

# Prévention et préparation à la maîtrise des **maladies animales émergentes ou exotiques** susceptibles d'être introduites en France

Séverine Rautureau (1) (severine.rautureau@agriculture.gouv.fr), Jean-Baptiste Perrin (1), Xavier Rosières (2)

(1) Direction générale de l'alimentation, Bureau de la santé animale, Paris, France

(2) Direction générale de l'alimentation, Mission des urgences sanitaires, Paris, France

## Résumé

Parmi les maladies correspondant à des dangers sanitaires de catégorie 1, certaines ont des caractéristiques de contagion et de virulence qui exigent la planification « en temps de paix » d'un dispositif de lutte, appelé plan d'intervention d'urgence. La mise en oeuvre de ce dispositif repose sur une surveillance en majeure partie événementielle. L'enjeu est de maintenir des mesures de prévention et un degré de vigilance suffisants pour éviter l'introduction et la propagation de maladies exotiques. L'ensemble des acteurs doit se préparer à réagir et mettre en oeuvre rapidement des mesures de gestion. Une planification des actions à conduire et des entraînements réguliers maintiennent l'opérationnalité de ces dispositifs. L'ensemble de ces mesures doit ainsi permettre de faire face à tout type d'épizootie, maladie exotique déclinée ou non en plan d'urgence mais également maladie émergente, voire à d'autres événements sanitaires impactant la santé animale. Le nouveau format du plan d'urgence, qui rassemble tous les aspects transversaux à la gestion d'une épizootie et auquel seront associés certains plans spécifiques déclinés par maladie, permettra d'apporter des outils opérationnels et d'en faciliter l'appropriation par les autorités vétérinaires départementales et régionales. Dans le contexte sanitaire actuel, l'objectif prioritaire est désormais de réduire nos vulnérabilités par des mesures de prévention et de se préparer à l'avance, avec une organisation solide et rodée pour répondre efficacement dans l'urgence.

## Mots-clés

Maladies animales exotiques, maladies animales émergentes, planification

## Abstract

**Prevention and preparation for control of emerging or exotic animal diseases likely to be introduced into France**  
*Among the diseases classified as Category 1 health hazards, the contagion and virulence characteristics of some require "peacetime" planning of a control scheme, otherwise known as an emergency response plan. Implementing such a scheme relies largely on outbreak surveillance. The challenge is to maintain adequate preventive measures and vigilance to avoid the introduction and spread of exotic diseases. All stakeholders should be prepared to react and implement management measures swiftly. The operational capability of these schemes is maintained through planning of actions to be taken and regular training. All these measures should then make it possible to deal with any kind of epizootic, whether an exotic disease that may or may not be the subject of an emergency plan, an emerging disease, or any other health event with an impact on animal health. The new format of the emergency plan, which brings together all the cross-cutting aspects of epizootic management, and which will be accompanied by certain disease-specific plans, will enable operational tools to be provided and will facilitate their adoption by the departmental and regional veterinary authorities. In the current health context, the main objective is now to reduce our vulnerabilities with preventive measures, and to prepare in advance, with a solid, well-run organisation that can respond effectively to emergencies.*

## Keywords

Exotic animal diseases, Emerging animal diseases, Planning

Après des décennies de lutte et l'éradication de certaines maladies, la France, comme la plupart des États membres de l'Union européenne, bénéficie d'un contexte sanitaire favorable dans le domaine de la santé animale. Pour la plupart des maladies faisant l'objet d'un programme de lutte, l'objectif poursuivi était l'assainissement, permettant de définir, conformément aux règles communautaires et internationales, des zones et territoires indemnes, voire d'obtenir un statut officiel indemne (cas de la fièvre aphteuse) facilitant le commerce des animaux et des produits d'origine animale. L'heure n'est désormais plus à lutter pour acquérir une situation sanitaire satisfaisante, mais plutôt à défendre celle-ci, avec à la clé d'importants enjeux économiques.

Or l'augmentation des échanges et du commerce international, l'accroissement des populations humaines et animales mondiales (qui favorise leurs contacts), ainsi que les changements climatiques se traduisent par une probabilité plus importante d'émergence et de diffusion transfrontalière de nouveaux agents pathogènes. De plus, même si des connaissances scientifiques ont été accumulées sur de nombreux agents pathogènes, leurs modes de diffusion au sein d'une population d'animaux d'élevage sont devenus difficiles à anticiper : les profils d'élevages et les contacts entre élevages ont évolué, et les interactions entre la faune sauvage et les cheptels domestiques sont encore mal connues.

Cette situation rend la France potentiellement vulnérable à toute nouvelle incursion dans un cheptel désormais naïf vis-à-vis de nombreux agents pathogènes. De fait, les actions et outils mis en place

par les autorités sanitaires (voir D. Guériaux *et al.*, dans ce numéro) doivent évoluer pour couvrir et permettre la maîtrise rapide de tout nouveau danger sanitaire introduit sur le territoire.

## Le contexte réglementaire

Le maintien d'un statut indemne au niveau européen ou mondial (OIE) est tout d'abord conditionné à la mise en place de dispositifs de prévention, de surveillance et de gestion. Un cadre réglementaire européen, décliné au niveau français définit ces dispositions et pour certaines maladies exotiques, impose que les dispositions de gestion soient déclinées sous forme de plan d'intervention d'urgence (Tableau 1).

En France, les maladies exotiques d'intérêt majeur ont été classées comme des dangers de catégorie 1 (arrêté du 29 juillet 2013 sur la catégorisation des dangers sanitaires) (Fediaevsky *et al.* 2013). Parmi celles-ci, on peut distinguer trois catégories de maladies, faisant l'objet de dispositifs de préparation différents :

- les maladies fortement épizootiques (Tableau 1), pour lesquelles il doit être prévu la déclinaison opérationnelle des actions à mener pour prévenir, surveiller et maîtriser la maladie dans un dispositif dit Plan national sanitaire d'intervention d'urgence (PNISU) ;
- les maladies réglementées, dont la surveillance et la gestion sont décrites par des arrêtés ministériels dédiés ;

**Tableau 1. Liste des maladies citées dans le décret 2012-845 du 30 juin 2012**

Clavelée (variole ovine) et variole caprine
Dermatose nodulaire contagieuse (bovins)
Fièvre aphteuse (artiodactyles)
Fièvre catarrhale ovine - sérotype exotique - (ruminants)
Fièvre de la vallée du Rift (ruminants)
Influenza aviaire
Maladie de Newcastle (oiseaux)
Maladie hémorragique épizootique des cervidés
Maladie vésiculeuse des suidés
Peste bovine
Peste des petits ruminants
Peste équine
Peste porcine africaine
Peste porcine classique
Stomatite vésiculeuse (chevaux, ruminants)

- les autres maladies exotiques et les maladies émergentes, sans dispositif réglementaire dédié.

Le Code rural et de la pêche maritime (CRPM) donne les lignes directrices des dispositions à mettre en œuvre, dispositions générales et universelles pour l'ensemble des maladies possiblement existantes.

## Prévention et réseau d'alerte

Les mesures actuelles pour prévenir l'introduction d'une maladie exotique consistent en la maîtrise des introductions sur le territoire national des animaux et de leurs produits. Les mesures de biosécurité

contribuent pleinement à cette prévention, les principes de base étant de limiter les contacts entre animaux d'origine et/ou de statut différents (séparation dans le temps ou dans l'espace) ou de renforcer les mesures de protection et de désinfection. Une bonne traçabilité et l'identification des animaux sont un préalable et renforcent ce dispositif.

Pour détecter rapidement toute introduction de maladie exotique ou émergente, la surveillance événementielle, basée sur la notification de signes cliniques ou de lésions, s'impose comme choix de surveillance à mettre en place. Une surveillance programmée, basée sur le risque, ou une approche par la surveillance syndromique, peuvent compléter ces actions si nécessaire.

Le réseau d'alerte repose alors sur ces dispositifs. Un schéma général de gestion opérationnelle des suspicions (Figure 1), en cours d'évaluation par l'Anses, est proposé dans les nouveaux formats des plans d'urgence (cf. paragraphe suivant). Ainsi, dans un dispositif de surveillance événementielle, l'événement sanitaire est signalé par un vétérinaire, qui avait été initialement lui-même sollicité par un éleveur. La décision de valider ce signalement et le traiter comme une véritable suspicion est confortée par une expertise, souvent avec un contact auprès des laboratoires de référence. Ensuite, des prélèvements sont réalisés et, en attente de diagnostic, l'exploitation est placée sous surveillance. Ce processus est géré sous la responsabilité des DD(ec)PP en lien avec la DGAL. Dès la suspicion retenue, la mobilisation des acteurs débute et varie selon le degré et la qualification de la suspicion.

## Le maintien de la vigilance

La rapidité et la pertinence des décisions sanitaires dépendent de la fiabilité du système de surveillance et d'alerte; Tout événement sanitaire doit être au plus vite détecté et donner lieu à une alerte rapide. L'objectif est de garantir pour chaque acteur les connaissances

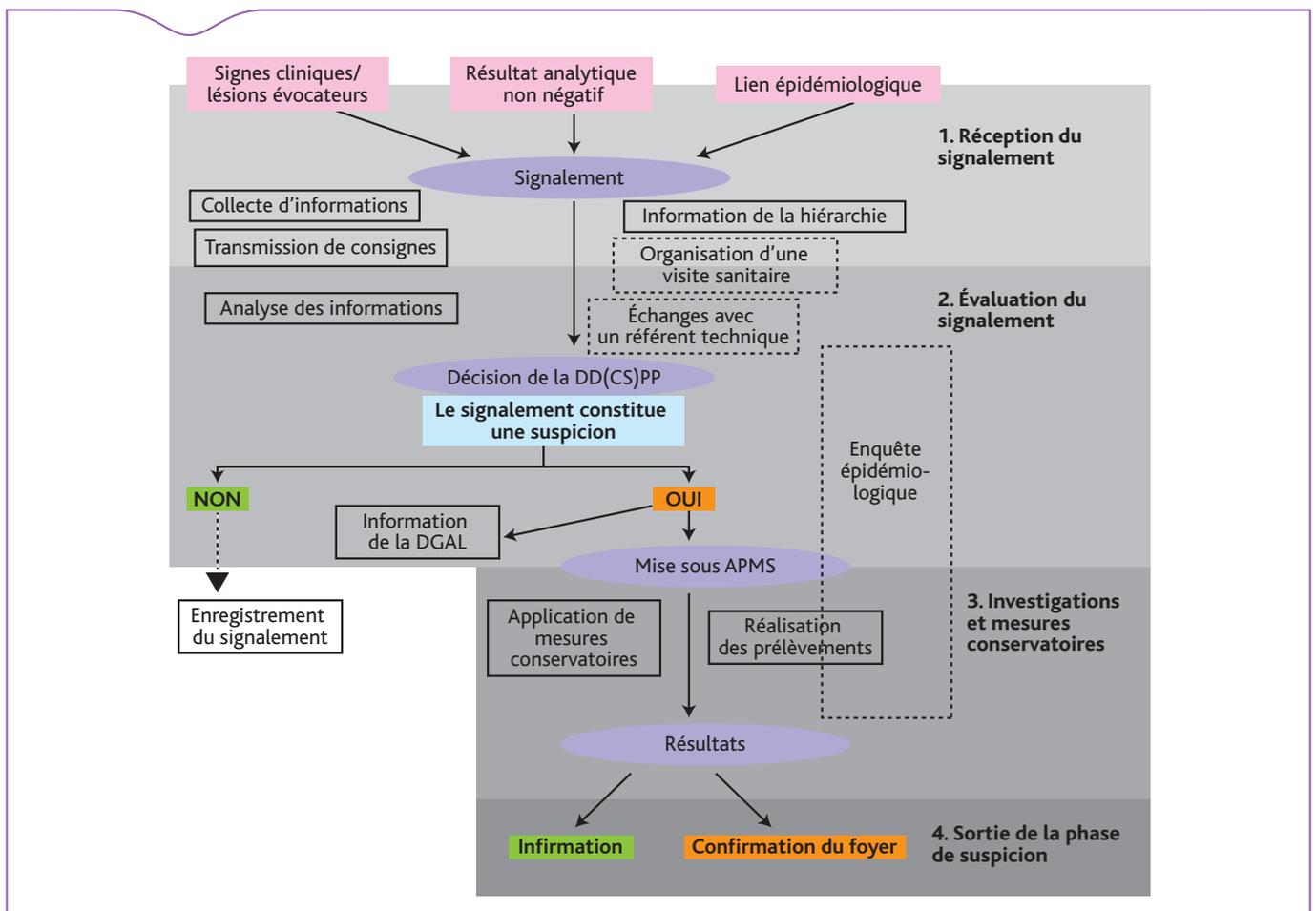


Figure 1. Schéma général de gestion opérationnelle d'une suspicion

nécessaires sur les maladies et sur le fonctionnement du réseau d'alerte. Cette vigilance peut « s'étioler » voire « s'épuiser » face à des maladies par définition absentes du territoire ou encore inconnues. Ainsi, les actions mises en place visent à dynamiser le réseau d'alerte en diffusant régulièrement à chaque acteur des informations techniques et de veille, et en proposant des formations adaptées. Pour mieux cibler ces actions et coordonner les dispositifs de surveillance, l'État s'appuie sur la Plateforme nationale de surveillance épidémiologique en santé animale (Plateforme ESA).

Depuis deux ans, la DGAL, dans le cadre de la Plateforme ESA utilise ainsi la méthode OASIS (Hendriks *et al.* 2011) pour évaluer les dispositifs de surveillance des maladies exotiques suivantes : les pestes aviaires (influenza aviaire et maladie de Newcastle), les pestes porcines et la fièvre aphteuse (Dominguez *et al.* 2014). L'analyse du fonctionnement de ces dispositifs a permis d'identifier des axes de renforcement transversal des capacités de surveillance pour les dangers sanitaires exotiques de première catégorie.

Deux pistes de réflexion susceptibles d'améliorer le maintien de la vigilance vis-à-vis de ces maladies exotiques ont été identifiées :

- mieux définir le signal d'alerte et les cas suspects ;
- introduire des diagnostics d'exclusion ou une expertise par un référent présent au sein d'un réseau actif.

À ce jour, seul le dispositif de la fièvre aphteuse met à disposition des DDecPP un appui dans la caractérisation de la suspicion au travers la cellule d'alerte FA, joignable 24h/24. La mission d'expertise de la cellule d'alerte FA composée de vétérinaires (épidémiologistes et virologistes) du Laboratoire de santé animale de Maisons-Alfort de l'Anses, est centrée sur l'analyse épidémiologique du risque et la description du/des cas. Toutefois, ce dispositif dédié uniquement à cette maladie montre également des voies d'amélioration. Les tâches afférentes à l'animation de la surveillance doivent par exemple être mieux définies et pourraient être optimisées par un pilotage non spécifiquement dédié à la fièvre aphteuse.

L'enjeu est de pouvoir maintenir pour l'ensemble des dispositifs de surveillance de ces maladies exotiques, reposant essentiellement sur une surveillance événementielle, un dispositif efficient d'alerte alors qu'il n'est pas ou peu régulièrement mis sous tension. Une approche transversale à certaines maladies exotiques (par lésions ou symptômes communs) ou par filière renforcerait les capacités nationales de surveillance des dangers sanitaires exotiques de première catégorie (Dominguez *et al.*, 2014).

La vigilance des différents acteurs (éleveurs, vétérinaires, acteurs sanitaires) est régulièrement réactivée avec la diffusion d'informations sur les menaces proches et les changements de contexte sanitaire. Les informations peuvent être diffusées directement ou publiées via la Plateforme ESA (en particulier par son centre de ressources <http://www.plateforme-esa.fr/>), en fonction des informations produites par la mission de veille sanitaire internationale (VSI) de la Plateforme ESA. L'information des éleveurs de bovins se fait également par les visites vétérinaires obligatoires (visite sanitaire bovine), dont les thèmes varient chaque année ou tous les deux ans. Le cycle initial en 2007 comprenait une sensibilisation à la fièvre aphteuse, le cycle qui s'achève portait sur les avortements, le prochain cycle (2015), en phase de testage sera consacré à la fièvre aphteuse.

Quand la situation sanitaire internationale le justifie, une campagne plus spécifique de sensibilisation vis-à-vis d'une part des autorités locales (préfets, DDecPP) et d'autre part des partenaires institutionnels (GDS France, associations, etc.) est organisée. La mise en place du Comité national d'orientation des politiques sanitaires animales et végétales (CNOPSAV) contribue à la réactivité de la mobilisation des parties prenantes en cas d'alerte. L'exemple en a été donné suite à l'épizootie de fièvre aphteuse qui sévit actuellement au Maghreb (Tunisie et Algérie). Les membres du CNOPSAV ont été réunis à deux reprises, en configuration élargie aux autres parties prenantes (ministère du transport, experts fièvre aphteuse, etc.). Cela a permis notamment de partager l'information et de s'accorder sur des actions

de prévention et de sensibilisation à conduire.

Par ailleurs, pour contribuer à améliorer la notification des observations faites par les vétérinaires sur le terrain, des travaux sont engagés depuis mai 2014 pour développer un dispositif informatique permettant aux vétérinaires de transmettre facilement leurs signalements de suspicions à la DDecPP, et de tracer le traitement de ces signalements (enrichissement par des informations complémentaires, sollicitations d'experts scientifiques, décision de validation en suspicion).

Enfin, pour la partie formation, différents canaux sont activés. Chaque famille d'acteurs met en place dans ses formations initiales et continues des modules relatifs aux maladies exotiques.

Plus spécifiquement, des démarches ciblées existent : l'EUFMD (European Commission for the Control of Foot and Mouth Disease) propose par exemple aux États membres des formations à la clinique de la fièvre aphteuse dans des pays où elle est endémique. Le dispositif de formation continue obligatoire pour les vétérinaires sanitaires offre également dans son catalogue de formations des thèmes relatifs aux maladies émergentes ou au diagnostic en élevage porcin ou de volailles qui contribuent à maintenir la compétence du réseau pour l'alerte précoce.

## La gestion et préparation à la maîtrise

Si les mesures de prévention font défaut, des mesures de gestion rapide doivent être envisagées.

### Les moyens de gestion

Les moyens de maîtrise visent soit à limiter la propagation de la maladie soit à l'éradiquer. Les moyens employés vont de la séquestration/limitation de mouvements des animaux, à l'abattage des animaux ou des troupeaux malades ou reconnus infectés, complétés si besoin, par des abattages préventifs et/ou par de la vaccination d'urgence.

Dans tous les cas, le traitement médical des animaux infectés n'est pas envisagé car souvent inexistant ou pas assez spécifique et efficace, et n'apportant pas une garantie vis-à-vis d'un portage latent potentiel. Le traitement médical des animaux infectés est donc souvent interdit, même quand il existe.

### La préparation et la planification

La planification se traduit pour les maladies dites « à plan d'urgence », par la déclinaison de façon opérationnelle des mesures réglementaires.

L'article L201-5 du CRPM prévoit un PNISU qui « définit les principes d'organisation et les moyens à mobiliser pour faire face à ces dangers sanitaires et prévoit les mesures à mettre en œuvre en cas de suspicion ou de confirmation d'un foyer ». Ce plan national doit être décliné dans chaque département, dans le cadre du dispositif opérationnel Orsec<sup>(1)</sup> qui constitue le dispositif unique pour la gestion des situations d'urgence en vue de la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement. Ce dispositif départemental placé sous la direction unique du préfet permet de faire face à tous types de situations d'urgence, qu'elles soient prévisibles ou pas, et de mobiliser et coordonner l'ensemble des acteurs, au-delà du niveau de réponse courant ou quotidien des services.

Jusqu'à présent, il existait des plans nationaux par maladie (la fièvre aphteuse, les pestes aviaires, les pestes porcines et la fièvre catarrhale ovine), complétés par des documents généraux (acheminement des prélèvements, abattage des animaux...). Pour les autres maladies exotiques ou émergentes, des réglementations dédiées ou les dispositions générales du CRPM (D223-22-2 à D223-22-17) s'appliquent et peuvent s'articuler avec des procédures et les modèles de documents existant dans les plans publiés, notamment au sein d'une filière de production (fiche de prélèvements, fiche de commémoratifs, enquête épidémiologique...).

(1) Décret n° 2005-1157 du 13 septembre 2005

Une refonte des plans d'urgence nationaux est actuellement en cours. L'objectif est de disposer d'un « plan générique » rassemblant tous les aspects transversaux à la gestion d'une épizootie, auquel seront associés des plans par maladie qui n'aborderont que les aspects spécifiques à la dite maladie. Cette nouvelle forme permettra de limiter le nombre de documents, de disposer de documents très opérationnels, d'en faciliter l'appropriation et la mise à jour, mais aussi de faire face à une maladie pour laquelle il n'existerait pas de plan spécifique, voire à d'autres événements sanitaires touchant la santé animale. Le PNISU sera ainsi composé :

- d'un plan générique qui regroupera tous les aspects communs à toutes les maladies comprenant une partie décrivant l'organisation, la chaîne de commandement, les étapes de la gestion d'une épizootie, etc., et des annexes techniques (qui sont des guides opérationnels sur différentes thématiques telles que le dépeuplement, la décontamination, l'élimination des sous-produits, etc.);
- de plans spécifiques par maladie.

### **Place de la lutte vaccinale dans les plans d'urgence**

Dans les plans d'urgence, le recours à une lutte vaccinale n'est pas systématique.

Pour les maladies contagieuses, la vaccination s'envisage souvent en second lieu, dans le cas où les mesures sanitaires ne suffiraient pas à éviter la diffusion de la maladie. Au contraire, dans le cas des maladies vectorielles, les mesures sanitaires seules sont souvent insuffisantes compte tenu de leur mode particulier de transmission, et la vaccination est utilisée comme moyen de lutte de première intention.

Bien entendu, une stratégie vaccinale ne pourra être mise en œuvre que si un vaccin existe, qu'il est disponible en quantité suffisante et apporte des garanties satisfaisantes en matière d'innocuité (problématique des vaccins vivants) et d'efficacité (bonne protection par rapport à la souche circulante). Ce n'est pas le cas pour toutes les maladies à plan d'urgence. Ainsi, il n'existe pas de vaccin pour la peste porcine africaine. Pour la fièvre aphteuse ou la fièvre catarrhale ovine, le vaccin sera différent selon le serotype circulant. La constitution de banques pour une vaccination d'urgence peut alors être problématique, quand de nombreux sérotypes existent et qu'il n'existe pas de vaccin unique couvrant tous les sérotypes. La possibilité de distinguer les animaux infectés des animaux vaccinés sera également un critère dans le choix du vaccin, permettant ensuite la réalisation de tests sérologiques différentiels.

Les modalités de mise en œuvre de la vaccination doivent être définies selon l'objectif recherché (diminuer l'extension de la maladie ou prévenir d'éventuel foyer sur le territoire face à un risque d'introduction considéré comme élevé) et suivant le type de vaccination d'urgence : suppressive (les animaux sont abattus peu de temps après la vaccination) ou préventive (les animaux vaccinés sont conservés).

La décision de vaccination s'appuie donc sur un ensemble de critères (épidémiologiques, techniques, mais aussi financiers et sociétaux) combinés aux aspects stratégiques, politiques et économiques (impact sur le statut indemne et les flux commerciaux). Des travaux sont en cours reprenant l'ensemble des critères techniques pour établir une stratégie générale de lutte pour l'ensemble des dangers sanitaires de catégorie 1. Le Réseau français de santé animale (RFSA) et le Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) ont été mobilisés en 2014 pour apporter un avis et des recommandations sur la mise en place de stratégies vaccinales.

De manière générale, les restrictions de mouvements et les abattages sanitaires seront les premiers moyens rapidement mis en place. Les stratégies ou les critères de décision sont précisées dans le cadre du PNISU. Des groupes d'experts (épidémiologistes et microbiologistes) sont associés et interviennent en appui et pour certaines maladies, des outils d'aide à la décision sont en cours de déploiement (Marsot *et al.*, 2014).

### **Formation aux plans d'urgence et mise en pratique**

La planification doit également prévoir des actions de formation au déploiement des plans d'urgence : chaque acteur doit connaître le fonctionnement et son rôle lors d'application des mesures de gestion. Des dispositifs dédiés sont disponibles : mallette pédagogique transversale sur les plans d'urgence, complétée depuis peu par un module « abattoir », des formations BTSF (Better Training for Safer Food) proposées par la Commission européenne (<http://www.foodinfo-europe.com>).

En complément, la pertinence et l'opérationnalité des plans doivent être évaluées par des exercices ou des entraînements. La politique des exercices pour les services déconcentrés (DDecPP) est décrite dans la note de service n°2013/8119 du 17 juillet 2013 « Les exercices de gestion d'une épizootie ». Les exercices sont répartis en trois niveaux selon le type d'acteurs impliqués et l'étendue géographique. Les DDecPP doivent avoir réalisé un exercice de chaque niveau sur une période de quatre ans. La gestion d'une suspicion ou d'une confirmation réelle est comptabilisée comme un exercice sous réserve qu'un retour d'expérience soit effectué à la fin de la gestion.

Chaque année, des exercices sont réalisés sur le territoire national (77 en 2013). Un bilan est envoyé à la Commission européenne. L'initiative revient essentiellement aux services déconcentrés, mais également aux préfetures, voire au ministère de l'Intérieur dans le cadre d'une programmation annuelle imposée. Chaque exercice fait l'objet d'un retour d'expérience qui est suivi le cas échéant à la mise à jour des plans d'urgence.

Pour l'ensemble du déroulement du dispositif de prévention et maîtrise de la maladie, la communication reste fondamentale et doit également être planifiée.

## **Conclusion**

Le dispositif de maîtrise des maladies exotiques repose sur trois axes fondamentaux :

- le maintien de la vigilance pour détecter rapidement toute introduction ;
- la planification des tâches, avec la déclinaison du PNISU en « plans d'intervention » départementaux ;
- le maintien des compétences et la réalisation d'exercices.

Les nouvelles actions décrites, en cours de consolidation, s'inscrivent bien dans cette approche globale de la politique sanitaire qui vise à maintenir un dispositif permettant à la fois de faire face aux maladies prioritaires par filière, et de disposer d'outils et de ne pas être démunis face aux maladies plus rares, voire émergentes. Face à ces nouveaux dangers sanitaires, l'objectif prioritaire est avant tout de réduire nos vulnérabilités par des mesures de prévention et de se préparer à l'avance, avec une organisation solide et rodée, pour répondre efficacement dans l'urgence.

## **Références bibliographiques**

- Dominguez M., Marcé C., Rautureau S., Sadonès H., Fediaevsky A., Calavas D., Pascal Hendrikx P. 2014. Vers un renforcement transversal des capacités nationales de surveillance des dangers sanitaires exotiques de première catégorie : proposition d'axes génériques de progression à partir de trois évaluations de dispositifs de surveillance, Bull. Epid. Santé Anim. 65, 12-16.
- Fediaevsky A., Marcé C., Delefosse H., Hendrikx P., Calavas D., Guériaux D. 2013. La catégorisation des dangers sanitaires apporte de la flexibilité et partage les responsabilités. Bull. Epid. Santé Anim. Alim. 60, 30-32
- Hendrikx, P., Gay, E., Chazel, M., Moutou, F., Danan, C., Richomme, C., Boué, F., Souillard, R., Gauchard, F., Dufour, B., 2011. OASIS: an assessment tool of epidemiological surveillance systems in animal health and food safety. Epidemiol Infect, 139, 10, 1486-1496.
- Marsot M., Rautureau S., Dufour B., Durand B., 2014. Impact of Stakeholders Influence, Geographic Level and Risk Perception on Strategic Decisions in Simulated Foot and Mouth Disease Epizootics in France, Plos One, 9, DOI: 10.1371/journal.pone.0086323.