

Brucellose porcine en France en 2014: sept foyers dont quatre en race locale

Clara Marcé (clara.marce@agriculture.gouv.fr) (1)*, Séverine Rautureau (1), Maryne Jaÿ (2), Nathalie Pozzi (3), Bruno Garin-Bastuji (2)**

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

(2) Université Paris-Est, Anses, Laboratoire de santé animale de Maisons-Alfort, France

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

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

** Adresse actuelle: Anses, Direction des affaires européennes et internationales, Maisons-Alfort, France

Résumé

Comme pour les années précédentes, la surveillance de la brucellose porcine en 2014 a reposé principalement sur une surveillance événementielle. Dix-neuf suspicions ont été rapportées en 2014, majoritairement en élevage plein-air, dont cinq suite à des contrôles sérologiques, six sur la base de signes cliniques et huit en raison d'un lien épidémiologique avec un foyer. Parmi ces suspicions, deux sont survenues en élevages hors-sol (une suspicion clinique et une en lien épidémiologique). Sept foyers ont été confirmés: cinq étaient des foyers primaires, dont un en élevage hors-sol; les deux autres étant des foyers en élevage plein-air secondaires d'un foyer en race Gasconne et consécutifs à l'introduction de reproducteurs. Alors que les foyers découverts en 2010 avaient révélé pour la première fois depuis 1993 que les élevages de races locales pouvaient également être concernés par la brucellose, au même titre que les autres élevages plein-air, cette tendance s'est confirmée au cours des années suivantes avec trois foyers portant sur des porcs de races locales en 2013 et quatre en 2014.

Mots-clés

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

Abstract

Porcine brucellosis in France in 2014: seven outbreaks, including four in local breeds

As in previous years, surveillance of porcine brucellosis in 2014 was based primarily on outbreak surveillance. Nineteen suspicions were reported in 2014, mainly in outdoor holdings, including five based on positive serological results, six on clinical signs and eight due to an epidemiological link with a confirmed outbreak. Two of these suspicions were reported in intensive pig farms (one clinical suspicion and one epidemiological link). Seven outbreaks were confirmed. Five were primary outbreaks, including one in an intensive pig farm. The other two outbreaks were secondary outbreaks due to a boar being introduced from a Gasconne-breed outdoor pig farm with a confirmed outbreak. While the outbreaks discovered in 2010 had shown for the first time since 1993 that local breed holdings could also be affected by brucellosis, in the same way as other outdoor holdings, this trend was confirmed in the following years with three outbreaks affecting pigs from local breeds in 2013 and four in 2014.

Keywords

Regulated disease, porcine brucellosis, Notifiable disease, Priority 2 health hazard, Epidemiological surveillance, Swine

Cet article a pour objet de présenter les résultats issus de la surveillance de la brucellose porcine en 2014. 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 5936 réparties dans 85 élevages; 36 se sont révélées positives, soit 0,6 %. Les résultats positifs étaient distribués dans douze élevages, avec entre un et quatre animaux positifs sur l'année pour onze élevages, et treize positifs pour le dernier. La proportion de résultats positifs par élevage variait entre 0,4 % (2 positifs parmi 483) et 9 % (2 positifs parmi 22). Toutes ces réactions ont été confirmées comme étant des réactions faussement positives très probablement 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'examens 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 deux tests réalisés sur des prélèvements espacés d'au moins sept jours sont négatifs, la suspicion de brucellose n'est pas retenue. Les résultats sérologiques positifs sont alors considérés comme faussement positifs. Sinon, la suspicion de brucellose des suidés est retenue entraînant l'application de mesures spécifiques. Les résultats ci-dessus faisant état uniquement de résultats considérés comme faussement positifs, les prévalences rapportées ne se rapportent qu'aux animaux testés dans les stations de quarantaine et centres de collecte.

Dix-neuf suspicions portant sur des élevages ont été rapportées en 2014, dont une suspicion dans un élevage de sangliers: six basées sur des signes cliniques (avortements/infertilité), cinq suite à des contrôles sérologiques, et huit dans des élevages en lien épidémiologique avec un élevage infecté. Pour rappel, des contrôles sérologiques ponctuels ont été mis en place en 2011 dans certaines races locales du fait des foyers observés précédemment, notamment pour les porcs exposés au Salon de l'Agriculture de Paris (Bronner *et al.*, 2011). Douze de ces dix-neuf suspicions ont été infirmées (dont celle en élevage de sangliers), sept ont été confirmées.

Deux suspicions ont été posées en élevage hors-sol en 2014. L'une a été infirmée, l'autre confirmée.

En 2014, sept foyers de brucellose porcine, dont six en élevage plein-air, ont été déclarés dans sept départements (Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, Gers, Tarn-et-Garonne, Loir-et-Cher, Mayenne et Yonne, [Figure 1](#)). La confirmation a été faite pour cinq de ces foyers par identification de *Brucella suis* biovar 2 par le LNR. La confirmation a été faite sur la base des résultats sérologiques pour deux des élevages en lien épidémiologique avec le foyer des Hautes-Pyrénées de 2014. Un foyer suspecté fin 2014 et confirmé le 31 décembre 2014 est comptabilisé dans ce bilan annuel 2014 même si les actions de gestion ont largement débordé sur l'année 2015 (foyer de l'Yonne).

Sur l'ensemble des sept foyers mentionnés ci-dessus, 271 animaux ont fait l'objet d'une analyse sérologique, dont 91 se sont révélés séropositifs (EAT+ et FC+) et 54 ont fait l'objet d'une recherche bactériologique, avec isolement de *Brucella* pour neuf d'entre eux. La proportion d'animaux découverts séropositifs par foyer varie entre 5 % (n=5 animaux sur 110) et 70 % (n=7 animaux sur 10 testés), avec une moyenne de 50 % par foyer.

Quatre foyers ont concerné des élevages traditionnels de race Gasconne (race à faible effectif, pas d'insémination artificielle, échanges d'animaux fréquents). Les trois autres ont concerné des élevages de porcs conventionnels, naisseurs ou naisseurs-engraisseurs, ayant un effectif de truies variant entre 40 et 160. Les trois foyers en élevage classique ont été découverts à la suite de la surveillance événementielle basée sur la déclaration d'une suspicion clinique (avortements, retours précoces en chaleur). Deux des foyers en race locale ont été détectés sur la base d'analyses sérologiques et les deux autres (départements du Gers et de Tarn-et-Garonne) l'ont été dans le cadre de la surveillance d'élevages en lien épidémiologique avec l'un des foyers en race locale (département des Hautes-Pyrénées).

Aspects financiers

En 2014, au sein des 94 départements pour lesquels les données ont été renseignées, l'État a engagé 22 025 € pour la surveillance et la

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 événementielle (clinique) dans tous les élevages et programmée (sérologique) dans les stations de quarantaine et les centres de collecte de semence. Une surveillance programmée 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 événementielle

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 programmée

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 :

- constatation de signes cliniques épi-ou enzootiques associés à des sérologies positives ;
- cheptel en lien épidémiologique avec une exploitation infectée ;
- dans le cas d'un centre de collecte ou station 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 les vétérinaires sanitaires 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).

Discussion

En 2010, le profil des élevages concernés par la brucellose porcine en France a changé, avec la découverte de foyers dans des élevages de races locales et un nombre plus important de foyers secondaires par foyer primaire.

En 2014, comme pour les quatre années précédentes (Bronner *et al.*, 2011; Marcé *et al.*, 2012; Marcé *et al.*, 2013; Marcé *et al.*, 2014), l'infection d'élevages de races locales par la brucellose se confirme, avec la présence de foyers secondaires dans ces types d'élevage (deux foyers secondaires suspectés sur les quatre en race locale). La source initiale d'infection suspectée reste la faune sauvage.

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 stations de quarantaine ou les centres de collecte dans le cadre de l'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 :

- lorsque la bactérie a été isolée ;
- lorsqu'au moins 10 % des reproducteurs sont séropositifs ;
- en ce qui concerne les stations de quarantaine et les centres 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 stations de quarantaine et des centres 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.

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 porcs 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.

Alors que les foyers se concentraient depuis vingt ans sur la façade Ouest du territoire où l'élevage plein-air est le plus développé, un foyer a été identifié dans le Sud-Est de la France pour la première fois en 2012. Un second foyer a été identifié en 2013 dans ce secteur (Figure 1). En 2014, l'ensemble des foyers ont été identifiés dans des départements déjà infectés auparavant, quatre foyers ayant été découverts dans des élevages de race Gasconne présents principalement dans le Sud-Ouest. De manière générale, la détection de cas isolés au sein d'un département est majoritaire, ce qui pose la question de la présence de zones 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.

Bien que trois foyers seulement aient été rapportés respectivement en 2012 et 2013, les sept foyers détectés en 2014 ne correspondent vraisemblablement pas à une augmentation de l'incidence. En effet, des foyers en élevage plein-air surviennent sporadiquement, au hasard des intrusions de sangliers infectés et deux des foyers de 2014 étaient en lien épidémiologique avec un foyer primaire (Tableau 1). Ainsi, de 1993 à 2014, le nombre de foyers annuels a oscillé entre zéro et douze pour un total de 94 foyers déclarés sur la période.

Comme en 2013, la majorité des foyers rapportés en 2014 dans des élevages de porcs plein-air présentaient des clôtures conformes pour les catégories d'animaux soumises à obligation réglementaire (truiés avant 4 semaines de gestation). Bien que d'autres voies de contamination (matériel ou bottes utilisés pour la chasse par l'éleveur et mal nettoyés, introduction d'animaux, par exemple) 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 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 existe malgré tout pour ces d'animaux susceptibles d'être 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.

L'enquête épidémiologique réalisée dans le foyer hors sol détecté en 2014 a mis en évidence la mauvaise fermeture du stock d'aliments et a confirmé l'observation de sangliers à proximité de ce stock d'aliments pour porcs.

Entre 2012 et 2014, la proportion de réactions sérologiques positives pour les analyses réalisées en stations de quarantaine et centres de collecte a diminué, passant de 4 % en 2012 (235 résultats positifs sur les 5303 analyses réalisées) à 1,6 % en 2013 (87 résultats positifs sur les 5308 analyses réalisées) puis 0,6 % en 2014 (36 résultats positifs - sur les 5936 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 (spécificité), l'Unité zoonoses bactériennes (LNR pour la brucellose) du Laboratoire de santé animale de l'Anses à Maisons-Alfort, a mis au point, en 2011, 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 » 269 réactions sérologiques faussement positives en stations de quarantaine et en centres de collecte.

Tableau 1. Répartition des suspicions et des foyers de brucellose porcine en France en 2014 en fonction du type d'élevage (plein-air ou hors sol) et des modalités ayant conduit à la suspicion

	Nombre de suspicions		Nombre de confirmations	
	Élevage plein-air	Élevage hors-sol	Élevage plein-air	Élevage hors-sol
Suite signes cliniques	5	1	2	1
Suite contrôle sérologique	5	0	2	0
En lien épidémiologique avec un foyer	7	1	2	0
Total	17	2	6	1

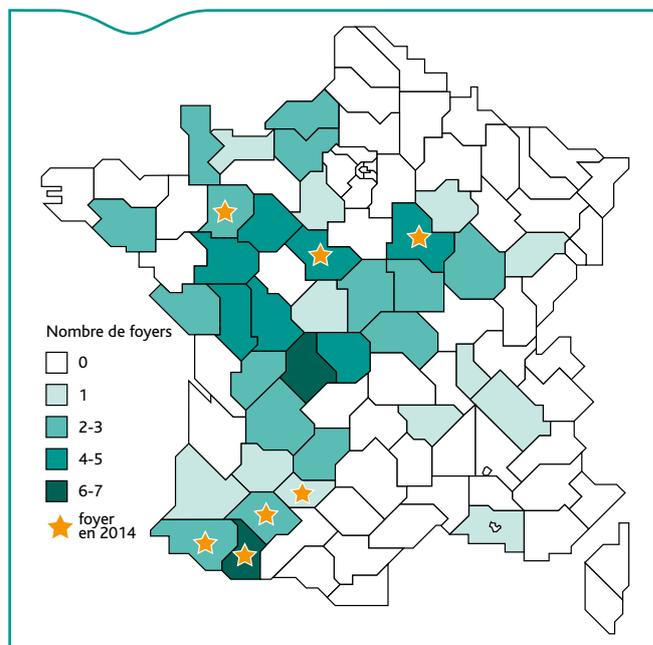


Figure 1. Répartition géographique des foyers de brucellose en élevage porcine confirmés en France de 1993 à 2014 et localisation des foyers confirmés en 2014

Les résultats de la surveillance de la brucellose porcine obtenus en 2014 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 cas de 2014 appellent également à encourager les professionnels détenteurs d'animaux de races locales à renforcer les 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, d'où un rapport coût/efficacité très élevé. 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., Jay, M., Pozzi, N., 2014. Brucellose porcine en France en 2013: trois foyers en race locale. *Bull. Epid. Santé Anim. Alim.*, 64: 42-44.