QUELLE EST LA VALEUR AJOUTÉE DE LA PLATEFORME ÉPIDÉMIOSURVEILLANCE EN SANTÉ ANIMALE EN MATIÈRE DE PRODUCTION DE CONNAISSANCES ET DE DONNÉES SUR LA SITUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE DES DANGERS SANITAIRES ? *

Didier Calavas[1a], **Clara Marcé**[2a], **Kristel Gache**[3a], **Morgane Dominguez**[4a], **Alexandre Fediaevsky**[2a] et **Pascal Hendrikx**[4a]

RÉSUMÉ

La finalité de la surveillance épidémiologique - et donc de la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé animale (Plateforme ESA) - est essentiellement de produire des connaissances sur des évènements sanitaires, utiles pour l'action, directement (gestion des risques) ou *via* l'évaluation des risques. Cette connaissance repose sur la production d'analyses sur la situation épidémiologique des dangers sanitaires et son évolution dans l'espace et dans le temps. De manière corollaire, ces analyses permettent d'évaluer l'efficacité des mesures de lutte mises en œuvre.

Ces analyses nécessitent la production de données dans des conditions adaptées (faisabilité) pour l'ensemble des parties prenantes et se fondent sur l'interprétation de données pertinentes, de qualité, et obtenues suffisamment rapidement par rapport au danger sanitaire surveillé. Depuis sa création en octobre 2011, la Plateforme ESA s'est efforcée de réunir sur des thématiques ciblées comme prioritaires les différentes familles professionnelles intervenant dans la production et l'utilisation de données épidémiologiques et de l'information résultante. Ceci a également permis de développer un corpus méthodologique, qui tend vers la définition d'un référentiel en surveillance. Au fur et à mesure de son développement, celui-ci est appliqué aux thématiques sanitaires traitées, avec l'objectif de produire des informations pertinentes et fiables, qui permettent de répondre aux besoins de la surveillance.

Après 30 mois de fonctionnement, un bilan est fait sur les développements méthodologiques mis en œuvre, sur leur application et leur réappropriation par les acteurs de la surveillance, ainsi que sur les productions issues des dispositifs de surveillance (données, informations, connaissances), à partir de l'exemple de la surveillance de l'épizootie due au virus Schmallenberg.

Mots-clés : surveillance épidémiologique, Plateforme ESA, SBV.

SUMMARY

The goal of epidemiological surveillance - and of the Epidemiological surveillance platform for animal health (ESA Platform) - is essentially to generate knowledge on health events that can be applied either directly, through risk management, or via risk assessment initiatives. This knowledge is based on the production of analyses of the epidemiological situation of health hazards and its developments both space and over time. These analyses also make it possible to evaluate the efficacy of the control measures implemented.

.../..

---

* Texte de la conférence présentée au cours de la Journée scientifique AEEMA, 19 mars 2014

[1] Anses, Unité épidémiologie, Laboratoire de Lyon, France
[2] DGAl, Bureau de la santé animale, Paris, France
[3] GDS France, Paris, France
[4] Anses, Unité SURVEPI, Direction des laboratoires, Maisons-Alfort, France
[a] Membre de l'équipe opérationnelle de la Plateforme ESA

…/..

These analyses require the collection of data under conditions acceptable to all stakeholders (feasibility).

They are based on the interpretation of relevant, high-quality data on the health hazard under surveillance obtained quickly enough. Since it was founded in October 2011, the ESA Platform has done its best, with regard to targeted animal health topics, to bring together the various professional groups involved in the collection and exploitation of epidemiological data and the resulting information. This also has made it possible to develop a methodological corpus which tends toward defining a common frame of reference for surveillance. As it develops, this corpus is applied to the animal health topics under consideration, while aiming to produce relevant and reliable information which meets the requirements of surveillance.

This is a review, after 30 months in operation, of the innovations in methodology implemented, of their application and of their reappropriation by the parties involved in surveillance; We also review the work produced by surveillance plans (data, information, knowledge), based on one example , that of surveillance of the Schmallenberg virus epizootic.

Keywords: Epidemiological surveillance, ESA Platform, SBV.

I - INTRODUCTION

En préambule, on posera que la finalité de la surveillance épidémiologique est la connaissance pour l'action, c'est-à-dire la connaissance la meilleure possible de la situation épidémiologique d'un danger sanitaire donné, et son évolution dans l'espace et dans le temps. Cette connaissance permet d'agir directement contre un danger sanitaire (communément dénommée « Gestion des risques »), ou *via* une évaluation préalable du risque représenté par ce danger (« Evaluation des risques »).

Cette connaissance repose sur des informations analysées, mises en perspective, dont on s'assure qu'elles sont bien comprises par leur destinataire, et sur lesquelles il pourra fonder son action. Elle s'appuie sur des données (description élémentaire, brute, souvent codée, d'une réalité), qui une fois interprétées deviennent des informations (l'interprétation donnant forme, au sens étymologique du terme à un ensemble de données).

Donc si la finalité de la surveillance épidémiologique est la connaissance, ses productions sont de trois natures : connaissances, informations, données (tableau 1).

Les utilisateurs de ces trois types de productions sont différents en fonction du type d'information :

- Les connaissances s'adressent au plus grand nombre d'acteurs, en premier lieu l'ensemble des organisations et des acteurs impliqués dans la surveillance épidémiologique, la gestion des risques et l'évaluation des risques ; dans certaines circonstances, cette connaissance intéresse également directement l'échelon politique et la société *via* les médias ;
- Les informations s'adressent au gestionnaire du risque, en lui permettant d'agir au niveau des entités épidémiologiques touchées, de suivre l'effet de ses actions de lutte, *etc.* Elles s'adressent aussi à l'évaluateur du risque, en lui permettant de faire ses propres analyses de risque. Elles s'adressent également aux entités en charge de la surveillance épidémiologique en permettant d'évaluer la qualité de fonctionnement des dispositifs de surveillance ;
- Les données sont utiles au gestionnaire du risque en lui permettant d'avoir une connaissance précise de la situation des entités épidémiologiques touchées (statut, qualification). Elles permettent à l'évaluateur du risque de mener ses propres analyses

statistiques ou modélisations pour nourrir son évaluation du risque. Enfin, ces données peuvent être utilisées à des fins de recherche pour des études d'épidémiologie descriptive, utilisant des méthodes plus sophistiquées que celles mises en œuvre en routine dans le cadre de la surveillance épidémiologique (tableaux de bord de surveillance), ou en nourrissant en paramètres des modèles mathématiques.

Tableau 1

Les productions de la surveillance épidémiologique et leurs utilisateurs

Productions	Utilisateurs
Connaissances	Gestionnaire du risque Evaluateur du risque Parties prenantes Acteurs de la surveillance Echelon politique Public (médias)
Informations	Gestionnaire du risque Evaluateur du risque Acteurs des dispositifs
Données	Gestionnaire du risque Evaluateur du risque Recherche

II - LA PLATEFORME ESA

La Plateforme d'épidémiosurveillance en santé animale (Plateforme ESA) est une organisation issue des Etats généraux du sanitaire, vaste consultation en matière de gouvernance et d'organisation de la santé publique animale et végétale organisée par le ministère en charge de l'agriculture en 2010. Dans le plan en 40 actions présenté par le ministre de l'agriculture à l'issue de ces Etats généraux : « Une politique de sécurité sanitaire rénovée pour l'agriculture française » [Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire ; Direction générale de l'alimentation, 2010], l'action 1 proposait la création d'une « *Plateforme française de surveillance épidémiologique en santé animale* [qui aura] *pour but de renforcer la surveillance épidémiologique des risques sanitaires prioritaires* ».

La Plateforme ESA a été officiellement créée en novembre 2011, par la signature d'une simple convention de gré à gré entre six partenaires : la Direction générale de l'alimentation (DGAl), l'Anses, la Société nationale des groupements techniques vétérinaires (SNGTV), GDS France, Coop de France et l'Association française des directeurs et cadres des laboratoires vétérinaires publics d'analyses (Adilva). Trois membres associés ont rejoint la Plateforme ESA depuis sa création : l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS), la Fédération nationale des chasseurs (FNC) et le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad).

Il ne s'agit donc pas d'un nouvel organisme, doté d'une personnalité morale, mais d'une organisation rassemblant des institutions et des organismes constitués autour d'un objectif, en se dotant de modalités d'organisation et de fonctionnement formalisées dans une convention-cadre et un règlement intérieur.

C'est une organisation multi-partenariale, de type public-privé rassemblant :

- Les acteurs déclencheurs de la surveillance : éleveurs et chasseurs *via* leurs organisations (GDS France, Coop de France, FNC),
- Les acteurs relais, vétérinaires praticiens et laboratoires d'analyses vétérinaires, *via* la SNGTV et l'Adilva,

- Des organismes d'appui scientifique et technique : Anses, Cirad, ONCFS,
- L'administration de la santé publique vétérinaire, via la DGAl, qui exerce un pouvoir régalien vis-à-vis des dangers sanitaires réglementés, qui porte également la surveillance de certains phénomènes de santé non spécifiques comme la mortalité des abeilles ou des mollusques, et qui contribue de manière importante au fonctionnement de la Plateforme ESA, par des dotations budgétaires ou des conventions spécifiques auprès de ses membres.

Le fonctionnement de la Plateforme ESA est également multi-partenarial, en s'appuyant sur un pilotage par le Comité national d'épidémiosurveillance en santé animale (Cnesa) composé de l'ensemble des membres de la Plateforme ESA. Ce dernier définit la stratégie de la Plateforme ESA et ses priorités d'action. Ce fonctionnement multi-partenarial est décliné à tous les niveaux d'organisation de la Plateforme ESA : au niveau de chacun des groupes de suivi des thématiques sanitaires ou méthodologiques prises en charge, et au niveau de l'équipe opérationnelle qui rassemble l'ensemble des animateurs des groupes de suivi et des membres de la Plateforme ESA.

Les objectifs généraux de la Plateforme ESA rejoignent la finalité de la surveillance épidémiologique, à savoir la production de connaissances et d'informations sur la situation épidémiologique des dangers sanitaires, permettant de nourrir à la fois la gestion des risques et l'évaluation des risques. Pour parvenir à cette fin, la Plateforme ESA : i) s'assure de l'adéquation entre les dispositifs de surveillance, en termes d'organisation, de méthodes et de fonctionnement, et les objectifs qui sont assignés à ces dispositifs par leurs gestionnaires, ii) s'assure de la qualité des dispositifs de surveillance, et iii) coordonne les différents dispositifs et activités de surveillance.

De manière plus précise, elle intervient aux différents stades du cycle de la surveillance épidémiologique (figure 1) :

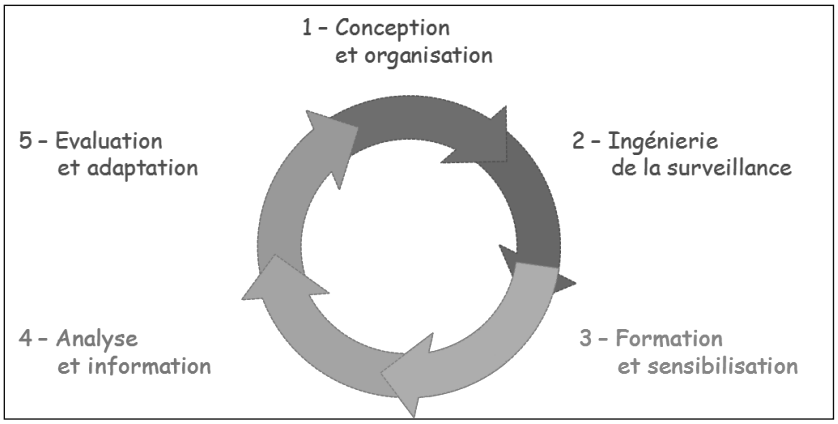
- Conception et organisation des dispositifs de surveillance, pour répondre aux objectifs précis définis par les gestionnaires des dangers sanitaires (Etat pour les dangers sanitaires de catégorie 1, organisations professionnelles pour les dangers sanitaires de catégories 2 et 3 faisant l'objet d'une surveillance organisée) ;
- Ingénierie de la surveillance : documentation du fonctionnement des dispositifs, procédures, spécification des données à recueillir, des analyses biologiques à entreprendre, formalisation des flux de données et de prélèvements, organisation et gestion des données ;
- Formation et sensibilisation : sensibilisation des acteurs primaires de la surveillance, *via* des plaquettes d'information, des articles dans la presse professionnelle, des supports de réunions d'information ; formation des acteurs intermédiaires, en particulier les vétérinaires praticiens intervenant pour le compte de l'État (vétérinaires mandatés, ex « vétérinaires sanitaires ») ;
- Analyse et information : production d'informations et de connaissances à partir de l'interprétation des données recueillies par les dispositifs de surveillance, retour d'information auprès de l'ensemble des acteurs ;
- Évaluation et adaptation des dispositifs de surveillance : évaluation en continu par la définition et le suivi d'indicateurs de fonctionnement des dispositifs, évaluation ponctuelle détaillée au moyen d'une méthodologie *ad hoc* (méthode Oasis), adaptation des dispositifs en fonction de l'évolution de la situation des dangers sanitaires surveillés.

Intervenir aux différents niveaux du cycle de la surveillance épidémiologique a conduit progressivement à développer un corpus méthodologique, à l'ajuster aux besoins et aux réalités, à l'appliquer et à le faire appliquer par l'ensemble des acteurs des dispositifs de surveillance. Nous faisons l'hypothèse que la définition et l'application de ce corpus méthodologique (qui *in fine* pourrait constituer le référentiel de bonnes pratiques de la Plateforme ESA) constitue la valeur ajoutée de la Plateforme ESA par rapport à la situation antérieure, se traduisant par une connaissance plus précise et plus fiable des situations sanitaires des dangers surveillés.

Nous nous proposons de documenter cette hypothèse à partir d'un exemple, l'épizootie due au virus de Schmallenberg (SBV) survenue en France à partir de 2011.

Figure 1

Le cycle de la surveillance épidémiologique



III - DE LA THÉORIE À LA PRATIQUE : L'EXEMPLE DE L'ÉPIZOOTIE DE SBV

Le virus Schmallenberg est un bunyavirus qui atteint les ruminants. Il est apparu pour la première fois lors de l'été 2011 aux Pays-Bas et en Allemagne, entraînant des infections aigües chez les bovins, se traduisant par une hyperthermie, des baisses de production laitière et dans certains cas une diarrhée profuse, le tout rétrocédant en général en une semaine. Le virus a été identifié par métagénomique et qualifié fin 2011 par le FLI (Allemagne) [Hoffmann *et al*., 2012]. Il s'agit d'un orthobunyavirus qui n'avait jamais été observé auparavant, proche des virus du sérogroupe Simbu. Quand des femelles sont infectées pendant la gestation (au vu des connaissances actuelles, la période sensible pour les petits ruminants (ovins, caprins) serait le deuxième mois de gestation, entre le deuxième et le cinquième mois pour les bovins), elles peuvent avorter en fin de gestation en donnant naissance à un nouveau-né mal formé (syndrome arthrogrypose-hydranencéphalie). Ce syndrome a été observé aux Pays-Bas fin 2011, ce qui a conduit le CVO (Chief veterinary officer ou Chef des services vétérinaires) des Pays-Bas à alerter l'ensemble de ses collègues européens. Le SBV a constitué en Europe une réelle émergence, avec le développement d'une épizootie due à un virus jusque là inconnu, dans une population totalement naïve par rapport à la famille de virus auquel il appartient.

Il s'agit donc d'un exemple illustratif de ce que la Plateforme ESA a pu développer, dans un contexte relativement « simple » : on part d'une « page blanche », en abordant (pour une fois) le cycle épidémiologique par son commencement, à savoir la conception du dispositif de surveillance. Le fait qu'il s'agisse d'une réelle émergence, c'est-à-dire d'un danger sanitaire non répertorié et ne bénéficiant donc d'aucune mesure réglementaire, si ce n'est la prise en compte de ce danger émergent comme un danger sanitaire de catégorie 1 (dont l'État est le gestionnaire) a contribué également à la relative simplicité de la situation. En revanche, il faut reconnaître la difficulté liée à l'absence de connaissance sur cette nouvelle infection, pour laquelle on ne pouvait raisonner que par analogie avec des infections dues à des virus proches, de type Akabane par exemple.

On illustrera la manière dont la Plateforme ESA est intervenue aux différents stades du cycle de la surveillance épidémiologique selon le même plan : les actions et moyens mobilisés, les résultats et conséquences, les qualités et attributs des actions engagées.

1. PRISE EN CHARGE DE LA THÉMATIQUE SBV PAR LA PLATEFORME ESA

La décision de prise en charge d'une nouvelle thématique sanitaire est bien entendu le préalable à l'intervention de la Plateforme ESA.

1.1. Actions et moyens mobilisés

L'alerte émise par le CVO néerlandais le 16 décembre 2011 a été relayée par la Direction générale de l'alimentation (DGAl) aux membres de la Plateforme ESA, ce qui a donné lieu à des échanges par mail et une conférence téléphonique le 20 décembre.

1.2. Résultats et conséquences

À la suite de cette réunion, une brève a été publiée le jour même en parution anticipée sur la page internet du *Bulletin épidémiologique Anses-DGAl* [Calavas *et al*., 2011], et la décision a été prise de mettre en place un dispositif de vigilance épidémiologique. L'Etat a pris en charge ce dispositif et une note de service a été publiée le 4 janvier 2012, avec la documentation nécessaire au fonctionnement du dispositif. Un point majeur a été la disponibilité immédiate des moyens de diagnostic (PCR) au Laboratoire de santé animale de l'Anses Maisons-Alfort (Anses-LSA).

1.3. Qualités et attributs des actions engagées

La réactivité face à l'alerte a été indéniable avec la prise de décision, la conception et la mise en œuvre d'un dispositif de vigilance en deux semaines, pendant les fêtes et les congés de fin d'année. La consultation partenariale au niveau de la Plateforme a grandement favorisé la prise de décision.

2. CONCEPTION ET ORGANISATION DU DISPOSITIF DE SURVEILLANCE

2.1. Actions et moyens mobilisés

Le dispositif a été conçu (modalités de surveillance, définition du cas suspect) en faisant appel à des compétences complémentaires et en mobilisant l'expertise des membres de la Plateforme.

2.2. Résultats et conséquences

Le dispositif de surveillance était entièrement défini le 4 janvier 2012. Des études complémentaires ont été également conçues (étude d'impact dans les élevages atteints [Dominguez *et al.,* 2012a], enquête de séroprévalence [Gache *et al*., 2013a], description clinique de l'infection aiguë [Collin *et al.,* 2012], étude rétrospective sur les infections aiguës lors de l'été-automne 2011).

3.3. Qualités et attributs des actions engagées

Là encore la réactivité a été indéniable, avec une adéquation entre la surveillance et le risque, et une faisabilité des actions engagées pour l'ensemble des acteurs.

3. INGÉNIERIE DU DISPOSITIF DE SURVEILLANCE

3.1. Actions et moyens mobilisés

Cette déclinaison opérationnelle du dispositif de surveillance et des études complémentaires a mobilisé les compétences en techniques diagnostiques (Anses-LSA), en épidémiologie, en gestion de données, et la connaissance des filières de production ; elle a été mise en œuvre par différents membres de la Plateforme, avec la prise en charge des études complémentaires.

3.2. Résultats et conséquences

Le protocole et la logistique du dispositif de surveillance étaient opérationnels dès début 2012 (questionnaire, circuit des informations et des prélèvements, gestion des données) (Note de service DGAL/SDSPA/N2012-8007 du 4 janvier 2012) ; les protocoles des études d'impact [Plateforme ESA, 2012a] et d'observations cliniques ont été définis [Plateforme ESA, 2012b] ; un guide de réalisation d'enquêtes de séroprévalence a été proposé dans le Centre de ressources de la Plateforme [Dominguez *et al*., 2012b].

3.3. Qualités et attributs des actions engagées

La faisabilité de mise en œuvre du dispositif et des études a été attestée par le niveau de réalisation ; la rigueur méthodologique, associée à des modalités de mise en œuvre originales (par ex. les enquêtes sérologiques étaient décidées et mises en œuvre de manière décentralisée) ont conduit à la production de données de qualité.

4. FORMATION ET SENSIBILISATION DES ACTEURS

4.1. Actions et moyens mobilisés

Le Centre de ressources de la Plateforme a été développé concomitamment à la montée en puissance de la thématique SBV ; les membres de la Plateforme ont relayé les informations produites au niveau de leur propre réseau.

4.2. Résultats et conséquences

Un premier bulletin de veille sanitaire a été publié le 12 janvier 2012 (situation épidémiologique en Europe) ; ce bulletin a été hebdomadaire jusqu'en juin 2012, puis mensuel jusqu'en septembre 2012 [Dominguez, 2012]. La Plateforme a été sollicitée directement par les médias professionnels et grand public comme source d'informations.

4.3. Qualités et attributs des actions engagées

Une information validée et maîtrisée a été diffusée rapidement, renforçant la confiance des acteurs ; les messages ont été adaptés aux publics.

5. ÉVALUATION ET ADAPTATION DU DISPOSITIF DE SURVEILLANCE

5.1. Actions et moyens mobilisés

Le suivi et l'analyse en temps quasi-réel de la situation épidémiologique, et la mobilisation de compétences en épidémiologie ont permis de faire évoluer le dispositif de surveillance.

5.2. Résultats et conséquences

Conçu en janvier 2012 comme un dispositif de vigilance (surveillance renforcée dans le Nord du pays vis-à-vis d'une éventuelle introduction du virus), ce dispositif a évolué en dispositif de surveillance dès février 2012, en uniformisant la surveillance sur tout le territoire (Note de service DGAL/SDSPA/N2012-8044 du 23 février 2012). La gestion du dispositif a ensuite été transférée de l'Etat à GDS France lors de la saison II (2013) [Plateforme ESA et GDS France, 2012], puis a été allégée lors de la saison III (2014) [Plateforme ESA et GDS France, 2013]. L'utilisation des tests biologiques a évolué en fonction de leur disponibilité (test Elisa) (Note de service DGAL/SDSPA/N2012-8087 du 18 avril 2012) et de la situation épidémiologique (sérologie en zone indemne, PCR en zone infectée) [Plateforme ESA et GDS France, 2012].

5.3. Qualités et attributs des actions engagées

La Plateforme a démontré ses capacités d'adaptation rapide, permettant de maintenir l'adéquation entre la surveillance et le risque. Des modalités de surveillance et d'organisation originales ont été mises en œuvre (transfert de la surveillance de l'Etat vers les professionnels, dispositif déclaratif non aidé (saison III).

6. ANALYSE ET INFORMATION

6.1. Actions et moyens mobilisés

La disponibilité en temps quasi-réel des données de surveillance et des données des études complémentaires, et la mobilisation de compétences méthodologiques ont permis la production rapide et régulière de bilans sanitaires et de connaissances sur la maladie (impact, tableau clinique, *etc*.).

6.2. Résultats et conséquences

La production documentaire a été conséquente (*cf. infra*) permettant le suivi de la situation épidémiologique ; cette connaissance a également été utilisée à des fins de gestion, permettant par exemple de produire des simulations pour le futur dispositif d'indemnisation des élevages les plus touchés (dispositif GDS France).

6.3. Qualités et attributs des actions engagées

La mobilisation des différents partenaires de la Plateforme et la volonté et la décision assumées collectivement de diffuser une information maîtrisée a contribué à la reconnaissance du rôle central de la Plateforme, et à la confiance des destinataires de ces informations (à titre d'exemple, les autorités russes ont été sensibles à la qualité et la transparence des données produites. Ceci les a conduites à engager des démarches pour reprendre uniquement à partir de la France des importations de bovins).

7. PRODUCTION DOCUMENTAIRE

7.1. Bilans sanitaires

Le premier bilan de la surveillance a été publié le 30 janvier 2012 (soit un mois après le lancement officiel du dispositif) dans le Centre de ressources ; ce bilan a été publié hebdomadairement jusqu'en juin 2012, puis mensuellement jusqu'à septembre 2012 [Dominguez, 2012] ; une synthèse par espèce a été faite en fin de première saison (fin 2012) [Dominguez *et al.,* 2012c ; Dominguez *et al.,* 2012d]. En saison II, un bilan a été publié mensuellement, ainsi qu'une synthèse annuelle en fin de saison [Gache *et al.,* 2013b]. En saison III, le bilan a également été publié mensuellement

[Gache, 2013]. Les bilans ont été repris dans des articles du *Bulletin épidémiologique* (numéros 51, 55 et 59) [Dominguez *et al*., 2012e ; Dominguez *et al*., 2012f ; Dominguez *et al*., 2013].

7.2. ÉTUDES D'IMPACT

Les premiers résultats des études d'impact ont été publiés dans le Centre de ressources le 13 mars 2012, soit deux mois après le début de l'épizootie et ont été actualisés au fur et à mesure de l'avancée des enquêtes [Plateforme ESA, 2012a]. Les résultats de ces études ont ensuite été publiés dans la presse professionnelle [Touratier *et al.*, 2012] et scientifique [Dominguez *et al*., 2012a]

7.3. DESCRIPTION CLINIQUE DE L'INFECTION AIGÜE

Les résultats de la description de cas aigus a fait l'objet d'une publication dans le Centre de ressources [Plateforme ESA, 2012c] puis dans la presse professionnelle [Collin *et al.,* 2012].

7.4. ENQUÊTES DE SÉROPRÉVALENCE

Elles ont fait l'objet d'une publication dans le Centre de ressources [Gache *et al*., 2012] puis d'un article scientifique [Gache *et al*., 2013a].

7.5. FOURNITURE DE DONNÉES ET D'ANALYSES POUR L'ÉVALUATION DES RISQUES

Les données de surveillance et les bilans sanitaires ont été fournis pour les saisines de l'Anses (saisine n° 2011-SA-0349, première saisine lors de l'arrivée de l'épizootie ; saisine n° 2013-SA-0047, auto-saisine sur la pertinence de la surveillance en saison II) et une personne ressource de la Plateforme a été intégrée au Groupe d'évaluation collective en urgence (GECU) de l'Anses.

IV - LES LIMITES DE L'EXERCICE

L'exposition des populations de ruminants au virus SBV en Europe avait été détectée dès l'été 2011 aux Pays-Bas sans entraîner une vigilance particulière en France. On estime aujourd'hui que la population de ruminants a été exposée en France à partir d'octobre 2011 [Zanella *et al.,* 2013]. L'enquête rétrospective menée par la Plateforme a effectivement identifié un petit nombre de manifestations cliniques de l'infection aiguë par le virus SBV lors de l'automne 2011. On peut arguer du fait que la Plateforme n'a été mise en place qu'à partir d'octobre 2011, mais rien ne dit qu'on aurait été capable de détecter ce phénomène pathologique, certes fruste.

La gestion des données de surveillance a été faite dans un premier temps de manière totalement manuelle, en l'absence de système d'information (SI) dédié. Rapidement, la gestion d'une partie des données de surveillance a été intégrée dans Sigal, le SI de la DGAl, mais au prix d'une perte de données (toutes les données des fiches de suspicion n'étaient pas saisies) et d'une saisie différée, aboutissant à une sous-utilisation des données produites par les acteurs et une dégradation du suivi de la réalisation de la surveillance.

Le pilotage opérationnel de la surveillance a connu aussi des imperfections. Un nombre non négligeable de cas ont été inclus dans le dispositif, essentiellement en fin de saison I, sans respecter les critères de définition et d'inclusion des cas, entraînant une surestimation du nombre de cas. L'identification de ces erreurs par le réseau d'acteurs de la Plateforme a permis d'identifier cette dérive et de corriger, au moins partiellement, ces erreurs.

V - SYNTHÈSE

La valeur ajoutée de la Plateforme ESA en matière de production de connaissances et de données sur la situation épidémiologique des dangers sanitaires, tient avant tout à son mode de gouvernance et d'organisation, et aux moyens

qu'elle mobilise pour produire connaissances, informations et données pertinentes et de qualité.

Le niveau de gouvernance (Cnesa) et le niveau opérationnel (équipe opérationnelle) sont multi-partenariaux, et il existe un lien fort entre la gouvernance et le niveau opérationnel. Les décisions et les actions mises en œuvre sont le fruit d'un consensus entre des acteurs ayant leurs propres objectifs, contraintes et intérêts, parfois divergents. La diversité et la complémentarité des acteurs de la Plateforme ESA permettent de rassembler l'ensemble des compétences nécessaires à la surveillance : méthodes diagnostiques, surveillance épidémiologique, biostatistique, administration de données, connaissance des filières, connaissances réglementaires. Des modules méthodologiques ont été progressivement développés (par ex. méthode d'évaluation Oasis, guide de conception d'indicateurs de fonctionnement et de situation sanitaire). Ces différents modules ont vocation a être rassemblés pour constituer à terme un référentiel (dont la forme reste à définir, l'option d'un guide de bonnes pratiques recueillant le plus grand nombre de suffrages) qui sera le garant de la mise en œuvre de dispositifs de surveillance pertinents et de qualité. Des médias de diffusion des informations à destination des acteurs ont été développés (Centre de ressources) ou largement utilisé par la Plateforme (*Bulletin épidémiologique*).

Cette organisation et cette méthodologie permettent de garantir à la surveillance un certain nombre de qualité et d'attributs : adéquation entre les objectifs de surveillance et les dispositifs mis en œuvre, réactivité par rapport à l'évolution de situations épidémiologiques, rigueur méthodologique associée au pragmatisme dicté par les contraintes reconnues des acteurs, efficacité associée à efficience.

BIBLIOGRAPHIE

Calavas D., Dominguez M., Languille J., Sailleau C., Bréard E., Marianneau P., Hendrikx P., Zientara S. - Un nouvel orthobunyavirus en Europe du Nord. *Bulletin Épidémiologique*, 2011, **47**, 14-16.

Collin E., Dominguez M., Calavas D. - Description clinique de l'infection aiguë des bovins par le virus de Schmallenberg. *Bulletin des GTV*, 2012, **67**, 109-118.

Dominguez M., Gache K., Languille J., Fediaevsky A., Collin E., Zientara S., Bréard E., Sailleau C., Zanella G., Perrin J.B., Hendrikx P., Touratier A., Calavas D. - Bilan de la surveillance de l'infection congénitale par le virus Schmallenberg chez les ruminants domestiques en 2012. *Bulletin Épidémiologique Santé animale, alimentation*, 2013, **59**, 40-44.

Dominguez M. - Virus Schmallenberg : archives des points de situation [http://www.plateforme-esa.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=88:archives-des-points-de-situation-sbv&catid=84:actualitessbv&Itemid=218], 2012.

Dominguez M., Calavas D., Jay M., Languille J., Fediaesvky A., Zientara S., Hendrikx P., Touratier A. - Preliminary estimate of Schmallenberg virus infection impact in sheep flocks - France. *Vet. Rec.*, 2012a, **171**, 17, 426.

Dominguez M., Calavas D., Touratier A. - Recommandations pour l'harmonisation de protocoles d'enquêtes rétrospectives locales de séroprévalence du virus Schmallenberg, 5 pages [http://www.plateforme-esa.fr/images/documents/eqserojuil2012.pdf], 2012b.

Dominguez M., Hendrikx P., Zientara S., Calavas D. - Bilan de la surveillance de l'infection congénitale par le virus Schmallenberg (SBV) chez les petits ruminants, 37 pages [http://www.plateforme-esa.fr/images/documents/20120801bilansbv.pdf], 2012c.

Dominguez M., Hendrikx P., Zientara S., Calavas D. - Bilan de la surveillance de l'infection congénitale par le virus Schmallenberg (SBV) chez les bovins, 20 pages [http://www.plateforme-esa.fr/images/documents/20130124_%20rapportsbv_bv.pdf], 2012d.

Dominguez M., Gache K., Fediaevsky A., Touratier A., Hendrikx P., Calavas D. - Emergence du virus Schmallenberg (SBV) : le point sur la surveillance en France. *Bulletin*

Épidémiologique Santé animale, alimentation, 2012e, **55**, 27-28.

Dominguez M., Zientara S., Languille J., Touratier A., Collin E., Morignat E., Hendrikx P., Calavas D. - Situation épidémiologique de l'infection congénitale par le virus Schmallenberg en France : bilan mi avril. *Bulletin Épidémiologique Santé animale, alimentation*, 2012f, **51**, 18-21.

Gache K. - Surveillance SBV congénital Saison 2013/2014 [http://www.plateforme-esa.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=265:surveillance-sbv-congenital-saison-20132014&catid=84:actualitessbv&Itemid=218], 2013.

Gachen K., Dominguez M., Pelletier C., Petit E., Calavas D., Hendrikx P., Touratier A. - Schmallenberg virus: a seroprevalence survey in cattle and sheep, France, winter 2011-2012. *Vet. Rec. Published Online First*, 2013a : 26 June 2013 doi:10.1136/vr.101377.

Gache K., Dominguez M., Touratier A., Calavas D. - Bilan de la surveillance de l'infection congénitale par le virus Schmallenberg (SBV) - Saison II, 23 pages [http://www.plateforme-esa.fr/images/ documents/bilan%20sbv%20saison%20ii.pdf], 2013b.

Gache K., Dominguez M., Touratier A., Hendrikx P. - Virus Schmallenberg (SBV) : Résultats d'enquêtes sérologiques 5 pages [http://www.plateforme-esa.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=128:resultats-denquetes-serologiques-schmallenberg-en-france&catid=84:actualitessbv&Itemid=218], 2012.

Hoffmann B., Scheuch M., Höper D., Jungblut R., Holsteg M., Schirrmeier H., Eschbaumer M., Goller K.V., Wernike K., Fischer M., Breithaupt A., Mettenleiter T.C., Beer M. - Novel orthobunyavirus in cattle, Europe, 2011. *Emerg. Infect. Dis*., 2012, **18**, 469–472.

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de La pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire ; Direction générale de l'alimentation - Une politique de sécurité sanitaire rénovée pour l'agriculture française, 16 pages [http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/EGS-LIVRET-2011.pdf], 2010.

Plateforme ESA et GDS France - Surveillance SBV congénital 2013/2014 - Document technique, 5 pages [http://www.plateforme-esa.fr/images/documents/surveillance%20sbv%20congnital_document%20technique_saison%202013-2014.pdf], 2013.

Plateforme ESA - Virus de Schmallenberg : enquête dans les élevages atteints [http://www.plateforme-esa.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=89:sbv-analyse-suspicions&catid=84:actualitessbv&Itemid=218], 2012a.

Plateforme ESA - Formes aiguës de SBV [http://www.plateforme-esa.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=122:formes-aigues-de-sbv&catid=84:actualitessbv&Itemid=218], 2012b.

Plateforme ESA - Virus Schmallenberg : description clinique de l'infection aigüe des bovins [http://www.plateforme-esa.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=145:virus-schmallenberg-description-clinique-de-linfection-aiguee-des-bovins&catid=84:actualitessbv&Itemid=218], 2012c.

Plateforme ESA et GDS France - Surveillance SBV congénital 2012/2013 - Document technique, 5 pages [http://www.plateforme-esa.fr/images/ documents/surveillance%20sbv%20congnital_document%20technique.pdf], 2012.

Touratier A., Calavas D., Jay M., Languille J., Fediaesky A., Zientara S., Hendrikx P., Dominguez M. - L'impact de l'infection par le virus Schmallenberg dans les troupeaux ovins français : les premières estimations. *Le nouveau praticien vétérinaire élevages et santé*, 2012, **5**(20), 35-40.

Zanella G., Raballand C., Durand B., Sailleau C., Pelzer S., Benoit F., Doceul V., Zientara S., Bréard E. Likely introduction date of Schmallenberg virus into France according to monthly serological surveys in cattle. *Transbound. Emerg. Dis.,* 2013. doi: 10.1111/tbed.12198.