

# Bulletin épidémiologique Santé animale - alimentation

Mai 2018

## Évolution de la situation épidémiologique de la fièvre catarrhale ovine en Europe de 2014 à 2017

Alizé Mercier (1), Marie Grandcollot-Chabot (2), Sylvain Falala (3), Pascal Hendrikx (4), Stephan Zientara (5), Emmanuel Bréard (5), Corinne Sailleau (5), Gina Zanella (6), Anne Bronner (2), Didier Calavas (7), Julien Cauchard (7)

Auteur correspondant : alizé.mercier@cirad.fr

(1) Cirad, UMR Astre (Animal, santé, territoires, risques, écosystèmes), Montpellier, France

(2) Direction générale de l'Alimentation, Bureau de la santé animale, Paris, France

(3) Inra, UMR Astre (Animal, santé, territoires, risques, écosystèmes), Montpellier, France

(4) Anses, Laboratoire de Lyon, Unité de coordination et d'appui à la surveillance, Lyon, France

(5) Anses, UMR « Virologie », Laboratoire de santé animale de Maisons-Alfort, Maisons-Alfort, France

(6) Anses, Laboratoire de santé animale, Unité Épidémiologie, Maisons-Alfort, France

(7) Anses, Laboratoire de Lyon, Unité Épidémiologie, Lyon, France

### Résumé

Depuis 2014, de nombreux foyers de fièvre catarrhale ovine (FCO) sont déclarés en Europe chaque année, principalement de sérotype 4, mais aussi de sérotype 1 (Italie, Croatie, Espagne, Portugal) et de sérotype 8 (France, Chypre, Suisse). On observe une diminution du nombre de foyers de FCO-1 depuis 2014, ainsi qu'une augmentation du nombre de foyers de FCO-4 et, depuis 2015, de FCO-8. L'année 2017 a été marquée par une importante épizootie de sérotype 4 qui a frappé la Sardaigne et la Corse de fin juin à décembre 2017 et l'introduction de ce sérotype 4 en France continentale. Le sérotype 2 a été identifié en Italie en 2014, le sérotype 3 a été détecté pour la première fois en Europe en Sicile en 2017, et le sérotype 16 a été signalé à Chypre en 2014, puis en Grèce et en Turquie à partir de septembre 2017. La situation épidémiologique de la FCO en Europe est donc complexe et le maintien d'un niveau de vigilance élevé est nécessaire car le changement climatique, l'évolution des aires de distribution des insectes vecteurs et les mouvements d'animaux constituent des facteurs de risque d'introduction de nouveaux sérotypes en Europe.

### Mots-clés

FCO, BTV-1, BTV-4, BTV-8, Europe

### Abstract

#### *Evolution of the epidemiological situation of Bluetongue in Europe from 2014 to 2017*

*Since 2014, many outbreaks of Bluetongue (BT) have been notified in Europe every year. Most concern serotype 4, but some involve serotype 1 (Italy, Croatia, Spain, and Portugal) and others, serotype 8 (France, Cyprus, and Switzerland). There has been a decrease in the number of BTV-1 outbreaks since 2014 but an increase in the number of BTV-4 outbreaks and, since 2015, BTV-8 outbreaks. In 2017, a major outbreak of BTV-4 affected Sardinia and Corsica from late June to December 2017, and this serotype was introduced into continental France. BTV-2 was identified in Italy in 2014. In 2017, BTV-3 was detected for the first time in Europe (in Sicily). Serotype 16 was reported in Cyprus in 2014 and since September 2017 has also been reported in Greece and Turkey. The epidemiological status of BT in Europe is complex, and it is essential to remain very vigilant as climate change, modifications in the geographical distribution of vectors, and animal movements are all risk factors for the introduction of new serotypes into Europe.*

### Keywords

*Bluetongue, BTV-1, BTV-4, BTV-8, Europe*

De janvier 2014 à décembre 2017, de nombreux foyers de fièvre catarrhale ovine (FCO) ont été déclarés en Europe, principalement de sérotype 4, mais aussi de sérotype 1 (Italie, Croatie, Espagne, Portugal) et de sérotype 8 (France, Chypre, Suisse) (Tableau 1, Figures 1-3). Depuis 2014, on observe une diminution du nombre de foyers de FCO-1, et une augmentation du nombre de foyers de FCO-4 et, depuis 2015, de FCO-8.

Par ailleurs, le sérotype 2 a été identifié pour la dernière fois suite à la déclaration de trois foyers en Italie en 2014, le sérotype 3 a été détecté pour la première fois en Europe avec un foyer déclaré en Sicile en 2017, et le sérotype 16 a été signalé à Chypre en 2014, puis en Grèce et en Turquie à partir de septembre 2017.

**Tableau 1. Nombre de foyers de FCO confirmés en Europe entre 2014 et 2017, par sérotype, par pays et par année (sources: ADNS/FAO Empres-i)**

Sérotypes	2014	2015	2016	2017
<b>FCO-1</b>				
Croatie	1	8		
Italie	1312	173	91	42
Portugal		38	33	2
Espagne	13	9	18	7
<b>TOTAL</b>	<b>1326</b>	<b>228</b>	<b>142</b>	<b>51</b>
<b>FCO-16</b>				
Chypre	1			
Grèce				7
Turquie				1
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>			<b>8</b>
<b>FCO-2</b>				
Italie	3			
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>			
<b>FCO-3</b>				
Italie				1
<b>TOTAL</b>				<b>1</b>
<b>FCO-4</b>				
Albanie	22			
Autriche		4	3	1
Bosnie Herzégovine	5		108	1
Bulgarie	1349			
Croatie	47	26	52	6
France			1	268
Macédoine (ARYM)	296	3		
Grèce	2698	2		
Hongrie	77			
Italie	30	155	926	2329
Monténégro	16	1	78	
Roumanie	1740	29		
Serbie	640		397	260
Slovénie		1	27	
Espagne	411	10	2	3
Suisse				1
Turquie	4	2		1
<b>TOTAL</b>	<b>7335</b>	<b>233</b>	<b>1594</b>	<b>2870</b>
<b>FCO-8</b>				
Chypre			171	
France		146	1540	1678
Suisse				2
<b>TOTAL</b>		<b>146</b>	<b>1711</b>	<b>1680</b>

## FCO-1 : diminution du nombre de foyers détectés en Europe

En 2014, le BTV-1 était présent principalement en Italie et aussi en Croatie (un foyer déclaré) et dans le Sud de l'Espagne (13 foyers). Le virus a été détecté en septembre 2015 au Portugal.

En 2017, un total de 51 foyers de FCO de sérotype 1 (FCO-1) ont été confirmés, dont 42 en Italie (foyers confirmés tout au long de l'année), sept en Espagne (un en janvier et les autres d'octobre à décembre) et deux au Portugal (en janvier 2017). Le nombre de déclarations est en diminution car 142 foyers avaient été confirmés en 2016 (également en Italie, Espagne et Portugal) (Tableau 1). Cette diminution est notamment observée en Italie où le nombre de déclarations foyers de FCO-1 a diminué au fil des années, passant de 1312 foyers en 2014 à 173 en 2015, 91 en 2016 et 42 en 2017.

## FCO-8 : ré-émergence en France en 2015 et détection à Chypre en 2016

Alors qu'aucun foyer n'a été rapporté en Europe en 2014, le BTV-8 est réapparu en septembre 2015 en France continentale où le virus circule toujours actuellement, avec 1540 foyers confirmés en 2016 et 1678 en 2017. Des foyers ont été identifiés à proximité de la frontière espagnole en 2016 et 2017. La Suisse a confirmé deux foyers de FCO-8 dans le Nord-Ouest du pays, à proximité de la frontière française, en novembre 2017 (avant ces foyers, les dernières déclarations remontaient à 2012).

En 2016, Chypre a confirmé son premier foyer de FCO-8 le 20 septembre et a déclaré de nombreux foyers jusqu'en décembre 2016 dans les deux parties de l'île. En raison de sa taille, le territoire entier est considéré comme zone de protection. Le laboratoire de référence européen (Pirbright Institute) a caractérisé cette souche de BTV-8 chypriote et a montré qu'elle avait une divergence de génome, comparée à la souche BTV-8 circulant en France depuis 2015, démontrant que ces deux épizooties de BTV-8 sont d'origines différentes et sans lien épidémiologique (Workshop des laboratoires de référence, 28 novembre 2017). L'origine de l'émergence du sérotype 8 à Chypre est inconnue à l'heure actuelle.

## FCO-4 : persistance de la circulation en Europe de 2014 à 2017

En 2014, d'importantes épizooties de FCO-4 ont frappé les Balkans et l'Espagne, avant une accalmie en 2015. En 2016, la majorité des foyers de FCO-4 ont été déclarés dans le Nord des Balkans et en Italie. L'Italie a enregistré une forte augmentation du nombre de foyers de FCO-4 avec 2329 foyers confirmés en 2017 (épizootie en Sardaigne), 926 en 2016, 155 en 2015 et seulement 30 foyers en 2014.

Fin décembre 2016, le virus de la FCO sérotype 4 (ou BTV-4) a été isolé dans le sud de la Corse. Le BTV-4 s'est diffusé en 2017 dans l'ensemble de la Corse où 177 foyers avaient été détectés au 4 octobre 2017 (<https://www.platforme-esa.fr/article/bilan-de-la-situation-relative-a-la-fco-a-serotype-4-fco-4-en-corse-au-4-octobre-2017>). L'analyse des séquences génétiques de la totalité du génome viral du BTV-4 identifié en Corse a montré que ce virus était identique au sérotype 4 qui circule dans les Balkans (et qui touche aussi la Sardaigne) mais est différent du BTV-4 qui avait déjà touché la Corse en 2003. Il s'agit donc d'une nouvelle introduction très vraisemblablement à partir de la Sardaigne, et non pas de la résurgence d'un virus qui aurait circulé à bas bruit en Corse (Sailleau *et al.*, 2017). De même pour le BTV-4 présent en France continentale depuis novembre 2017, la séquence du génome complet a montré un pourcentage de similitude de plus de 99,9 % avec les souches présentes en 2017 en Corse ou en Italie, ne permettant pas

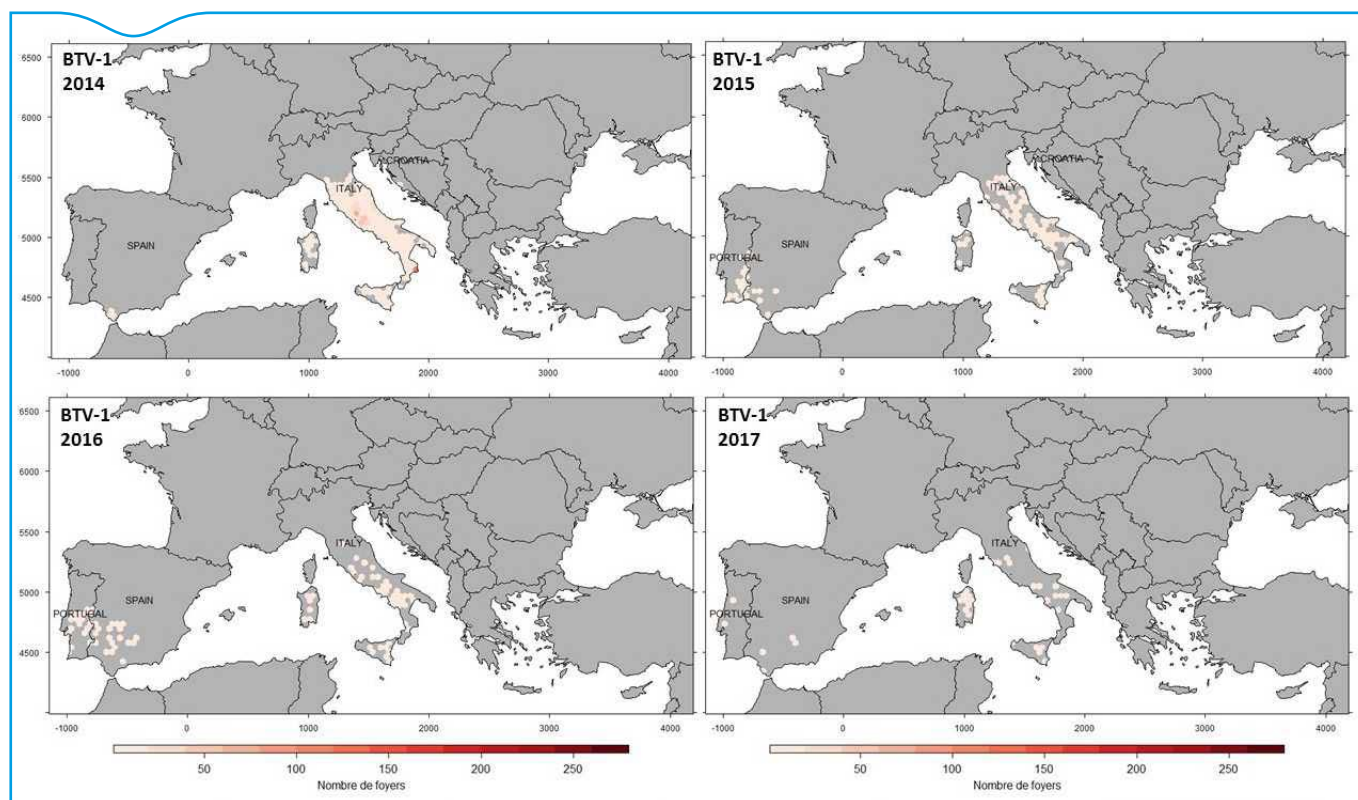


Figure 1. Évolution des foyers de FCO-1 en Europe de 2014 à 2017 (sources : ADNS/Empres-i au 08/02/2018)

d'attribuer une origine italienne ou corse à cette épizootie. Les enquêtes épidémiologiques ont montré que deux élevages de Haute-Savoie, département d'émergence du BTV-4 en 2017 en France continentale, avaient importé des animaux de Corse en 2017 dont certains ont été détectés positifs par RT-PCR lors des enquêtes épidémiologiques (voir article de Pandolfi et al. dans ce même numéro). Par ailleurs, les mouvements transfrontaliers d'animaux entre la France et l'Italie sont fréquents, notamment dans le cadre de la transhumance, à proximité de pâtures, ce qui représente également un risque d'introduction.

La FCO-4 continue de circuler dans de nombreux pays d'Europe en 2017 : en Autriche (1 foyer), Bosnie-Herzégovine (1 foyer), Croatie (6 foyers), Espagne (3 foyers), France (268 foyers cumulés, en Corse et sur le continent), Italie (2 329 foyers), Serbie (260 foyers), Suisse (1 foyer) et Turquie (1 foyer). Cependant, il est probable que plusieurs souches de sérotype 4, avec des caractéristiques (pathogénicité, virulence...) et des origines différentes (Africaine ou Est de l'Europe – péninsule arabe) soient à l'origine de ces épizooties. Des données concernant les génomes des souches de BTV-4 présentes en Turquie, Espagne ou Portugal permettraient certainement de mieux déterminer l'origine des introductions de ces souches de même sérotype.

Les sérotypes 1 et 4 circulent de manière enzootique en Italie, mais une tendance épizootique a été observée en Sardaigne avec une forte augmentation du nombre de foyers de FCO-4 d'août à décembre 2017 (pic épizootique observé en octobre 2017). L'Italie a déclaré 2 329 foyers de FCO-4 en 2017, la plupart issus de la détection de cas cliniques chez des ovins.

## Détection d'autres sérotypes

Le sérotype 3 a été identifié à l'Ouest de la Sicile le 26 octobre 2017, première déclaration de ce sérotype en Europe. Quarante animaux infectés dont un mort ont été signalés au sein d'un élevage de 443 moutons. Depuis la déclaration de ce foyer le 4 décembre à l'OIE, aucun nouveau foyer de BTV-3 n'a été signalé. Ce sérotype circule toutefois actuellement en Tunisie (Lorusso et al., 2018).

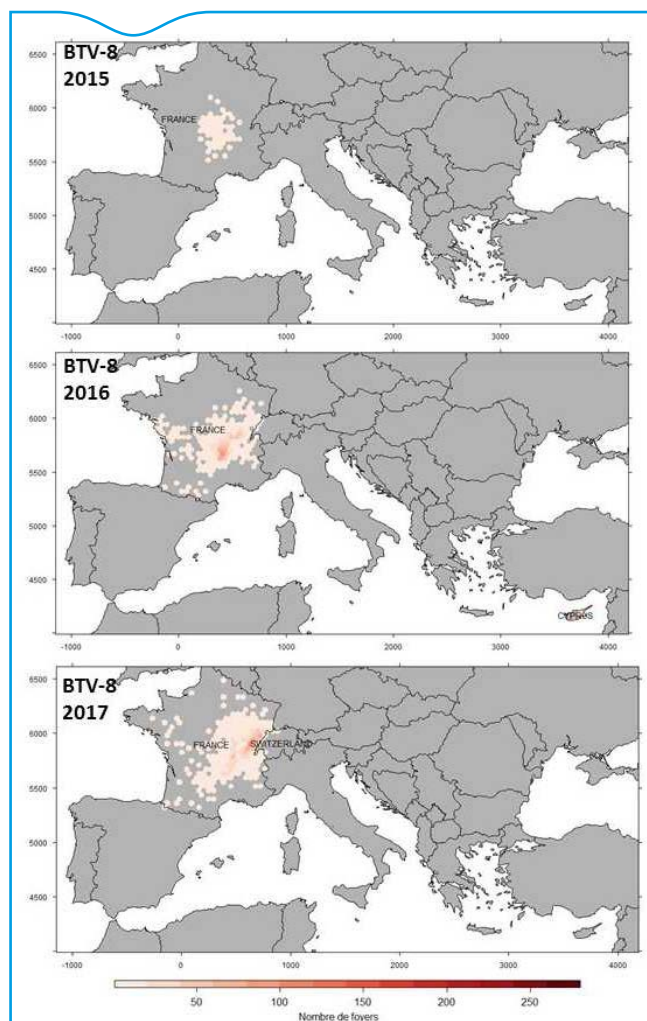


Figure 2. Évolution des foyers de FCO-8 en Europe de 2014 à 2017 (sources : ADNS/Empres-i au 08/02/2018)

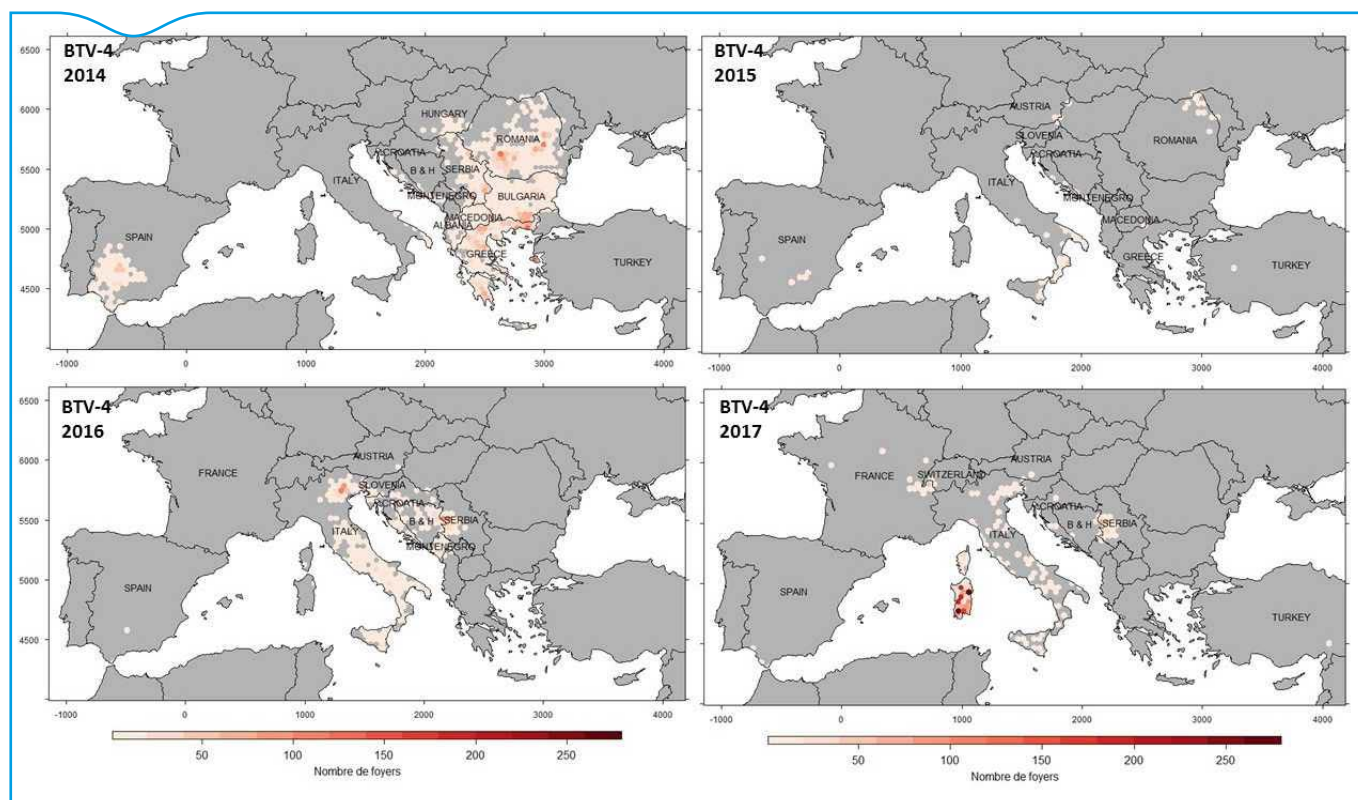


Figure 3. Évolution des foyers de FCO-4 en Europe de 2014 à 2017 (sources : ADNS/Empres-i au 08/02/2018)

Un foyer mixte FCO-4/FCO-16 a été confirmé en Grèce sur l'île de Samos le 6 décembre 2017 dans un élevage de bovins. Il s'agit de la détection d'une séroconversion (pas de signes cliniques) chez deux bovins, respectivement pour le BTV-4 et le BTV-16.

Le BTV-16 est détecté depuis 2000 en Grèce (6 foyers en 2017, 7 en 2011, 196 en 2010, 17 en 2009), à Chypre (4 foyers en 2010), en Egypte (1 foyer en 2010), et en Turquie (1 foyer en 2010).

\*\*\*

Ce bilan succinct illustre bien la complexité de la situation épidémiologique de l'Europe et de la France vis-à-vis de la FCO. Il est indispensable de maintenir un niveau de vigilance élevé car le changement climatique, l'évolution des aires de dispersion des insectes vecteurs et les mouvements d'animaux constituent des facteurs de risque d'introduction de nouveaux sérotypes en Europe, et de diffusion en Europe une fois introduits. Ces éléments sont également pris en

compte dans les réflexions en cours au niveau européen concernant la catégorisation des maladies animales, dont la FCO, en application de la loi santé animale (règlement 2016/429).

## Références bibliographiques

- Lorusso A, Sghaier S, Di Domenico M, Barbria ME, Zaccaria G, Megdich A, Portanti O, Seliman IB, Spedicato M, Pizzurro F, Carmine I, Teodori L, Mahjoub M, Mangone I, Leone A, Hammami S, Marcacci M, Savini G. 2018. Analysis of bluetongue serotype 3 spread in Tunisia and discovery of a novel strain related to the bluetongue virus isolated from a commercial sheep pox vaccine. *Infect Genet Evol.* 59:63-71. doi: 10.1016/j.meegid.2018.01.025.
- Sailleu C, Breard E, Viarouge C, Gorlier A, Quenault H, Hirchaud E, Touzain F, Blanchard Y, Vitour D, Zientara S. 2018. Complete genome sequence of bluetongue virus serotype 4 that emerged on the French island of Corsica in December 2016. *Transb. Emerg. Dis.* 65(1).