

# Bilan de la vigilance à l'égard des **pestes porcines classique et africaine** en France métropolitaine et Outre-mer en 2013

Clara Marcé (1)\* (clara.marce@agriculture.gouv.fr), Olivier Bourry (2)\*\*, Mireille Le Dimna (2)\*\*, Evelyne Hutet (2)\*\*, Céline Deblanc (2), Gaëlle Simon (2), Nicolas Rose (2), Claire Martin (3), Thibault Saubusse (3), Sophie Rossi (3), Marie Frédérique Le Potier (2)\*\*

(1) Direction générale de l'alimentation, Bureau de la santé animale, Paris, France

(2) Anses, Laboratoire de Ploufragan-Plouzané, France

(3) ONCFS, Gap, France

\* Membre de l'équipe opérationnelle de la Plateforme nationale de surveillance épidémiologique en santé animale (Plateforme ESA)

\*\* Laboratoires nationaux de référence pour les pestes porcines classique et africaine

## Résumé

Comme les années précédentes, la vigilance à l'égard de la peste porcine classique (PPC) a reposé sur une surveillance programmée et sur une surveillance événementielle. La surveillance programmée est réalisée par sérologie en élevage de multiplication-sélection, et par sérologie et virologie à l'abattoir. La surveillance des sangliers dans l'Est de la France, basée sur l'analyse sérologique et virologique des sangliers tués à la chasse et l'analyse virologique des sangliers trouvés morts en nature s'est poursuivie en 2013, avec un allègement de la surveillance en cours d'année; par ailleurs, une étude par capture-marquage-recapture de marcassins a été conduite dans les communes pour lesquelles la séroprévalence était supérieure à 10 % chez les jeunes sangliers en 2012. La vigilance à l'égard de la peste porcine africaine a reposé sur une surveillance événementielle.

En 2013, la surveillance événementielle a conduit à la notification d'une suspicion clinique en élevage et deux suspicions cliniques chez des sangliers, tandis que la surveillance programmée vis-à-vis de la PPC a conduit à plusieurs suspicions sérologiques.

Les risques présentés par les pestes porcines sont bien présents et la vigilance des acteurs de terrain doit être maintenue. La peste porcine africaine est endémique en Sardaigne et en Russie. Sa propagation vers les frontières de l'Union européenne a été confirmée par sa détection d'abord en Biélorussie en 2013 puis chez les sangliers en Pologne et dans les pays baltes en 2014 (sangliers et porcs domestiques), et a été de nouveau rapportée en Ukraine au cours du premier trimestre 2014. En 2013, des foyers de PPC ont été notifiés en Hongrie, Lettonie et Russie et des cas de séropositivité chez des sangliers ont également été détectés en 2012 et 2013 en Croatie. Ces foyers se poursuivent dans la faune sauvage en 2014 et se sont étendus à un élevage familial en juin 2014 en Lettonie.

## Mots-clés

maladie réglementée, danger sanitaire de 1<sup>re</sup> catégorie, PPC, PPA, épidémiosurveillance, suidés, France

## Abstract

### Review of vigilance with respect to Classical and African Swine Fevers in France in 2013

As in previous years, vigilance with respect to Classical Swine Fever (CSF) was based on programmed serological and virological surveillance at slaughterhouses and in breeder-multiplier farms, as well as on outbreak surveillance. Surveillance of wild boars in the eastern part of France was maintained in 2013, with reduced surveillance since October. In addition, a capture-recapture study was implemented in municipalities in which seroprevalence was greater than 10% in juvenile wild boars in 2012. Monitoring of African Swine Fever (ASF) has been based on outbreak surveillance. This outbreak surveillance led to one report of a clinical suspicion in 2013 in domestic pigs and two in wildlife, while the programmed surveillance for CSF led to several serological suspicions. CSF and ASF still clearly pose a risk, highlighting the need to maintain the awareness of professionals in the field. ASF is still endemic in Russia and Sardinia. Its spread to the borders of the European Union has been confirmed by its detection in Belarus first, then in wild boars in Poland and in wild boars and domestic pigs in Baltic countries in February 2014, and has been reported again in Ukraine in early 2014. In 2013, outbreaks of CSF were reported in Hungary, Latvia and Russia, with positive serological results in wild boars in 2012 and 2013 in Croatia. Outbreaks thus occurred in wildlife in 2014 and even spread to a backyard pig holding in June 2014 in Latvia.

## Keywords

Regulated disease, Category 1 health hazard, CSF, ASF, Epidemiological surveillance, Swine, France

Cet article a pour objet de présenter les résultats issus de la surveillance (Encadré) des pestes porcines classique et africaine en 2013. Sur les cent un départements de la France métropolitaine et des DROM COM, quatre-vingt-seize départements ont répondu à tout ou partie des questionnaires qui leur ont été adressés, portant sur les effectifs d'animaux soumis à prophylaxie, les suspicions et les résultats des analyses réalisées.

## Surveillance à l'abattoir

Les résultats de la réalisation de la surveillance vis-à-vis de la peste porcine classique (PPC) à l'abattoir sont les suivants (Tableau 1):

- sur les 10210 porcs à dépister par sérologie (ELISA) sur l'ensemble du territoire national, 8435 porcs reproducteurs et 330 porcs charcutiers ont été prélevés (taux de réalisation 86 %). Le dépistage

**Tableau 1.** Résultats de la réalisation de la surveillance de la peste porcine classique à l'abattoir en 2013

	Dépistage sérologique (ELISA)	Dépistage virologique (PCR)
Nombre de prélèvements prévus	10 210	3 000
Nombre de prélèvements réalisés	8 765	2 175
Taux de réalisation (en %)	86	73
Nombre de sites d'élevage porcins concernés	1 260	276
Nombre de porcs dépistés par site d'élevage en moyenne	7	8
Proportion de reproducteurs abattus dépistés	2,5 %	0,6 %

### Objectif de la surveillance

- Détecter précocement toute apparition de foyer chez les porcs domestiques.
- Maintenir la preuve que le pays est indemne de peste porcine classique.
- Maintenir opérationnelle la capacité d'analyse du réseau de laboratoires agréés en sérologie et virologie pour le diagnostic de la PPC, afin de répondre efficacement aux besoins que générerait une épizootie.

### Population surveillée

Porcs domestiques et sangliers d'élevage dans l'ensemble de la France métropolitaine et les départements d'outre-mer, et sangliers sauvages dans le Nord-Est de la France.

### Modalités de la surveillance

#### Surveillance événementielle

Elle vise à la fois la PPC et la PPA et repose sur le principe de la déclaration obligatoire de toute suspicion, par toute personne (vétérinaire, éleveur, négociant, chasseur, etc.) à la DDecPP.

#### Surveillance programmée

Réalisée à l'abattoir et en élevage (ne concerne que les élevages sélectionneurs et/ou multiplicateurs).

À l'abattoir, une surveillance sérologique et virologique aléatoire sur des animaux reproducteurs de réforme de toute la France est réalisée :

- en sérologie, 10 210 prélèvements programmés annuellement devant permettre de détecter un taux de prévalence limite de 0,05 % (avec niveau de confiance supérieur à 99 %, et sous réserve que l'échantillonnage soit aléatoire), et ainsi attester du statut indemne de la France continentale;
- en virologie, 3 000 prélèvements permettant de détecter une prévalence limite de 0,1 % (avec un niveau de confiance de 95 %), sachant toutefois que compte tenu de la virémie transitoire (2-3 semaines maximum), ces prélèvements ne représentent qu'une faible probabilité de détection d'une circulation virale dans la population et ont avant tout un intérêt dans le maintien du maillage de laboratoires agréés en PCR PPC.

En élevages de sélection-multiplication (considérés comme étant à risque de diffusion important), une surveillance annuelle est réalisée dans chaque élevage : quinze prélèvements pour analyse sérologique (taux de prévalence limite intra-élevage de 20 % avec un niveau de confiance de 95 %).

#### Surveillance de la PPC chez les sangliers sauvages dans le Nord-est de la France

La France ayant retrouvé son statut indemne sur sangliers sauvages depuis le 14 novembre 2011, la surveillance est restreinte à un plus petit périmètre depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012 (DGAL/SDPSA/N2011-8283). Dans ces zones, tout sanglier trouvé mort ou chassé doit faire l'objet de prélèvement pour analyse virologique (PCR) et d'un prélèvement de sang sur tube sec pour analyse sérologique (ELISA). En octobre 2013, cette surveillance a encore été alléguée et restreinte à une zone unique qualifiée d'observation renforcée (ancienne zone vaccinale) où tout sanglier trouvé mort doit faire l'objet de prélèvement pour analyse virologique (PCR). Tout sanglier jeune (moins de un an) chassé doit également faire l'objet d'un prélèvement de sang sur tube sec pour analyse sérologique (ELISA) complété par une neutralisation virale et une analyse virologique (PCR) lorsque l'analyse ELISA est positive.

### Définition du cas suspect et du cas confirmé

Suidé « suspect d'être infecté par le virus d'une peste porcine » : tout suidé présentant des symptômes ou des lésions *post mortem* évoquant la peste porcine qui ne peuvent être attribués de façon certaine à une autre maladie, ou bien présentant des résultats d'analyses de dépistage non négatifs en première intention.

Suidé « suspect d'être contaminé » : tout suidé susceptible, d'après les informations épidémiologiques recueillies, d'avoir été exposé directement ou indirectement au virus d'une peste porcine.

Une exploitation est suspecte en cas de présence d'au moins un animal suspect ou bien lorsqu'elle est en lien épidémiologique avec un foyer avéré.

Un foyer de peste porcine peut être déclaré, lorsqu'une exploitation répond à un ou plusieurs des critères suivants :

1. virus de la PPC ou de la PPA isolé chez un animal ou dans tout produit dérivé de cet animal;
2. signes cliniques évoquant la peste porcine observés chez un suidé et antigène ou génome du virus de la PPC (ARN) ou de la PPA (ADN) détecté et identifié dans des échantillons prélevés sur l'animal ou la cohorte;

3. signes cliniques évoquant la peste porcine observés chez un animal d'une espèce sensible et l'animal ou ses cohortes présentent des anticorps spécifiques dirigés contre les protéines du virus PPC ou PPA;
4. antigène ou génome de virus PPC ou PPA détectés et identifiés dans des échantillons prélevés sur des suidés et les animaux présentent des anticorps spécifiques dirigés contre les protéines du virus de la PPC ou de la PPA;
5. lien épidémiologique établi avec l'apparition d'un foyer de peste porcine confirmé et une des conditions suivantes au moins est remplie :
  - a) un animal au moins présente des anticorps spécifiques dirigés contre les protéines du virus de la PPC ou de la PPA,
  - b) l'antigène ou le génome du virus PPC ou PPA est détecté et identifié dans des échantillons prélevés sur au moins un animal d'une espèce sensible.

### Police sanitaire

La PPC et la PPA sont des dangers sanitaires de catégorie 1, réglementées, à déclaration obligatoire et soumis à plan d'urgence.

### Distinction de la suspicion sérologique faible et de la suspicion sérologique forte

Dès lors qu'une ou plusieurs analyses individuelles sérologiques ont fourni un résultat positif ou douteux auprès d'un laboratoire agréé, l'élevage est mis sous APMS. Deux niveaux de suspicion sont différenciés depuis février 2012.

Si seuls un ou deux prélèvements sont positifs ou douteux et qu'il n'y a pas de signe clinique suspect ni d'éléments épidémiologiques défavorables, la suspicion est faible et l'APMS est adapté à ce contexte favorable : les mouvements à destination d'un abattoir ou d'un élevage « cul de sac » sont autorisés, sous réserve que la visite d'élevage faisant l'objet d'une suspicion sérologique ait été favorable (plans clinique et épidémiologique), que l'élevage de destination ou l'abattoir ait donné leur accord écrit sur l'introduction d'animaux en provenance de l'exploitation faisant l'objet d'une suspicion sérologique et que l'élevage de destination soit lui-même placé sous APMS. Les animaux abattus sont consignés jusqu'à obtention des résultats d'infirmité de la suspicion.

En cas de suspicion forte PPC ou PPA en raison de signes cliniques ou d'éléments épidémiologiques, un APMS est pris immédiatement et sans dérogation possible en termes de mouvements. En cas d'infection confirmée, l'élevage est placé sous APDI : l'abattage immédiat des suidés est effectué puis il est procédé à la destruction des cadavres, la décontamination de l'exploitation, la destruction des produits animaux et d'origine animale. Un délai de trente jours doit s'écouler avant tout repeuplement. Ce délai est prolongé en cas d'infection par le virus de la PPA si l'hôte intermédiaire (tiques *Ornithodoros*) est susceptible d'être impliqué.

Dans les élevages en lien épidémiologique avec un foyer, des mesures conservatoires sont prises sous régime d'un APMS et prévoient une surveillance renforcée.

En périphérie du foyer un zonage est mis en place qui prévoit une zone de protection de 3 km et une zone de surveillance de 10 km où les conditions de surveillance, les mouvements et dérogations possibles sont moins strictes que dans la zone de protection. Les mesures mises en œuvre dans les zones interdites sont disponibles dans la note de service DGAL/SDSPA/N2006-8194 modifiée relative au plan d'urgence des pestes porcines.

### Références réglementaires

Directive 2001/89/CE relative à des mesures communautaires de lutte contre la peste porcine classique

Directive 2002/60/CE établissant des mesures spécifiques pour la lutte contre la peste porcine africaine

Décision 2008/855/CE concernant des mesures zoo-sanitaires de lutte contre la peste porcine classique dans certains États Membres

Décision 2004/832/CE portant approbation des plans présentés pour l'éradication de la peste porcine classique dans la population de porcs sauvages et pour la vaccination d'urgence de ces porcs dans les Vosges septentrionales en France

Décision 2002/106/CE 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 modifié 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

a porté sur 1 260 sites d'élevage porcin<sup>(1)</sup>. En moyenne, sept prélèvements ont été réalisés par site;

- sur les 3 000 prélèvements à réaliser en virologie (PCR) sur l'ensemble du territoire national, 2 175 prélèvements sanguins (sur 1 076 reproducteurs et 1 099 charcutiers) ont été effectivement réalisés (taux de réalisation 73 %) dans 276 sites d'élevage porcins. En moyenne, huit prélèvements ont été réalisés par site.

Au total, 2,7 % (8 435 dépistages sérologiques et 1 076 dépistages virologiques) des reproducteurs abattus ont été dépistés à l'abattoir en sérologie ou virologie, ce qui est comparable aux chiffres des années précédentes (en 2012, 2,5 % des reproducteurs abattus alors dépistés).

En raison de la proximité de territoires infectés comme Madagascar, la DDecPP de l'île de La Réunion a mis en place un programme de surveillance sérologique de la peste porcine africaine (PPA) à l'abattoir sur les 250 prélèvements réalisés dans le cadre de la prophylaxie de la PPC.

## Surveillance en élevage de sélection multiplication

En ce qui concerne la surveillance dans les élevages de sélection multiplication, 4 985 prélèvements ont été réalisés en 2013, dans 320 sites d'élevage sur les 507 sites de sélection-multiplication recensés en 2013 (63 % des sites prélevés).

En moyenne, seize prélèvements ont été réalisés par élevage en 2013, contre treize prélèvements réalisés par élevage en 2012.

Pour donner une idée très globale de la pression de surveillance sérologique de la PPC à l'échelle nationale (à l'abattoir et en élevage), 16,7 % des reproducteurs ont fait l'objet de prélèvements (8 435 prélèvements réalisés en abattoir et 4 985 en élevage), contre 16,4 % en 2012, 15,5 % en 2011 et 18,8 % en 2010.

## Résultats de la surveillance programmée

Au total, sur les 13 750 prélèvements sérologiques réalisés vis-à-vis de la PPC, trente-cinq se sont révélés non négatifs, dont vingt-trois correspondaient au dépistage en élevage de sélection multiplication (9 sites d'élevage porcin ayant été concernés pour les départements pour lesquels l'information est disponible), et douze au dépistage à l'abattoir (8 sites d'élevage porcin concernés pour les prélèvements pour lesquels l'information est disponible).

Les prélèvements ayant fait l'objet de ces résultats non négatifs ont été envoyés au LNR et aucun de ces résultats n'a été confirmé.

Ces trente-cinq résultats sérologiques non négatifs en première intention représentaient 0,3 % de réactions faussement positives, contre 1 % en 2012.

En ce qui concerne le dépistage virologique vis-à-vis de la PPC (à l'abattoir), aucune réaction positive n'a été détectée, soulignant la spécificité très élevée (100 % [IC<sub>95</sub> % 99,86-100]) de la PCR.

Dans le cadre de la surveillance sérologique programmée à l'abattoir sur l'île de la Réunion, trois sérums ayant donné un résultat non négatif par ELISA sur les 250 prises de sang réalisées ont été transmis au LNR qui a infirmé ce résultat par IFMA (Immunofluorescence monolayer assay).

## Suspensions cliniques

Un site d'élevage porcin dans le département des Pyrénées-Atlantiques, mis sous APMS, et deux épisodes de mortalités chez des sangliers (en Ardèche) ont fait l'objet d'une suspicion clinique. La suspicion en

élevage a fait l'objet d'analyses au LNR pour quatre porcs (prélèvements d'organes et de sérum selon l'état physiologique des animaux). Cinq sangliers ont également été analysés par le LNR dans le cadre des suspicions cliniques rapportées.

L'ensemble de ces suspicions ont été infirmées pour la PPC et pour la PPA.

Par ailleurs, des analyses volontaires sur douze sangliers réalisées dans le cadre d'un achat a conduit à deux résultats sérologiques non négatifs. L'élevage a été mis sous APMS. Cette suspicion a été infirmée par le LNR qui a montré la présence d'anticorps dirigés contre les pestivirus des petits ruminants.

## Surveillance de la PPC dans la faune sauvage

La surveillance de la faune sauvage dans l'Est de la France (départements de la Moselle et du Bas-Rhin) (Rossi *et al.*, 2011) a porté sur 7 895 sangliers en 2013. En raison d'une évolution épidémiologique plutôt favorable (absence de nouveaux cas et poursuite de la baisse de la séroprévalence) (Rossi *et al.*, 2011, Marcé *et al.*, 2013), la surveillance programmée a été allégée en octobre 2013 dans la zone qui était auparavant infectée et vaccinée, appelée zone d'observation renforcée (ZOR) depuis 2012. Seuls les sangliers de moins d'un an ont fait l'objet d'un prélèvement de rate et de sang, avec une analyse sérologique systématique et une analyse virologique (PCR) uniquement pour les sangliers séropositifs. Les animaux trouvés morts continuent d'être testés par analyses sérologiques et virologiques de façon systématique. Au total, sur l'ensemble de l'année 2013, 6 015 analyses virologiques et 7 878 analyses sérologiques (7 877 Elisa et un neutralisation virale) ont été réalisées dans le cadre de la surveillance programmée. Au total, 248 analyses se sont révélées séropositives (ELISA), dont 243 dans la ZOR.

À compter d'octobre 2013, suite à l'allègement de la surveillance programmée, les sérums de jeunes sangliers de la ZOR trouvés positifs en première intention par ELISA ont fait l'objet d'une analyse de confirmation. Ainsi, cinquante-huit sérums trouvés positifs par ELISA ont été contrôlés au LNR par neutralisation virale différentielle.

Les différences de titre en anticorps neutralisants vis-à-vis de deux virus (virus de la PPC/BDV) avaient permis de confirmer sur une sélection de vingt-neuf sérums récoltés en début d'année 2013 que ces jeunes sangliers possédaient bien des anticorps spécifiques du virus de la PPC et non dirigés contre d'autres pestivirus de ruminants (Figure 1).

À compter d'octobre 2013, tous les sérums des jeunes sangliers de la ZOR trouvés positifs en première intention ont été testés en neutralisation virale différentielle vis-à-vis de deux souches différentes du virus PPC, la souche Bas-Rhin, (génotype 2.3, souche à l'origine du

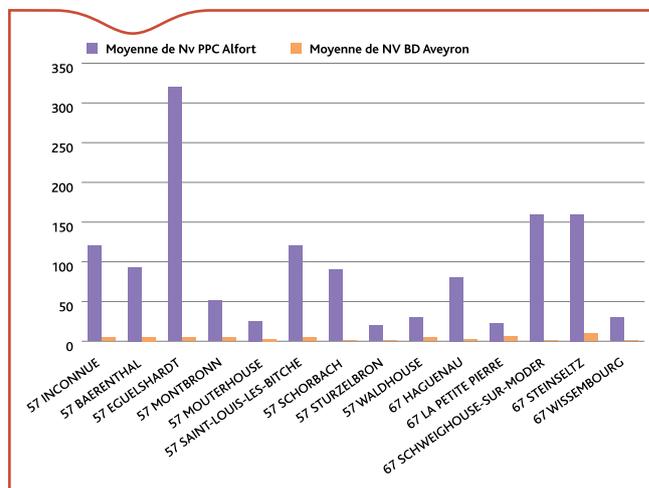
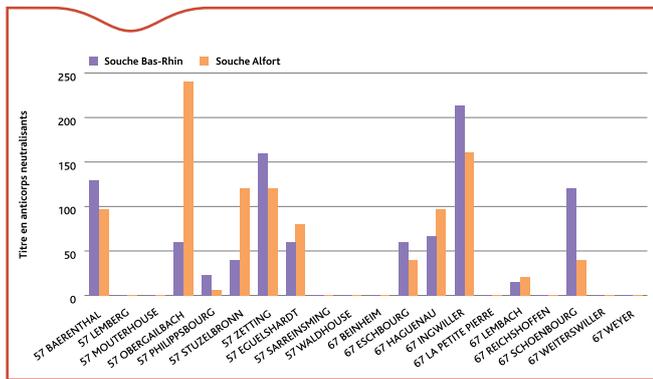


Figure 1. Résultats des neutralisations virales différentielles (PPC/BD) effectuées sur une sélection de vingt-neuf sérums prélevés chez des sangliers de moins de 40 kg lors de la saison de chasse 2012-2013. Répartition des résultats positifs par commune

(1) Une exploitation porcine peut comporter plusieurs sites d'élevage, si les animaux sont menés de manière distincte dans des bâtiments indépendants, séparés d'au moins 500 m. Le site d'élevage est l'unité épidémiologique considérée en matière de surveillance.



**Figure 2.** Surveillance sérologique lors de la saison de chasse de l'hiver 2013-2014 (novembre à janvier) : résultats des neutralisations virales différentielles entre la souche du génogroupe 2.3 sauvage (Bas-Rhin) et la souche du génogroupe 1 (souche Alfort ou souche C)

foyer des Vosges du Nord) et la souche Alfort (génotype 1, équivalente de la souche C du vaccin utilisé de 2004 à 2010). Les différences de titre en anticorps vis-à-vis de ces deux souches n'étaient pas suffisamment importantes pour permettre de distinguer ainsi leur origine : infectieuse (souche Bas-Rhin) ou maternelle (vaccin) (Figure 2).

Deux analyses virologiques, l'une du programme de surveillance et l'autre de l'étude de capture (décrite ci-après) qui étaient positives en première intention, ont été ensuite infirmées par le LNR de l'Anses.

En complément de cette surveillance événementielle, une étude de capture-marquage-recapture a également été mise en œuvre dans les communes pour lesquelles la séroprévalence chez les jeunes de moins d'un an était supérieure à 10 % en 2012, de façon à mieux comprendre l'origine des anticorps (maternelle ou infectieuse) dans cette classe d'âge.

## Aspects financiers

En 2013, l'État a engagé 142 740 € pour la surveillance et la lutte contre la PPC et la PPA. Les frais de laboratoire dans le cadre de la prophylaxie s'élevaient à 135 970 € et à 4 800 € dans le cadre de la police sanitaire. Les frais vétérinaires s'élevaient à 1 970 € dans le cadre de la police sanitaire. Ces données n'incluent pas la participation de l'État aux opérations de prophylaxie dans les élevages de sélection-multiplication adhérent à l'Agence de sélection porcine, qui s'élevait à 31 134 € pour les analyses sérologiques réalisées dans ce cadre (données non consolidées au jour de soumission de l'article, montant probablement sous-estimé). En matière de surveillance de la faune sauvage, l'État a engagé 700 000 €.

## Discussion

Les résultats de la surveillance de la PPC et de la PPA en France en 2013 témoignent, comme les années précédentes, d'une situation sanitaire hautement favorable.

La surveillance en abattoir porte sur un nombre d'élevages comparable pour le dépistage sérologique, mais deux fois moins élevé pour le dépistage virologique en 2013 par rapport à 2012 (Marcé *et al.*, 2013), avec un nombre moyen de prélèvements par site relativement stable, voire en augmentation pour la surveillance virologique. Au final, les taux de réalisation sont passés de 92 % et 98 % en 2012 respectivement pour les surveillances sérologique et virologique à 86 % et 73 % en 2013. En matière de surveillance sérologique de la PPC, le nombre de prélèvements a augmenté chez les porcs reproducteurs et fortement diminué chez les porcs charcutiers, ce qui répond mieux au double objectif de cette surveillance. Pour rappel, les prélèvements sanguins en abattoir visent à : 1/apporter une information fondamentale pour confirmer le statut sanitaire indemne de la France et le faire reconnaître tant au niveau communautaire qu'international, 2/maintenir opérationnelle la capacité d'analyses du réseau de laboratoires agréés

en sérologie et virologie pour le diagnostic de la PPC (16 laboratoires agréés en sérologie PPC, 8 agréés en virologie PPC), afin de répondre efficacement aux besoins qu'engendrerait une épidémie. En 2013, un EILA a été organisé pour la virologie (PCR) avec des résultats conformes pour l'ensemble des laboratoires agréés.

Idéalement, le reproducteur reflète l'état sanitaire du troupeau de par son temps de présence au sein de l'élevage qui est très nettement supérieur à celui des porcs à l'engraissement et est donc une cible privilégiée pour répondre au premier objectif. L'âge de l'animal n'est par contre pas limitant pour le second objectif. Aussi, du fait de difficultés rencontrées en matière de prélèvements de reproducteurs en abattoir porcin liées notamment à la fermeture d'abattoirs traitant cette catégorie d'animaux ou de recentrage de leur activité sur des porcs charcutiers dans certains départements, des dérogations ont été accordées telles que définies dans la note de service DGAL/SDSPA/N2006-8033 du 7 février 2006 modifiée lorsque les prélèvements n'étaient pas réalisables sur des porcs reproducteurs. Les prélèvements ont alors été réalisés sur des porcs charcutiers. En ce qui concerne les prélèvements pour analyse virologique, le nombre total de prélèvements a fortement diminué en 2013 et s'écarte de l'objectif visé (2 175 prélèvements sur les 3 000 à réaliser). Une diminution du nombre des prélèvements réalisés sur reproducteurs est notée, ainsi qu'un nombre relativement stable des prélèvements sur porcs charcutiers. Cette diminution globale pourrait s'expliquer par la fermeture d'un certain nombre d'abattoirs de reproducteurs, avec absence d'orientation des prélèvements vers des porcs charcutiers.

En élevage de sélection-multiplication, la surveillance sérologique repose sur un nombre inférieur de reproducteurs et de sites d'élevage en 2013 par rapport à 2012, avec un nombre supérieur de prélèvements par élevage. Cette surveillance sérologique garantit le statut indemne de la population des porcs reproducteurs d'élevages de sélection-multiplication en France pour une prévalence limite de 0,05 % avec un niveau de confiance de 95 %. À l'échelle de l'élevage, les 1 260 élevages testés et trouvés négatifs garantissent le statut indemne de la population des élevages de sélection-multiplication pour une prévalence limite de 0,3 % avec un niveau de confiance de 95 %. À noter que les sept reproducteurs testés en moyenne par élevage ne permettent de détecter qu'une séroprévalence intra-élevage minimale de 35 % avec un niveau de confiance de 95 %.

Parallèlement, la surveillance événementielle a permis de notifier une suspicion clinique en élevage et deux dans la faune sauvage (1 avait été notifiée en 2012, 2 en 2011, 4 en 2010 et aucune en 2009). Ceci témoigne d'une vigilance des acteurs de terrain, qui mérite d'être soulignée et fortement encouragée. Néanmoins, le faible nombre de signalements de suspicions de pestes porcines pourrait être lié, en partie, à l'acceptabilité modérée des conséquences d'une suspicion, notamment en matière de nombre de prélèvements à réaliser. Si le délai avant transmission des résultats est assez court (48 heures) une fois que les prélèvements sont réceptionnés au LNR, ce nombre de prélèvements à réaliser en cas de suspicion peut effectivement entraîner un délai (temps de réalisation et délai d'acheminement) avant analyse et rendu des résultats permettant de lever les limitations de mouvements inhérents à une suspicion. Cette vigilance est d'autant plus importante que l'existence de souches du virus PPC faiblement pathogènes peut conduire à l'apparition de signes cliniques frustes alors que la PPC est toujours présente dans certaines populations de sangliers sauvages en Europe et que la PPA déjà présente en Sardaigne, vient de franchir les frontières Est de l'Union européenne (Sánchez-Vizcaíno *et al.*, 2012, Oganasyan *et al.*, 2013). La PPA a effectivement pris pied dans le Caucase où elle est devenue enzootique, tant chez les porcs domestiques que dans la faune sauvage. La PPA a également fait son apparition chez des sangliers en Pologne et en Lituanie en février 2014, en Lettonie en juin 2014 chez des sangliers trouvés morts et chez des porcs dans plusieurs élevages familiaux, et a été rapportée en Ukraine au cours du premier trimestre 2014 (porcs domestiques et sangliers). La Biélorussie a quant à elle déclaré pour la première fois un foyer de PPA en juin 2013. La recrudescence des cas de PPA en Sardaigne observée fin 2011 et début 2012 s'est poursuivie en 2013

(Arsevska *et al.*, 2014). Des foyers de PPC ont été notifiés en Hongrie, Lettonie et Russie en 2013, et des cas de séropositivité ont également été détectés en 2012 et 2013 chez des sangliers en Croatie. Ces foyers se poursuivent dans la faune sauvage en 2014 en Hongrie, Lettonie et Russie. Un foyer a été rapporté dans un élevage familial en juin 2014 en Lettonie, le précédent datant de novembre 2012.

Sur les dix-sept élevages ayant fait l'objet d'une suspicion sérologique de PPC, treize ont fait l'objet d'un APMS. Il convient effectivement de pouvoir pondérer les mesures de gestion mises en place dans les élevages « suspects » au vu de la situation sanitaire favorable et des risques d'introduction. La réglementation a ainsi introduit en 2012 les notions de « suspicion sérologique forte » et de « suspicion sérologique faible ». Dans ce contexte (Encadré), toute suspicion sérologique doit faire l'objet d'un APMS, avec des contraintes toutefois variables en termes de limitations de mouvements. Le site pour lequel une suspicion clinique a été rapportée a fait l'objet d'une mise sous APMS.

En 2013, les mesures de surveillance de la PPC dans la faune sauvage étaient actives dans l'ancienne zone infectée des Vosges du Nord (devenue zone d'observation renforcée (ZOR)), et dans la zone de surveillance (ZS) en raison de la détection de jeunes sangliers séropositifs. Du fait de l'évolution favorable de la situation dans la faune sauvage dans ces deux zones (absence de nouveau cas et baisse de la séroprévalence), et les résultats de l'analyse menée sur les données 2012 dans la ZS, qui suggèrent une absence de circulation virale dans cette dernière (Martin *et al.*, soumis), la surveillance a été allégée en cours d'année et s'est concentrée à partir d'octobre 2013 sur la ZOR. Dans ce contexte, les chasseurs ont poursuivi leurs prélèvements et si la répartition a pu évoluer, aucune commune n'a été épargnée par l'échantillonnage dans le cadre des actions de chasse. Depuis l'arrêt de la vaccination, la séroprévalence dans la ZOR est en baisse, mais la présence d'anticorps chez les jeunes sangliers laisse peser un doute sur la potentielle persistance du virus de la PPC dans cette zone (Rossi *et al.*, 2013, Saubusse *et al.*, en préparation): en effet, ces jeunes animaux séropositifs ont pu conserver leurs anticorps maternels au-delà de six mois ou ont pu récemment séro-converter après avoir été infectés. Afin de trancher entre ces deux hypothèses, une étude en nature a été mise en œuvre par l'ONCFS lors de l'été 2013 au niveau des communes où la séroprévalence chez les jeunes de moins d'un an était la plus élevée. Les résultats obtenus à ce jour, soit l'absence de séroconversion observée chez plus de cent individus marqués et recapturés entre juillet 2013 et juin 2014, penchent davantage en faveur de la présence d'anticorps maternels (Rossi *et al.*, en préparation).

Les données issues des surveillances programmée et événementielle, ainsi que les résultats préliminaires d'une étude par capture-recapture de jeunes sangliers, suggèrent une situation sanitaire favorable dans la ZOR. Ces observations concourent à l'allègement de la surveillance programmée, en association avec un renforcement de la surveillance événementielle qui est à promouvoir et relancer dans les deux départements concernés.

Pour ce qui concerne la surveillance chez les porcs domestiques, l'une des perspectives à moyen terme vise à redéfinir le plan de surveillance en abattoir, tenant compte des niveaux de prévalence attendus dans

des élevages porcins pour des souches de virus de la PPC faiblement virulentes (et donc peu décelables cliniquement), estimés à l'aide du modèle développé par l'Anses – Ploufragan (communication personnelle). Dans le même temps, les acteurs de la filière sont encouragés à maintenir leur vigilance face aux pestes porcines pour disposer d'une surveillance événementielle efficace et par là même se prémunir de la diffusion des pestes porcines classique ou africaine par la mise en place de mesures de contrôle pour limiter cette diffusion si elles venaient à être introduites.

## Remerciements

À l'ensemble des laboratoires agréés pour le diagnostic de la PPC et des DDecPP maîtres d'œuvre de la prophylaxie PPC, aux acteurs des LNRs PPC et PPA de l'unité Virologie Immunologie porcines du Laboratoire de Ploufragan-Plouzané de l'Anses, pour la fourniture des données analysées dans cet article, aux chasseurs et aux DDecPP de Moselle et du Bas-Rhin pour leur action sur la faune sauvage.

## Références bibliographiques

- Arsevska, E., Calavas, D., Dominguez, M., Hendrikx, P., Lancelot, R., Lefrançois, T., Le Potier, M. F., Peiffer, B., Perrin, J. B. 2014. Peste porcine africaine en Sardaigne en 2014 – de l'enzootie à l'épizootie? Bull. Epid. Santé Anim. Alim. 61, 11-12.
- Le Potier, M.F. et Marcé, C. 2013. Nouvelle avancée de la Peste Porcine Africaine aux frontières de l'Europe: la Biélorussie atteinte. Bull. Epid. Santé Anim. Alim. 58, 23-24.
- Marcé, C., Pol, F., Simon, G., Rose, N., Le Potier, M.F. 2012. Bilan de la vigilance des pestes porcines classique et africaine en France en 2011. Bull. Epid. Santé Anim. Alim. 54: 46-48.
- Marcé, C., Simon, G., Rose, N., Martin, C., Saubusse, T., Rossi, S., Le Potier, M.F. 2013. Bilan de la vigilance à l'égard des pestes porcines classique et africaine en France métropolitaine et d'Outre-mer en 2012. Bull. Epid. Santé Anim. Alim. 59: 50-53.
- Martin, C., Saubusse, T., Le Dimna, M., Marcé, C., Bronner, A., Kadour, B., Martin-Schaller, R., Le Potier, M-F, Rossi, S. 2014. Effect of landscape structure on the confinement of classical swine fever virus (CSFV) in wild boar: the example of a recent outbreak in France (2006-2011). Vet. Microbiol. Soumis.
- Oganesyan, A.S., Petrova, O.N., Korennoy, F.I., Bardina, N.S., Gogin, A.E., Dudnikov, S.A. 2013. African swine fever in the Russian Federation: Spatio-temporal analysis and epidemiological overview. Virus Res. 173: 204-211.
- Rossi, S., Bronner, A., Pol, F., Martin-Schaller, R., Kadour, B., Marcé, C., Le Potier, M.-F. 2011. Bilan et évolution du dispositif de surveillance et de lutte contre la peste porcine classique du sanglier en France (2004-2010). Bull. Epid. Santé Anim. Alim. 45 (1), 2-8.
- Rossi, S., Calenge, C., Saubusse, T., Martin, C., Ledimma, M., Le Potier, M. F., Abrial, D., Doucelin, D., Gilot-Fromont, E., Solier, E., Benhamou, S., Hubert, P., Sage, M., Puthiot, G., Martin-Schaller, R., Kadour, K., Hars, J., Chollet, J. Y., Marcé, C. 2013. Suivi de la peste porcine classique, de la vaccination orale des sangliers sauvages et des maladies transmissibles de la faune sauvage au cheptel domestique ou à l'homme: période 2011-2013 - Rapport final. ONCFS-MAAF, 28 p.
- Sánchez-Vizcaíno, J.M., Mur, L., Martínez-López, B., 2012. African Swine Fever: An Epidemiological Update. Transb. Emerg. Dis. 59: 27-35.