

ETUDE DE LA MORTALITE DES PETITS RUMINANTS POUR VERIFIER L'EFFICACITE DU SYSTEME DE SURVEILLANCE DES ENCEPHALOPATHIES SPONGIFORMES TRANSMISSIBLES EN ITALIE *

Maria Cristina Bona ¹, Maria Caramelli ¹, Cristiana Maurella ¹,
Silvia Bertolini ¹ et Giuseppe Ru ¹

RESUME

La surveillance active de la tremblante a été mise en place depuis 2002, à la suite d'une obligation communautaire (Règlement 999/2001) ; ce programme vise à tester chaque année, un nombre minimal d'animaux de plus de 18 mois prélevés au hasard, d'une part, dans la population des animaux abattus pour la consommation humaine et, d'autre part, dans la population des animaux trouvés morts. En Italie, les données de prévalence pour la catégorie de risque ont confirmé que la probabilité de détection de la maladie est beaucoup plus élevée à l'équarrissage par rapport à l'abattoir. L'objectif de ce travail est de vérifier si la répartition géographique du nombre d'animaux testés à l'équarrissage peut être utilisée pour évaluer l'efficacité du système de surveillance de la tremblante. Il vise également à évaluer si le niveau de surveillance dans les régions au cours des années a été homogène.

Mots-clés : Tremblante, système de surveillance, mortalité.

SUMMARY

Regulation (EC) 999/2001 and subsequent modifications fixed the rules for active surveillance plans on TSEs of sheep and goats in the EU Member States. To reach the sampling rate required by the European Commission, the Italian Ministry of Health adopted in April 2005 a program that provides for the systematic testing of all animals found dead. Even in Italy, the prevalence data by risk category (healthy slaughtered vs. animals found dead) confirmed that the chances of detection of the disease were much higher in rendering plants than in slaughterhouses. Our work was designed to check whether the geographic distribution of animals tested in rendering plants may be used to evaluate the efficacy of the monitoring system for scrapie. It was also designed to determine whether the level of surveillance in the various regions had been homogeneous over the years.

Keywords : Scrapie, Surveillance system, Mortality.



* Texte de la communication orale présentée au cours des Journées scientifiques AEEMA-AESA, 4-5 juin 2009
¹ Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle D'Aosta, Torino, Italie

I - INTRODUCTION

Les encéphalopathies spongiformes transmissibles (EST) regroupent un ensemble de maladies neuro-dégénératives du système nerveux central, touchant aussi bien l'homme que l'animal.

Les premières données concernant les EST remontent à la première moitié du 17^{ème} siècle, par la description d'une maladie touchant les petits ruminants, la tremblante du mouton. La tremblante du mouton est une maladie naturelle, d'évolution lente et progressive dont l'issue est toujours fatale ; enzootique, elle touche quasiment l'ensemble de l'Europe et du monde.

En Italie la maladie est connue depuis 1976 et elle est devenue à déclaration obligatoire dès 1991. De 1991 à fin 2001, le système de surveillance épidémiologique de la tremblante des petits ruminants consistait en un réseau de surveillance clinique.

La surveillance active a été mise en place depuis 2002 à la suite d'une obligation communautaire (Règlement 999/2001) ; ce programme vise à tester chaque année, un nombre minimal d'animaux de plus de 18 mois prélevés au hasard, d'une part, dans la population des animaux abattus pour la consommation humaine (surveillance à l'abattoir) et, d'autre part, dans la population des animaux trouvés morts (surveillance à l'équarrissage).

L'objectif de ce travail est de vérifier si la répartition géographique du nombre d'animaux testés à l'équarrissage (en surveillance active) peut être utilisée pour évaluer l'efficacité du système de surveillance de la tremblante. Il vise également à évaluer si le niveau de surveillance dans les régions au cours des années a été homogène.

II - MATERIAUX ET METHODES

Pour réaliser ce travail, nous avons utilisé les données contenues dans la base de données nationale du système de surveillance de la tremblante, gérée par le Service de biostatistique, épidémiologie et analyse du risque de l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta.

Comme dénominateur pour les calculs régionaux de la mortalité observée, on a utilisé la population des petits ruminants adultes élevés selon les enquêtes, réalisées périodiquement, de l'ISTAT (Institut National de Statistique), sous la forme de l'échantillon d'estimation.

On a considéré la mortalité, à partir des données disponibles en littérature, comme 4% de la population adulte totale des petits ruminants. Les données relatives à la mortalité sont très faibles, il y a très peu d'informations

en littérature: chez les adultes, la mortalité des ovins se situe entre 3% et 8% en général et peut arriver jusqu'au 10% chez les chèvres. Les différences de pourcentage sont dus en particulier aux conditions d'élevage ; il y a une plus forte mortalité chez les animaux élevés au pâturage au cours de toute l'année plutôt que dans l'étable

L'étude s'est déroulée sur la période du 1er janvier 2006 au 31 décembre 2008, au moment où, pour atteindre le taux de sondage requis par la Commission Européenne, le Ministère de la Santé Italien, à partir de la moitié de l'année 2005, a prévu le test systématique de tous les animaux trouvés morts. Nous avons utilisé les données à partir du premier janvier 2006.

Pour l'analyse des données, on a utilisé un logiciel d'élaboration statistique, Stata10.1.

III - RESULTATS

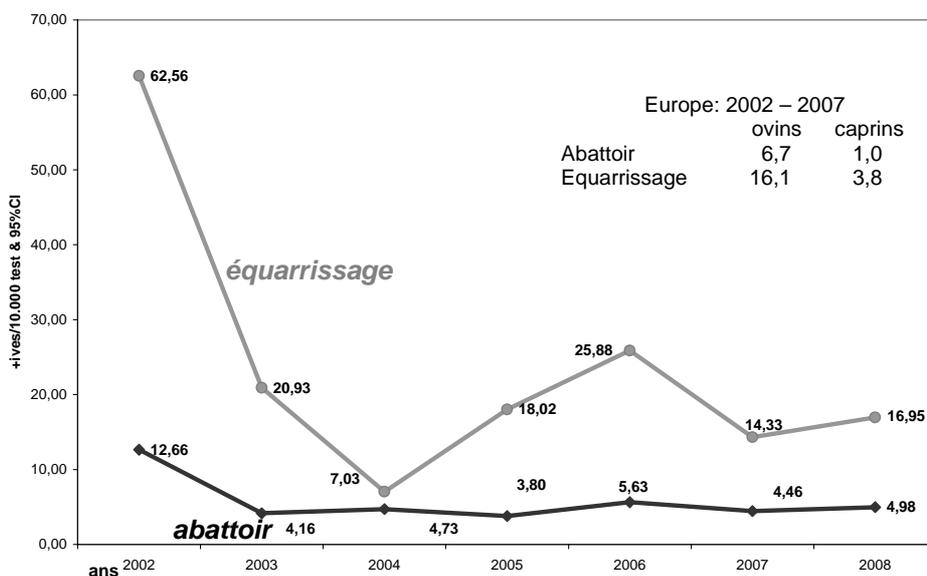
En surveillance active, dans les pays de l'Union Européenne, il y a une plus forte prévalence de la tremblante à l'équarrissage.

En Italie, les données de prévalence ont confirmé que la catégorie à risque est

constituée par les animaux trouvés morts. Les valeurs de prévalence de la tremblante sont trois/quatre fois plus élevées à l'équarrissage qu'à l'abattoir, chez les deux espèces (figure 1).

Figure 1

Surveillance en Italie ; prévalence de la tremblante à l'équarrissage et à l'abattoir (cas pour 10 000 tests)



Le taux de mortalité observé est relativement constant au cours des trois années avec des valeurs généralement plus élevées chez les chèvres. Toutefois, la répartition de la mortalité annuelle observée au niveau national et dans l'ensemble de la période considérée, diffère de manière significative par rapport à

une mortalité attendue de 4% de la population adulte totale des petits ruminants.

Notre étude a révélé une considérable sous-mortalité; sur la période 2006-2008, la mortalité moyenne a été 0,142% chez les ovins et 0,356% chez les chèvres (tableau 1).

Tableau 1

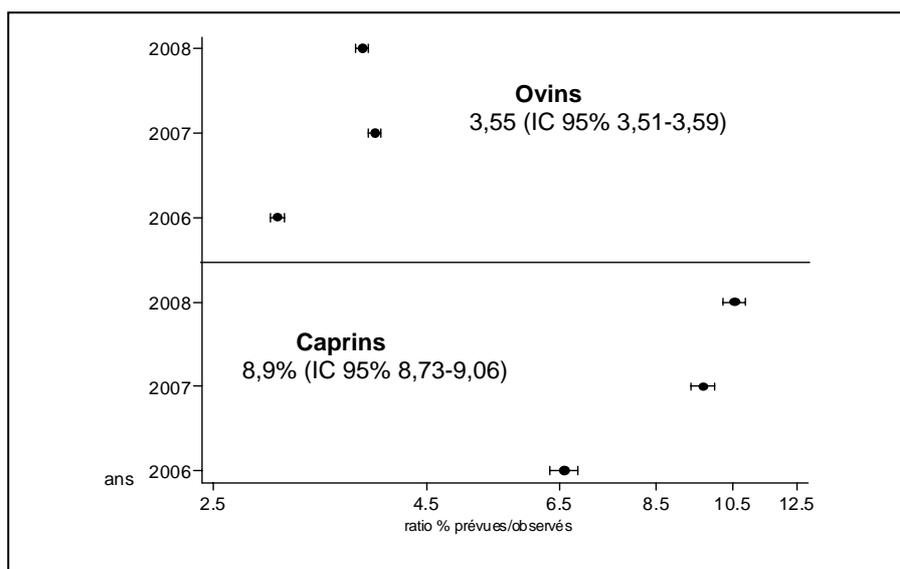
Mortalité observée au cours des années 2006-2008

Années	Ovins		Caprins	
	Mortalité observée (%)	IC 95%	Mortalité observée (%)	IC 95%
2006	0,119	0,117-0,122	0,263	0,253-0,274
2007	0,156	0,153-0,159	0,386	0,373-0,399
2008	0,151	0,148-0,153	0,422	0,409-0,435
Total	0,142	0,140-0,143	0,356	0,349-0,363

En moyenne, le ratio entre le nombre attendu d'animaux morts (mortalité de 4%), et le nombre d'animaux trouvés réellement morts (Ratio prévu/observé), a été de 3,55% (IC 95% 3,51-3,59) chez les ovins et 8,9% (IC 95% 8,73-9,06) chez les chèvres. Par exemple, en 2007 on a constaté que par rapport à une

mortalité attendue de 320 000 ovins adultes et de 36 000 caprins adultes, respectivement, seulement 13 000 ovins et 3 600 chèvres, ont été interceptés et donc testés (figure 2). A peu près seulement 4 ovins et 9 chèvres sur 100 animaux morts ont été trouvés réellement morts.

Figure 2
Ratio morts prévues/morts observées



Des fluctuations importantes de mortalité ont été observées entre les régions avec des valeurs plus faibles dans les régions du sud et des îles pour les deux espèces (figure 3).

La tremblante est présente sur l'ensemble du territoire avec toutefois une prédominance dans le centre, région qui comprend la plus forte densité d'élevages des petits ruminants. Nous avons comparé la distribution géographique de la maladie, en utilisant la prévalence à l'équarrissage (en surveillance active) au cours des trois années considérées, et la distribution de la mortalité observée. Le but était de voir si, dans chaque région, une plus forte présence de foyers de maladie (incidence plus élevée) au sein des cheptels de petits ruminants, diagnostiqués dans le cadre de la surveillance active à l'équarrissage, correspondait à un renforcement de la surveillance à

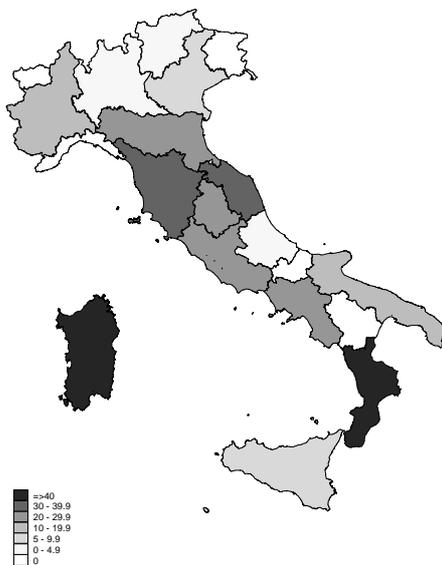
l'équarrissage. Nous avons constaté qu'il n'y avait pas de correspondance parce que des régions avec une faible surveillance ont eu beaucoup de cas de tremblante à l'équarrissage (Toscane, Sardaigne) et, par contre, des régions telles que la Vallée d'Aoste avec une bonne surveillance n'ont eu aucun cas de maladie à l'équarrissage (figure 3).

Enfin, nous avons vérifié si les régions qui ont eu des foyers de maladie sont aussi celles qui ont testé beaucoup d'animaux morts. A cette fin, nous avons utilisé la mortalité observée chez les ovins (0,142%) ; nous avons constaté qu'il y a une très faible correspondance entre les deux variables, animaux morts testés en foyer et animaux morts testés en dehors des foyers de tremblante, c'est-à-dire chez les animaux testés en surveillance active à l'équarrissage.

Figure 3

Tremblante ovine, années 2006-2008. Comparaison entre prévalence à l'équarrissage et mortalité observée

1. Italie : Distribution géographique de la maladie. Prévalence (surveillance active) à l'équarrissage (années 2006-2008)



2. Italie : Mortalité observée ovins et caprins (années 2006-2008)



IV - DISCUSSION

Les résultats doivent être interprétés avec prudence car ils peuvent refléter de réelles variations géographiques de la mortalité dues à plusieurs facteurs.

D'une part, des races plus rustiques pourraient être moins sensibles aux maladies en général et donc avoir une mortalité plus faible.

D'autre part, les systèmes d'élevage sont très différents en fonction des régions ; les techniques d'élevage, déterminées par plusieurs facteurs tels que les effectifs, la race, le degré d'extensification, peuvent influencer sur la mortalité. En effet, les animaux demeurant au pâturage presque toute l'année, sont plus exposés, plus vulnérables aux variations climatiques et donc peuvent avoir un taux de mortalité plus élevé que les animaux laitiers élevés dans des bâtiments.

Un degré différent d'attention vis-à-vis du programme de surveillance de la tremblante sur le territoire, ou encore les problèmes liés à

l'élimination des carcasses des petits ruminants peuvent être très importants pour justifier les désaccords des données entre les régions. Par exemple, le coût de l'élimination des carcasses des animaux morts est différent entre les régions et dans certaines régions il est particulièrement élevé.

Enfin, la présence de facteurs confusionnels, dans la mesure où il n'était pas possible de faire face à l'absence de données sur la structure des populations d'ovins et de caprins considérées, peut expliquer les différences observées avec comme résultat d'invalider une partie des données de surveillance.

Ces données peuvent être un point de départ pour de futures études sur les populations des petits ruminants de notre pays, sur les spécificités, les pratiques de l'élevage dans les domaines de l'alimentation, de l'habitat, de l'hygiène, ainsi qu'à la protection sanitaire.

BIBLIOGRAPHIE

Aitken I. - Diseases of Sheep. Wiley-Blackwell Publishing, 2007.

Harwood D. - Goat Health and Welfare: A Veterinary Guide The Crowood Press Ltd., 2006.

Hindson J.C. & Winter A.C. - Manual of sheep diseases. Blackwell Publishing, 2002.

Hoinville L.J, Hoek A., Gravenor M.B. & MCLean A.R. - Descriptive epidemiology of scrapie in Great Britain: results of a postal survey. *Vet. Rec.*, 2000, **146**, 455-461.

Matthews J.G. - Diseases of the Goat Blackwell Publishing, 2009.

Matthews L., Coen, P.G., Foster J.D., Hunter N. & Woolhouse M.E. - Population dynamics of a scrapie outbreak. *Arch. Virol.*, 2001, **146**, 1173-1186.

Pugh D.G. - Sheep and Goat Medicine Saunders Publishing, 2001.

Sargison N. - Sheep Flock Health: A Planned Approach. Wiley-Blackwell Publishing, 2008.

Smith M.C & Sherman D.M. - Goat Medicine, 2nd Edition Wiley-Blackwell Publishing, 2009.

