

# Evaluation de la faisabilité de mesures de maîtrise du virus de l'hépatite E en élevage porcin

Charlotte TEIXEIRA COSTA, Mathieu ANDRAUD, Nicolas ROSE, Morgane SALINES

Anses, laboratoire de Ploufragan/Plouzané/Niort, unité Epidémiologie, Santé et Bien-Être, BP 53, 22440 Ploufragan, France

[nicolas.rose@anses.fr](mailto:nicolas.rose@anses.fr)

## Assessing the technical and behavioral feasibility of HEV control strategies on pig farms

Hepatitis E virus (HEV) is a zoonotic agent whose main reservoir in industrialized countries is pigs. Recent studies on pig farms, whether in experimental conditions or through modelling approaches, have increased understanding about the spread of HEV on pig farms. Consequently, measures that can reduce its prevalence and the risk of marketing contaminated products have emerged. The objective of this study was to assess the feasibility of a set of HEV control strategies on pig farms. Individual semi-structured interviews were performed with farmers, veterinarians and farming advisors to collect general data and information about their knowledge of HEV, their opinion about the technical feasibility of certain changes in practices, their perception of responsibilities of different actors and their feelings about the importance of the issue, following the framework of the theory of planned behavior. Public and private organizations were consulted using a participatory approach. The study made it possible to highlight potential barriers (lack of knowledge, scientific gaps, perceived inability to control HEV, low perception of the importance of the issue) and preferred motivators (professional satisfaction, family recognition, opportunity to achieve higher quality standards) for implementing on-farm risk-mitigation strategies. Three clusters of actors were also identified, as was a group of leaders who could help decrease reluctance and disseminate innovations. This kind of behavioral approach appeared useful to help risk managers facilitate zoonotic control on pig farms.

## INTRODUCTION

Le virus de l'hépatite E (VHE) est un virus à ARN simple brin non enveloppé qui, s'il conduit généralement à une infection asymptomatique, peut parfois provoquer une hépatite aiguë ou chronique selon, entre autres, le statut immunitaire du patient (Emerson et Purcell, 2003). Dans les pays industrialisés, les porcs domestiques sont le principal réservoir de ce virus (Pavio *et al.*, 2017). Plusieurs facteurs influençant la dynamique de l'infection par le VHE dans les élevages de porcs ont été mis en évidence par le biais d'études sur le terrain, d'essais expérimentaux ou d'approches de modélisation. La mise en œuvre effective de mesures de maîtrise en élevage dépendrait de la participation active des parties prenantes. Dans ce contexte, il est apparu pertinent d'évaluer la faisabilité de mesures de maîtrise du VHE auprès d'éleveurs de porcs et de leur environnement professionnel grâce à des méthodes d'enquête sociologique.

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. Choix de la méthode

Deux types de méthodes ont été utilisés. D'une part, les avis des éleveurs, conseillers d'élevage et vétérinaires ont été recueillis par l'intermédiaire d'entretiens semi-directifs individuels. D'autre part, les organisations publiques et privées susceptibles de gérer le risque lié au VHE ont été consultées par une approche participative à l'occasion d'une réunion de concertation collective organisée à Paris.

### 1.2. Echantillonnage des enquêtés

Des organisations de production de la région Bretagne, des vétérinaires, la commission sanitaire porcine des Groupements Techniques Vétérinaires et l'association des vétérinaires exerçant en productions organisées ont été sollicités pour fournir une liste d'acteurs potentiellement intéressés pour participer à l'étude. L'objectif visé était de 15 éleveurs, 10 conseillers d'élevage et 10 vétérinaires. Ont été sollicités pour participer à la réunion de concertation : les représentants (entre un et trois par organisme) de l'Anses, Santé Publique France, la Direction Générale de l'Alimentation, la Direction Générale de la Santé, le Centre National de Référence des virus hépatiques à transmission entérique, la Fédération française des Industriels Charcutiers Traiteurs, la Confédération Nationale des Charcutiers Traiteurs, la Confédération Française de la Boucherie, Charcuterie, Traiteurs, Coop de France, l'Interprofession Nationale Porcine, l'Association Nationale Sanitaire Porcine, la Fédération Nationale Porcine, la Fédération du Commerce et de la Distribution, le Syndicat National de l'Industrie de la Nutrition Animale, Cirhyo et Tradival (groupements de producteurs).

### 1.3. Réalisation pratique de l'étude

Les entretiens ont été répartis sur la période de fin avril à début juin 2019. Ils ont été conduits en suivant un guide d'entretien alternant questions ouvertes et questions graduées autour de thèmes : (1) connaissance générale, (2) pratiques d'élevage (logement des truies gestantes, adoptions, mélanges des porcs en croissance, gestion des co-infectants)

et modifications envisageables, (3) perception de la problématique, volonté et capacité à participer à la lutte contre le VHE.

La réunion de concertation a eu lieu fin juin 2019. Les participants ont reçu en amont un document de synthèse. Après une présentation des dernières données sur la problématique, la réunion s'est organisée autour de trois axes de discussion : les possibilités de maîtrise du VHE dans l'amont de la filière, puis dans l'aval de la filière et enfin les futurs besoins de recherche sur la thématique du VHE.

#### 1.4. Analyse des données

Les entretiens ont été retranscrits de manière à réaliser une analyse qualitative des propos des interviewés et à inclure des *verbatim* dans les résultats. Dans le cadre de l'application de la théorie du comportement planifié (Ajzen, 1991), l'effet de sept variables explicatives sur la variable à expliquer 'intention comportementale' (question : « Seriez-vous prêt à participer à la lutte contre le VHE ? ») a été analysé par des tests de corrélation de Spearman (analyse univariée) et une analyse en composante principale suivie d'une classification ascendante hiérarchique (analyse multivariée).

## 2. RESULTATS ET DISCUSSION

### 2.1. Caractéristiques générales de l'échantillon

Onze vétérinaires, 10 conseillers d'élevage (tous spécialisés en production porcine) et neuf éleveurs (cinq naisseurs-engraisseurs, un multiplicateur, deux naisseurs, un post-sevreur engraisseur) ont été inclus dans l'étude. Trente-huit représentants des organisations publiques et privées précitées ont participé à la réunion de concertation.

### 2.2. Possibilités de modifications des pratiques d'élevage

Si les pratiques à risque telles que les adoptions et mélanges lors des regroupements des porcs en croissance pourraient être aisément limitées, la réduction de la taille des groupes de truies gestantes ne semble pas faisable, pour des raisons structurelles, économiques, et en relation avec le bien-être animal.

Concernant l'amélioration de la maîtrise sanitaire, notamment l'augmentation des efforts de gestion de virus immunomodulateurs influençant la dynamique de l'infection par le VHE, les acteurs n'estiment pas nécessaire d'augmenter spécifiquement leurs efforts de gestion déjà conduits pour les pathogènes intercurrents pour le seul motif du contrôle du VHE.

### 2.3. Évaluation des freins et motivations influant sur la volonté de participer à un plan de lutte contre le VHE

Le manque de connaissances, les lacunes scientifiques, l'incapacité perçue à contrôler le VHE, la faible perception de l'importance du problème et l'absence de signes cliniques ou de pertes de performance dus à l'infection des porcs par le VHE représentent des freins à la participation des acteurs à un

éventuel programme de maîtrise du VHE. A l'inverse, la satisfaction professionnelle, la reconnaissance de l'entourage et la possibilité d'atteindre des standards de qualité supérieure constituent des facteurs de motivation solides. L'analyse multivariée a également permis de distinguer trois groupes d'individus et d'identifier le stade auquel ils se trouveraient dans leur processus de changement comportemental. L'un des groupes rassemble des individus qui ne se sentent pas en mesure de participer à la lutte contre le VHE et ne jugent pas la problématique critique ; il s'agirait d'un groupe « réfractaire » à la lutte (n=11). Le deuxième regroupe des personnes qui ne seraient ni réticentes ni proactives dans la lutte contre le VHE ; elles adopteraient probablement une attitude « attentiste » (n=14). Enfin, le plus petit groupe (n=5) comprend des individus avec une motivation élevée pour participer à un plan de contrôle du VHE. Dans le cadre d'une mise en place progressive d'un plan de maîtrise d'un tel pathogène non réglementé, les « leaders » pourraient prendre des initiatives et impulser le changement, avant d'être suivis par les autres individus.

### 2.4. Volonté d'une démarche collective de filière

La création d'une sous-filière a notamment été envisagée, c'est-à-dire d'un cadre dans lequel seuls les élevages qualifiés indemnes de VHE pourraient approvisionner les chaînes de production de produits crus à base de foie (produits les plus à risque), moyennant une meilleure rémunération des éleveurs engagés dans cette démarche de qualité. Un dispositif de maîtrise similaire à celui de *Salmonella* ou *Trichinella* pourrait également être envisagé. Les représentants de la filière ont également souligné l'importance de poursuivre les travaux de recherche, de surveillance et de contrôle sur l'ensemble de la filière : retenir le VHE comme thème de sensibilisation lors de la prochaine campagne de visite sanitaire porcine, connaître la situation sanitaire des élevages de sélection/multiplication et des élevages alternatifs, continuer les recherches concernant l'efficacité de traitements assainissants des produits, inclure le VHE dans les prochains plans de surveillance et de contrôle, renforcer le contrôle de l'étiquetage des produits, sensibiliser les consommateurs au risque présenté par certains produits et aux précautions à prendre sont autant de pistes d'action à soutenir.

## CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

La présente étude a permis d'évaluer la faisabilité d'un plan de maîtrise du VHE en élevage au moyen d'entretiens semi-directifs et lors d'une réunion de concertation des secteurs publics et privés. Différents leviers d'action favorisant l'implication des différentes parties prenantes dans les stratégies de gestion du VHE ont été suggérés, comme des opérations de sensibilisation des éleveurs et la structuration d'une sous-filière. Ces résultats faciliteront ainsi la mise en œuvre d'un programme de contrôle du VHE en orientant leurs efforts vers la suppression des obstacles identifiés tout en créant des conditions favorables au contrôle de ce pathogène zoonotique.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ajzen I., 1991. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes* 50, 179-211.
- Emerson S.U., Purcell R.H., 2003. Hepatitis E virus. *Reviews in Medical Virology* 13, 145-154.
- Pavio N., Doceul V., Bagdassarian E., Johne R., 2017. Recent knowledge on hepatitis E virus in Suidae reservoirs and transmission routes to human. *Veterinary Research* 48, 78.