



anses

# LES CORONAVIRUS PORCINS

## DESCRIPTION ET IMPORTANCE

Les coronavirus sont des virus enveloppés à ARN simple-brin de sens positif. Ils sont la cause de maladies majeures respiratoires et entériques chez les animaux (mammifère et aviaire) ainsi que chez l'Homme. Chez les porcs, les infections gastro-intestinales sont les plus courantes d'un point de vue clinique. D'après le classement ICTV 2021 ils appartiennent à l'ordre des *Nidovirales*, sous ordre : *Cornidovirinae*, famille : *Coronaviridae*, sous-famille : *Orthocoronavirinae*. On recense actuellement 6 coronavirus infectant les porcs qui se répartissent dans 3 des 4 genres de coronavirus : 4 appartiennent au genre des *alphacoronavirus* (le virus de la gastro-entérite transmissible (GETV) ainsi que son variant naturel le coronavirus respiratoire porcin (CRPV), le virus de la diarrhée épidémique porcine (DEPV) et l'*alphacoronavirus* entérique porcin (SeACoV)), un *betacoronavirus* le virus de l'encephalomyélite hémagglutinante porcine ou virus de la maladie du vomissement et du dépérissement (HPEV) et enfin le *deltacoronavirus* porcin (DCPV) appartenant au *deltacoronavirus*. Ces coronavirus porcins montrent une variété de tropisme : entérique (GETV – DEPV – DCPV – SeACoV), respiratoire (CRPV), système nerveux centrale et périphérique (HPEV)<sup>[3]</sup>. Mise à part le CRPV et GETV, il n'existe pas de réaction croisée au niveau antigénique entre les différents virus.

Le GETV et DEPV ont été responsables d'épidémies sévères chez les porcs avec des impacts majeurs pour la filière porcine dans les années 60 à 80 (GETV) et depuis les années 2010 en Chine et en 2013-2014 en Amérique du Nord suite à l'émergence de souches de DEPV hautement virulentes. Le DEPV est devenu le 3<sup>ème</sup> agent pathogène le plus impactant pour la filière porcine en Chine (50% de la population porcine mondiale) après le virus de la peste porcine africaine (PPA) et le virus du syndrome dysgénésique et respiratoire porcin (SDRP).

Les coronavirus entériques (GETV, DEPV, DCPV, SeACoV) provoquent tous une gastro-entérite aigue par infection de l'intestin grêle se traduisant au niveau clinique par de l'anorexie, des diarrhées aqueuses, des vomissements pouvant entraîner la mort, en proportion variable (30 à 100%), en particulier chez les porcelets nouveau-nés qui sont plus sensibles à une infection par les coronavirus. Seul le diagnostic de laboratoire permet de différencier une infection à GETV, DEPV, DCPV ou SeACoV.

## SITUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE

Le DEPV a un potentiel de propagation et d'infection très important, il montre une évolution génomique constante ainsi qu'une circulation très active (voir fiche DEPV pour plus d'informations). Son impact peut donc être sérieux pour la filière porcine. L'importance du GETV pour l'industrie porcine est moindre comparé à celui des autres coronavirus entériques. Actuellement, seuls des cas sporadiques de la maladie sont décrits (surtout dans les pays pratiquant l'élevage intensif) sans formes cliniques graves. Ceci s'explique en partie suite à l'émergence du CRPV (virus mutant du GETV), responsable d'infections respiratoires sub-cliniques, qui induit une protection quasi parfaite contre le GETV. Peu de données concernant les virus HPEV, DCPV et SeACoV sont disponibles ; un cas d'infection au HPEV a été détecté en France en 2016. Ce virus pourrait donc circuler en France de façon sous-clinique et être enzootique à une très faible prévalence sur le territoire. Il est rarement associé à des cas cliniques graves. Le DCPV est répandu en Asie et aux USA et le SeACoV n'est actuellement recensé que dans de rares provinces de Chine.

Il est important de signaler qu'aucune infection à partir d'un coronavirus porcin n'a été rapportée chez l'homme.

## PRÉVENTION

La vigilance doit être maintenue à l'égard des différents coronavirus porcins et en particulier pour le DEPV qui continue à circuler en Europe notamment et dont les variants hypervirulents sont devenus enzootiques en Asie et en Amérique du Nord. Des enquêtes épidémiologiques à grande échelle permettraient une surveillance de la propagation des coronavirus porcins et de détecter l'émergence de nouveaux variants. La rapidité de diagnostic et l'évolution constante des méthodes de détection en accord avec l'évolution génomique des coronavirus sont des facteurs clés de la détection pour le contrôle

des infections. Au niveau de l'élevage, les mesures de biosécurité qui correspondent à l'ensemble des actions qui visent à prévenir l'introduction d'agents infectieux dans l'élevage (bio-exclusion ou biosécurité externe) et la transmission d'agents pathogènes entre les différents compartiments de l'élevage (bio-compartimentation ou biosécurité interne) jouent un rôle clé pour prévenir l'introduction de DEPV ou autre coronavirus dans un élevage ou, en cas d'introduction, pour lutter contre la diffusion du virus et de la maladie entre les différents secteurs de l'élevage.

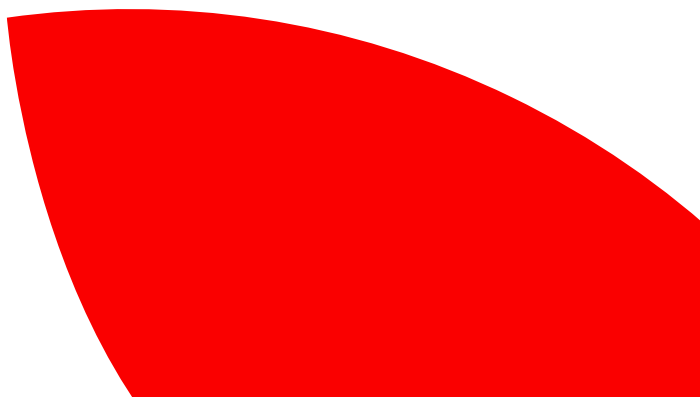
## ACTIVITÉS DE L'ANSES

Des activités de recherche sont menées par le Laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort.

L'unité « génétique virale et biosécurité » conduit des travaux sur :

- Le développement et la validation d'outils de diagnostic adaptés à la détection des différents coronavirus porcins et en particulier de toutes les souches de DEPV. Il s'agit de disposer d'outils de détection fiables permettant un diagnostic rapide en cas d'émergence.
- L'étude des mécanismes de recombinaison des coronavirus entre différentes souches d'un même virus ou entre coronavirus différents.

L'unité « épidémiologie, santé et bien-être » évalue par des approches épidémiologiques de terrain la séroprévalence du DEPV en France, met en place des enquêtes en cas de foyers sur le territoire, et réalise des études par modélisation prédictive afin d'évaluer l'impact de l'introduction de ces différents virus sur le territoire.





**anses**

AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE  
de l'alimentation, de l'environnement et du travail

14 rue Pierre et Marie Curie  
94701 Maisons-Alfort Cedex  
[www.anses.fr](http://www.anses.fr) – @Anses\_fr

**CONNAÎTRE, ÉVALUER, PROTÉGER**