

*Evaluation du coût global du dispositif de surveillance de la brucellose des petits ruminants en France en 2014*

*Evaluation of the cost of the surveillance system of sheep and goat brucellosis in France in 2014*

Lamoussa Diabaté (1), Didier Calavas (1), Anne Bronner (1), Anne Touratier (2), Jean-Baptiste Perrin (3), Viviane Hénaux (1) ([viviane.henaux@anses.fr](mailto:viviane.henaux@anses.fr))

(1) Anses, Laboratoire de Lyon, Unité Epidémiologie, Lyon, France

(2) GDS France, Paris, France

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

**Mots-clés:** Brucellose, petits ruminants, coût, surveillance, maladie exotique

**Keywords:** Brucellosis, Sheep, Goat, Cost, Surveillance, Exotic disease

## Résumé

Cette étude visait à quantifier le coût du dispositif de surveillance de la brucellose des petits ruminants en 2014, en intégrant les coûts engagés par l'Etat et les éleveurs. Le montant des honoraires vétérinaires a été extrait de la réglementation visant les investigations au titre de la police sanitaire (surveillance événementielle et gestion des suspicions) et des conventions départementales entre les professions agricole et vétérinaire pour les opérations techniques de surveillance programmée (« prophylaxie »). Les tarifs des analyses ont été obtenus *via* une enquête réalisée auprès des laboratoires d'analyses agréés. Les données enregistrées dans le système d'information de la DGAL, Sigal, ont été utilisées pour estimer le nombre d'interventions et d'analyses en France métropolitaine. Le coût du dispositif a été estimé à 5,6 millions (M) €HT pour 2014, dont 5,4 M €HT (97 %) payés par les éleveurs pour les opérations de surveillance programmée, et environ 200 500 €HT pris en charge par l'Etat pour les investigations de police sanitaire. Il est à noter que ces montants sont sous-estimés car certaines interventions de terrain et analyses n'ont pas été enregistrées dans Sigal, et, par ailleurs, le coût lié à la gestion administrative et à l'animation du dispositif par les services de l'Etat ou par les organismes délégataires n'a pas été pris en compte. Enfin, il a été estimé que 59 500 € d'analyses de laboratoire correspondaient à des analyses non nécessaires, car réalisées en dehors du cadre réglementaire. Face à la nécessité croissante d'une gestion budgétaire rigoureuse, ces résultats apportent des éléments de discussion à la réflexion, dans le cadre de la Plateforme ESA, sur les perspectives d'amélioration de ce dispositif.

## Abstract

This study aimed at quantifying the cost of the surveillance system of sheep and goat brucellosis in France in 2014, including the expenditures to the Government services and to farmers. Veterinary fees were extracted from animal health regulations (abortion surveillance and investigations of suspect cases) and from convention in each *département* between veterinary and farmer professions for programmed surveillance. The cost of brucellosis-screening analyses was obtained from a survey conducted among accredited departmental veterinary laboratories. Data recorded in the information system of the DGAL, SIGAL, were

used to estimate the number of vet visits and analyses in metropolitan France. The cost of the system was estimated to be 5.6 million (M) € (excluding VAT) for 2014, including 5.4 M € (97%) for the operations of programmed surveillance supported by farmers and about 200,500 € for abortion surveillance and investigations of suspect cases, funded by the government. It should be noted that these amounts are under-estimated because some field interventions and analyses were not recorded in SIGAL and, in addition, the cost of administrative management and animation of the system by the Government services or delegated bodies were not taken into account. Besides, it was estimated that 59,500 € of laboratory expenses corresponded to unnecessary analyses, conducted outside the regulatory framework. In the context of growing budgetary constraints, these results provide some elements of discussion to the reflexion, within the French Platform for epidemiological surveillance in animal health, about the prospects for improvements of this system.

---

La situation sanitaire de la France vis-à-vis de la brucellose des petits ruminants, zoonose due à *Brucella melitensis*, a été reconnue comme très favorable en décembre 2014 avec l'extension, par la Commission européenne, du statut officiellement indemne à la quasi-totalité des départements. En métropole, seul le département des Pyrénées-Atlantiques n'a pas bénéficié de cette qualification en raison de son programme de vaccination utilisant le vaccin Rev 1 contre l'épididymite contagieuse du bélier (due à *Brucella ovis*). La brucellose des ruminants est désormais considérée comme une maladie exotique, mais le risque d'introduction de *Brucella* dans le cheptel ruminant français persiste, comme l'a démontré la détection de cas humains et/ou bovins dans deux départements en 2012 (Rautureau *et al.*, 2013).

Depuis 1965, date de mise en œuvre du dispositif de lutte vis-à-vis de la brucellose, les modalités de surveillance programmée ont régulièrement évolué pour s'adapter à la situation sanitaire. Chez les petits ruminants, le dispositif repose actuellement sur deux volets, révisés fin 2013 (Perrin *et al.*, 2014) : la surveillance événementielle des avortements, avec une notification obligatoire à partir de trois avortements sur une période de sept jours ou moins, et la surveillance programmée par dépistage sérologique obligatoire sur échantillon de sang (25 % des femelles ainsi que les mâles non castrés de plus de 6 mois) à un rythme variable (de 1 à 5 ans) selon les départements (avant l'entrée en vigueur de ces nouvelles modalités, un rythme décennal était autorisé dans les départements officiellement indemnes) (Anonyme, 2013b).

Les opérations techniques au titre de la police sanitaire, c'est-à-dire les opérations menées dans le cadre de la surveillance événementielle (déclaration d'avortement) et suite au placement d'une exploitation sous arrêté préfectoral de mise sous surveillance (APMS), sont prises en charge par l'Etat (Anonyme, 2013a). Le coût engagé par l'Etat vis-à-vis de la brucellose des petits ruminants a été estimé à environ 590 000 euros pour 2014 (Perrin *et al.*, 2015). Toutefois, ce montant ne prend pas en compte les coûts liés à la surveillance programmée, qui sont pris en charge par la profession agricole (avec, dans certains départements, des aides des collectivités territoriales).

L'objectif de cette étude était de déterminer le coût total des opérations techniques de surveillance de la brucellose des petits ruminants en 2014, et d'évaluer la part respectivement payée par l'Etat et par les éleveurs.

## Matériels et méthodes

Les campagnes de dépistage de la brucellose des petits ruminants sont organisées en général d'octobre à septembre, mais les données de surveillance sont quant à elles collectées par

année civile. L'analyse a donc porté sur les données collectées du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2014, et couvre donc la fin de la campagne 2013/2014 et le début de la campagne 2014/2015.

### Honoraires vétérinaires

La première étape a consisté à faire une synthèse des honoraires vétérinaires pour les différentes opérations techniques. Les données relevant de la police sanitaire proviennent de l'arrêté du 10 octobre 2013 fixant les mesures financières relatives à la lutte contre la brucellose ovine et caprine (Anonyme, 2013a). En ce qui concerne les opérations réalisées dans le cadre de la surveillance programmée, le montant des honoraires vétérinaires a été extrait des conventions bipartites entre les représentants de la profession vétérinaire et ceux des propriétaires ou détenteurs d'animaux. Les conventions ont été obtenues *via* la Direction générale de l'Alimentation (DGAL) pour 59 départements, *via* internet pour cinq départements, et lors d'une visite dans un groupement de défense sanitaire (GDS) pour un département, soit au total pour 69 % des départements de France métropolitaine. Les données collectées comprenaient les coûts unitaires de la visite et d'un prélèvement de sang. Quand il n'était pas déjà inclus dans le coût de la visite, le coût du déplacement a été ajouté en prenant le montant forfaitaire ou en considérant un trajet de 15 km, les indemnités forfaitaires de déplacement étant basées sur un trajet de 15 km dans certains départements.

### Tarifs des analyses de laboratoire

La seconde étape a consisté à faire une synthèse des tarifs des analyses de laboratoire, à partir des données d'une enquête menée auprès des laboratoires vétérinaires départementaux (LVD) agréés de France métropolitaine. Cette enquête visait à décrire les tarifs des analyses pratiquées dans les laboratoires agréés pour la recherche de la brucellose pour l'année 2013. L'enquête a été réalisée en collaboration avec l'Association française des directeurs et cadres de laboratoires vétérinaires publics d'analyses (Adilva). Elle a porté sur les tarifs pratiqués pour les méthodes de dépistage de la brucellose ovine et caprine, incluant l'Epreuve à l'antigène tamponné (EAT), la Fixation du complément (FC) et la bactériologie. Les tarifs ont été demandés en euros hors taxe (HT) et selon le contexte de surveillance (surveillance programmée, surveillance événementielle, gestion des suspicions).

### Nombre d'interventions et d'analyses

La troisième étape a consisté à déterminer le nombre d'interventions et d'analyses réalisées en 2014 dans le cadre de la surveillance programmée, de la surveillance événementielle et de la gestion des suspicions. Pour ce faire, les données ont été extraites de Sigal, la base de données sanitaires nationale renseignée par les agents des Directions départementales en charge de la protection des populations (DDecPP) et/ou, par délégation, par les agents des GDS.

### Calcul du coût global du dispositif

Le coût des opérations techniques par modalité de surveillance a été calculé en faisant la somme sur l'ensemble des départements du produit entre le nombre d'opérations ou d'analyses et le tarif unitaire correspondant. Pour les départements pour lesquels le tarif d'une des opérations techniques n'était pas disponible, le tarif moyen national a été utilisé.

Il a en outre été considéré que, conformément à la réglementation en vigueur, une enquête épidémiologique était menée dans chaque exploitation où au moins un animal avait obtenu un résultat positif à une épreuve de FC, et dans chaque exploitation où une analyse bactériologique avait donné un résultat positif. Pour la gestion des suspicions, les données enregistrées dans Sigal comprenaient les résultats d'analyses sérologiques mais pas les analyses bactériologiques qui doivent être réalisées après abattage diagnostique des animaux. Toutefois, conformément à la réglementation en vigueur, il a été supposé que des analyses

bactériologiques avaient été systématiquement réalisées dans les exploitations sous APMS (où au moins un animal avait obtenu un résultat positif à une épreuve de FC).

## Résultats

### Honoraires vétérinaires

Les honoraires vétérinaires au titre des opérations techniques dans le cadre de la surveillance événementielle et de la gestion des suspicions sont présentés dans le Tableau 1. En ce qui concerne la surveillance programmée, le coût de la visite d'exploitation était en moyenne de 23,03 €HT (écart-type : 3,90). Ces frais s'élevaient en moyenne à  $33,97 \pm 9,83$  €HT lorsque les frais de déplacement (au forfait ou basés sur un trajet de 15 km aller-retour) étaient ajoutés. Le prélèvement de sang était facturé en moyenne à  $1,33 \pm 0,45$  €HT (Tableau 2). Les tarifs appliqués dans le cadre d'un contrôle à l'introduction ou, pour les cheptels d'engraissement, d'une visite d'obtention ou de maintien de la dérogation aux contrôles obligatoires sont également précisés dans le Tableau 2.

Opérations	AMV*	Tarif (€HT)
Visite d'exploitation	2	27,7
Prélèvements portant sur organes génitaux mâles ou femelles ou enveloppes fœtales en vue du diagnostic bactériologique (par animal prélevé)	1/2	6,93
Prélèvements destinés au diagnostic sérologique (par animal prélevé)	1/10	1,39
Prélèvements de lait destinés au diagnostic bactériologique (par animal prélevé)	1/10	1,39
Intradermobrucellination nécessaire au diagnostic allergique (comprenant la lecture) (par animal testé)	1/5	2,77
Actes d'identification des animaux que nécessite éventuellement l'application des mesures de police sanitaire (par animal identifié)	1/10	1,39
Actes de marquage des animaux (par animal marqué)	1/10	1,39
Frais de déplacement (par km)	-	0,32
Temps de déplacement (par km)	1/15	0,92
Enquêtes épidémiologiques destinées à repérer l'ensemble des animaux susceptibles d'être atteints ou de transmettre une infection	6	83,1

**Tableau 1.** Honoraires vétérinaires (en AMV et €HT) au titre des opérations techniques de police sanitaire (surveillance événementielle et gestion des suspicions) de la brucellose des petits ruminants

\*AMV = Acte médical vétérinaire ; en 2014, la valeur de l'AMV était de 13,85 €HT

	N <sup>(1)</sup>	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Intervalle interquartile <sup>(2)</sup>
<b>SURVEILLANCE PROGRAMMEE</b>					
Visite d'exploitation <sup>(3)</sup>	36	23,02	3,90	22,62	21,72 - 25,29
Prélèvement de sang	63	1,37	0,45	1,27	1,10 - 1,46
Déplacement - par km	31	0,58	0,22	0,53	0,41 - 0,70
Déplacement - par forfait	16	10,64	4,98	8,62	6,15 - 14,34
Visite + déplacement	55	33,87	9,83	31,80	28,01 - 38,15
<b>CONTROLE INTRODUCTION</b>					
Visite d'introduction <sup>(4)</sup>	37	24,65	6,43	23,13	22,55 - 27,98
Prise de sang sur les animaux suivants	30	1,75		1,79	1,27 - 1,94
Déplacement (par km)	33	0,59	0,23	0,56	0,41 - 0,71
Déplacement (forfait)	15	10,30	4,95	6,15	6,15 - 13,85
Visite + déplacement	47	35,29	11,57	33,05	29,28 - 40,97
<b>CHEPTEL D'ENGRASSEMENT</b>					
Visite d'obtention de la dérogation <sup>(5)</sup>	24	67,54	21,41	81,03	55,02 - 81,37

Visite de maintien de la dérogation <sup>(5)</sup>	15	43,41	15,06	40,68	40,68 - 41,10
Déplacement - par km	16	0,49	0,22	0,41	0,41 - 0,47
Déplacement - par forfait	5	16,49	2,04	16,79	15,01 - 18,16
Visite + déplacement	24	75,91	19,93	86,40	66,72 - 87,52

**Tableau 2.** Honoraires vétérinaires (en AMV et €HT) au titre des opérations techniques de surveillance programmée, de contrôles à l'introduction et d'acquisition de dérogation dans les cheptels d'engraissement dans le cadre du dispositif de surveillance de la brucellose des petits ruminants

<sup>(1)</sup> Nombre de départements pour lesquels l'information était disponible

<sup>(2)</sup> Paramètre de dispersion qui correspond à l'étendue de la distribution une fois que l'on a retiré les 25% des valeurs les plus faibles et les 25% des valeurs les plus fortes

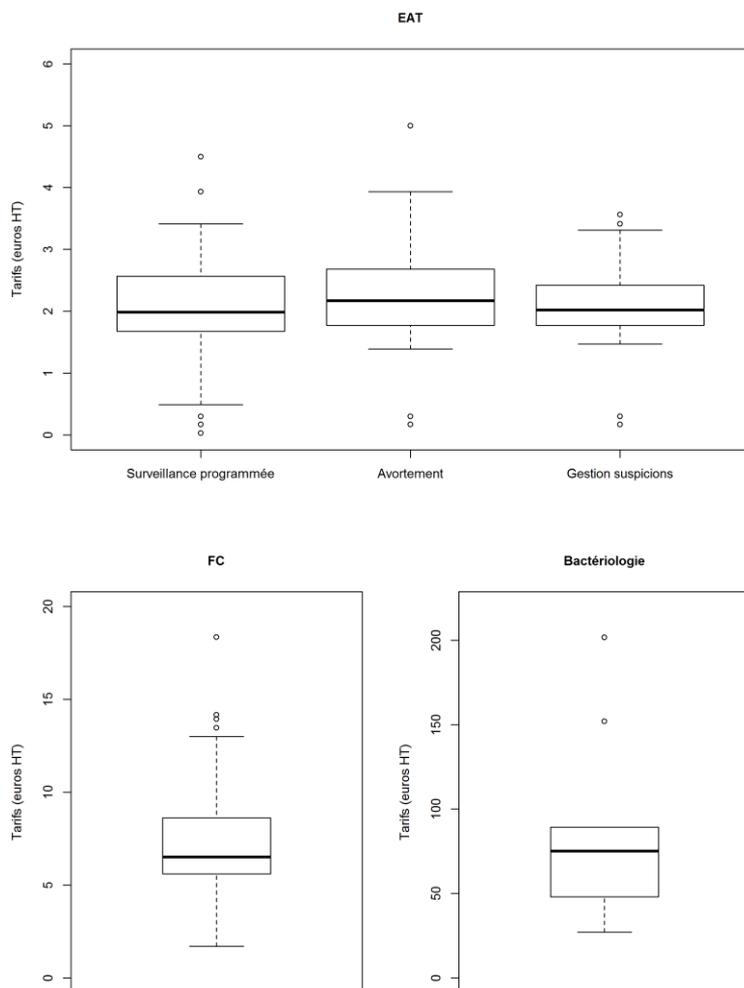
<sup>(3)</sup> Ont été exclus les départements où les frais du transport et du prélèvement de sang étaient inclus dans le tarif de la visite

<sup>(4)</sup> Ont été exclus les départements où les frais du transport étaient inclus dans le tarif de la visite

<sup>(5)</sup> Tarif à l'heure ou à la visite selon les départements

### Enquête auprès des laboratoires

Au total, le questionnaire a été renseigné par 68 % (55/81) des laboratoires agréés. Les tarifs appliqués par les laboratoires variaient entre départements (Figure 1). L'EAT était facturée en moyenne  $2,08 \pm 0,84$  €HT [min-max : 0,03-4,50] dans le cadre de la surveillance programmée et  $2,40 \pm 1,37$  €HT [0,17-10,00] dans le cadre de la surveillance événementielle (après exclusion – pour le calcul du coût moyen – d'un tarif unitaire de 50,60 €HT dans un département, considéré comme valeur extrême). Le coût de la FC était en moyenne de  $7,54 \pm 3,31$  €HT [1,70-18,36] quel que soit le contexte de surveillance (seuls quelques départements appliquaient un tarif différent selon le contexte). L'analyse bactériologique était facturée en moyenne  $86,03 \pm 56,14$  €HT [27,00-201,70].



**Figure 1.** Tarifs des différentes méthodes de diagnostic de la brucellose des petits ruminants appliqués par les laboratoires selon le contexte de surveillance (Surveillance programmée, Avortement = Surveillance événementielle, Gestion des suspicions). Pour chaque boxplot (boîte à moustaches), les traits horizontaux représentent les premier et neuvième déciles, le bas et le haut de la « boîte » représentent respectivement le premier et le troisième quartile, le trait en gras représente la médiane et les points sont les valeurs extrêmes. Pour la FC, les tarifs étaient similaires quel que soit le contexte de surveillance.

Pour l'EAT, deux départements ont mentionné un tarif unitaire de 50,60 €HT et 10,00 €HT, non représentés pour améliorer la lisibilité de la Figure

(cliquer sur l'image pour télécharger au format .pdf)

### Coût global du dispositif de surveillance

La nature et le nombre d'opérations techniques et d'analyses réalisées en 2014 pour chaque modalité de surveillance sont décrits dans le Tableau 3.

Le coût total des opérations techniques réalisées dans le cadre du dispositif de surveillance de la brucellose des petits ruminants a été évalué à 5,6 M €HT pour 2014, incluant 3,1 M €HT (55 %) pour les honoraires vétérinaires et près de 2,5 M €HT pour les analyses de laboratoire.

	Surveillance programmée	Surveillance événementielle	Gestion des suspicions
Visites	39 335	2477	74
Prélèvements	1 277 350	4584 / 1090 <sup>(1)</sup>	327
EAT	1 276 106	4562	327
FC	3 779	2299	58
Bactériologie	-	288	9
Enquêtes épidémiologiques	183	8	-

**Tableau 3.** Nombre d'opérations techniques et nombre d'analyses réalisées en 2014 dans le cadre du dispositif de surveillance de la brucellose des petits ruminants

<sup>(1)</sup>Nombre de prélèvements de sang / écouvillons

Le coût de la surveillance programmée a été estimé à 5,4 M €HT, dont 2,9 M €HT (55 %) pour les honoraires vétérinaires et 2,4 M €HT pour les analyses de laboratoire (Tableau 4). Ce coût est payé par la profession agricole, à l'exception des dépenses liées aux enquêtes épidémiologiques (environ 15 000 €HT) prises en charge par l'Etat.

Le coût de la surveillance événementielle a été estimé à 179 584 €HT, dont 129 275 €HT (72 %) pour les honoraires vétérinaires et 50 309 €HT pour les analyses de laboratoire. Le coût lié à la gestion des suspicions a été estimé à 5 674 €HT, dont 3 881 €HT (68 %) pour les honoraires vétérinaires et 1 793 €HT pour les analyses de laboratoire (Tableau 4). Pour l'Etat, le coût des investigations de police sanitaire (incluant la surveillance événementielle, la gestion des suspicions et également les enquêtes épidémiologiques réalisées suite à un dépistage programmé positif) a donc été estimé à 200 466 €HT. Il faut souligner que ce montant est sous-estimé et diffère de l'estimation financière faite par la DGAL (Perrin *et al.* 2015) pour les raisons exposées ci-après dans la partie discussion.

En 2014, le nombre de troupeaux des petits ruminants était de 118 421, comprenant environ 7 millions d'animaux reproducteurs. Le coût du dispositif de surveillance de la brucellose s'est donc élevé en moyenne à 47 €HT par troupeau et 0,79 €HT par animal.

	Surveillance programmée	Surveillance événementielle	Gestion des suspicions	Total
<b>Honoraires vétérinaires</b>				
Visites	1 310 031	114 685	3 426	<b>1 428 142</b>
Prélèvements	1 619 234	13 925	455	<b>1 633 614</b>
Enquêtes épidémiologiques	15 207	665	-	<b>15 872</b>
<b>Total</b>	<b>2 944 472</b>	<b>129 275</b>	<b>3 881</b>	<b>3 077 628</b>

<b>Coûts des analyses de laboratoire</b>				
<b>EAT</b>	2 408 662	9 890	645	<b>2 419 197</b>
<b>FC</b>	25 830	15 879	374	<b>42 082</b>
<b>Bactériologie</b>	-	24 541	774	<b>25 315</b>
<b>Total</b>	2 434 492	50 309	1 793	<b>2 486 594</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5 378 964</b>	<b>179 584</b>	<b>5 674</b>	<b>5 564 222</b>

**Tableau 4.** Honoraires vétérinaires et coûts des analyses de laboratoires (en €HT) engendrés par le dispositif de surveillance de la brucellose des petits ruminants en 2014

## Discussion

Si le coût payé par l'Etat pour les opérations techniques réalisées dans le cadre de la surveillance des maladies animales est estimé et publié chaque année dans un Bulletin épidémiologique spécial Maladies réglementées et émergentes (Perrin *et al.*, 2015; Perrin *et al.*, 2014), le montant payé par la profession agricole (et les collectivités territoriales) n'avait jamais été calculé. En ce qui concerne le dispositif de surveillance de la brucellose des petits ruminants, cette étude a estimé à environ 5,4 M €HT le coût des opérations de surveillance programmée payée par les éleveurs et environ 200 500 €HT pour les opérations de police sanitaire prises en charge par l'Etat pour 2014.

Ce montant attribué à l'Etat est très inférieur à celui estimé par le biais de l'enquête Santé et protection animale (SPA) menée par la DGAL auprès des DDecPP. Selon cette enquête, l'Etat a engagé en 2014 environ 590 000 €HT pour la surveillance et la lutte contre la brucellose des petits ruminants, incluant 217 230 €HT d'honoraires vétérinaires, 186 500 €HT de frais de laboratoire, 181 000 €HT de subventions pour les troupeaux maintenus en dépistage sérologique annuel car jugés à risque, et 5 600 €HT d'indemnités relatives aux suspicions et frais divers (Perrin *et al.*, 2015). Plusieurs éléments peuvent expliquer cet écart. Tout d'abord, l'enquête annuelle SPA présente l'intérêt de reposer sur des données issues de Sigal consolidées par les DDecPP, tandis que cette étude est basée sur des données Sigal brutes. Il a été montré que les données Sigal sont de bonne qualité, avec toutefois une forte variabilité interdépartementale (Palussière, 2013). Ainsi, il est probable que le nombre d'opérations et de résultats d'analyses est sous-estimé dans Sigal, comme en témoignent les estimations légèrement inférieures du Tableau 3 par rapport à l'enquête SPA (Perrin *et al.*, 2015). Dans l'enquête SPA, le montant correspondant aux actes vétérinaires et analyses est disponible même pour les départements qui n'enregistrent pas du tout (quatre départements en 2014) ou pas exhaustivement leurs données dans Sigal. Par ailleurs, l'enquête SPA prend en compte d'autres coûts non estimés dans cette étude (car ces données ne sont pas enregistrées dans Sigal) : les épreuves cutanées allergiques à la brucelline, les indemnités relatives aux abattages diagnostiques dans le cadre de la gestion des suspicions et des frais complémentaires aux analyses de laboratoire (cf. paragraphe sur les coûts annexes ci après). La participation financière de l'Etat dans les troupeaux maintenus en surveillance programmée annuelle, estimée à 181 000 €, a été chiffrée dans notre étude mais a été intégrée dans les coûts payés par les éleveurs.

Le montant attribuable à la profession agricole (ou aux collectivités territoriales) est donc d'environ 5,2 M €HT (après soustraction des 181 000 € payés par l'Etat pour la surveillance programmée annuelle dans certains élevages). Toutefois, en plus de la sous-estimation probable du nombre d'actes et analyses réellement effectués (cf. paragraphe précédent) et de la non prise en compte de certaines dépenses associées aux opérations de terrain et aux analyses (voir paragraphe sur les coûts annexes ci-après), le coût de la surveillance programmée n'inclut ni les visites d'obtention et de maintien de dérogation pour les cheptels

d'engraissement, ni les contrôles à l'introduction effectués en dehors du cadre de la surveillance programmée (car ces données ne sont pas enregistrées dans Sigal).

Certains coûts annexes aux opérations de terrain et aux analyses de laboratoire n'ont pas été considérés du fait d'un manque d'informations concernant le nombre de cas ou le tarif unitaire. Ce sont les coûts du matériel de prélèvement (aiguilles, tubes), les frais de laboratoire concernant la préparation, la conservation (en particulier les écouvillons) et la reprise d'échantillons, les frais des transferts d'échantillons entre laboratoires, les frais administratifs appliqués par les laboratoires. Enfin, cette évaluation a porté uniquement sur les opérations techniques et n'a pas inclus les coûts liés à la gestion administrative et à l'animation du dispositif par les services vétérinaires et les organismes délégataires.

La réglementation précise les analyses à réaliser dans le cadre de la surveillance programmée et de l'investigation des avortements. Ainsi, les analyses de confirmation ne doivent être entreprises que lorsque les analyses sérologiques de première intention sont positives : les analyses en FC, par exemple, doivent être réalisées seulement pour les animaux ayant un résultat positif aux analyses en EAT ; il en est de même pour les analyses bactériologiques lorsque l'analyse à l'épreuve de FC est positive. Dans les faits, certains laboratoires réalisent de façon simultanée ces différentes analyses sans forcément attendre le résultat de l'une pour lancer l'analyse suivante. Ces dépenses de laboratoire non nécessaires ont ainsi été estimées à 59 500 €HT et ont concerné plus de 40 laboratoires.

Cette étude fait pendant à la récente évaluation du dispositif de surveillance de la brucellose bovine, dont le coût a été estimé à 17,0 M €HT pour 2013 (pour environ 200 000 élevages et 10 millions de bovins de plus de 24 mois) (Hénaux *et al.*, 2015). Ce montant n'est toutefois pas exclusif à la brucellose bovine car d'autres maladies réglementées (rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR), leucose enzootique et tuberculose) sont dépistées en parallèle. Par conséquent, les visites et prélèvements réalisés au titre de la surveillance programmée et des contrôles à l'introduction bénéficient à l'ensemble de ces maladies. Le coût attribuable uniquement à la surveillance de la brucellose bovine sans les autres maladies a ainsi été estimé à environ 11,7 M €HT. Chez les petits ruminants, aucune autre maladie réglementée n'est dépistée de manière systématique en parallèle de la brucellose. En revanche, dans certaines régions, les visites de surveillance programmée de la brucellose dans les troupeaux ovins sont mises à profit pour le dépistage du visna maedi et de la border disease, mais ces cas ne représentent qu'une très faible fraction des élevages de petits ruminants. A titre de comparaison entre filières, en utilisant un indicateur simplifié de l'unité gros bétail (UGB), le coût de la brucellose bovine s'est élevé à 1,70 €HT par UGB (sachant qu'une vache laitière ou allaitante équivaut à un UGB) et celui de la brucellose des petits ruminants à 2,70 €HT par UGB (en considérant qu'un petit ruminant adulte est équivalent à 0,3 UGB).

Cette étude a permis d'estimer le coût global du dispositif de surveillance de la brucellose des petits ruminants pour l'année 2014, et en particulier le montant qui incombe aux éleveurs. Ainsi, en considérant le montant de 590 000 €HT pour les opérations de police sanitaire payées par l'Etat, estimé à partir de l'enquête SPA, et de 5,2 M €HT pour la surveillance programmée, prise en charge par les éleveurs, le coût total du dispositif était d'environ 5,8 M €HT. La reconnaissance par l'Europe de la situation épidémiologique satisfaisante va entraîner un allègement du dispositif dans les départements nouvellement classés comme officiellement indemnes, avec notamment une diminution du rythme de la surveillance programmée, passant de triennale à quinquennale (hors cheptels producteurs de lait cru et cheptels considérés à risque, dans lesquels le rythme reste annuel). A l'inverse, le rythme de contrôle passe de décennal à quinquennal dans les 64 départements qui étaient déjà reconnus officiellement indemnes. Le dispositif de surveillance assure le maintien de la qualification officiellement indemne des cheptels, toutefois le faible taux de déclaration des avortements (moins de 3% des exploitations ont reporté des avortements en 2014) limite très certainement la capacité de détection précoce de toute introduction de la brucellose. La modification récente du dispositif de déclaration des avortements incitant les éleveurs à contacter leur

vétérinaire sanitaire suite à la détection d'au moins trois avortements sur sept jours (et non plus suite à la détection de tout avortement) et la mise en place dans plusieurs départements d'un protocole de diagnostic différentiel des avortements devraient permettre d'améliorer la participation des acteurs à la déclaration des avortements. Face à la nécessité croissante d'une gestion budgétaire rigoureuse, la connaissance du coût de la surveillance représente une étape essentielle aux réflexions menées dans le cadre de la Plateforme ESA pour améliorer ces dispositifs afin de les rendre à la fois plus efficace et plus efficaces.

## Remerciements

Les auteurs remercient Nathalie Jarrige (Anses – Laboratoire de Lyon), Bruno Garin-Bastuji (Anses – DAEI), Bruno Caroff et Pierre Charollais (Adilva) pour leur participation à l'élaboration et/ou à la diffusion du questionnaire aux LVD, ainsi que les personnes au sein des LVD qui ont renseigné ce questionnaire. Les auteurs remercient également Françoise Dion (Races de France) pour son expertise sur la surveillance des maladies des petits ruminants.

## Références bibliographiques

- Anonyme 2013a. Arrêté du 10 octobre 2013 fixant les mesures financières relatives à la lutte contre la brucellose ovine et caprine.
- Anonyme 2013b. 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.
- Hénaux, V., Bronner, A., Perrin, J.B., Touratier, A., Calavas, D., 2015. Evaluation du coût global du dispositif de surveillance de la brucellose bovine en France en 2013. Bull. Epid. Santé Anim. Alim. 69, 28-35.
- Perrin, J.B., Rautureau, S., Bronner, A., Hosteing, S., Jaÿ, M., Garin-Bastuji, B., Dufour, B., 2015. Brucellose des petits ruminants en 2014 : 95 départements de France métropolitaine sont désormais indemnes. Bull. Epid. Santé Anim. Alim.
- Perrin, J.B., Rautureau, S., Garin-Bastuji, B., Jay, 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., Jay, M., Garin-Bastuji, B., 2013. Deux cas de brucellose bovine en 2012 appellent à la vigilance. Bull. Epid. Santé Anim. Alim. 59, 11-14.