



Communiqué N°6

La recherche vaccinale contre le Covid-19

Le point sur la recherche vaccinale contre le Covid-19 (avril 2020)

Tous les scientifiques s'accordent à dire qu'en l'absence d'un bon vaccin, la pandémie Covid-19 s'étendra sur au moins 2 ans avec des résurgences saisonnières épidémiques variables selon les pays et le degré d'immunisation naturelle de leurs populations.

D'autre part, les sérologies utilisées actuellement ne sont pas encore homologuées et les tests rapides commercialisés ne montrent pas aussi une bonne fiabilité. Les vaccins proposés partent du principe que les anticorps obtenus après injection chez des volontaires induisent in vitro une séro-neutralisation de la souche virale utilisée majoritairement (souche originelle Wuhan, Chine). Le virus aurait un potentiel mutationnel faible ce qui est favorable de l'idée d'un vaccin unique.

Une liste de **vaccins candidats** est disponible sur le site de l'OMS, mise à jour régulièrement en classant ces vaccins suivant leur degré d'avancement. Elle est consultable grâce au lien suivant (mise à jour du 11 avril 2020):

https://www.who.int/blueprint/priority-diseases/key-action/Novel_Coronavirus_Landscape_nCoV_11April2020.PDF?ua=1&fbclid=IwAR2Wu15RtU0oDS3UFEJo8hLsOg1UaJ2EQYAB8UO_rTFqOwJmMkhimbtmBSg

Dans ce texte volontairement court, nous évoquerons brièvement les progrès actuels de la recherche vaccinale avec des exemples de vaccins qui semblent prometteurs car les citer tous (67 à ce jour) est impossible. Nous proposerons également quelques recommandations adaptables à la Tunisie pour se positionner sur le marché international afin de bénéficier du meilleur vaccin possible

Quelles sont les étapes nécessaires pour préparer un bon vaccin ?

1- **Identification** de la souche responsable de la majorité des cas Covid-19 (celle qui a le moins muté): c'est la souche d'origine chinoise de la pandémie (souche Wuhan)

2- **Quel type** de vaccin utiliser ?

- * virus vivant atténué
- * virus tué
- * partie du code génétique du virus ou protéine immunisante manipulée

3- **Réalisation** d'études cliniques sur des volontaires

- * phase 1: innocuité
- * phase 2: efficacité
- * phase 3: tolérance avant mise sur le marché

4- **Obtention** des autorisations de mise sur le marché dans les différents pays

Pour un vaccin classique ces 4 étapes durent de 12 à 18 mois en moyenne. On peut raccourcir ce délai si on utilise un modèle vaccinal ayant déjà fait ses preuves auquel cas on passe directement aux études cliniques.

Quels types vaccins semblent prometteurs ?

1- Vaccin à virus vivant atténué

C'est le modèle choisi par L'institut Pasteur de Paris en utilisant le virus de la rougeole qui a été modifié au niveau de ses protéines de surface pour qu'il exprime les antigènes du SRAS-Cov-2

Délai de fabrication : Eté 2021 si tout va bien

2- Vaccin tué

C'est le modèle choisi par le Jenner Institute of Oxford utilisant l'*Adenovirus 5* modifié qui a montré son efficacité en une seule dose chez les chimpanzés d'où le passage directement aux études cliniques Ce vaccin vient d'être licencié par la firme Astra Zeneca pour une production de masse.

Ce modèle a été aussi choisi par le Beijing Institute of Biotechnology et il est en phase 2 de testage sur des volontaires humains.

Délai de fabrication : Hiver 2020 si tout va bien

3- Vaccin constitué d'une protéine immunisante

C'est le modèle choisi par l'Université de Berne, qui utilise une protéine mimant l'antigène de surface de l'enveloppe du virus dérivé du gène S (celui qui reconnaît le récepteur ACE II) en espérant que les anticorps induits empêchent l'entrée du virus dans la cellule.

Les essais cliniques ont commencé sur des volontaires.

Délai de fabrication : Automne 2020

4-Vaccin à base d'acides nucléiques : ARN et ADN

Des vaccins qui intègrent un fragment d'ADN dans un plasmide, sont en cours d'étude. Encore à un stade préliminaire, une équipe de l'Institut Pasteur de Tunis est en train de développer un vaccin à base d'ADN.

Quelles recommandations pour la Tunisie ?

La cellule de veille Covid-19 de Beit Al-Hikma recommande de

1- **Constituer** un comité d'**experts** pour suivre les **progrès dans l'actualité vaccinale**

2- **Contact**er les principaux **fabricants de vaccins** avec lesquelles **la Tunisie a pris l'habitude de traiter** pour signer des précontrats de priorité de distribution au cas où leur vaccin est efficace et homologué.