

RÉPONSE À UNE ÉMERGENCE EN SANTÉ ANIMALE : EXEMPLE DU VIRUS SCHMALLEMBERG*

Morgane Dominguez^{1a}, Jérôme Languille^{2a}, Alexandre Fediaevsky^{2a}, Eric Collin^{3a},
Anne Touratier^{4a}, Stephan Zientara⁵, Pascal Hendrikx^{1a} et Didier Calavas^{6a}

RÉSUMÉ

La présence du virus Schmallenberg (SBV) sur le territoire français a été révélée au cours de l'hiver 2011-2012 par l'apparition de formes congénitales de la maladie chez les ruminants. La Plateforme nationale de surveillance épidémiologique en santé animale (Plateforme) associant l'administration, l'Anses, les organisations professionnelles agricoles et vétérinaires et les laboratoires d'analyse a favorisé la coordination de la réponse à cette émergence. Une surveillance des formes congénitales de SBV chez les ruminants ainsi que des enquêtes destinées à décrire cette nouvelle maladie ont été rapidement mises en place. Cette première expérience convainc du potentiel de coordination, d'adaptabilité et de réactivité de la réponse permis par la Plateforme. Elle doit consolider les habitudes de collaboration entre ses membres et poursuivre ses travaux de développements méthodologiques afin de confirmer sa valeur ajoutée dans le dispositif sanitaire français.

Mots-clés: Schmallenberg, orthobunyavirus, ruminants, émergence, Plateforme nationale de surveillance épidémiologique en santé animale.

SUMMARY

Schmallenberg virus (SBV) was detected in France during the winter 2011-2012 by the identification of the congenital forms of the disease in ruminants. The French epidemiological surveillance platform for animal health which brings together the administration, the agricultural and veterinary professional organizations and the laboratories has fostered a coordinated response to this emergence. A surveillance of the congenital forms of SBV in ruminants and surveys describing this new disease have been launched promptly. This first experience demonstrates the potential in coordination, adaptability and responsiveness allowed by the platform. The platform should strengthen the cooperation between its members and keep developing new methods to confirm its added value in the French health care system.

Keywords: Schmallenberg, Orthobunyavirus, Ruminants, Emerging disease, Animal Health Surveillance Platform.



* Texte de la communication orale présentée au cours des Journées scientifiques AEEMA, 1^{er} juin 2012

¹ Anses, DSL, Unité de surveillance épidémiologique, 10 rue Pierre Curie, Maisons-Alfort, France

² Direction générale de l'Alimentation, Paris, France

³ Société nationale des groupements techniques vétérinaires, Paris, France

⁴ GDS France

⁵ Anses, UMR 1161 ANSES/INRA/ENVA, Laboratoire de santé animale, Maisons-Alfort, France

⁶ Anses, Laboratoire de Lyon, 31 av. T. Garnier, 69364 Lyon, France

^a Membre de l'équipe opérationnelle de la Plateforme nationale de surveillance épidémiologique en santé animale (Plateforme)

I - CONTEXTE

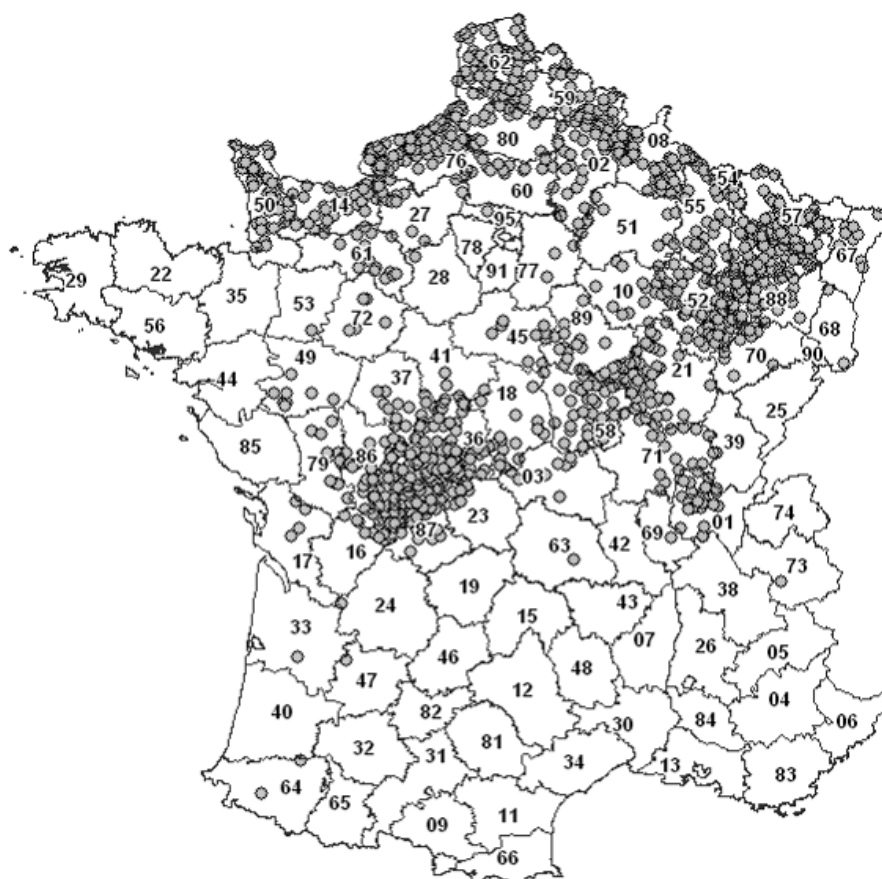
1. ÉMERGENCE DU VIRUS SBV

Le virus Schmallenberg (SBV) a été identifié pour la première fois, en novembre 2011, en Allemagne par le Friedrich-Loeffler-Institut (FLI). Ce virus a alors été décrit comme pouvant être associé à un syndrome diarrhéique fébrile chez les bovins ; de tels cas avaient été rapportés aux Pays-Bas et en Allemagne pendant l'été 2011 [Hoffmann *et al.*, 2012]. Mi-décembre 2011, le chef des services vétérinaires néerlandais a alerté les autres Etats membres de la première identification de formes congénitales de l'infection par le SBV caractérisées par un syndrome arthrogrypose hydranencéphalie chez les ruminants nouveau-nés.

Les premiers cas d'infection congénitale de SBV ont été identifiés en France en janvier 2012. Au 18 mai 2012, l'infection par le SBV avait été confirmée en France dans 1 623 exploitations dans 52 départements (figure 1) : 1 128 exploitations ovines, 478 exploitations bovines, 17 exploitations caprines [Plateforme, 2012]. Les formes congénitales de SBV chez les ruminants résultent d'une infection en début de gestation [Center for food security and public health, 2009]. Leur apparition en France au cours de l'hiver 2011-2012 révèle une diffusion du virus SBV sur le territoire métropolitain inapparente ou non détectée à la fin de l'été ou au cours de l'automne 2011.

Figure 1

Localisation des exploitations où l'infection par le SBV était confirmée au 18 mai 2012
(source : DGAL)



2. PLATEFORME

Les États généraux du sanitaire ont conduit à la création d'une Plateforme nationale de surveillance épidémiologique en santé animale (Plateforme). Elle a pour finalité de s'assurer de l'adéquation entre les dangers sanitaires présents ou qui menacent le territoire et les dispositifs mis en place pour surveiller ces dangers. Elle est composée de six membres titulaires : DGAL, Anses, SNGTV, GDS France, Coop de France et Adilva. Son pilotage est assuré par le Comité national d'épidémiosurveillance en santé animale (Cnesa). Les missions opérationnelles de la Plateforme sont (i) de participer à l'élaboration et à l'amélioration des dispositifs de surveillance épidémiologique, (ii) de faciliter la centralisation, la valorisation et le partage des données sanitaires ; (iii) de contribuer à l'analyse des données sanitaires et à leur diffusion. L'équipe opérationnelle de la Plateforme est composée d'agents issus des six membres titulaires et rassemble des

compétences en épidémiologie, surveillance épidémiologique, gestion et analyse statistique de données, pathologie animale, informatique, etc. À cette équipe opérationnelle sont rattachés des correspondants de chacun des membres de la Plateforme, qui se réunissent au sein de groupes de travail thématiques. La première réunion du Cnesa a marqué le lancement officiel de la Plateforme, le 20 octobre 2011 [Calavas *et al.*, 2012].

La Plateforme s'est mobilisée en réponse à l'émergence du virus SBV pour proposer des outils et méthodes pour la vigilance et la surveillance épidémiologiques, ainsi que pour la mise en œuvre d'enquêtes destinées à décrire cette nouvelle maladie.

Cet article présente les actions mises en œuvre ainsi que les facteurs ayant favorisé une réponse rapide et coordonnée. Les axes de travail de la Plateforme pour poursuivre la consolidation des capacités nationales de réponse à une émergence en santé animale sont également soulignés.

II - MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DU SBV

En réponse à l'alerte européenne relative à l'émergence de formes congénitales de SBV, un dispositif de vigilance clinique a été mis en place en France dès le début du mois de janvier 2012 (Note de service DGAL/SDSPA/N2012-8007 du 4 janvier 2012) [Dominguez *et al.*, 2012]. Ce dispositif était opérationnel moins de trois semaines après l'alerte européenne.

1. ÉTAPES DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA SURVEILLANCE

1.1. DEFINITION DU PROTOCOLE (ET ADAPTATION DANS LE TEMPS)

À sa mise en place, le dispositif de vigilance vis-à-vis des formes congénitales de SBV avait pour objectif de détecter la présence éventuelle du virus sur le territoire français métropolitain (Note de service DGAL/SDSPA/N2012-8007 du 04 janvier 2012). Une suspicion clinique d'infection congénitale par le SBV a été définie comme un agneau, un veau ou un chevreau, fœtus ou nouveau-né, présentant une ou plusieurs malformations ou des troubles neurologiques. Un prélèvement de cerveau était réalisé sur les

animaux faisant l'objet d'une suspicion clinique pour être soumis au diagnostic du SBV par analyse virologique (Rt-PCR). Les premiers cas autochtones de SBV ont été confirmés le 25 janvier 2012 dans le nord-est de la France. Le nombre de foyers a rapidement augmenté au cours des semaines suivantes. La surveillance des formes congénitales a été poursuivie dans l'objectif d'estimer la distribution géographique de la maladie (Note de service DGAL/SDSPA/N2012-8044 du 23 février 2012 modifiée par la note de service DGAL/SDSSA/N2012-8053 du 08 mars 2012). En avril 2012, les données issues de la surveillance ont montré qu'un nombre important de départements étaient atteints. Le dispositif de surveillance a alors évolué : la surveillance des formes congénitales n'a été maintenue pour les petits ruminants que dans les départements où la circulation virale n'avait pas été démontrée de façon significative (moins de cinq foyers ovins confirmés par département). Pour l'espèce bovine, elle a été maintenue sur l'ensemble du territoire (Note de service DGAL/SDSPA/N2012-8087 du 18 avril 2012).

Le dispositif de surveillance des formes congénitales de SBV a été adapté avec

dynamisme à l'évolution de la connaissance de la situation épidémiologique, au vu des objectifs assignés à la surveillance et en tenant compte de contraintes financières. Les différentes évolutions des modalités surveillance ont été discutées au sein de la Plateforme (groupe de suivi thématique SBV et Cnesa).

1.2. STRUCTURATION DU DISPOSITIF

Le dispositif de surveillance a été mis en place et coordonné par la DGAL en lien avec les Directions départementales en charge de la protection des populations (DDecPP). Le diagnostic du SBV a été réalisé dans un premier temps au laboratoire de santé animale (LSA) de l'Anses Maisons-Alfort qui s'est par la suite appuyé sur un réseau de laboratoires agréés pour le diagnostic SBV.

Les acteurs de la surveillance (éleveurs, vétérinaires, DDPP, *etc.*) ont été largement sensibilisés à la mise en place de la surveillance des formes congénitales de SBV par les notes de service de la DGAL, la communication de GDS France et de la SNGTV auprès du réseau de leurs adhérents, la communication de la Plateforme dans la presse professionnelle et sur son Centre de ressources Internet [<http://www.survepi.org>], une brève dans le Bulletin épidémiologique Anses-DGAI, *etc.*

1.3. DIAGNOSTIC DE LABORATOIRE

Un transfert des technologies pour l'isolement et la détection du virus SBV par analyse virologique s'est très rapidement opéré entre le LSA et le premier laboratoire ayant identifié le SBV, le FLI. Pour permettre le traitement d'un grand nombre d'analyses SBV, un réseau de 66 laboratoires départementaux agréés pour la réalisation du diagnostic SBV a été constitué et est opérationnel depuis mi-mars 2012. Enfin, un coffret ELISA pour le diagnostic sérologique SBV a été validé par le LSA, au début du mois d'avril 2012 [ProMED, 2012].

1.4. GESTION DES DONNEES

A la mise en place de la surveillance, les informations relatives aux suspicions et aux cas confirmés de SBV provenaient du registre du LSA qui consiste en un fichier Excel conçu pour répondre aux besoins du laboratoire pour la gestion des prélèvements. Par la suite, un module de saisie des informations relatives

aux suspicions et aux foyers de SBV a été créé dans le système général d'information de la DGAL (SIGAL). Les données y ont été saisies par les DDPP à partir du 1^{er} mars 2012 et une extraction nationale hebdomadaire des données a été partagée entre les membres de la Plateforme.

1.5. DIFFUSION DE L'INFORMATION

Les données issues de la surveillance ont fait l'objet d'une rétro-information hebdomadaire *via* des notes d'information de la DGAL, le site Internet du Ministère de l'Agriculture et le Centre de ressources de la Plateforme.

Des suspicions cliniques de SBV congénital ont été rapportées sur l'ensemble du territoire, démontrant la bonne sensibilisation des professionnels à la surveillance, y compris dans les zones apparaissant non atteintes.

2. L'APPORT DE LA PLATEFORME POUR LE DÉPLOIEMENT DE LA SURVEILLANCE

La Plateforme constitue une structure susceptible de se mobiliser rapidement en réponse à une émergence. Toutefois, son déploiement sur une nouvelle thématique se fait au détriment de ses activités programmées. Des critères pour l'identification des situations sanitaires devant faire l'objet d'une prise en charge en urgence dans le cadre de la Plateforme pourraient être formalisés.

La rapidité de la mise en place d'un dispositif de surveillance est favorisée dans le cadre de la Plateforme par le fait que différents maillons de la surveillance sont prêts à entrer en action de façon coordonnée. Ainsi, le Cnesa peut jouer le rôle d'un comité de pilotage et/ou d'un comité technique ; un groupe de suivi thématique Plateforme peut par la suite être constitué pour prendre la relève de ces fonctions. L'équipe opérationnelle de la Plateforme peut assurer la tâche d'unité centrale pour l'appui à la conception et à la mise en œuvre du dispositif. L'implication des acteurs de terrain dans le dispositif peut-être favorisée par les réseaux locaux des partenaires de la Plateforme (GDS, GTV, DDDecPP). Enfin, des médias sont disponibles et fonctionnels pour une diffusion en temps réel de l'information. Ainsi, le Centre de ressources de la Plateforme permet d'assurer de façon réactive la diffusion externe de l'information. Il s'agit d'une source de mieux en

mieux identifiée : en moyenne, de l'ordre de 80 visiteurs par jour s'y connectaient en janvier 2012, en février 280 et à partir de mars autour de 400. La valorisation de ce média doit être poursuivie pour accroître sa visibilité. Le Centre de ressources de la Plateforme permet également une diffusion interne d'informations grâce à la possibilité de restreindre l'accès à certains contenus par identifiants.

Le déploiement d'une vigilance ou d'une surveillance épidémiologique dans le cadre de la Plateforme en réponse immédiate à une émergence ne constitue qu'un premier temps de la réponse. La surveillance doit pouvoir ensuite être transférée à d'autres structures ou unités qui auront mis à profit le temps de prise en charge par la Plateforme pour se préparer matériellement à assurer la surveillance en routine (redéfinition des priorités et redéploiement des effectifs). Dans le cas de l'émergence du SBV, ce transfert n'a pas été réalisé compte tenu du caractère ponctuel de la surveillance : la fin de la surveillance des formes congénitales est prévue fin mai 2012 pour les petits ruminants et fin août 2012 pour les bovins (Note de service DGAL/SDSPA/N2012-8087 du 18 avril 2012). Dans le cadre d'autres émergences, ce transfert devrait être anticipé en incluant les acteurs qui seraient en charge de la surveillance « en routine » dès les premières réflexions relatives à la mise en place du dispositif.

Certains aspects représentent des points faibles de la surveillance mise en œuvre en réponse à l'émergence du SBV et devraient être corrigés en préparation de la réponse à d'autres émergences, en particulier en ce qui concerne la gestion des données. Une transmission informatisée automatisée des données des laboratoires, par exemple à partir des systèmes de gestion des informations de laboratoire (Lims) vers Sigal simplifierait le dispositif. Par ailleurs, les délais pour le développement de nouveaux modules dans Sigal sont incompressibles et un outil générique permettant la saisie immédiate d'informations épidémiologiques devrait être

développé. Il devrait être simple d'utilisation et partagé par les acteurs de la surveillance pour permettre une saisie des données en temps réel sur une même interface (intervenant de terrain, laboratoires, etc.), en veillant à limiter les données collectées aux éléments strictement indispensables. L'outil pour la gestion des données devrait être accompagné de possibilités de requêtes permettant un suivi simple et en temps réel de la situation épidémiologique. Les nouvelles technologies offrent de multiples possibilités pour le partage et la diffusion en temps réel d'informations ; toutes ces possibilités n'ont pas encore été explorées dans le cadre de la Plateforme.

De façon générale, deux facteurs sont déterminants pour la réussite du déploiement d'un dispositif de surveillance en réponse à une émergence : les capacités de diagnostic biologique et le financement de la surveillance. En ce qui concerne le virus SBV, le LSA a été moteur en termes de développement des capacités de diagnostic. L'expérience de ce laboratoire dans la surveillance de l'épizootie de fièvre catarrhale ovine (FCO) en 2006-2008 et dans la création d'un réseau de laboratoires départementaux pour le diagnostic de cette maladie ainsi que la proximité de ses collaborations avec ses homologues européens ont favorisé la qualité et la rapidité de sa réponse à l'émergence du SBV. S'agissant du financement, bien que le SBV ne soit pas une maladie réglementée et ne soit visé par aucune réglementation internationale, l'Etat a pris en charge le financement de la surveillance. La question des contraintes budgétaires est centrale et, dans un autre contexte, pourrait s'avérer être un facteur limitant, quelle que soit par ailleurs la capacité technique de réponse. Il faut noter cependant que l'intervention de l'Etat est légitimée dans ce type de situation par le fait que les maladies émergentes sont intégrées dans un premier temps aux maladies de catégorie 1 qui relèvent de la gestion de l'Etat, justifiant la mise en place d'une surveillance, tant que les caractéristiques de la maladie ne sont pas cernées.

III - MISE EN ŒUVRE D'ENQUÊTES

GDS France, en lien avec les GDS des premiers départements dans lesquels des foyers de SBV ont été confirmés, a proposé qu'une enquête d'impact soit réalisée dans les

foyers *via* la Plateforme. Cette enquête visait à évaluer la proportion d'animaux atteints dans les foyers confirmés et à décrire les types de troubles observés.

Les modalités et les questionnaires d'enquête pour les élevages de petits ruminants et les bovins ont été soumis à différents partenaires, notamment aux membres de la Plateforme. Les questionnaires ont été testés avant d'être validés et les GDS ont été formés à la réalisation des enquêtes qui ont été saisies sur une interface Internet. L'enquête a été lancée au début du mois de février 2012, soit moins de deux semaines après la confirmation des premiers foyers français. Les données ont ensuite fait l'objet d'analyses périodiques régulières, toutes diffusées sur le Centre de ressources de la Plateforme. Le 13 mars 2012, soit un mois après le lancement de l'enquête, une première estimation de l'impact a été fournie grâce à l'analyse des données relatives à 185 foyers ovins. Au 7 mai, 525 foyers ovins, 11 foyers caprins et 63 foyers bovins avaient

été enquêtés ; cette étude d'une ampleur peu commune est déterminante pour la connaissance de l'impact du SBV. Les résultats sont consultables sur le Centre de ressources de la Plateforme (<http://www.survepi.org/cerepi/images/documents/20120507sbvgds3.pdf>).

Dans le cadre d'une émergence vraie comme celle du SBV, la mise en place d'études pouvant fournir rapidement des éléments tangibles sur la maladie est capitale. La rapidité de mise en œuvre de l'enquête dans les foyers confirmés par les GDS résulte de la synergie entre l'efficacité du réseau de terrain des GDS, la coordination et la pro-activité de GDS France et l'appui méthodologique fourni par l'Anses, synergie rendue possible dans le cadre de la Plateforme.

IV - CONCLUSION

Une surveillance a été mise en œuvre en France de façon réactive et efficace à la suite de l'alerte européenne relative à l'émergence du SBV et à la survenue de formes congénitales de cette infection. Elle a permis de montrer que ce virus émergeait avait largement diffusé sur le territoire métropolitain. Par ailleurs, une enquête de grande ampleur dans les élevages atteints a permis d'apporter des éléments précieux et sans équivalent au niveau européen sur l'impact de cette nouvelle maladie en élevage. Ces réalisations sont le fruit d'une collaboration étroite entre différents partenaires, notamment dans le cadre de la Plateforme qui renforce les capacités de mobilisation rapide et coordonnée des acteurs de la santé animale en réponse à une émergence.

Forte de cette première expérience de coordination de la réponse à une émergence, la Plateforme doit poursuivre ses travaux de développements méthodologiques en matière de surveillance épidémiologique (principes directeurs pour la définition des protocoles, recommandations pour la définition d'indicateurs, outils partagés pour une gestion optimisée des données, supports innovants pour le partage d'informations, *etc.*). Elle doit également consolider les habitudes de collaboration entre ses membres. Les liens avec les partenaires de la surveillance épidémiologique en santé humaine devraient également être renforcés afin d'optimiser les capacités de réponse rapide et concertée vis-à-vis d'une émergence zoonotique.

BIBLIOGRAPHIE

Calavas D., Fediaevsky A., Collin E., Touratier A., Amar P., Moquay V. *et al.* - Plateforme nationale de surveillance épidémiologique en santé animale : missions prioritaires et organisation. Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation Anses-DGAI., 2012, (48) 2-5 [<http://www.anses.fr/bulletin-epidemiologique/Documents/BEP-mg-BE48-art1.pdf>] (consulté le 24 mai 2012).

Dominguez M., Zientara S., Languille J., Fediaevsky A., Zanella G., Sailleau C. *et al.* - Emergence du virus Schmallenberg. Bulletin épidémiologique santé animale alimentation Anses-DGAI., 2012, (48) 14-16 [<http://www.anses.fr/bulletin-epidemiologique/Documents/BEP-mg-BE48.pdf>] (consulté le 14 mai 2012).

Center for food security and public health - Akabane disease., 2009
[<http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/akabane.pdf>] (consulté le 18 avril 2012).

Hoffmann B., Scheuch M., Höper D., Jungblut R., Holsteg M., Schirrmeier H. *et al.* - Novel orthobunyavirus in cattle, Europe, 2011. (2012) *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet].
[<http://dx.doi.org/10.3201/eid1803.111905>] (Accessed 29.03/2012).

Plateforme - Virus Schmallenberg : point de situation au 18 mai 2012. (2012)
[<http://www.survepi.org/cerepi/images/documents/20120518sbv.pdf>] (consulté le 24 mai 2012).

ProMED - Schmallenberg virus, Europe (33) Serology. (2012) Archive Number: 20120405.1091807
[<http://www.promedmail.org/direct.php?id=20120405.1091807>] (consulté le 24 mai 2012).

