

=====

### Les vaccins :

- Le Covid s'accroche par la protéine S aux cellules , y introduit son ARN sans précautions particulières. La cellule ne fait plus alors que reproduire tout le virus et meurt. On ne connaît qu'une partie des mécanismes de défense naturelle, dont la réaction immunitaire avec fièvre, et les anticorps qui bloquent beaucoup de maladies infectieuses.
- La vaccination déclenche la même réaction immunitaire, mais avec antigènes passifs. On doit souvent la renforcer avec des "adjuvants" (naturels ou chimiques) qui augmentent la réaction sans être spécifiques d'un microbe.
- Certaines maladies touchent certaines populations plus que d'autres. On ne sait pas complètement pourquoi (Exemples : tuberculose, brucellose, SIDA...)

### Le microbe Covid :

Le Covid est un virus à ARN. Il y a plein de sortes de Covid, dont quatre qui donnent des rhumes, mais aussi le SRAS et le MRS, mortels. Les recherches sur ces deux derniers, arrêtées car l'épidémie a été arrêtée par les mesures barrière a montré que la protéine S est la partie la plus vaccinante des Covids.

### Les vaccins anti-Covid :

Il y a plusieurs moyens d'introduire la protéine S dans l'organisme, sans qu'on puisse prévoir le plus vaccinant.

- La voie classique du virus Covid inactivé : vaccins chinois Sinovac et Sinopharm et Sputnik V [russe]. Ils se montrent moins immunisants et nécessitent plus d'adjuvants et d'injections.
- Voie classique aussi : la modification génétique de virus rendus inoffensifs mais porteurs de la protéine S : vaccin Pasteur à base de rougeole. Sanofi Glaxo a essayé de créer des agrégats de protéine S. Moderna crée des morceaux de protéine S
- Expérimentaux : un Covid vivant atténué [américain Codagenix], des adénovirus de chimpanzé avec le code de la protéine S et pas le reste chez Oxford/AstraZeneca et Jansen]
- Expérimental mais beaucoup plus direct : introduire l'ARN codant juste de la protéine S. (comme le virus, mais lui ajoute de quoi se reproduire). L'organisme consomme l'ARN pour faire de la protéine S et s'immunise contre. Cette tentative des vaccins Pfizer et Novavax est couronnée de succès. L'ARN est fragile, mais ces vaccins sont plus rapides à produire car ils ne nécessitent pas de culture cellulaire.

Sur plus de 200 candidats vaccins, 150 sont encore en phase de recherche ou en phase 1

La phase 1 cherche la bonne dose et prouve la non-toxicité

La phase 2 prouve qu'il y a une réponse immunitaire suffisante

La phase 3 prouve l'efficacité sur plus de 10 000 volontaires [30 000 en pratique] et surveille l'apparition d'effets secondaires « immédiats » [sur plusieurs mois]

=====

### Dernières nouvelles :

=====

#### vaccination :

La réaction immunitaire au vaccin [c'est son but] est classique et brève [rares courbatures, fièvre dans 15 % des cas]. La protection du vaccin Pfizer passe de 50% dix jours après une injection, à 95% avec une deuxième injection 4 semaines après.

Aucun des vaccinés , infectés par le Covid, n'est passé en forme sévère.

#### Epidémiologie :

Comparaison grippe et Covid en France

- sur la pire période grippe printemps 2019 : 46000 hospitalisés 2600 décès (5,8%)
- sur la pire période Covid printemps 2020 : 90000 hospitalisés 15000 décès (16,9%)

- 50% des contaminants n'ont pas (ou pas encore) de symptômes.
- les morts sont encore contaminants pendant au moins 36 heures.

#### Séquelles :

Dans les cas bénins, certains ressentent une fatigue persistant plusieurs mois.

Dans les cas sévères (après coma) il peut y avoir fibrose pulmonaire avec essoufflement définitif. (ce que ne donne pas la grippe sévère)

#### Les variants :

L'ARN viral se compose de 29900 triplets de bases. Dans chaque personne infectée il se multiplie par milliards: le Covid et mute souvent (15000 mutations répertoriées). Peu de lignées sont viables (11 jusque là) , et moins encore touchent la région codant la protéine S. Là dessus quatre (jusque là) l'ont modifiée dans le mauvais sens pour la charge virale ou les réponses immunes ( possiblement vaccinale, mais le vaccin couvre plus de S que les mutations ).

Les variants deviennent majoritaires s'ils peuvent se reproduire et que les souches ordinaires ne le peuvent plus. Mais aucune propagation ne leur est plus possible si plus de 70% des personnes autour sont **immunisées, vaccinées ou isolées.**