

# Signes cliniques de la FCO dus au sérotype 8 en France

Gina Zanella (1), Christophe Chartier (2), Fabienne Biteau-Coroller (3)

(1) Afssa, Laboratoire d'études et de recherches en pathologie animale et zoonoses, Maisons-Alfort

(2) Afssa, Laboratoire d'études et de recherches caprines, Niort

(3) CIRAD, UR22 Animal & Gestion Intégrée des Risques, Montpellier

L'introduction de la FCO-8 en France métropolitaine en 2007 a entraîné l'apparition de cadres cliniques qui n'avaient jamais été observés auparavant chez les ovins et les bovins; une description des signes cliniques liés à ce sérotype était donc nécessaire. Jusqu'en 2006, d'autres sérotypes de la FCO avaient entraîné des signes cliniques exclusivement chez les ovins en Corse. Avec l'arrivée du sérotype 8 en Europe du Nord des signes cliniques ont été aussi rapportés chez les ovins et les bovins lors de son incursion en 2006 en Allemagne, en Belgique et aux Pays-Bas [1]. Ultérieurement, des signes cliniques ont également été signalés chez les caprins. En 2006 en France métropolitaine, seuls deux cas cliniques ont été enregistrés et ils correspondaient à des bovins (F. Moutou, communication personnelle), le pays n'ayant été touché que très marginalement.

Une synthèse sur les signes cliniques observés chez les bovins et les ovins lors de l'épizootie de FCO en 2007 a été réalisée à partir de la méthode dite « à dire d'experts ». Dans ce but, huit vétérinaires sanitaires exerçant dans les départements du nord-est de la France et un en Belgique ont été sollicités. La synthèse des réponses recueillies suite à l'envoi d'un questionnaire d'enquête, a servi de base de discussion lors de la réunion d'experts qui a eu lieu en juin 2008 à l'Afssa. L'information collectée portait sur les signes cliniques d'appel, le tableau clinique ou encore l'évolution clinique de la maladie, tout en relevant les différences éventuelles de réponse entre les catégories d'animaux chez les ovins viande et les bovins laitiers et allaitants. Par ailleurs, l'Afssa Niort a relevé les signes cliniques liés à la FCO observés chez les chèvres en 2007 et 2008 en France et a procédé à des suivis sérologiques de troupeaux au cours de l'année 2008. Cet article présente les résultats de ces deux démarches et tient compte également des résultats d'autres études ou synthèses sur ce même sujet.

## SIGNES CLINIQUES

### Signes cliniques d'appel

Les signes cliniques d'appel sur lesquels il y a eu un consensus de la part des vétérinaires lors de la réunion sont les suivants:

- **ovins viande:**
  - abattement et amaigrissement rapide (signe du creux du flanc),
  - atteinte de la face: jetage, larmolement, œdème de la face, hyper-salivation,
  - atteinte de plusieurs animaux d'un même lot;
- **bovins laitiers et allaitants:**
  - baisse brutale et persistante de la production laitière (vaches laitières),
  - atteinte des yeux (exorbités, larmoyants, rouges),
  - nez croûteux/sale (croûtes, ulcérations, jetage),
  - raideur des membres voire boiteries sévères (plus fréquentes chez les bovins laitiers),
  - peu ou plusieurs animaux atteints.

Dans l'étude sur l'impact économique de la FCO de l'Institut de l'élevage, il est indiqué que pour les éleveurs de bovins laitiers le signe d'alerte de la maladie a été souvent une baisse inexpliquée de la production laitière [2]. En élevage ovin allaitant, ce sont l'amaigrissement et l'atteinte de l'état général qui ont alerté l'éleveur quelle que soit la catégorie d'animaux.

### Tableau clinique

#### Ovins et bovins

Globalement, une grande diversité de signes cliniques a été observée par les vétérinaires participant à la réunion. Les signes cliniques les plus importants chez les ovins viande étaient une perte de poids, un abattement, un œdème de la face, un jetage séreux, des ulcères ou croûtes sur le muflle, une perte de laine et une boiterie [3]. Chez les bovins prédominaient un abattement, une raideur des membres, une conjonctivite, un œdème peri-oculaire, un jetage séreux, des ulcères ou croûtes sur le muflle, une congestion de la muqueuse buccale, un œdème au niveau des bourrelets coronaires et une chute de la production laitière [3]. L'état sanitaire de l'élevage est un facteur important dans l'expression clinique de cette maladie et le stade physiologique de l'animal au moment du passage viral influe beaucoup sur le tableau clinique, le stade le plus à risque étant la période de gestation. Les troubles de la reproduction liés à la FCO sont présentés dans le tableau 1.

**Tableau 1.** Troubles de la reproduction chez les ovins à viande et les bovins

Ovins	Bovins
• Avortements	• Avortements
• Agnelages prématurés	• Vêlages prématurés
• Mauvaise préparation à l'agnelage	• Mauvaise préparation au vêlage
• Mort-nés	• Mort-nés
• Malformations du nouveau-né	• Malformations du nouveau-né
• Étalement des mises-bas	• Avortons avec malformations
• Infertilité transitoire des mâles (3 à 4 mois)	• Anœstrus
	• Infertilité des mâles

Les formes aiguës et suraiguës ont été plus fréquentes chez les ovins que chez les bovins. Le taux de guérison a été estimé à 98 % chez les bovins. Chez les ovins en revanche, un taux de mortalité et de létalité aux alentours de 10 % et 30 %, respectivement, ont été observés ainsi qu'une proportion de formes chroniques (persistance de séquelles) pouvant atteindre 30 %.

Chez les ovins, ce sont les adultes et les nouveau-nés de moins de 10 jours qui ont présenté les signes cliniques les plus sévères. Chez les bovins, les signes cliniques ont été plus fréquents chez les vaches et plus sévères chez les nouveau-nés.

Dans l'étude de l'Institut de l'élevage, d'après les informations collectées auprès des éleveurs enquêtés, les signes exprimés par les vaches laitières après la chute de lait sont variés, principalement des œdèmes des membres et des boiteries, l'amaigrissement et un état général abattu, ainsi que des ulcères des mamelles [2]. Les signes buccaux (croûtes et ulcères) n'ont pas été observés par les éleveurs, mais parfois confirmés par le vétérinaire. Chez les veaux laitiers, les éleveurs ont eu des difficultés à établir un diagnostic et ont surtout observé l'état général abattu et affaibli des animaux et, dans une moindre mesure, des conjonctivites et des ulcères de la bouche. En élevage bovin allaitant, les principaux signes cliniques observés sont les signes locomoteurs (œdèmes et boiteries), puis le jetage, les ulcérations nasales et la conjonctivite. Souvent, plusieurs signes étaient associés. Les broutards présentaient surtout du jetage et des conjonctivites. Chez les veaux, en élevage allaitant comme en élevage laitier, les signes les plus fréquemment observés par les éleveurs sont la fièvre et le jetage. De façon générale, chez les bovins adultes, l'évolution de la maladie est longue, avec une succession possible de signes cliniques, avec guérison ou mort de l'animal plusieurs semaines après l'observation des premiers signes. Chez les brebis, l'abattement et l'amaigrissement sont rapidement suivis d'une hyper-salivation et/ou d'un œdème de la face. Contrairement à ce qui a été vu chez les bovins, l'évolution de la maladie a été rapide, et la guérison ou la mort sont intervenues en quelques jours. Tous les éleveurs enquêtés ont observé que, même guéries, les brebis restaient amaigries et affaiblies.

Dans la même étude de l'Institut de l'élevage, la forte variabilité des taux de morbidité au sein des élevages enquêtés est signalée. Ainsi, dans les élevages bovins enquêtés touchés par la FCO, laitiers ou allaitants, le taux de morbidité des vaches en production a varié de 0 à plus de 97 % (foyers confirmés par sérologie sans cas cliniques). Dans 60 % des élevages laitiers et 40 % des élevages allaitants enquêtés, le taux de morbidité est resté inférieur à 10 %. Dans 11 % des élevages laitiers et 28 % des élevages allaitants, la FCO a touché plus de 50 % des vaches. Dans les 58 élevages ovins enquêtés, le taux de morbidité des brebis a varié entre 15 % et 90 % du cheptel. Dans les trois productions, la morbidité apparente des adultes a été supérieure à celle des jeunes.

Par ailleurs, Le Gal *et al.* [4] ont réalisé une quantification des signes cliniques (Tableau 2) observés par les vétérinaires dans le département des Ardennes d'août à décembre 2007 à partir des questionnaires établis par la DDSV et renseignés par les vétérinaires lors d'une suspicion ou une confirmation de FCO. Le taux de létalité estimée par ces mêmes auteurs est beaucoup plus faible chez les bovins, près de 7 %, que chez les ovins, proche de 50 %.

Dans son photoreportage, Bosquet [5] affirme que chez les bovins, ce sont les lésions de la tête (yeux, mufle, naseaux) qui ont prédominé et que chez les ovins des taux de morbidité de 40 % et de mortalité de 20 % n'étaient pas rares.

Mayer *et al.* [6] ajoutent que les complications les plus fréquentes chez les bovins de leur clientèle à Vouziers dans les Ardennes semblaient être la métrite aiguë, si l'animal touché était en péri-partum, et la pneumonie.

**Tableau 2. Fréquence (%) des signes cliniques exprimés par les ovins et bovins atteints d'août à décembre 2007 dans le département des Ardennes [4]**

Signes cliniques	Ovins (n=375) (IC 95 %)	Bovins (n=1 297) (IC 95 %)
Amaigrissement	27,7 (23,1-32,3)	24,0 (21,6-26,4)
Abattement	25,8 (21,3-30,4)	25,9 (23,5-28,4)
Hyperthermie	25,3 (20,8-29,8)	23,1 (20,7-25,4)
Congestion bouche	20,5 (16,3-24,7)	7,8 (6,3-9,3)
Jetage	20,0 (15,8-24,1)	19,8 (17,6-22,0)
Œdème de la face	20,0 (15,8-24,1)	6,7 (5,3-8,1)
Ptyalisme	17,6 (13,6-21,5)	16,9 (14,8-18,9)
Lésions podales	17,0 (13,1-20,9)	19,7 (16,5-20,9)
Lésions oculaires	15,7 (11,9-19,5)	18,1 (15,9-20,2)
Raideur	12,5 (9,1-15,9)	16,3 (14,3-18,4)
Irritation mufle	9,8 (6,8-12,9)	22,1 (19,8-24,4)
Signes pulmonaires	7,4 (4,7-10,2)	9,4 (7,7-11,0)
Lésions buccales	6,4 (3,8-8,9)	9,4 (7,7-11,0)
Cyanose de la langue	1,6 (0,3-2,9)	1,5 (0,8-2,1)

### Caprins

Une quinzaine de foyers caprins ont été enregistrés en 2007. En 2008, il y a eu 178 foyers caprins (124 BTV-8 et 54 BTV-1) dont 156 correspondaient à des cas cliniques (107 à BTV-8 et 49 à BTV-1). Pour l'année 2008, la majorité des cas caprins a concerné des troupeaux au pâturage mais sans que ceci soit exclusif. Les caractéristiques dominantes des foyers étaient un taux de morbidité faible, le caractère fugace des signes cliniques avec une durée d'évolution de 2 à 3 jours (5 jours maximum) et donc l'absence de complications, une gravité modérée associée à une diversité de signes cliniques.

Il faut noter cependant que la description de ces cas par les vétérinaires, les techniciens ou les éleveurs ne permet pas de rattacher avec précision l'ensemble des signes cliniques observés à la FCO. En effet, outre la présence de génome viral de type FCO établie par PCR, certaines chèvres ont présenté des maladies associées ou concomitantes dûment diagnostiquées: pasteurellose, entérotoxémies, coccidiose, strongyloses gastro-intestinales.

Sans que l'on puisse chiffrer globalement la fréquence de tel ou tel signe clinique, les signes cliniques les plus fréquemment rapportés associent:

- des troubles liés à l'hyperthermie: abattement, anorexie, oreilles basses, yeux larmoyants, peau de la mamelle « rose »;
- une atteinte de la face avec, en particulier, un œdème plus ou moins visible au niveau de la tête, de la gorge et des lèvres ainsi que de la salivation et/ou du jetage;
- une chute de lait plus ou moins marquée, mais qui peut atteindre 40 % sur certains animaux, et qui peut, le cas échéant, toucher l'ensemble du troupeau (jusqu'à 10 à 15 % de diminution de production) sur quelques jours.

D'autres signes cliniques ont été signalés, mais de manière beaucoup plus irrégulière, et incluent:

- des problèmes locomoteurs: raideur, boiterie, douleur;
- une langue cyanosée;

- des avortements et/ou de la mortinatalité (l'essentiel des cas ayant été groupé sur les mois d'août, septembre et octobre, période où la majorité des chèvres ne sont pas en état de gestation avancé, il est difficile de se prononcer sur l'importance de ce signe clinique);
- de la diarrhée;
- une perte de poids;
- une mortalité le plus souvent en association avec d'autres affections identifiées (respiratoires ou digestives).

Le suivi sérologique de 13 troupeaux caprins localisés en Saône-et-Loire, Indre et Deux-Sèvres entre juin et novembre 2008 a permis de montrer la très grande fréquence des séroconversions asymptomatiques.

La méthode dite « à dire d'experts » dans le contexte de la description des signes cliniques de la FCO présente certaines limites dues à l'absence de confirmation de tous les cas cliniques observés par les vétérinaires attribués à la FCO. Même avec une confirmation de laboratoire, d'autres pathologies présentes en même temps auraient pu entraîner ces signes cliniques ou les exacerber. Cependant, le fait que plusieurs vétérinaires se soient mis d'accord sur un ensemble de signes cliniques apparus au cours d'une même période, dans une même région et chez plusieurs animaux, comme c'est le cas pour l'épizootie de FCO à BTV-8 en 2007, laisse supposer que les tableaux cliniques de FCO dressés pour les bovins et les ovins à partir de cette méthode sont assez fiables. Ils sont également en concordance avec les observations effectuées dans d'autres études réalisées en France et dans d'autres pays européens [1, 7]. Dans ce cas, cette épizootie s'est caractérisée par l'expression de signes cliniques chez les bovins mais ce sont toujours les ovins qui ont présenté les formes les plus graves de la maladie. De la même manière, les différentes descriptions chez les caprins ont permis de dégager un consensus avec en particulier une moindre sévérité des signes cliniques. Il faut cependant relativiser cette information en raison du faible nombre d'observations et des possibilités de confusion avec d'autres maladies. Par ailleurs, toute introduction d'un nouveau sérotype conduirait à réévaluer son importance clinique. Il est également important

de rappeler que lors de l'apparition de signes cliniques évoquant la FCO, il faudra tenir compte des maladies autochtones et exotiques pouvant entraîner des signes cliniques similaires [8].

## REMERCIEMENTS

Nous remercions Vincent Bertrand, Dominique Bonnevie, Gérard Bosquet, Jérôme Defachelles, François Jolivet, Alain Mayer, Antoine Ramette, Marc Van Roy et Gérard Vignault pour leur expertise en tant que vétérinaires ainsi qu'Yves Millemann de l'École nationale vétérinaire d'Alfort et Béatrice Mounaix, Fatah Bendali et Renée de Crémoux de l'Institut de l'élevage pour leur collaboration et participation lors de la journée de restitution portant sur les signes cliniques de la FCO.

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] Elbers A.R., Backx A., Ekker H.M., van der Spek A.N., van Rijn P.A. (2008a). Performance of clinical signs to detect bluetongue virus serotype 8 outbreaks in cattle and sheep during the 2006-epidemic in The Netherlands. *Veterinary Microbiology* 129(1-2): 156-62.
- [2] Mounaix B., David B., Lucbert J. (2008). Impact technico-économique de la FCO dans les élevages ovins et bovins français. Bilan de l'épizootie de 2007. Institut de l'élevage. Document téléchargé le 15 octobre 2009: <http://www.inst-elevage.asso.fr/html1/spip.php?article16599>
- [3] Zanella G., Biteau-Coroller F., Chartier C., Bertrand V., Bonnevie D., Bosquet G., Defachelles J., Jolivet F., Mayer A., Ramette A., Van Roy M., Vignault G., Locatelli C., Simon C., Le Dréan E., Delaval E., Prengère E., Beauté V., Durand B. (2009). Retour d'expérience sur la FCO sérotype 8 en 2007: signes cliniques et prévalence. *Bulletin des GTV*. 50: 87-95.
- [4] Le Gal M.C., Dufour B., Geoffroy E., Zanella G., Moutou F., Millemann Y., Rieffel J.N., Pouilly F. (2008) Bluetongue virus serotype 8 in the Ardennes in 2007. *Veterinary Record* 163: 668.
- [5] Bosquet G. (2007) Signes cliniques de FCO observés dans le Nord et l'Est de la France. *Bulletin des GTV*. 41: 11-15.
- [6] Mayer A., Belbis G., Mercier J.L., Geoffroy E., Millemann Y. (2007). Observations cliniques de fièvre catarrhale ovine chez des bovins dans les Ardennes. *Nouveau Praticien Vétérinaire – Elevages et Santé*, 6: 16-20.
- [7] Elbers A.R., Backx A., Meroc E., Gerbier G., Staubach C., Hendrickx G., van der Spek A., Mintiens K. (2008b). Field observations during the bluetongue serotype 8 epidemic in 2006 I. Detection of first outbreaks and clinical signs in sheep and cattle in Belgium, France and the Netherlands, *Preventive Veterinary Medicine* 87(1-2):31-40.
- [8] Williamson S, Woodger N, Darpel K. (2008). Differential diagnosis of bluetongue in cattle and sheep. In *Practice* 30: 242-251.

