Ordre de service d'action

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

Direction générale de l'alimentation **Service des actions sanitaires en production primaire** **Sous-direction de la santé et de protection animales** **Bureau de la santé animale** **251 rue de Vaugirard** **75 732 PARIS CEDEX 15** **0149554955**	**Instruction technique** **DGAL/SDSPA/2018-713** **25/09/2018**

Date de mise en application : Immédiate
Diffusion : Tout public

Cette instruction abroge :
DGAL/SDSPA/2018-389 du 17/05/2018 : Surveillance événementielle des pestes porcines en France en élevages de suidés
Cette instruction ne modifie aucune instruction.
Nombre d'annexes : 4

Objet : Surveillance événementielle des pestes porcines en France en élevages de suidés

Destinataires d'exécution
DRAAF DAAF DD(CS)PP

Résumé : La présente instruction décrit les modalités de surveillance événementielle des pestes porcines (peste porcine africaine et peste porcine classique) en élevages de suidés (porcs et sangliers d'élevage) proposées dans le cadre de la Plateforme nationale d'épidémiosurveillance en santé animale.

Textes de référence :- Directive 2002/60/CE du Conseil du 27 juin 2002 établissant des dispositifs 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 2003/422/CE de la Commission du 26 mai 2003 portant approbation du manuel diagnostic de la peste porcine africaine

- Décision 2002/106/CE du 1er février 2002 portant approbation d'un manuel diagnostique établissant des procédures de diagnostic, des méthodes d'échantillonnage et des critères pour l'évaluation des tests de laboratoire de confirmation de la peste porcine classique
- Arrêté du 29 juin 1993 relatif à la prophylaxie de la peste porcine classique
- Arrêté ministériel du 23 juin 2003 fixant les mesures de lutte contre la peste porcine classique
- Arrêté du 11 septembre 2003 fixant les mesures de lutte contre la peste porcine africaine
- Arrêté du 29 décembre 2009 désignant les laboratoires nationaux de référence dans le domaine de la santé publique vétérinaire et phytosanitaire
- Note de service DGAL/SDSPA/N2006-8194 du 31 juillet 2006 : Plan d'urgence des pestes porcines
- Note de service DGAl/SDSPA/N2012-8030 du 1er février 2012 : Modification de la note de service relative au plan d'urgence des pestes porcine
- Note de service DGAl/SDSPA/2015-20 du 09/01/2015 : Surveillance de la PPA en Corse : rappel des actions à mettre en oeuvre afin de prévenir l'introduction et détecter au plus tôt une introduction de PPA.
- Instruction technique DGAL/SDSPA/2017-665 du 07/08/2017 : Mise en oeuvre d'un plan d'analyses (maladie d'Aujeszky, peste porcine classique et peste porcine africaine) dans un élevage de sangliers non déclaré de Haute-Loire
- Note de service DGAL/SDQSPV/2017-318 : Epidemiosurveillance en élevage de la peste porcine classique chez les suidés – prélèvements en abattoir
- Note de service DGAl/SDSPA/2017-727 du 04/09/2017 : Surveillance de la peste porcine classique chez les sangliers sauvages dans le Nord Est de la France
- Note de service DGAL/SDSPA/N2007-8038 du 31 janvier 2007 : Laboratoires agréés pour le diagnostic sérologique et virologique de la peste porcine classique
- Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail n° 2014-SA-0049 relatif à « la situation sanitaire et au risque d'émergence en matière de pestes porcines en France »

Référence BSA: 1711151

Les pestes porcines classique (PPC) et africaine (PPA) sont des maladies virales non zoonotiques qui affectent les suidés domestiques (porcs et sangliers d'élevage) et sauvages (sangliers, phacochères et potamochères). Ce sont des dangers sanitaires de première catégorie à déclaration obligatoire, soumis à plan d'intervention sanitaire d'urgence.

La surveillance de ces maladies est principalement événementielle en France, à la fois en élevage et dans la faune sauvage. Les inspections de carcasses à l'abattoir ou lors de l'examen de la venaison contribuent également à cette surveillance. En ce qui concerne la PPC, une surveillance programmée est par ailleurs mise en place en abattoir (surveillance virologique et sérologique), ainsi que dans les élevages diffusant des reproducteurs, dans le cadre de la prophylaxie annuelle obligatoire (surveillance sérologique) (cf. instruction technique dédiée).

La présente instruction technique décrit les modalités de surveillance événementielle des pestes porcines en élevages de suidés (porcs et sangliers d'élevage) proposées dans le cadre de la Plateforme nationale d'épidémiosurveillance en santé animale (Plateforme ESA). Cette actualisation s'accompagnera d'une sensibilisation des acteurs de l'élevage de suidés via des supports élaborés dans le cadre de la Plateforme ESA à l'attention des éleveurs et des vétérinaires. Ces supports seront diffusés dans les différents réseaux par les structures nationales.

A. Suivi de la situation épidémiologique des pestes porcines

La situation épidémiologique des PP en Europe et dans le monde est suivie par le groupe de veille sanitaire internationale (VSI) de la Plateforme ESA. Des points de situation actualisés sont disponibles dans le Centre de ressources à l'adresse de la Plateforme ESA : https://www.plateforme-esa.fr/. En cas d'évolution significative de la situation épidémiologique, une note d'information est mise en ligne dans les meilleurs délais. Il est possible de s'abonner sur ce site pour être informé des dernières parutions.

I. Situation épidémiologique de la PPA (à la date du 21/09/2018)

- En Europe

La PPA (souche de génotype I) a été introduite en Sardaigne en 1978. Depuis 2011, toute l'île est considérée comme infectée. En 2007, une autre souche, de génotype II, a été introduite en Géorgie puis a traversé le Caucase et a affecté la Fédération de Russie avant de diffuser vers l'Europe de l'Est. Elle a été déclarée en Ukraine (depuis 2012), en Biélorussie (depuis 2013) et plus récemment en Pologne, Estonie, Lettonie et Lituanie (depuis 2014), en Moldavie (depuis 2016), en République Tchèque, en Roumanie (2017), et en Hongrie et en Bulgarie (2018). Les autorités belges ont indiqué le 13/09/18 la découverte d'un premier cas de PPA affectant des sangliers sauvages sur la commune d'Etalle (région Wallonie, province de Luxembourg), à proximité de la frontière française. Au 21/09/18, neuf cas de PPA étaient confirmés chez des sangliers sauvages par les

autorités belges sur les communes voisines d'Etalle et de Buzenol.

- En France

La France est au 21/09/18 indemne de PPA chez les suidés domestiques et dans la faune sauvage.

II. Situation épidémiologique de la PPC (à la date du 21/09/2018)

- En Europe

Les derniers foyers sur le continent européen et au sein de l'Union européenne ont respectivement été détectés en Russie (en juillet 2018), et en Lettonie (en 2015 dans la faune sauvage [sanglier] et en 2014 en élevage de porcs domestiques).

- En France

La France est indemne de PPC chez le porc domestique depuis 2002. Le dernier cas de PPC a été détecté dans la faune sauvage en 2007. Une surveillance événementielle renforcée vis-à-vis de cette maladie est maintenue dans la zone géographique correspondant au cœur du massif forestier de l'ancienne zone infectée du massif des Vosges du Nord (note de service DGAL/SDSPA/2017-727 du 04/09/2017 : Surveillance de la peste porcine classique chez les sangliers sauvages dans le Nord Est de la France).

B. Epidémio-clinique

La pathogénicité observée en cas de PPC ou de PPA peut varier en fonction des souches virales. On distingue des formes aiguës, subaiguës et chroniques dans les deux maladies.

La virulence de la souche du virus PPA de génotype II circulant actuellement en Europe de l'Est est aussi importante chez le sanglier que chez le porc comme cela a pu être démontré expérimentalement. La contagiosité de cette souche est cependant subtile et progressive à l'intérieur d'un élevage de porc atteint : on constate en effet des agrégats d'animaux malades et de mortalité, non généralisés à l'ensemble des lots de l'élevage et qui peuvent mettre du temps à s'étendre à d'autres bâtiments, notamment si la biosécurité interne de l'élevage est très stricte. Cette caractéristique peut retarder l'atteinte des seuils d'alerte s'ils sont examinés à l'échelle globale du troupeau plutôt qu'au niveau des unités épidémiologiques.

Les premiers signes cliniques suite à l'introduction du virus dans un élevage sont principalement : de l'hyperthermie (> 40°C), une perte d'appétit et une augmentation de la consommation d'eau. Dans cette première phase, il n'y a pas systématiquement d'augmentation du taux de mortalité.

Chez les sangliers sauvages, il a été aussi souvent constaté lors de la vague épidémique, dans les pays Baltes, une atteinte de groupes familiaux.

Pour la PPA, les suidés (porcs / sangliers) s'infectent par contact direct avec d'autres suidés infectés ou leur cadavre, par contact avec des sécrétions contaminées ou par

ingestion de produits alimentaires fabriqués à partir de suidés infectés. Les tiques molles du genre *Ornithodoros* jouent un rôle dans la transmission de la PPA dans certains pays. Toutefois en Europe à ce jour, les tiques *Ornithodoros* compétentes ne sont connues qu'en péninsule ibérique où elles ont joué un rôle de vecteur et de réservoir lors de l'épisode de PPA des années 1980 au Portugal et en Espagne.

Vu l'aire de distribution de la PPA en Europe en septembre 2018, le risque actuel d'introduction en France est en premier lieu lié aux déplacements naturels de sangliers, suite à la découverte de cas de PPA dans la faune sauvage en Belgique à proximité de la frontière française. L'expérience des pays Baltes montre que la maladie diffuse par cette voie à raison d'1,5 km en moyenne par mois.

Par ailleurs, il existe un risque pour les élevages de porcs et la faune sauvage sur l'ensemble de la France lié à des activités humaines, en particulier l'introduction d'aliments contenant du porc ou du sanglier infecté rendus accessibles aux animaux sauvages ou d'élevage, les transports de suidés infectés, et les activités de chasse en relation avec les pays touchés par la maladie.

La durée d'incubation de la PPA varie selon la virulence de la souche et la dose infectante, elle peut durer de deux jours à environ trois semaines. La virémie est de l'ordre d'une dizaine de jours en moyenne (allant de 2 à plus de 60 jours selon la virulence de la souche). Le virus peut être détecté dans le sang et les organes lymphoïdes (rate, amygdales, ganglions, moelle osseuse…) dès deux à quatre jours post infection.

En élevage, et à la lumière notamment de l'expérience des pays actuellement infectés, les facteurs de risque d'introduction de la PPA sont les suivants :

– Introduction d'animaux vivants infectés,

– Introduction de produits alimentaires contaminés,

– Ingestion par les porcs de déchets ou de produits alimentaires à base de porcs ou de sangliers contaminés par la PPA,

– Contact direct des porcs domestiques avec des sangliers ou des porcs infectés ou des carcasses de sangliers ou de porcs infectés,

– Transmission du virus aux porcs par l'intermédiaire de vêtements, véhicules, matériel, locaux contaminés, animaux sauvages ou domestiques jouant le rôle de vecteurs passifs,

– Paille, céréales récoltées dans des zones où la PPA est présente dans la faune sauvage.

Au vu du contexte épidémiologique de septembre 2018 concernant la PPA, les modalités de surveillance des PP proposées ci-dessous ont été établies sur la base des caractéristiques épidémio-cliniques de la PPA. Ces caractéristiques sont partagées avec la PPC.

C. Surveillance événementielle des pestes porcines en élevage de suidés

I. Objectif de la surveillance

L'objectif de cette surveillance événementielle est de détecter le plus précocement possible l'éventuelle introduction de la PPA ou de la PPC en élevage, avec ou sans connaissance préalable de cas dans la faune sauvage.

II. Définition d'une suspicion clinique

Les pestes porcines se diffusent par contact direct ou indirect avec des animaux infectieux. Aussi, la propagation sera rapide dans un lot (une case) mais la diffusion au reste de l'élevage sera fonction des mesures de biosécurité internes à l'élevage.
Lors de la visite, l'ensemble du troupeau (des lots) doit être examiné pour déceler les signes généraux comme l'hyperthermie.

Le contexte épidémiologique (absence apparente de facteurs de risque tels qu'introduction d'animaux, contacts avec la faune sauvage, etc.) ne doit pas moduler la déclaration d'une suspicion au risque d'écarter des suspicions par défaut. En effet, par définition, les circonstances d'apparition d'une maladie exotique ne sont pas connues à l'avance.

Les tableaux cliniques et lésionnels de la PPA sont présentés en annexe 2.
Les critères de suspicion clinique de pestes porcines devant faire l'objet d'un signalement immédiat à la direction départementale en charge de la protection des populations (DDecPP) lorsqu'ils sont relevés en élevage sont présentés ci-dessous.

Critères de suspicion clinique en élevage de porcs domestiques

Observation le jour de l'examen ou dans les commémoratifs au cours du mois précédent de plusieurs animaux dans l'élevage présentant des signes généraux :
– chez les porcs en croissance : **appétit diminué**, **hyperthermie**, regroupements des animaux, apathie, dyspnée, ataxie, augmentation importante de la consommation d'eau (si mesurable),
– chez les animaux reproducteurs : ces mêmes signes cliniques et/ou des avortements et/ou une forte mortalité sous la mère,
– et/ou lésions hémorragiques externes (rougeurs des extrémités et de la partie déclive de l'abdomen, hémorragies (pétéchies) sur les oreilles et sur le reste du corps),
OU
Enregistrement sur une période de 15 jours d'une mortalité au moins deux fois plus importante que la mortalité moyenne habituellement observée (en excluant les porcelets de moins d'un mois) en prenant en compte la plus petite unité épidémiologique de l'élevage (de la plus petite à la plus grande : salle, bande, atelier).
OU
Observation de lésions internes caractéristiques de PP sur au moins un porc autopsié*.
Les lésions caractéristiques à prendre en compte sont :
– Splénomégalie : rate plus large et/ou de structure modifiée (boueuse, friable), et/ou
– Nœuds lymphatiques hypertrophiés congestionnés, hémorragiques, et/ou
– Rein hypertrophié avec pétéchies, et/ou
– Face interne de la vessie hémorragique.
ET
Absence de diagnostic différentiel (cf. annexe 3) d'exclusion avéré (identification d'une autre étiologie avec certitude)**.

***** La mise en œuvre d'autopsies en élevage est encouragée dans la mesure où elles ne retardent pas l'émission d'une suspicion de PP basée sur des critères cliniques ou de mortalité, et sous réserve que les conditions de biosécurité soient réunies pour leur réalisation (cf. annexe 4 : fiche de bonne pratique d'autopsie élaborée par la SNGTV). Les autopsies peuvent également être réalisées en laboratoire vétérinaire dans la mesure où elles ne retardent pas l'émission d'une suspicion de PP et sous réserve d'un acheminement du/des cadavres répondant aux préconisations de biosécurité. Cet examen complémentaire est de nature à apporter des éléments permettant de poser un diagnostic alternatif de certitude, excluant les pestes porcines du diagnostic différentiel (cf. annexe 3) et le cas échéant, si la suspicion est retenue à procéder aux prélèvements nécessaires.

**** Attention** : concernant le 4ème critère, il conviendra de ne se baser que sur les informations existantes le jour du signalement par le vétérinaire et de ne pas mettre en œuvre d'examens complémentaires qui pourraient retarder l'émission de la suspicion. Pour qu'une suspicion de PP ne soit pas posée suite à l'observation des deux premiers critères, le diagnostic d'exclusion doit être certain. Cela sous-entend que le tableau clinique est caractéristique d'une autre affection, voire que les examens complémentaires (biologie, autopsie, etc.) disponibles au moment de la découverte du tableau clinique permettent d'établir avec certitude un diagnostic alternatif. S'il y a le moindre doute, une suspicion de peste porcine doit être posée.

Élevages familiaux
La présence sur un seul porc de signes évocateurs généraux accompagnés de lésions externes voire de lésions internes observées suite à une autopsie doit amener le vétérinaire à poser une suspicion de PP et en informer la DDecPP.

Critères de suspicion clinique en élevage de sangliers

Mortalités « inhabituelles », non spécifiques d'une tranche d'âge,

OU

Observation le jour de l'examen ou dans les commémoratifs au cours du mois précédent de plusieurs animaux dans l'élevage présentant des signes généraux : comportement lié à l'hyperthermie (ex : recherche de points d'eau), apathie, ataxie.

OU
Observation de lésions internes caractéristiques de PP sur au moins un sanglier autopsié*. Les lésions caractéristiques à prendre en compte sont :
– Splénomégalie : Rate plus large et/ou de structure modifiée (boueuse, friable), et/ou
– Ganglions hypertrophiés congestionnés, hémorragiques, et/ou
– Rein hypertrophié avec pétéchies, et/ou
– Face interne de la vessie hémorragique.

ET
Absence de diagnostic différentiel (cf. annexe 3) d'exclusion avéré (identification d'une autre étiologie avec certitude)**.

***** Cf. supra
** Cf. supra

III. Réception du signalement

Il est de la responsabilité de l'éleveur ou du vétérinaire de signaler immédiatement à la DDecPP tout cas répondant aux critères de suspicion clinique de peste porcine définis au point II et s'entretenir sur la conduite à tenir. Le déclarant entre en contact avec la DDecPP par téléphone, soit directement durant les horaires d'ouverture du standard téléphonique de la DDecPP, soit par l'intermédiaire du standard de la préfecture joignable à toute heure du jour et de la nuit. Les contacts et le système d'astreinte doit être connu par l'ensemble du réseau d'alerte.

Lors du signalement, le déclarant communique les éléments cliniques et de contexte à la DDecPP (caractéristiques du site et des activités, espèces présentes, nombre d'animaux, types de lésions observées, niveau de sévérité,…).

IV. Évaluation du signalement

Sur la base des éléments collectés, la DDecPP retient ou non la suspicion de peste porcine sur la base des critères définis au point II.

Dans le cas où les éléments de signalement ne sont pas suffisants pour apprécier la plausibilité de la suspicion clinique, la DDecPP doit mobiliser en urgence le vétérinaire sanitaire de l'exploitation et/ou si besoin un de ses agents, et le dépêcher sur le site d'exploitation pour réaliser un bilan clinique de l'exploitation en prenant soin d'appliquer des mesures de biosécurité lors de leur intervention.

La DDecPP peut à tout moment, si nécessaire, prendre appui auprès de la DGAl par téléphone (durant les heures ouvrables en joignant la mission des urgences sanitaires [MUS] au 01 49 55 52 46, 01 49 55 84 54 ou 01 49 55 59 04 ; en dehors des heures ouvrables en joignant le cadre d'astreinte au 01 49 55 58 69).

V. Suspicion retenue

Si l'évaluation du signalement conduit à retenir la suspicion de pestes porcines, la DDecPP :

– prend dans les meilleurs délais un arrêté préfectoral de mise sous surveillance (APMS) concernant l'élevage suspect pour la mise en œuvre de mesures conservatoires et la réalisation de prélèvements. Les modalités de gestion d'une suspicion de peste porcine en élevage de suidés sont présentées dans l'instruction technique 2006-8194 révisée dans laquelle est placé en annexe un modèle d'APMS.

– informe immédiatement la DGAl de la suspicion de pestes porcines :

- par l'envoi de la fiche de notification à l'adresse suivante : alertes.dgal@agriculture.gouv.fr . Les éléments épidémio-cliniques qui ont conduit à valider la suspicion doivent clairement apparaître dans cette fiche. Un modèle de fiche de modification est disponible en annexe 2 de la note de service DGAL/MUS/SDSPA/N2010-8185.

ET

- par un appel téléphonique (durant les heures ouvrables en joignant la MUS au 01 49 55 52 46, 01 49 55 84 54 ou 01 49 55 59 04 ; en dehors des heures ouvrables en joignant le cadre d'astreinte au 01 49 55 58 69).

D’autres instructions techniques seront diffusées ultérieurement notamment pour compléter la conduite à tenir après la phase de signalement en élevage de suidés et pour présenter les modalités de surveillance événementielle des pestes porcines dans la faune sauvage.

Des documents pratiques sont mis en ligne sur l’intranet de la DGAl.

Je vous remercie de bien vouloir me faire part de toute difficulté dans l’application de la présente instruction.

Le directeur général de l’Alimentation

Patrick DEHAUMONT

Annexe 1

VEILLE SANITAIRE INTERNATIONALE	
Note d'information	01/03/2018

PESTE PORCINE AFRICAINE

Calcul et analyse des paramètres épidémiologiques à partir des déclarations ADNS

Didier Calavas[1]*, Julien Cauchard[1]

Auteur correspondant : didier.calavas@anses.fr

[1] Anses, Laboratoire de Lyon, Unité Epidémiologie, Lyon, France
* Membre de l'équipe de coordination de la Plateforme ESA

Mots clés : Peste porcine africaine, Surveillance, Mortalité, Morbidité

Keywords: African swine fever, Surveillance, Mortality, Morbidity

Les déclarations au système ADNS des foyers de peste porcine africaine (PPA) en élevage porcin par les pays européens concernés (y compris l'Ukraine) entre le 13 janvier 2014 et le 26 juillet 2017 (date de confirmation des foyers), soit 355 foyers, ont été analysées en matière de paramètres épidémiologiques : morbidité, mortalité et létalité.

Il est important de considérer que ces paramètres sont différents des paramètres épidémiologiques de la maladie « naturelle », c'est-à-dire de la maladie telle qu'elle évoluerait sans action sanitaire – surveillance et contrôle. Ainsi, ils diffèrent passablement des paramètres épidémiologiques que l'on peut trouver dans des manuels et des monographies.

En revanche, ce sont ces paramètres qu'il convient de considérer dans le cadre du calibrage d'un dispositif de surveillance.

S'agissant de paramètres « à la détection », ils peuvent être affectés par différents facteurs, dont certains peuvent être liés à la zone géographique ou au type d'élevage, d'autres à l'efficacité des dispositifs de surveillance. Ces facteurs pourraient relever, de manière non exclusive : i) de différences de virulence entre les virus touchant les différents pays[1] , ii) de différences dans la typologie des élevages et la réceptivité des populations porcines selon les pays (même argumentaire que pour les souches de virus), iii) de manière très probable de différences entre les modalités et l'efficacité de la surveillance entre pays, avec au premier chef la précocité de détection, et iv) des modalités de renseignement du système ADNS en fonction des pays.

[1] Il est décrit des différences de virulence entre des souches de virus de la PPA. Mais il faut noter que le virus de la PPA est un virus à ADN, particulièrement stable. On pourrait éventuellement mobiliser cette hypothèse entre l'Italie et les autres pays d'Europe touchés, la source de l'infection pouvant être différente. En revanche on peut plus difficilement mobiliser cette hypothèse pour expliquer les différences entre l'Ukraine et les autres pays touchés en Europe du Nord.

I. QUALITE DES DONNEES

On observe globalement très peu d'incohérences intrinsèques dans les données rapportées :

- le nombre de morts n'est pas renseigné dans 22 cas sur 355 (soit 6,2 %, principalement la Lithuanie (n=14) et la Pologne (n=5)) : il peut s'agir d'un oubli ou d'une absence de morts ; pour les calculs, nous avons assimilé ces cas à une absence de morts,
- le nombre de morts est supérieur au nombre d'animaux atteints (« animals affected » compris comme l'incidence cumulée, lors de la déclaration du foyer, des animaux présentant ou ayant présenté des signes cliniques imputables à la PPA) dans vingt cas sur 355 (soit 5,6 %, principalement la Pologne (n=14)) : il peut s'agir d'une erreur de compréhension, conduisant à ne comptabiliser que le nombre d'animaux atteints lors de la visite de déclaration et excluant les animaux morts depuis le début de l'épisode ; pour les calculs, nous avons cumulé pour ces vingt cas le nombre de malades déclarés avec le nombre de morts pour obtenir un nombre de malades corrigé, en bornant ce nombre au nombre d'animaux susceptibles déclarés.

A noter que les modifications arbitraires introduites ne portant que sur une faible proportion de foyers, les indicateurs calculés ne sont que très peu modifiés.

II. PARAMETRES EPIDEMIOLOGIQUES

Les paramètres épidémiologiques apparaissant de manière brute très différents entre l'Ukraine, l'Italie, la Pologne et l'ensemble des pays Baltes, ils ont dans un premier temps été calculés et analysés séparément pour ces quatre groupes de pays.

1. Paramètres épidémiologiques par groupe de pays

Les paramètres épidémiologiques ont été calculés à partir des données de déclaration :

- Morbidité = Number of animals affected on holding/Number of susceptible animals on holding * 100,
- Mortalité = Number of animals that have died of the disease on holding/ Number of susceptible animals on holding * 100,
- Létalité = Number of animals that have died of the disease on holding/ Number of animals affected on holding * 100.

Les paramètres épidémiologiques, tous foyers confondus (Tableau 1) montrent des disparités importantes entre les groupes de pays.

	Nb foyers	Morbidité (%)	Mortalité (%)	Létalité (%)
Italie	95	25,8	11,7	45,6
Ukraine	76	10,0	9,6	96,1
Pologne	61	5,5	3,6	64,3
Pays Baltes	123	19,6	0,3	1,3

Tableau 1. Paramètres épidémiologiques pour les foyers de PPA en élevages de porcs confirmés entre le 13 janvier 2014 et le 26 juillet 2017, tous foyers en élevages de porcs confondus

Ces paramètres ont été calculés en distinguant les foyers avec moins de 40 animaux et ceux qui ont 40 animaux[2] et plus (Tableau 2), car :

- les paramètres épidémiologiques sont « tirés vers le haut » pour les élevages ayant peu d'animaux (les foyers ayant entre 1 et 5 animaux sont au nombre de 33 en Italie, 34 en Ukraine, 13 en Pologne et 69 dans les Pays Baltes, soit 149 foyers (42 % de l'ensemble des foyers),
- les performances de la surveillance pourraient être différentes en fonction du type d'élevage (élevages familiaux *vs* commerciaux).

	Foyers avec nb animaux < 40				Foyers avec nb animaux ≥ 40			
	Nb foyers	Morbidité (%)	Mortalité (%)	Létalité (%)	Nb foyers	Morbidité (%)	Mortalité (%)	Létalité (%)
Italie	85	40,7	21,4	52,5	10	16,6	5,7	34,8
Ukraine	56	36,7	28,9	78,6	20	8,6	8,6	100
Pologne	50	21,0	11,1	53,4	11	3,1	2,3	76,1
Pays Baltes	93	38,0	16,0	42,4	30	19,5	0,2	0,9

Tableau 2. Paramètres épidémiologiques pour les foyers de PPA en élevages de porcs confirmés entre le 13 janvier 2014 et le 26 juillet 2017, en distinguant les foyers avec moins de 40 animaux et ceux qui ont 40 animaux et plus

2. Analyse des paramètres épidémiologiques par groupe de pays

Les données disponibles sont déclaratives. Il n'y a pas de protocole standardisé pour dénombrer les animaux présents, malades et morts, et les comptages sont donc potentiellement différents entre pays, cf. supra. Par ailleurs, les paramètres épidémiologiques dépendent de la précocité de la suspicion par rapport à l'infection du troupeau, qui peut être variable d'un foyer à l'autre, mais également d'un pays à l'autre. Les paramètres épidémiologiques doivent donc être interprétés avec prudence.

En particulier, ces paramètres en Italie et dans les Pays Baltes sont biaisés pour les élevages commerciaux par un élevage « outlyer » (en Italie un élevage de 150 animaux avec 135 animaux atteints et 35 morts ; dans les Pays Baltes un élevage de 19 411 animaux avec 19 411 animaux atteints et aucun mort). Quand on retire ces deux foyers, les paramètres sont substantiellement différents pour ces deux groupes de pays (Tableau 3).

	Foyers avec nb animaux ≥ 40				Foyers avec nb animaux ≥ 40 sans outlyer			
	Nb foyers	Morbidité (%)	Mortalité (%)	Létalité (%)	Nb foyers	Morbidité (%)	Mortalité (%)	Létalité (%)
Italie	10	16,6	5,7	34,8	9	7,2	3,5	48,8
Ukraine	20	8,6	8,6	100	20	8,6	8,6	100
Pologne	11	3,1	2,3	76,1	11	3,1	2,3	76,1
Pays Baltes	30	19,5	0,2	0,9	29	0,4	0,2	61,2

Tableau 3. Paramètres épidémiologiques pour les foyers, élevages commerciaux, confirmés entre le 13 janvier 2014 et le 26 juillet 2017, en distinguant les foyers avec moins de 40 animaux et ceux qui ont 40 animaux et plus : à gauche tous foyers déclarés, à droite en retirant un élevage outlyer en Italie et dans les Pays Baltes

[2] Seuil arbitraire pour distinguer les élevages familiaux des élevages commerciaux.

Si on limite l'analyse des paramètres épidémiologiques aux foyers de 40 animaux et plus, une fois retirés les deux élevages outlyers, on peut tirer les enseignements suivants :

- en Ukraine, les nombres de malades et de morts sont toujours identiques (seul pays pour lequel c'est le cas) et donc la létalité est de 100 %[3]. Soit le virus présent en Ukraine a des caractéristiques très particulières par rapport à tous les autres pays européens infectés (cf. supra), soit les malades présents lors de la déclaration des foyers ne sont pas comptabilisés (hypothèse la plus probable) ; en conséquence, on n'interprétera donc pas les paramètres de morbidité ni de létalité pour ce pays. Pour les autres groupes de pays, les estimations de la létalité sont relativement proches, entre 50 et 76 %,
- les Pays Baltes se distinguent par des chiffres particulièrement bas en termes de morbidité et de mortalité, ce qui traduit vraisemblablement une détection de la maladie à un stade plus précoce,
- dans les quatre groupes de pays, la mortalité et la morbidité « à la détection » sont plutôt faibles, traduisant vraisemblablement une détection relativement précoce.

3. Nombre de morts à la détection

Le nombre de morts déclarés (considéré comme « à la détection ») est à prendre en compte pour caler ce paramètre dans le protocole de surveillance (Tableau 4).

	Nb morts (foyers avec nb animaux < 40)				Nb morts (foyers avec nb animaux ≥ 40)			
	0	1	2	> 2	0	1	2	> 2
Italie	25	25	13	22	2	2	0	6
Ukraine	4	32	9	11	0	1	2	17
Pologne	9	23	9	20	0	1	3	7
Pays Baltes	29	51	11	2	4	7	5	14
Total	67	131	42	66	6	11	10	44
%	23,6	46,1	14,8	15,5	8,5	15,5	14,1	62,0

Tableau 4. Distribution du nombre de foyers en fonction du nombre de morts déclarés pour les foyers de PPA en élevages de porcs confirmés entre le 13 janvier 2014 et le 26 juillet 2017, en distinguant les foyers avec moins de 40 animaux et ceux qui ont 40 animaux et plus

Dans les élevages familiaux il n'y a qu'un mort dans presque la moitié des cas. Dans les élevages commerciaux, il y a entre un et deux morts dans presque 30 % des cas.

Il faut aussi considérer que dans presque un foyer sur quatre pour les élevages familiaux et un foyer sur douze pour les élevages commerciaux, aucune mortalité reliée à la PPA n'a été rapportée. Si l'on vise une détection précoce, l'absence de mortalité ne peut donc pas être un critère d'exclusion de la PPA.

[3] Dans les élevages familiaux en Ukraine, la létalité est également de 100 % dans 86 % des foyers (48/56).

4. Nombre de malades à la détection

Le nombre de malades (estimé à la détection) est également à prendre en compte pour caler ce paramètre dans le protocole de surveillance (Tableau 5). On a estimé ce nombre en soustrayant au nombre d'animaux atteints déclaré le nombre d'animaux morts déclaré, partant de l'idée que les animaux morts avaient été également comptés comme animaux ayant été atteints. Les données concernant l'Ukraine n'ont pas été prises en compte, pour la raison expliquée plus haut.

	Nb malades estimé (foyers avec nb animaux < 40)				Nb malades estimé (foyers avec nb animaux ≥ 40)			
	0	1	2	> 2	0	1	2	> 2
Italie	34	19	10	22	4	0	1	5
Pologne	23	14	3	10	5	1	1	4
Pays Baltes	44	22	16	11	14	3	1	12
Total	101	55	29	43	23	4	3	21
%	44,3	24,1	12,7	18,9	45,1	7,8	5,9	41,2

Tableau 5. Distribution du nombre de foyers en fonction du nombre de malades estimé à la détection pour les foyers de PPA en élevages de porcs confirmés entre le 13 janvier 2014 et le 26 juillet 2017, en distinguant les foyers avec moins de 40 animaux et ceux qui ont 40 animaux et plus

On ne note pas de différence majeure entre les différents groupes de pays, dans la distribution des foyers en fonction du nombre de malades estimé à la détection. La différence de distribution pour les nombres de malades estimés supérieurs à zéro entre les élevages familiaux et commerciaux s'explique par la taille des élevages : surreprésentation respectivement des foyers avec un seul animal malade dans les élevages familiaux, et des foyers avec plus de deux animaux malades dans les élevages commerciaux.

Que ce soit pour les élevages familiaux et les élevages commerciaux, il n'y a aucun animal malade à la détection dans presque un foyer sur deux. L'absence d'animal malade le jour de la suspicion ne peut donc pas constituer un critère d'exclusion de la PPA.

5. Synthèse

La distribution par foyer du nombre d'animaux morts a été croisée avec la distribution du nombre d'animaux malades à la détection pour l'Italie, la Pologne et les Pays Baltes (Tableaux 6 et 7 et annexe pour le détail par pays).

Nombre de malades estimé	Nombre de morts			
	0	1	2	>2
0	0	66	18	17
1	23	18	8	6
2	19	4	4	2
>2	21	11	3	8

Tableau 6. Distribution du nombre de foyers en fonction du nombre de morts et du nombre d'animaux malades estimé pour les foyers de PPA en élevages de porcs confirmés entre le 13 janvier 2014 et le 26 juillet 2017 - foyers avec moins de 40 animaux pour l'Italie, la Pologne et les Pays Baltes

Nombre de malades estimé	Nombre de morts			
	0	1	2	>2
0	0	8	5	10
1	1	0	1	3
2	1	0	1	1
>2	4	2	1	13

Tableau 7. Distribution du nombre de foyers en fonction du nombre de morts et du nombre d'animaux malades estimé pour les foyers de PPA en élevages de porcs confirmés entre le 13 janvier 2014 et le 26 juillet 2017 - foyers avec 40 animaux et plus pour l'Italie, la Pologne et les Pays Baltes

On peut tirer de cette analyse les enseignements suivants :

- la proportion de foyers avec au moins un animal mort et aucun animal malade à la détection s'élève à 44,3 % (101/228) pour les élevages familiaux, et à 45,1 % (23/51) pour les élevages commerciaux,
- la proportion de foyers avec au moins un animal malade et aucun animal mort à la détection s'élève à 27,6 % (63/228) pour les élevages familiaux, et à 11,8 % (6/51) pour les élevages commerciaux.

***

Si l'on prend exemple sur la Pologne et les pays Baltes, il apparaît que ces pays détectent généralement la maladie alors que la mortalité est faible (entre 0 et 1 mort dans 24 % des cas pour les élevages commerciaux, 70 % pour les élevages familiaux), et que le nombre d'animaux malades présents lors de la détection est également faible (entre 0 et 1 animal malade dans 53 % des cas pour les élevages commerciaux, 68 % des élevages familiaux).

Par ailleurs, l'absence de morts ou d'animaux malades lors de la suspicion ne peuvent constituer des critères d'exclusion.

Enfin, il serait particulièrement utile d'avoir une description des signes cliniques observés chez les animaux malades, et de connaître leur classe d'âge et le type d'élevage dans lequel ils se trouvent.

Annexe 2 : Tableau clinique et lésionnel de la peste porcine africaine (PPA)

En cas d'introduction dans une population indemne, la PPA peut prendre une forme suraiguë (mort brutale sans signes cliniques) ou aiguë (mort rapide avec signes cliniques). Dans ce cas, les premiers signes à apparaître sont des signes peu spécifiques d'une infection septicémique : hyperthermie (> 40°C), appétit diminué, apathie, dyspnée, ataxie, une pâleur accrue. On peut également observer des vomissements, de la diarrhée (sanglante) ou de la constipation, du larmoiement, du jetage, des avortements, des arthrites et des œdèmes des articulations.

Des lésions externes sont observées simultanément ou à la suite de ces signes cliniques : rougeurs des extrémités et de la partie déclive de l'abdomen, des cyanoses cutanées voire des hémorragies (pétéchies) sur les oreilles et sur le reste du corps.
Ces différentes manifestations cliniques peuvent être observés concomitamment et à divers stades d'évolution au sein d'un même élevage.
Les animaux sont atteints de manière non distincte en fonction du sexe et de la classe d'âge.

En ce qui concerne les lésions internes :
– Dans le cas de la forme suraiguë, il peut y avoir une absence totale de lésion.
– Dans le cas de la forme aiguë, la maladie se caractérise par un syndrome hémorragique :

rate de taille augmentée, friable, hémorragique,
hypertrophie et sang dans les nœuds lymphatiques,
pétéchies sur les reins, la vessie, le cœur, la plèvre, la rate (capsule), hémorragies sous-cutanées,
un ictère avec liquide d'ascite de couleur jaune peut être observé.

Le tableau clinique et lésionnel est peu spécifique au début de l'infection dans un élevage. Il devient plus spécifique au fur et à mesure que la maladie évolue dans l'élevage (mortalité et morbidité importante, lésions hémorragiques externes, associées à des signes généraux).

Annexe 3 : Diagnostic différentiel des pestes porcines

Tableau 1: Diagnostic clinique différentiel (établi dans le contexte sanitaire de la France métropolitaine et de la Corse)

	Maladie :	Peste porcine africaine	Peste porcine classique	SDRP hautement virulent (ex Léna)	*Streptococcus suis*	*Haemophilus parasuis*	*Actino bacillus pleuro pneumoniae*	PDNS (circovirus)	Aujeszky	Rouget	influenza
Signes cliniques Différentiels	Hyperthermie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Atteinte collective, forte morbidité	X	X	X		X	X		X		X
	Perte appétit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Apathie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Lésions sur la peau, cyanoses, pétéchies, hémorragies	X	X	X	X			X (localisation préférentielle : zone périnéale et jambon)		X typique (formes géométriques et surélevées)	
	Diarrhée (sanguinolente parfois)	X	X								
	Mortalité subite	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Signes cliniques Différentiels	Fort taux de mortalité, qui augmente de jour en jour et progresse lentement de case en case	X	X	X			X				
	Troubles de la reproduction (avortement, mise bas prématurées…)	X	X	X					X		X
	Troubles neurologiques		X		X	X			X		
	Arthrites, œdème des articulations des pattes	X			X	X				X	
	Détresse respiratoire			X	X	X	X	X	X		X

Tableau 2: Lésions macroscopiques différentielles (établi dans le contexte sanitaire de la France métropolitaine et de la Corse, à l'exception de la PPA)

	Maladies :	Peste porcine africaine	Peste porcine classique	SDRP hautement virulent (ex Léna)	*Streptococcus suis*	*Haemophilus parasuis*	*Actinobacillus pleuropneumoniae*	PDNS (circovirus)	Aujeszky	Rouget	influenza
Lésions macroscopiques différentielles	Splénomégalie : Rate plus large et/ou de structure modifiée (boueuse , friable)	X									
	Bouton nécrotique sur jejunum		X								
	Amygdale rosée/rouge , nécrotique /hémorragique	X	X	X	X	X	X		X	X	
	Ganglions Hypertrophiés, congestionnés, hémorragiques	X	X	X	X	X	X	X		X	
	Rein hypertrophié avec pétéchies	X	X					X			
	Affaissement du thymus chez le porcelet		X	X							
	Liquide d'ascite	X		X	X	X					
	Ictère	X	X	X							
	Péritonite fibrineuse	X	X	X	X	X					
	Epanchement synovial	X		X	X	X				X	
	Face interne de la vessie hémorragique	X	X	X							

Attention : Le diagnostic différentiel des pestes porcines classique ou africaine ne peut se faire que sur diagnostic de laboratoire.

Le diagnostic différentiel avec d'autres maladies dites « rouges » est très délicat sur le terrain sans avoir recours à un diagnostic de laboratoire, seul un contexte épidémiologique particulier pourrait orienter la suspicion vers une autre maladie comme le SDRP, la dermatite néphrite (PDNS) due au circovirus porcin de type 2 ou d'autres maladies bactériennes comme celles dues à *Streptococcus suis*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, ou *Erysipelothrix rhusiopathiae.*

Une mortalité massive et collective sur quelques jours peut également être liée à une intoxication ou un empoisonnement.

Mesures de biosécurité lors d'une autopsie en élevage porcin
Exemple d'une suspicion de peste porcine



Les pestes porcines classique et africaine sont des « maladies rouges » hautement contagieuses provoquant souvent un syndrome hémorragique et pour lesquelles le sang est hautement infectieux

Le recours à l'autopsie peut permettre de conforter une suspicion clinique. Pour éviter toute diffusion du virus, l'autopsie doit être réalisée dans l'élevage, en suivant strictement des mesures de biosécurité majeures pour éviter les épanchements de sang et la propagation du virus

1- Choix du lieu de l'autopsie

L'autopsie doit être réalisée

- **A l'extérieur des locaux d'élevage** (jamais dans les bâtiments ou couloirs)
- **En fin de visite**
- A proximité de **l'endroit dédié au dépôt des cadavres**

L'autopsie peut être pratiquée

- Si possible **dans un endroit facile à désinfecter** (par ex. sur une **dalle en béton**)
- Ou, à défaut, sur une **bâche épaisse** qui sera ensuite éliminée en Dasri (déchets d'activités de soins à risque infectieux)

*Si l'animal soumis est vivant, pratiquer l'euthanasie au niveau du lieu d'autopsie. En cas de suspicion de peste porcine, **éviter les épanchements sanguins** (pistolet d'abattage proscrit)*

2- Protection des opérateurs

- Nombre de participants réduit au minimum

- **Protections vestimentaires**
  - ✓ **Survêtements à usage unique** (casaque, surbottes)
  - ✓ Port impératif de **gants jetables**
  - ✓ Idéalement port d'une **charlotte** et d'un **masque de protection**
  - ✓ Après l'examen : **nettoyage rigoureux et désinfection des mains et des bottes**

3- Désinfection du plan d'autopsie et du matériel

- **Le lieu d'autopsie** est nettoyé et désinfecté
  - ✓ **Désinfectant virucide** (Virkon® ou autre : les désinfectants efficaces contre la peste porcine sont les solutions d'hydroxyde de sodium à 2%, les détergents et les substituts de phénol, l'hypochlorite de sodium ou de calcium (2 à 3% de chlore actif) et les composés iodés)
  - ✓ **Ou épandage de chaux vive** (5kg/10m²) autour de la zone d'autopsie)

- **Le matériel** utilisé (tracteur, chariot, etc.) est décontaminé et laissé sur place (désinfectant virucide)
- Le matériel à usage unique est éliminé par la voie des **Dasri (déchets d'activités de soins à risque infectieux) puis sera géré en relation avec la DDecPP**

4- Devenir du cadavre et suites de l'autopsie

- Le cadavre doit être **suturé** solidement **après avoir prélevé *a minima* la rate, si possible les amygdales et des nœuds lymphatiques)**

- **En cas de suspicion de peste porcine, le praticien ne doit pas sortir de l'élevage sans avoir contacté la DDecPP dont dépend l'élevage** pour
  - ✓ **Déclarer** la suspicion
  - ✓ Connaître les instructions quant au **devenir du cadavre.** En attendant, le cadavre sera entreposé à l'écart des animaux et recouvert de désinfectant (faire les prélèvements avant)
  - ✓ Préciser les **mesures de désinfection** et les **mesures conservatoires** à prendre sur l'élevage afin d'éviter la propagation de la maladie
  - ✓ Il est nécessaire de **laisser ses vêtements de travail dans l'élevage**, de désinfecter **les roues** de son véhicule, puis de le conduire dans une **station de lavage**. Il est indispensable de ne pas se rendre dans d'autres élevages porcins pendant **48 heures**

Afin de prévenir toute propagation éventuelle de la maladie, déclarez immédiatement à votre DDecPP toute suspicion de peste porcine