

Groupe de suivi FCO	
Note d'information	27/09/2017

BILAN DE LA SITUATION RELATIVE A LA FIEVRE CATARRHALE OVINE DE SEROTYPE 8 (FCO-8) EN FRANCE CONTINENTALE AU 11 SEPTEMBRE 2017

Par ordre alphabétique : Anne Bronner (1)*, Emmanuel Bréard (2), Didier Calavas (3)*, Marie Chabot (1), Françoise Dion (4), Emmanuel Garin (5), Maryline Jambon (1), Fanny Pandolfi (1), Corinne Sailleau (2), Isabelle Tourette (6), Gina Zanella (7)

Auteur correspondant : fanny.pandolfi@agriculture.gouv.fr

¹ DGAI, Bureau de la santé animale, Paris

² Anses, Laboratoire de santé animale, Unité Virologie, Laboratoire national de référence FCO, Maisons-Alfort, France

³ Anses, Laboratoire de Lyon, Unité Epidémiologie, Lyon, France

⁴ Races de France, Paris, France

⁵ Coop de France, Paris, France

⁶ GDS France, Paris, France

⁷ Anses, Laboratoire de santé animale, Unité Epidémiologie, Maisons-Alfort, France

* Membre de l'équipe de coordination de la Plateforme ESA

Mots clés : FCO, BTV-8, France continentale

Keywords: Bluetongue, BTV-8, mainland France

DECOUVERTE DU PREMIER FOYER DE SEROTYPE 8 EN 2015

Le virus BTV-8 a été détecté pour la première fois en Europe en 2006 aux Pays-Bas, en France et en Belgique (Gialleonardo et al., 2010), puis a largement diffusé dans d'autres pays européens. Après le pic épizootique de 2007 et 2008, la France a été reconnue indemne entre décembre 2012 et septembre 2015.

Début septembre 2015, un cas de FCO dû au sérotype 8 (FCO-8) a été confirmé dans l'Allier chez un bélier présentant des signes cliniques. Le précédent cas avait été détecté en juin 2009 (Perrin et al., 2015). En date du 31 décembre 2015, 149 foyers de FCO-8 avaient été détectés pour l'année 2015, dont 138 chez des bovins, trois chez des ovins et huit dans des élevages mixtes (Bournez et al., 2016). Les données de la surveillance FCO en 2015 indiquaient une faible circulation du virus et peu de foyers découverts suite à des suspicions cliniques (8 % des foyers) (Bournez et al., 2016).

La surveillance événementielle apparaît comme un point central de la détection précoce même si ce rôle varie selon les circonstances, et cette surveillance doit être renforcée par une surveillance programmée basée sur des informations entomologiques et épidémiologiques (Doréa et al., 2016).

MATERIEL ET METHODE

Des analyses descriptives ont été conduites pour les différentes modalités de surveillance en place (Encadré) pour la période du 1^{er} janvier 2016 au 11 septembre 2017.

Le nombre de suspicions cliniques (surveillance événementielle) et analytiques (c'est à dire issues de la surveillance programmée et de la surveillance des mouvements) et le nombre de foyers ont été déterminés en utilisant les informations contenues dans la liste des élevages pour lesquels un mail d'alerte a été envoyé par une DDecPP à la Mission des urgences sanitaires (MUS) de la DGAL. Les foyers ont fait l'objet par ailleurs d'une notification officielle à l'OIE et à la Commission européenne (système ADNS).

La date de déclaration de suspicion a été considérée pour classer les foyers et les suspicions cliniques en fonction des mois et des années.

RESULTATS

Evolution de la zone indemne (ZI) depuis le 1^{er} janvier 2016

A la suite de la mise en évidence de plusieurs foyers dans les départements de l'Allier, de la Creuse et du Puy-de-Dôme en septembre 2015, de nouvelles mesures relatives à la lutte contre la FCO sur le territoire métropolitain ont été définies et une enquête nationale a été réalisée entre le 17 septembre et le 20 octobre afin d'évaluer l'étendue géographique de l'infection par le BTV-8 chez les ruminants (Bournez et al ; 2016). Par la suite, les différentes modalités de surveillance ont permis l'ajustement du zonage (zones indemnes et zones réglementées, Annexe 1).

Au 1^{er} janvier 2016, 46 départements étaient en zones réglementées (ZR) et une partie des communes se trouvait en ZR pour douze autres départements (5, 9, 11, 25, 31, 47, 51, 52, 70, 73, 74, 95) (arrêté 10/12/2015 NOR AGRG1530788A – Annexe 1). En date du 26 février 2016, du fait de la mise en évidence de nouveaux cas dans les départements de la Vienne, de la Gironde, de l'Indre et de la Charente-Maritime, de nouvelles ZR ont été définies (arrêté 26/02/2016 NOR AGRG1605989A) (Annexe 1). Le zonage a progressivement évolué couvrant aujourd'hui la quasi-totalité du territoire continental (Annexe 1). En date du 11 septembre 2017, seul le Finistère et une partie des Côte d'Armor étaient des zones indemnes.

Bilan des foyers

Au total, 1 456 foyers ont été détectés en 2016, dont 81 pour lesquels l'espèce et/ou la modalité de surveillance n'ont pas pu être déterminées *a posteriori*. En 2017, 942 foyers avaient été détectés au 11 septembre 2017, dont 53 pour lesquels l'espèce et la modalité de surveillance n'ont pas pu être déterminées *a posteriori* (Tableau 1) (Figures 1, 2 & 3). Tous les foyers ont été détectés par analyse sérologique et/ou RT-PCR.

Tableau 1- Nombre de foyers par modalité et par espèce en France continentale

Modalités de surveillance	Nb de foyers bovins	Nb de foyers ovins	Nb de foyers caprins	Modalité et/ou espèce non identifiées <i>a posteriori</i> ¹
2016				
Surveillance programmée	19	0	0	
Surveillance événementielle (taux de confirmation des suspicions)	35/217 (16 %)	6/54 (11 %)	0/3 (0 %) ²	81*
Surveillance « renforcée » (mouvements)	1 314	0	1	
2017 (jusqu'au 11 septembre 2017)				
Surveillance programmée	15	0	0	
Surveillance événementielle (Taux de confirmation des suspicions)	66/125 (53 %)	0/12 (0 %) ²	1/5 (20 %) ²	53
Surveillance « renforcée » (mouvements)	807	0	0	

*dont un foyer détecté suite à la surveillance « renforcée » des mouvements d'animaux en sortie de ZR mais pour lequel l'espèce n'a pas été identifiée *a posteriori*

¹ Données manquantes ou informations recueillies ne permettant pas la distinction entre la surveillance programmée et la surveillance « renforcée »

² A interpréter avec précaution considérant le faible effectif

Figure 1. Distribution mensuelle du nombre de foyers détectés (toutes modalités de surveillance confondues) et du taux de confirmation des suspicions (nombre de foyers détectés par la surveillance événementielle / nombre de suspicions cliniques confirmées et infirmées, en %)

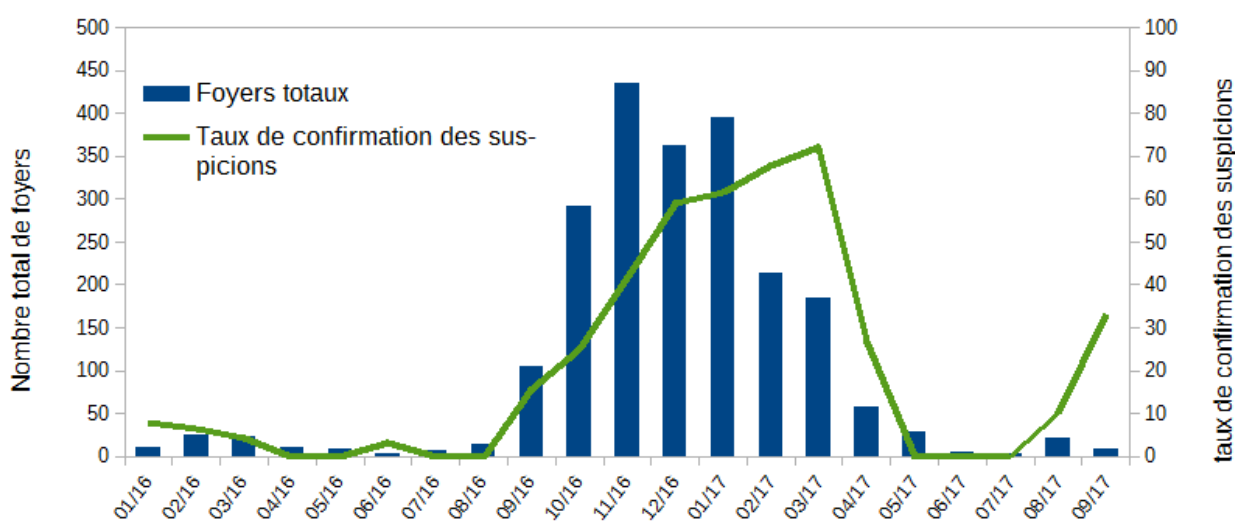
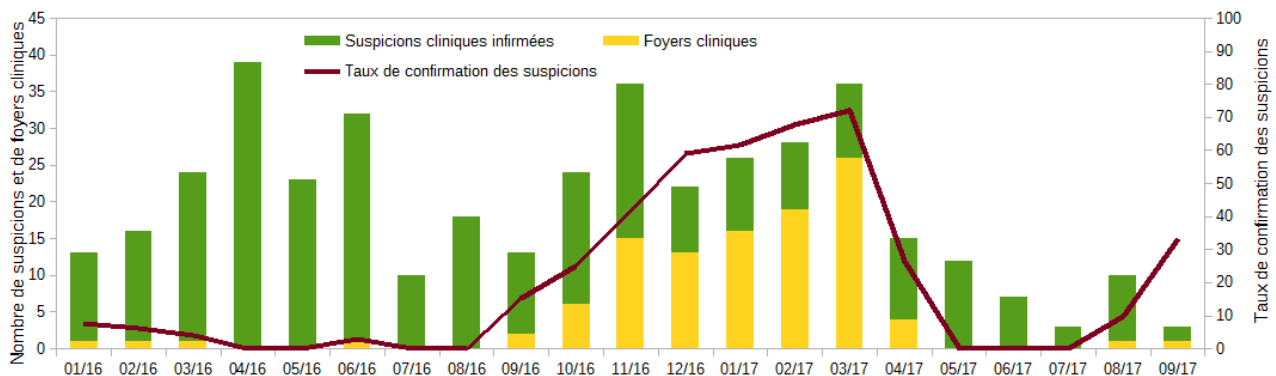


Figure 2. Distribution mensuelle des suspicions cliniques infirmées et confirmées et du taux de confirmation des suspicions (en %) entre le 1^{er} janvier 2016 et le 11 septembre 2017 (une partie des foyers cliniques a été détectée suite à des avortements)



On constate que le taux de confirmation des suspicions augmente lorsque le nombre de foyers détectés par les autres dispositifs augmente (Figure 1). Des tests de corrélation de rang de Spearman ont été conduits afin d'estimer sur une base mensuelle le lien entre le nombre de foyers détectés par mois par les différentes modalités de surveillance et le taux de confirmation des suspicions. Une forte corrélation a été identifiée entre le nombre total de foyers et le nombre de foyers cliniques ($P < 0,01$; $r = 0,80$), le nombre de foyers cliniques et le taux de confirmation des suspicions ($P < 0,01$; $r = 0,96$) et le nombre total de foyers et le taux de confirmation des suspicions ($P < 0,01$; $r = 0,75$) (Figures 1 & 2). Ces résultats sont à prendre avec précaution car certains foyers cliniques ont été détectés (résultats positifs) suite à des avortements en Saône et Loire. Malgré les résultats positifs, l'avortement sans autre signe clinique n'est pas considéré comme signe d'appel de la FCO. Il y a donc un biais de sélection pour les foyers cliniques détectés en Saône et Loire. Le taux élevé de confirmation des suspicions chez les bovins en Saône et Loire est donc à considérer avec précaution.

Figure 3. Localisation des foyers détectés par les différentes modalités de surveillance en 2016

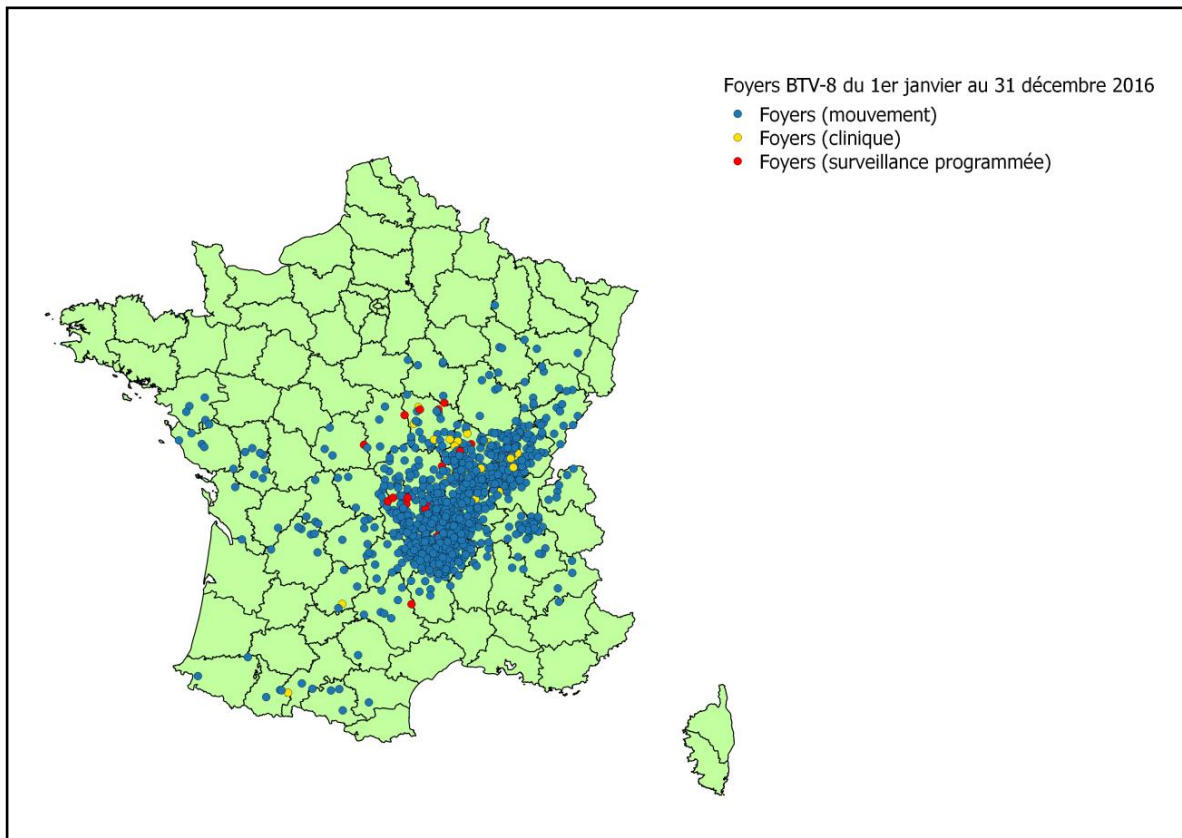
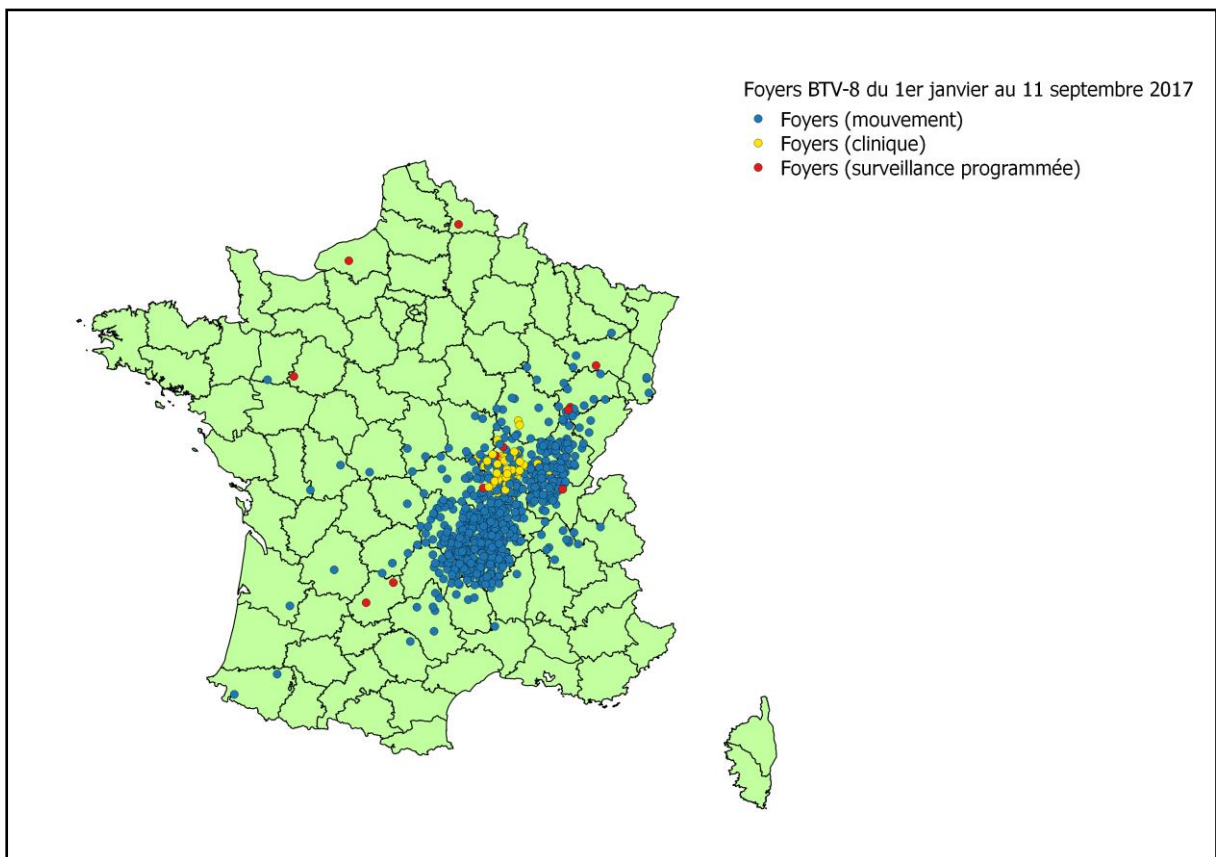


Figure 4. Localisation des foyers détectés par les différentes modalités de surveillance en 2017 (au 11 septembre 2017)



Surveillance événementielle du 1^{er} janvier 2016 au 11 septembre 2017

En 2016, il y a eu 276 suspicions cliniques dans 60 départements de la France continentale dont une suspicion chez des bisons, 217 suspicions chez des bovins, 54 chez des ovins, trois chez des caprins et une suspicion pour laquelle l'espèce n'a pas pu être identifiée *a posteriori*. Au total, 41 foyers cliniques ont été confirmés dans huit départements, dont 22 en Saône-et-Loire (Figures 3 & 5). La majorité des foyers cliniques ont été confirmés chez des bovins : 35 foyers confirmés chez des bovins, six chez des ovins (Tableau 1, Figure 6).

Entre le 1^{er} janvier et le 11 septembre 2017, il y a eu 142 suspicions cliniques dans 34 départements de la France continentale, dont 125 suspicions chez des bovins, douze chez des ovins, cinq chez des caprins. Au total, 67 foyers cliniques ont été confirmés dans cinq départements, dont 63 en Saône-et-Loire (Figures 4 & 5). Seul un foyer clinique a été confirmé chez des caprins, les 66 autres foyers ayant été confirmés chez des bovins (Figure 6). La majeure partie de ces foyers cliniques a été détectée suite à des avortements et des RT-PCR réalisées chez les mères : en l'absence de signes évocateurs de FCO, la cause réelle des avortements pourrait être due à d'autres étiologies qu'il faudrait investiguer. Certains foyers ont été détectés suite à des RT-PCR réalisées sur des veaux chétifs ou présentant des anomalies. Mais l'absence de commémoratifs ou des commémoratifs peu précis n'a pas permis de distinguer les cas cliniques détectés suite à des avortements des cas cliniques détectés suite à des signes plus évocateurs de la FCO.

Le nombre de suspicions cliniques montre des variations au cours de l'année, avec une diminution entre avril et septembre, plus marquée en 2017 qu'en 2016 (Figure 7). La répartition géographique des suspicions et des foyers a peu évolué entre 2016 et 2017. Les foyers cliniques sont concentrés dans la région Centre-Est ; à noter que contrairement à 2016, aucun foyer clinique n'avait, au 11 septembre 2017, été détecté en dehors de cette zone (Figure 6).

A noter que pour les foyers détectés dans le Sud-Ouest en 2016, les animaux ne présentaient pas les signes les plus évocateurs de FCO : réaction fébrile, œdème de la face, hémorragies, ulcérations des muqueuses, congestion et œdème de la langue voire d'autres parties du corps, boiteries (OIE, 2014). Ces foyers avaient été confirmés suite à des avortements ou des signes cliniques sur jeunes animaux.

Figure 5. Distribution géographique des suspicions cliniques et des foyers identifiés suite à une suspicion clinique entre le 1^{er} janvier et le 11 septembre 2017 (Les départements où des foyers ont été détectés suite à une suspicion clinique sont l'Ain, la Côte-d'Or, la Haute-Garonne, le Jura, la Loire, le Lot, la Nièvre, le Rhône, la Saône-et-Loire).

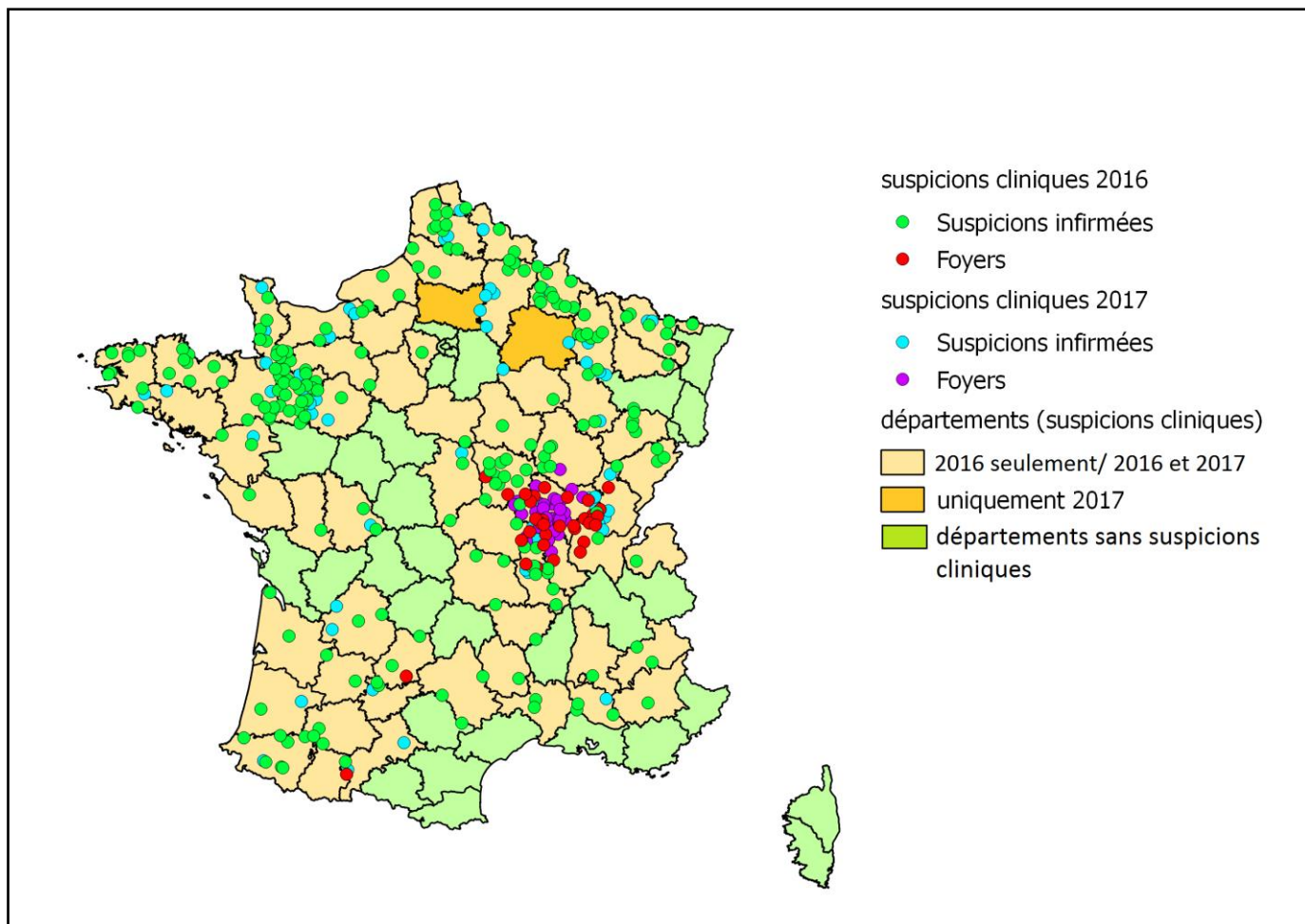
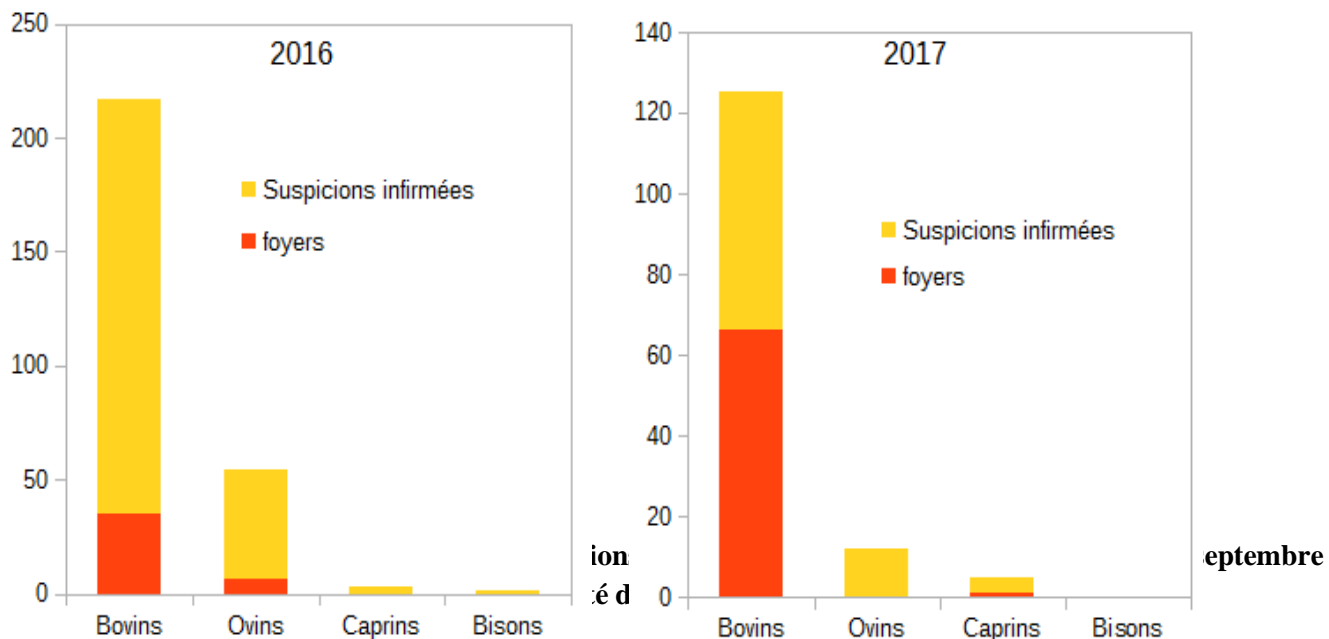
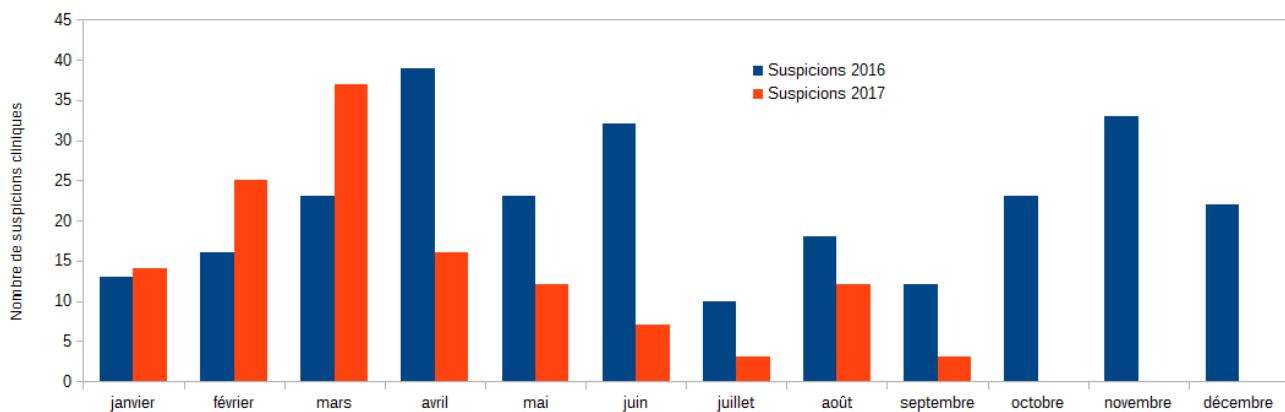


Figure 6. Nombre de suspicions cliniques et de foyers par espèce entre le 1^{er} janvier 2016 et le 11 septembre 2017

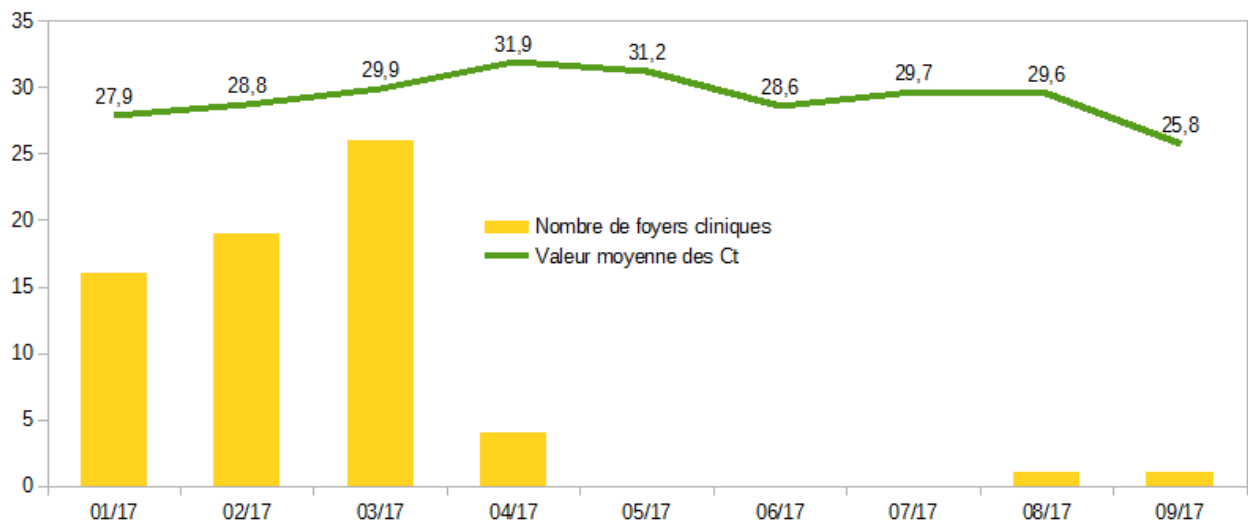




Répondant à l'inquiétude des éleveurs suite aux cas de FCO détectés pendant l'hiver, une augmentation des suspicions et des foyers cliniques a été observée entre janvier et avril 2017, période au cours de laquelle la circulation virale est la plus faible. En Saône-et-Loire, des dépistages systématiques de la FCO ont été réalisés suite à des avortements (qui seul n'est pas un signe d'appel de la FCO). De ce fait, une augmentation des suspicions cliniques de FCO suite à des avortements a été observée durant cette période et pourrait expliquer la détection de foyers avec une moyenne de Ct élevées (c'est-à-dire avec des charges en génome viral plus faibles que les autres suspicions cliniques), surtout en mars et avril 2017 (Figures 7 & 8), ce qui pourrait davantage traduire une infection plus ancienne. Cependant, certains animaux testés durant cette période dans le cadre de la surveillance événementielle ont été détectés positifs avec des valeurs de Ct bas, traduisant une infection récente. Un meilleur enregistrement des commémoratifs permettrait d'identifier les signes cliniques associés aux résultats positifs avec Ct faibles entre janvier et avril. L'implication du virus de la FCO dans les avortements ou les mortalités néonatales reste à déterminer.

Les valeurs de Ct des RT-PCR de groupe ont été analysées pour l'année 2017 pour 708 foyers pour lesquels la valeur de Ct avait été enregistrée dans la base de données de la DGAI (Figure 8). La valeur la plus faible a été considérée lorsque plusieurs animaux avaient été testés dans le même élevage. Le 16 août 2017, après plusieurs mois sans foyers cliniques, un animal présentant des signes cliniques a été détecté avec une valeur de Ct de 25,14, indiquant une charge virale importante. Il s'ensuivit une diminution des valeurs moyennes de Ct sur les foyers confirmés (toutes modalités de surveillance confondues) indiquant une reprise de la circulation virale. Au total, entre le 16 août et le 11 septembre 2017, 27 foyers ont été détectés, toutes modalités de surveillance confondues. La Figure 8 montre une diminution de la valeur moyenne des Ct au moment de la réapparition des foyers cliniques, qui est également concomitante à la reprise de la circulation virale et à l'augmentation du nombre total de foyers.

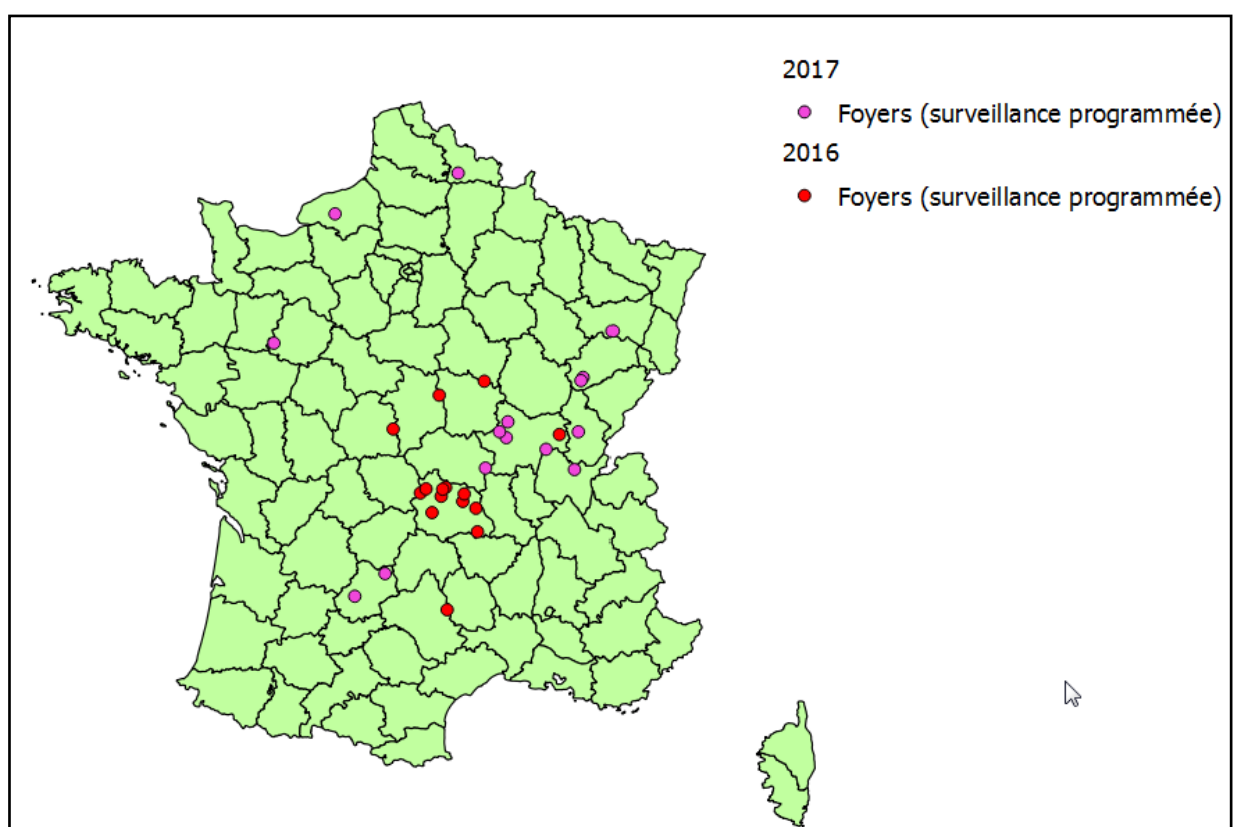
Figure 8. Valeurs moyennes de Ct des analyses RT-PCR groupe (toutes modalités de surveillance confondues) et nombre de foyers cliniques FCO-8 par mois entre le 1^{er} janvier et le 11 septembre 2017



Surveillance programmée du 1^{er} janvier 2016 au 11 septembre 2017 (investigations et enquêtes incluses)

Au total, dix-neuf foyers ont été confirmés suite à la surveillance programmée en 2016 dans sept départements, dont treize dans le Puy-de-Dôme, et quinze foyers ont été confirmés en 2017 dans dix départements (Figure 9). Tous les foyers ont été confirmés chez des bovins. Le protocole privilégie le prélèvement de bovins, mais des ovins (2^{ème} intention) ou des caprins (3^{ème} intention) peuvent être prélevés dans les zones où il n'y a pas assez de bovins. Dans ce cas, le nombre d'animaux prélevés est doublé pour compenser une éventuelle perte de sensibilité.

Figure 9. Foyers détectés dans le cadre de la surveillance programmée entre le 1^{er} janvier 2016 et le 11 septembre 2017



Surveillance « renforcée » (mouvements) du 1^{er} janvier 2016 au 11 septembre 2017 (investigations et enquêtes incluses)

Dans le cadre de la surveillance « renforcée » lors des mouvements d'animaux en sortie de ZR, 1 316 foyers ont été détectés en 2016 dans 46 départements dont 245 (18,6 %) dans le Puy- de-Dôme, 211 en Haute-Loire (16,0 %), 179 dans la Loire (13,6 %), 166 en Saône-et-Loire (12,6 %) et 102 dans l'Ain (7,8 %) (Figure 10).

En 2017, 807 foyers ont été détectés dans 36 départements dont 161 en Haute-Loire (20,0%), 154 dans le Puy-de-Dôme (18,1%), 120 dans la Loire (14,9%), 83 en Saône-et-Loire (10,3%) et 61 dans l'Ain (7,6%).

Tous les foyers ont été détectés chez des bovins à l'exception d'un foyer détecté chez des caprins en 2016. La majorité des foyers a été détectée entre septembre 2016 et mars 2017 (Figure 11).

Figure 10. Nombre de foyers détectés par département, dans le cadre de la surveillance des mouvements d'animaux en sortie de ZR entre le 1^{er} janvier 2016 et le 11 septembre 2017

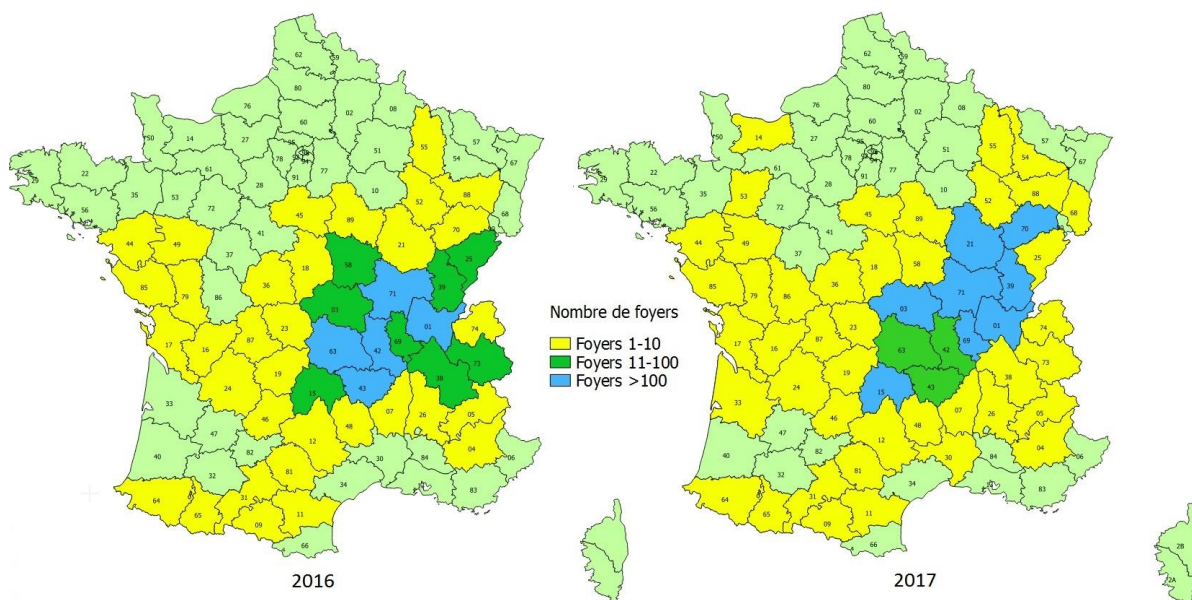
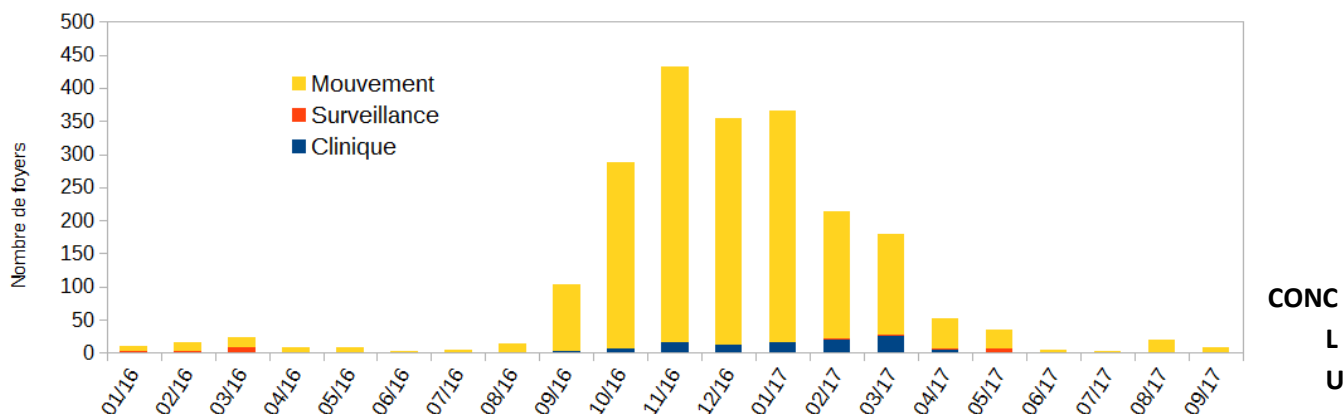


Figure 11. Nombre total de foyers détectés suite aux analyses PCR réalisées dans le cadre de la surveillance « renforcée » des mouvements d'animaux, suite à la surveillance programmée et suite à des suspicions cliniques entre le 1er janvier 2016 et le 11 septembre 2017



SION

La plupart des analyses ayant permis la détection de foyers ont été réalisées lors des mouvements d'animaux en sortie de ZR, ce qui explique la proportion élevée de détections de foyers suite à ces mouvements. La pression de surveillance variable sur le territoire biaise l'identification de la répartition des foyers sur l'ensemble de la France. Cependant, considérant la large répartition des suspicions cliniques, la localisation des foyers détectés dans le cadre de la surveillance (situés en dehors de la zone où la pression de surveillance est la plus forte (ZI et pourtour de ZI)) et la localisation comparable des foyers cliniques, des foyers détectés dans le cadre de la surveillance programmée et de ceux détectés lors des mouvements d'animaux, il semble que la circulation du virus soit plus importante dans le Centre-Est de la France et plus particulièrement dans une large zone qui s'étend autour du premier foyer clinique détecté en 2015.

Les suspicions cliniques au cours de la période 2016-2017 étaient réparties sur toute la France continentale, suggérant une surveillance événementielle qui couvrait globalement l'ensemble du territoire. Une évolution saisonnière des foyers, des suspicions cliniques et du taux de confirmation des suspicions a été observée. La diminution du nombre de foyers cliniques entre avril et août correspond à la diminution concomitante du nombre global de foyers sur cette période, L'apparition des foyers de FCO est plus probable entre juillet et décembre. Le nombre de foyers cliniques restait important en début d'année 2017. Cependant une grande partie de ces foyers ont été détectés suite à des avortements, pour lesquels d'autres étiologies pourraient être incriminées. Une forte corrélation a été identifiée entre le nombre de foyers cliniques, le taux de confirmation des suspicions et le nombre total de foyers. Ces résultats sont à interpréter avec précaution considérant le biais de sélection des suspicions cliniques en Saône-et-Loire.

La réapparition des foyers cliniques et l'augmentation concomitante du taux de confirmation des suspicions et du nombre total de foyers suggèrent une reprise de circulation du virale. La reprise de l'activité vectorielle, la diminution des valeurs de Ct, la réapparition de foyers cliniques et l'augmentation du taux de confirmation des suspicions en août et septembre devraient agir comme des signaux d'appel pour le renforcement de la vigilance.

La surveillance « renforcée » des mouvements d'animaux en sortie de ZR, la surveillance événementielle et la surveillance programmée sont complémentaires et contribuent à une détection précoce de la circulation du virus, et permettent la mise en place rapide des mesures de lutte et de contrôle de la maladie. Pour rappel, ces mesures comprennent la restriction des déplacements pour les élevages suspects, la désinsectisation dans les foyers, des mesures de traçabilité et de quarantaine, des mesures de zonage et la vaccination.

Une augmentation du nombre de foyers en septembre 2016 avait été détectée par toutes les modalités de surveillance avec une nette augmentation du nombre de foyers à partir de septembre 2016. La reprise de la détection de foyers cliniques en août 2017 appelle à plus de vigilance et au renforcement de la surveillance événementielle. La reprise d'activité vectorielle et de la circulation virale représente aussi un appel au renforcement de la surveillance programmée pour tous les départements n'atteignant pas les objectifs définis dans le protocole de surveillance, particulièrement en ZI et pourtour de ZI.

Références bibliographiques

Bournez L, Sailleau C, Bréard E, Zientara S, Zanella G, Troyano-Groux A, Hendriks P, Fediaevsky A, Cavalerie L, 2016. Ré-Émergence De La Fièvre Catarrhale Ovine BTV-8 En France : Bilan De La Situation Épidémiologique Entre Septembre Et Décembre 2015. Bulletin Épidémiologique Santé Animale-Alimentation, 1-11

Di Gialleonardo L, Migliaccio P, Teodori L, Savini G, 2011. The length of BTV-8 viraemia in cattle according to infection doses and diagnostic techniques. *Research in Veterinary Science* 91, 316–320

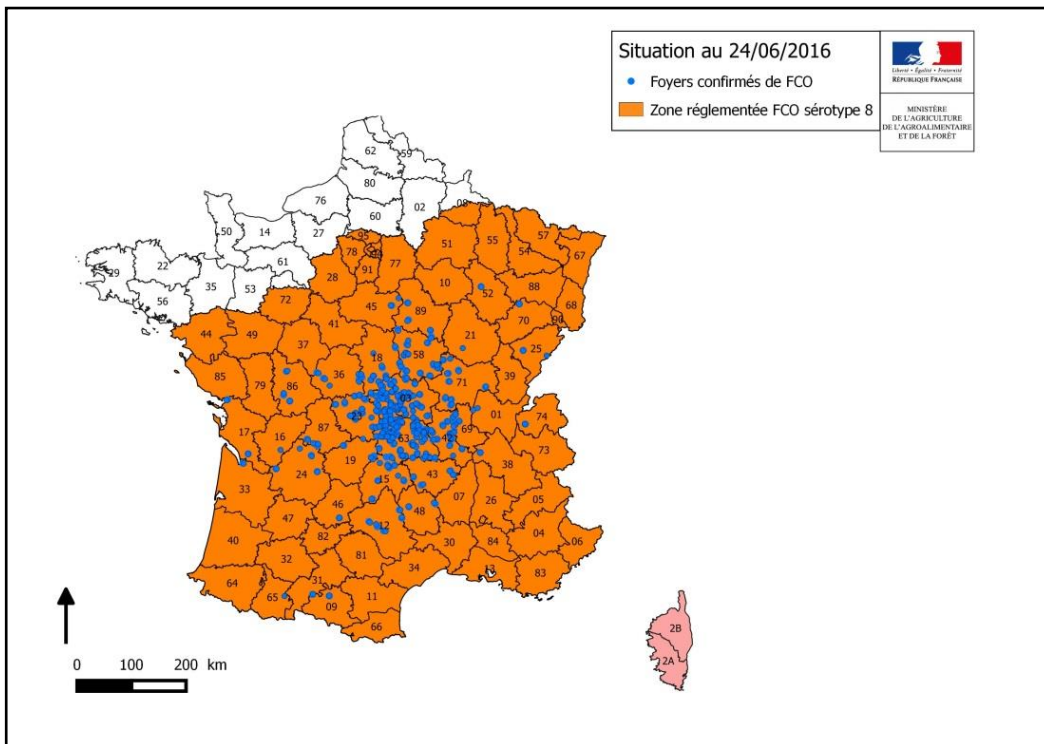
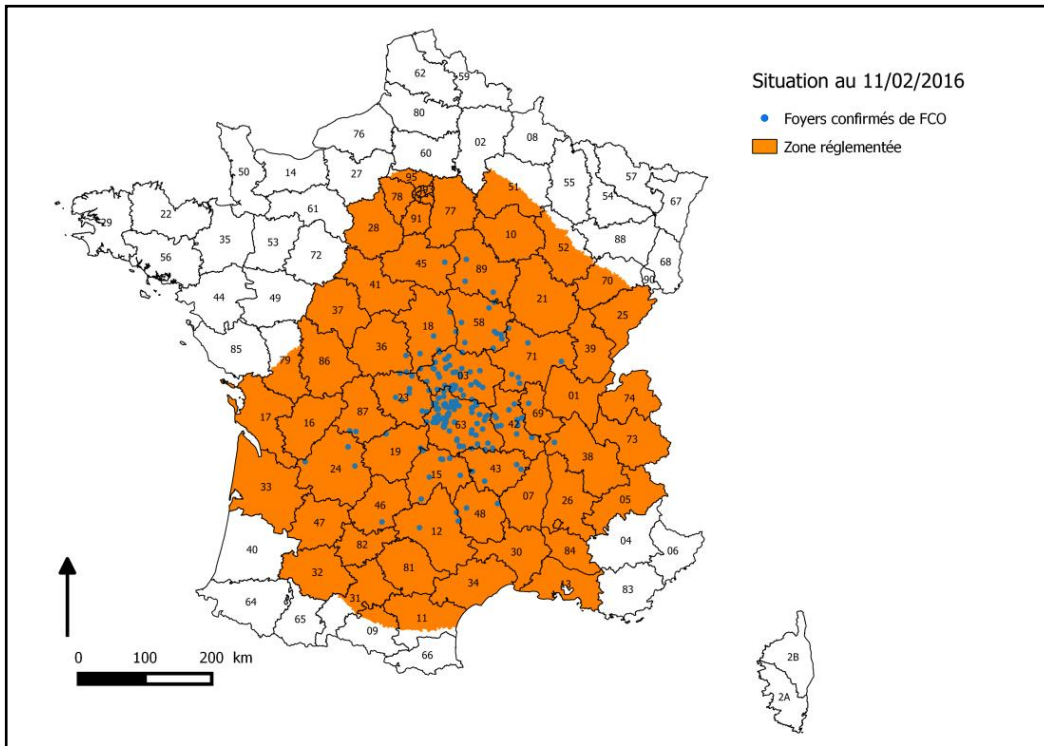
Dórea FC, Elbers ARW, Hendrik P, Enoe C, Kirkeby C, Hoinville L, Lindberg A, 2016. Vector-borne disease surveillance in livestock populations: A critical review of literature recommendations and implemented surveillance (BTV-8) in five European countries. *Preventive Veterinary Medicine* 125, 1-9

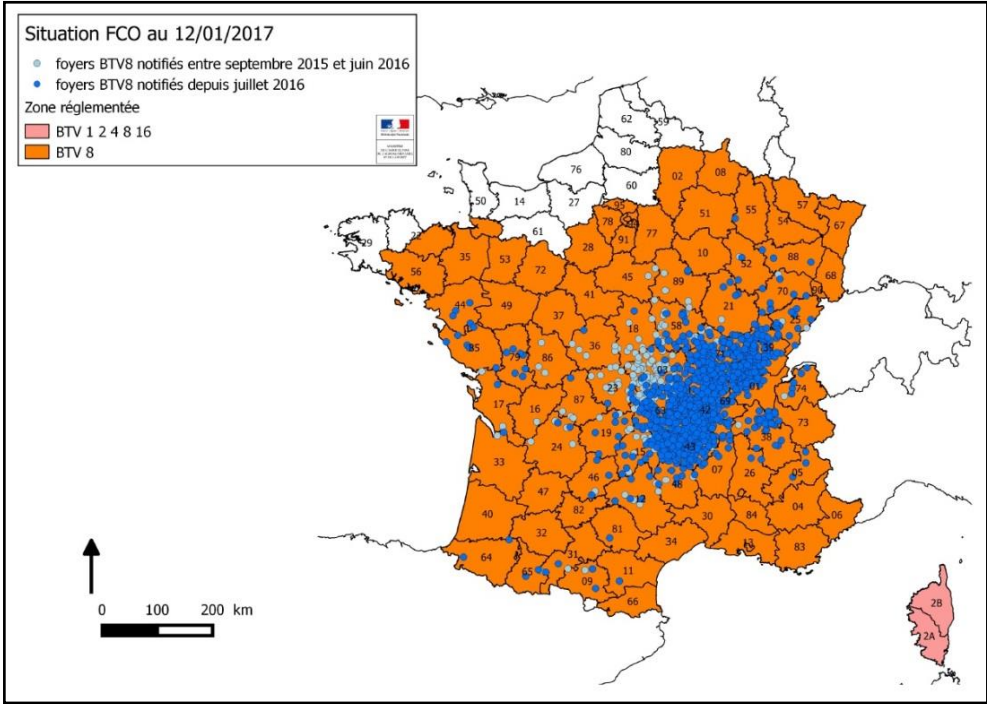
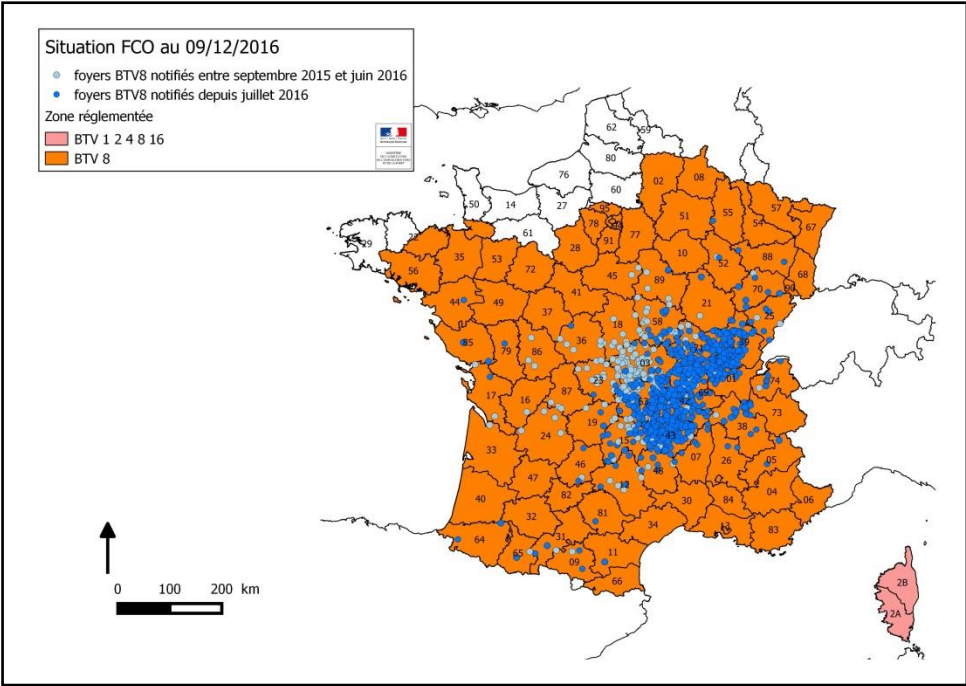
OIE, 2017. Manuel des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres 2014. Chapter 2.1.3 : Bluetongue. Infection with Bluetongue virus. 1-18

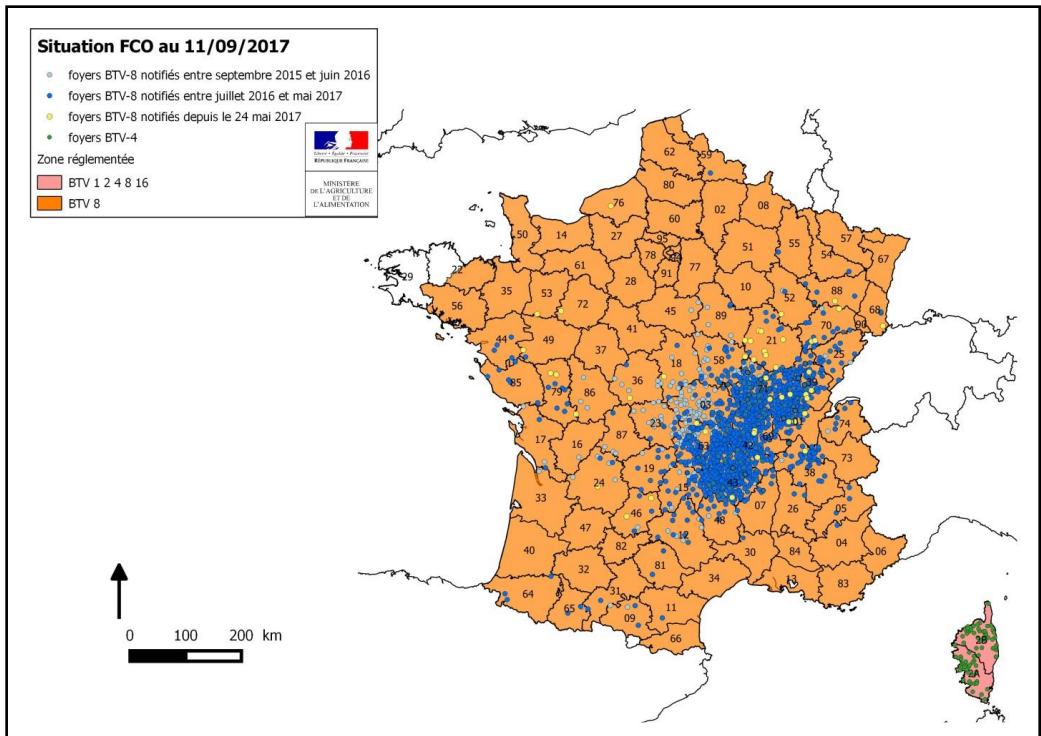
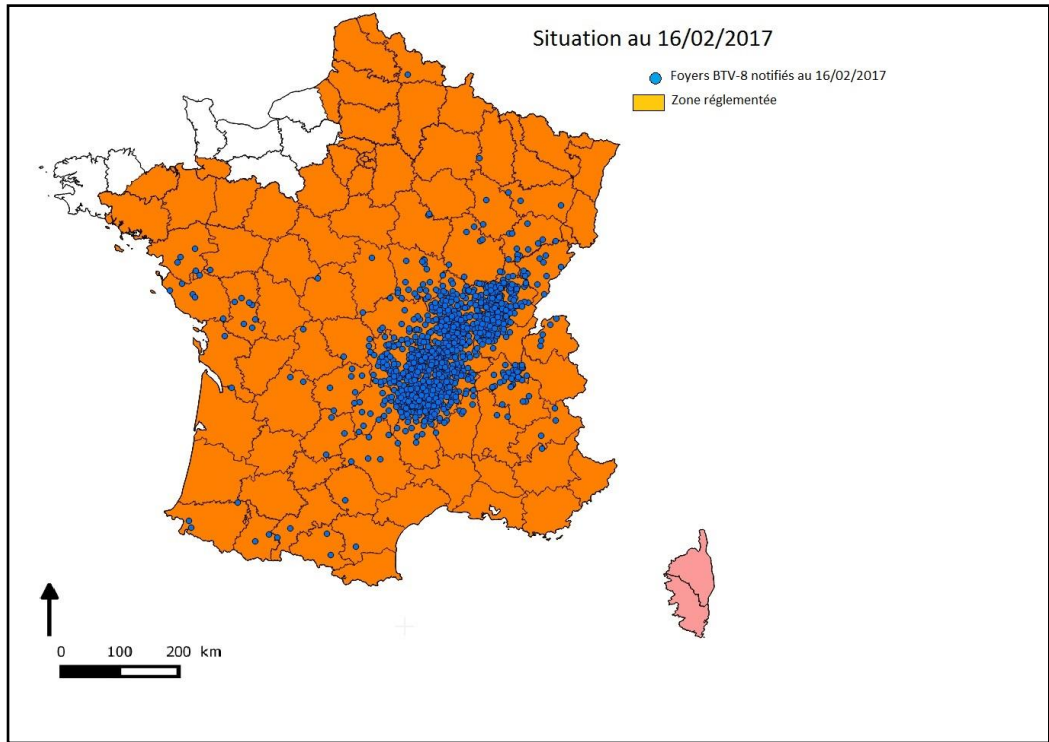
Perrin J-B, Desvaux S, Sailleau C, Bréard E, Viarouge C, Bournez L, Zientara S, 2015. Fièvre catarrhale ovine en 2014: maintien du statut indemne en France continentale, maîtrise de l'épizootie de sérotype 1 en Corse, *Bulletin Epidémiologique, santé animale et alimentation* n°71/ Spécial MRE- Bilan 2014, 41-44

Zientara S, Sailleau C, Bréard E, Vitour D, Viarouge C, Belbis G, Gorna K, Relmy A, Romey A, Blaise-Boisseau S, Cardinale E, Bakkali-Kassimi L, 2017. Émergence et ré-émergence de deux dangers sanitaires de catégorie 1 en France (FCO) et À Maurice (FA). *Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France* 170 (1), 66-69.

Annexe 1 Evolution de la zone indemne entre janvier 2016 et septembre 2017







Encadré : Modalités de surveillance¹

La FCO est une maladie à transmission vectorielle à évolution saisonnière. Une **surveillance entomologique** a été mise en place pour surveiller l'activité des vecteurs (moucheron du genre Culicoïdes). Cette surveillance est complétée d'un contrôle des valeurs des Ct des RT-PCR, notamment durant la période de reprise d'activité vectorielle. La diminution des valeurs des Ct et la réapparition de cas cliniques indiquent la reprise de la circulation du virus. Les prélèvements sanguins pour lesquels des Ct bas ont été identifiés sont envoyés au laboratoire national de référence. L'isolement viral est réalisé pour séquençage de l'ensemble du génome viral afin d'identifier les différences entre la souche circulante et la souche isolée durant la saison précédente (Zientara et al., 2017).

La **surveillance événementielle** correspond à l'investigation des suspicions cliniques vis à vis de la FCO, avec notamment une analyse RT-PCR des animaux présentant des signes cliniques évocateurs de la maladie.

La **surveillance programmée** est composée de :

- la surveillance sentinelle ayant pour objectif de maintenir une zone indemne (ZI) (départements en ZI ou en zone réglementée (ZR) mais au sein desquels la découverte d'un foyer pourrait entraîner une extension de la ZR),
- la surveillance pour la reconnaissance de zones saisonnières indemnes (ZSI),
- la surveillance des sérotypes exotiques dans l'ensemble des départements.

Pour la **surveillance de la ZI**, une sérologie est réalisée mensuellement, pendant la période d'activité vectorielle (et toute l'année pour les départements à période d'inactivité vectorielle courte, i.e. inférieure à 5 semaines par an), sur tous les animaux sélectionnés. L'objectif est de détecter précocement la possible circulation du virus FCO en ZI, et connaître l'extension de la ZR pour le sérotype 8.

Pour la **reconnaissance de statut de ZSI**, moins de cinq culicoïdes doivent être capturés pendant deux semaines consécutives au début de la période hivernale. La mise en évidence de la période d'inactivité vectorielle sera suivie de deux prélèvements sanguins pour analyse sérologique à 21 jours d'intervalle. L'absence de résultats positifs pour les deux prélèvements confirme le statut de ZSI. La surveillance visant à démontrer l'absence de circulation d'autres sérotypes repose soit sur les autres modalités de surveillance dans les départements pour lesquels elles sont réalisées, soit, pour les départements ne pouvant rentrer dans le protocole de reconnaissance des ZSI ni de maintenance de statut indemne, une surveillance programmée annuelle.

Les données issues de la surveillance ZI, ZSI, et les données recueillies dans le cadre de la surveillance minimale pour autres départements, sont utilisées pour démontrer l'absence de circulation de sérotypes exotiques.

Des analyses PCR sont réalisées dans le cadre de la **surveillance « renforcée »**¹ lors des mouvements d'animaux en sortie de ZR vers les ZI au niveau national ou pour des mouvements aux échanges ou à l'export. La sortie des ruminants hors de la ZR vers d'autres zones du territoire national n'est autorisée que sous certaines conditions : une désinsectisation 14 jours avant le départ et à l'arrivée en ZI ainsi que deux prélèvements pour analyses PCR (1 au maximum 7 jours avant le départ et un quatorze 14 jours après l'arrivée en ZI).

Les échanges à partir de la ZI à destination d'une ZI dans un autre pays de l'UE (excepté pour les animaux préalablement introduits de ZR en ZI) ne sont pas limités. Les mouvements d'animaux d'abattage d'une ZR vers une ZI sont autorisés dans le respect de conditions particulières. Les mouvements de ruminants destinés à l'élevage vers d'autres pays de l'UE sont conditionnés à une primo-vaccination complète et un délai d'attente de 60 jours ou une primo-vaccination complète et une analyse PCR sur animaux vaccinés 14 à 35 jours après la seconde injection, suivant le vaccin utilisé. Les veaux de moins de 70 jours non-vaccinables mais issus de mère vaccinée font l'objet d'une surveillance dans le cadre des exigences du protocole franco-espagnol : des analyses RT-PCR sont réalisées mensuellement en ZR afin de vérifier que

l'immunité colostrale par vaccination des mères est bien acquise. Des protocoles spécifiques sont appliqués pour des échanges à partir des zones réglementés de statut saisonnièrement indemne de FCO et à partir des zones réglementées vers le Luxembourg, l'Italie et l'Espagne; les mouvements vers les pays tiers reposent sur des protocoles bilatéraux.

Les prélèvements suite à une suspicion clinique, ou pour lesquels un résultat PCR est non-négatif dans le cadre de la surveillance programmée, sont envoyés à un LDA agréé lorsqu'ils sont réalisés dans les exploitations situées dans une ZR, pour laquelle des foyers ont déjà été détectés. Le LDA réalise une PCR de groupe et une PCR de typage pour déterminer le sérotype. Les analyses sont confirmées par le LNR dans les cas suivants : résultat positif dans une ZR présentant déjà des foyers mais avec une Ct < 35 et sérotype non-déterminé, ZR sans foyer, zone ZR impactant le zonage. Le LNR est par ailleurs premier destinataire des prélèvements réalisés dans une zone indemne suite à une suspicion clinique.

¹ Données extraites de l'instruction technique DGAL/SDSPA/2017-728 du 07/09/2017. Le terme surveillance « renforcée » a été employé en concordance avec le terme employé dans l'instruction technique.

² Données extraites de l'instruction technique DGAL/SDSPA/2016-765 du 27/09/2016.