

BIOSÉCURITE EN ÉLEVAGE : EXEMPLE DE LA PESTE PORCINE AFRICAINE*

Delsart Maxime¹



RÉSUMÉ

La biosécurité est depuis longtemps au cœur des discours et des conseils en production porcine. Avec l'augmentation du risque de peste porcine africaine (PPA) et la publication de l'arrêté du 16 octobre 2018 relatif aux mesures de biosécurité applicables dans les exploitations détenant des suidés, elle s'impose avec une obligation de moyens ET de résultats. Les mesures de biosécurité à impérativement mettre en place ont pour objectifs d'empêcher tout contact direct d'un suidé de l'élevage avec un suidé sauvage, toute contamination indirecte *via* du matériel, des véhicules, des hommes, des nuisibles ou des animaux domestiques et, bien entendu, d'interdire la consommation d'aliment contaminé par les suidés. Un référent biosécurité propre à chaque élevage, nommé et formé doit mettre en place un plan de biosécurité dans l'élevage incluant notamment un zonage et un plan de circulation. Dans les élevages où les animaux peuvent accéder à un parcours plein air, une double clôture doit interdire, d'une part, l'introduction de suidés sauvages et, d'autre part, les contacts groins à groins entre les suidés de l'élevage et les suidés sauvages.

Mots-clés : France, biosécurité, élevage, porc, peste porcine africaine, observance.

ABSTRACT

Biosecurity is not a new topic in pig farms, but with the increasing risk of African Swine Fever (ASF), biosecurity measures must be put in place with an obligation of means and results in accordance with the decree published on the 16th October, 2018 concerning biosecurity measures applicable to French pig or wild boar farms. The most important aims of the biosecurity measures to be implemented are to prevent direct contact between farm pigs and wild boar, indirect contamination via equipment, vehicles, men, pests or domestic animals and, of course, to ban the consumption of contaminated feed by pigs. A designated and trained biosecurity person, specific to each farm, must put in place a biosecurity plan for the farm, including a zoning and a traffic plan. If animals can access an outdoor area, a double fence must stop wild boars from entering the area and also prevent nose-to-nose contact between farmed pigs and wild boars.

Keywords: France, Biosecurity, Farming, Pigs, African swine fever, Compliance.



Reçu le 12 juillet 2019, accepté le 25 juillet 2019

* Texte de la conférence présentée au cours de la Journée scientifique AEEMA, 23 mai 2019

¹ École nationale vétérinaire d'Alfort, 94704 Maisons-Alfort, France

La biosécurité, qu'elle soit interne ou externe, est depuis longtemps au cœur des discours et des conseils en production porcine. Elle fut notamment au cœur du Guide des bonnes pratiques d'hygiène [Ifip *et al.*, 2009] élaboré à la suite du déploiement du « Paquet hygiène ». D'autres documents ou outils sont à la disposition des éleveurs et de leurs conseillers afin de les aider dans la recherche de points critiques et de voies d'amélioration. Citons par exemple l'application « Porc Protect » développée par l'Ifip (Institut du porc) ou encore l'outil en ligne Biocheck développé et mis à disposition par l'Université de Gand en Belgique (<https://www.biocheck.ugent.be/index.php>). La filière porcine a conscience des enjeux liés à la biosécurité, des enjeux commerciaux bien entendu mais aussi des enjeux technico-économiques. En 2011, à la suite d'une enquête réalisée dans 77 élevages du grand ouest, Corrége *et al.* [2012] ont mis en évidence que les élevages dans lesquels les mesures de biosécurité sont très présentes, ont des marges standardisées significativement supérieures à celles des élevages dont le niveau de biosécurité est plus faible ; l'écart de marge étant estimé à un peu plus de 200€ par truie et par an.

Avec l'arrivée de la peste porcine africaine (PPA) aux frontières de la France, une nouvelle étape dans la prise de conscience de la filière quant à l'importance de la biosécurité a été gravie, accentuée par l'avis de l'Anses du 1^{er} octobre 2018 [Anses,

2018], relatif à l'évaluation des mesures de prévention et de gestion mises en place afin de prévenir et maîtriser le risque de diffusion de la PPA sur le territoire national. Dans cet avis, l'Anses évalue la probabilité de survenue de la PPA dans un élevage confiné avec une bonne maîtrise de biosécurité dans un intervalle compris entre 0 et 2 sur échelle de 0 à 9, alors qu'elle est comprise entre 1 et 4 si la biosécurité est sub-optimale.

Le 16 octobre 2018 a été signé un arrêté [Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2018] relatif aux mesures de biosécurité applicables dans les exploitations des suidés dans le cadre de la prévention de la PPA et des autres dangers sanitaires réglementés, suivi d'une instruction technique le 21 janvier 2019 [DGAI, 2019a]. Ces mesures sont d'application obligatoire pour tous les détenteurs de suidés, certaines dérogations étant toutefois accordées à plusieurs catégories de détenteurs comme les propriétaires de porcs de compagnie, les parcs zoologiques ou les fermes pédagogiques. Dans la suite de ce document, nous allons dans un premier temps détailler les principales mesures de biosécurité en place dans les élevages de porcs ou à impérativement mettre en place à la suite de la publication de cet arrêté. Nous listerons ensuite les difficultés de mise en œuvre rencontrées dans les élevages et réfléchirons aux limites de cet arrêté et aux possibles voies d'amélioration.

I - BIOSECURITE ET ELEVAGES PORCINS : LES MESURES EN PLACE OU A METTRE EN PLACE

L'arrêté du 16 octobre 2018 vise à empêcher l'introduction des dangers sanitaires de 1^{ère} et 2^{ème} catégories et *a fortiori* de la PPA dans les exploitations détenant des suidés, par contamination directe (introduction ou contact avec des animaux infectés) ou indirecte *via* du matériel, des visiteurs ou de l'aliment contaminé. Il a aussi pour objectifs de limiter le risque de diffusion à l'intérieur des exploitations et le risque de propagation vers d'autres exploitations.

1. UN REFERENT BIOSECURITE

Un des points centraux de l'arrêté du 16 octobre est l'obligation de nommer dans chaque élevage de suidés un référent biosécurité. Ce référent doit avoir suivi une formation avant le 31 décembre 2019. Ces formations relatives à la gestion du plan de biosécurité en exploitation et aux bonnes pratiques d'hygiène, sont organisées sur l'ensemble du

territoire et sont animées par des vétérinaires, des techniciens de groupements de producteurs, de groupements de défense sanitaire, de chambres d'agriculture... qui ont eux-mêmes été formés par des référents de l'Ifip et des GTV grâce à des modules de formation développés à cet effet (formation GDS en cours de réalisation). Au 5 juin, 533 réunions ont été organisées ou sont prévues, pour 5 044 personnes formées ou prévues (données Vivea).

Le référent assure la formation en interne du personnel de l'exploitation. Il doit mettre en place un plan de biosécurité pour l'élevage, après un état des lieux et une analyse de risque.

2. PLAN DE BIOSECURITE

Le plan de biosécurité est propre à chaque élevage, et doit tenir compte de ses spécificités. Il est bien entendu possible, voire recommandé, au référent de

se faire aider par un de ses conseillers (techniciens, vétérinaires) dans la conception de ce plan.

Outre la définition de zones dans l'élevage dont nous reparlerons dans le paragraphe suivant, ou encore d'un plan de signalisation, d'un plan de gestion des nuisibles..., le plan doit également contenir la liste tenue à jour des fournisseurs réguliers de l'exploitation avec leur fréquence de livraison (aliments, reproducteurs, porcelets, semences, matériels...), la liste à jour des personnes travaillant dans l'exploitation et des intervenants réguliers en précisant leurs fonctions. Le plan de biosécurité doit être mis à jour à chaque modification des pratiques ou lorsqu'une modification du risque relatif à un

danger sanitaire l'exige. A l'instar du registre d'élevage, les flux des animaux doivent être tracés.

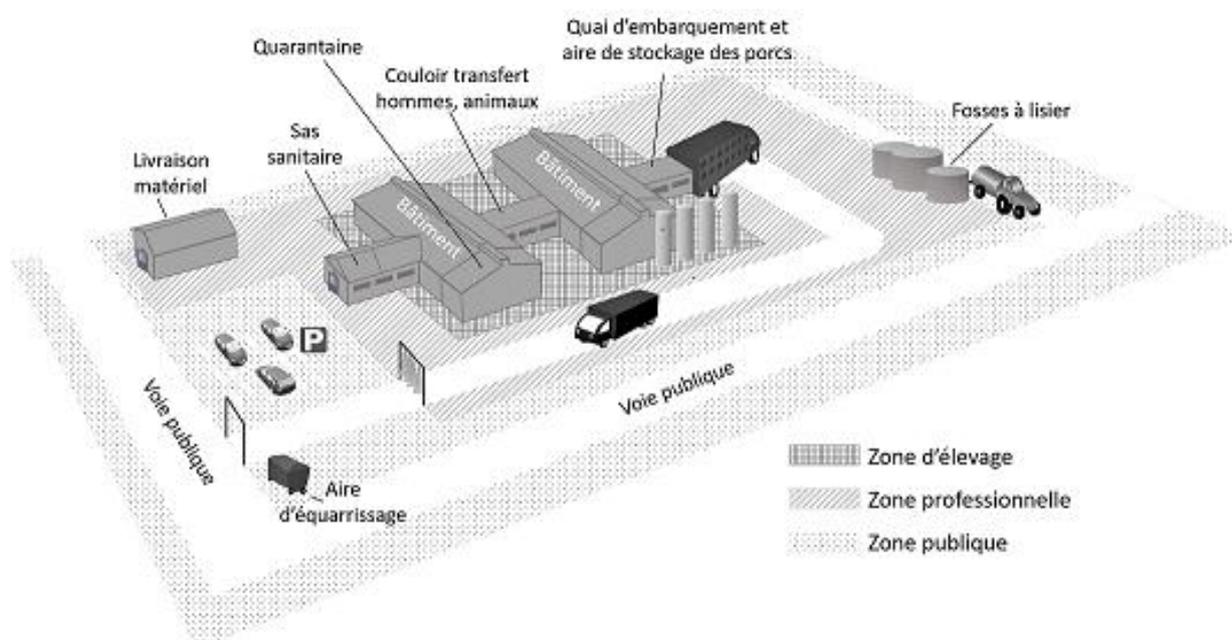
Tous les documents doivent être conservés pendant cinq ans. Le plan de biosécurité est signé par l'ensemble du personnel de l'élevage, le nom du référent, son attestation de formation et les dates de formation du personnel y étant consignés.

3. ZONAGE DE L'ELEVAGE

Le plan de biosécurité doit définir l'organisation générale de l'élevage et notamment les différentes zones, leurs fonctions et leurs règles d'accès (figure 1).

Figure 1

Organisation de l'élevage en trois zones (d'après l'Ifip)



Ainsi, la **zone d'élevage** est constituée par l'ensemble des bâtiments d'élevage, parcs ou enclos. Cette zone est réservée aux personnes en tenue complète d'élevage et aux animaux de l'élevage. Aucun animal de compagnie ou d'élevage, autre que les suidés de l'exploitation, ne pénètre à l'intérieur de la zone d'élevage, excepté les chiens de travail à l'intérieur des parcs ou enclos d'élevage plein air. Cette zone est séparée de la zone professionnelle par un sas par lequel toutes les personnes pénétrant dans la zone d'élevage doivent passer, après au minimum changement de tenue et de bottes, et lavage et désinfection des mains. L'accès dans cette zone est limité aux personnes indispensables au fonctionnement de l'élevage, avec un délai minimal

de deux nuits entre l'entrée dans l'élevage et un contact avec un porc ou un sanglier d'une zone réglementée vis-à-vis des pestes porcines ou de la fièvre aphteuse. Dans la mesure du possible, le matériel utilisé dans la zone d'élevage ne doit pas être partagé. Toutefois, en cas d'introduction dans la zone d'élevage de matériel extérieur commun à plusieurs sites d'exploitation, il doit être nettoyé et désinfecté avant sa sortie de l'exploitation initiale et à l'arrivée sur l'exploitation destinataire ; il peut aussi être recouvert d'une housse de protection à usage unique avant son utilisation. On pense ici tout particulièrement au matériel échographique nécessaire dans le cadre du diagnostic de gestation, souvent utilisé dans plusieurs élevages. De la même

manière, aucun véhicule ne pénètre dans cette zone, sauf les véhicules de l'exploitation. Des véhicules ayant été sur d'autres exploitations doivent être nettoyés et désinfectés au préalable.

La **zone professionnelle** est une aire intermédiaire entre la zone d'élevage et la zone publique. Elle doit être clairement définie et délimitée. L'accès à cette zone est réservé aux véhicules indispensables au fonctionnement de l'élevage (dont les camions livrant les aliments), aux visiteurs et au personnel de l'élevage, bien entendu.

La **zone publique** est située en dehors de l'enceinte de l'élevage. L'accès à l'aire d'équarrissage et à la fosse à lisier seront de préférence dans cette zone, ainsi que le parking pour le stationnement des véhicules à la fois du personnel et des visiteurs. A défaut, ce parking peut être dans la zone professionnelle, le plus éloigné possible de la zone d'élevage.

4. SIGNALÉTIQUE

L'ensemble des zones doit être clairement défini et délimité, avec un plan de circulation des véhicules et des personnes, et un plan de gestion des flux des animaux (entrant/sortant), du matériel, des intrants, des produits et des sous-produits animaux.

La mise en place d'une signalétique claire doit permettre de matérialiser ces zones et ces plans de circulation, notamment pour les personnes étrangères à l'élevage. La signalétique extérieure doit au minimum indiquer la raison sociale de l'exploitation, l'emplacement du quai d'embarquement ou de déchargement des animaux, la quarantaine, la zone de livraison du matériel ou de la semence, la zone de réception des aliments ou matières premières, l'aire d'équarrissage, la fosse ou la station de traitement du lisier, l'emplacement du parking pour les véhicules des visiteurs ou du personnel de l'exploitation, ainsi que le sas sanitaire par lequel le passage est, rappelons-le, obligatoire pour pénétrer dans la zone d'élevage.

5. INFRASTRUCTURES SPECIFIQUES

L'arrêté du 16 octobre 2018 stipule qu'un certain nombre d'infrastructures, si elles n'existent pas dans l'exploitation, doivent être mises en place dès l'année 2019. Parmi elles, le sas situé entre la zone professionnelle et la zone d'élevage, une zone d'équarrissage adaptée, une quarantaine dans les exploitations détenant des porcs reproducteurs et un quai d'embarquement ou une zone dédiée permettant l'embarquement ou le déchargement des animaux.

5.1 LE SAS SANITAIRE

Le sas sanitaire doit permettre une séparation stricte entre la zone professionnelle et la zone d'élevage. Toute personne pénétrant dans la zone d'élevage doit changer de tenue, de chaussures et se laver obligatoirement les mains au moment de la transition entre les deux zones. En conséquence, le sas doit disposer d'un système de lavage des mains (eau, savon et essuie-mains), de tenues propres et spécifiques à la zone d'élevage (combinaisons, chaussures ou bottes). Les intervenants extérieurs doivent pouvoir être informés des mesures de biosécurité propres à l'exploitation et notamment des règles d'utilisation du sas. C'est pourquoi la procédure à suivre pour pénétrer dans la zone d'élevage doit être affichée dans le sas sanitaire. Les visites d'intervenants extérieurs doivent être consignées (date et objet de l'intervention) dans le registre d'élevage ou sur un cahier d'émargement qui est annexé au registre d'élevage.

5.2 QUARANTAINE

Obligatoire pour les élevages détenant des porcs reproducteurs avec renouvellement par achat d'animaux, elle doit être séparée strictement des autres suidés de l'exploitation. Il faudra notamment faire attention qu'il ne puisse pas y avoir de communication entre les combles ou les circuits de lisier. Des mesures de biosécurité propres à la gestion de la quarantaine sont définies, avec notamment la mise en place de tenues et de chaussures spécifiques pour ce local, qui doit être lavé et désinfecté après la sortie des derniers animaux, et avant introduction de nouveaux reproducteurs. À noter que la quarantaine n'est pas forcément un local ; il peut s'agir d'un enclos suffisamment clôturé qu'il interdise tout contact à la fois avec la faune sauvage (et notamment les suidés sauvages) et les suidés de l'exploitation.

5.3 AIRE D'EQUARRISSAGE

Il s'agit souvent d'un des parents pauvres des élevages. Souvent mal placée, mal équipée, mal

gérée, la zone d'équarrissage représente un danger en termes de biosécurité externe. Située dans la zone publique pour être accessible aux véhicules d'équarrissage, elle est à la limite de la zone professionnelle pour faciliter la dépose des cadavres. Elle est strictement séparée des animaux vivants, de leurs aliments et de leurs litières. Elle doit être bétonnée ou stabilisée afin de faciliter sa gestion et notamment le nettoyage et la désinfection qui devraient être réalisés idéalement après chaque enlèvement ; au minimum une fois par semaine.

La zone d'équarrissage ne contient que des cadavres ou sous-produits issus de l'exploitation, les systèmes de stockages étant adaptés aux types d'animaux (récipients fermés et étanches pour les petits animaux, systèmes type cloche pour les grands cadavres).

Comme pour la quarantaine, des mesures de biosécurité propres à la gestion de la zone d'équarrissage sont définies. On ne peut y accéder qu'avec des bottes ou sur-bottes dédiées. En revenant de la zone d'équarrissage, le personnel de l'exploitation enlève ses sur-bottes ou nettoie et désinfecte ses bottes et le matériel utilisé, et se lave les mains. Dans l'idéal, il est mis à la disposition du chauffeur du véhicule d'équarrissage une paire de sur-bottes.

5.4 QUAIS DE CHARGEMENT ET DE DECHARGEMENT

Ces quais sont souvent présents dans les élevages car ils permettent de faciliter le déchargement mais surtout le chargement des animaux, généralement vers l'abattoir. Ils sont souvent liés à une aire de stockage des animaux, forte utile notamment lors des chargements de nuit, les animaux étant prêts à être chargés. Toutefois, leur gestion sanitaire est souvent mal comprise et donc mal appliquée. Ces quais et aires de stockage doivent être conçus de sorte que les conducteurs de camion de ramassage ou de livraison d'animaux n'aient pas accès à la zone d'élevage. Il doit y avoir une séparation stricte entre la zone professionnelle et la zone d'élevage, l'aire de stockage et le quai faisant partie de la zone professionnelle si le conducteur y a accès. Ils doivent être nettoyés et désinfectés après chaque mouvement d'animaux (départ ou arrivée) ou au moins une fois par mois dans le cas où aucune personne n'y pénètre par la zone d'élevage et en tenue de la zone d'élevage. Une dérogation est accordée aux élevages d'engraissement, dits en bande unique, dans lesquels le conducteur peut pénétrer directement dans les couloirs d'un bâtiment d'élevage à condition que les couloirs et salles soient nettoyés et désinfectés après chaque chargement ou déchargement, et qu'il ne rentre en aucun cas dans les salles d'élevage occupées. Pour les élevages plein air, il peut s'agir

d'une zone dédiée permettant l'embarquement ou le déchargement des animaux, chaulée après chaque départ ou transfert d'animaux.

6. ALIMENTATION ET LITIERE

Il est rappelé dans l'arrêt du 16 octobre 2018 qu'il est interdit de nourrir des suidés avec des déchets de cuisine et de table ; les aliments, les matières premières destinées à être incorporées dans l'alimentation ainsi que la litière utilisée dans l'élevage (paille, sciure...) sont protégés et entreposés à l'abri de l'humidité et sans contact possible avec des suidés domestiques autres que ceux détenus sur l'exploitation, ou des suidés sauvages. Ils doivent en outre être protégés d'éventuelles contaminations par des nuisibles.

7. AUTRES ANIMAUX

Nous avons déjà parlé des animaux de compagnie interdits dans la zone d'élevage, excepté les chiens de travail à l'intérieur des parcs ou enclos d'élevage plein air. Un plan de gestion des nuisibles doit être en place, formalisé et appliqué sur l'ensemble de l'exploitation, à la fois dans la zone d'élevage et la zone professionnelle. Le recours à une société spécialisée dans la gestion des nuisibles n'est pas obligatoire mais le plan doit prévoir les lieux de dépôt des appâts ainsi que la fréquence des vérifications. Les enregistrements de ces interventions sont à conserver cinq ans et à joindre au plan de biosécurité. Pour limiter la prolifération et la propagation des nuisibles, les abords de la zone d'élevage doivent être entretenus, propres et dégagés de tout objet inutile.

Même s'il ne faut négliger aucune voie de contamination possible (aliment, transport, suidés de renouvellement contaminé, visiteur...), le risque d'introduction du virus de la PPA dans les élevages français *via* des suidés sauvages contaminés est parmi les plus préoccupants. C'est pourquoi l'arrêt du 16 octobre 2018 impose que « toute exploitation doit disposer d'un système de protection permettant d'éviter tout contact direct entre les suidés domestiques détenus dans l'exploitation - quels que soient leur âge et leur sexe - et les suidés sauvages ». Ces mesures incluant une analyse de risque et la mise en place éventuelle de clôtures, peuvent être lourdes pour certains élevages ; c'est pourquoi un délai supplémentaire a été accordé pour leur application (avant le 31 décembre 2020).

8. LE CAS DES ELEVAGES PLEIN AIR

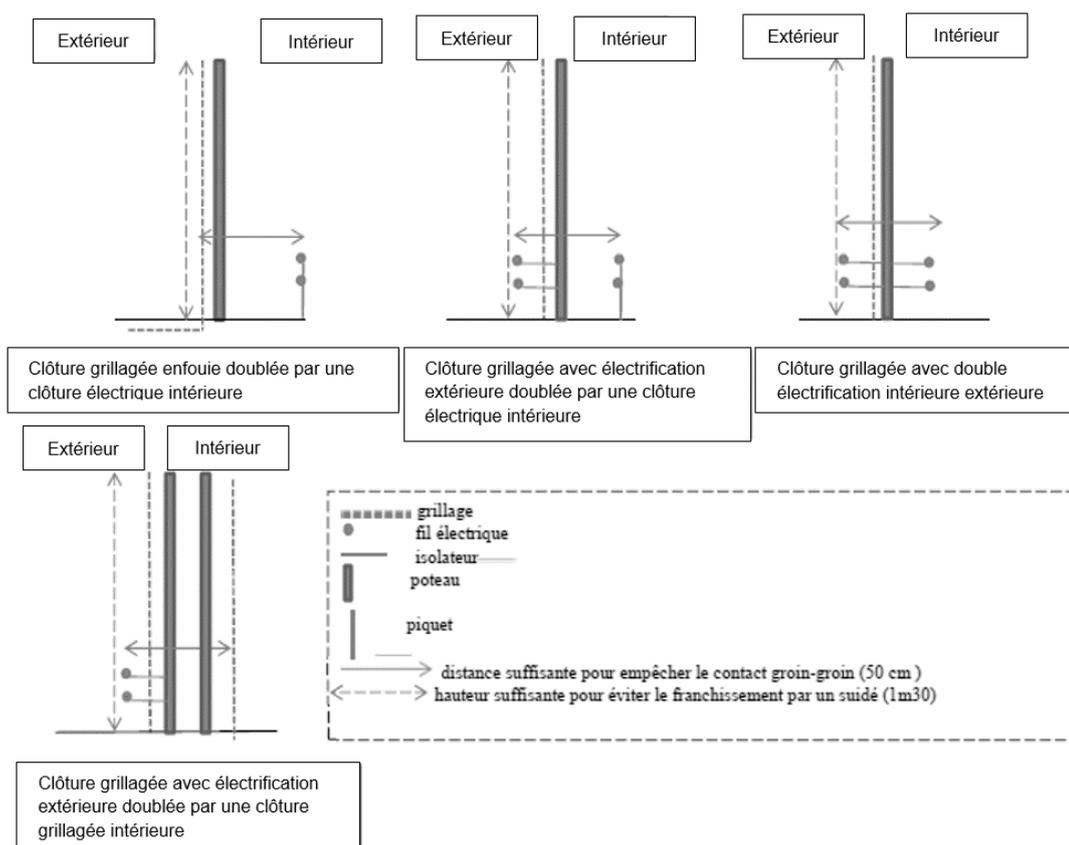
Même si l'immense majorité des porcs sont aujourd'hui produits dans des élevages confinés, il

existe de nombreux élevages dans lesquels les animaux vivent en plein air, ou peuvent accéder à un parcours extérieur. Avec le développement des systèmes de production alternatifs (bio, label, porcs fermiers...), le nombre de ce type d'élevage a tendance à augmenter. La probabilité d'exposition de ces élevages au virus de la PPA est beaucoup plus important [Anses, 2018]. On comprend aisément que les mesures de biosécurité, et notamment la mise en place de systèmes de protection interdisant tout contact direct avec les suidés sauvages, y sont plus contraignantes et difficiles. L'instruction technique de la Direction générale de l'alimentation en date du 15 mai 2019 [DGAI, 2019b] définit les normes applicables pour ce type d'atelier : une double clôture doit interdire, d'une part, l'intrusion de suidés sauvages au sein de la zone d'élevage et,

d'autre part, les contacts groins à groins entre les suidés de l'élevage et les suidés sauvages. Les mesures de protection peuvent être proportionnées au risque : les suidés sauvages étant plus facilement attirés par les reproducteurs, les clôtures délimitant les parcs d'animaux sexuellement non matures peuvent être sensiblement différentes et allégées. L'instruction technique propose un certain nombre de systèmes pour les clôtures extérieures, comprenant en général des grillages d'une hauteur minimale de 1m30, de résistance suffisante, avec une partie enterrée ou rabattue vers l'extérieur empêchant l'intrusion de suidés sauvages. Les clôtures intérieures dont l'objectif est d'interdire les contacts groins à groins, peuvent être constituées de plusieurs fils superposés, électrifiés en permanence (figure 2).

Figure 2

Exemple de clôtures proposées dans l'instruction technique DGAI/SDSPA/2019-389



En cas de parcours mis en rotation parcellaire, que l'on rencontre notamment lors de l'engraissement des porcs dans certains labels plein air, deux cas de figure peuvent être rencontrés : soit la clôture extérieure empêchant l'intrusion de suidés sauvages est laissée à demeure et inclut l'ensemble du périmètre de la surface sur laquelle s'effectue la rotation parcellaire, soit elle est déplacée à chaque rotation et limitée au périmètre de la parcelle

occupée par les suidés domestiques. Dans le 1^{er} cas de figure, seules les clôtures intérieures sont déplacées lors des rotations parcellaires. Dans le second cas, les clôtures extérieures doivent être mises en place au minimum 1 mois avant l'introduction des porcs dans la parcelle, l'objectif étant d'habituer les suidés sauvages à cette nouvelle clôture.

9. ANALYSE DE RISQUE ET CAS PAR CAS

Que l'élevage soit en plein air ou en bâtiment, le plan de biosécurité doit être établi après une analyse de risque, au cas par cas. En effet, il peut y avoir une partie extérieure dans un élevage dit en bâtiment, empruntée par des animaux par exemple lors du transfert entre deux bâtiments (pratique régulièrement rencontrée lors du sevrage des animaux, ou lors du passage de post-sevrage en engraissement). Les truies peuvent être conduites dans des bâtiments avec barreaudage donnant sur l'extérieur. C'est régulièrement le cas lorsque les truies sont élevées en bâtiments sur paille. L'analyse de risque doit en tenir compte et les mesures de biosécurité doivent être adaptées. Si le transit des animaux entre bâtiments nécessite le passage par des zones extérieures, elles doivent être protégées des suidés sauvages, ou pouvoir être nettoyées et désinfectées avant le passage des animaux en transit. Pour les barreaudages, ils doivent être doublés d'un système interdisant d'éventuels contacts groin à groin avec les suidés sauvages.

10. LA BIOSECURITE POUR TOUS

Face au risque PPA, toute la filière est mobilisée et doit faire des efforts en termes de biosécurité. L'arrêté du 29 avril 2019 relatif aux mesures de prévention de la propagation des dangers sanitaires réglementés *via* le transport par véhicules routiers de suidés vivants [Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2019], liste les règles que doivent respecter les transporteurs d'animaux. Les chauffeurs doivent se conformer aux plans de biosécurité de chaque élevage. Dans cet objectif, ils

doivent disposer en permanence dans leur véhicule de tenues spécifiques (gants, bottes/sur-bottes, combinaisons à usage unique) propres et en nombre suffisant, ainsi que de matériel de pulvérisation de désinfectant permettant d'effectuer, si nécessaire, une désinfection manuelle ou automatique des parties basses du véhicule. Les camions et équipements de transport sont nettoyés et désinfectés après chaque déchargement complet du véhicule. Si le camion présente des souillures sur tout ou partie du véhicule, l'arrêté du 16 octobre 2018 prévoit que l'éleveur refuse l'accès de celui-ci sur son site. D'autres mesures sont listées dans l'arrêté du 29 avril 2019, concernant notamment le protocole de nettoyage et de désinfection des camions, ou la programmation des tournées de ramassage d'animaux.

Nous avons déjà parlé des règles définies pour les visiteurs qui doivent à la fois respecter un délai d'au moins deux nuits entre le contact avec un suidé présent dans une zone réglementée et l'entrée dans un élevage en zone indemne, passer par le sas et se conformer au plan de biosécurité propre à l'élevage. Pour les vétérinaires, le recours à l'autopsie est encouragé pour conforter une suspicion clinique de peste. Une fiche établie conjointement par la plateforme ESA et la commission porcine de la SNGTV [2018] a été éditée rappelant les mesures de biosécurité majeures à respecter pour éviter les épanchements de sang et la propagation de virus. Il est notamment rappelé que les autopsies doivent être réalisées en fin de visite, à proximité de l'aire d'équarrissage, à l'extérieur des locaux d'élevage, si possible dans un endroit facile à désinfecter ou, à défaut, sur une bâche épaisse qui sera ensuite éliminée en Dasri.

II - DIFFICULTES DE MISE EN ŒUVRE

1. COMMUNICATION ET FORMATIONS

L'arrêté du 16 octobre 2018 concerne l'ensemble des détenteurs de suidés (porcs domestiques et sangliers), excepté les détenteurs de suidé(s) de compagnie à qui il est simplement demandé de ne pas nourrir leurs animaux avec des déchets de cuisine ou de table, et de stocker la litière neuve ou la paille à l'abri de l'humidité, des autres suidés domestiques ou des suidés sauvages. Des dérogations ou des possibilités d'adaptation de certaines des mesures de biosécurité imposées sont accordées aux parcs zoologiques, aux fermes pédagogiques et aux exploitations non commerciales à condition de garantir la prévention des risques d'introduction et de diffusion du virus de la PPA. Au même titre que pour les élevages conventionnels, les petites exploitations commerciales, les fermes pédagogiques et les parcs zoologiques doivent nommer un référent biosécurité qui doit suivre une formation, et définir un plan de biosécurité pour l'établissement. Alors que les formations se déploient rapidement dans l'ensemble de la filière porcine, notamment parmi les élevages organisés en groupements de producteurs, la sensibilisation des petits détenteurs et des élevages hors filière est plus difficile, le déploiement des formations plus délicat ; d'autant que tous les petits détenteurs ne sont peut-être pas connus, malgré l'obligation depuis le 1^{er} novembre 2018 de posséder un numéro d'identification EDE dès la possession d'un porc, contre deux auparavant. C'est un enjeu d'autant plus important que l'Anses évalue la probabilité de survenue de la PPA chez un petit détenteur au même niveau que dans un élevage plein air avec des mesures de biosécurité médiocres, à savoir entre 1 et 5 sur une échelle de 0 à 9 [Anses, 2018].

2. MISE EN APPLICATION

En dehors des zones d'observation PPA dans lesquelles toutes ces mesures sont d'application immédiate et sont contrôlées *via* des audits réalisés par les vétérinaires sanitaires, l'objectif est une application de l'intégralité des mesures de biosécurité listées dans l'arrêté du 16 octobre 2018 dans l'ensemble des exploitations durant l'année 2019, tous les référents devant être formés et les plans de biosécurité par élevage établis au 1^{er} janvier 2020. Un délai supplémentaire d'un an a été octroyé pour l'obligation de disposer d'un système de protection permettant d'éviter les contacts directs entre suidés sauvages et suidés de l'exploitation. Les délais sont donc très courts, notamment lorsque l'exploitation ne dispose pas de certaines structures qui nécessitent le déploiement de travaux, voire des demandes de permis de construire. On pense bien entendu au sas sanitaire, à la quarantaine, au quai d'embarquement mais aussi à d'éventuels hangars pour protéger et entreposer les litières (notamment la paille) « à l'abri de l'humidité et sans contact possible avec des suidés domestiques autres que ceux détenus sur l'exploitation, ou de suidés sauvages » [Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2018].

Au-delà des délais, le coût engendré par la construction de telles structures peut représenter un frein, notamment pour les petits détenteurs ou les élevages plein air dont les surfaces à clôturer sont très importantes, principalement dans les élevages pratiquant de l'engraissement en plein air ; sans oublier les éventuelles difficultés de mise en place et de main d'œuvre.

III - LES LIMITES ET POSSIBLES VOIES D'AMÉLIORATION

1. OBSERVANCE

Il ne suffit pas que les structures soient présentes et adaptées pour qu'elles soient efficaces. La présence d'un sas sanitaire ne garantit pas son utilisation et l'absence d'erreurs ou de dérives au quotidien. Le degré d'observance d'une mesure de biosécurité est la proportion des intervenants appliquant correctement cette mesure. Des études réalisées en production laitière, porcine et avicole ont montré que le pourcentage d'observance n'est en général que de 30 à 60 % [Vaillancourt et Racicot, 2017]. Dans une étude personnelle non publiée

réalisée en 2009 auprès d'élevages du groupement de producteurs CIRHYO, 85 % des 56 élevages audités étaient équipés d'une aire de stockage des animaux avant départ, mais seulement 48 % d'entre elles étaient lavées après chaque départ d'animaux, 22 % désinfectées alors que le chauffeur du groupement avait accès à cette zone durant le chargement. Corrégué [2017a] a quant à elle montré que la gestion des cadavres et du sas d'entrée était à revoir dans plus de 50 % des élevages de porcs.

Les formations mises en place sont un excellent outil pour expliquer ou rappeler comment respecter les

règles de biosécurité. Mais les dérives liées aux habitudes, à la lassitude, sont inévitables. Il est impératif que des rappels réguliers soient faits, soit sous forme de formation, soit *via* les conseillers de l'élevage (techniciens, vétérinaires...).

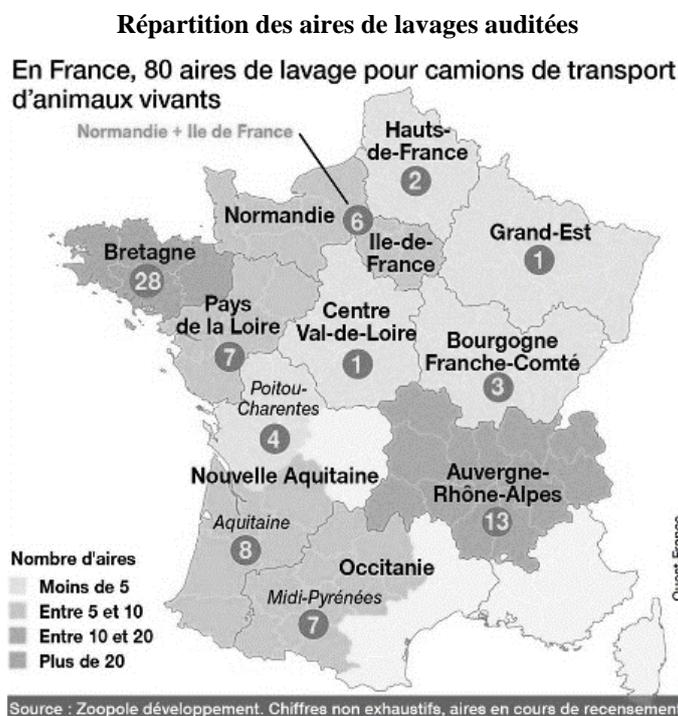
2. DISSUASION ET REPRESSION

En cas de non application des mesures de biosécurité, l'arrêté du 16 octobre 2018 prévoit que le Préfet peut prendre des mesures, de manière proportionnée au risque représenté par les non-conformités constatées, allant de la simple interdiction de toute introduction ou de toute sortie de suidés du site d'exploitation, à la réalisation d'un vide sanitaire complet du site d'exploitation après abattage des animaux. Cela peut paraître tout à fait dissuasif, mais qu'en sera-t-il réellement s'il s'agit de races locales avec plan de sauvegarde, d'élevages alternatifs ou de fermes pédagogiques, avec une possible pression sociétale ? Pourtant ces élevages font partie de ceux que l'Anses classe parmi les plus à risque.

3. TRANSPORT D'ANIMAUX

L'arrêté du 29 avril 2019 liste les mesures que les transporteurs de suidés vivants doivent appliquer [Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2019]. Il y est notamment décrit le protocole de nettoyage et de désinfection. Une action nationale d'audit des aires de lavage des camions de transport de porcs a été engagée par l'Association nationale sanitaire porcine et confiée à l'Ifip, avec la participation des organisations professionnelles et/ou sanitaires régionales. Ce travail est en cours. Quatre-vingts aires de lavage ont été auditées ; 62 sont des aires d'abattoirs, les 18 autres des aires de centres de rassemblement, de groupements, de transporteurs ou d'acteurs privés. Un certain nombre de points de vigilance ont été mis en évidence sur la conception des aires de lavage, les équipements disponibles, le protocole de nettoyage-désinfection appliqué et les procédures de contrôle de son efficacité [Corrége, 2017b]. A noter l'inégale répartition géographique de ces aires de lavage, et notamment leur faible nombre dans les régions du Nord-Est de la France (figure 3). Ce point est particulièrement inquiétant au regard des erreurs régulièrement commises par les éleveurs dans la gestion sanitaire de l'aire de stockage et du quai d'embarquement des animaux.

Figure 3



IV - CONCLUSION

La biosécurité est au cœur de la gestion de la crise de la PPA en France, particulièrement en élevage. L'arrêté du 16 octobre 2018 est très riche. La

nomination d'un référent biosécurité par élevage, formé et la définition d'un plan de biosécurité dans chaque élevage sont des avancées majeures. Il reste

à valider et à suivre la mise en place des autres mesures dans les élevages. Mais qui pour faire ce suivi ? Les agents de l'État, les professionnels de la

filière ? Il semble aujourd'hui que cette mission sera confiée aux vétérinaires, *via* une visite sanitaire dédiée dont la grille reste à écrire.

BIBLIOGRAPHIE

ANSES - AVIS relatif à « Évaluation des mesures de prévention et de gestion mises en place afin de prévenir et maîtriser le risque de diffusion de la PPA sur le territoire national français », 2018.

Corrégé I., Fourchon P., Le Brun T., Berthelot N. - Biosécurité et hygiène en élevage de porcs : état des lieux et impact sur les performances technico-économiques. *In Journées Recherche Porcine*, 2012, pp 101-102.

Corrégé I.- Les audits biosécurité en élevage. *Tech PORC* n° 36, 2017a, 32-33.

Corrégé I.- Transport de porcs vivants : la biosécurité est essentielle. *In AFMVP*, Rennes, 2017b, pp 47-51.

DGAL- Instruction technique DGAL/SDSPA/2019-47, 2019a.

DGAL- Instruction technique DGAL/SDSPA/2019-389, 2019b.

Ifip, Coop de France, FNP, INAPORC- Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène en élevage de porcs. Ifip-Institut du porc, 2019, 63 pages.

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation- Arrêté du 16 octobre 2018 relatif aux mesures de biosécurité applicables dans les exploitations détenant des suidés dans le cadre de la prévention de la peste porcine africaine et des autres dangers sanitaires réglementés, 2018.

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation- Arrêté du 29 avril 2019 relatif aux mesures de prévention de la propagation des dangers sanitaires réglementés *via* le transport par véhicules routiers de suidés vivants, 2019.

SNGTV, Plateforme ESA- Mesures de biosécurité lors d'une autopsie en élevage porcin - Exemple d'une suspicion de peste porcine, 2018.

Vaillancourt J.P., Racicot M.- Les biosécurités : à la ferme, à la région et les défis de l'observance : l'expérience avicole. *In AFMVP*, Rennes, 2017, pp 101-106.

