

**CONSEIL URGENT 14-2019**

Objet :

**Evaluation du risque et des mesures de réduction du risque d'introduction de la peste porcine africaine (PPA) dans les exploitations porcines via les cultures et leurs produits provenant des zones I et II réglementées pour la PPA.**

(SciCom 2019/17)

Conseil urgent approuvé par le Comité scientifique le 20 septembre 2019.

**Mots-clés :**

Peste porcine africaine, porcs, aliments (feed), biosécurité, productions végétales, cultures, céréales, ensilage, herbe, traitement, mesure de réduction de risque

**Key terms :**

African swine fever, pigs, feed, biosecurity, plant productions, crops, cereals, silage, grass, treatment, risk mitigation measure

## Table des matières

Résumé .....	3
Summary .....	7
1. Termes de référence .....	10
1.1. <i>Question</i> .....	10
1.2. <i>Dispositions législatives</i> .....	10
1.3. <i>Méthode</i> .....	11
2. Contexte .....	11
3. Avis.....	13
3.1. <i>Estimation du risque d'introduction du virus de la PPA en exploitation porcine via l'alimentation végétale</i> .....	13
3.2. <i>Mesures de réduction du risque (réponse à la question 1)</i> .....	18
3.3. <i>Mesures de réduction du risque (réponse à la question 2)</i> .....	20
4. Conclusions .....	20
5. Recommandations .....	22
Références .....	24
Présentation du Comité scientifique institué auprès de l'AFSCA.....	26
Membres du Comité scientifique .....	26
Conflit d'intérêts.....	26
Remerciement .....	26
Cadre juridique .....	26
Disclaimer .....	27
Annexe 1 : Superficies (en hectares) des productions végétales en zones réglementées pour la peste porcine africaine. Source : Région wallonne, Ministère de l'agriculture, de la nature et des forêts, de la ruralité, du tourisme et du patrimoine.....	28

## Résumé

### Question

Dans le contexte de l'épidémie de peste porcine africaine (PPA) sévissant dans la faune sauvage (sangliers) dans le sud de la Belgique, il est demandé au Comité scientifique de rendre un conseil urgent sur le risque d'introduction du virus de la PPA dans les exploitations porcines associé aux cultures et autres productions végétales provenant des zones réglementées pour la lutte contre la PPA. Ces zones sont respectivement la zone II (zone de gestion opérationnelle de l'épidémie où ont été retrouvés des sangliers infectés par le virus de la PPA) et de la zone I (zone de gestion établie autour de la zone II sans détection de sangliers infectés) :

Les questions spécifiques sont les suivantes :

- Question 1 - Quels traitements ou types de valorisations (ensilages, traitement des céréales, durée de stockage « inerte » des céréales (stockage en silo, ...)) des principales cultures provenant des zones I et II (herbe, maïs, céréales grain, pommes de terre, autres) permettraient d'inactiver le virus de la PPA et empêcher sa transmission vers les exploitations porcines ?
- Question 2 - La terre et autres résidus provenant du traitement des pommes de terre répandus sur des terres agricoles peuvent-ils constituer un risque de transmission du virus de la PPA ?

### Méthode

L'évaluation de risque est qualitative et réalisée en urgence sur base d'opinions d'experts. Une revue systématique de littérature, une évaluation quantitative et une analyse d'incertitude n'ont pas pu être réalisées dans le temps imparti.

Le Comité scientifique a d'abord précisé quels étaient les paramètres d'émission et d'exposition au danger (infection par le virus de la PPA via les cultures, les productions végétales et leurs valorisations), a ensuite pris en compte les conséquences de survenue du danger et a de là qualifié le risque. Finalement il a envisagé les mesures permettant de réduire le risque.

### Conclusions

Les deux questions posées se réfèrent à des mesures de réduction du risque d'introduction du virus de la PPA en exploitation porcine via les cultures, les productions végétales, ainsi que leurs valorisations provenant de zones réglementées pour la PPA.

Considérant :

- qu'il ne faut pas faire de distinction entre zones I et II car il existe toujours une possibilité d'extension de l'infection de la zone II vers la zone I, ce qui a été déjà constaté à deux reprises ;
- que la probabilité de contamination des productions végétales en zones I et II est faible (8 % des cadavres de sangliers infectés sont retrouvés hors des zones boisées) ;
- la nécessité d'élever le niveau de biosécurité des exploitations porcines pour réduire le risque de contamination par le virus de la PPA ;
- la gravité des conséquences qu'aurait une contamination des exploitations porcines à cause d'un défaut de biosécurité liée à l'utilisation de productions végétales issues des zones I et II ;
- l'état actuel des connaissances (comportant de nombreuses incertitudes) ;

Le Comité scientifique estime la probabilité de survenue de l'introduction du virus de la PPA en exploitation porcine associé aux cultures, aux productions végétales, ainsi qu'à leurs

valorisations et provenant de zones réglementées pour la PPA comme « faible ». Cependant, les conséquences très graves de la survenue du danger sont suffisantes pour que des mesures de précaution (mesures de réduction du risque) drastiques soient prises. Ces mesures de précaution se justifient également par la nature de la voie de transmission envisagée dans cet avis (les cultures, les productions végétales et leurs valorisations) et la haute fréquence potentielle à laquelle des porcs sensibles peuvent y être exposés.

Le Comité scientifique estime donc finalement le risque d'introduction de la PPA en exploitation porcine via les aliments végétaux provenant des zones réglementées I et II comme « élevé » sur base de la combinaison de la probabilité de survenue faible et de la gravité des conséquences très élevée.

Dans le cadre de cette estimation du risque, et surtout en zone réglementée PPA, le type d'exploitation porcine doit aussi être pris en compte. Le risque est beaucoup plus élevé pour :

- les exploitations permettant un parcours extérieur avec accès à l'herbe qui pourrait avoir été contaminée par des sangliers infectés ;
- les exploitations dites « d'agriculture biologique » étant donné la nécessité pour elles d'utiliser les productions locales et l'herbe comme aliments pour leurs porcs.

Concernant les mesures de réduction du risque d'introduction du virus de la PPA en exploitation porcine via les aliments provenant de zones réglementées, le Comité scientifique propose aux gestionnaires de risque deux niveaux de réduction du risque :

Niveau de mesures strict visant à réduire le risque au maximum basé sur :

- la traçabilité des productions végétales issues des zones I et II ;
- l'interdiction totale d'utilisation des productions végétales issues des zones I et II en exploitation porcine (alimentation, litière, etc.) ;
- l'utilisation permise des productions végétales issues des zones I et II pour d'autres filières animales que les suidés ;
- l'adoption de mesures de gestion nécessaires pour éviter la contamination croisée d'aliments destinés aux porcs avec les aliments issus des zones I et II et processés en vue d'une utilisation dans d'autres filières animales.

Niveau de mesures plus modéré visant une réduction minimale du risque basé sur :

- l'utilisation des productions végétales issues des zones I et II en exploitation porcine à condition qu'elles soient soumises à un processus permettant l'inactivation du virus de la PPA (essentiellement par inactivation thermique et à condition que celle-ci puisse être garantie pour l'homogénéité de sa température sur l'entièreté de la masse du lot).

Pour la question 1 relative aux traitements et aux types de valorisations des principales cultures présentes en zones réglementées pour la PPA qui permettraient de réduire le risque, le Comité scientifique estime que :

- de façon générale, un effet thermique est plus susceptible de réduire le risque qu'un effet de stockage prolongé dans le temps (type de traitement pour lequel il réside trop d'incertitudes, entre autres l'effet de conditions météorologiques variables) ;
- que tout traitement ultérieur à la récolte susceptible de soumettre l'ensemble de la production traitée à une température de 70°C (à cœur et répartie de façon homogène) durant un minimum de 30 minutes est suffisant pour une inactivation des charges virales (estimées comme faibles) qui pourraient y être présentes.

En plus de la réponse aux questions spécifiquement posées, le Comité scientifique propose des options de gestion du risque supplémentaires (voir recommandations).

Concernant la question 2, le Comité scientifique est d'avis que la terre et les autres résidus provenant du traitement des pommes de terre répandus sur des terres agricoles consistent un risque de transmission du virus de la PPA négligeable. La production locale en zone I et II est en effet faible ; il est beaucoup plus facile de détecter des matières contaminées (cadavres de sangliers) sur des cultures de type pommes-de-terre que sur d'autres types de culture plus hautes ; le nombre de cadavres de sangliers qui ont été retrouvés hors environnement forestier est faible ; et la probabilité que des porcs domestiques puissent entrer en contact avec ces terres est extrêmement faible.

## Recommandations

Le Comité scientifique recommande :

- d'interdire, en l'état actuel de la propagation de l'épidémie de PPA en faune sauvage, l'utilisation des productions végétales situées en zone réglementée à des fins d'alimentation des suidés (même si traitée thermiquement) ;
- d'assurer la traçabilité de ces productions, et de les réserver à l'alimentation d'autres espèces animales que les suidés ;
- d'éviter, auprès des opérateurs et négociants, toute contamination croisée de lots interdits à l'alimentation des suidés avec d'autres lots, durant leur transport, leur stockage et leur transformation ;
- d'éviter, auprès des exploitants porcins, tout stockage ou mélange conjoint d'aliment destiné à d'autres espèces animales avec celui qui est réservé aux porcs.

Le Comité scientifique recommande que, en zone réglementée PPA et dans la mesure du possible, les champs soient inspectés préalablement à la récolte pour la présence de cadavres de sangliers.

Le Comité scientifique recommande de nettoyer et de désinfecter complètement le matériel utilisé pour la récolte de fourrages effectuée dans la zone réglementée pour la PPA avant son utilisation en dehors de celle-ci. Ceci conformément aux recommandations semblables concernant le nettoyage et la désinfection des véhicules utilisés pour les activités forestières et mentionnées dans l'avis rapide 09-2019 (Risque d'introduction de la peste porcine africaine dans les exploitations porcines associé à la reprise des activités forestières dans la zone II (faune sauvage contaminée par la PPA)).

Le Comité scientifique recommande que, lorsque cette possibilité de traitement existe, la production végétale des zones réglementées pour la PPA subisse un traitement thermique d'au minimum 70°C pendant au minimum 30 minutes avant d'être utilisée comme aliments pour les animaux.

Le Comité scientifique recommande, en zone réglementée PPA :

- de proscrire l'utilisation d'herbe fraîchement coupée pour l'alimentation des porcs ;
- comme dans ses avis précédents, de confiner les porcs en parcours extérieur au maximum à l'intérieur des bâtiments ;
- pour ceux qui conserveraient néanmoins un accès à l'extérieur, des systèmes de clôtures efficaces contre les sangliers (hauteur, enfouissement dans le sol, double clôture, espace suffisant entre les deux clôtures et qualité des matériaux utilisés). Ces clôtures devront être inspectées de façon journalière et au besoin immédiatement réparées.

Etant donné l'absence de données scientifiques robustes relatives à la persistance de l'infectiosité du virus de la PPA dans les végétaux au cours du temps, en conditions de dessiccation ou sous effet de températures inférieures à 60-70°C (biométhanisation, ensilage), le Comité scientifique recommande de réaliser au plus vite les études nécessaires pour les obtenir. Les résultats de ces études permettront au gestionnaire de risque d'envisager d'autres pistes de valorisation.

## Summary

### Assessment of the risk and of risk mitigation measures of African Swine Fever introduction in Belgian pig holdings associated to crops and derived products that are produced in the ASF management zones I and II

#### Terms of reference

In the context of the African Swine Fever (ASF) epidemic affecting wildlife (wild boars) in the South of Belgium, the Scientific Committee is requested an urgent advice concerning the risk of ASF virus introduction in pig holdings associated to crops and derived products that are produced in the ASF management zone II (operational management zone of the outbreak wherein ASF infected wild boars have been retrieved) and zone I (management zone established around zone II and without detection of infected wild boars):

The following specific questions were posed:

- Question 1 - What kind of the treatments or types of valorization (silages, corn treatment, stocking delay for corns as within silo, other) for the main crops produced in zone I and II (grass, maize, corn, other) would allow virus inactivation and prevention of transfer to pig holdings?
- Question 2 - Can ground residue and other residues from potato processing which is spread on agricultural land be a risk of ASF virus transmission?

#### Methods

This risk evaluation was performed in a qualitative manner and was performed urgently based on expert opinion. A systematic literature review, a quantitative evaluation and uncertainty analysis could not be conducted given the limited timeframe.

The Scientific Committee first specified the parameters of release and exposure to the ASF virus via crops, vegetal products and derived products, followed by the consequences of the occurrence of the hazard and hence the qualification of the risk. Finally, a number of measures to mitigate the risk are characterized.

#### Conclusions

The two questions refer to measures to mitigate the risk of ASF introduction in pig holdings through crops, plant production, as well as their valorizations which are produced in regulated zones for ASF.

Considering:

- no distinction should be made between zones I and II because there is always a possibility of spreading of the infection from zone II to zone I, which has already been noted twice;
- the probability of contamination of plant production in zones I and II is low (8% of infected wild boar carcasses were found outside forest areas);
- the need to raise the level of biosecurity on pig holdings to reduce the risk of ASF virus infection;
- the seriousness of the consequences if infection of pig holdings arise due to a lack of biosecurity linked to the use of plant production from zones I and II;
- the current state of knowledge (with many uncertainties);

The Scientific Committee is of the opinion that the occurrence probability of introduction of ASF virus in pig holdings associated with crops, plant production and their valorizations from regulated zones for ASF is 'low'. However, because of the very serious sanitary and economical consequences of introduction of ASF in a pig holding, drastic prevention measures (risk

reduction measures) are justified given the route of transmission of ASF virus considered in this opinion (through crops, vegetal products and derived products) and the potential high frequency at which sensitive pigs may be exposed.

Therefore, the Scientific Committee estimates the final qualitative risk for introduction of ASF in pig holding through feed, produced in the regulated zones I and II, to be 'high' based on the low probability of occurrence but very high gravity of the consequences.

During this risk evaluation, and specifically in ASF regulated zones, the type of pig holding must also be taken into account. The risk is namely much higher for:

- farms allowing outdoor access to grassland that may have been contaminated by infected wild boars;
- "organic farms" given the need for them to use local products and grass as food for their pigs according to the production specifications.

With regard to risk mitigation measures for the transmission of ASF virus to pig holdings through the use of plant production from the regulated zones, the Scientific Committee proposes two levels of risk mitigation.

A severe regime aimed at maximum risk reduction based on:

- traceability of plant products from zones I and II;
- total prohibition of use of plant products from zones I and II in pig holdings (as feed, litter, etc.);
- permitted use of crop products from zones I and II for other animal sectors than suids;
- adoption of management measures necessary to avoid cross-contamination of pig feed with raw materials from zones I and II and processed for use in other animal sectors.

A moderate regime aimed at minimal risk reduction based on:

- use of plant products from zones I and II in pig holdings provided that they undergo a process allowing the inactivation of the ASF virus (essentially through thermal inactivation and provided that it can be guaranteed for the homogeneity of its temperature over the entire mass of the batch);

With regards to question 1 related to risk reducing treatments and types of valorizations of the main crops produced in ASF-regulated zones, the Scientific Committee considers that:

- in general, a thermal effect is more likely to reduce the risk compared to a long-term storage effect (because of too many uncertainties and too much variable weather conditions during the latter method);
- any post-harvest treatment that is likely to subject all products to a temperature of 70 °C (homogeneously and evenly distributed) for a minimum of 30 minutes is sufficient for the inactivation of potentially present viral loads (estimated as weak).

In addition to answering the specific questions, the Scientific Committee also proposes additional options for risk management (see recommendations).

With regard to question 2, the Scientific Committee considers the risk of ASF-virus transmission through soil and other residues from the potato processing which are spread on agricultural land as negligible. The local production (zones I and II) of potatoes is small after all; it is much easier to detect contaminated tissues (cadavers of wild boars) on potato fields than on other types of crops which are taller; the number of wild boar carcasses found outside



the forest environment is low and the probability that pigs may come into contact with these soils is extremely low.

## Recommendations

The Scientific Committee recommends:

- in the current state of propagation of the ASF epidemic in wildlife, to prohibit the use of crops produced in regulated zones for the purpose of feeding suids;
- to ensure the traceability of these crops, and to reserve them for the feeding of other animal species than suids;
- to avoid, at the level of operators and traders, any cross-contamination of batches prohibited for feeding pigs with other batches during their transport, storage and processing;
- at the level of pig farmers, to avoid any storage or mixture of feed intended for other animal species with that reserved for pigs.

The Scientific Committee recommends that, in an ASF-regulated zone and as far as possible, the fields be inspected for cadavers of wild boar prior to harvest.

The Scientific Committee recommends to thoroughly clean and disinfect all material that is used during harvest of crops in an ASF-regulated zone before its usage outside regulated zones. This in accordance with the recommendations formulated in rapid advice 09-2019 (Risk of introduction of African swine fever (ASF) in pig holdings associated with a resumption of forestry works in zone II (ASF-contaminated wildlife)) with regard to the cleaning and disinfection of vehicles to be used during forest activities.

The Scientific Committee recommends that, if this is feasible, crops in ASF-regulated zones undergo heat treatment of at least 70 °C for at least 30 minutes before being used as feed for animals.

The Scientific Committee recommends, in an ASF-regulated zone:

- to ban the use of freshly cut grass for the feeding of pigs;
- as in his previous opinions, to confine the pigs having outdoor access as much as possible inside;
- for those who nevertheless keep an outdoor access, to build effective fencing systems against wild boars (height, burial in the ground, double fence, sufficient space between the two fences and quality of materials used). These fences should be inspected daily and if necessary immediately repaired.

Given the absence of robust scientific data on the persistence of ASF-virus infectivity in plants and crops over time, under conditions of drying or under temperatures below 60-70 °C (biomethanisation), the Scientific Committee recommends to carry out as soon as possible the necessary studies to obtain them. The results of these studies will allow the risk manager to consider other options for valorization.

## 1. Termes de référence

### 1.1. Question

Dans le contexte de l'épidémie de peste porcine africaine (PPA) sévissant dans la faune sauvage (sangliers) dans le sud de la Belgique, il est demandé au Comité scientifique de rendre un conseil urgent sur le risque d'introduction du virus de la PPA dans les exploitations porcines associé aux cultures et autres productions végétales provenant des zones réglementées pour la lutte contre la PPA. Ces zones sont respectivement la zone II (zone de gestion opérationnelle de l'épidémie où ont été retrouvés des sangliers infectés par le virus de la PPA) et de la zone I (zone de gestion établie autour de la zone II sans détection de sangliers infectés) :

Les questions spécifiques sont les suivantes :

- Question 1 - Quels traitements ou types de valorisations (ensilages, traitement des céréales, durée de stockage « inerte » des céréales (stockage en silo, ...)) des principales cultures provenant des zones I et II (herbe, maïs, céréales grain, pommes de terre, autres) permettraient d'inactiver le virus de la PPA et empêcher sa transmission vers les exploitations porcines ?
- Question 2 - La terre et autres résidus provenant du traitement des pommes de terre répandus sur des terres agricoles peuvent-ils constituer un risque de transmission du virus de la PPA ?

### 1.2. Dispositions législatives

Directive 2002/60/CE du Conseil du 27 juin 2002 établissant des dispositions spécifiques pour la lutte contre la peste porcine africaine et modifiant la directive 92/119/CEE, en ce qui concerne la maladie de Teschen et la peste porcine africaine.

Décision d'exécution (UE) 2014/709 de la Commission du 9 octobre 2014 concernant des mesures zoosanitaires de lutte contre la peste porcine africaine dans certains États membres et abrogeant la décision d'exécution 2014/178/UE.

Décision d'exécution (UE) 2018/1242 de la Commission du 14 septembre 2018 concernant certaines mesures provisoires de protection contre la peste porcine africaine en Belgique.

Décision d'exécution (UE) 2018/1281 de la Commission du 21 septembre 2018 concernant certaines mesures de protection contre la peste porcine africaine en Belgique.

Décision d'exécution (UE) 2019/489 de la Commission du 25 mars 2019 modifiant l'annexe de la décision d'exécution 2014/709/UE concernant des mesures zoosanitaires de lutte contre la peste porcine africaine dans certains États membres.

Loi du 24 mars 1987 relative à la santé des animaux.

Arrêté royal du 14 juin 1993 déterminant les conditions d'équipement pour la détention des porcs.

Arrêté royal du 3 février 2014 désignant les maladies des animaux soumises à l'application du chapitre III de la loi du 24 mars 1987 relative à la santé des animaux et portant règlement de la déclaration obligatoire.

Arrêté royal du 19 mars 2004 relatif à la lutte contre la peste porcine africaine.

Arrêté royal du 18 juin 2014 portant des mesures en vue de la prévention des maladies du porc à déclaration obligatoire.

Arrêté ministériel du 26 septembre 2018 portant des mesures d'urgence concernant la lutte contre la peste porcine africaine.

### **1.3. Méthode**

L'évaluation de risque est qualitative et réalisée en urgence sur base d'opinions d'experts. Une revue systématique de littérature, une évaluation quantitative et une analyse d'incertitude n'ont pas pu être réalisées dans le temps imparti.

Le Comité scientifique a d'abord précisé quels étaient les paramètres d'émission et d'exposition au danger (infection par le virus de la PPA via l'alimentation), a ensuite pris en compte les conséquences de survenue du danger et a de là qualifié le risque. Finalement il a envisagé les mesures permettant de réduire le risque.

Vu l'approbation électronique du conseil urgent provisoire le 12 juillet 2019 (en version linguistique française) et la délibération en séance plénière du 20 septembre 2019,

## **le Comité scientifique émet le conseil urgent provisoire suivant :**

### **2. Contexte**

La peste porcine africaine (PPA) est une maladie infectieuse virale, non transmissible à l'homme, affectant les suidés (notamment porc domestique et sanglier) notifiable à l'UE et à l'OIE.

Les principales caractéristiques du cycle de transmission, de la pathogénie, de la clinique et de l'épidémiologie et des mesures de lutte en Belgique associées au virus de la PPA ainsi que les précédentes évaluations de risque réalisées dans le contexte de l'épidémie de PPA sévissant en faune sauvage belge (sangliers) peuvent être retrouvées dans l'avis 06-2019, les avis rapides 16-2018, 07-2019, 09-2019, 10-2019 et le conseil urgent 05-2019 du Comité scientifique. A la date de cet avis, la Belgique conserve toujours son statut « indemne de PPA » pour les exploitations porcines.

Le virus de la PPA pénètre dans l'organisme des suidés principalement par la sphère oronasale et est très résistant dans le milieu extérieur, surtout lorsqu'il est associé à des matières biologiques (viande, cadavres). Les voies de transmission du virus d'un individu infecté vers un individu sain sont nombreuses et de nature directe ou indirecte (via des vecteurs animés ou non animés comme le portage mécanique du virus par l'homme, des vêtements, du matériel ou encore des aliments contaminés). La contamination des aliments est donc incorporée comme facteur de risque dans toutes les évaluations du risque d'introduction du virus de la PPA en exploitation porcine.

Différentes élicitations d'experts ont estimé le risque relatif d'introduction du virus de la PPA dans un pays ou en exploitation comme « faible » lorsqu'il est associé aux productions végétales (ANSES, 2014 ; EFSA, 2014, 2015). Cependant, cette voie de transmission associée aux aliments a été incriminée comme la plus probable pour l'introduction du virus en

Lettonie (herbe fraîchement coupée ou céréales ; Ojševskis *et al.*, 2016). Dans une exploitation commerciale de haut niveau de biosécurité en Roumanie, c'est l'eau de boisson des porcs provenant du Danube qui a été suspectée (WHO, 2018), bien que cela n'ait pas été démontré jusqu'à présent. Il a été démontré que la dose infectieuse dans l'eau de boisson était beaucoup plus faible que celle associée aux aliments de type végétal (Niederwerder *et al.*, 2019). La transmission par voie alimentaire est aussi privilégiée pour le cas index de l'épidémie sur le continent européen en Géorgie (bien qu'il s'agisse dans ce cas plutôt de produits à base de viande de porc). Il faut donc très certainement différencier dans les évaluations de risque les productions végétales, de l'eau de boisson ou encore des produits d'origine porcine dans la voie de transmission associée à l'alimentation des porcs car la charge virale qui y réside est sensiblement différente.

La stratégie de lutte européenne introduit la régionalisation ainsi que des mesures différenciées liées aux zones mises en place dans les pays infectés. Actuellement, deux types de zones sont définies en Belgique (voir figure 1 pour la localisation des zones décrites à la date de cet avis) :

- la zone I, qui est une zone périphérique, sans sanglier infecté ;
- la zone II qui correspond à la région où ont été retrouvés des sangliers infectés.

**Figure 1 : Situation géographique des zones de gestion (régionalisation) de l'épidémie de peste porcine africaine en faune sauvage de Belgique. Zones I et II selon la Décision d'exécution (UE) 2019/489 de la Commission du 25 mars 2019 modifiant l'annexe de la décision d'exécution 2014/709/UE concernant des mesures zoosanitaires de lutte contre la peste porcine africaine dans certains États membres.**



A côté des mesures initiales d'assainissement dans les exploitations localisées dans la zone contaminée, l'Arrêté ministériel du 26 septembre 2018 portant des mesures d'urgence concernant la lutte contre la peste porcine africaine arrête les principales mesures de vigilance et de précaution (biosécurité) pour éviter une introduction dans le secteur porcin. L'article 14 de cet arrêté stipule notamment que :

*« Le matériel, les aliments pour animaux, les machines et les appareils susceptibles d'être contaminés par le virus de la peste porcine africaine ne peuvent pas être introduits dans un troupeau porcin ».*

Cet article peut donc être interprété de façon à interdire l'utilisation des cultures et productions végétales, ainsi que leurs valorisations, provenant de la zone II et qui pourraient être utilisées pour l'alimentation des porcs.

La Direction Générale Santé et Sécurité des aliments (SANCO) de la Commission européenne énonçait dans son document de travail du 18/04/2018 pour l'élaboration d'une stratégie de lutte contre la PPA (EU, 2018) que les cultures, les végétaux, les foin et les pailles échangées destinés aux échanges commerciaux sont présumés montrer une aptitude faible à contenir et maintenir du virus infectieux. Par contre, si l'utilisation d'herbe ou de paille récoltées devait représenter un risque dans des conditions épidémiologiques particulières, elle recommanderait :

- l'interdiction du nourrissage des porcs avec des herbes fraîches ou avec des céréales, à moins que celles-ci ne soient traitées de façon à inactiver le virus de la PPA ou stockées durant au moins 30 jours avant utilisation ;
- l'interdiction d'utilisation de la paille comme litière à moins que celle-ci ne soit traitée de façon à inactiver le virus de la PPA ou stockée durant au moins 90 jours avant utilisation.

### 3. Avis

#### **3.1. Estimation du risque d'introduction du virus de la PPA en exploitation porcine via l'alimentation végétale**

Suivant la méthode de l'Organisation Mondiale de la Santé Animale (OIE) ainsi que la méthode utilisée pour l'évaluation de risque en santé animale par le Comité scientifique, le risque d'introduction peut être scindé en une composante d'émission du danger et une composante d'exposition à ce danger. De la combinaison de ces deux appréciations résulte la probabilité de survenue du danger. L'estimation finale du risque, c-à-d dans cet avis « l'introduction du virus de la PPA en exploitation porcine via des aliments directement issus ou produits à partir de productions végétales provenant des zones I et II, zones de gestion de l'épidémie de PPA, où peuvent circuler (zone II) des sangliers infectés par le virus de la PPA », résultera du croisement de cette probabilité de survenue avec la gravité des conséquences envisagées pour une survenue du danger.

##### 3.1.1. Identification du danger

La peste porcine africaine (PPA) est une maladie infectieuse non-zoonotique affectant seulement les suidés (porc, sanglier) causée par un virus à ADN de la famille des *Asfarviridae*. Après ingestion, la réplication primaire du virus a lieu suite à l'infection des cellules immunitaires (monocytes, macrophages) localisées au niveau des tonsilles palatines (amygdales). Il s'ensuit une virémie primaire qui permet au virus associé aux cellules immunitaires d'envahir d'autres organes de son hôte pour engendrer des signes cliniques de fièvre hémorragique. Le taux de létalité est très élevé chez les suidés (proportion des individus malades qui meurent) mais le taux de mortalité (proportion des individus de l'ensemble de la population, c-à-d les individus malades et les sains, qui meurent des suites de la maladie) est

plus faible. Le virus se transmet facilement d'un animal à l'autre, soit par contacts entre individus, soit par du matériel contaminé ou des aliments (d'origine porcine principalement) porteurs du virus.

Il n'existe encore à l'heure actuelle aucun traitement ou vaccin enregistré contre la PPA.

### 3.1.2. Appréciation de l'émission du danger

Différents paramètres influencent l'émission du virus de la PPA.

#### Résistance environnementale du virus

Le virus de la PPA démontre une forte résistance dans les substances biologiques. Il est résistant dans les fluides et les cadavres des animaux infectés en milieu humide, obscur et à basse température. Il est réputé sensible à la dessiccation (Haas et al., 1995 ; EFSA, 2010 ; Bellini et al., 2016 ; voir aussi le Tableau I de l'avis rapide 16-2018 pour certaines durées de résistance en fonction de la matrice et de la température ; voir aussi Chenais et al. (2019) pour des durées de résistance du virus lorsqu'il est associé aux cadavres de sangliers dans l'environnement). La persistance de l'infectiosité du virus dans les urines et les matières fécales est de courte durée (voir avis rapide 10-2019 et ci-dessous).

#### Fréquence de contamination des zones cultivées (localisation préférentielle des cadavres de sangliers infectés par la PPA)

Des éléments des avis 09-2019 et 10-2019 (voir point 3.1.2.), il ressort que la majorité des cadavres de sangliers ont jusqu'à maintenant été retrouvés en zones boisées, déclives et humides. Cela a aussi été objectivé dans la littérature (Morelle *et al.*, 2019). Du tableau I ci-dessous, il ressort qu'un très faible nombre (123/1012, 12%) de cadavres de sangliers potentiellement positifs pour la PPA (ceux de la zone II) ont été retrouvés hors forêt. Seuls 8% (84/1012) de l'ensemble des cadavres de sangliers retrouvés en zone II (hors forêt) étaient positifs pour la PPA.

Considérant les chiffres actuels, en l'absence de biais de recherche des cadavres dans les plaines et considérant la saison de moisson (été) pendant laquelle les sangliers se retrouvent plutôt en zone forestière si leurs ressources alimentaires y sont suffisantes, le Comité scientifique estime que la probabilité de retrouver des cadavres de sangliers infectés dans les cultures et productions végétales est faible à cette époque de l'année (été).

**Tableau I : Proportions de cadavres de sangliers (positifs et négatifs pour la PPA) qui ont été retrouvés en environnement forestier ou hors de cet environnement en date du 11/07/2019. Source : SPW, DEMNA.**

Nombre de REF_ULiege	Zone_Europ forêt		Total Zone 1	Zone 2		Total Zone 2	Total général
	Zone 1 forêt	hors forêt		forêt	hors forêt		
qPCR_ASFV							
Douteux				3		3	3
Négatif	11	13	24	53	19	72	96
Non réalisable	2	1	3	93	13	106	109
Non valide	4	2	6	31	7	38	44
Positif				709	84	793	793
Total général	17	16	33	889	123	1012	1045

### Persistence dans le temps de l'infectiosité du virus dans les sécrétions de sangliers infectés

Si des cadavres de sangliers ne sont pas ou peu présents dans les cultures, leurs excréments peuvent s'y retrouver après leur passage. Selon les éléments de l'avis 10-2019 (voir point 3.1.3.), la persistance du virus dans les sécrétions et excréments des sangliers est limitée dans le temps, surtout en conditions de température plus élevée (cas de l'été, saison de récolte des productions végétales).

Le Comité scientifique estime donc que la probabilité de retrouver des excréments de sangliers gardant leur potentiel infectieux dans les cultures et productions végétales est faible à cette époque de l'année.

#### 3.1.3. Appréciation de l'exposition au danger

Différents paramètres influencent l'exposition des porcs domestiques au virus de la PPA.

#### Exposition associée à la typologie des exploitations porcines en Belgique

Dans les plans de lutte élaborés au niveau européen, il est habituellement fait référence à deux types d'exploitations porcines (voir aussi définitions de l'avis rapide 16-2018) :

- les exploitations commerciales ;
- les exploitations non-commerciales.

Cette distinction est faite car le risque d'introduction du virus de la PPA qui leur est associé est sensiblement différent en raison de normes légales de biosécurité plus strictes et mieux suivies en exploitation de type commercial. Tant en Estonie qu'en Lettonie, où la vaste majorité des populations de sangliers sont infectées, très peu d'incursions vers les exploitations porcines ont eu lieu (Niderwerder et al., 2019, ProMed, 2019). La proportion élevée d'exploitations de type commercial dans ces pays peut être avancée comme possible explication.

Pour la situation de la Belgique et dans le contexte particulier de ce conseil urgent, le Comité scientifique souhaite également différencier les exploitations porcines en fonction de deux autres critères :

- le respect de normes dites « d'agriculture biologique »
- l'accès en parcours extérieur permis pour les porcs de l'exploitation (également pris en compte dans le document stratégique de la DG SANCO ; EU, 2018).

Ces deux critères impactent fortement la probabilité d'exposition au virus excrété par des sangliers infectés pour les exploitations situées en zone I ou II de gestion de la PPA.

Certains cahiers de charges associés aux élevages d'agriculture biologique exigent en effet le respect de règles dites de « liaison au sol ». Le respect de ces règles nécessite que l'alimentation des porcs contienne certains pourcentages (jusqu'à 20%) de productions végétales propres à l'exploitation ou d'origine locale et/ou un accès au pâturage. Le risque est donc plus élevé dans ce cas que l'herbe fraîche (surtout) ou les cultures locales puissent avoir été contaminées par des excréments (matières fécales, urine) ou par des cadavres ou parties de cadavres de sangliers infectés dans la zone I.

Pour les exploitations avec parcours extérieur situées en zones I et II, leur plus forte exposition au risque a déjà été soulignée dans les avis rapides 16-2018, 09-2019 et 10-2019 du Comité scientifique en raison d'une probabilité plus importante de contact direct ou indirect avec des sangliers infectés, notamment quand les clôtures ne sont pas qualitativement suffisantes

(matériau, hauteur, enfouissement dans le sol, doublement, espace interclôture, étanchéité des portes). Cet élément ne fait cependant pas partie intrinsèque de l'évaluation de risque de cet avis.

#### Exposition associée aux types de culture en zones réglementées PPA

L'annexe 1 précise les types de culture et leurs surfaces (ha) en zones I et II. De l'analyse de ce tableau il ressort que la proportion de maïs grain représente une très faible proportion des cultures. Le maïs fourrager et les prairies temporaires représentent de fortes proportions. Le froment et l'orge ont ensuite les plus importantes proportions de surfaces cultivées. Les sangliers présentent un ordre de préférence alimentaire allant principalement au maïs puis au blé et à l'orge (C. Fischer, communication orale au symposium du 6 mai 2019 de l'Association d'Epidémiologie et de Santé Animale, Université de Liège).

Le Comité scientifique estime que le risque existe pour l'exposition associée aux types de culture en zones réglementées PPA, mais semble limité comparativement aux autres régions où les surfaces disponibles pour la culture du maïs par exemple sont plus grandes.

#### Exposition associée aux traitements postérieurs à la récolte que peuvent subir les productions végétales (technologie alimentaire)

Cet aspect sera traité au point suivant de l'avis mais comme le virus de la PPA est sensible à la dessiccation et à la chaleur, sa persistance dans les aliments d'origine végétale sera conditionnée par le type de traitement que ceux-ci subissent après leur récolte. A ce point de vue, la saisine 2014-SA-0194 de l'ANSES relative au risque d'émergence en Europe du virus de la diarrhée épidémique porcine (un autre virus porcin très résistant) par le biais de l'alimentation animale liste ces traitements (trituration des oléagineux, extrusion, toastage) et estime que leurs paramètres thermiques sont de nature à diminuer la charge virale voire l'annuler (ANSES 2014b). Ces paramètres thermiques sont les suivants :

- pour la trituration des oléagineux : préchauffage des graines à 90°C, puis à 120°C durant 45 minutes, suivi d'un procédé d'extraction à chaud à l'hexane durant 4 à 5 heures à 50-60°C, puis extraction des traces de solvant à 115-120°C ;
- pour l'extrusion : passage au travers d'une filière des graines broyées et comprimées dans un fourreau au moyen d'une vis sans fin tournant à grande vitesse. La graine est portée à une température de 150°C pendant 10 à 30 secondes ;
- pour le toastage : cuisson des graines dans un courant d'air chaud ou de vapeur surchauffée pendant un temps variable (110 à 130°C pendant 30 secondes).

#### Dose infectieuse dans les aliments et fréquence d'exposition au danger

Niederwerder et collaborateurs (2019) ont récemment précisé la dose infectieuse minimale nécessaire pour infecter des porcs via une alimentation végétale. Cette dose infectieuse a été montrée comme largement supérieure de 5 à 6 log<sub>10</sub> (10<sup>6.8</sup> TCID<sub>50</sub>) à la dose qui serait nécessaire pour une infection via l'eau de boisson (10<sup>1.0</sup> TCID<sub>50</sub>). Cependant, dans les modélisations de l'étude, cette probabilité augmente avec la fréquence d'exposition (1, 3 et 10 expositions) à des aliments contaminés (voir figure 1 de l'article).

#### 3.1.4. Appréciation de la probabilité de survenue du danger

Des appréciations de l'émission du danger et de l'exposition au danger, le Comité scientifique estime que la probabilité de survenue du danger est faible. Cette probabilité est cependant accrue par deux facteurs :

- la typologie de l'exploitation en zone contaminée et précisément



- soit les exploitations répondant aux critères de l'agriculture biologique à cause du respect de la liaison au sol et donc d'une utilisation accrue des productions végétales locales et/ou de l'herbe ;
  - soit les exploitations avec parcours extérieur surtout si leurs systèmes pour éviter des contacts directs et indirects (via les prairies d'herbe utilisée pour l'alimentation des porcs) avec des sangliers ne sont pas suffisants.
- la fréquence d'exposition au danger : actuellement la proportion de cultures potentiellement contaminées reste faible dans les zones I et II actuelles mais la probabilité de survenue pourrait être accrue en fonction de la saison, à cause d'une moindre disponibilité en ressources alimentaires locales pour les sangliers ou en cas d'extension des zones I et II.

### 3.1.5. Appréciation des conséquences de la survenue du risque

L'introduction du virus de la PPA dans une exploitation porcine belge ou chez un porc domestique quel que soit son statut (porc d'exploitation commerciale, porc d'exploitation non commerciale, porc de compagnie, porc de ferme pédagogique, porc détenu dans un parc) mènera directement à la perte du statut 'indemne de PPA' de la Belgique pour le secteur porcin. La perte de ce statut aura des conséquences commerciales immédiates, avec une perte des possibilités d'échanges commerciaux avec les pays tiers mais aussi au niveau du commerce intracommunautaire. Les conséquences économiques sont donc très graves.

Les conséquences sanitaires sont elles aussi très importantes étant donné le taux de létalité chez les suidés qui est associé aux infections par le virus de la PPA et notamment la forte virulence de la souche du virus (génotype II, souche Géorgia) qui circule actuellement en Europe et en Belgique. Même si la transmissibilité du virus à l'intérieur d'une exploitation ou entre les exploitations peut être estimée faible en raison des caractéristiques propres au virus et aux mesures de vigilance accrue instaurées par l'AFSCA, le taux de mortalité initial pourrait ne pas alerter suffisamment vite l'exploitant, surtout dans une exploitation de population réduite. A contrario, les signes cliniques sont jugés comme suffisamment évocateurs mais dépendent du degré de connaissance de l'éleveur. En résumé, le délai de détection de l'introduction du virus de la PPA dans le cheptel porcin belge dépend du type d'exploitation où surgirait le cas index et du degré de vigilance qui aura été maintenu jusque-là.

En raison des conséquences commerciales et sanitaires énoncées, la gravité des conséquences de la survenue du danger, même restreinte à une seule exploitation infectée, est estimée comme très élevée.

### 3.1.6. Estimation qualitative du risque

De l'analyse de l'ensemble des éléments ci-dessus et en l'état actuel des connaissances (comportant de nombreuses incertitudes), le Comité scientifique estime que la probabilité de survenue de l'introduction du virus de la PPA en exploitation porcine associée aux cultures, aux productions végétales, ainsi qu'à leurs valorisations provenant de zones réglementées (zones I et II) pour la PPA et lorsqu'elles sont destinées à l'alimentation de porcs domestiques est « faible »<sup>1</sup>. Cependant, la gravité des conséquences de la survenue du danger évalué dans cet avis, survenue même limitée à un seul événement, impose que des mesures de prévention (mesures de réduction du risque) drastiques soient prises. Ces mesures font partie des éléments de biosécurité à appliquer aux exploitations porcines pour prévenir leur contamination par le virus de la PPA (SciCom, 2019b).

---

<sup>1</sup> Un avis de l'EFSA est attendu vers le quatrième trimestre 2019 sur le risque associé à la paille et aux foin.

Le Comité scientifique estime donc finalement le risque d'introduction de la PPA en exploitation porcine via les aliments végétaux provenant des zones réglementées I et II comme « élevé » sur base de la combinaison de la probabilité de survenue faible et de la gravité des conséquences très élevée.

L'estimation de la probabilité de survenue du danger rejoint celles qui ont été jusqu'à présent réalisées par les experts internationaux (EFSA 2014, 2015, ANSES 2014). Le Comité scientifique tient à rappeler que les évaluations qualitatives sont souvent relatives à l'ensemble des voies du risque envisagées. Des voies jugées comme mineures en nombre peuvent être néanmoins significatives étant donné qu'elles sont confrontées à une exposition beaucoup plus directe ou de probabilité plus élevée (par exemple, des contacts directs de porcs sains avec des sangliers infectés). Elles doivent donc être prises en compte par le gestionnaire de risque.

L'adoption de mesures de prévention se justifie par la nature de la voie de transmission envisagée dans cet avis (via les cultures, les productions végétales et leurs valorisations) et la haute fréquence potentielle à laquelle des porcs sensibles peuvent y être exposés.

Dans le cadre de l'estimation du risque, et spécifiquement en zone réglementée PPA, le type d'exploitation porcine doit aussi être pris en compte et le risque est beaucoup plus élevé pour :

- les exploitations permettant un parcours extérieur avec accès à l'herbe qui pourrait avoir été contaminée par des sangliers infectés ;
- les exploitations dites « d'agriculture biologique » étant donné la nécessité pour elles d'utiliser les productions locales et l'herbe comme aliments pour leurs porcs.

### **3.2. Mesures de réduction du risque (réponse à la question 1)**

Les aliments destinés aux porcs peuvent être donnés frais (l'herbe par exemple), après avoir subi un ensilage, un aplatissement (cas de certaines céréales) ou un processus associé à un traitement thermique (trituration, extrusion, toastage).

Le Comité scientifique estime *a priori* qu'une réduction suffisante du risque impose un traitement préalable des aliments : traitement thermique permettant l'inactivation du virus ; un temps de stockage permettant une dégradation du virus par effet de dessiccation ou d'une température ambiante suffisante.

Différentes options de réduction du risque sont listées et discutées ci-dessous par le Comité scientifique.

#### 3.2.1. Destruction des productions végétales

Il s'agit d'une des options de gestion les plus sûres en termes de réduction du risque.

#### 3.2.2. Restriction de l'utilisation des productions végétales à d'autres espèces animales que les suidés

Cette option de gestion présente une des garanties les plus importantes pour la réduction du risque. Elle est efficace si elle repose sur un système de traçabilité fiable et sur un respect total de la part des opérateurs.

#### 3.2.3. Inactivation du virus (traitement thermique)

Des considérations reprises dans cet avis au point 3.1.3. (section « Exposition associée aux traitements postérieurs à la récolte que peuvent subir les productions végétales (technologie alimentaire) »), il apparaît que les traitements de trituration, d'extrusion et de toastage sont suffisants que pour permettre une inactivation thermique du virus de la PPA. De façon

générale, le Comité scientifique considère que tout traitement thermique postérieur à la récolte des végétaux qui garantit une température à 70°C, répartie de façon homogène dans toute la production végétale subissant le traitement, et durant un temps de minimum 30 minutes est suffisant pour une inactivation thermique du virus.

#### 3.2.4. Inactivation du virus (association à des substances chimiques)

La présence de formaldéhyde (utilisé pour le contrôle des salmonelles en alimentation porcine outre-Atlantique) a été rapportée par Dee et collaborateurs (2016) comme un facteur associé à une réduction du risque d'infection des porcs par le virus de la diarrhée épidémique porcine, sans que le rôle exact du formaldéhyde ne soit expliqué. Pour des raisons réglementaires ou de cahier des charges en exploitation d'agriculture biologique, l'utilisation de formaldéhyde ne peut être raisonnablement considérée.

#### 3.2.5. Dessiccation (fanage).

Cette méthode ne peut être considérée que pour certains types de productions végétales (herbes). Etant donné la sensibilité du virus à la dessiccation, elle peut être envisagée comme traitement préalable des herbes destinées à l'affouragement. Le temps nécessaire pour obtenir une inactivation totale n'est cependant pas connu et dépend de la charge virale initiale présente. De plus, si le virus est associé à des substances biologiques comme dans un cadavre ou une partie de cadavre, la persistance de l'infectiosité sera plus longue. Considérant l'état actuel des connaissances et l'incertitude liée à l'efficacité de l'inactivation par dessiccation, le Comité scientifique ne la retient pas comme méthode efficace d'inactivation du virus de la PPA.

#### 3.2.6. Délai de stockage

Un délai de stockage de respectivement un et trois mois ont été proposés respectivement avant utilisation d'herbes pour l'alimentation des porcs et de paille comme litière. Ces délais peuvent paraître potentiellement insuffisants si on les confronte à ceux qui ont été parfois reportés pour la persistance environnementale de l'infectiosité du virus, et surtout si celui-ci est associé à des substances biologiques (ANSES, 2018 – pg 9 à 11, il y est reporté notamment que le virus persisterait pendant 112 jours dans du sang déposé sur des briques enfouies dans le sol à une profondeur de 12 cm, et pendant 81 jours dans des boîtes enterrées dans le sol du jardin ou dans le sol d'une forêt).

Considérant l'état actuel des connaissances et l'incertitude liée à l'efficacité de l'inactivation via un délai de stockage, le Comité scientifique ne retient pas le stockage comme méthode efficace d'inactivation du virus de la PPA.

#### 3.2.7. Ensilage

La technique d'ensilage pose la question de la sensibilité du virus tant à la température qu'au pH. Ce sont surtout des variations de pH qui sont attendues dans un ensilage. A ce niveau, le virus de la PPA est sensible à  $\text{pH} < 3,9$  ou  $> 11,5$ . Ces valeurs de pH ne sont vraisemblablement pas atteintes dans l'ensemble de l'ensilage ni réparties de façon homogène. De plus, si le virus est associé à de la matière biologique, sa résistance est accrue. Concernant la température, il faudrait s'assurer d'une température minimale de 70°C durant au moins 30 min dans la totalité de l'ensilage. Le délai de stockage est aussi pris en compte dans l'évaluation de l'ensilage à inactiver le virus mais de nombreuses incertitudes existent encore à ce sujet. En tenant compte des incertitudes, le Comité scientifique ne retient pas l'ensilage comme méthode efficace d'inactivation du virus de la PPA.

### 3.2.8. Biométhanisation

La biométhanisation (voir aussi les avis 26-2017 et 06-2019 du Comité scientifique) est un processus envisageable dans le cas de traitements dits « en thermophilie » (50-60°C). Le Comité scientifique ne recommande pas ce type de traitement au vu de l'état réduit des connaissances d'inactivation du virus de la PPA par ce processus (incertitudes sur l'homogénéité des températures atteintes et le temps de résidence des intrants dans la cuve).

### 3.2.9. Autres méthodes

D'autres méthodes telles que la protection des cultures locales via des clôtures empêchant l'accès aux sangliers ou encore la recherche préalable à la récolte des cadavres ou des restes de cadavres de sangliers sont également envisageables. Toutes ces méthodes nécessitent une étude coût-bénéfice préalable.

## **3.3. Mesures de réduction du risque (réponse à la question 2)**

Concernant la question relative à la terre et aux autres résidus provenant du traitement des pommes de terre répandus sur des terres agricoles et le risque associé de transmission du virus de la PPA, le Comité scientifique estime ce risque négligeable étant donné la faible production locale (voir annexe 1), une plus grande facilité à détecter des matières contaminées (cadavres de sangliers) sur des cultures de type pommes-de-terre que sur d'autres types de culture plus hautes, le faible nombre de cadavres de sangliers qui ont été retrouvés hors environnement forestier (voir tableau I), la sensibilité du virus à la dessiccation et la probabilité extrêmement faible que des porcs domestiques puissent entrer en contact avec ces terres.

Le Comité scientifique ne propose pas de mesure de réduction de ce risque à mettre en œuvre vu le caractère négligeable de ce dernier.

## **4. Conclusions**

Les deux questions posées se réfèrent à des mesures de réduction du risque d'introduction du virus de la PPA en exploitation porcine associé aux cultures, aux productions végétales, ainsi qu'à leurs valorisations et provenant de zones réglementées pour la PPA.

Le Comité scientifique a d'abord précisé quels en étaient les paramètres d'émission et d'exposition au danger (infection par le virus de la PPA via l'alimentation), les conséquences de survenue du danger et, de là, à qualifier le risque pour ensuite envisager les mesures permettant de le réduire.

Considérant :

- qu'il ne faut pas faire de distinction entre zones I et II car il existe toujours une possibilité d'extension de l'infection de la zone II vers la zone I, ce qui a été déjà constaté à deux reprises ;
- que la probabilité de contamination des productions végétales en zones I et II est faible (8 % des cadavres de sangliers infectés sont retrouvés hors des zones boisées) ;
- la nécessité d'élever le niveau de biosécurité des exploitations porcines pour réduire le risque de contamination par le virus de la PPA ;
- la gravité des conséquences qu'aurait une contamination des exploitations porcines à cause d'un défaut de biosécurité liée à l'utilisation de productions végétales issues des zones I et II ;
- l'état actuel des connaissances (comportant de nombreuses incertitudes) ;

Le Comité scientifique estime la probabilité de survenue de l'introduction du virus de la PPA en exploitation porcine associé aux cultures, aux productions végétales, ainsi qu'à leurs

valorisations et provenant de zones réglementées pour la PPA comme « faible ». Cependant, la gravité des conséquences de la survenue du danger évalué dans cet avis, même limitées à un seul évènement, est suffisante que pour que des mesures de prévention (mesures de réduction du risque) drastiques soient prises. Ces mesures de prévention se justifient également par la nature de la voie de transmission envisagée dans cet avis (alimentation) et la fréquence potentielle à laquelle des porcs sensibles peuvent y être exposés.

Le Comité scientifique estime donc finalement le risque d'introduction de la PPA en exploitation porcine via les aliments végétaux provenant des zones réglementées I et II comme « élevé » sur base de la combinaison de la probabilité de survenue faible et de la gravité des conséquences très élevée.

Dans le cadre de l'estimation du risque, et spécifiquement en zone réglementée PPA, le type d'exploitation porcine doit aussi être pris en compte et le risque est beaucoup plus élevé pour :

- les exploitations permettant un parcours extérieur avec accès à l'herbe qui pourrait avoir été contaminée par des sangliers infectés ;
- les exploitations dites « d'agriculture biologique » étant donné la nécessité pour elles d'utiliser les productions locales et l'herbe comme aliments pour leurs suidés.

Concernant les mesures de réduction du risque d'introduction du virus de la PPA en exploitation porcine via les aliments provenant de zones réglementées, le Comité scientifique propose aux gestionnaires de risque deux niveaux de réduction du risque :

Niveau de mesures strict visant à réduire le risque au maximum basé sur :

- la traçabilité des productions végétales issues des zones I et II ;
- l'interdiction totale d'utilisation des productions végétales issues des zones I et II en exploitation porcine (alimentation, litière, etc.) ;
- l'utilisation permise des productions végétales issues des zones I et II pour d'autres filières animales que les suidés ;
- l'adoption de mesures de gestion nécessaires pour éviter la contamination croisée d'aliments destinés aux porcs avec les aliments issus des zones I et II et processés en vue d'une utilisation dans d'autres filières animales.

Niveau de mesures plus modéré visant une réduction minimale du risque basé sur :

- l'utilisation des productions végétales issues des zones I et II en production porcine à condition qu'elles soient soumises à un processus permettant l'inactivation du virus de la PPA (essentiellement par inactivation thermique et à condition que celle-ci puisse être garantie pour l'homogénéité de sa température sur l'entièreté de la masse du lot).

Pour la question 1 relative aux traitements et aux types de valorisations des principales cultures présentes en zones réglementées pour la PPA qui permettraient de réduire le risque, le Comité scientifique estime que :

- de façon générale, un effet thermique est plus susceptible de réduire le risque qu'un effet de stockage prolongé dans le temps (type de traitement pour lequel il réside trop d'incertitudes, entre autres l'effet de conditions météorologiques variables) ;
- que tout traitement ultérieur à la récolte susceptible de soumettre l'ensemble de la production traitée à une température de 70°C (à cœur et répartie de façon homogène) durant un minimum de 30 minutes est suffisant pour une inactivation des charges virales (estimées comme faibles) qui pourraient y être présentes.

En plus de la réponse aux questions spécifiquement posées, le Comité scientifique propose des options de gestion du risque supplémentaires (voir recommandations).

Concernant la question 2, le Comité scientifique est d'avis que la terre et les autres résidus provenant du traitement des pommes de terre répandus sur des terres agricoles consistent un risque de transmission du virus de la PPA négligeable. La production locale est en effet faible ; il est beaucoup plus facile de détecter des matières contaminées (cadavres de sangliers) sur des cultures de type pommes-de-terre que sur d'autres types de culture plus hautes ; le nombre de cadavres de sangliers qui ont été retrouvés hors environnement forestier est faible ; et la probabilité que des porcs domestiques puissent entrer en contact avec ces terres est extrêmement faible.

## 5. Recommandations

Le Comité scientifique recommande :

- d'interdire, en l'état actuel de la propagation de l'épidémie de PPA en faune sauvage, l'utilisation des productions végétales situées en zone réglementée à des fins d'alimentation des suidés ;
- d'assurer la traçabilité de ces productions, et de les réserver à l'alimentation d'autres espèces animales que les suidés ;
- d'éviter, auprès des opérateurs et négociants, toute contamination croisée de lots interdits à l'alimentation des porcs avec d'autres lots, durant leur transport, leur stockage et leur transformation ;
- d'éviter, auprès des exploitants porcins, tout stockage ou mélange conjoint d'aliment destiné à d'autres espèces animales avec celui qui est réservé aux porcs.

Le Comité scientifique recommande que, en zone réglementée PPA et dans la mesure du possible, les champs soient inspectés préalablement à la récolte pour la présence de cadavres de sangliers.

Le Comité scientifique recommande de nettoyer et de désinfecter complètement le matériel utilisé pour la récolte de fourrages effectuée dans la zone réglementée pour la PPA avant son utilisation en dehors de celle-ci. Ceci conformément aux recommandations semblables concernant le nettoyage et la désinfection des véhicules utilisés pour les activités forestières et mentionnées dans l'avis rapide 09-2019 (Risque d'introduction de la peste porcine africaine dans les exploitations porcines associé à la reprise des activités forestières dans la zone II (faune sauvage contaminée par la PPA)).

Le Comité scientifique recommande que, lorsque cette possibilité existe, la production végétale des zones réglementées pour la PPA subisse un traitement thermique d'au minimum 70°C pendant au minimum 30 minutes avant d'être utilisée comme aliments pour animaux.

Le Comité scientifique recommande, en zone réglementée PPA :

- de proscrire pour l'alimentation des porcs l'utilisation d'herbe fraîchement coupée ;
- comme dans ses avis précédents, de confiner les porcs en parcs extérieurs au maximum à l'intérieur des bâtiments ;
- pour ceux qui conserveraient néanmoins un accès à l'extérieur, des systèmes de clôtures efficaces contre les sangliers (hauteur, enfouissement dans le sol, double clôture, espace suffisant entre les deux clôtures et qualité des matériaux utilisés). Ces clôtures devront être inspectées de façon journalière et au besoin immédiatement réparées.

Etant donné l'absence de données scientifiques robustes relatives à la persistance de l'infectiosité du virus de la PPA dans les végétaux au cours du temps, en conditions de dessiccation ou sous effet de températures inférieures à 60-70°C (biométhanisation), le Comité scientifique recommande de réaliser au plus vite les études nécessaires pour les obtenir. Les résultats de ces études permettront au gestionnaire de risque d'envisager d'autres pistes de valorisation.

Pour le Comité scientifique,  
Le Président,

Prof. Dr. E. Thiry (Se.)

Bruxelles, le 03/10/2019

## Références

- ANSES. (2014a).** Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à « la situation sanitaire et au risque d'émergence e matière de pestes porcines en France ». Saisine 2014-SA-0049.
- ANSES. (2014b).** Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif « au risque d'émergence de la iarrhée épidémique porcine (DEP) en Europe par le biais de l'alimentation animale ». Saisine 2014-SA-0194.
- ANSES. (2018).** Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à « la mise à jour des connaissances sur les méthodes et procédés d'inactivation du virus de la peste porcine africaine (PPA) ».
- Bellini, S., Rutili, D., Guberti, V. (2016).** Preventive measures aimed at minimizing the risk of African swine fever virus spread in pig farming systems. *Acta Vet Scand.* 58, 82.
- Chenais, E., Depner, K., Guberti, V., Dietze, K., Viltrop, A., Ståhl, K. (2019).** Epidemiological considerations on African swine fever in Europe 2014-2018. *Porcine Health Manag.* 5, 6.
- Dee, S., Neill, C., Clement, T., Christopher-Hennings, J., Nelson, E.. (2014).** An evaluation of a liquid antimicrobial (Sal CURB®) for reducing the risk of porcine epidemic diarrhea virus infection of naïve pigs during consumption of contaminated feed. *BMC Vet Res.*, 10, 220.
- EFSA. (2010).** Scientific Opinion on African swine fever. *EFSA Journal*, 8:1556.
- EFSA. (2014).** Scientific opinion on African swine fever. *EFSA Journal*, 12:3628.
- EFSA. (2015).** African swine fever. *EFSA Journal* 13:4163.
- EU. (2018).** African Swine Fever Strategy for the EU. Working document of the European Commission, Directorate-General for Health and Food Safety. SANTE/71113/2015 - Rev 9.
- Haas, B., Ahl, R., Böhm, R., Strauch, D. (1995).** Inactivation of viruses in liquid manure. *Rev Sci Tech.* 14, 435-45.
- Morelle, K., Jezek, M., Licoppe, A., Podgorski, T. (2019).** Deathbed choice by ASF-infected wild boar can help find carcasses. *Transbound Emerg Dis.*, sous presse.
- Niederwerder, M.C., Stoian, A.M.M., Rowland, R.R.R., Dritz, S.S., Petrovan, V., Constance, L.A., Gebhardt, J.T., Olcha, M., Jones, C.K., Woodworth, J.C., Fang, Y., Liang, J., Hefley, T.J. (2019).** Infectious Dose of African Swine Fever Virus When Consumed Naturally in Liquid or Feed. *Emerg Infect Dis.* 25, 891-897.
- Oļševskis, E., Guberti, V., Seržants, M., Westergaard, J., Gallardo, C., Rodze, I., et al. (2016).** African swine fever virus introduction into the EU in 2014: Experience of Latvia. *Res Vet Sci.* 105, 28–30.
- ProMed. (2019).** Published Date: 2019-07-09 19:29:08 : PRO/AH> African swine fever - Europe (25): Latvia, wild, spread, domestic, 1st in 2019. Archive Number: 20190709.6559515.
- SciCom. (2018).** Avis rapide 16-2018 du SciCom du 14/11/2018. Risques de dispersion du virus de la peste porcine africaine dans la faune sauvage et d'introduction et de propagation aux exploitations porcines belges (dossier SciCom 2018/15). Disponible à



l'adresse : [http://www.afsca.be/comitescientifique/avis/2018/\\_documents/Avisrapide16-2018\\_SciCom2018-15\\_ASF.pdf](http://www.afsca.be/comitescientifique/avis/2018/_documents/Avisrapide16-2018_SciCom2018-15_ASF.pdf)

**SciCom. (2019a).** Conseil urgent 05-2019 du SciCom du 08/05/2019. Evaluation du risque d'introduction de la peste porcine africaine aux élevages de porcs domestiques belges associé à l'accès des sentiers forestiers aux promeneurs dans la zone II, région à risque avec la peste porcine africaine chez les sangliers (dossier SciCom 2019/07). Disponible à l'adresse : [http://www.afsca.be/comitescientifique/avis/2019/\\_documents/Conseilurgentprovisoire05-2019\\_SciCom2019-07\\_PPACirculationforet\\_20190404.pdf](http://www.afsca.be/comitescientifique/avis/2019/_documents/Conseilurgentprovisoire05-2019_SciCom2019-07_PPACirculationforet_20190404.pdf)

**SciCom. (2019b).** Avis rapide 07-2019 du SciCom du 06/05/2019. Proposition de modification de l'arrêté royal du 18 juin 2014 portant des mesures en vue de la prévention des maladies du porc à déclaration obligatoire et évaluation de mesures relatives aux conditions de repeuplement des exploitations de porcs en zone infectée par la peste porcine africaine et au transport et au rassemblement de porcs (dossier SciCom 2019/06). Disponible à l'adresse : [http://www.afsca.be/comitescientifique/avis/2019/\\_documents/Avisrapide07-2019\\_SciCom2019-06\\_ASFARmaladiesporcs\\_001.pdf](http://www.afsca.be/comitescientifique/avis/2019/_documents/Avisrapide07-2019_SciCom2019-06_ASFARmaladiesporcs_001.pdf)

**SciCom. (2019c).** Avis rapide 09-2019 du SciCom du 04/06/2019. Risque d'introduction du virus de la peste porcine africaine (PPA) dans les exploitations porcines associé à une reprise des travaux dans les forêts en zone II (faune sauvage contaminée par la PPA) (dossier SciCom 2019/10). Disponible à l'adresse : [http://www.afsca.be/comitescientifique/avis/2019/\\_documents/Avisrapide09-2019\\_SciCom2019-10\\_PPATravauxforestiers.pdf](http://www.afsca.be/comitescientifique/avis/2019/_documents/Avisrapide09-2019_SciCom2019-10_PPATravauxforestiers.pdf)

**World Organization for Animal Health (OIE). (2018).** African swine fever, Romania [cited 2018 Aug 28]. [https://www.oie.int/wahis\\_2/public/wahid.php/Reviewreport/Review?page\\_refer=MapFullEventReport&reportid=27687](https://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Reviewreport/Review?page_refer=MapFullEventReport&reportid=27687)

## Présentation du Comité scientifique institué auprès de l'AFSCA

Le Comité scientifique est un organe consultatif institué auprès de l'Agence Fédérale belge pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire (AFSCA) qui rend des **avis scientifiques indépendants** en ce qui concerne l'évaluation et la gestion des risques dans la chaîne alimentaire, et ce sur demande de l'administrateur délégué de l'AFSCA, du ministre compétent pour la sécurité alimentaire ou de sa propre initiative. Le Comité scientifique est soutenu administrativement et scientifiquement par la Direction d'encadrement pour l'évaluation des risques de l'Agence alimentaire.

Le Comité scientifique est composé de 22 membres, nommés par arrêté royal sur base de leur expertise scientifique dans les domaines liés à la sécurité de la chaîne alimentaire. Lors de la préparation d'un avis, le Comité scientifique peut faire appel à des experts externes qui ne sont pas membres du Comité scientifique. Tout comme les membres du Comité scientifique, ceux-ci doivent être en mesure de travailler indépendamment et impartialement. Afin de garantir l'indépendance des avis, les conflits d'intérêts potentiels sont gérés en toute transparence.

Les avis sont basés sur une évaluation scientifique de la question. Ils expriment le point de vue du Comité scientifique qui est pris en consensus sur la base de l'évaluation des risques et des connaissances existantes sur le sujet.

Les avis du Comité scientifique peuvent contenir des **recommandations** pour la politique de contrôle de la chaîne alimentaire ou pour les parties concernées. Le suivi des recommandations pour la politique est la responsabilité des gestionnaires de risques.

Les questions relatives à un avis peuvent être adressées au secrétariat du Comité scientifique: [Secretariat.SciCom@afscab.be](mailto:Secretariat.SciCom@afscab.be)

### Membres du Comité scientifique

Le Comité scientifique est composé des membres suivants :

S. Bertrand\*, M. Buntinx, A. Clinquart, P. Delahaut, B. De Meulenaer, N. De Regge, S. De Saeger, J. Dewulf, L. De Zutter, M. Eeckhout, A. Geeraerd, L. Herman, P. Hoet, J. Mahillon, C. Saegerman, M.-L. Scippo, P. Spanoghe, N. Speybroeck, E. Thiry, T. van den Berg, F. Verheggen, P. Wattiau\*\*

\* membre jusque mars 2018

\*\* membre jusque juin 2018

### Conflit d'intérêts

Aucun conflit d'intérêt a été notifié.

### Remerciement

Le Comité scientifique remercie la Direction d'encadrement pour l'évaluation des risques pour la préparation du projet d'avis.

### Cadre juridique

Loi du 4 février 2000 relative à la création de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, notamment l'article 8 ;

Arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire ;  
Règlement d'ordre intérieur visé à l'article 3 de l'arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, approuvé par le Ministre le 8 juin 2017.

### **Disclaimer**

Le Comité scientifique conserve à tout moment le droit de modifier cet avis si de nouvelles informations et données deviennent disponibles après la publication de cette version.

## Annexe 1 : Superficies (en hectares) des productions végétales en zones réglementées pour la peste porcine africaine. Source : Région wallonne, Ministère de l'agriculture, de la nature et des forêts, de la ruralité, du tourisme et du patrimoine.

CULT_COD	CULT_LABEL	CompteDePRC_NMR	SommeDeShape_Area	AREA (ha)	CULT_COD	CULT_LABEL	CompteDePRC_NMR	SommeDeShape_Area	AREA (ha)
201	Mais ensilage	933	22711165,18	2.271,12	71	Betterave fourragère	9	249745,0751	24,97
202	Mais grain	3	107730,2697	10,77	72	Trèfles	12	203273,611	20,33
311	Froment d'hiver	388	10377440,07	1.037,74	73	luzerne	101	2155637,225	215,56
312	Froment de printemps	14	434514,1938	43,45	743	Autres fourrages	25	379370,2854	37,94
321	Orge d'hiver	124	3002509,74	300,25	751	Tournière enherbée	43	299491,4327	29,95
322	Orge de printemps	95	1923123,442	192,31	752	Bande bordure de champ	11	37288,95302	3,73
323	Orge de brasserie	9	131011,2348	13,10	754	Bande/parcelle aménagée MAE - MC7, MC8, MBS	15	45070,75754	4,51
331	Seigle d'hiver	37	822584,6781	82,26	760	Parcours BIO (volaille ou porc)	5	162532,5672	16,25
341	Avoine d'hiver	15	136650,9244	13,67	811	Jachère fourragère herbacée	9	51439,75375	5,14
342	Avoine de printemps	143	2645714,685	264,57	812	Jachère fourragère non herbacée	2	21306,73716	2,13
351	Triticale d'hiver	163	4295215,585	429,52	851	Couvert favorisant la faune	1	28074,3878	2,81
352	Triticale de printemps	10	239270,1715	23,93	8516	Cultures fruitières annuelles - Fraise sous serre	2	374,9285537	0,04
36	Epeautre	272	6258899,63	625,89	872	Chanvre non textile (culture soumise à autorisation préalable au semis)	3	13504,64631	1,35
37	Sarrasin	3	68711,73215	6,87	874	Couvert à finalité environnementale rémunéré par des tiers privés (éolienne,...)	5	114412,5277	11,44
381	Sorgho	3	50739,86038	5,07	884	Miscanthus	3	31422,38402	3,14
39	Céréales ET légumineuses	108	2542856,608	254,29	885	Cultures permanentes sous serre	1	190,6015625	0,02
4111	Colza d'hiver	68	2096905,491	209,69	901	Pomme de terre (non hâtives)	74	527236,8694	52,72
4121	Colza de printemps	4	45956,49791	4,60	902	Pomme de terre (plants)	4	132449,0174	13,24
42	Tournesol	4	23486,11871	2,35	904	Pomme de terre hâtives	1	50749,80813	5,07
43	Soja	3	110067,6124	11,01	9202	Noyer	1	3033,829862	0,30
46	Autres oléagineux	1	34816,0324	3,48	951	Autres légumes de plein air	43	312762,5325	31,28
511	Pois protéagineux d'hiver	4	61190,71494	6,12	9516	Cultures fruitières annuelles - Fraises	2	3183,467113	0,32
512	Pois protéagineux de printemps	14	218760,0048	21,88	952	Cultures maraîchères sous verre	10	10384,87942	1,04
541	Mélange protéagineux d'hiver + céréales ou autres espèces	81	2041617,949	204,16	9520	Pépinières de plants fruitiers ou de plantes ornementales	7	76927,11349	7,69
542	Mélange protéagineux de printemps + céréales ou autres espèces	120	2529418,238	252,94	9521	Autres cultures de légumes sous serre	8	18334,46475	1,83
543	Mélange légumineuses fourragères + céréales ou autres espèces	20	337011,2571	33,70	953	Plantes aromatiques	2	13513,92385	1,35
55	Autres protéagineux	1	19825,66781	1,98	9538	Poireau (consommation au frais)	1	8024,614982	0,80
58	Sainfoin (Onobrychis sativa)	1	1996,216667	0,20	954	Autre sierplanten	1	2147,965	0,21
600	Autres surfaces pâturées (taux de couverture <= 50%)	20	358660,1033	35,87	9560	Pépinières de plants forestiers	1	8466,68531	0,85
608	Autres surfaces pâturées (taux de couverture <= 50%), avec contrat complémentaire environnemental	4	97246,05291	9,72	957	Plantes médicinales	6	14105,88751	1,41
610	Prairie permanente (taux de couverture > 90%), hors rotation depuis 5 ans	9642	269763515,2	26.976,35	962	Sapins de Noël	11	225897,6194	22,59
618	Prairie permanente (taux de couverture > 90%), avec contrat complémentaire environnemental	19	300236,4405	30,02	9716	Vignes	2	18363,76711	1,84
62	Prairie temporaire	1468	30021139,32	3.002,11	9717	Cultures fruitières annuelles - Framboises	3	1485,907355	0,15
623	Prairie à vocation à devenir permanente	168	2557138,255	255,71	9741	Cultures fruitière pluriannuelles-basses tiges	6	11813,37116	1,18
670	Prairie permanente (50%<taux de couverture <= 90%), hors rotation depuis 5 ans	201	4254892,113	425,49	9742	Cultures fruitière pluriannuelles-hautes tiges	17	239863,7807	23,99
678	Prairie permanente (50%<taux de couverture <= 90%), avec contrat complémentaire environnemental	16	338048,1016	33,80	9822	Houblon	2	4684,997687	0,47