



Bilan de la surveillance de l'infection congénitale par le virus Schmallenberg (SBV)

Saison 2017-2018

[1^{er} septembre 2017 – 31 août 2018]

Plateforme d'épidémiologie en santé animale

Septembre 2018

Table des matières

Introduction et contexte	3
Objectifs et modalités organisationnelles.....	4
Résultats bruts de la surveillance.....	4
Répartition géographique	5
Distribution temporelle.....	5
Fréquence d'observation des malformations	7
Limites du dispositif de surveillance	8
Conclusion et perspectives.....	9
Remerciements	9
Références.....	10
Annexe 1 : Modalités organisationnelles de la surveillance du SBV congénital pour la saison 2017-2018.....	12

Introduction et contexte

Le virus Schmallenberg (SBV) est un Orthobunyavirus affectant les ruminants, identifié pour la première fois en Allemagne en novembre 2011. L'apparition de formes congénitales de la maladie (« SBV congénital ») caractérisées par des malformations et résultant d'une infection *in utero* constitue la forme clinique majeure (et différée) de la maladie. La transmission du SBV est essentiellement assurée par les culicoïdes.

La surveillance événementielle du SBV congénital a été initiée en France au début du mois de janvier 2012 dans le cadre de la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé animale (Plateforme ESA), à la suite de l'alerte européenne relative à l'émergence de ce virus (Note de service DGAL/SDSPA/N2012-8007 du 4 janvier 2012) [1]. Le virus a été détecté chez des veaux, des agneaux et des chevreaux malformés¹, révélant ainsi des contaminations ayant eu lieu pendant la période d'activité des vecteurs au cours de l'été et l'automne 2011.

La surveillance a été poursuivie les années suivantes, toujours dans le cadre de la Plateforme ESA. Ceci a permis de montrer que le virus avait circulé massivement en 2011 et 2012 [2, 3, 4], puis de façon moins intense à partir de 2013, probablement grâce à la proportion importante d'animaux infectés (et donc immunisés) en 2011 et 2012 [5].

Dans le contexte de circulation à bas bruit en 2014 [6] et avec le risque éventuel de survenue de flambées épizootiques (fonction de la durée de l'immunité des animaux, de la vitesse de renouvellement des populations de ruminants et de l'intensité de la circulation virale liée aux populations de vecteurs), il paraissait important de maintenir une surveillance *a minima* (par des vétérinaires sentinelles) du SBV congénital sur le territoire pour la saison de surveillance 2015-2016 (liée à une circulation virale en 2015). Les résultats de surveillance ont indiqué que le virus avait continué de circuler à faible intensité en France en 2015 [7] puis de façon plus intense en 2016 [8], probablement sur une grande partie du territoire métropolitain.

Ce document dresse le bilan de la surveillance du SBV congénital pour la saison 2017-2018, saison pour laquelle les modalités de surveillance ont été les mêmes que lors de la saison précédente. Les résultats de la surveillance sont ainsi liés à la circulation virale en France au printemps / été / automne 2017 (« saison vectorielle 2017 »), correspondant à des naissances de veaux, agneaux et chevreaux malformés nés du 1^{er} septembre 2017 au 31 août 2018 « saison de surveillance 2017-2018 »).

¹ La confirmation biologique des premiers foyers de SBV a été obtenue dès la fin du mois de janvier 2012 dans des élevages ovins.

Objectifs et modalités organisationnelles

Ce dispositif de surveillance avait pour objectif **d'identifier une augmentation massive de la survenue de cas cliniques congénitaux sur le territoire métropolitain.**

Les modalités organisationnelles de cette surveillance sont précisées en Annexe 1 [9].

Points importants :

- Le dispositif s'est appuyé sur un **réseau de vétérinaires sentinelles**, à raison d'un vétérinaire volontaire par (ancienne) région de France métropolitaine,
- Des **retours informels** ont également été collectés (via les réseaux des GDS et par des vétérinaires non sentinelles),
- Il s'agissait d'une **surveillance événementielle (clinique)** : était considéré comme « **élevage cliniquement atteint** » tout élevage bovin, ovin ou caprin dans lequel était observée au moins une malformation caractéristique du SBV congénital,
- **La confirmation biologique de l'infection n'était pas obligatoire**, et laissée au libre choix de l'éleveur et de son vétérinaire.

Résultats bruts de la surveillance

a) Formes cliniques de SBV congénital

Du 1^{er} septembre 2017 au 31 août 2018, des formes congénitales de SBV ont été observées dans **22 élevages (« élevages cliniquement atteints »)**. Ont été concernés : **21 élevages bovins et un élevage ovin.**

Ces élevages cliniquement atteints ont été rapportés soit via le réseau de vétérinaires sentinelles (7 élevages), soit via des remontées d'information informelles (14 élevages cliniquement atteints rapportés par le réseau des GDS et 1 par un vétérinaire « non sentinelle »).

Au bilan de la saison précédente – 2016-2017 (durant la période septembre 2016 - août 2017) –, 42 élevages cliniquement atteints avaient été rapportés par les vétérinaires sentinelles [8]. Le réseau des vétérinaires sentinelles ayant enregistré sept élevages cliniquement atteints pour la saison 2017-2018 on **peut donc émettre raisonnablement l'hypothèse que le virus a circulé de façon moins intense lors de la saison vectorielle 2017 (saison de surveillance 2017-2018) que lors de la saison vectorielle 2016 (saison de surveillance 2016-2017)**. Cette hypothèse est confortée par le plus faible nombre de remontées d'informations informelles pour la saison de surveillance 2017-2018 par rapport à la saison 2016-2017.

b) Confirmation biologique

S'agissant d'une surveillance événementielle (clinique), la confirmation biologique de l'infection n'était pas obligatoire mais laissée au choix de l'éleveur et du vétérinaire.

Des analyses biologiques ont été entreprises dans sept élevages, comptabilisés sur la base de la clinique observée :

- Une sérologie sur avorton / nouveau-né réalisée dans un élevage (résultat négatif),
- Six analyses n'étaient pas conformes aux recommandations du protocole de surveillance (sérologies réalisées sur les mères) et donc ininterprétables.

Répartition géographique

Des élevages cliniquement atteints ont été rapportés dans douze régions françaises (12 régions sur 22, ancien découpage administratif) soit via le réseau de vétérinaires sentinelles soit via des remontées d'information informelles : Aquitaine (1), Auvergne (1), Basse-Normandie (2), Bourgogne (2), Bretagne (3), Corse (2), Franche-Comté (1), Ile-de-France (1), Languedoc-Roussillon (1), Pays de la Loire (3), Poitou-Charentes (4), et Rhône-Alpes (1).

Au vu de la répartition des régions dans lesquelles des élevages cliniquement atteints ont été rapportés, le virus a ainsi probablement circulé lors de la saison vectorielle 2017 sur l'ensemble du territoire métropolitain.

Les différences d'incidence selon les régions peuvent être dues à la taille des populations sensibles (femelles en gestation dans la fenêtre d'exposition pour les formes congénitales) lors du passage du virus et au niveau de sensibilisation variable des acteurs à la surveillance.

Distribution temporelle

Les résultats ci-dessous présentent la distribution temporelle des élevages bovins et ovin dans lesquels des formes congénitales de SBV ont été observées du 1^{er} septembre 2017 au 31 août 2018, en fonction de la date de naissance des veaux ou agneaux malformés.

a) Elevages bovins

En élevages de bovins, les mises bas de veaux malformés (avortons, morts nés ou nés vivants présentant une ou plusieurs malformations) ont été observées durant toute la période de surveillance.

Nombre d'élevages bovins

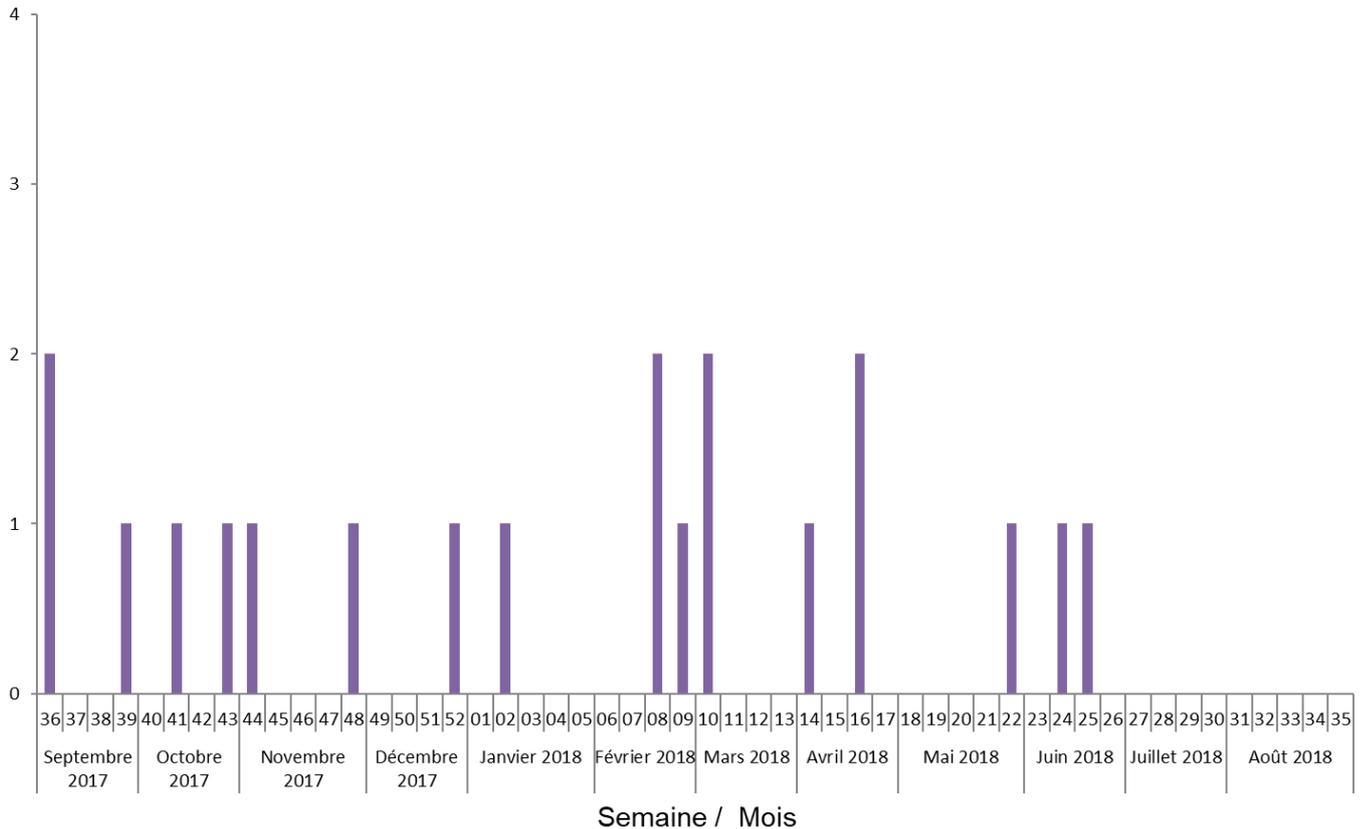


Figure 1. Semaine de naissance des veaux malformés dans les élevages cliniquement atteints, entre le 1^{er} septembre 2017 et le 31 août 2018 (données sur 20 élevages bovins pour lesquels la donnée était disponible)

b) Elevages de petits ruminants

Concernant le seul élevage ovin enregistré cliniquement atteint durant la saison de surveillance 2017-2018, la naissance des agneaux malformés dans cet élevage est survenue semaine 12 (fin mars 2018).

Il est difficile d'interpréter cette distribution temporelle vu le faible nombre d'élevages cliniquement atteints enregistrés durant la saison de surveillance 2017-2018. Cependant, **la détection de naissances de veaux malformés fin juin 2018 dans un département situé en bordure maritime semble confirmer une activité vectorielle se poursuivant en période hivernale, au moins dans certaines régions** (la naissance de veaux malformés en Juin correspondant à une circulation vectorielle 5 à 6 mois plus tôt) comme cela avait déjà été observé les années précédentes.²

² D'après la période de sensibilité des femelles gestantes au virus (du même ordre que celle du virus Akabane, soit entre 80 et 150 jours pour les bovins.

Fréquence d'observation des malformations

La figure 2 ci-dessous montre que les malformations observées dans les élevages bovins cliniquement atteints du 1^{er} septembre 2017 au 31 août 2018 sont, par ordre décroissant :

Arthrogrypose (déformation ou blocage de l'articulation d'un ou plusieurs membres) : malformation observée dans 20 élevages (95 %) ;

Torticolis : malformation observée dans 8 élevages (38 %) ;

Malformations de la colonne vertébrale : malformation observée dans 7 élevages (33 %) ;

Hydrocéphalie : malformation observée dans 5 élevages (24 %) ;

Brachygnathie (raccourcissement de la mâchoire inférieure) : malformation observée dans 1 élevage (5 %).

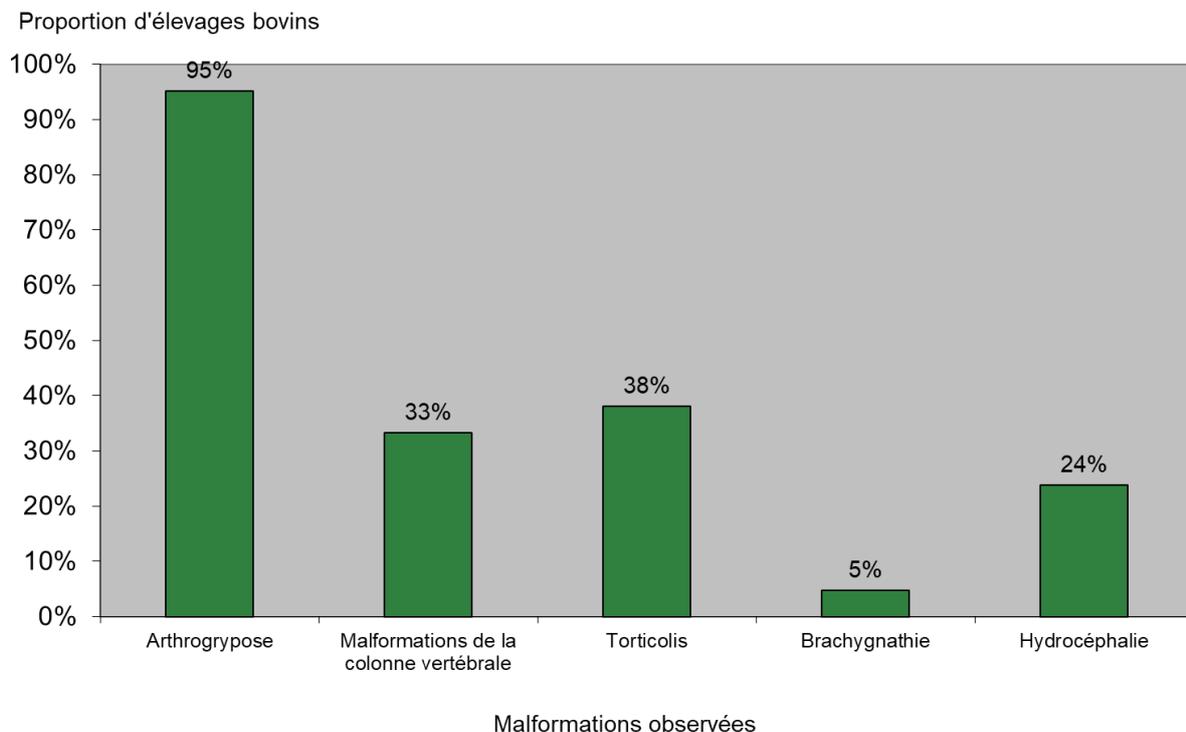


Figure 2 : Fréquence d'observation des différentes malformations dans les élevages de bovins dans lesquels des formes congénitales de SBV ont été observées du 1^{er} septembre 2017 au 31 août 2018 (données sur 21 élevages)

Concernant le seul élevage ovin enregistré cliniquement atteint durant la saison de surveillance 2017-2018, les malformations observées ont été arthrogrypose, malformations de la colonne vertébrale, torticolis et brachygnathie.

Pour la saison 2017-2018, l'anomalie la plus fréquemment observée est l'**arthrogrypose** (blocage d'une ou plusieurs articulations), comme cela était déjà le cas lors des saisons de surveillance précédentes.

Limites du dispositif de surveillance

a) Défaut de sensibilité

Il est important de noter que les élevages dans lesquels des formes congénitales de SBV ont été observées, identifiés dans le cadre de cette surveillance, ne représentent qu'une partie des élevages infectés pour plusieurs raisons :

- Absence de vétérinaires sentinelles dans deux régions (ancien découpage administratif) : Alsace et Ile-de-France,
- Non-exhaustivité des déclarations de cas cliniques de SBV congénital. En effet, le SBV congénital est aujourd'hui considéré comme une maladie d'élevage et ne fait pas, à ce titre, l'objet d'une réglementation. La surveillance du SBV congénital est donc basée sur une déclaration réalisée par le réseau des vétérinaires sentinelles, associée à l'analyse des remontées informelles par le réseau des GDS, le réseau de Coop de France et par quelques vétérinaires non sentinelles,
- Possible absence de femelles en début de gestation au moment de l'exposition.

b) Défaut de spécificité

On ne peut exclure que certains élevages présentant des malformations et dans lesquels il n'y a pas eu de confirmation biologique du SBV, aient pu être atteints d'une autre pathologie, capable de provoquer des malformations cliniquement proches du SBV congénital. On peut citer pour exemple l'intoxication par la grande ciguë, par le tabac ou le lupin, ou encore l'infection par le BVD.

Cependant, on peut émettre l'hypothèse que le nombre d'élevages « faux positifs » a été très restreint, d'autres signes cliniques évocateurs de ces pathologies étant dans la grande majorité des cas observés de façon concomitante aux malformations.

Conclusion et perspectives

Les résultats de surveillance du SBV congénital pour la saison 2017-2018 semblent indiquer que le virus a circulé à bas bruit sur une grande partie du territoire métropolitain.

Compte tenu de l'absence de mesures de prévention disponibles vis-à-vis de cette maladie et des connaissances déjà acquises, les membres du groupe de suivi de la Plateforme ESA, réunis le 5 juin 2018 ont proposé que le dispositif de surveillance du SBV congénital soit désormais mis « en dormance » (avec possibilité de réactivation de la thématique si un changement important dans l'épidémiologie de la maladie se produisait). Cette proposition a reçu un avis favorable de la part du Cnesa (instance de gouvernance de la Plateforme ESA qui rassemble tous ses membres).

Il a également été validé qu'une vigilance informelle puisse continuer à être exercée via les réseaux des membres de la Plateforme ESA.

Remerciements

Remerciements aux éleveurs pour leur participation volontaire à ce système de surveillance, aux vétérinaires sentinelles, aux GDS pour la remontée des informations épidémiologiques et aux membres du groupe de suivi de cette thématique au niveau de la Plateforme ESA pour leur participation et leur contribution.

Références

1. Note de service DGAL/SDSPA/N2012-8007 du 04 janvier 2012. Emergence orthobunyaviridé (Schmallenberg virus) – surveillance du territoire pendant l'hiver 2011/2012
<http://agriculture.gouv.fr/telecharger/71319?token=60e7efddb052a612abfe9ed01650e767>
(Consulté le 19 septembre 2018)
2. Plateforme ESA. Bilan de la surveillance de l'infection congénitale par le virus Schmallenberg (SBV) chez les petits ruminants [janvier – mai 2012]
https://www.plateforme-esa.fr/sites/default/files/images/M_images/Bilan%20Saison%20I%20PR.pdf
(Consulté le 19 septembre 2018)
3. Plateforme ESA. Bilan de la surveillance de l'infection congénitale par le virus Schmallenberg (SBV) chez les bovins [janvier – août 2012] https://www.plateforme-esa.fr/sites/default/files/images/M_images/Bilan%20Saison%20I%20BV.pdf
(Consulté le 19 septembre 2018)
4. Plateforme ESA. Bilan de la surveillance de l'infection congénitale par le virus Schmallenberg (SBV) Saison II [1er septembre 2012 – 31 août 2013]
<https://www.plateforme-esa.fr/sites/default/files/images/images/Bilan%20SBV%20Saison%20II.pdf>
(Consulté le 19 septembre 2018)
5. Plateforme ESA. Bilan de la surveillance de l'infection congénitale par le virus Schmallenberg (SBV) Saison III [1er septembre 2013 – 31 août 2014]
<https://www.plateforme-esa.fr/sites/default/files/images/documents2/Bilan%20SBV%20Saison%20III.pdf>
(Consulté le 19 septembre 2018)
6. Plateforme ESA. Surveillance du virus Schmallenberg en France : une circulation peu intense en 2014
<http://bulletinepidemiologique.mag.anses.fr/sites/default/files/BEP-mg-BE72-art6.pdf>
(Consulté le 19 septembre 2018)
7. Plateforme ESA. Surveillance du virus Schmallenberg en France métropolitaine en 2015/2016
http://bulletinepidemiologique.mag.anses.fr/sites/default/files/M-082%202016_12_12%20SBV%20France%202015-2016.pdf
(Consulté le 19 septembre 2018)
8. Gache K, Azéma P, Garin E, Collin E, Zanella G, Dion F, Zientara S, Calavas D, Touratier A. 2018. Répartition géographique et distribution temporelle de la circulation du virus Schmallenberg en France en 2016
https://be.anses.fr/sites/default/files/O-025_2018-06-20_Schmallenberg_Gache_ParAnt.pdf
(Consulté le 19 septembre 2018)

9. Plateforme ESA. Surveillance SBV congénital – Saison 2017/2018 Document technique
https://www.plateforme-esa.fr/sites/default/files/images/images/Surveillance%20SBV%20cong%C3%A9nital_Document%20Technique_2017-2018.pdf
(Consulté le 19 septembre 2018)

Annexe 1 : Modalités organisationnelles de la surveillance du SBV congénital pour la saison 2017-2018

Champ de la surveillance

Seules les **formes congénitales** de la maladie ont fait l'objet d'une surveillance.

Rappels :

Forme congénitale de SBV : manifestation différée et cliniquement hautement évocatrice de l'infection *in utero* par le SBV.

Forme aigüe de SBV : manifestation aigüe de l'infection dont l'expression est cliniquement fruste chez les ruminants.

Population surveillée

Un vétérinaire « sentinelle » volontaire par région administrative a été identifié par la SNGTV pour participer à ce dispositif de surveillance.

Ainsi, la population surveillée correspondait aux ruminants domestiques (bovins, ovins et caprins) des clientèles des vétérinaires « sentinelles ».

Définition du cas

Les critères cliniques définis dans le cadre de la surveillance étaient les suivants :

- Déformation ou blocage de l'articulation d'un ou plusieurs membres (arthrogrypose)
- Malformation de la colonne vertébrale (scoliose, cyphose)
- Anomalie du port de la tête (torticolis)
- Raccourcissement de la mâchoire inférieure (brachygnathie)
- « Grosse tête » (hydrocéphalie)

Méthodologie de surveillance

Il s'agissait d'une **surveillance événementielle (clinique)**.

La **confirmation biologique de l'infection n'était pas obligatoire**, et laissée au libre choix de l'éleveur et de son vétérinaire. Une suspicion clinique conduisait au renseignement d'une fiche de commémoratifs par le vétérinaire et à la réalisation d'une photographie de bonne qualité permettant de visualiser la ou les malformations du produit atteint.

La réalisation par le vétérinaire d'un prélèvement transmis au laboratoire pour recherche virologique (PCR) ou sérologique sur nouveau-né était facultative.

Enregistrement des élevages cliniquement atteints

La saisie des données de surveillance (informations de la fiche de commémoratifs et photographie) était réalisée par le vétérinaire, en ligne, *via* une interface web dédiée.

Gestion des données

L'analyse et le traitement des données ont été réalisés par GDS France, avec appui du groupe de suivi de la Plateforme ESA.

Ces traitements étaient diffusés mensuellement aux acteurs de la surveillance.

Financement

La grande majorité des animaux malformés étant non viables et mourant dans les 12h après la naissance, la visite du vétérinaire était prise en charge par l'Etat dans le cadre de la surveillance Brucellose.

La saisie des données de surveillance par le vétérinaire (informations de la fiche de commémoratifs et photographie) a été financée par GDS France, à hauteur de 1 AMO par suspicion complète rapportée (saisie en ligne de la fiche commémorative + envoi de la photographie) avec un plafond maximum de 20 suspicions par vétérinaire sentinelle pour la saison 2017-2018.

Les frais supplémentaires liés à la réalisation de prélèvements et d'analyses facultatives n'étaient pas pris en charge par le dispositif et étaient donc à la charge de l'éleveur.