

## ESTIMATION PRELIMINAIRE DE L'IMPACT ECONOMIQUE INDUIT PAR L'INFECTION NATURELLE PAR LE SEROTYPE 8 DU VIRUS DE LA FIEVRE CATARRHALE OVINE (FCO) EN ELEVAGE OVIN (BELGIQUE, NOVEMBRE 2007) \*

Claude Saegerman<sup>1</sup>, Raes Marianne<sup>2</sup>, Aude Uyttenhoef<sup>1</sup>,  
Hanon Jean-Baptiste<sup>1</sup>, Fabienne Fecher<sup>2</sup> et Nathalie Kirschvink<sup>3</sup>

### RESUME

En août 2006, le sérotype 8 de la fièvre catarrhale ovine (*Bluetongue virus*, BTV-8) a émergé en Europe du Nord et un grand nombre de troupeaux de ruminants ont été touchés en 2007. En vue d'estimer les pertes économiques liées à cette émergence, une enquête épidémiologique a été réalisée, par voie postale, auprès de 502 éleveurs de moutons affiliés à la Fédération interprofessionnelle Caprine et Ovine Wallonne. Au total, 18% des éleveurs détenant surtout des races à viande et recourant essentiellement à un circuit commercial de type ventes directes ont répondu. Outre la morbidité et la mortalité, la stérilité des animaux d'élevage, encore peu quantifiable, et les retards de croissance, un poste budgétaire important a été le coût des traitements des animaux (animaux malades et/ou cohabitants) : minimum = 2 €/animal traité ; maximum = 135 €/animal traité ; moyenne = 26 €/animal traité et médiane = 20 €/animal traité. Hormis pour les béliers, les prix des animaux d'élevage et de boucherie n'ont pas substantiellement varié à l'époque où l'enquête a été menée. Afin de pouvoir prendre en compte les pertes liées à la reproduction et d'autres pertes économiques jusque là non mises à jour, une seconde enquête a été programmée après la saison des agnelages.

**Mots-clés** : Fièvre catarrhale ovine, sérotype 8, infection naturelle, ovin, pertes économiques, Europe du Nord.

.../..

\* Texte de la communication affichée présentée lors des journées de l'AEEMA, 22-23 mai 2008

<sup>1</sup> Département des maladies infectieuses et parasitaires, Epidémiologie et analyse de risques appliquées aux sciences vétérinaires, Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Liège (ULg), Boulevard de Colonster 20, B42, B-4000 Liège, Belgique.

<sup>2</sup> Département d'économie, Université de Liège, Boulevard du Rectorat 7, B31, B-4000 Liège, Belgique.

<sup>3</sup> Département vétérinaire, Physiologie animale, Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix (FUNDP), rue de Bruxelles 61, B-5000 Namur, Belgique.

Adresse de correspondance : C. Saegerman, Département des maladies infectieuses et parasitaires, Epidémiologie et analyse de risques appliquées aux sciences vétérinaires, Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Liège (ULg), Boulevard de Colonster 20, B42, B-4000 Liège, Belgique ; tél. : 32 4 366 45 79 ; fax : 32 4 366 42 61 ; e-mail : [claude.saegerman@ulg.ac.be](mailto:claude.saegerman@ulg.ac.be)

.../...

**SUMMARY**

In Northern Europe, bluetongue caused by the bluetongue virus, serotype 8 (BTV-8), emerged in August 2006 and numerous ruminant herds were found to be affected in 2007. An epidemiological postal survey was sent to 502 sheep holders with the help of the sheep and goats inter-professional federation (called FICOW). A total of 18% of holders responded (mainly meat holders). These holders market their animals on short circuit (direct sales). Despite morbidity and mortality, animal sterility (still not quantified) and lower growth, costs of animal treatment were important (sick animals and/or animals living with sick animals): minimum = 2 €/animal treated; maximum = 135 € / animal treated; mean = 26 €/animal treated and median = 20 €/animal treated. Except for rams, the price of animals (for reproduction and meat) has not varied significantly while the survey was conducted. A second postal survey is programmed after the lambing period to assess reproductive and other economic losses that could not be quantified by the time this survey was run.

**Keywords** : Bluetongue, Serotype 8, Natural infection, Sheep, Economic losses, Northern Europe.




---

**I - INTRODUCTION**


---

La fièvre catarrhale ovine (FCO) est une maladie virale non contagieuse, vectorielle qui induit de lourdes pertes économiques non seulement dans les régions où se trouvent des races ovines améliorées mais également dans des régions où le commerce de ruminants et de produits d'origine animale (embryons, semence) est important [Saegerman *et al.*, 2007 ; Lefèvre *et al.*, 2008]. Dans ces régions, les pertes sont non seulement directes (notamment mortalité, avortements, retard de croissance, déclassement des carcasses, diminution de la qualité de la laine, diminution de la production de lait), mais aussi indirectes induites par les programmes de contrôle de la maladie mis en place (vaccination, traitement, contrôle des vecteurs, restriction des

mouvements d'animaux et produits animaux). Par ailleurs, il faut également prendre en compte les pertes économiques dues aux limitations du commerce. Souvent, les coûts économiques dus au contrôle de la maladie et aux restrictions commerciales dépassent les coûts directs [Lefèvre *et al.*, 2008].

En août 2006, le sérotype 8 de la FCO (BTV-8) a émergé en Europe du Nord [Thiry *et al.*, 2006] et, depuis lors, a affecté un très grand nombre de troupeaux de ruminants [Guyot *et al.*, 2007, 2008 ; Saegerman *et al.*, 2008]. En vue de contribuer à l'estimation des pertes économiques liées à cette émergence, une enquête épidémiologique a été réalisée, par voie postale, auprès d'éleveurs de moutons.

---

**II - MATERIEL ET METHODE**


---

**1. ECHANTILLONNAGE**

Une enquête épidémiologique transversale a été réalisée, par voie postale, auprès des 502 éleveurs de moutons affiliés à la Fédération interprofessionnelle Caprine et Ovine Wallonne (FICOW).

**2. SAISIE ET ANALYSE DES DONNEES**

Les données d'enquête ont été saisies et traitées avec le logiciel Microsoft Office Excel 2003™.

### 3. ANALYSE STATISTIQUE

La représentativité de l'enquête selon les provinces d'appartenance des exploitations a été testée en comparant le nombre des exploitations détenant des moutons et qui sont

membres de la FICOW avec le nombre de celles ayant répondu à l'enquête. Cette représentativité a été évaluée en utilisant un coefficient de corrélation de Pearson et un seuil de signification de 5%.

## III - RESULTATS

### 1. REPRESENTATIVITE DE L'ENQUETE

La représentativité provinciale de l'enquête a été testée et était tout à fait satisfaisante (coefficient de corrélation de Pearson = 0,91 ; P = 0,04).

### 2. PROFIL DES EXPLOITATIONS AYANT PARTICIPE A L'ENQUETE

La plupart des éleveurs ayant participé à l'enquête ne détenaient que des moutons. L'importance du cheptel était fort variable, de quelques têtes à plus de 150 animaux. Près de la moitié des exploitations détenaient moins de 10 moutons âgés de plus d'un an (élevages amateurs). Les races majoritaires représentées étaient le Texel et le Suffolk. Une grande majorité des exploitations a été affectée par la FCO. Parmi les 92 éleveurs qui ont répondu (18%), 88 ont signalé des cas de FCO dans leur troupeau en 2007 (96%). Parmi

ces derniers, 23 avaient déjà relevé des signes cliniques de la maladie en 2006 (26%).

### 3. LA FIEVRE CATARRHALE OVINE EN 2006

Des signes cliniques sont apparus, dans 23 exploitations atteintes en 2006, entre août et septembre. Ils ont disparu avant le mois de décembre. En général, le nombre d'animaux atteints par exploitation a été faible en 2006 (souvent un seul mouton, rarement plus de trois). Les jeunes de l'année ont été moins souvent atteints que les adultes (figure 1). La mortalité a été relativement faible en 2006 puisque dans 16 des 23 exploitations concernées un seul mouton est mort, la perte maximale s'élevait à cinq animaux. Les taux de morbidité et de mortalité en fonction de l'âge des animaux sont repris dans le tableau 1.

Figure 1

Répartition du nombre d'exploitations ovines en fonction du nombre de moutons cliniquement atteints de fièvre catarrhale ovine par exploitation en 2006 et de l'âge des animaux affectés

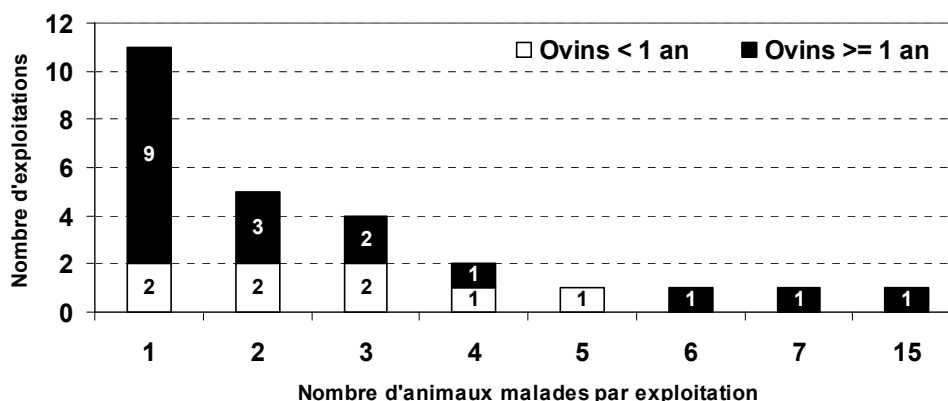


Tableau 1

Taux de morbidité (TMorb) et de mortalité (TMort) chez les moutons en fonction de l'année de référence et de la classe d'âge des animaux

Année	TMorb < 1an	TMorb > 1an	TMort < 1an	TMort > 1an
2006	16,5	12,4	6,2	6,8
2007	43,1	49,4	14,4	9,2

### 3. LA FIEVRE CATARRHALE OVINE EN 2007

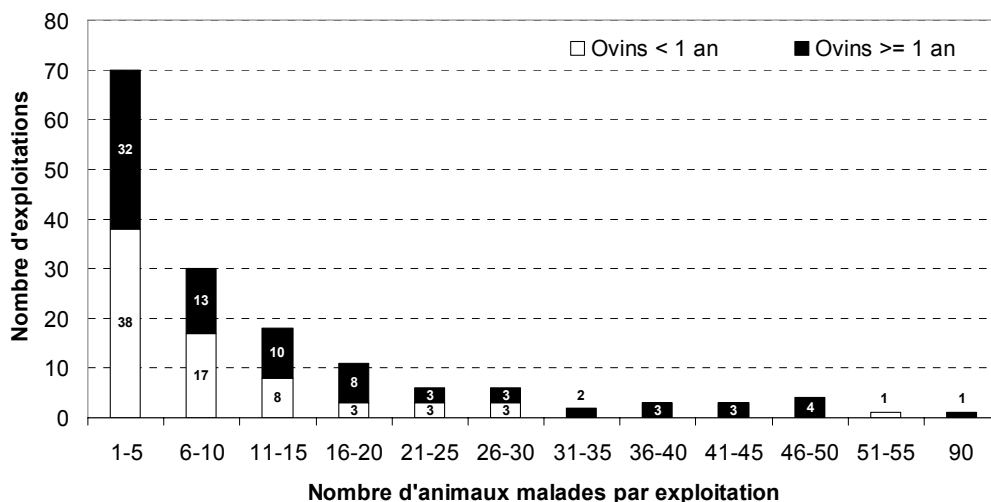
L'apparition des cas a eu lieu, de fin mai à début octobre 2007 avec un pic important entre mi-juillet et mi-août, plus tôt donc que l'année précédente. Leur disparition a été signalée entre juillet et novembre, principalement fin septembre 2007. Le nombre d'animaux atteints a été fort variable : souvent un à cinq moutons mais jusque 90 dans le même élevage. Contrairement à ce qui a été observé en 2006, les jeunes de moins d'un an ont été aussi souvent touchés que les moutons

plus âgés (figure 2). Le nombre d'animaux morts a également été fort différent selon les troupeaux : souvent un à cinq moutons avec un maximum de 63. Ici aussi les deux catégories d'âge ont été concernées (+/- à part égale).

Les taux de morbidité et de mortalité en fonction de l'âge des animaux sont repris dans le tableau 1. Une nette augmentation de ces taux est constatée par rapport à l'année 2006 quelle que soit la classe d'âge des animaux.

Figure 2

Répartition du nombre d'exploitations ovines en fonction du nombre de moutons cliniquement atteints de fièvre catarrhale ovine par exploitation en 2007 et de l'âge des animaux affectés



### 4. SIGNES CLINIQUES, SEQUELLES ET TRAITEMENTS

Les signes cliniques les plus souvent relevés par les éleveurs sont de la fièvre, de l'amaigrissement, de la salivation, des boiteries

ou un gonflement des membres accompagné de raideur.

La durée de récupération des animaux atteints a varié selon les cas, s'étendant de quelques jours à huit semaines. La mort, lorsqu'elle est

survenue, était généralement signalée entre la 1<sup>ère</sup> et la 3<sup>ème</sup> semaine après apparition des signes cliniques, avec un maximum de huit semaines.

Près de trois quarts des éleveurs estimaient, au moment de renvoyer le formulaire (novembre 2007 à janvier 2008), que les animaux atteints présentaient des séquelles. Ces dernières étaient réparties en stérilité (26%), retard de croissance (23%), altération de la qualité de la laine (22%), infertilité (12%), diminution de la qualité des carcasses (6%) et autres (11% avec dans plus de la moitié des cas, des boiteries).

Dans la majorité des cas, des traitements ont été mis en place et réalisés par le vétérinaire. Le plus souvent, des antibiotiques et des anti-inflammatoires non stéroïdiens ont été administrés aux animaux malades (traitement symptomatique) avec une efficacité que la plupart des éleveurs ont jugée bonne. Les insecticides et/ou les répulsifs ont été fréquemment utilisés, tant sur les animaux malades que sur les non malades. Toutefois, leur efficacité a été jugée décevante. Globalement, le nombre d'animaux traités a varié de 1 à 200 avec une moyenne de 30 par élevage et une médiane de 20 par élevage. Le

coût par animal a varié de 2 à 135 € avec une moyenne de 26 € et une médiane de 20 €.

La plupart des éleveurs n'ont pas constaté d'influence de la FCO lors de la commercialisation de leurs produits, que ce soient des agneaux de boucherie, des brebis de réforme ou des animaux d'élevage, sauf pour les béliers. Les éleveurs travaillaient en général en circuit direct et avaient d'autres revenus que ceux de l'élevage ovin. La moitié des éleveurs ont estimé que leur pouvoir d'achat a diminué mais que leur niveau de vie n'a pas été influencé par la FCO. Seul un peu plus de la moitié des éleveurs ont eu recours à des moyens d'adaptation de la gestion de leur exploitation pour faire face à l'épizootie (tels que, par exemple, diminution de l'effectif du cheptel, paiement moins rapide du marchand de bestiaux, augmentation du nombre de femelles pour produire du lait, diminution des coûts vétérinaires par animal, paiement moins rapide du marchand d'aliment, diminution des achats d'aliments complémentaires). Par ailleurs, le nombre d'enlèvements par le clos d'équarrissage a fortement augmenté durant l'été pour atteindre un pic fin août 2007, ce qui pourrait avoir une conséquence sur les effectifs et sur la structure du cheptel ovin.

---

#### IV - DISCUSSION, CONCLUSION

---

Les taux de morbidité et de mortalité calculés lors de cette étude ont été plus importants en 2007 qu'en 2006. Outre ces taux, la stérilité des animaux d'élevage encore peu quantifiable et les retards de croissance [Guyot *et al.*, 2007, 2008], un poste budgétaire important a été le coût des traitements des animaux. Globalement, les prix des animaux d'élevage

et de boucherie n'ont pas substantiellement varié à l'époque où l'enquête a été menée. Afin de pouvoir prendre en compte les pertes liées à la reproduction [Osburn *et al.*, 1994 ; Thiry *et al.*, 2008 ; Kirschvink *et al.*, 2008] et d'autres pertes économiques jusque là non mises à jour, une seconde enquête a été programmée après la saison des agnelages.

---

#### BIBLIOGRAPHIE

---

Guyot H., Mauroy A., Thiry E., Losson B., Bodmer M., Kirten P., Rollin F., Saegerman C. - Description clinique des cas de FCO survenus au Nord de l'Europe durant l'été et l'automne 2006. *Bulletin GTV*, 2007, **39**, 89-96.

Guyot H., Mauroy A., Kirschvink N., Rollin F., Saegerman C. - Chapter 6. Clinical

aspects of bluetongue in ruminants. In: *Bluetongue in northern Europe*. World Organization for Animal Health and University of Liege (ed.), Paris, France, 2008, 34-52.

Kirschvink N., Raes M., Saegerman C. - Impact of a natural bluetongue serotype 8 infection on semen quality of Belgian rams

- in 2007. *Vet. J.*, 2008, doi:10.1016/j.tvjl.2008.06.008 [Epub ahead of print].
- Lefèvre P.C., Mellor P.S., Saegerman C. - Chapter 56: Bluetongue. *In: Infectious and Parasitic Disease of Livestock*. Lavoisier (ed.), Provigny, France, 2008, 659-684.
- Osburn B. I. - The impact of bluetongue virus on reproduction. *Comparative Immunology Microbiology and Infectious Diseases*, 1994, **17**, 189-196.
- Saegerman C., Hubaux M., Urbain B., Lengelé L., Berkvens D. - Regulatory aspects concerning temporary authorisation of animal vaccination in case of an emergency situation: example of bluetongue in Europe. *Rev. sci. tech. OIE*, 2007, **26** (2), 395-414.
- Saegerman C., Berkvens D., Mellor P.S. - Bluetongue epidemiology in the European Union. *Emerg. Inf. Dis.*, 2008, **14**, 539-544.
- Thiry E., Saegerman C., Guyot H., Bodmer M., Kirten P., Losson B., Rollin F., Czaplicki G., Toussaint J.-F., De Clercq K., Dochy J.-M., Dufey J., Gillemann J.-L., Messelman K. - Bluetongue in northern Europe. *Vet. Rec.*, 2006, **159**, 327 (note à l'éditeur).
- Thiry E., Mauroy A., Dal Pozzo F., Plouvier B., Saegerman C. - Troubles de la reproduction chez les ruminants causés par le virus de la fièvre catarrhale ovine. *Compte rendu des Journées des GTV*, Nantes, 2008, 111-116.



## Remerciements

Les auteurs remercient tous les éleveurs de moutons qui ont participé à l'enquête ainsi que la Fédération interprofessionnelle Caprine et Ovine Wallonne qui a apporté un soutien logistique à la diffusion de l'enquête. Cette enquête a été financée par la Direction Générale de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement (D GARNE) de la Région Wallonne (convention D31-1180).