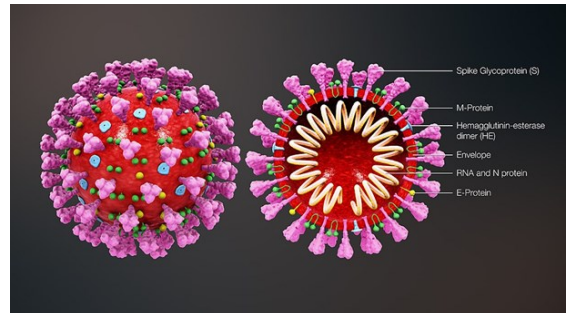


## Coronavirus, coronavirus mais qu'est-ce que c'est que cette Bébête dont on entend parler tout le temps ?

**Le coronavirus est un groupe de virus qui doit son nom à sa forme en couronne . Les virus contrairement aux bactéries ou champignons, même s'ils peuvent résister dans le milieu extérieur, ne peuvent s'y multiplier. Ils ont donc besoin d'infecter les cellules d'un hôte.**

On retrouve ce Genre de virus dans différentes espèces animales, bien connues sous nos contrées, comme le chat (Péritonite Infectieuse Féline), la volaille (Bronchite Infectieuse), les chauves-souris, les bovins (diarrhée des veaux), ... et aussi le porc.

En effet des maladies dues à des coronavirus sont apparues dans le monde porcin plus connues sous le nom de la GET (Gastro Enterite Transmissible), le CVRP (Coronavirus Respiratoire Porcin) et plus récemment la DEP (Diarrhée Epidémique Porcine)(2013).



*Illustration 3D de coronavirus, dérivé d'une image du CDC*

La maladie Covid 19 due au coronavirus SRAS CoV2 est apparue en Chine, en fin d'année 2019, dans un marché de la ville de Wuhan. Ceci a été dû à une recombinaison du virus lié à la proximité entre des espèces animales sauvages (chauve-souris et pangolin probablement) et l'homme, à cause du commerce de ces animaux et au manque d'hygiène de ces marchés. Auparavant d'autres coronavirus issus de la chauve-souris se sont répandus dans le monde mais on fait moins de morts, car moins contagieux. On peut citer le SRAS (Syndrome Respiratoire Aigu) en 2003 dû au SARS Cov1 transmis à l'homme par la civette et le MERS (Middle East Respiratory Syndrome) en 2012 transmis à l'homme par les dromadaires.

**La transmission de ce coronavirus se fait essentiellement comme pour la grippe par contact direct, les voies respiratoires et plus rarement féco-oral.**

Malheureusement comme pour beaucoup de virus, il n'existe pas de traitements spécifiques. En effet, il n'existe que très peu d'antiviraux contrairement aux antibiotiques qui eux ne luttent que contre les bactéries. Ainsi, les seuls traitements sont des traitements symptomatiques (lutte contre la fièvre, contre la toux et assistance respiratoire dans les cas graves) et les vaccins lorsqu'ils existent.

La meilleure solution est donc la prévention : lavage et désinfection des mains, distanciation sociale et le port de masque. Au niveau des élevages, ce sont en gros ces mêmes méthodes de biosécurité que l'on retrouve dans la prévention contre la Peste Porcine Africaine, le SDRP, ...

### Comment de nouveaux virus apparaissent ?

De nombreux virus existent et pourtant il en apparaît toujours de nouveaux... Comment de nouveaux virus apparaissent-ils ? Voici quelques éléments de réponse.

#### **Comment un virus contamine t'il les cellules ?**

Le virus se fixe sur des récepteurs spécifiques de la cellule : il ne peut donc contaminer que les cellules présentant ces récepteurs ce qui explique que les virus sont en général spécifiques à une espèce donnée et à un type de cellules (pulmonaires, intestinales...).

Il rentre dans la cellule :

- ◆ se multiplie puis les nouvelles particules virales sortent de la cellule pour aller en infecter d'autres.
- ◆ dans certains cas, ne peut pas se multiplier mais peut s'intégrer au génome de la cellule et le modifier et être à l'origine d'une tumeur par exemple.

## Coronavirus, coronavirus mais qu'est-ce que c'est que cette Bébête dont on entend parler tout le temps ?

### Comment un virus peut-il évoluer ?

De deux façons :

- ♦ une mutation de son génome (ajout, perte ou modification de gènes)
- ♦ Une recombinaison virale (mélange de gènes de virus différents)

Le virus se multiplie beaucoup. Les variations sont très fréquentes et sont potentialisées lors d'infection d'espèces différentes.

Cette faculté est parfois utilisée de façon volontaire : les virus sont aussi un vecteur important de transferts de gène entre cellules, ils peuvent être utilisés pour faire produire une protéine à une cellule par exemple ou en thérapie génique ou pour détruire des cellules cancéreuses.

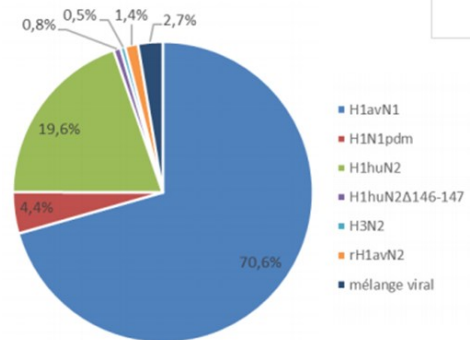
### Comment des virus peuvent-ils se recombinaison ?

La recombinaison virale ne peut se produire que lorsque deux virus infectent simultanément une même cellule.

Il en existe de nombreux cas et nous ne connaissons que ceux qui ont donné des virus viables pathogènes :

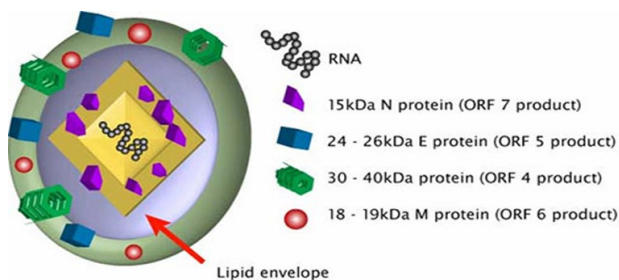
- ♦ Le virus grippal est connu pour se recombinaison en permanence, en élevage dans le cadre du Résavip nous suivons les virus contaminants les élevages de porcs français.

Virus classiques en élevage de porcs : H1avN1, H1huN2, H3N2, virus pandémique H1N1pdm et des réassortants...



Principaux lignages de VIP identifiés par Résavip d'avril 2011 à décembre 2019

- ♦ Vous avez sans doute entendu parlé du CIA contaminé par un virus SDRP recombinant au Danemark : suite à une vaccination successive avec 2 vaccins SDRP atténués différents dans le même élevage, une nouvelle souche a émergé qui s'est avérée pathogène et a contaminé un CIA puis des élevages ayant reçu des semences contaminées.



Illustrations virus SDRP source : wikipédia

- ♦ Le coronavirus dont nous avons déjà parlé.

## Coronavirus, coronavirus mais qu'est-ce que c'est que cette Bébête dont on entend parler tout le temps ?

### Quels sont les différents type de vaccins anti-viraux ?

Il existe 2 types de vaccins antiviraux :

- ◆ les vaccins inactivés dans lequel le virus est tué (la majorité des vaccins destinés aux porcs, par exemple le vaccin contre la parvovirose)
- ◆ les vaccins vivants atténués par passage sur un hôte non naturel ou par culture en milieu peu favorable par exemple à une température élevée. Un exemple est l'ancien vaccin contre l'Aujeszky cultivé par passage sur culture cellulaires de mouton. Aujourd'hui la majorité des vaccins contre le SDRP sont atténués. Un virus auquel on a enlevé le pouvoir pathogène est donc utilisé, ce virus peut se multiplier et diffuser même s'il le fait moins que les virus "sauvages" et ne provoque pas de lésions ni de signe clinique.

### Comment limiter l'apparition de nouveaux virus ?

A notre niveau ce que nous pouvons faire :

- ◆ Ne pas aller en élevage quand nous sommes grippés pour ne pas faire entrer un nouveau virus dans l'élevage
- ◆ Suivre les recommandations de l'ANSES concernant les virus atténués : ne pas utiliser dans un même élevage des vaccins SDRP vivants différents, que ce soit de manière concomitante ou consécutive.
- ◆ Ne pas faire entrer d'autres animaux que des porcs dans les élevages
- ◆ Et pour la pandémie actuelle, respecter les gestes « barrière »

*Dr Adélaïde MALIGORNE & Dr Christophe RENOULT*