

Transmission transplacentaire

S Zientara

UMR Afssa/INRA/ENVA
Maisons-Alfort, France



Transmission transplacentaire du virus de la FCO

- Transmission transplacentaire démontrée chez la vache pour le sérotype 8 (Menzies et al. 2008, De Clerq et al. 2008), avec une souche sauvage
- Phénomène rare pour les autres sérotypes (10, 11, 13, 17, 23...) avec des **souches vaccinales uniquement**
- Transmission transplacentaire non démontrée pour le sérotype 1
- La présence d'hématomes au niveau de la placentation favorise la présence de virus dans cette zone (monocytes, érythrocytes)
- Virus pourrait passer le placenta via des monocytes infectés ou par l'infection de cellules de trophoblastes (Osburn BI, 1994), mais pas de démonstration pour l'instant
- Autres modalités?
 - Cas irlandais (Menzies et al): transmission « par contact »
 - Transmission orale évoquée via le colostrum?

Impact de la FCO: anomalies congénitales

- Résultante d'une infection précoce du fœtus
- Certaines anomalies congénitales sont décrites lors d'infection *in utero* par le virus BTV-8 (hydranencéphalie, encéphalomalacie chez le veau)



Hydranencéphalie chez un veau de 6 semaines. Vercauteren et al.

ORIGINAL ARTICLE

Transplacental Infection and Apparently Immunotolerance Induced by a Wild-type Bluetongue Virus Serotype 8 Natural Infection

K. De Clercq¹, I. De Leeuw¹, B. Verheyden¹, E. Vandemeulebroucke¹, T. Vanbinst¹, C. Herr², E. Méroc², G. Bertels³, N. Steurbaut⁴, C. Miry⁵, K. De Bleecker⁵, G. Maquet⁶, J. Bughin⁶, M. Saulmont⁶, M. Lebrun⁶, B. Sustronck⁷, R. De Deken⁸, J. Hooyberghs⁹, P. Houdart⁹, M. Raemaekers⁹, K. Mintiens², P. Kerkhofs¹, N. Goris¹ and F. Vandenbussche¹

W. Wouda, M. P. H. M. Roumen, N. H. M. T. Peperkamp, J. H. Vos, E. van Garderen, J. Muskens, AHS, PO Box 9, 7400 AJ Deventer, The Netherlands

Hydranencephaly in calves following the bluetongue serotype 8 epidemic in the Netherlands

SIR, – As pathologists of the Animal Health Service (AHS) in the Netherlands, we have recently observed an increasing number of submissions of aborted and newborn calves with severe developmental defects of the brain. In most cases the lesions were confined to the cerebrum.

The *Veterinary Record*, March 29, 2008



Contents lists available at ScienceDirect

Veterinary Microbiology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/vetmic



Vertical transmission of bluetongue virus serotype 8 virus in Dutch dairy herds in 2007

I.M.G.A. Santman-Berends^{a,*}, L. van Wuijckhuise^a, P. Vellema^a, P.A. van Rijn^b

^aAnimal Health Service (GD), P.O. Box 9, 7400 AA Deventer, The Netherlands

^bCentral Veterinary Institute of Wageningen UR (CVI), P.O. Box 65, 8200 AB Lelystad, The Netherlands



FIG 1: Lateral view of the right half of the brain of a four-week-old calf with behavioural and locomotory abnormalities. The cerebral hemisphere is replaced by a fluid-filled sac, whereas the brainstem and cerebellum are apparently normal



Contents lists available at ScienceDirect

Veterinary Microbiology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/vetmic



Transplacental and oral transmission of wild-type bluetongue virus serotype 8 in cattle after experimental infection

Anoek Backx^{*}, René Heutink, Eugene van Rooij, Piet van Rijn

Department of Virology, Central Veterinary Institute of Wageningen University and Research, Houttribweg 39, 8221 RA, Lelystad, The Netherlands

Experimental transplacental infection of sheep with bluetongue virus serotype 8

G. Worwa, M. Hilbe, F. Ehrensperger, V. Chaignat, M. A. Hofmann, C. Griot, N. J. Maclachlan, B. Thuer

FCO et avortements

- Comparaison août - décembre 2006 vs août - décembre 2007 :
 - Augmentation % mortalité veaux : +23%
 - +33% <1 mois âge,
 - +23% 1-38 mois

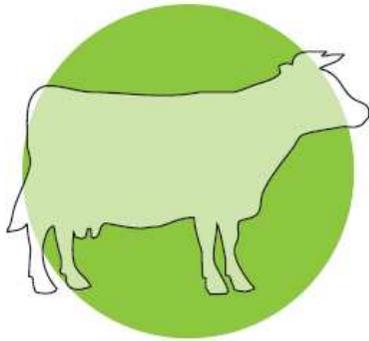
| Calving period | September | October | November | December | January | February | March | total |
|----------------|-----------|---------|----------|----------|---------|----------|-------|-------------|
| 2006/2007 | 30 | 52 | 105 | 175 | 251 | 166 | 99 | 878 |
| 2007/2008 | 41 | 109 | 205 | 362 | 512 | 325 | 126 | 1680 |

Nombre d'avortements dans la Nièvre chez les bovins en 2007 et 2008 (Laboratoire départemental de la Nièvre , Dr Chantal Audeval)

Évaluation de l'incidence de la circulation virale FCO dans les avortements en secteur allaitant

**Étude réalisée dans le Département de la Nièvre
Campagne 2008/2009**

**Afssa
C Audeval
LSI
Merial**



Maladies virales
des bovins

par **Guillaume
Belbis***



**Jean-Philippe
Gartioux****
Yves Lagalisse***
Renaud Maillard*
Emmanuel Bréard****
Stephan Zientara****
et **Yves Millemann***

Lésions **congénitales** associées au **virus** de la **FCO** chez des veaux issus de **mères vaccinées**

Des anomalies congénitales évoquant une atteinte *in utero* par le virus de la fièvre catarrhale ovine sont observées chez des veaux issus de mères vaccinées. La PCR confirme cette hypothèse.

Les sérotypes 8 et 1 du virus de la fièvre catarrhale ovine (FCO) circulent depuis août 2006 (pour le sérotype 8) et décembre 2007 (pour le sérotype 1) en France métropolitaine. Une vaccination contre les deux sérotypes est pratiquée depuis 2008 (vaccination obligatoire contre le

réduction de cet article. Une circulation du sérotype 8 a été observée à partir du mois de juin (**figure 1**).

Élevage n° 1

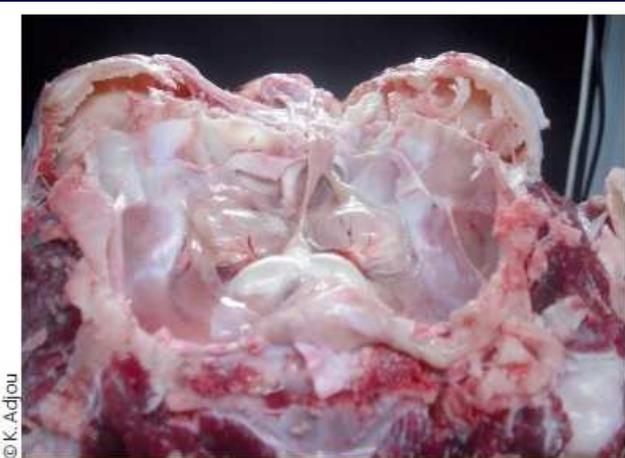
Le premier élevage est un élevage allaitant de 100 mères (80 vaches charolaises et 20 vaches limou-

Impact de la FCO : anomalies congénitales

| <i>Date de l'infection fœtale (en jours de gestation)</i> | <i>Manifestation chez l'agneau</i> |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A 40-60 jours | Hydranencéphalie, dysplasie rétinienne, porencéphalie, dysgénésie cérébelleuse, retard de croissance généralisé |
| A 70-80 jours | Porencéphalie, destruction sélective des cellules gliales (lésions moindre par rapport à 40-60 jours) |
| A 100 jours | Lésions inflammatoires du cerveau sans destruction cellulaire |
| Après 130 jours | Kystes cérébraux et ventricules latéraux dilatés |

| <i>Date de l'infection fœtale (en jours de gestation)</i> | <i>Manifestation chez le veau</i> |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| A 70-85 jours | Hydranencéphalie |
| A 85-125 jours | Mort fœtale, encéphalomalacie |
| A 125 jours | Hydranencéphalie précédée d'une sévère encéphalite nécrosante |

- 2 élevages dans le Cher
- Mortalité péri-natale de veaux
- Veaux anormaux (anomalies cérébrales, amaurose, veaux « idiots »,...)
- fortes charges virales chez les veaux
- Infection entre juin – juillet 2008
- Vaccination concomitante



© K. Adjou

Hydranencéphalie observée chez un veau présentant une amaurose et un retard de croissance. Les hémisphères cérébraux sont remplacés par du liquide céphalorachidien (cette photo est celle d'un animal différent de celui présenté dans ce cas).

