



HAL
open science

Avis de l'Anses relatif à une évaluation du risque lié au dépeuplement d'élevages porcins, opérations mises en œuvre en cas de foyers de PPA en élevage

Claude Saegerman, Eric Baubet, Catherine C. Belloc, Eric Collin, Claude Fischer, Jean Hars, Marie-Frédérique Le Potier, Jorge Ramón López-Olvera, Nicolas Rose, Sophie Rossi, et al.

► To cite this version:

Claude Saegerman, Eric Baubet, Catherine C. Belloc, Eric Collin, Claude Fischer, et al.. Avis de l'Anses relatif à une évaluation du risque lié au dépeuplement d'élevages porcins, opérations mises en œuvre en cas de foyers de PPA en élevage. [0] Saisine n°2018-SA-0251, Anses. 2018, 21 p. anses-02154071

HAL Id: anses-02154071

<https://anses.hal.science/anses-02154071>

Submitted on 12 Jun 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 20 décembre 2018

AVIS **de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,** **de l'environnement et du travail**

relatif à « une évaluation du risque lié au dépeuplement d'élevages porcins, opérations mises en œuvre en cas de foyers de PPA en élevage »

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part à l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont publiés sur son site internet.

L'Anses a été saisie le 16 novembre 2018 par la Direction générale de l'alimentation (DGAL) pour la réalisation de l'expertise suivante : « évaluation du risque lié au dépeuplement d'élevages porcins, opérations mises en œuvre en cas de foyers de PPA en élevage ».

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

« Dans le cadre de la planification, les services de la DGAL se préparent, aux différents échelons, à la mise en œuvre des mesures de lutte contre la peste porcine africaine (PPA) en identifiant les ressources humaines et matérielles nécessaires. Pour la question du dépeuplement en élevage, il est prévu un prestataire national pour la réalisation des chantiers de dépeuplement de gros effectifs porcins en élevage, le reste des chantiers étant et devant être piloté et organisé par les directions départementales en charge de la protection des populations DDecPP avec des moyens locaux. Pour autant, selon la dynamique de diffusion de la maladie, ces dispositifs pourraient s'avérer insuffisants et une option pourrait être de transférer des animaux issus de cheptels infectés pour une mise à mort à l'abattoir. Par ailleurs, une stratégie de dépeuplement préemptive à l'image de ce qui a été mis en place lors de l'épisode influenza aviaire 2016-2017 pourrait être également mise en place et nécessiterait également une mobilisation importante des moyens de dépeuplement.

Il s'agirait donc plus précisément d'évaluer le risque de diffusion de la PPA, à la fois par le transport et par la persistance du virus au sein des sites d'abattage, lors de la mobilisation d'abattoirs pour dépeupler des foyers. Cette même question est posée pour du dépeuplement préemptif d'animaux a priori non suspects en périphérie de foyer. Ces cas de figure pourraient se présenter en cas de dépassement des capacités d'intervention sur site.

Des questions complémentaires liées aux opérations de dépeuplement d'animaux infectés sont également posées.

- Parmi les méthodes d'euthanasie individuelle, un dispositif à tige perforante suivi d'un jonchage ou une injection létale peuvent être utilisés pour les porcs ainsi que le tir à balle pour les sangliers. Ces méthodes qui peuvent entraîner des effusions de sang sont-elles de nature à engendrer un risque supplémentaire de diffusion du virus ?
- Les intervenants dans un foyer sont équipés de protections individuelles (EPI) et passent par un sas sanitaire pour sortir de l'exploitation en vue de limiter les risques de diffusion de la maladie. La procédure recommandée pour l'entrée et la sortie d'un élevage infecté est jointe ; quel serait le délai de carence à respecter entre l'intervention dans un foyer et l'intervention dans un élevage sain afin de prévenir tout risque de diffusion de la maladie ? Le délai historiquement préconisé est de 72h et demande à être documenté. »

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

L'expertise a été réalisée par le groupe d'expertise collective d'urgence (Gecu) « PPA ».

Le Gecu PPA s'est réuni en urgence le 26 novembre, ainsi que les 3 et 18 décembre 2018. La DGAL a été auditionnée le 26 novembre 2018 pour préciser le contexte et les attendus de la saisine. La DDPP79 a été auditionnée le 3 décembre 2018 pour échanger avec les membres du Gecu sur les procédés de mise à mort et les circuits en abattoir de porcs. Sur la base des discussions du Gecu, un projet d'analyse et conclusions a été rédigé par la coordination scientifique, relu par le Gecu par voie télématique les 7 et 8 décembre 2018. Une version modifiée a été présentée au CES SABA le 11 décembre 2018, qui a fait part de ses suggestions. Celles-ci ont été discutées, intégrées, et l'analyse et conclusions a été validée à l'unanimité par le Gecu PPA lors de la réunion du 18 décembre 2018.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise. Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet de l'Anses (www.anses.fr).

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU GECU

3.1. Contexte : éléments d'épidémiologie de la PPA, méthodes de mise à mort des porcs

3.1.1. Eléments d'épidémiologie

La peste porcine africaine (PPA) est une maladie spécifique des Suidés, non zoonotique due à un virus de la famille des *Asfarviridae*, qui touche les porcs ou les sangliers de tous âges, mâles comme femelles (Beltrán-Alcrudo *et al.* 2017). Depuis 2014, des souches de virus PPA de génotype II circulent dans l'Union européenne (UE), souches hautement virulentes et létales (Nurmoja *et al.* 2018). La souche ASFV/Etalle/wb/2018, récemment détectée chez des sangliers en Belgique, présente 100% d'identité avec les séquences issues de souches isolées en Ukraine (2012), en Biélorussie (2013), en Estonie (2014), en zone européenne de Russie (2015 et 2016) et en Chine (2018) (Garigliani *et al.* 2019).

Cliniquement, après contamination par voie oronasale par ce type de souche, les porcs présentent généralement des manifestations cliniques aiguës, associant fièvre et signes

hémorragiques conduisant à une issue fatale. Généralement, une incubation de quelques jours précède l'apparition de fièvre et d'anorexie, puis de signes cutanés (érythème, congestion, cyanose), de jetage, épiphora, vomissements, diarrhée et incoordination conduisant, en 2 à 9 jours, à la mort. Des signes hémorragiques peuvent apparaître, tels qu'une épistaxis, une diarrhée hémorragique ou des hémorragies sous-cutanées (pétéchies, ecchymoses). La virémie apparaît souvent de manière concomitante avec l'apparition des signes cliniques. Expérimentalement, l'inoculation par voies intramusculaire, oropharyngée ou intranasale, de différentes doses infectieuses, parfois très faibles, a entraîné l'apparition de signes cliniques avec mortalité (Davies *et al.* 2017, Gallardo *et al.* 2017, Gallardo *et al.* 2018, Guinat *et al.* 2014, Olesen *et al.* 2017, Pietschmann *et al.* 2015, Vlasova *et al.* 2015). Ainsi, des doses de 10 et 50 HAD¹ par voie oronasale ont conduit au développement de la maladie en quelques jours (Pietschmann *et al.* 2015, Vlasova *et al.* 2015).

L'excrétion du virus PPA peut se faire par toutes les voies, notamment les fèces, les urines et les écoulements nasaux. Le sang constitue la matière la plus virulente, avec une virémie précoce et rapidement élevée (Guinat *et al.* 2014, Spickler 2015). Des titres élevés en virus PPA ont été trouvés dans le sang (de 10⁶ à 10^{8.7} HAD₅₀/mL)², titres très largement supérieurs aux doses minimales infectieuses, et donc susceptibles de contaminer un grand nombre de porcs, y compris par voie oronasale. Des titres plus faibles, avec détection intermittente, ont été trouvés dans les échantillons nasaux (de 10² à 10⁴ HAD₅₀/mL) et rectaux (de 10 à 10² HAD₅₀/mL) (Davies *et al.* 2017, Gallardo *et al.* 2017, Guinat *et al.* 2014, Guinat *et al.* 2016 reprenant ses données de 2014 et celles d'autres études).

Davies *et al.* (2017) ont en outre estimé la **survie de virus PPA** infectieux dans les excréments (urines, fèces) à différentes températures. D'autres études ont trouvé une survie du virus PPA dans différentes matrices (sang, urines, fèces, lisier...) pendant des périodes possiblement très longues, de quelques jours à plusieurs mois en fonction des matrices et des conditions environnementales, notamment de température. La survie du virus est ainsi plus longue lorsque la température diminue. Il convient de noter qu'en aérosol nasal, la survie du virus PPA rapportée n'a été que de quelques minutes (EFSA 2014).

Dans des conditions naturelles, la transmission de l'infection entre porcs peut avoir lieu soit par contact direct entre animaux, soit indirectement du fait de la contamination de supports (matériel, véhicules, personnel...) et/ou de l'environnement par des excréta (lisier, sang...) (Davies *et al.* 2017, Guinat *et al.* 2014, Gallardo *et al.* 2017, Nurmoja *et al.* 2018). Une contamination environnementale massive est possible lors de saignement, par exemple lors d'autopsie, en cas de blessure lors de bagarre, *via* une diarrhée hémorragique (Spickler 2015).

Expérimentalement, une transmission par aérosol serait possible en bâtiment, mais seulement sur de courtes distances (Olesen *et al.* 2017, Spickler 2015). Ainsi, Olesen *et al.* (2017) ont détecté de l'ADN viral dans l'air des cases de porcs présentant des signes cliniques, mais pas dans l'air du couloir entre ces cases.

3.1.2. Modalités d'abattage des porcs

La mise à mort d'un animal à l'abattoir, dans le respect du Règlement 1099/2009 du Conseil du 24 septembre 2009, sur la protection des animaux au moment de leur mise à mort, prévoit un étourdissement de l'animal en vue de le rendre inconscient, avant la mise à mort proprement dite par saignée. Certains dispositifs d'étourdissement peuvent entraîner eux-mêmes la mort en faisant varier les paramètres, permettant alors d'envisager, dans le cas d'un abattage sans valorisation, de faire abstraction de la saignée.

¹ HAD : haemadsorbing doses

² HAD₅₀ : 50% haemadsorbing doses : doses pour lesquelles une hémadsorption est observée dans 50% des cupules

Selon les experts interrogés, une mise à mort à l'abattoir ne peut être envisageable sans saignée qu'avec l'étourdissement électrique trois points ou le gaz. L'étourdissement électrique deux points ne peut entraîner la mort à lui seul.

3.2. Réponses aux questions

Il s'agit d'estimer la probabilité de survenue d'un foyer de PPA chez des sangliers et/ou chez des porcs domestiques qui ferait suite (1) au transport de porcs vivants infectés de PPA, (2) à la mise à mort et à l'élimination des porcs infectés en abattoir, ainsi que les conséquences de cette survenue. Les experts ont également considéré une troisième étape, *i.e.* le transport des porcs morts de l'abattoir à l'équarrissage.

La saisine pose également la question du risque de diffusion de la PPA dans l'hypothèse d'un dépeuplement préemptif d'animaux *a priori* non suspects en périphérie de foyer, à l'image de ce qui a été mis en place lors de l'épisode influenza aviaire 2016-2017. Deux cas sont envisageables :

- soit des élevages sains sont dépeuplés pour limiter une éventuelle transmission locorégionale, auquel cas les animaux sont sains, ces élevages ayant fait l'objet d'une visite clinique attestant qu'ils ne sont pas atteints de PPA ;
- soit les élevages sont possiblement exposés (en lien épidémiologique avec le foyer de PPA), et pourront être considérés comme infectés, auquel cas les estimations de probabilités présentées dans le document pourront s'appliquer.

Des travaux de modélisation relatifs à la diffusion de la PPA entre élevages permettront au gestionnaire d'estimer l'intérêt ou non du recours à l'abattage préemptif de porcs autour d'un foyer de PPA (*cf.* AST Anses en cours).

Pour les trois étapes (transport de l'élevage à l'abattoir, abattoir, transport de l'abattoir à l'équarrissage), la probabilité de survenue d'un foyer de PPA résulte du croisement :

- (1) de la probabilité d'émission de virus PPA *via* les fluides corporels des animaux excréteurs (sang, urines, fèces en particulier, *cf. supra*) contaminant différents supports ;
- (2) de la probabilité d'exposition de porcs domestiques et/ou de sangliers aux virus PPA ainsi émis.

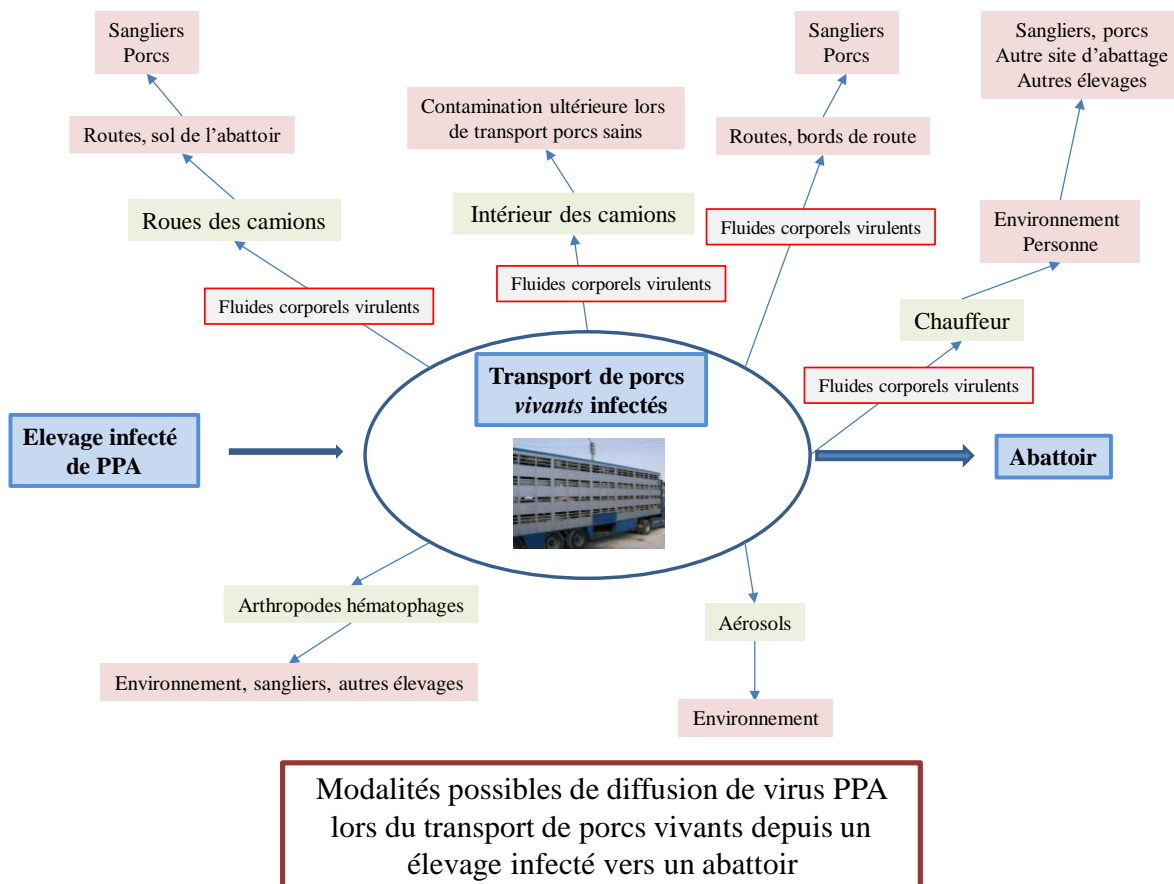
Pour chaque étape à considérer, les experts se sont appuyés sur un schéma évènementiel décrivant les modalités théoriquement envisageables d'émission et d'exposition. Ils ont discuté chaque modalité et lui ont attribué une probabilité.

Les différentes probabilités ont été estimées selon les échelles de valeurs de la méthode Afssa 2008 (*cf.* annexe). Cette méthode utilise une estimation qualitative des probabilités, traduite ensuite sur une échelle ordinale de 0 à 9.

Les experts soulignent que, dans le présent avis, l'estimation des différentes probabilités d'émission de virus PPA a été réalisée **en considérant que les mesures de biosécurité imposées seraient particulières, effectives et appliquées correctement à toutes les étapes considérées**. Les experts considèrent en effet que les foyers de PPA seraient placés sous arrêté préfectoral portant déclaration d'infection (APDI), ainsi que l'abattoir, ce qui impose des mesures sanitaires particulières et une surveillance stricte de leur application par les autorités. Le non-respect de ces mesures conduirait à une augmentation sensible de ces probabilités et donc à une augmentation de la probabilité de survenue d'un foyer de PPA liée à un dépeuplement en abattoir.

3.2.1. Probabilité de survenue d'un foyer de PPA liée au transport de porcs depuis un élevage infecté de PPA vers un abattoir

3.2.1.1. Schéma évènementiel



3.2.1.2. Probabilité d'émission de virus PPA durant le transport

En fonction des modalités d'émission possibles décrites au § 3.2.1.1, les experts ont déterminé les estimations suivantes :

- Roues du camion

Probabilité d'émission du virus : [1-3] avec un mode à 2, sur une échelle de 0 à 9.

Les experts ont considéré cette probabilité **exclusivement aux conditions suivantes** :

- ✓ les élevages infectés vont être sous APDI et faire l'objet de contrôles par les autorités, notamment quant au nettoyage/désinfection des roues et passages de roues des camions ;
- ✓ le nettoyage/désinfection des roues et passages de roues doit être réalisé à l'entrée et à la sortie du site ainsi qu'au niveau du quai d'embarquement ;
- ✓ le nettoyage des roues et passages de roues sous pression suivi du recours à la chaux, qui joue également un rôle protecteur des roues, constitue un outil performant pour éviter la contamination des roues et passages de roues ;
- ✓ ces mesures sont décrites dans une instruction de service ou un plan d'urgence et correctement appliquées.

- Intérieur du camion

Probabilité d'émission du virus : 1, sur une échelle de 0 à 9, **sous conditions**.

La proportion de porcs infectés transportés influe peu sur cette probabilité, qui dépend *in fine* des mesures mises en place. Ainsi, les experts ont considéré ce risque quasi-nul (1 sur une échelle de 0 à 9), **exclusivement si les conditions suivantes sont respectées** :

- ✓ le camion est dédié à ce transport ;
- ✓ le transport est réalisé sans rupture de charge ;
- ✓ le camion fait l'objet de procédures de nettoyage / désinfection suivi de séchage, avec validation du procédé par l'autorité ;
- ✓ un enregistrement du suivi du camion est effectué.

L'absence de décontamination adéquate entraînerait au contraire un risque élevé dès lors qu'un seul porc infecté excrète du virus. Cette excrétion pourrait être favorisée par l'émission accrue de déjections lors du transport, du fait notamment du stress lié à ce transport.

- Écoulement de fluides corporels à partir du camion

Probabilité d'émission du virus : [2-5], sur une échelle de 0 à 9.

Les éléments pris en compte pour estimer cette probabilité et qui sont susceptibles d'influer sur cette probabilité sont :

- ✓ le niveau d'excrétion virale en lien avec la prévalence dans l'élevage infecté ;
- ✓ la survie du virus PPA, qui peut être de quelques jours à quelques semaines dans les fluides corporels (*cf.* § 3.1.1.) ;
- ✓ le niveau d'écoulements à partir du camion, susceptible de varier en fonction de l'équipement des camions, ce qui a conduit les experts à retenir cette fourchette de probabilité d'émission de 2 à 5. Il conviendra de n'utiliser que des camions équipés de mini fosses permettant de récupérer les effluents durant le transport sans pertes extérieures. Pour ces camions, les seules issues qui pourraient être identifiées sont l'émission à travers les grilles des flancs/ ouvertures latérales du camion (urines, fèces diarrhéiques) qui devront être fermées durant le transport. Si ces conditions sont respectées, la probabilité d'émission sera la plus faible. Dans le cas contraire, cette probabilité sera de 5.

- Aérosols

Probabilité d'émission du virus : [0-1] sur une échelle de 0 à 9.

Les experts ont estimé nulle à quasi-nulle cette probabilité dans la mesure où la transmission par voie aérienne n'a pas à ce jour été démontrée en conditions de terrain. Des études expérimentales ont rapporté une survie de quelques minutes seulement en aérosol nasal, et une possible transmission par aérosols, mais sur de courtes distances (quelques mètres, entre cases en bâtiment, *cf.* § 3.1.1).

- Arthropodes hématophages

Probabilité d'émission du virus : [0-1] sur une échelle de 0 à 9.

Les experts ont considéré les données suivantes pour établir cette estimation :

- ✓ la tique *Ornithodoros*, impliquée dans la transmission du virus PPA dans différents pays, n'est pas à ce jour présente en France ;
- ✓ le rôle des stomoxes dans l'épidémiologie de la PPA n'a pas été démontré à ce jour sur le terrain. Un rôle potentiel n'a été envisagé qu'expérimentalement (Mellor *et al.* 1987, Olesen *et al.* 2018) et nécessiterait des études complémentaires. Dans la mesure où ce rôle ne peut être formellement exclu à ce stade, les experts ont considéré cette probabilité nulle à quasi-nulle.

- Chauffeur et cabine du camion

Probabilité d'émission du virus : 1 sur une échelle de 0 à 9.

Les experts ont considéré cette probabilité **exclusivement si les conditions suivantes sont respectées** :

- ✓ le chauffeur est dédié au transport des porcs de l'élevage à l'abattoir ;
- ✓ le transport doit être réalisé sans rupture de charge et sans pause ;
- ✓ l'intérieur de la cabine fait l'objet d'un nettoyage/désinfection avant et après le transport avec validation du procédé par l'autorité ;
- ✓ le chauffeur s'occupe uniquement du transport, sans manipulation des porcs au chargement dans l'élevage ou au déchargement à l'abattoir, ni participation au processus d'abattage ;
- ✓ le chauffeur respecte strictement les mesures de biosécurité, notamment en utilisant une salopette à usage unique et des pédisacs, selon les prescriptions, en se décontaminant à l'abattoir et en respectant le délai de deux nuitées avant tout contact ultérieur avec des porcs ou des sangliers.

Les experts soulignent l'importance du respect des mesures de biosécurité par les chauffeurs. A défaut, la probabilité d'émission de virus PPA serait notablement accrue.

3.2.1.3. Probabilité d'exposition au virus PPA liée au transport de porcs depuis un élevage infecté vers un abattoir

- Porc domestique

La **probabilité d'exposition d'un porc** au virus a été estimée à **1** (sur une échelle de 0 à 9), quelle que soit la voie d'émission, compte tenu des modalités d'élevage de porcs dans les zones où ce dépeuplement en abattoir serait à mettre en œuvre, et sous réserve du respect des mesures de biosécurité en élevage, notamment pour le personnel, les chauffeurs et les camions, en particulier à l'entrée et à la sortie des sites d'élevage et d'abattage concernés. En effet, les élevages confinés pourraient difficilement être exposés à du virus se trouvant sur les routes et, pour les élevages plein air, il semble très improbable que des souillures se trouvant sur les routes ruissellent jusqu'au parc où se trouvent les porcs plein air.

- Sanglier

La **probabilité d'exposition d'un sanglier** au virus a été estimée à **[1-3] avec un mode à 2** (sur une échelle de 0 à 9), quelle que soit la voie d'émission. Les experts ont estimé que les éventuels écoulements des camions restaient assez peu attractifs sur les routes pour les sangliers. Seules des pertes plus importantes occasionnées lors d'un virage, échouées en bord de route seraient plus exposées aux sangliers qui peuvent fouir ces bordures. Cette probabilité d'exposition peut être réduite en évitant les routes forestières, au bord desquelles peuvent davantage circuler des sangliers (plan de transport).

3.2.1.4. Probabilité de survenue d'un foyer de PPA liée au transport de porcs depuis un élevage infecté vers un abattoir

Il s'agit du croisement des 2 probabilités précédentes, obtenu selon la méthode d'estimation qualitative du risque Afssa 2008 (cf. annexe).

- Porc domestique

La **probabilité de survenue d'un foyer domestique** de PPA liée au transport de porcs depuis un élevage infecté vers un abattoir est de **1** sur une échelle de 0 à 9, quelle que soit la modalité d'émission de virus, compte tenu du fait que la probabilité d'exposition a été estimée à 1.

- Sanglier

La **probabilité de survenue d'un foyer sauvage** de PPA liée au transport de porcs depuis un élevage infecté vers l'abattoir **varie de [0-1] à [1-2]** sur une échelle de 0 à 9 (cf. tableau ci-dessous).

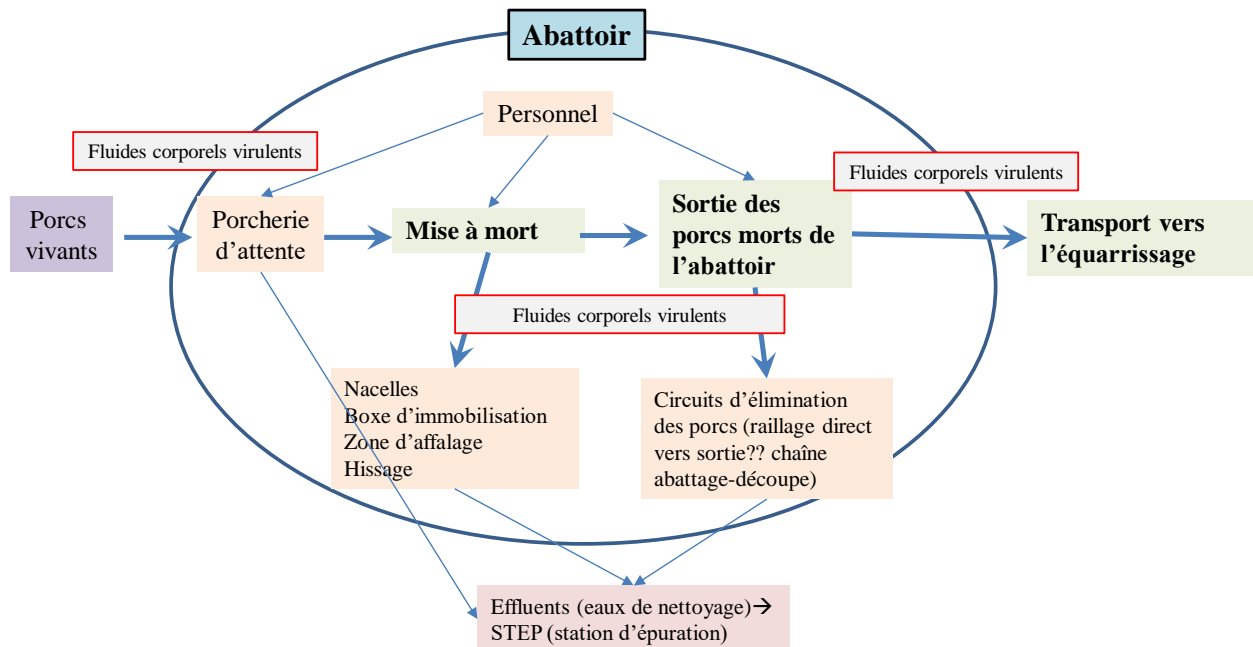
Tableau : Probabilité de survenue d'un foyer sauvage de PPA liée au transport de porcs depuis un élevage infecté (échelle de 0 à 9) et présentée par ordre décroissant de la fourchette haute de probabilité

Modalité d'émission	Fourchette basse	Mode	Fourchette haute
Ecoulements de fluides corporels à partir du camion	1		2
Roues du camion	1	1	1
Intérieur du camion	1	1	1
Chauffeur et cabine du camion	1	1	1
Arthropodes hématophages	0		1
Aérosol	0		1

Les experts rappellent que ces valeurs de probabilité ne sont valables que sous conditions strictes de biosécurité telles qu'elles s'appliquent en situation d'APDI. A défaut, la probabilité de survenue d'un foyer de PPA liée au transport de porcs d'élevages infectés à l'abattoir serait notablement accrue.

3.2.2. Probabilité de survenue d'un foyer de PPA liée à l'abattage en abattoir de porcs issus d'un élevage infecté

3.2.2.1. **Schéma évènementiel**



Modalités possibles de diffusion de virus PPA lors de la mise à mort de porcs issus d'un élevage infecté à l'abattoir

3.2.2.2. Probabilité d'émission de virus PPA à l'abattoir

3.2.2.2.1. Contexte

En abattoir, les experts ont relevé deux difficultés majeures, liées au fait que les établissements sont conçus pour des animaux sains abattus généralement par étourdissement réversible suivi immédiatement d'une saignée entraînant la mort, puis au passage incontournable dans la chaîne de valorisation (tapis de saignée, hissage, échaudage à la vapeur ou l'eau chaude, passage en épileuse, flambage, table à nerf, accrochage et découpe). Les animaux peuvent faire l'objet d'une saisie totale ou partielle et être écartés de la chaîne, mais cette opération ne peut être réalisée qu'à petite échelle. Dans le cas d'élimination de porcs issus d'un élevage infecté de PPA, l'objectif est différent, avec mise à mort des porcs immédiatement suivie de leur élimination vers l'équarrissage.

En outre, les élevages infectés objets du dépeuplement peuvent détenir différentes catégories de porcs (porcelets, porcs charcutiers, truies), pour lesquels les modalités de mise à mort sont différentes. Ceci implique de remplir des camions avec des animaux de taille homogène et d'étalonner les appareils d'étourdissement et mise à mort en conséquence. Il convient de noter que tous les abattoirs ne sont pas équipés pour prendre en charge des truies et des verrats. En outre, les porcelets sous la mère et les jeunes animaux de moins de 25-30 kg constituent des catégories susceptibles de ne pas pouvoir être prises en charge à l'abattoir et qui devraient dès lors être abattues dans les élevages.

Concernant la mise à mort des porcs dans le contexte de PPA, les experts ont exclu la possibilité de saignée compte tenu de la probabilité d'émission très élevée de virus PPA liée à cette pratique, estimée à 9 (sur une échelle de 0 à 9) (cf. § 3.1.1).

Concernant la gestion des porcs après mise à mort, deux scénarios sont envisageables, selon la possibilité ou non de court-circuiter la chaîne de découpe. Il semble que, très généralement, les abattoirs ne disposent pas de rails permettant l'élimination directe des porcs abattus qui pourraient alors être placés dans des bacs d'équarrissage ; en outre les locaux et espaces disponibles autour de la zone d'abattage sont étroits, rendant difficile la récupération des cadavres. Les experts soulignent que le passage des porcs abattus *via* la chaîne de valorisation (sans saignée) induirait davantage de contamination de l'abattoir qu'un bypass de la chaîne.

Les critères de choix recommandés par le Gecu pour un abattoir en France sont ainsi les suivants :

- ✓ le recours à un abattoir strictement dédié à l'élimination des porcs issus d'élevages infectés de PPA. Le délai avant la réutilisation normale de l'abattoir dépendra des possibilités d'inactivation du virus de la PPA qui font l'objet d'une autosaisine de l'Anses en cours de traitement ;
- ✓ une forte capacité d'abattage ;
- ✓ la possibilité de mise à mort sans saignée, soit avec un restrainer 3 points (tête et cœur) permettant une cadence élevée (600-700 porcs/heure), soit par le gaz, dont peu d'abattoirs disposent actuellement ;
- ✓ la possibilité de ménager un bypass de la chaîne de valorisation afin d'acheminer les porcs abattus directement dans des containers d'équarrissage ;
- ✓ un nettoyage/désinfection quotidien, avec validation post désinfection ;
- ✓ la possibilité de compartimenter et de gérer les déplacements autour du site.

Quel que soit le scénario considéré, il convient de rappeler que l'abattoir est placé sous APDI et fait donc l'objet de mesures de nettoyage/ désinfection renforcées qui, si elles sont correctement appliquées et contrôlées, devraient permettre d'éliminer le virus de la PPA. Ces opérations utilisent des quantités d'eau importantes qui soulèvent la question de la persistance du virus de la PPA dans les effluents. De plus, le personnel mobilisé pour ces opérations en abattoir peut jouer un rôle dans la persistance et le cas échéant, la diffusion de l'infection.

3.2.2.2. Scénario avec court-circuitage de la chaîne d'abattage/découpe

Ce circuit court entraînera la contamination d'une zone limitée et individualisée de l'abattoir, d'où l'utilisation de moindres quantités d'eau pour les opérations de nettoyage-désinfection. Le personnel requis peut être moins nombreux. Les experts ont déterminé les estimations suivantes :

- pour le personnel de l'abattoir

Probabilité d'émission du virus : [2-3] avec un mode à 3, sur une échelle de 0 à 9.

Les experts ont considéré cette probabilité du fait d'un risque résiduel d'émission de virus PPA, lié par exemple à une zone commune pour l'entrée et la sortie des douches où le personnel se décontamine. Dans ce cadre, les experts recommandent le respect strict des mesures de biosécurité du personnel (par exemple cote à usage unique, décontamination régulière des mains, bottes dédiées pour le travail, douche en fin d'activités, sas additionnel à l'entrée et la sortie de l'abattoir pour le personnel...).

- pour les eaux résiduaires

Probabilité d'émission du virus : [2-3] avec un mode à 2, sur une échelle de 0 à 9.

Cette probabilité est liée aux volumes d'eau importants utilisés pour nettoyer et désinfecter quotidiennement les locaux, ce qui conduira à une dilution du virus dans les eaux résiduaires. Des incertitudes portent néanmoins sur la persistance du virus dans les stations d'épuration (STEP) et dans les boues de STEP qui peuvent être utilisées par les éleveurs pour épandage. Par conséquent, les boues issues de l'épuration d'eaux usées d'abattoirs, utilisés pour dépeupler des élevages de porcs infectés de PPA, ne devraient pas être épandues.

3.2.2.3. Scénario sans court-circuitage de la chaîne d'abattage/découpe

Dans ce cas, la contamination spatiale va augmenter, concernant la majeure partie du site. Les eaux résiduaires issues des opérations de nettoyage-désinfection seront plus importantes en volume mais aussi en charge virale. Le personnel pourra être plus nombreux. Par conséquent, les probabilités sont un peu plus élevées qu'avec court-circuitage de la chaîne de découpe. Les experts ont ainsi déterminé les estimations suivantes :

- pour le personnel de l'abattoir

Probabilité d'émission du virus : [3-4] avec un mode à 4, sur une échelle de 0 à 9.

- pour les eaux résiduaires

Probabilité d'émission du virus : [3-4] avec un mode à 3, sur une échelle de 0 à 9.

3.2.2.3. **Probabilité d'exposition au virus PPA liée à la mise à mort de porcs issus d'un élevage infecté en abattoir**

- Porc domestique

La probabilité d'exposition de porcs domestiques dans ce contexte n'est envisageable que dans l'hypothèse où des employés de l'abattoir travaillent par ailleurs dans des fermes. Si les conditions de biosécurité exigées et contrôlées dans le cadre d'un tel dépeuplement en abattoir placé sous APDI sont respectées, **cette probabilité peut être estimée à [1-3] avec un mode à 2** sur une échelle de 0 à 9.

- Sanglier

Dans ce contexte, l'exposition de sangliers au virus de la PPA se produirait autour de l'abattoir, possiblement en lien avec les effluents ou si des employés de l'abattoir pratiquent par ailleurs la chasse. La probabilité d'exposition d'un sanglier vivant *via* un employé chasseur est considérée comme quasi-nulle et, dans l'hypothèse où les abattoirs sont clôturés et fermés, cette **probabilité globale d'exposition** a été estimée à **[0-1] avec un mode à 1** sur une échelle de 0 à 9.

3.2.2.4. Probabilité de survenue d'un foyer de PPA liée à la mise à mort en abattoir de porcs issus d'un élevage infecté

Il s'agit du croisement des deux probabilités précédentes.

- Porc domestique

La **probabilité de survenue d'un foyer domestique** de PPA liée à la mise à mort en abattoir de porcs issus d'un élevage infecté est de :

- ✓ 1 sur une échelle de 0 à 9 dans le cas d'un court-circuitage de la chaîne d'abattage/découpe ;
- ✓ [1-2] sur une échelle de 0 à 9 sans court-circuitage de la chaîne d'abattage/découpe

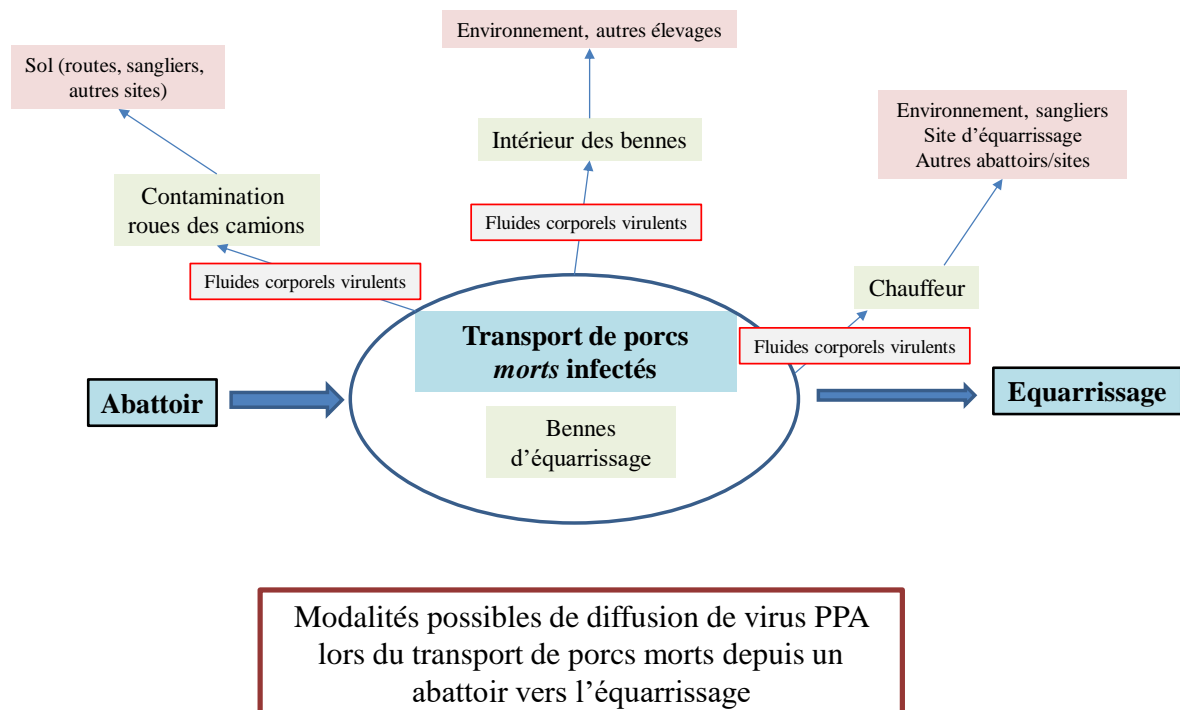
- Sanglier

La **probabilité de survenue d'un foyer sauvage** de PPA liée à la mise à mort en abattoir de porcs issus d'un élevage infecté est de [0-1] sur une échelle de 0 à 9.

Les experts rappellent que ces valeurs de probabilité ne sont valables que sous conditions strictes de biosécurité telles qu'elles s'appliquent en situation d'APDI. A défaut, la probabilité de survenue d'un foyer de PPA lié à la mise à mort de porcs issus d'élevages infectés de PPA à l'abattoir serait notablement accrue.

3.2.3. Probabilité de survenue d'un foyer de PPA liée au transport de porcs morts depuis l'abattoir vers l'équarrissage

3.2.3.1. Schéma évènementiel



3.2.3.2. Probabilité d'émission de virus PPA liée au transport de porcs morts depuis l'abattoir vers l'équarrissage

Lors du transport des porcs morts depuis l'abattoir vers l'équarrissage, les probabilités d'émission seront similaires aux probabilités d'émission lors du transport de l'élevage à l'abattoir, hormis la **probabilité d'émission liée aux écoulements de fluides corporels** sur les routes à partir du camion. En effet, les camions transportant des porcs morts, infectés de PPA, sont normalement étanches et ne permettent pas d'écoulements.

Par conséquent, cette probabilité est estimée à **[0-1] avec un mode à 0** (sur une échelle de 0 à 9), **à condition que les mesures de biosécurité, en particulier les conditions d'étanchéité du camion soient strictement respectées et contrôlées.**

3.2.3.3. Probabilité d'exposition au virus PPA liée au transport de porcs depuis l'abattoir vers l'équarrissage

Les probabilités d'exposition d'un porc et d'un sanglier ne sont pas modifiées par rapport à celles estimées au § 3.1.3.3 (soit 1 pour le porc et [1-3] avec un mode à 2 pour le sanglier, sur une échelle de 0 à 9).

3.2.3.4. Probabilité de survenue d'un foyer de PPA liée au transport de porcs morts depuis l'abattoir vers l'équarrissage

Il s'agit du croisement des 2 probabilités précédentes.

La **probabilité de survenue d'un foyer domestique** de PPA liée au transport des porcs morts depuis l'abattoir vers l'équarrissage est de 1 sur une échelle de 0 à 9, quelle que soit la modalité d'émission de virus, compte tenu du fait que la probabilité d'exposition a été estimée à 1.

La **probabilité de survenue d'un foyer sauvage** de PPA liée au transport des porcs morts depuis l'abattoir vers l'équarrissage est de **[0-1]** sur une échelle de 0 à 9.

3.2.4. Estimation des conséquences de la survenue de foyers de PPA chez des porcs et/ou des sangliers

Face à une probabilité de survenue de foyer de PPA chez des porcs et/ou des sangliers qui n'est pas nulle, même si elle se situe assez bas sur l'échelle ordinale de 0 à 9, il convient de souligner les **conséquences majeures** qui résulteraient de cette survenue en termes sanitaires et économiques à l'échelle de l'élevage et de la filière porcine.

3.2.5. Questions complémentaires

La saisine soulève deux questions complémentaires liées aux opérations de dépeuplement d'animaux infectés sont également posées.

3.2.5.1. « Parmi les méthodes d'euthanasie individuelle, un dispositif à tige perforante suivi d'un jonchage ou une injection létale peuvent être utilisés pour les porcs ainsi que le tir à balle pour les sangliers. Ces méthodes qui peuvent entraîner des effusions de sang sont-elles de nature à engendrer un risque supplémentaire de diffusion du virus ? »

Comme indiqué dans le § 3.1.1, la charge virale dans le sang est précoce et très élevée. Par conséquent toute effusion de sang, notamment traumatique, dont les méthodes citées dans la question, accroît le risque de diffusion du virus. Pour rappel, dans le cadre de la mise à mort en abattoir, les experts n'ont pas envisagé de scénario impliquant une saignée, estimant la probabilité d'émission du virus PPA à 9 (sur une échelle de 0 à 9).

3.2.5.2. Les intervenants dans un foyer sont équipés de protections individuelles (EPI) et passent par un sas sanitaire pour sortir de l'exploitation en vue de limiter les risques de diffusion de la maladie. La procédure recommandée pour l'entrée et la sortie d'un élevage infecté est jointe ; quel serait le délai de carence à respecter entre l'intervention dans un foyer et l'intervention dans un élevage sain afin de prévenir tout risque de diffusion de la maladie ? Le délai historiquement préconisé est de 72h et demande à être documenté.

La décision 2003/422/CE de la Commission du 26 mai 2003 portant approbation du manuel de diagnostic de la peste porcine africaine mentionne un délai de 48 heures dans deux tableaux du Chapitre VIII. Conditions minimales de sécurité à observer dans les laboratoires compétents pour la peste porcine africaine. Ce délai, relativement arbitraire, prend néanmoins en compte l'idée que la personne ayant manipulé des porcs infectés prendra une à deux douches et changera de vêtements et chaussures dans ce laps de temps. A ce titre, il pourrait être intéressant d'ajouter à ces 48 heures la notion de deux nuitées avec changement de vêtements et douches.

3.3. Conclusions et recommandations du Gecu PPA

Le transport des porcs depuis un élevage infecté de PPA vers un abattoir pour leur mise à mort, suivi de l'élimination des cadavres vers l'équarrissage, est associé à une probabilité de survenue d'un foyer de PPA chez des porcs ou des sangliers variant de [0-1] à [1-2] sur une échelle ordinale de 0 à 9, selon les étapes.

Les experts rappellent que **ces probabilités ont été estimées à la condition exclusive du strict respect des mesures de biosécurité à toutes les étapes** (en élevage, pendant les transports, en abattoir et à l'équarrissage) **et par tous les acteurs** impliqués dans ces opérations (éleveurs, chauffeurs, manipulateurs en abattoir et à l'équarrissage), comme cela doit être attendu et contrôlé dans le cadre d'un APDI. **Le non-respect rigoureux de ces mesures conduira à une probabilité de survenue plus importante de foyers de PPA domestiques et/ou sauvages.**

Le Gecu émet en particulier les recommandations suivantes :

- les porcs doivent être mis à mort sans être saignés, et toute opération conduisant à une effusion de sang doit être proscrite ;
- les mesures de biosécurité doivent être correctement décrites et rigoureusement appliquées et contrôlées ;
- toutes les opérations de nettoyage-désinfection doivent être validées par des tests post-désinfection ;
- le personnel mobilisé aux différentes étapes doit être dédié et respecter les mesures de biosécurité individuelles (par exemple décontamination, notamment des mains, vêtements, bottes...) ;
- l'abattoir doit être dédié aux opérations de dépeuplement, nettoyé et désinfecté quotidiennement. La possibilité de ménager un bypass de la chaîne de valorisation afin d'acheminer les porcs abattus directement dans des containers d'équarrissage devrait être prise en compte dans le choix de l'abattoir. Les boues issues de l'épuration d'eaux usées d'abattoirs, utilisés pour dépeupler des élevages de porcs infectés de PPA, ne devraient pas être épandues ;
- les camions doivent être dédiés aux opérations de dépeuplement d'élevages porcins infectés de PPA, avec des transports sans rupture de charge et sans pause. Ces camions devraient être équipés de récupérateurs d'effluents, pour les transports entre élevage et abattoir, et être étanches, pour les transports entre abattoir et équarrissage ;
- les chauffeurs ne doivent pas manipuler les porcs qu'ils transportent ni pénétrer dans les zones infectées sauf à utiliser des pédisacs selon une procédure stricte garantissant l'absence de contamination de la cabine du camion de transport ;
- le suivi des camions doit être enregistré ;

- toutes les personnes impliquées dans l'ensemble de ces opérations ne doivent pas avoir de contacts avec des porcs ou des sangliers pendant 48h (dont 2 nuitées) après ces manipulations ;
- les routes forestières devraient, dans la mesure du possible, être évitées.

Les experts soulignent que, la probabilité de survenue d'un foyer n'étant pas nulle, **les conséquences sanitaires et économiques seraient majeures** à l'échelle de l'élevage et de la filière porcine.

A ce stade, il convient de souligner que le Gecu ne s'est pas prononcé sur un délai à respecter entre la fin des opérations de nettoyage-désinfection après dépeuplement d'élevages de porcs infectés de PPA et la reprise des activités habituelles de tous les sites (élevage, abattoir, site d'équarrissage), matériels et véhicules impliqués dans ces opérations. Une autosaisine de l'Anses portant sur une « mise à jour des connaissances sur les méthodes et procédés d'inactivation du virus de la peste porcine africaine (PPA) » est en cours de traitement et pourra apporter des éléments d'analyse.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail endosse les conclusions et recommandations du GECU PPA, réuni en expertise d'urgence, sur une évaluation du risque lié au dépeuplement d'élevages porcins, opérations mises en œuvre en cas de foyers de PPA en élevage.

Dr Roger Genet

MOTS-CLES

Peste porcine africaine, sanglier, porc, élevage, dépeuplement, abattoir, diffusion

African swine fever, wild boar, pig, pig farming, depopulation, diffusion

BIBLIOGRAPHIE

Beltrán-Alcrudo D, Arias M, Gallardo C, Kramer S, Penrith ML (2017) African swine fever: detection and diagnosis – A manual for veterinarians. FAO Animal Production and Health Manual No. 19. Rome. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 88 p.

Davies K, Goatley LC, C. Guinat C, Netherton CL, Gubbins S, Dixon LK, Reis AL (2017) Survival of African Swine Fever Virus in Excretions from Pigs Experimentally Infected with the Georgia 2007/1 Isolate. *Transbound Emerg Dis* 64, 425-431

EFSA (2014) Scientific Opinion on African swine fever. *EFSA Journal* 12(4):3628.

Gallardo C, Soler A, Nieto R, *et al.* (2017) Experimental Infection of Domestic Pigs with African Swine Fever Virus Lithuania 2014 Genotype II Field Isolate. *Transbound Emerg Dis* 64, 300-304.

Gallardo C, Nurmoja I, Soler A *et al.* (2018) Evolution in Europe of African swine fever genotype II viruses from highly to moderately virulent. *Vet Microbiol* 219, 70-79.

Garigliany M, Desmecht D, Tignon M, Cassart D, Lesenfant C, Paternostre J, Volpe R, Cay AB, van den Berg T, Linden A (2019) Phylogeographic Analysis of African Swine Fever Virus, Western Europe, 2018. *Emerg Inf Dis* 25(1) <https://doi.org/10.3201/eid2501.181535>

Guinat C, Reis AL, Netherton CL, Goatley L, Pfeiffer DU, Dixon L (2014) Dynamics of African swine fever virus shedding and excretion in domestic pigs infected by intramuscular inoculation and contact transmission. *Vet Res* 45, 93.

Guinat C, Gogin A, Blome S, *et al.* (2016) Transmission routes of African swine fever virus to domestic pigs: current knowledge and future research directions. *Vet Rec* 178, 262-267.

Mellor PS, Kitching RP, Wilkinson PJ (1987) Mechanical transmission of capripox virus and African swine fever virus by *Stomoxys calcitrans*. *Res Vet Sci* 43, 109-112.

Nurmoja I, Motusa K, Kristian M, Niine T, Schulz K, Depner K, Viltropa A (2018) Epidemiological analysis of the 2015–2017 African swine fever outbreaks in Estonia. *Prev Vet Med, in press*.

Olesen SA, Lohse L, Boklund A, *et al.* (2017) Transmission of African swine fever virus from infected pigs by direct contact and aerosol routes. *Vet Microbiol* 211, 92-102.

Olesen AS, Hanse MF, Rasmussen TB *et al.* (2018) Survival and localization of African swine fever virus in stable flies (*Stomoxys calcitrans*) after feeding on viremic blood using a membrane feeder. *Vet Microbiol* 222, 25-29.

Pietschmann J, Guinat C, Beer M, *et al.* (2015) Course and transmission characteristics of oral low-dose infection of domestic pigs and European wild boar with a Caucasian African swine fever virus isolate. *Arch Virol* 160, 1657–1667.

Spickler AR (2015) African swine fever.

Retrieved from <http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/factsheets.php>

Vlasova NN, Varentsova AA, Shevchenko IV, *et al.* (2015) Comparative Analysis of Clinical and Biological Characteristics of African Swine Fever Virus Isolates from 2013 Year Russian Federation. *British Microbiol Res J* 5(3), 203-215.

ANNEXE 1

Présentation des intervenants

PRÉAMBULE : Les experts membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés à titre personnel, *intuitu personae*, et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

GROUPE D'EXPERTISE COLLECTIVE EN URGENCE PPA

Président

M. Claude SAEGERMAN – Université de Liège - Compétences en épidémiologie, évaluation de risque

Membres

M. Eric BAUBET – ONCFS - Compétences en sanglier, écologie des populations

Mme Catherine BELLOC – ONIRIS – Compétences en infectiologie, élevages de porc, épidémiologie

M. Eric COLLIN – Clinique vétérinaire - Compétences en pratique vétérinaire en élevage

M. Claude FISCHER – Haute Ecole du Paysage, d'Ingénierie et d'Architecture (HEPIA), Genève - Compétences en faune sauvage, écologie des populations

M. Jean HARS – ex-ONCFS - Compétences en interface faune sauvage-élevages

Mme Marie Frédérique LEPOTIER – Anses - Compétences en virologie, infectiologie, LNR pestes porcines

M. Jorge Ramon OLVERA – Université autonome de Barcelone - Compétences en écologie des populations de sanglier

Mme Carole PEROZ-SAPEDE – ONIRIS - Compétences en Maladies réglementées, biosécurité

M. Nicolas ROSE – Anses - Compétences en épidémiologie

Mme Sophie ROSSI – ONCFS - Compétences en faune sauvage, écologie des populations, pestes porcines

M. Jean Pierre VAILLANCOURT – Université de Montréal - Compétences en biosécurité

COMITÉ D'EXPERTS SPÉCIALISÉ SANTE ALIMENTATION ET BIEN ETRE DES ANIMAUX (SABA)

Président

M. Gilles MEYER – Professeur, ENVT + virologie, immunologie, vaccinologie

Membres

Mme Catherine BELLOC – Maître de conférences, Oniris-Nantes + infectiologie, approche intégrée

M. Stéphane BERTAGNOLI – Professeur, ENVT + virologie, immunologie, vaccination

- M. Alain BOISSY – Chercheur, INRA Clermont + bien-être animal
- M. Henri-Jean BOULOUIS – Professeur, ENVA + bactériologie, diagnostic de laboratoire, immunologie, vaccinologie
- M. Eric COLLIN – Vétérinaire praticien + médecine vétérinaire, médicament vétérinaire, maladies vectorielles, maladies à prion
- M. Jean-Claude DESFONTIS – Professeur Oniris-Nantes + physiologie, bien-être animal, médecine vétérinaire
- Mme Maria-Eleni FILIPPITZI – Epidémiologiste, CODA-CERVA + épidémiologie, évaluation de risque
- M. David FRETIN – Chef de service, CODA-CERVA + bactériologie, zoonoses, diagnostic de laboratoire
- Mme Emmanuelle GILOT-FROMONT – Professeur, VetAgro Sup + infectiologie, épidémiologie, évaluation de risque, faune sauvage
- M. Etienne GIRAUD – Chargé de recherche, INRA Tours + bactériologie
- M. Lionel GRISOT – Vétérinaire praticien + médecine vétérinaire, médicament vétérinaire
- Mme Nadia HADDAD – Professeur, ENVA + infectiologie, maladies réglementées, zoonoses
- Mme Viviane HENAU – Epidémiologiste, Anses Lyon + épidémiologie, évaluation de risque
- Mme Elsa JOURDAIN – Chargée de recherche, INRA Clermont + épidémiologie, évaluation de risque, faune sauvage
- Mme Sophie LE BOUQUIN – LE NEVEU – – Epidémiologiste, Anses Ploufragan + épidémiologie, évaluation de risque, approche intégrée
- Mme Sophie LE PODER – ALCON – Maître de conférences, ENVA + virologie, immunologie, vaccinologie
- Mme Elodie LEROY MONCHATRE – Directrice, Anses Nancy + virologie, épidémiologie, évaluation de risques, faune sauvage
- Mme Monique L'HOSTIS – Retraitée, Oniris Nantes + parasitologie
- M. François MEURENS – Professeur, Oniris Nantes + virologie, immunologie, vaccinologie
- Mme Virginie MICHEL – Anses Ploufragan + épidémiologie, évaluation de risque, bien-être animal, approche intégrée
- M. Pierre MORMEDE – Directeur de recherche, INRA + bien-être animal
- M. Hervé MORVAN – Vétérinaire biologiste, Labocéa22 + bactériologie, diagnostic de laboratoire
- Mme Carine PARAUD – Anses Niort + parasitologie
- Mme Ariane PAYNE – Chargée d'étude, ONCFS + épidémiologie, évaluation de risque, faune sauvage
- M. Michel PEPIN – Professeur, VetAgro Sup + infectiologie, immunologie, vaccinologie
- Mme Carole PEROZ-SAPEDE – Maître de conférences, Oniris Nantes + infectiologie, maladies réglementées, approche intégrée
- Mme Claire PONSART – Anses Maisons-Alfort + bactériologie, infectiologie, diagnostic de laboratoire
- M. Claude SAEGERMAN – Professeur, Université de Liège + épidémiologie, évaluation de risque
- Mme Gaelle SIMON – Chercheur, Anses Ploufragan + virologie, immunologie
- M. Jean-Pierre VAILLANCOURT – Professeur, Université de Montréal + épidémiologie, évaluation de risque

PARTICIPATION ANSES

Coordination scientifique

Mme Catherine COLLIGNON – Chef de projet scientifique de l'unité Evaluation des risques liés à la Santé, à l'Alimentation et au Bien-être des animaux – Anses

Mme Charlotte DUNOYER – Cheffe de l'unité Evaluation des risques liés à la Santé, à l'Alimentation et au Bien-être des animaux – Anses

Secrétariat administratif

M. Régis MOLINET – Anses

AUDITION DE PERSONNALITÉS EXTÉRIEURES

M. Nicolas HOLLEVILLE, DDecPP79

Mme Séverine RAUTUREAU, DGAL/MUS

ANNEXE 2 LETTRE DE SAISINE



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION

Direction générale de l'alimentation
Mission des urgences sanitaires

Suivi par : Séverine Rautureau
Tel : 01 49 55 84 54

mus.dgal@agriculture.gouv.fr

251 rue de Vaugirard
75732 PARIS CEDEX 15

Le Directeur général de l'alimentation

à

Monsieur le Directeur Général de l'Agence
nationale de sécurité sanitaire de
l'alimentation,
de l'environnement et du travail

Paris, 16 NOV. 2018

Objet : Evaluation du risque relative aux dépeuplements d'élevages porcins, opérations mises en oeuvre en cas de foyers de PPA en élevage.

Conformément aux articles L. 1313-1 et 1313-3 du Code de la santé publique, j'ai l'honneur de solliciter un avis de l'Anses sur des questions de dépeuplement d'élevages de porcs en cas de foyers de PPA dans ce compartiment.

Dans le cadre de la planification, mes services se préparent, aux différents échelons, à la mise en œuvre des mesures de lutte contre la PPA en identifiant les ressources humaines et matériels nécessaires. Pour la question du dépeuplement en élevage, il est prévu un prestataire national pour la réalisation des chantiers de dépeuplement de gros effectifs porcins en élevage, le reste des chantiers étant et devant être piloté et organisé par les DDecPP avec des moyens locaux. Pour autant selon la dynamique de diffusion de la maladie, ces dispositifs pourraient s'avérer insuffisants et une option pourrait être de transférer des animaux issus de cheptels infectés pour une mise à mort à l'abattoir. Par ailleurs, une stratégie de dépeuplement pré-emptive à l'image de ce qui a été mis en place lors de l'épisode influenza aviaire 2016-2017 pourrait être également mise en place et nécessiterait également une mobilisation importante des moyens de dépeuplement.

Il s'agirait donc plus précisément d'évaluer le risque de diffusion de la peste porcine africaine, à la fois par le transport et par la persistance du virus au sein des sites d'abattage, lors de la mobilisation d'abattoirs pour dépeupler des foyers. Cette même question est posée pour du dépeuplement préemptif d'animaux a priori non suspects en périphérie de foyer. Ces cas de figure pourraient se présenter en cas de dépassement des capacités d'intervention sur site.

Des questions complémentaires liées aux opérations de dépeuplement d'animaux infectés sont également posées.

- Parmi les méthodes d'euthanasie individuelle, l'utilisation d'un dispositif à tige perforant suivi d'un jonchage ou d'une injection létale peuvent être utilisés pour les porcs et le tir à balle pour les sangliers. Ces méthodes qui peuvent entraîner des effusions de sang sont-elles de nature à engendrer un risque supplémentaire de diffusion du virus ?
- Les intervenants dans un foyer sont équipés de protections individuelles (EPI) et passent par un sas sanitaire pour sortir de l'exploitation en vue de limiter les risques de diffusion de la maladie. La procédure recommandée pour l'entrée et la sortie d'un élevage infecté est jointe; quel serait le délai de carence à respecter entre l'intervention dans un foyer et l'intervention dans un élevage sain afin de prévenir tout risque de diffusion de la maladie ? Le délai historiquement préconisé est de 72h et demande à être documenté.

Je vous remercie de bien vouloir apporter une réponse à ces questions d'ici le 15 décembre 2018.

Le Directeur Général de l'Alimentation,
Patrick DEHAUMONT

ANNEXE 3 : EXTRAITS DE L'AVIS AFSSA 2008

Afssa 2008. "Une méthode qualitative d'estimation du risque en santé animale." Maisons-Alfort, France. 67 pages

Tableau de probabilité en évaluation de risque qualitative en santé animale :

Échelle ordinale / <i>Ordinal scale</i>	Qualificatifs / <i>Qualifiers</i>
0	Nulle (N) / <i>Nil (N)</i>
1	Quasi-nulle (QN) / <i>Nearly Nil (NN)</i>
2	Minime (M) / <i>Minute (M)</i>
3	Extrêmement faible (EF) / <i>Extremely Low (EL)</i>
4	Très faible (TF) / <i>Very Low (VL)</i>
5	Faible (F) / <i>Low (L)</i>
6	Peu élevée (PE) / <i>Not Very High (NVH)</i>
7	Assez élevée (AE) / <i>Quite High (QH)</i>
8	Élevée (E) / <i>High (H)</i>
9	Très élevée (TE) / <i>Very High (VH)</i>

Tableau de croisement entre probabilité d'émission et probabilité d'exposition

		Probabilité d'émission / <i>Release probability</i>										
		N/N	QN/NN	M/M	EF/EL	TF/VL	F/L	PE/NVH	AE/QH	E/H	TE/VH	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Probabilité d'exposition <i>Exposure probability</i>	N/N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	QN/NN	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	M/M	2	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2
	EF/EL	3	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3
	TF/VL	4	0	1	1	2	2	3	3	3	4	4
	F/L	5	0	1	2	2	3	3	4	4	5	5
	PE/NVH	6	0	1	2	2	3	4	5	5	6	6
	AE/QH	7	0	1	2	3	3	4	5	6	7	7
	E/H	8	0	1	2	3	4	5	6	7	8	8
TE/VH	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

N=Nul, QN=Quasi-nulle, M=Minime, EF=Extrêmement faible, TF=Très faible, F=Faible, PE=Peu élevée, AE=Assez élevée, E=Élevée, TE=Très élevée.

N=Nil, NN=Nearly Nil, M=Minute, E=Extremely Low, VL=Very Low, L=Low, NVH=Not Very High, QH=Quite High, H=High, VH=Very High.