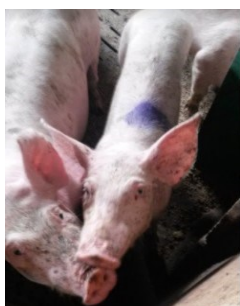


Le Circovirus

Le circovirus est le virus responsable de la MAP (Maladie d'Amaigrissement du Porcelet). Seul le sérotype 2, découvert en 1997, est responsable de cette maladie. Les premiers signes sont apparus en 1991 au Canada et 1996 en France. Le circovirus est un virus non enveloppé, stable dans l'environnement et résistant à certains désinfectants.

Signes cliniques



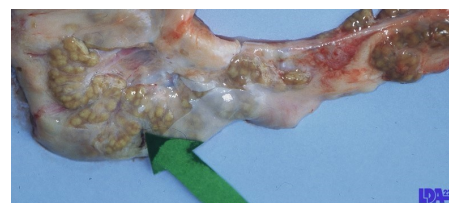
Exemple de porc
« mapeux »

Historiquement, ce virus provoquait des **dépérissements** à partir de 8 semaines d'âge avec des porcs en hyperthermie qui maigrissaient quel que soient les traitements réalisés. Ils étaient pâles, avaient le poil dur avec parfois de la diarrhée et un essoufflement. Ils finissaient par mourir, entre 48h et plusieurs semaines après, avec des ganglions blancs et hypertrophiés.

Le taux de **mortalité** pouvait atteindre 20% en PS-engraissement avec dans les mêmes cases des porcs en bonne santé et avec un effet porté important.

Les seules solutions pour diminuer ces pertes à l'époque étaient le respect des 20 mesures de l'équipe de François Madec de la station de pathologie porcine du CNEVA appelées aujourd'hui "les 20 mesures de Madec" (cf ci-dessous).

Ces mesures restent d'ailleurs toujours d'actualité.



Ganglions hypertrophiés et blancs

Un autre symptôme typique (il touchait jusqu'à 8% des porcs) est un porc en engraissement avec de petites lésions cutanées rouges principalement sur les jambons. En plus de ces lésions, le porc concerné a les reins touchés : c'est le syndrome de la **dermatite-néphrite**.



Exemple de porc en dermatite lié au PCV2

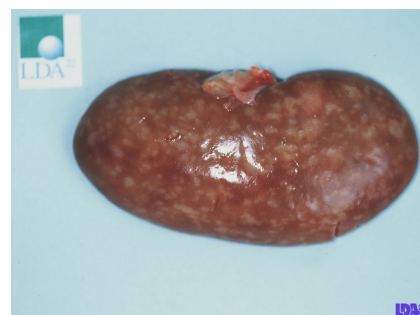


Photo de néphrite de Laboce

De la même façon, les porcs dépérissent puis meurent.

Par la suite, il a été démontré que ce virus peut aussi atteindre les fœtus pendant la gestation et être à l'origine d'une augmentation du nombre de momifiés, de morts-nés, ainsi que de porcelets faibles à la naissance.

Le Circovirus

Prévention et diagnostic

Les 20 mesures de Madec ayant été préconisées dans les élevages à problème de dépérissement sévère.

Maternité	1. Vidange fosse, nettoyage, désinfection 2. Lavage truies et déparasitage 3. Adoptions : ◇ dans les 24h et réduites au plus strict nécessaire ◇ rang de parité 4. Conformité des plans de vaccination
Post-sevrage	5. Petites cases, cloisons pleines 6. Vidange lisier, nettoyage, lavage, désinfection 7. Chargement : 3 porcs/m² à l'entrée 8. Longueur d'auge : 7cm/porc 9. Ventilation parfaite 10. Température parfaite 11. Pas de mélange de bandes (1 bande = 1 salle)
Engraissement	12. Petites cases, cloisons pleines 13. Vidange lisier, lavage, désinfection 14. Chargement 0,75 m²/porc 15. Ventilation, Température : OK 16. Pas de mélange de cases 17. Pas de mélange de bandes
Autres mesures	18. Respect des flux (animaux, air) 19. Hygiène/interventions (castration, injections...) 20. Enlèvement des dépéris avérés des cases → Infirmerie

Le 1er vaccin en 2007 a permis de protéger les porcelets par l'intermédiaire des truies puis les **vaccins** pour les porcelets au sevrage ont été développés. Depuis quelques années, les symptômes sont moins marqués et peuvent parfois se résumer à de l'hétérogénéité.

Le diagnostic peut se faire par PCR et/ou histologie et sérologie sur des porcs non vaccinés. Actuellement la très grande majorité des porcelets sont vaccinés avec des vaccins inactivés, souvent au moment du sevrage et de plus en plus de truies le sont aussi pour prévenir les troubles de la reproduction.

Le Circovirus

Évolution génétique

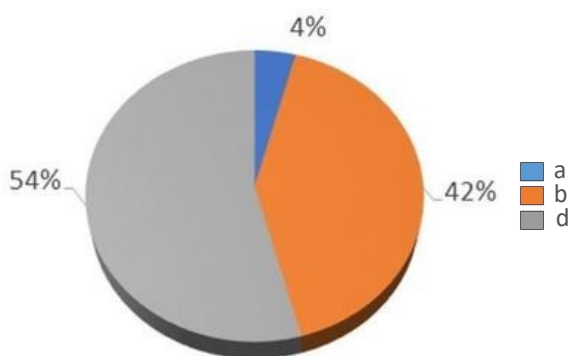
Le PCV2 compte quatre génotypes (nommés de a à d), plus deux (e et f) en cours d'homologation. Le génome du PCV2 évolue à une allure élevée et en permanence. Le virus "historique", du groupe 'a' (le PCV2a) correspond à celui mis en évidence lors de l'émergence de la maladie de l'amaigrissement du porcelet, en 1996. Il est à la base des vaccins contre le PCV2 actuellement disponibles sur le marché.

Sur les 5 dernières années, plusieurs continents ont observé l'apparition du PCV2d. Ce qui, avec la confirmation de la présence du PCV2d en Bretagne, a incité les vétérinaires du laboratoire d'analyses Laboceia-Ploufragan à évaluer dès 2017 la présence de ce génotype en France.

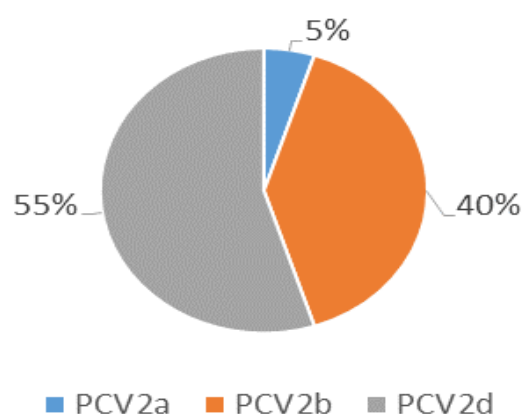
Les premiers résultats de cette recherche ont été publiés à l'ESPHM de 2018 : entre mai 2016 et juin 2017, le PCV2d apparaissait déjà comme important.

Ces travaux ont été poursuivis, à l'initiative du laboratoire pharmaceutique Zoetis, sur 48 souches issues de cas terrains français soumis entre 2018 et 2020 à Laboceia-Ploufragan. Ils confirment que le PCV2d devient dominant en France. Sur cette période, 37 des 48 souches provenaient de Bretagne et pour la majorité provenaient de porcs non vaccinés.

Proportion des trois génotypes du PCV2 présents en France, dans l'étude sur les soumissions à Laboceia-Ploufragan de 2018 au premier semestre de 2020.



Les résultats obtenus à partir de 20 élevages (dont 17 ne vaccinaient pas les porcelets) suivis par Hyovet sont similaires.



Le PCV2d est aussi devenu majoritaire dans d'autres pays européens : Autriche, Danemark, Espagne entre autres.

Des souches PCV3 et PCV4 ont aussi été découvertes. Des recherches sont réalisées par l'ANSES sur le PCV3, mais son caractère pathogène est encore controversé.

Le Circovirus

Conséquences en élevage

Dans une étude menée pour essayer de mieux comprendre quelle était la clinique associée au PCV2d en France et publiée à l'ESPHM en 2018, les auteurs ont attribué une note clinique (de 0 à 10) à chacun des 30 cas pour lesquels l'historique était disponible. Le PCV2d était plus souvent associé à une note clinique sévère et liée surtout à une perte de poids et/ou du dépérissement.

Des travaux récents montrent que les épitopes (régions du virus reconnues par les lymphocytes T) contenus dans les vaccins ne recouvrent pas tous ceux des souches du terrain. Ils confirment ainsi que les vaccins ne fourniraient qu'une protection croisée partielle : on peut donc se demander quelle est la conséquence dans les élevages.

Actuellement, il existe plusieurs vaccins : certains en intramusculaire et d'autres en intradermique mais tous avec la souche PCV2a. Ces vaccins comprennent soit la valence PCV2 seule soit ils sont combinés avec la valence *Mycoplasma hyopneumoniae*.

Prochainement, un vaccin intramusculaire mono-injection, combiné contre le PCV2 et *Mycoplasma hyopneumoniae*, incluant deux génotypes du PCV2 (dont une souche PCV2b, plus proche de la souche PCV2d) sera autorisé en Europe et en France.

N'hésitez pas à vous rapprocher de votre vétérinaire si vous avez des questions.

Pour l'instant et malgré ces résultats, nous n'observons pas de recrudescence de cas de MAP sur le terrain mais un suivi continu reste intéressant.

Dr Vétérinaire Adélaïde MALIGORNE.