoires dans les vaccins à ARNm. En effet, divers types de NPL sont capables de franchir des barrières biologiques et d'exercer des effets toxiques sur des organes tels que le cerveau, les reins, le foie, la rate, les ganglions lymphatiques, les muscles et les organes reproducteurs. Les NPL peuvent traverser les barrières hémato-testiculaire, placentaire et épithéliale pour s'accumuler dans les organes reproducteurs, et les endommager en détruisant les cellules de Sertoli et de Leydig, ainsi que les cellules germinales. Ceci affecte les organes reproducteurs masculins en modifiant la qualité, quantité, morphologie et motilité des spermatozoïdes, et féminins en réduisant le nombre d'ovocytes matures et en perturbant le développement folliculaire. Les NPL peuvent perturber les niveaux d'hormones sécrétées, affectant la libido. Les mécanismes impliqués dans la toxicité des NPL reposent sur l'inflammation, le stress oxydatif, l'apoptose, et/ou la génotoxicité. Il est notable que les NPL peuvent induire une réaction allergique chez certaines personnes souffrant d'allergies graves (environ un cas de choc anaphylactique par million d'injections du vaccin de Pfizer-BioNTech). De nombreux effets délétères des NPL sont (globalement) comparables à ceux induits par la protéine Spike vaccinale. En résumé, les NPL sont potentiellement dangereuses.

**France Soir** — Qu'en est-il des adjuvants, notamment pour le vaccin Novavax ?

**Jean-Marc Sabatier** — D'autres adjuvants des vaccins peuvent également présenter une toxicité potentielle. Par exemple, le vaccin Novavax — utilisé en France — contient un dérivé de saponine extrait de l'écorce du bois de Panama. Les propriétés tensioactives, détergentes et émulsifiantes des saponines semblent bénéfiques ou toxiques, et font l'objet de controverses. Les saponines pourraient s'attaquer aux globules rouges (activité hémolytique) et à d'autres types cellulaires, en interagissant avec le cholestérol des membranes de ces cellules. À forte dose, les saponines peuvent provoquer des problèmes respiratoires, gastriques, une atteinte au foie, ainsi que des convulsions et diarrhées.

**France Soir** — Quels sont les effets délétères des NPL observés chez les souris ?

**Jean-Marc Sabatier** — Les travaux de Quin et collaborateurs (Université Thomas Jefferson aux États-Unis) visibles sur le site bioRxiv de pré-publication d'articles scientifiques (non encore évalués par les pairs) concernent les effets chez la souris des NPL seuls ou associés à des ARNm (ARNm-NPL). Ces travaux montrent que la pré-exposition des souris aux NPL ou ARNm-NPL affecte les réponses immunitaires innées et adaptatives. La pré-exposition aux ARNm-NPL a entraîné une inhibition à long terme des réponses immunitaires adaptatives des animaux. D'autre part, après une pré-exposition aux ARNm-NPL, la résistance des souris aux infections microbiennes hétérologues est modifiée. Les auteurs ont détecté une neutropénie (diminution du nombre de granulocytes neutrophiles) généralisée chez les souris exposées aux ARNm-NPL. De façon intéressante (et inquiétante), les souris pré-exposées aux ARNm-NPL ont été capables de transmettre les traits immunitaires acquis à leur progéniture. Ainsi, la plateforme vaccinale ARNm-NPL a induit des changements immunologiques à long terme qui peuvent affecter les réponses immunitaires adaptatives ainsi que la protection hétérologue contre les infections chez la souris, dont certaines peuvent être

héritées par la progéniture. Il apparaît ainsi que les NPL inflammatoires activent et « épuisent » le système immunitaire tant qu'elles restent dans l'organisme (de 20 à 30 jours).

### France Soir — Ces effets observés sont-ils susceptibles de s'appliquer à l'homme ?

**Jean-Marc Sabatier** — Les effets indésirables observés chez la souris sont susceptibles de se retrouver chez d'autres mammifères, dont l'homme. Néanmoins, il ne s'agit ici que de données expérimentales préliminaires sur un modèle animal spécifique, ce qui mériterait des études plus approfondies. Il est regrettable — voire anormal — que de telles études ne soient pas encore disponibles et en accès public compte tenu de l'utilisation à grande échelle des NPL dans les vaccins à ARNm injectés chez les humains.

**France Soir** — D'ici à l'automne, les nouveaux vaccins contre le SARS-CoV-2 seront sur le marché. Fabriqués par les firmes Pfizer / BioNTech, pour deux d'entre eux, et par Moderna pour le troisième, tous ciblent le variant Omicron et ses sous-lignages. Deux nouveaux vaccins, l'un de la biotech Moderna, l'autre de l'entreprise pharmaceutique Pfizer / BioNTech, contiennent tous deux la séquence ARN de la protéine Spike de la souche sauvage de Wuhan à laquelle a été ajoutée la séquence ARN du variant BA.1. L'autre vaccin fabriqué par la firme Pfizer / BioNTech contient, lui aussi, la séquence ARN de la protéine Spike de la souche sauvage de Wuhan, à laquelle les chercheurs ont ajouté les séquences ARN de la protéine Spike des nouveaux sous-lignages BA.4 et BA.5.

**Que pensez-vous de l'idée d'assembler deux protéines Spike différentes alors que les multiples mutations observées sur le variant Omicron et le phénomène ADE (Antibody Dependent Enhancement traduit en français par facilitation par les anticorps) qui peut subvenir ultérieurement et se produire lorsqu'une personne est infectée par un autre sérotype viral pour lequel le phénomène ADE de facilitation par les anticorps existe, ce qui va favoriser l'infection, a été observé ? Cet assemblage n'est-il pas antinomique ?**

**Jean-Marc Sabatier** — Nos autorités sanitaires (Agence européenne du Médicament, et la Haute Autorité de Santé) viennent d'approver les injections vaccinales avec les nouveaux vaccins anti-Covid-19 dits « bivalents », ainsi que leur couplage au vaccin contre la grippe. Il est notable que ces validations des autorités ne reposent — à ce jour — sur aucun essai clinique.

Un vrai vaccin doit répondre à deux critères : l'efficacité et l'innocuité. En ce qui concerne l'efficacité, ces nouveaux pseudo-vaccins ne seront guère plus efficaces que les précédents, même avec l'ajout d'un ou deux ARN messager(s) codant pour les protéines Spike modifiées du variant Omicron (BA.1) et de ses sous-lignages BA.4, BA.5. Il est clair que les nouveaux vaccins à ARNm n'empêcheront ni l'infection, ni la transmission du SARS-CoV-2. Ces vaccins ne seront pas dénués d'effets secondaires, car les deux ou trois ARN messagers, injectés simultanément, devraient produire des protéines Spike toujours potentiellement capables de se fixer sur le récepteur ECA2 des cellules cibles, entraînant un dysfonctionnement du SRA et le déclenchement potentiel de maladies Covid-19. Les dangers associés aux nanoparticules lipidiques sont toujours présents dans ces nouveaux vaccins. En résumé, ces derniers ne vont rien apporter en termes de protection. Ces injections vaccinales supplémentaires ne feront qu'augmenter les risques de faire des formes plus graves de la maladie via les phénomènes de facilitation de l'infection ADE et ERD déjà décrits (en plus de la toxicité potentielle des nanoparticules lipidiques présentes dans les vaccins). La balance bénéfices-risques reste donc clairement défavorable avec les nouveaux vaccins toujours basés sur la protéine Spike virale. Idéalement, d'un point de vue sanitaire, il faudrait arrêter ces rappels pseudo-vaccinaux.