



La lettre de la Fondation

www.fondation-planiol.fr

N°19 - Noël 2020

Edito

Cette année, les vœux traditionnels vont être associés au déploiement d'un vaccin anti-covid19. C'est une très bonne nouvelle qui mettra, sinon un point final, du moins un coup d'arrêt à la pandémie en cours et à ses pénibles conséquences humaines et économiques. Le texte joint, inspiré d'une publication du CNRS d'octobre 2020, vous permettra d'en savoir plus sur les stratégies de vaccination actuellement développées et les bases scientifiques sous-jacentes. Certes, ce n'est pas là un thème prioritaire de la Fondation Planiol, mais la compréhension des effets chroniques décrits chez certains patients au niveau neurologique ou cérébral pourrait fort bien, à terme, relever de nos compétences. En outre, il est important, me semble-t-il, que chacun soit correctement informé dans une société où les «fake news» abondent. Cette nouvelle édition fait également le point des initiatives qui se sont poursuivies en 2020 malgré les confinements. Ne manquez pas de distribuer largement cette lettre et de rappeler à vos proches qu'ils peuvent consulter utilement notre site www.fondation-planiol.fr, adhérer aux Amis de la Fondation, commander la nouvelle édition du livre de Thérèse Planiol - Une femme, un destin - ou faire un don. Permettez moi de vous souhaiter un joyeux Noël et une bonne année 2021.

Claude CHARUEL

Président

**de la Fondation T. et R. Planiol
et des amis de la Fondation**

www.fondation-planiol.fr

Quel vaccin contre le Covid-19 ?

Alors que l'épidémie de Covid-19 semble devoir durer, et à défaut de traitement efficace, la mise au point d'un vaccin pour protéger la population mondiale apparaît comme la meilleure option à ce jour. Tous les laboratoires, privés comme publics, y travaillent d'arrache-pied. Près de 180 candidats-vaccins contre le Covid-19 sont ainsi en développement, dont une quarantaine sont en cours d'essais cliniques chez l'humain. Sur ces quarante candidats, une dizaine ont atteint la dernière étape et deux ont déjà obtenu l'autorisation de mise sur le marché, celui de Pfizer, allié à l'entreprise allemande de biotechnologie BioNTech, et celui de Moderna Therapeutics.

Le principe de la vaccination est toujours le même : il s'agit de présenter un virus à notre système immunitaire afin qu'il apprenne à le reconnaître et à fabriquer des anticorps spécifiques qui seront aptes à le neutraliser lorsque nous serons infectés. En réalité ce n'est pas le virus en tant que tel qui déclenche la réponse immunitaire, mais des protéines bien particulières qui se trouvent à sa surface, les antigènes. Ces antigènes sont la clé qui permet au virus de pénétrer dans la cellule et de l'asservir pour s'y reproduire. Concernant les coronavirus, l'antigène le plus généralement reconnu est la protéine « S » (pour Spike) dont la forme de pique donne au virus son aspect hérissé si particulier.

Le but du vaccin est évidemment d'inoculer le virus sous une forme totalement inoffensive, qui ne risque pas de déclencher la maladie contre laquelle il prétend nous défendre. Plusieurs techniques sont disponibles à cet effet, basées sur des méthodes éprouvées comme l'utilisation du virus entier rendu inoffensif, ou bien des approches plus récentes comme les vaccins à ADN ou ARN. Toutes ces pistes sont actuellement exploitées dans la recherche d'un vaccin contre le Covid-19.

La première technique, utilisée depuis que la vaccination existe, consiste à présenter le virus entier au système immunitaire, ce qui suppose de le cultiver en très grande quantité. C'est la voie suivie notamment par plusieurs laboratoires chinois pour la mise au point de leur vaccin anti-Covid. Pour s'assurer que le vaccin sera sans danger pour l'organisme, on peut présenter le virus soit sous forme inactivée, après l'avoir préalablement chauffé ou traité au formol, soit sous une forme atténuée.

Dans sa forme inactivée, le virus est mort et a perdu le pouvoir de se répliquer dans l'organisme. Il faut généralement faire des rappels pour que le vaccin soit efficace.

Dans la forme atténuée, le virus est toujours vivant et a conservé sa capacité à se multiplier dans l'organisme mais a perdu sa dangerosité. Seules les souches virales qui ont subi des mutations qui ne donnent pas la maladie ont été sélectionnées. De nombreux vaccins ont été développés sur ce modèle (rubéole, fièvre jaune, rougeole...).



**Fondation
Planiol**

Noël 2020

BULLETIN DE DON

Oui, je fais un don de

50€ 100€

À votre convenance€

75% de
réduction
d'impôt
*



Choisissez le don par internet

www.fondation-planiol.fr

► Sécurisé ► Rapide ► Simple

Je règle par chèque bancaire
à l'ordre de **Fondation Planiol**

À envoyer à

Fondation Planiol

Chez Léandre Pourcelot

Taffoneau

51 rue de la Joubardière

37250 Veigné

Je recevrai un reçu fiscal

* Vous pouvez déduire 75 % de votre don à hauteur de 537 € par an. Au delà, votre don est déductible à hauteur de 66 % dans la limite de 20 % de votre revenu net imposable.

Bulletin à imprimer pour vous ou vos proches -
Ne pas jeter sur la voie publique

C'est le moment de renouveler votre cotisation à l'association des amis de la Fondation.

Rendez-vous sur notre
plateforme :

[www.association.
fondation-planiol.fr](http://www.association.fondation-planiol.fr)

Ou libellez votre chèque de
50 €

« aux amis de
la Fondation T. et R. Planiol »
et adressez-le à
Elisabeth Chaslus-Dancla,
12 rue du Président Kennedy,
37540 Saint Cyr sur Loire.

La deuxième approche consiste à présenter une protéine virale (l'antigène), non plus le virus entier, au système immunitaire afin de provoquer la fabrication d'anticorps. La protéine virale, produite industriellement par des lignées cellulaires, est introduite dans l'organisme en association avec un adjuvant qui donnera le signal d'alerte au système immunitaire. Prise isolément, la protéine virale est inerte. Par contre, l'association adjuvant-antigène est immédiatement reconnue comme étrangère. Les macrophages, la première ligne de défense du système immunitaire présente en permanence dans le corps, vont capter l'intrus et identifier la protéine virale comme exogène. La production d'anticorps est alors lancée. Les vaccins contre l'hépatite B et le papillomavirus sont fabriqués suivant cette technique, C'est également celle choisie par le laboratoire Sanofi, allié pour l'occasion au laboratoire GlaxoSmithKline, pour son vaccin anti-Covid.

Quant aux vaccins à ADN/ARN, leur développement repose sur le principe suivant: puisqu'il est établi que la protéine Spike du coronavirus est cruciale dans le déclenchement de la réponse immunitaire neutralisante du Covid-19, pourquoi ne pas la faire produire directement par le corps humain, en introduisant dans nos cellules la séquence génétique qui code pour la fabrication de cette protéine virale ? Cela évite d'injecter des particules de Covid-19 ou d'utiliser des adjuvants. Problème, l'ADN et l'ARN sont dégradés par nos enzymes à peine entrés dans l'organisme. Pour s'assurer que le code de la protéine Spike arrive intact jusqu'à l'intérieur de nos cellules, il lui faut un véhicule capable de l'y transporter : or quoi de mieux qu'un virus pour faire ce travail ?

Deux possibilités s'offrent aux scientifiques, soit utiliser un virus bien réel, mais inoffensif, soit fabriquer une enveloppe totalement artificielle qui aura tous les attributs d'un virus sans en être un. C'est l'option prise par le laboratoire Pfizer allié à BioNTech, ou encore par l'entreprise de biotechnologie Moderna Therapeutics.

L'utilisation de vecteurs viraux – de vrais virus donc – est la stratégie pour laquelle de nombreux autres laboratoires ont opté pour le développement de leur vaccin anti-Covid. Ainsi les chercheurs russes ont choisi un adénovirus (virus du rhume) pour développer leur vaccin Spoutnik V. Le laboratoire AstraZeneca, associé à l'université d'Oxford, a préféré un adénovirus modifié de chimpanzé, afin d'éviter toute réponse immunitaire contre le vecteur lui-même. L'institut Pasteur, pour sa part, a choisi le vaccin de la rougeole, utilisé depuis quarante ans pour vacciner les enfants, et dont l'ARN est modifié afin d'y intégrer le code de la protéine Spike.

Si les chercheurs reconnaissent manquer de recul sur le déploiement à grande échelle des vaccins génétiques, ces derniers ne sont pas pour autant totalement inconnus. Plusieurs vaccins à ADN/ARN, dont un contre le virus Ebola, ont atteint les dernières phases d'études cliniques ces trois dernières années. D'autres sont déjà utilisés pour prévenir l'apparition de certaines pathologies chez des animaux comme le cheval, le poisson d'élevage ou encore le chien.

*Texte tiré d'une publication
du CNRS Octobre 2020*

► **La prochaine réunion** des amis de la Fondation se tiendra quand les circonstances nous le permettront à nouveau.

L'année s'achève, l'année repart.
Très gentiment et sans retard,
Les gens ont formulé des vœux
Comme les poules pondent des œufs ...

L'année s'achève. Et revient l'heure
Des joies, des espoirs, des soucis.
On m'a souhaité mille bonheurs
J'ai répondu : pour vous aussi !

L'année s'achève, la vie repart.
De son travail et des études
Tout le monde reprend sa part,
Sans questions, mais sans certitude.

Les nuits sont longues, mais bien plus tard
La terre reverra le soleil.
Il sait faire briller ton regard
Bleu, comme à nul autre pareil.

L'année nouvelle, elle est, pour toi,
Confiance et foi dans l'avenir.
J'aime bien, car à chaque fois
Tu gardes ton si beau sourire.

Extrait du recueil de poésie
« *Comment vous dire...en poésie* »
de **Léandre Pourcelot**
à retrouver sur
www.fabriquedelivres.fr



Madame Thérèse PLANIOL

Née à Paris (18e)
le 25 décembre 1914.
Décédée à Varennes (Indre-et-Loire)
le 8 janvier 2014.

Juin 2020

Le Dr. Loïc CARMENT qui a reçu le prix Planiol Jeune Chercheur nous a adressé une vidéo qui a été postée sur le site de la Fondation. Ses travaux ont permis de mettre en évidence un déficit de précision de contrôle du mouvement de la main lié à un déficit concomitant du contrôle du mouvement des yeux dans la schizophrénie. Son prix lui sera remis le 17 mars 2021.

Août 2020

Mme Sophie Auconie, députée de la 3ème circonscription de l'Indre-et-Loire, est venue rendre visite à M. Bruno Triplet, propriétaire du château de Saint-Senoch à Varennes. Mme la députée a souhaité apporter son soutien à cette entreprise de mise en valeur du château et au développement d'une activité de location pour l'événementiel.



Août 2020

L'équipe du Prof. Claire Paquet et du Dr. François Mouton-Liger a publié un article dans *Alzheimer's Research & Therapy*. Ces travaux mettent en évidence le rôle de biomarqueurs dans la maladie d'Alzheimer. Ce programme de recherche avait été aidé par la Fondation en 2019-2020.

Septembre 2020

A la demande de Léandre Pourcelot, les délégués départementaux de la Fondation du Patrimoine ont visité le château de St Senoch pour y voir et admirer les objets remarquables imaginés et construits par René Planiol : l'ascenseur bidirectionnel de la bibliothèque et le programmeur électromécanique pour l'extraction de minerai. La Fondation du Patrimoine envisage d'aider la Fondation Thérèse et René Planiol à préserver et mettre en valeur ces deux inventions.

Octobre 2020

La Fondation Thérèse et René Planiol a réédité une version modernisée du livre de Mme Planiol : « Une femme, un destin ».

Octobre 2020

Le Prof. Frédérique Bonnet-Brilhault a participé au débat « Vivre avec un enfant autiste » sur France 2.