

# Brucellose des petits ruminants en 2014: 95 départements de France métropolitaine sont désormais indemnes

Jean-Baptiste Perrin (1)\* (jean-baptiste.perrin@agriculture.gouv.fr), Séverine Rautureau (1), Anne Bronner (2), Soline Hosteing (3)\*, Maryne Jaÿ (4), Bruno Garin-Bastuji (4)\*\*, Barbara Dufour (5)

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

(2) Anses - Laboratoire de Lyon, Unité Épidémiologie, Lyon, France

(3) SNGTV, Paris, France

(4) Université Paris-Est, Anses, Laboratoire de santé animale, LNR Brucelloses animales, Maisons-Alfort, France

(5) ENVA, Maladies contagieuses, USC Epi-Mai (ENVA/Anses), 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

La France n'a connu aucun foyer de brucellose ovine ou caprine depuis 2003. Soixante-quatre départements étaient reconnus officiellement indemnes par la Commission européenne depuis 2006. Le 9 décembre 2014, 31 départements supplémentaires ont obtenu ce statut. Seul un département métropolitain (Pyrénées-Atlantiques) n'a ainsi pas été reconnu officiellement indemne en raison d'un programme de vaccination contre l'épididymite contagieuse à *Brucella ovis* (la vaccination contre la maladie n'est plus pratiquée sur le reste du territoire depuis début 2008). La surveillance, fondée sur un dépistage sérologique régulier dans les troupeaux (surveillance programmée) et sur la surveillance des avortements (surveillance événementielle), vise à détecter une réintroduction de l'infection et maintenir le statut indemne (pour les départements reconnus comme tels). Aucun foyer de brucellose n'a été détecté chez les petits ruminants en 2014. Des réactions sérologiques positives ont été obtenues, mais les investigations menées ont infirmé l'origine brucellique dans chacun des cas.

## Mots-clés

Danger sanitaire de 1<sup>re</sup> catégorie, maladie réglementée, brucellose ovine et caprine, surveillance programmée, surveillance événementielle, France, 2014

## Abstract

**Brucellosis in small ruminants in 2014: 95 départements of metropolitan France are now officially disease-free**  
No outbreak of sheep or goat brucellosis has been reported in France since 2003. Sixty-four départements have been declared officially free of sheep and goat brucellosis by the European Commission since 2006, and 31 new départements obtained this status on 9 December 2014. Only one metropolitan département, the Pyrénées-Atlantiques, is not officially recognised as disease-free, due to a vaccination programme against ovine epididymitis caused by *Brucella ovis*. Vaccination against the disease was stopped in early 2008 in all other parts of the country. In order to detect any possible reintroductions of the infection, surveillance is based both on repeated serological controls of flocks (programmed surveillance) and on abortion notification (outbreak surveillance). This contributes to maintain disease-free status in the concerned départements. No outbreak of small ruminant brucellosis were reported in 2014. While some positive serological reactions were observed, the investigations conducted on these cases all demonstrated that brucellosis was not the cause.

## Keywords

Notifiable disease, Regulated disease, Sheep and goat brucellosis, Programmed surveillance, Outbreak surveillance, France, 2014

L'infection d'un animal domestique par toute *Brucella* autre que *Brucella ovis* et *Brucella suis* biovar 2 est classée comme danger sanitaire de première catégorie (arrêté ministériel du 29 juillet 2013). Les petits ruminants sont les hôtes préférentiels de *Brucella melitensis* et en constituent le réservoir principal.

Les mesures de surveillance et de contrôle de la brucellose ovine et caprine sont décrites dans l'Encadré 1. Elles correspondent aux nouvelles dispositions introduites par la parution d'arrêtés ministériels technique et financier le 10 octobre 2013.

## Dispositif de surveillance

Les données présentées ont été obtenues à partir d'extraction du système d'information national Sigal et d'informations collectées auprès des DDecPP lors de l'enquête annuelle de santé animale. En raison des difficultés de consolidation des données à partir de Sigal, certaines données relatives à la surveillance des troupeaux sont incomplètes et il convient donc d'être prudent quant à l'interprétation des résultats présentés.

Les données sont présentées au niveau national dans le texte, et par région dans le Tableau 1.

## Qualification des départements et des troupeaux

Depuis décembre 2014, 95 des 101 départements français sont reconnus officiellement indemnes de brucellose ovine et caprine

(décision 2014/892/UE). Tous les départements métropolitains, hormis les Pyrénées-Atlantiques (en raison d'un programme de vaccination contre l'épididymite contagieuse), sont désormais reconnus officiellement indemnes de brucellose ovine et caprine.

D'après les données enregistrées dans Sigal, 123 troupeaux de petits ruminants (sur les 118 421 enregistrés dans Sigal sur l'ensemble du territoire) faisaient l'objet d'une déqualification pour raison administrative ou sanitaire<sup>(1)</sup> au 31 décembre 2014.

## Surveillance programmée : dépistages sérologiques

Les données enregistrées dans Sigal, et celles collectées auprès des départements (Tableau 1) indiquent qu'en 2014, 36 226 troupeaux (et 1 361 339 animaux) ont fait l'objet d'un dépistage sérologique, sur un total de 118 421 troupeaux enregistrés dans Sigal détenant 7 001 465 animaux de plus de six mois selon le recensement annuel, soit 30,6 % des troupeaux et 19,5 % des petits ruminants de plus de six mois.

On notera que pour maintenir un statut officiellement indemne, un département doit procéder au dépistage d'au moins 5 % des animaux de plus de six mois (cf. Encadré 1).

1. La perte de qualification est à distinguer du placement d'un troupeau sous APMS, même si les deux situations conduisent au blocage des mouvements des animaux. Dans le premier cas, les conditions ne sont pas réunies pour que le troupeau bénéficie d'une qualification « officiellement indemne de brucellose » (par exemple non réalisation des dépistages sérologiques obligatoires). Dans le deuxième cas, le troupeau fait l'objet d'une suspicion de brucellose, par exemple suite à une sérologie non négative obtenue sur une femelle ayant avorté.

L'arrêté du 10 octobre 2013 « fixant les mesures techniques et administratives relatives à la prophylaxie collective et à la police sanitaire de la brucellose ovine et caprine » a abrogé les dispositions du 13 octobre 1998 et introduit de nouvelles modalités de surveillance, décrites dans le présent encadré.

### Objectif de la surveillance

- Détecter précocement l'apparition de tout nouveau foyer chez les ovins et les caprins domestiques.
- S'assurer du maintien du statut officiellement indemne de brucellose ovine et caprine des 95 départements bénéficiant de ce statut.

### Population surveillée

Ovins et caprins domestiques sur l'ensemble du territoire national.

### Modalités de la surveillance

#### Surveillance programmée

La surveillance programmée se base sur un dépistage sérologique obligatoire effectué à un rythme variable en fonction des départements. Le maintien de la qualification des cheptels se fonde sur le contrôle à un rythme défini d'une fraction représentative d'animaux, définie comme suit :

- tous les animaux mâles non castrés âgés de plus de six mois,
- tous les animaux introduits (hors naissance) dans l'exploitation depuis le contrôle précédent,

25 % des femelles en âge de reproduction (sexuellement matures) ou en lactation, sans que leur nombre puisse être inférieur à 50 par exploitation. Dans les exploitations où il y en a moins de 50, toutes ces femelles doivent être contrôlées.

Depuis l'application du nouvel arrêté, la fraction représentative d'animaux à dépister dans les troupeaux est la même pour les ovins et les caprins (alors qu'auparavant, pour les caprins, 100 % des animaux devaient être dépistés), quel que soit le type de production (lait cru ou autre).

Par défaut, le rythme de contrôle de la fraction d'animaux définie ci-dessus est annuel. Le rythme de contrôle peut toutefois faire l'objet d'allègement en fonction du département où le cheptel se trouve (Tableau 1), sauf pour les cheptels producteurs de lait cru, pour lesquels le rythme reste annuel.

Dans les départements officiellement indemnes de brucellose, les cheptels officiellement indemnes de brucellose conservent leur statut si le programme de prophylaxie départemental est correctement réalisé.

Par ailleurs, le préfet peut prendre des dispositions renforcées, avec notamment le maintien d'un contrôle annuel pour les cheptels qu'il jugerait à risque (par exemple, les élevages en lien épidémiologique avec un foyer, ou en raison de pratiques liées à la transhumance).

Avant l'entrée en vigueur des nouvelles modalités de surveillance, le rythme d'allègement pouvait aller jusqu'au contrôle décennal. Désormais, l'allègement maximum applicable est un dépistage mené sur un rythme quinquennal (Note de service DGAL/SDSPA/2014-157 publiée le 27-02-2014 relative à la brucellose ovine et caprine : surveillance programmée et événementielle).

**Tableau 1. Rythme de contrôle minimum permettant le maintien de la qualification officiellement indemne d'un cheptel en fonction de la qualification du département dans lequel il se trouve\***

Qualification du département dans lequel se situe le cheptel officiellement indemne	Rythme de contrôle à appliquer au cheptel
Département non officiellement indemne avec moins de 99 % des cheptels officiellement indemnes	Annuel
Département non officiellement indemne avec plus de 99 % des cheptels officiellement indemnes	Tous les trois ans au minimum
Département officiellement indemne	Fixé par la programmation départementale du dépistage programmé. Celle-ci doit permettre de dépister chaque année au minimum 5 % des animaux éligibles du département (ce qui équivaut à une prophylaxie quinquennale : dépistage annuel de 25 % des animaux éligibles dans 20 % des élevages)

\* hors cheptels producteurs de lait cru, pour lesquels le rythme est toujours annuel

### Surveillance événementielle

Les règles de notification des avortements ont été modifiées, de manière à réactiver la sensibilisation des éleveurs et des vétérinaires à ce dispositif et à s'adapter aux situations fréquemment rencontrées en élevage.

L'enregistrement dans le registre d'élevage de chaque avortement, même isolé, est obligatoire mais désormais, seule la notification d'un épisode abortif (défini comme trois avortements ou plus, sur une période de sept jours ou moins) est obligatoire. Si ce seuil est atteint, l'éleveur doit en faire la déclaration auprès de son vétérinaire pour que les investigations soient déclenchées. Toutefois, si le vétérinaire considère qu'un avortement dans un élevage de petits ruminants est un événement évocateur de brucellose, notamment dans les troupeaux à faible effectif, il peut notifier la suspicion, ce qui déclenche la réalisation des investigations dans les mêmes conditions techniques et financières (prise en charge des actes par l'État) qu'une suspicion fondée sur trois avortements successifs.

La définition de l'avortement chez les petits ruminants a par ailleurs été révisée afin d'améliorer la valeur prédictive positive des déclarations d'avortements vis-à-vis de la brucellose. L'avortement est désormais défini comme suit : « Est considéré comme un avortement infectieux l'expulsion d'un fœtus ou d'un animal mort-né ou succombant dans les douze heures suivant la naissance, à l'exclusion des avortements d'origine manifestement accidentelle » (article 2 de l'arrêté du 10 octobre 2013). Les avortements manifestement accidentels ainsi que les morts de nouveau-nés après douze heures ne sont donc plus pris en compte.

### Police sanitaire

Les protocoles diagnostiques et les mesures de police sanitaire sont détaillées dans la note service DGAL/SDSPA/2014-156 publiée le 27-02-2014 relative à la brucellose ovine et caprine : gestion des suspicions. Application de l'arrêté du 10 octobre 2013.

#### Investigation des résultats non négatifs en Surveillance programmée

L'analyse de dépistage lors des campagnes de surveillance programmée est une épreuve à l'antigène tamponné (EAT). Un test par fixation du complément (FC) n'est mis en œuvre qu'en cas d'EAT positive. Un résultat est considéré comme défavorable quand les deux tests sont positifs (une FC négative permet d'infirmier une EAT positive).

Les suspicions (*i.e.* donnant lieu à un APMS) lors de la surveillance programmée ne sont posées qu'après deux séries de contrôles défavorables (premier dépistage sérologique défavorable, puis recontrôle 6 à 8 semaines plus tard de nouveau défavorable en EAT et FC). Un test à la brucelline<sup>(1)</sup> est alors réalisé sur un groupe d'animaux (20 individus) comprenant les animaux ayant réagi positivement individuellement aux tests sérologiques précédents et complété par des animaux contacts séronégatifs (à défaut de brucelline, un nouveau contrôle individuel des animaux positifs est réalisé).

Si les tests à la brucelline (ou à défaut, le nouveau contrôle sérologique individuel) sont positifs, des abattages diagnostiques sont réalisés pour rechercher des *Brucella* sur des ganglions lymphatiques. Le cheptel est reconnu infecté et placé sous APDI quand un animal y est découvert infecté (avec une *Brucella* mise en évidence par culture) ou en provient).

#### Investigation des résultats non négatifs en Surveillance événementielle

Les investigations des avortements sont menées par dépistage sérologique. Un écouvillon vaginal de la femelle ayant avorté est par ailleurs prélevé, pour permettre la réalisation d'une bactériologie en cas de sérologie positive (EAT puis FC toutes deux positives), à défaut, un abattage diagnostique est mis en œuvre.

Une exploitation est mise sous APMS suite à un avortement si le contrôle sérologique est défavorable (EAT puis FC en cas d'EAT positive). L'exploitation est placée sous APDI si la bactériologie réalisée sur l'écouvillon est positive.

#### Mesures dans les troupeaux sous APDI

L'intégralité du troupeau est abattu si *Brucella abortus* ou *Brucella melitensis* est isolée.

### Réglementation

Directive 91/68/CEE modifiée du Conseil du 28 janvier 1991 modifiée relative aux conditions de police sanitaire régissant les échanges intracommunautaires d'ovins et de caprins.

Arrêté du 10 octobre 2013 fixant les mesures techniques et administratives relatives à la prophylaxie collective et à la police sanitaire de la brucellose ovine et caprine.

1. Sauf dans le cas où des animaux de l'élevage ont fait l'objet d'une vaccination anti-brucellique

## Surveillance événementielle : déclaration et investigation des avortements

En 2014, 2 541 cheptels de petits ruminants ont déclaré un total de 4 891 avortements, répartis dans 67 départements (Tableau 1). Il est difficile de comparer le nombre de déclarations en 2014 au nombre de déclarations des années précédentes, car la réglementation encadrant la déclaration des avortements a évolué (cf. Encadré 1). Désormais, seule la déclaration des épisodes abortifs (trois avortements ou plus en sept jours ou moins) signant un épisode infectieux est obligatoire ; la déclaration des avortements isolés ne l'est donc plus, même si ces derniers doivent être enregistrés dans le registre de l'élevage. La légère diminution du nombre d'avortements déclarés et de troupeaux déclarants ne signe donc pas forcément une dégradation du dispositif de déclaration.

Les 2 541 troupeaux déclarants représentent 2,1 % des 118 421 troupeaux de petits ruminants enregistrés dans Sigal. Il convient de rappeler qu'environ 30 % des troupeaux de petits ruminants enregistrés dans Sigal correspondent à des troupeaux comprenant moins de cinq adultes, dans lesquels il est probable qu'il y ait peu d'animaux mis à la reproduction, et donc susceptibles d'avorter.

De fortes disparités existent entre les départements. Quatre départements (Lot, Tarn, Indre-et-Loire, Pyrénées-Atlantiques) présentent ainsi une proportion de troupeaux déclarant un épisode abortif supérieure à 10 %, tandis que 30 autres n'ont déclaré aucun avortement de petits ruminants.

Globalement, les proportions de troupeaux déclarant des avortements restent inférieures aux valeurs attendues compte tenu de la fréquence des avortements chez les petits ruminants, comme cela a déjà été souligné les années précédentes. Cette sous-déclaration pourrait entraîner un défaut de sensibilité et de réactivité du dispositif, et en limiter les performances pour détecter précocement la brucellose en cas de réapparition de la maladie. C'est pour cette raison que les modalités de déclaration ont évolué, afin de les faire mieux correspondre au risque infectieux dans lequel la brucellose s'inscrit. Des travaux complémentaires encore en phase de test sont en cours en collaboration avec les responsables professionnels. Leur objectif est d'apporter un réel service aux éleveurs dans l'identification des causes abortives, afin de les inciter à mieux déclarer les avortements infectieux et d'améliorer ainsi la détection précoce de la brucellose en cas de réintroduction.

## Surveillance renforcée dans le massif du Bary, département de Haute-Savoie

En 2012, suite au foyer bovin à *B. melitensis* biovar 3 (Rautureau *et al.*, 2013), un dépistage renforcé a été mis en œuvre lors du retour d'estive dans le massif du Bary. Depuis l'automne 2014, le dispositif mis en place au retour d'estive ne concerne plus la totalité des animaux adultes mais une fraction du troupeau (25 % des petits ruminants âgés de plus de 6 mois avec un minimum de 50 animaux) en privilégiant les animaux ayant séjourné sur le Bary et notamment les femelles gestantes ou ayant mis bas depuis leur retour d'estive. À ce titre, 1 484 animaux

**Tableau 1.** Données relatives à la surveillance et aux investigations vis-à-vis de la brucellose ovine et caprine par région pour la France métropolitaine en 2014

Région	Effectifs petits ruminants		Surveillance programmée			Surveillance événementielle		Investigations des cas suspects				Qualification des cheptels
	Nombre de troupeaux	Nombre d'animaux de plus de six mois	Nombre de troupeaux dépistés	Nombre d'animaux dépistés	Nombre d'animaux non négatifs au dépistage prophylaxie	Nombre de troupeaux ayant déclaré au moins un avortement	Nombre d'avortements déclarés	Nombres d'animaux avec test sérologique	Nombres d'animaux avec test sérologique positif	Nombre d'animaux avec culture bactériologique	Nombre d'animaux avec brucellination	Nombre de troupeaux placés sous APMS
Alsace	1 396	35 729	485	8 508	0	16	22	22	0	0	0	0
Aquitaine	9 624	705 899	4 744	183 693	4	449	1 099	1 103	1	25	1	1
Auvergne	6 224	425 001	1 492	46 492	0	140	208	208	1	1	0	1
Basse-Normandie	8 575	107 409	2 601	27 626	1	15	15	16	0	15	0	1
Bourgogne	4 974	217 155	1 378	40 683	2	155	169	171	1	28	0	3
Bretagne	9 978	110 377	1 371	17 586	0	23	57	57	0	0	0	0
Centre	5 148	263 741	1 408	55 021	0	183	316	316	0	0	0	0
Champagne-Ardenne	1 963	111 281	310	9 343	0	32	56	56	0	0	0	0
Corse	872	113 680	555	42 693	0	8	33	33	1	1	0	1
Franche-Comté	2 414	57 915	219	6 954	0	16	16	16	1	3	0	2
Haute-Normandie	4 844	71 522	542	7 117	0	7	14	14	0	0	0	0
Île-de-France	912	15 946	180	4 866	0	6	7	7	1	0	10	1
Languedoc-Roussillon	3 490	320 312	1 284	63 206	5	61	129	134	5	39	30	5
Limousin	5 443	398 688	1 103	30 880	0	66	95	95	0	0	0	0
Lorraine	2 842	176 922	757	15 755	0	7	8	8	0	0	0	0
Midi-Pyrénées	12 531	1 615 592	7 860	345 554	7	549	836	843	4	4	0	4
Nord-Pas-de-Calais	2 345	47 810	494	7 678	0	21	22	22	0	0	0	0
Pays de la Loire	8 771	251 895	989	21 281	0	96	117	117	0	0	0	0
Picardie	2 493	78 005	751	12 627	0	25	55	55	7	8	0	2
Poitou-Charentes	6 849	771 749	978	54 878	0	203	574	574	2	133	10	2
Provence-Alpes-Côte D'Azur	3 854	643 655	2 342	202 717	2	111	447	449	2	5	60	3
Rhône-Alpes	9 919	445 327	4 350	155 481	3	343	586	589	2	7	42	4
Outre-mer	2 960	15 855	33	700	0	9	10	10	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>118 421</b>	<b>7 001 465</b>	<b>36 226</b>	<b>1 361 339</b>	<b>24</b>	<b>2 541</b>	<b>4 891</b>	<b>4 915</b>	<b>28</b>	<b>269</b>	<b>153</b>	<b>30</b>

## Encadré 2. Cas particulier d'une suspicion sur des chèvres en Ardèche

Dans le cadre de la surveillance programmée, 25 chèvres d'un troupeau laitier de 191 animaux (dépistage sur 100 % des animaux) ont été trouvées positives en EAT, dont 22 également en FC. Dès ce résultat sérologique, la brucellose a été écartée par une épreuve cutanée à la brucelline sur ce lot.

L'enquête épidémiologique n'a pas mis en évidence d'éléments en faveur d'une suspicion de brucellose. Cependant, l'analyse de l'eau d'abreuvement donnait des résultats non conformes (présence de flores et coliformes totaux), sans mise en évidence d'agents tels que *Yersinia enterocolitica* O:9, *Salmonella urbana* ou *Escherichia coli* O157:H7, qui croisent au plan antigénique avec les *Brucella*.

Il a été proposé un suivi sérologique du troupeau de manière à vérifier que, dans un tel cas de forte incidence intra-cheptel de réactions sérologiques faussement positives (RSFP), celles-ci disparaissent avec le temps, comme habituellement lorsque ces RSFP ne concernent qu'un ou deux animaux par troupeau. Les animaux présentaient des titres élevés en FC pour une partie (6 au-delà de 100 UIFC/ml) et ont été suivis sur quatre mois avec les tests classiques EAT et FC mais également avec les tests Elisa indirects réalisés par le LNR. La réponse sérologique a concerné beaucoup moins d'animaux après deux mois (n=9) mais était encore notable à quatre mois pour huit animaux (dont un s'est « repositivé » à 4 mois après s'être « négativé » à 2 mois). Pour ces animaux, c'est avant tout l'EAT qui est restée positive, l'Elisa beaucoup moins, alors que la FC était négative pour tous les animaux à quatre mois. Une telle évolution ne correspond pas du tout à ce qu'on observe en cas de foyer de brucellose. Début 2015, la surveillance programmée de ce cheptel n'a donné lieu à aucune réaction positive.

provenant de vingt troupeaux ont été contrôlés (6 troupeaux caprins et 14 ovins); quatorze provenaient de Haute-Savoie et les six autres du Rhône et des Hautes-Alpes. Une vigilance particulière a été mise en œuvre dans les cheptels caprins laitiers en anticipant ces contrôles par des dépistages sur le lait en cours d'estive (protocole expérimental suivi par le LNR). L'ensemble des résultats des tests a été favorable. Seul un ovin a présenté un résultat EAT+, FC-, ce qui a donné lieu à un recontrôle qui s'est révélé favorable (contrairement au dépistage « tout venant », ce protocole de surveillance renforcé prévoit un recontrôle dès lors qu'un résultat EAT est positif, malgré le résultat FC négatif).

## Suspensions et confirmation

Sur les 4891 avortements déclarés en 2014 chez les petits ruminants en France, sept ont fourni un résultat sérologique positif (EAT et FC positives), soit une proportion de femelles séropositives parmi celles ayant avorté de 0,13 %.

Parmi les animaux dépistés en sérologie (1,4 million), 24 présentaient toujours une sérologie non négative au second recontrôle (le nombre

d'animaux positifs au premier contrôle n'a pas pu être estimé, (les modalités d'enregistrement des départements variant en la matière), conduisant à la déclaration d'une suspicion de brucellose.

Au final, 153 brucellations suite à des sérologies positives en surveillance programmée, 250 bactériologies sur écouvillon et douze bactériologies après abattage diagnostique ont été nécessaires pour infirmer ces résultats suspects, lesquels ont conduit à la mise sous surveillance (APMS) de 30 troupeaux. À noter que le nombre de bactériologies sur écouvillon réalisées est bien supérieur au nombre de résultats sérologiques non négatifs après avortement (seul cas où de telles analyses doivent être réalisées). Les départements dans lesquels ces analyses sont réalisées vont être contactés pour identifier l'origine de cet écart.

Un cheptel caprin de l'Ardèche a fait l'objet d'un grand nombre de sérologies positives qui n'ont pas été attribuées à la brucellose (Encadré 2).

## Aspects financiers (sommes exprimées en HT)

Pour la brucellose des petits ruminants, l'État prend en charge les frais induits par les mesures de police sanitaire, c'est-à-dire :

- l'ensemble des frais relatifs à la surveillance événementielle (visites vétérinaires, prélèvements et analyses réalisés pour l'investigation des avortements);
- les frais relatifs à l'investigation des suspicions en surveillance programmée (visites vétérinaires, prélèvements et analyses réalisés après la pose d'un APMS).

Le financement des visites et des premières analyses de dépistage dans le cadre de la surveillance programmée est à la charge des détenteurs des animaux, avec dans certains cas des subventions (notamment par les conseils départementaux) variables selon le département. Pour les petits ruminants, l'État peut par ailleurs participer au financement de la surveillance programmée dans les troupeaux exclus des allègements de dépistage (et en conséquence soumis à un dépistage annuel) parce qu'ils sont jugés à risque (en raison de la pratique de la transhumance ou autre).

En 2014, l'État a engagé environ 590 000 € pour la surveillance et la lutte contre la brucellose des petits ruminants (contre 937 000 € en 2013). Environ 217 230 € (37 %) correspondaient aux frais vétérinaires, 186 500 € (32 %) aux frais de laboratoire, 181 000 € (31 %) aux subventions pour les troupeaux maintenus en dépistage annuel car jugés à risque (715 608 animaux dans 6 139 troupeaux ont bénéficié de cette aide, dans 21 départements), et 5 600 € correspondaient aux indemnités relatives aux suspicions et frais divers.

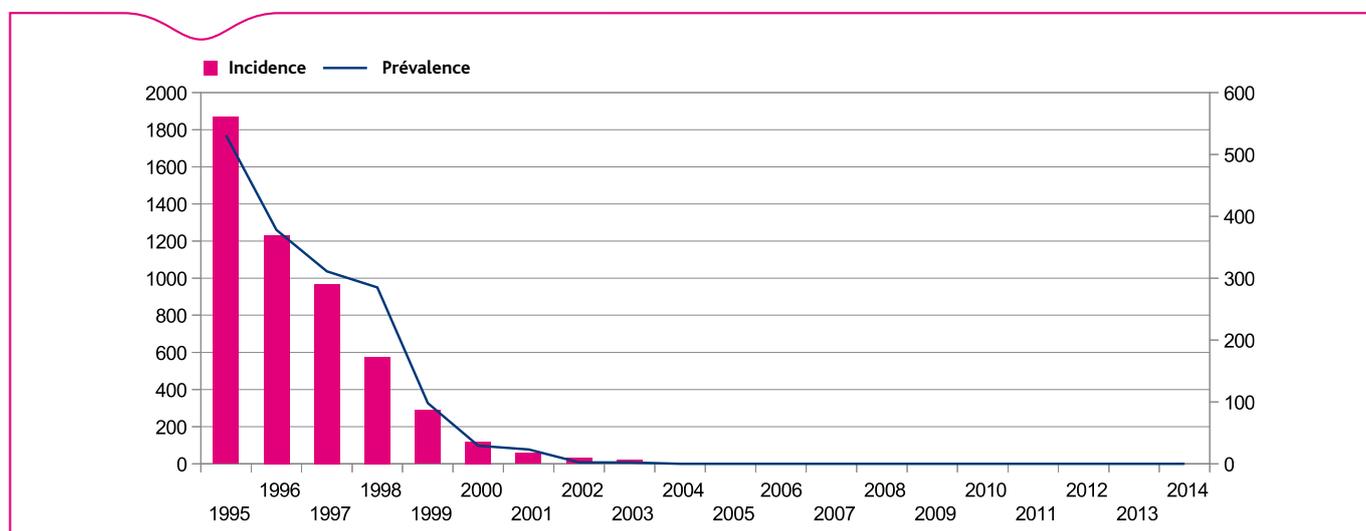


Figure 1. Évolution de l'incidence et de la prévalence des cheptels infectés de brucellose ovine et caprine en France de 1995 à 2014

Ces sommes ne couvrent les frais de dépistage pris en charge par les éleveurs ni ceux relatifs à l'animation et au pilotage technique et financier du dispositif, notamment en termes de ressources humaines dans l'administration et chez ses délégataires.

## Discussion

La situation sanitaire de la France vis-à-vis de la brucellose ovine et caprine en 2014 est donc restée très satisfaisante, puisqu'aucun nouveau foyer n'a été mis en évidence, et ce, depuis plus de dix ans (Figure 1).

Toutefois, les deux épisodes de brucellose bovine découverts en 2012 rappellent l'importance de maintenir un bon niveau de vigilance (Rautureau *et al.*, 2013). À l'instar du dispositif mis en place dans les élevages bovins, la surveillance de la brucellose chez les petits ruminants est assurée par deux dispositifs complémentaires: le dépistage périodique à large échelle et la surveillance événementielle fondée sur la déclaration des avortements. Or, le dispositif de surveillance des avortements n'est manifestement pas encore véritablement optimal au vu du très faible nombre de déclarations rapportées.

Les nouvelles dispositions relatives au dépistage collectif et à la police sanitaire de la brucellose ovine et caprine mises en place par les arrêtés parus fin 2013 (Perrin *et al.*, 2014) prennent en compte le contexte épidémiologique actuel et visent à améliorer l'efficacité du dispositif.

**En surveillance programmée**, les modifications des règles décisionnelles appliquées depuis 2013 lors de résultats non négatifs ont permis, en combinant les différents tests sérologiques disponibles, de limiter le nombre de mises sous surveillance (et le blocage) de troupeaux en raison de résultats faussement positifs.

**En surveillance événementielle**, les nouvelles règles de notification obligatoire (cf. Encadré 1), qui n'exigent désormais la déclaration que des épisodes abortifs et non des avortements isolés, visent à améliorer

la spécificité du dispositif et son acceptabilité. La légère diminution du nombre de troupeaux déclarants et d'avortements déclarés entre 2013 et 2014 (respectivement 5 186 animaux et 3 253 troupeaux en 2013) peut être due à ces nouvelles dispositions.

**Pour les troupeaux sous APMS**, le recours à la brucelline (disponible depuis 2013) présente une solution alternative efficace à l'abattage diagnostique des animaux suspects.

Ces nouvelles dispositions permettent d'infirmier plus rapidement les résultats de surveillance défavorables et de minimiser les contraintes pour les éleveurs, ce qui devrait permettre d'améliorer l'adhésion des différents acteurs et de redynamiser le dispositif.

En parallèle de ces évolutions, la mise en place progressive, à l'initiative des professionnels, d'un protocole de diagnostic différentiel des maladies abortives pourrait contribuer à renforcer le dispositif de déclaration des avortements. En effet, en cas d'avortement déclaré, la visite du vétérinaire est financée par l'État au titre de la brucellose. Les prélèvements et analyses hors brucellose restent quant à eux à la charge des éleveurs. Ce protocole est actuellement à l'étude en région Midi-Pyrénées.

## Références bibliographiques

Perrin, J.B., Rautureau, S., Garin-Bastuji, B., Jaÿ, M., Bronner, A., Dufour, B., 2014. Brucellose des petits ruminants en 2013: situation épidémiologique et évolution des modalités de surveillance. *Bull. Epid. Santé Anim. Alim.* 64, 16-19.

Rautureau, S., Dufour, B., Jaÿ, M., Garin-Bastuji, B., 2013. Deux cas de brucellose bovine en 2012 appellent à la vigilance. *Bull. Epid. Santé Anim. Alim.* 59, 11-14.

### Encadré « Erratum dans le BE 59 »

Une erreur s'est glissée dans les données présentées dans l'article « *Aucun foyer de brucellose ovine et caprine détecté en France en 2012, mais une vigilance à maintenir* » du n° 59 du *Bulletin épidémiologique spécial MRE 2012*: le nombre total d'avortements déclarés et le nombre total de troupeaux ayant déclaré au moins un avortement en France étaient erronés (les valeurs présentées par département dans le Tableau 1 de l'article était toutefois correctes). La version électronique de cet article a été corrigée. De même, les conclusions relatives à l'évolution du nombre de déclaration d'avortement de 2012 à 2013 publiées dans l'article « *Brucellose des petits ruminants en 2013: situation épidémiologique et évolution des modalités de surveillance* » du n° 64 du *Bulletin épidémiologique spécial MRE 2013* ont été modifiées.