

Bulletin épidémiologique Santé animale - alimentation

Mai 2018
Numéro spécial MRE

Bilan de la surveillance de la brucellose porcine en France en 2015

Sébastien Wendling (1)*, Séverine Rautureau (2), Maryne Jaÿ (3), Nathalie Pozzi (4), Bruno Garin-Bastuji (5)

Auteur correspondant : sebastien.wendling@agriculture.gouv.fr

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

(2) Direction générale de l'Alimentation, Mission des urgences sanitaires, Paris, France

(3) Université Paris-Est, Anses, Laboratoire de santé animale de Maisons-Alfort, Unité Zoonoses bactériennes, Maisons-Alfort, France

(4) Laboratoire national de contrôle des reproducteurs, Maisons-Alfort, France

(5) Anses, Direction des affaires européennes et internationales, Maisons-Alfort, France

* Membre de l'équipe opérationnelle de la Plateforme nationale d'épidémiologie en santé animale (Plateforme ESA)

Résumé

Comme pour les années précédentes, la surveillance de la brucellose porcine en 2015 a reposé principalement sur une surveillance événementielle. Trois suspicions ont été rapportées: deux en élevage plein-air suite à l'apparition de signes cliniques évocateurs de la maladie, et un en élevage hors-sol suite à un contrôle sérologique positif. Les deux suspicions en élevage plein-air ont conduit à la confirmation de deux foyers dans l'Aveyron et le Finistère.

Mots-clés

Maladie réglementée, danger sanitaire de catégorie 2, brucellose porcine, épidémiologie, suidés

Abstract

Porcine brucellosis surveillance in France in 2015

As in previous years, surveillance of porcine brucellosis in 2015 was based primarily on outbreak surveillance. Three suspicious cases were reported in 2015, i.e., two with clinical signs on outdoor holdings, and one on an intensive pig farm based on positive serological results. Only two outbreaks were confirmed on outdoor holdings (Aveyron and Finistère).

Keywords

Regulated disease, Category 2 health hazard, Porcine brucellosis, Epidemiological surveillance, Swine

Cet article a pour objet de présenter les résultats issus de la surveillance de la brucellose porcine en 2015. Les modalités de surveillance sont présentées dans l'**Encadré**.

Résultats

Les analyses réalisées dans les stations de quarantaine et les centres de collecte ont été au nombre de 5 879 réparties dans 88 élevages; 23 se sont révélées positives, soit 0,4 %. Les résultats positifs étaient distribués dans huit élevages, avec un ou deux animaux positifs par élevage pour sept d'entre eux, et quatorze positifs pour le dernier. La proportion de résultats positifs par élevage variait entre 0,2 % (1 positif parmi 402) et 2,9 % (un positif parmi 35). Toutes ces réactions ont été confirmées comme étant des réactions faussement

positives dues à une communauté antigénique entre *Brucella spp.* (*suis*, *abortus* et *melitensis*) et *Yersinia enterocolitica* O:9. Pour rappel, les verrats sont soumis à des contrôles individuels (examen clinique, épreuves visant à rechercher la maladie d'Aujeszky, la peste porcine classique et la brucellose) 30 jours avant l'entrée en quarantaine et à une nouvelle série d'examen individuels au moins quinze jours après la date de début de la période de quarantaine de 30 jours. Les verrats ayant présenté un résultat positif vis-à-vis de la brucellose au premier contrôle font l'objet d'un deuxième prélèvement au minimum sept jours et au maximum trois semaines après le prélèvement initial. Dans le cas où le deuxième test réalisé sur un prélèvement espacé d'au moins sept jours suivant le premier prélèvement est négatif, la suspicion de brucellose n'est pas retenue. Les résultats sérologiques positifs sont alors considérés comme faussement positifs (réactions

Encadré. Surveillance et police sanitaire de la brucellose porcine

Objectifs de la surveillance

L'objectif de la surveillance de la brucellose porcine est de détecter rapidement l'apparition d'un foyer, en vue de prévenir sa diffusion à d'autres élevages, et, en fonction des souches concernées, de prévenir le risque zoonotique. Pour les centres de quarantaine et les centres d'insémination (directive 90/429/CE), l'objectif est de s'assurer du caractère indemne des verrats destinés à l'insémination artificielle.

Population surveillée

Porcs domestiques et sangliers d'élevage dans l'ensemble de la France métropolitaine.

Champ de la surveillance

Brucella suis biovars 1, 2 et 3, *Brucella melitensis* et *Brucella abortus*.

Modalités de la surveillance

La surveillance de la brucellose porcine est évènementielle (clinique) dans tous les élevages et active (sérologique) dans les centres de quarantaine et les centres de collecte de semence. Une surveillance active d'origine professionnelle est également mise en place depuis fin 2010 dans les élevages de porcs « Noirs de Bigorre » et pour les porcs de races locales exposés au Salon de l'Agriculture de Paris.

Surveillance évènementielle

Repose sur la surveillance de signes cliniques évocateurs d'une infection brucellique : avortements précoces avec retours prématurés en chaleur (la proportion d'avortements ou de résorptions embryonnaires peut atteindre 50 % des truies reproductrices dans l'élevage, 95 % des truies mises à la reproduction pouvant présenter de l'infertilité), orchites aiguës, ou tout autre trouble de la reproduction à caractère enzootique. Des arthrites et des parésies liées à une atteinte ostéo-articulaire peuvent également être observées.

Surveillance active

Ciblée sur les verrats utilisés pour l'insémination artificielle (concernés également par les dépistages de la maladie d'Aujeszky et de la peste porcine classique) en raison du rôle potentiel de la semence dans la diffusion d'une infection brucellique (les combinaisons d'antibiotiques ajoutés à la semence collectée ne permettant pas d'éliminer les *Brucella*). Cette surveillance sérologique n'est pas généralisée à d'autres types d'élevages qui pourraient présenter des risques de diffusion ou d'introduction de la bactérie, en raison de la faible spécificité des tests sérologiques et de la fréquence associée des réactions faussement positives.

Un cheptel est suspect dans l'une des trois circonstances suivantes :

1. constatation de signes cliniques épi-ou enzootiques associés à des sérologies positives,
2. cheptel en lien épidémiologique avec une exploitation infectée,
3. dans le cas d'un centre de collecte ou de quarantaine agréé, présence de réactions sérologiques positives telles que définies dans la note de service 2004/8134 du 12 mai 2004.

Investigation épidémiologique en cas de foyer (enquêtes amont-aval)

Lors de suspicion, prélèvements par le vétérinaire sanitaire en vue d'analyses sérologiques (sang sur tube sec) sur tous les reproducteurs

et d'analyses bactériologiques (écouvillons péri- ou endo-cervicaux ou récolte de sécrétions génitales pour les truies ayant avorté ou ayant présenté un trouble de la reproduction et/ou, après abattage diagnostique, prélèvements de nœuds lymphatiques et/ou utérus sur les truies ayant avorté, de testicule lésé pour les verrats atteints d'orchite, d'arthrite sur tout type de porc).

Police sanitaire

Compte tenu de la faible spécificité des signes cliniques, l'élevage suspect de brucellose porcine est placé sous APMS seulement lorsque la suspicion clinique a été confortée par des résultats sérologiques positifs. Pour les centres de quarantaine ou d'insémination artificielle toutefois, en raison de l'impact qu'aurait tout retard dans une déclaration d'infection brucellique, et compte tenu des modalités de surveillance (clinique et sérologique), ces établissements sont placés sous APMS dès que des résultats sérologiques positifs sont obtenus.

Définition du cas

Un foyer de brucellose porcine est confirmé dans l'un des cas suivants :

- lorsque la bactérie a été isolée,
- lorsqu'au moins 10 % des reproducteurs sont séropositifs,
- en ce qui concerne les centres de quarantaine et de collecte agréés, si le (ou les) suidé(s) ayant conduit à la suspicion provient(nent) d'une exploitation infectée.

À part le cas des centres de quarantaine et de collecte, la confirmation repose donc, soit sur l'isolement bactérien (très spécifique, mais pouvant manquer de sensibilité), soit sur des résultats sérologiques positifs (très sensible mais manquant de spécificité, notamment en raison de réactions croisées avec *Yersinia enterocolitica* O:9). Aussi, en l'absence de clinique évocatrice, des réactions sérologiques positives isolées ne constituent-elles en aucun cas une suspicion de brucellose au sens de l'arrêté du 14 novembre 2005, à l'exception des centres de collecte ou de quarantaine agréés (cf. supra).

Mesures en cas de foyer confirmé

En cas de confirmation, l'APMS est remplacé par un APDI. Selon que la bactérie a pu être typée ou non et selon le biovar de *Brucella suis* isolé, le devenir des reproducteurs et des porcins à l'engraissement diffère en matière de saisie obligatoire et de traitement thermique de la viande. En cas de foyer avéré, un abattage total est pratiqué. Les ruminants et les chiens présents sont contrôlés. Des enquêtes épidémiologiques amont et aval sont conduites, portant sur les six mois précédant la suspicion. L'abattage est suivi par une étape de nettoyage-désinfection.

Références réglementaires

Directive 90/429/CE fixant les exigences de police sanitaire applicables aux échanges intra-communautaires et aux importations de sperme d'animaux de l'espèce porcine.

Arrêté ministériel du 14 novembre 2005 fixant les mesures de police sanitaire relatives à la brucellose des suidés en élevage.

Arrêté ministériel du 7 novembre 2000 fixant les conditions de police sanitaire exigées pour la diffusion de semence porcine.

croisées avec d'autres antigènes bactériens). Sinon, la suspicion de brucellose des suidés est retenue entraînant l'application de mesures spécifiques.

Trois suspicions portant sur des élevages porcins ont été rapportées en 2015 : deux en élevage plein-air suites à l'apparition de signes cliniques évocateurs de la maladie (Aveyron et Finistère), et un en élevage hors sol suite à un contrôle sérologique positif (Moselle).

Les deux suspicions cliniques dans des élevages plein-air ont été confirmées comme des foyers de brucellose porcine (Figure 1). La confirmation a été faite dans les deux cas par identification de *Brucella suis* biovar 2 par le LNR.

Le premier foyer (Finistère) concernait un élevage comprenant en moyenne 230 truies; 55 truies ont été dépistées parmi les trois bandes où des avortements avaient été observés et sur quelques bandes voisines. Soixante-dix-huit pourcent (n=43) des analyses se sont révélées positives en EAT (épreuve à l'antigène tamponné), 60 % en FC (fixation du complément) et 55 % aux deux tests, ce qui correspond à plus de 10 % des reproducteurs de l'élevage. Parmi les animaux séropositifs, deux ont fait l'objet d'un abattage diagnostique pour une recherche bactériologique et isolement de *Brucella*. En complément, deux écouvillons vaginaux ont été réalisés sur une truie présentant des écoulements et une ayant récemment avorté ainsi que sur deux avortons. *Brucella suis* biovar 2 a été mise en évidence sur l'ensemble des prélèvements. Ultérieurement, lors d'un contrôle au moment de l'abattage, des analyses réalisées par le LNR (EAT et FC) sur 213 truies ont démontré une proportion d'animaux séropositifs très élevée au sein de ce troupeau : 80 % des truies présentaient un résultat positif en EAT et 75 % en FC avec des titres très élevés. Aucune non conformité n'avait été relevée en ce qui concerne les conditions de détention en élevage plein air.

Pour le second foyer (Aveyron), plus « familial », l'ensemble des huit truies de l'élevage, où des troubles de la reproduction étaient observés depuis plusieurs mois, présentaient des sérologies positives. Parmi les animaux séropositifs, une truie a fait l'objet, après abattage, d'une recherche bactériologique sur ganglions lymphatiques, avec isolement de *B. suis* biovar 2. Cet élevage ne respectait pas la réglementation relative aux clôtures (circulaire DPEI/SDEPA/2005-4073).

Aspects financiers

En 2015, au sein des 94 départements pour lesquels les données ont été renseignées, l'État a engagé 2033 € pour la surveillance et la lutte contre la brucellose porcine. Ce montant se décompose en frais de laboratoire – qui se sont élevés dans le cadre de la police sanitaire à 962 € – et en frais vétérinaires – à hauteur de 1071 €. Ces données n'incluent pas la participation de l'État en matière d'indemnisation lors de foyer de brucellose porcine.

Discussion

Contrairement aux années précédentes (Bronner et al., 2011; Marcé et al., 2012; Marcé et al., 2013, Marcé et al.; 2014; Marcé et al., 2015), les foyers de brucellose porcine mis en évidence en 2015 concernaient des porcs de type « race classique » et non de type « race locale » où l'on pouvait suspecter une circulation à bas bruit de la maladie au sein d'une même filière. Toutefois, dans les deux cas, il s'agissait d'élevages plein-air. La source initiale d'infection suspectée est donc encore une fois la faune sauvage.

Bien que d'autres voies de contamination (ex: matériel ou bottes utilisés pour la chasse par l'éleveur et mal nettoyés, introduction d'animaux) ne soient pas exclues, cela rappelle le fait que le risque d'introduction par la faune sauvage est toujours présent et que la réglementation actuelle en matière de clôture n'est pas toujours suffisante pour empêcher tout contact entre la faune sauvage et les

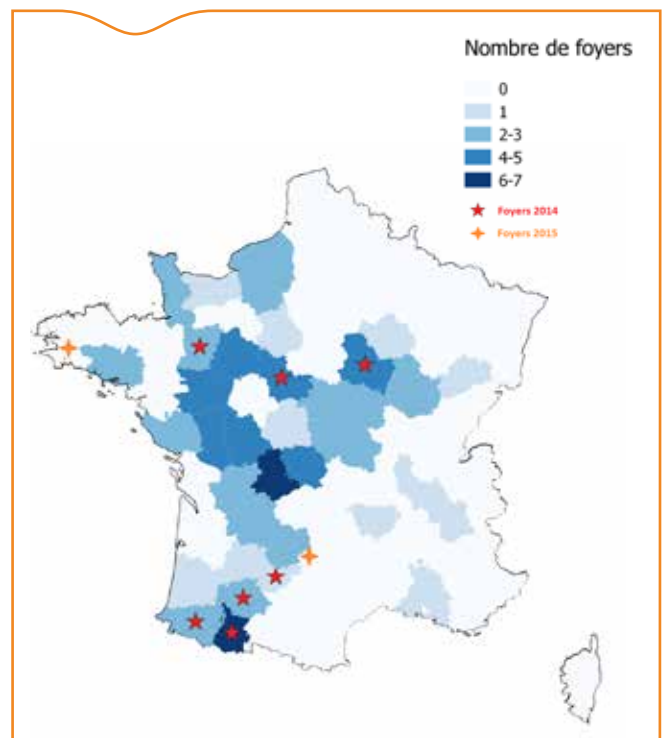
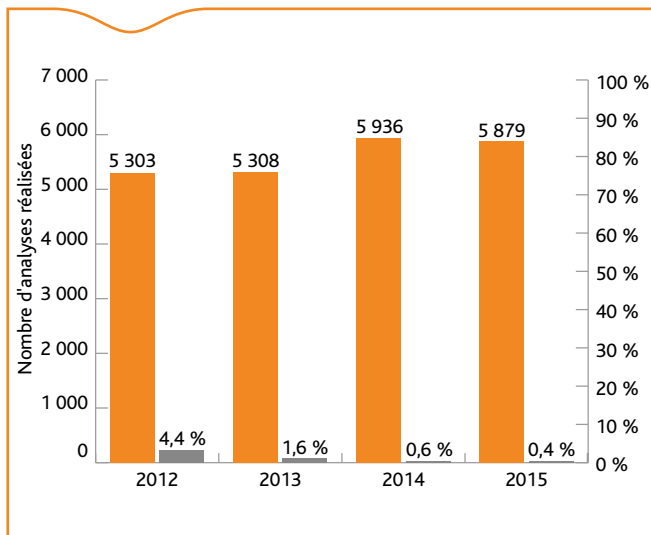


Figure 1. Répartition géographique des foyers de brucellose en élevage porcine confirmés en France de 1993 à 2015 et localisation des foyers confirmés en 2014 et 2015
Les foyers détectés en 2014 et 2015 sont représentés respectivement par des étoiles rouge et orange

animaux les plus exposés, les truies susceptibles d'être en chaleur notamment. En effet, les clôtures ne sont actuellement pas obligatoires dans le cas des cochettes et des truies gestantes à compter de la quatrième semaine suivant la saillie ou l'insémination artificielle, et dans le cas des truies allaitantes et des cochettes non pubères. Un risque demeure donc, malgré tout, pour des animaux revenant en chaleur. Malgré l'absence d'obligation réglementaire, il apparaît ainsi souhaitable que l'ensemble des parcs détenant des porcs dans les élevages plein-air soient entourés de clôtures répondant aux normes indiquées dans la circulaire DPEI/SDEPA/2005-4073 du 20 décembre 2005 et non pas uniquement certaines catégories d'animaux.

De manière générale, la détection de cas sporadiques, très ponctuels, est majoritaire, ce qui pose la question de la présence de zones très localisées soumises à un risque supérieur, ou de l'effet de la sensibilisation des acteurs à la détection clinique, ou, enfin, du rôle des investigations épidémiologiques en cas de foyer primaire, sans que ces trois hypothèses puissent être départagées. Les foyers en élevage plein-air semblent survenir sporadiquement, au hasard des intrusions de sangliers infectés. Ainsi, de 1993 à 2015, le nombre de foyers annuels a oscillé entre zéro et douze pour un total de 96 foyers déclarés sur la période.

Entre 2012 et 2014, la proportion de réactions sérologiques positives pour les analyses réalisées en stations de quarantaine et centres de collecte a diminué (Figure 2), passant de 4,4 % en 2012 (235 résultats positifs sur les 5 303 analyses réalisées) à 1,6 % en 2013 (87 résultats positifs sur les 5 308 analyses réalisées), à 0,6 % en 2014 (36 résultats positifs - sur les 5 936 analyses réalisées) puis à 0,4 % en 2015 (23 résultats positifs sur les 5 879 analyses réalisées). La note de service DGAL/SDSPA/N2012-8268, en date du 18 décembre 2012, modifiant les exigences de police sanitaire relatives à la brucellose, prévoit la possibilité d'utiliser une épreuve ELISA pour les contrôles de verrats, dans le cadre de la surveillance sanitaire de l'insémination artificielle. Compte tenu des limites majeures des kits Elisa actuellement disponibles (défaut de spécificité), l'unité Zoonoses bactériennes (LNR pour la brucellose) du Laboratoire de santé animale de Maisons-Alfort (Anses), a mis au point, en 2011,



Années	Nombre d'analyses réalisées	Nombres de résultats positifs	Pourcentages
2012	5 303	235	4,4 %
2013	5 308	87	1,6 %
2014	5 936	36	0,6 %
2015	5 879	23	0,4 %

Figure 2. Proportion d'analyses sérologiques positives vis-à-vis de la brucellose porcine dans le cadre des contrôles effectués en station de quarantaine et centres de collecte de semence

un prototype de test Elisa bi-cupule (test Anses) constitué par les antigènes LPS-S et LPS-R de *Brucella* (respectivement en phase S et R). Ce test semble présenter une meilleure spécificité vis-à-vis des anticorps dirigés contre *Yersinia enterocolitica* O:9. Son utilisation en complément des tests reconnus, toutefois strictement limitée aux contrôles réglementaires des reproducteurs et futurs reproducteurs, a permis de « négativer » 220 réactions sérologiques faussement positives en stations de quarantaine et en centres de collecte.

Les résultats de la surveillance de la brucellose porcine obtenus en 2015 rappellent, comme pour les années précédentes, l'importance de responsabiliser les professionnels à la mise en place de mesures de biosécurité (concernant toutes les femelles susceptibles d'être en chaleur), à la déclaration des avortements et à leur diagnostic différentiel. Les foyers identifiés de 2010 à 2014 dans des élevages porcins de type « races locales » appellent également à encourager les professionnels détenteurs de ce type d'animaux à poursuivre le renforcement des mesures de biosécurité par une mobilisation collective et la mise en place de mesures de prévention (contrôle des introductions, quarantaine,...). La surveillance programmée ne peut être ni généralisée, ni étendue, compte tenu des limites de spécificité des outils sérologiques et de la très faible incidence de la brucellose porcine en France. Elle peut permettre ponctuellement de pallier les limites de la surveillance événementielle, dont la sensibilité est très insuffisante, mais implique un suivi rapproché et particulièrement lourd des élevages, compte tenu du risque élevé de résultats faussement positifs.

Références bibliographiques

- Bronner, A., Marcé, C., Fradin, N., Darrouy-Pau, C., Garin-Bastuji, B., 2011. Bilan de la surveillance de la brucellose porcine en France en 2010 : détection de foyers chez des porcs de race locale. Bull. Epid. Santé Anim. Alim. 46, 39–40.
- Marcé, C., Garin-Bastuji, B., 2012. Brucellose porcine en France en 2011 : sept foyers dont deux en race locale. Bull. Epid. Santé Anim. Alim. 54, 41-43.
- Marcé, C., Garin-Bastuji, B., 2013. Brucellose porcine en France en 2012 : trois foyers dont un en race locale. Bull. Epid. Santé Anim. Alim. 59, 44-46.
- Marcé, C., Garin-Bastuji, B., Jaÿ, M., Pozzi, N., 2014. Brucellose porcine en France en 2013 : trois foyers en race locale. Bull. Epid. Santé Anim. Alim. 64, 42-44.
- Marcé, C., Rautureau S., Jaÿ M., Pozzi, N., Garin-Bastuji, B., 2015. Brucellose porcine en France en 2014 : sept foyers dont quatre en race locale. Bull. Epid. Santé Anim. Alim. 71, 47-49.