

Bilan de la surveillance de la brucellose ovine et caprine en 2009 : la surveillance n'est pas toujours adaptée dans un contexte épidémiologique favorable

Alexandre Fediaevsky (1) (alexandre.fediaevsky@agriculture.gouv.fr), Bruno Garin-Bastuji (2), François Moutou (2)

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

(2) Anses, Laboratoire de santé animale de Maisons-Alfort

Résumé

La France n'a connu aucun foyer de brucellose ovine et caprine depuis fin 2003 et la vaccination est arrêtée dans tous les départements depuis 2008. En 2010, 64 départements sont reconnus officiellement indemnes par la Commission européenne. La surveillance vise à détecter une réintroduction de l'infection et à étendre ce statut à l'ensemble du territoire national. Elle est fondée sur un dépistage sérologique annuel dans les troupeaux et sur la surveillance des avortements. La réalisation de la surveillance sérologique est satisfaisante mais la surveillance des avortements est insuffisante. Néanmoins, des réactions sérologiques positives sont régulièrement constatées mais ne sont pas confirmées après investigations. Les réactions croisées, bien décrites dans le cas de la brucellose, sont à l'origine de ces résultats faussement positifs qui justifient une gestion adaptée. Des réflexions doivent être conduites pour améliorer la surveillance des avortements.

Mots clés

MRC, brucellose ovine et caprine, épidémiosurveillance, police sanitaire, petits ruminants, France

Abstract

Report on ovine and caprine brucellosis surveillance in 2009: favourable epidemiological context but surveillance improvements needed

No outbreak of ovine and caprine brucellosis has been reported in France since the end of 2003. Vaccination in the whole country was suspended in early 2008. In 2010, 64 départements were officially recognized as disease free by the European Commission. The national surveillance programme is devoted to detecting any reintroduction and to extending this status throughout the whole country. It consists of annual serological surveillance within flocks as well as abortion notification. The implementation of this surveillance is satisfactory as regards serology but insufficient for abortion notification. Positive serological reactions are regularly notified, although none are confirmed after specific investigations. Cross-reactions, well known in brucellosis serology, explain these false positive results which need appropriate management. A programme aiming at improving abortion reporting is still under discussion.

Keywords

Notifiable disease, ovine and caprine brucellosis, epidemiological surveillance, disease control, small ruminants, France

La brucellose ovine et caprine est une maladie animale réputée contagieuse sous toutes ses formes. Elle est réglementée par l'arrêté du 13/10/1998 et par la directive 91/68/CE du 28/01/1991. À ce titre toute suspicion doit être déclarée aux services vétérinaires. La brucellose est également un vice rédhibitoire et c'est une des zoonoses les plus fréquentes au plan mondial [1].

Aucune infection n'est plus mise en évidence depuis fin 2003 en France. Les objectifs de la surveillance sont donc d'apporter la preuve du maintien de ce statut favorable, de l'étendre à l'ensemble du territoire national et de permettre une détection précoce de toute réapparition de l'infection.

Dispositif de surveillance

Synthèse du dispositif

Modalités de la surveillance

La **surveillance événementielle** repose sur la déclaration par l'éleveur ou le vétérinaire des avortements qui constituent le principal critère de suspicion clinique en élevage. À l'instar de la brucellose bovine, tout avortement constitue également une suspicion de brucellose chez les petits ruminants mais à la différence des bovins la déclaration d'avortements peut réglementairement entraîner une suspension de qualification. Lors de la déclaration d'avortement, une recherche d'anticorps anti-*Brucella* est effectuée sur un prélèvement sanguin par Épreuve à l'antigène tamponné (EAT ou Rose Bengale) ou par Fixation du complément (FC) sur sérum individuel. En cas de résultat positif à l'une de ces analyses, un prélèvement issu de l'animal ayant avorté doit être analysé pour le diagnostic direct de la brucellose par bactériologie. En cas de résultat positif, le résultat doit être confirmé par le LNR (Anses, Laboratoire de santé animale de Maisons-Alfort) qui réalise également le typage de la souche isolée.

La **surveillance active** repose sur une prophylaxie obligatoire effectuée à un rythme variable en fonction des départements et du type d'élevage. Les cheptels d'engraissement peuvent y déroger sous certaines conditions. La réglementation en vigueur depuis 1998 prévoit que le rythme de dépistage est toujours annuel pour les cheptels caprins, les cheptels ovins producteurs de lait cru et les cheptels ovins transhumants dans certains départements. Le dépistage est annuel dans les départements où la vaccination a cessé depuis moins de trois ans. Dans les autres départements, le rythme de dépistage peut être allégé en fonction du taux d'incidence (figures 1 et 2). Toutefois, les départements ont également la possibilité de maintenir un rythme de dépistage plus soutenu, s'ils le jugent nécessaire.

Du fait de l'existence d'un historique vaccinal dans certaines régions, la réglementation distingue des cheptels officiellement indemnes (qualifiés à l'issue de deux séries d'analyses pratiquées au moins deux ans après l'arrêt de la vaccination) et des cheptels indemnes (qualifiés à l'issue de deux séries d'analyses dans les cheptels vaccinés ou moins de deux ans après l'arrêt de la vaccination).

Dans les troupeaux ovins officiellement indemnes, le dépistage sérologique doit être effectué à partir de prises de sang réalisées sur tous les animaux mâles non castrés âgés de plus de six mois, tous les animaux introduits dans le cheptel depuis le contrôle précédent et 25 % au moins des femelles en âge de reproduction, sans que leur nombre puisse être inférieur à 50, choisies sur l'ensemble des sites de l'exploitation, sur la base des effectifs déclarés dans le registre d'élevage. Dans les cheptels comprenant moins de 50 femelles, tous les animaux doivent être contrôlés. Dans les troupeaux caprins, le dépistage sérologique est prévu pour tous les animaux âgés de plus de six mois. Dans les troupeaux indemnes, l'ensemble des ovins de plus de 18 mois et des caprins de plus de 12 mois doivent être soumis au dépistage.

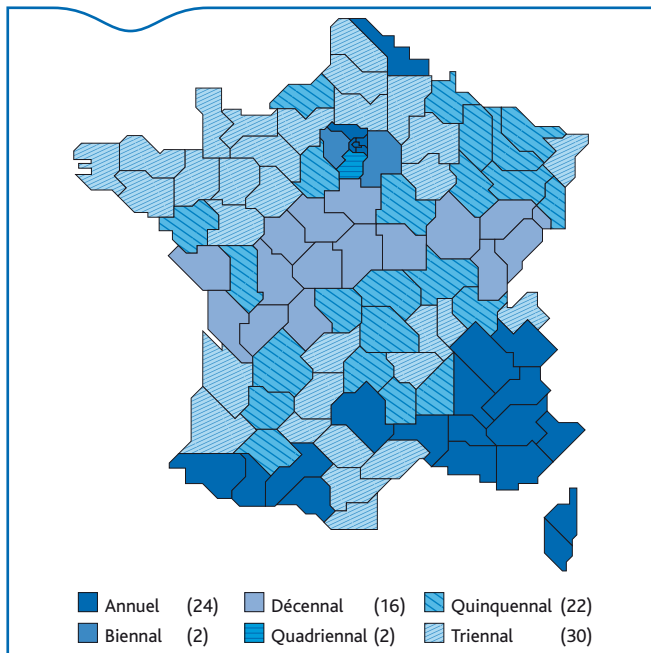


Figure 1. Rythme de prophylaxie de la brucellose dans les troupeaux ovins en 2009 (nombre de départements par catégorie, 96 au total)

Les analyses sérologiques sont réalisées en première intention par l'EAT et/ou la FC.

Depuis 1998, des **contrôles d'introduction** sont obligatoires pour les animaux provenant d'exploitations non officiellement indemnes. Les animaux introduits en provenance d'exploitations officiellement indemnes peuvent être introduits sans dépistage sérologique, sous réserve d'être accompagnés d'une attestation du statut du cheptel d'origine.

La surveillance de la brucellose des petits ruminants fait l'objet d'une approche coordonnée des départements d'une même région. Cette approche permet à la fois de mettre en commun les difficultés et les réussites des actions de surveillance mais également de décider en commun de la stratégie de dépistage ou des règles de gestion des suspicions sérologiques lorsque la réglementation prévoit plusieurs choix possibles.

Résultats des dépistages et qualifications

En 2009, 64 départements français étaient reconnus officiellement indemnes de brucellose ovine et caprine, et ce, depuis 2006 (décision 2006/169/CE).

D'après les données disponibles, 90 271 exploitations de petits ruminants étaient officiellement indemnes de brucellose et 8 298 exploitations étaient indemnes. Cela signifie qu'environ 79 % des troupeaux de petits ruminants sont qualifiés (tableau 1). De fait, d'après les données disponibles, 22 901 exploitations ne sont pas qualifiées (soit plus de 18 %) mais ces exploitations ne représentent qu'une proportion très faible des animaux (voir infra).

Pour les 41 départements pour lesquels l'ensemble des données sont disponibles (soit 60 299 troupeaux et 4 680 587 animaux) :

- 76,2 % de troupeaux étaient qualifiés (46 005 troupeaux soit 4 616 318 animaux) ;
- 3,9 % étaient en suspension ou retrait ;
- 19,8 % étaient non qualifiés (11 949 troupeaux soit 642 629 animaux).

Sur cet échantillon, la faible proportion d'animaux concernés par l'absence de qualification se confirme (1,4 %, contre 98,6 % d'animaux qualifiés) avec une moyenne de 5 animaux environ par troupeau.

Les statistiques concernant les petits ruminants sont à considérer avec prudence compte tenu du fait :

- que l'identification pérenne généralisée est encore relativement récente ;

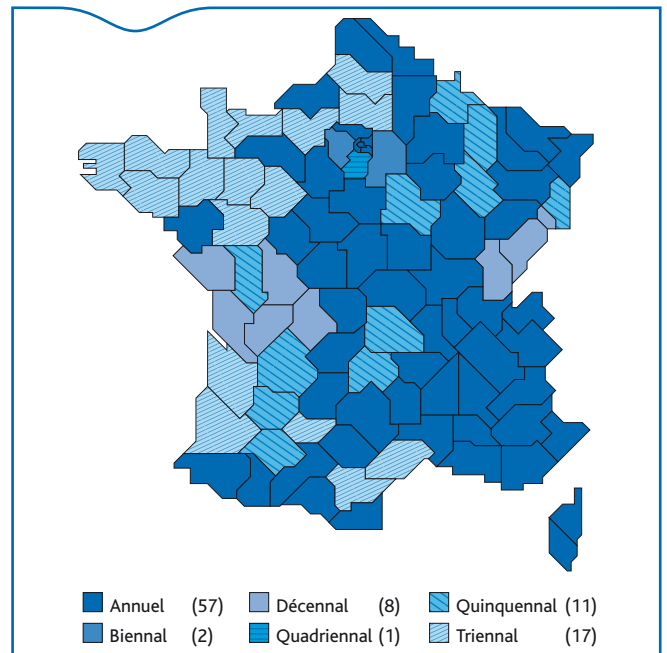


Figure 2. Rythme de prophylaxie de la brucellose dans les troupeaux caprins en 2009 (nombre de départements par catégorie, 96 au total)

Tableau 1. Répartition des qualifications brucellose des cheptels ovins et caprins par région en 2009

Région	Statut des troupeaux			
	Qualifié*	Non qualifié	Suspendu**	Total
Alsace	1 098	400	16	1 514
Aquitaine	9 150	2 822	484	12 456
Auvergne	6 821	202	87	7 110
Basse-Normandie	4 148	4 036	0	8 184
Bourgogne	7 663	182	105	7 950
Bretagne	2 935	1 368	99	4 402
Centre	3 892	1 560	213	5 665
Champagne-Ardenne	2 088	265	37	2 390
Corse	1 264	0	101	1 365
Franche-Comté	1 934	386	0	2 320
Haute-Normandie	3 723	1 739	412	5 874
Île-de-France	338	446	2	786
Languedoc-Roussillon	2 950	395	180	3 525
Limousin	6 030	645	113	6 788
Lorraine	2 328	555	96	2 979
Midi-Pyrénées	14 934	1 649	617	17 200
Nord - Pas-de-Calais	1 818	166	46	2 030
PACA	2 901	85	265	3 251
Pays de la Loire	5 462	2 832	14	8 308
Picardie	2 224	878	210	3 312
Poitou-Charentes	6 119	1 677	628	8 424
Rhône-Alpes	8 749	613	360	9 722
Total	98 569	22 901	4 085	125 555
Proportion (%)	78,51	18,24	3,25	

* Troupeaux qualifiés « officiellement indemnes » ou « indemnes ».

** Troupeaux suspendus ou à statut retiré pour raisons sanitaires (résultat sérologique positif ou avortement) ou pour raisons administratives.

- de l'existence d'un nombre important de détenteurs de petits troupeaux (moins de 20 animaux), qu'il est parfois difficile de contraindre au respect des règles de prophylaxie.

En raison de nombreuses données manquantes, le nombre exact d'exploitations et d'animaux concernés par la prophylaxie en 2009 n'est pas disponible au niveau national. Les données existantes indiquent qu'au moins 39,5 % des exploitations (49 575) ont été concernées par la prophylaxie et qu'au moins 2 031 863 animaux ont été analysés.

Pour les 87 départements (114 623 troupeaux) pour lesquels les données sont disponibles, 1 646 troupeaux ont déclaré au moins un avortement soit 1,44 %. Ce taux apparaît anormalement faible.

Parmi ces départements, les 52 départements (78 978 troupeaux) qui ont fourni l'ensemble des informations nécessaires permettent d'affiner les chiffres: 1 363 troupeaux ont déclaré des avortements (soit 1,73 %) ce qui correspond à 2 984 avortements pour 5 144 905 animaux soit un taux individuel de 0,06 %, ce qui est très inférieur aux taux d'avortement habituellement constaté en élevage de petits ruminants.

On observe également que les déclarations d'avortements sont mal réparties au niveau national (figure 3).

Toutefois, on peut constater que les déclarations sont plus fréquentes dans la plupart des départements où l'élevage de petits ruminants est bien développé.

Suspensions et confirmations

Principes de gestion des suspicions

De façon synthétique, la réglementation prévoit qu'en cas d'obtention d'un résultat sérologique positif, l'exploitation d'origine des animaux est placée sous surveillance et de nouvelles analyses sérologiques individuelles EAT et FC sont pratiquées sur l'ensemble des animaux. Si l'exploitation est qualifiée depuis au moins deux ans, la qualification de l'élevage peut être suspendue au lieu d'être retirée. Si tous les résultats des recontrôles sont négatifs, la surveillance est levée et la qualification restituée. Si une fraction des animaux réagit positivement à l'EAT ou à la FC, une enquête épidémiologique est conduite dans l'exploitation. Si l'enquête s'avère défavorable (par exemple séries d'avortements non déclarés) ou si plus de 5 % des animaux réagissent, le cheptel est considéré comme infecté. Dans le cas contraire, les animaux sont contrôlés par EAT et FC dans un délai de quatre à six semaines. Ce délai permet de diminuer la probabilité d'obtenir des résultats non-spécifiques dus à des infections non brucelliques, à *Yersinia enterocolitica* O:9 notamment.

Toutefois, si le pourcentage d'animaux réagissant est inférieur à 2 % et que la brucelline est disponible, les animaux réagissants peuvent être testés par épreuve cutanée allergique à la brucelline (ECA) à la place du diagnostic sérologique. Cependant, la brucelline n'est plus commercialisée en France depuis plusieurs années et seuls quatre départements ont mis en œuvre cette modalité de dépistage en 2009.

Dans tous les cas de figure, si les recontrôles sérologiques réalisés après un délai de quatre à six semaines s'avèrent à nouveau défavorables, l'abattage diagnostique des animaux ayant réagi peut être organisé afin de rechercher la brucellose par bactériologie à partir de prélèvements de nœuds lymphatiques.

À la différence du cas de l'espèce bovine, l'exploitation d'origine des animaux suspects peut être déclarée infectée sur la base de résultats sérologiques ou d'une enquête épidémiologique. La réglementation prévoit la possibilité d'abattage partiel. Toutefois, la France étant en voie de reconnaissance du statut officiellement indemne de brucellose chez les petits ruminants, l'abattage total serait pratiqué si la maladie venait à être détectée.

Aucun isolement de *Brucella melitensis* ni de *B. abortus* n'a, par ailleurs, été rapporté en France, sur quelque espèce animale que ce soit, depuis 2003.

La réglementation en vigueur interdit le recours à la vaccination sauf dans certains départements où une lutte médico-sanitaire a été maintenue. Toutefois, la vaccination est arrêtée depuis 2008 dans l'ensemble des départements et, en 2009, la lutte sanitaire était de règle pour l'ensemble du territoire national.

Suspensions

Pour les 69 départements pour lesquels les données sont disponibles (39 988 troupeaux), 1 039 animaux ont présenté des réactions positives aux tests sérologiques soit un taux de 0,05 % (1 960 359 animaux testés). Ceci confirme l'excellente spécificité du diagnostic sérologique au plan individuel (IC95 %: 99,94-99,95 %). Toutefois cela n'exclut pas une probabilité non négligeable d'obtenir au moins une réaction positive dans les grands cheptels (2,5 % dès 50 animaux testés et 10 % à partir de 200 animaux testés).

1 350 ECA ont été réalisées dans quatre départements (Gers (91 % des ECA), Cher, Corrèze, Vaucluse), toutes négatives.

D'après les données disponibles, 954 recherches de *Brucella* par bactériologie ont été réalisées, dont près de la moitié dans les Pyrénées-Atlantiques. Toutes ont conduit à des résultats négatifs.

Deux cent cinquante-deux animaux ont été abattus à des fins diagnostiques dont 109 en région PACA.

Suite aux différents recontrôles une suspension de qualification a été décidée dans 636 exploitations et un retrait de qualification dans 30 exploitations. Des arrêtés de mise sous surveillance ont été portés dans au moins 170 exploitations (mais certains départements n'ont pas fourni cette information).

Par ailleurs, la qualification d'élevage a été suspendue dans 2 536 exploitations et retirée dans 883 exploitations pour défaut de réalisation des prophylaxies.

Confirmations

En 2009, aucun cas de brucellose n'a été détecté chez les ovins ou les caprins et l'incidence de la maladie est nulle depuis 2004 (figure 4).

Aspects financiers

En 2009, l'État a engagé près de 1,5 million d'euros pour la surveillance et la lutte contre la brucellose des petits ruminants. Environ 50 % de cette somme était représentée par des honoraires vétérinaires et 50 % par des frais de laboratoire.

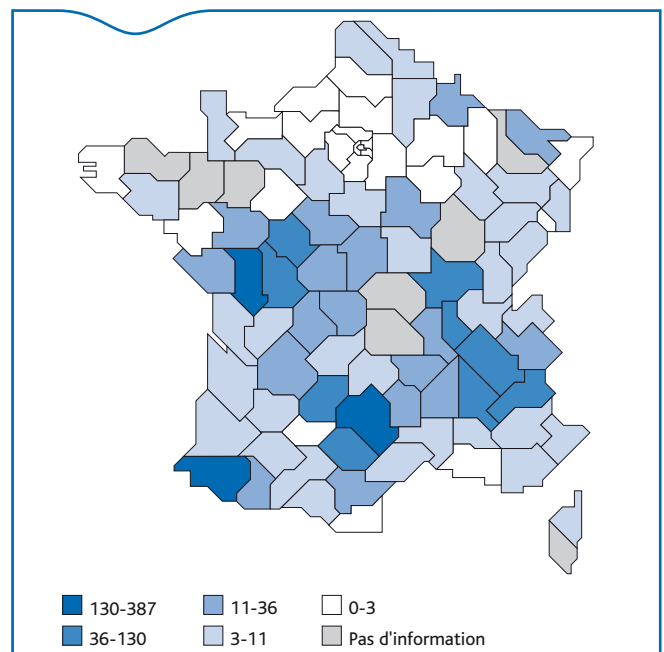


Figure 3. Répartition des exploitations ovines ou caprines ayant déclaré au moins un avortement en 2009

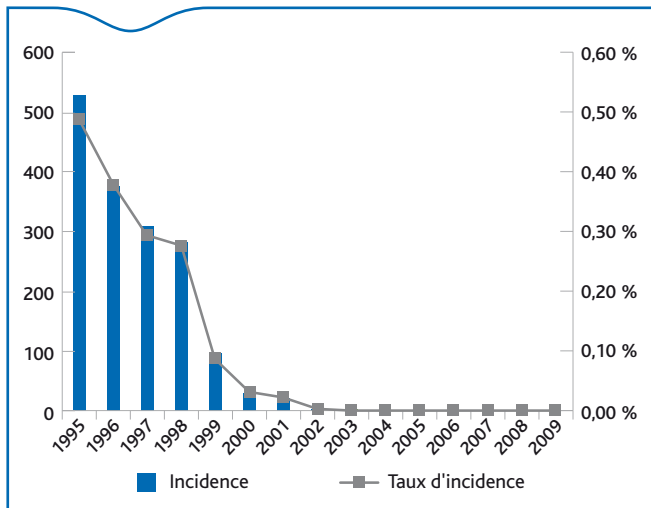


Figure 4. Évolution de l'incidence et du taux d'incidence de la brucellose ovine et caprine.
 Sur l'axe de gauche: nombre de nouveaux foyers annuels (barres), sur l'axe de droite: taux d'incidence annuel en % (points)

Discussion

La situation sanitaire de la France vis-à-vis de la brucellose ovine et caprine en 2009 est excellente.

Aucun foyer n'a été détecté et la vaccination est arrêtée depuis 2008 dans l'ensemble des départements.

Les zones ayant interdit la vaccination depuis plus de 3 ans sont désormais éligibles à la reconnaissance du statut officiellement indemne auprès de la Commission européenne.

L'existence d'une coordination régionale a très certainement contribué fortement au succès de l'éradication de l'infection brucellique, notamment dans les zones de transhumance.

Le dispositif de surveillance actif est fonctionnel dans les élevages professionnels mais il reste insuffisamment suivi par les détenteurs d'un faible nombre d'animaux, même si ceux-ci ne représentent qu'une toute petite fraction de la population des petits ruminants. La pression de surveillance apparaît donc suffisante et adaptée à la satisfaction de

l'objectif de démonstration du maintien du statut de pays indemne. Cependant on peut s'interroger sur la capacité d'un tel système à détecter rapidement la maladie si elle venait à être réintroduite [2-3].

La qualité des données rapportées pourrait être améliorée grâce, notamment, à une meilleure valorisation des résultats d'analyse transmis par voie informatique et une généralisation de l'utilisation du système d'information SIGAL pour la gestion des suspicions et des foyers.

Le dispositif de surveillance clinique n'apparaît par contre pas adapté à l'objectif de détection précoce d'une éventuelle réintroduction de la maladie compte tenu du faible nombre de déclarations, hormis dans quelques départements. Ceci est probablement dû aux fortes contraintes réglementaires qui accompagnent les déclarations d'avortement. L'alerte précoce devenant un objectif majeur de la surveillance de la maladie depuis son éradication officielle, la faiblesse des déclarations d'avortements souligne l'importance de faire évoluer le dispositif réglementaire, afin de tenir compte des évolutions de la situation épidémiologique. C'est la raison pour laquelle la DGAL a mis en place un groupe de travail rassemblant l'ensemble des acteurs concernés pour faire évoluer cet axe important de la surveillance.

Références bibliographiques

- [1] Pappas G., Papadimitriou P., Akritidis N., Christou L., Tsianos E.V. (2006). - The new global map of human brucellosis. *Lancet. Infect. Dis.*, 6: 91-99.
- [2] De Massis F., Petrini A., Giovannini A. (2005) Reliability evaluation of sampling plan fixed by Council Directive 91/68/EEC for the maintenance of officially brucellosis-free flock status. *J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health*, 52(6): 284-290.
- [3] Blasco J.M. (2010). – A critical step for decision makers: control or eradication of *Brucella melitensis*? In: *Brucella melitensis* in Eurasia and the Middle East, FAO technical meeting in collaboration with WHO and OIE, Rome, May 2009. FAO Animal Production and Health, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italie. <http://www.fao.org/docrep/012/i1402e/i1402e00.pdf>

Le Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation est désormais consultable sur Internet.

Retrouvez tous les numéros du Bulletin épidémiologique sur:
www.anses.fr
www.agriculture.gouv.fr

