

MÉTHODOLOGIE D'INVESTIGATION AVEC UN PROTOCOLE RÉGLEMENTAIRE PRÉDÉFINI *

Boisseleau Didier¹



RÉSUMÉ

Les services départementaux des Directions départementales en charge de la protection des populations peuvent effectuer ou coordonner des investigations épidémiologiques dans trois circonstances de la surveillance et de la lutte : l'investigation des signaux et signalements, l'investigation des cas et des foyers détectés, et enfin les investigations réalisées lors des opérations d'éradication des foyers.

Les signaux proviennent de la surveillance active, des autocontrôles des entreprises ou des plaintes. Les signalements proviennent de la surveillance événementielle.

L'investigation des signaux et signalements est fondé sur l'interprétation d'examens de laboratoire en fonction de seuils de positivité définis par la réglementation et en fonction du nombre d'examens positifs, de leur contexte épidémiologique connu. En cas de doute, des investigations complémentaires sont réalisées sur le terrain : nouveaux prélèvements et contexte épidémiologique affiné. Les signaux validés sont gérés sous forme d'alertes officielles.

L'investigation des cas a lieu à la suite de leur confirmation dans le cadre d'une enquête épidémiologique dans les foyers identifiés, pour évaluer l'origine et la diffusion potentielle du phénomène, afin de mettre en place des mesures de surveillance complémentaires et des mesures de lutte.

Des investigations peuvent enfin avoir lieu lors de l'abattage des animaux pour affiner la connaissance et les conséquences de la maladie.

L'échelon local (département) gère les signaux, les signalements et les foyers liés à des phénomènes connus ; ils sont épaulés ou remplacés par le niveau régional ou national, pour des sujets nouveaux.

Mots-clés : investigations épidémiologiques, signaux, surveillance, lutte.

ABSTRACT

The local public services in charge of the population protection can implement or coordinate epidemiological investigation in three circumstances about surveillance and control: investigation on signal reception or declaration; investigation on outbreaks of animal diseases; and finally investigation upon eradication process in case of infection.

Signals come from active surveillance, from firm's own-controls, or from complaint. Alerts result from passive surveillance.

.../..

* Texte de la conférence présentée au cours de la Journée scientifique AEEMA, 24 mars 2016

¹ DDPP du Maine-et-Loire, France

.../

The investigation of signals is based on interpretation of laboratory results depending firstly on the positive levels specified by regulation and depending secondly on the number of positive results and their epidemiological context.

More investigation on the spot can be made in case of doubt, through additional samples and an epidemiological context more detailed. Confirmed signals are dealt as official alerts.

When the infection is confirmed, the investigation on disease outbreaks takes place through epidemiological inquiry, in order to evaluate the origin of the phenomenon and its ability to spread on, and to set complementary surveillance and prevention measures.

Some investigation can occur when animals are slaughtered in order to improve the knowledge of the infection and its consequences.

The local public services manage common and usual signals, alerts and disease outbreaks. The regional or national level support or replace them in case of new and unusual matters.

Keywords: Epidemiological investigations, Signals, Surveillance, Eradication.



I - INTRODUCTION

Les services départementaux des Directions départementales en charge de la protection des populations (DDPP) sont chargés des mesures de gestion locale des dangers sanitaires du domaine vétérinaire : maladies animales réglementées et toxi-infections alimentaires.

Ils assurent la prévention des dangers sanitaires par le contrôle des règles de production ; ils animent au niveau local la surveillance aboutissant

à la détection de phénomènes indésirables et à la mise en œuvre de mesures de lutte.

Dans ce cadre ils peuvent effectuer ou coordonner des investigations épidémiologiques lors de trois circonstances de la surveillance et de la lutte : l'investigation des signalements (le plus fréquent), l'investigation des cas détectés et enfin les investigations réalisées lors des opérations d'éradication des foyers.

II - DÉFINITION ET ORIGINE DES SIGNAUX COLLECTÉS

Selon le rapport de l'Institut de veille sanitaire (InVS) de 2011 sur la veille et l'alerte sanitaire, la surveillance correspond à la collecte régulière d'indicateurs de santé déterminés à l'avance, définis comme des variables mesurables permettant de décrire l'état de santé d'une population.

La veille est l'action qui vise à reconnaître la survenue d'événements de santé inhabituels

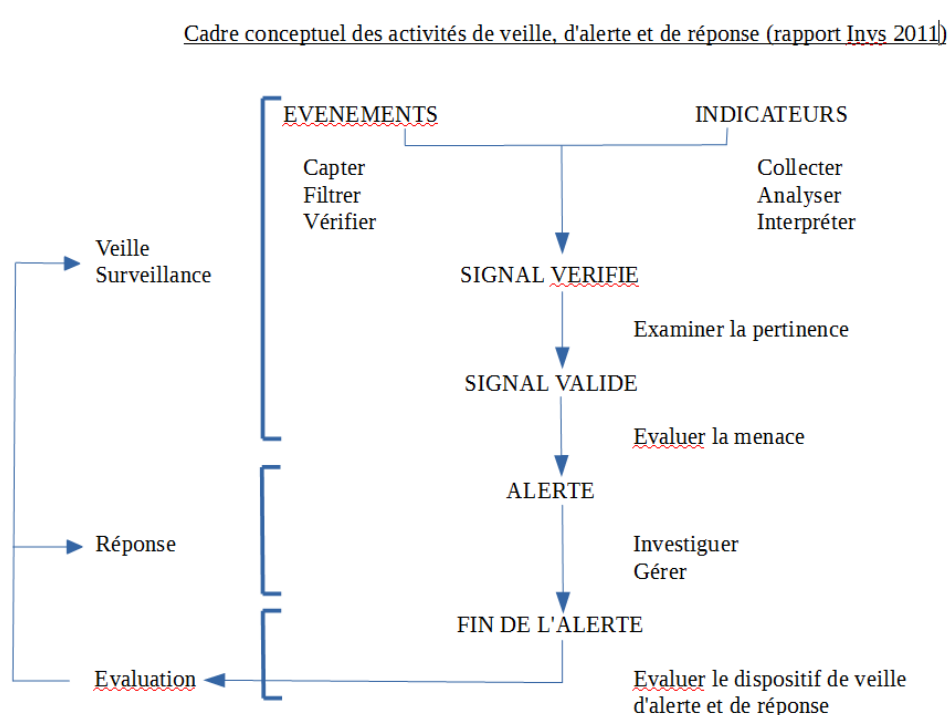
pouvant présenter un risque pour la santé, dans une perspective d'anticipation, d'alerte et d'action précoce.

Un signal est un événement de santé ou une variation d'indicateur de santé pouvant révéler une menace pour la santé (figure 1).

Un signalement correspond à une déclaration ou à la transmission d'un signal au responsable de la veille.

Figure 1

Cadre conceptuel des activités de veille, d'alerte et de réponse [rapport InVS, 2011]

**LES SOURCES**

La base des signaux collectés est constituée par :

- D'une part, la transmission des résultats non négatifs de la surveillance active (recherches sérologiques, recherches virales ou bactériennes des plans de surveillance),
- D'autre part, les signalements de détection de symptômes évocateurs de maladies de la surveillance événementielle : par les vétérinaires sanitaires pour les maladies animales et par les médecins pour les toxoinfections alimentaires collectives ou les zoonoses transmises par les animaux ou l'alimentation.

Une source très importante de signalements est

également constituée par des résultats d'autocontrôles des entreprises agro-alimentaires en particulier, ainsi que les contrôles à destination tant à l'export que dans le commerce national ou communautaire.

Les plaintes des particuliers constituent aussi une éventuelle voie de vigilance sur des mauvaises pratiques et des non conformités sanitaires.

La veille peut également collecter des signaux indirects dans une perspective d'anticipation : c'est la vigilance syndromique à travers, par exemple, les mortalités anormales constatées à l'équarrissage, qui s'organise à travers le projet OMAR, ou la possibilité d'intervenir en cas de détérioration de l'identification animale chez les bovins.

III - INVESTIGATION DES SIGNAUX ET DES SIGNALEMENTS

La première tâche du gestionnaire du risque local est d'assurer la prise en charge des signaux et signalements qui lui parviennent et leur

interprétation rapide en raison des mesures de blocage qu'ils génèrent.

1. INTERPRÉTATION DES SIGNAUX : RÉSULTATS D'ANALYSES DE LABORATOIRES

Cette phase se fait d'abord sur la base des informations disponibles.

LA DÉFINITION DU CAS

La définition du cas (un animal) est fondée sur des examens de laboratoire ou allergiques donnant une réponse positive par rapport à un seuil de positivité réglementaires (ex : épaissement de plus de 4 mm pour la tuberculination). La méthode est définie, elle doit être réalisée par un laboratoire officiel inclus dans des contrôles de qualité supervisés par un laboratoire de référence. En général, la présence d'au moins un animal « positif » (ou non négatif) dans un élevage classe cet élevage comme suspect.

Le nombre de réactions au moment du début de l'alerte intervient dans la définition du cas : un résultat positif isolé, voire de faible intensité, est plus complexe à interpréter, qu'un regroupement de résultats positifs surtout s'ils sont d'intensité élevée.

L'investigation visera alors à une description de l'importance (le nombre d'animaux infectés) et leur localisation pour évaluer la situation.

En contexte indemne, la valeur prédictive des tests peut être prise en compte dans l'interprétation épidémiologique d'un résultat de laboratoire (ex : résultat positif isolé pour la maladie d'Aujeszky, tuberculination positive en contexte indemne).

2. L'INTERPRÉTATION DES SIGNALEMENTS

Les signalements sont interprétés en fonction de seuils quantitatifs (mortalité ou morbidité quotidienne en aviculture) ou à dire d'experts en fonction de l'expression clinique et de son évolution (modèle historique du référent ESB qui évaluait systématiquement tous les signalements cliniques dans un département).

L'origine et la fiabilité de la source sont évalués (vétérinaire expérimenté ou pas).

Cette phase nécessite en général *a minima* une contextualisation sur la base des informations disponibles dans les bases de données et la mémoire des intervenants : espèces présentes

dans l'élevage, effectifs, situation et voisinage de la zone, élevages à risque par les mouvements, les anomalies historiques, une introduction récente....

3. INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES

L'examen des signaux et signalements peut aboutir à la nécessité d'investigations complémentaires :

- Enquête auprès de l'éleveur sur les mouvements et les relations avec des zones à risque,
- Diagnostic différentiel élargissant les recherches engagées au diagnostic d'exclusion des maladies les plus dangereuses (analyse brucellose sur avortement, analyse influenza ou maladie de Newcastle même sans suspicion légitime),
- Prélèvements complémentaires sur des animaux contacts ou sur de nouveaux événements : vigilance diagnostic lors des événements suivants.

4. OUTILS D'INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

La complexité et la variation à l'infini des contextes épidémiologiques et des résultats selon l'intensité du lien à risque aboutissent à une grande variété de situations. Le gestionnaire du risque national établit des arbres de décision visant à harmoniser les décisions entre les gestionnaires locaux.

Ces arbres de décision sont néanmoins complexes à utiliser, surtout lorsqu'ils veulent prévoir tous les cas de figure possibles. L'expérience de leur utilisation en tuberculose milite pour un arbre de décision de base pas trop ramifié et un renvoi à des avis d'experts pour les cas particuliers.

Cet appui d'abord instauré au niveau national s'est ensuite développé au niveau régional dans les Cellules interrégionales d'épidémiologie vétérinaire (CIREV).

Cette adaptation progressive de l'organisation de la lutte contre la tuberculose, illustre parfaitement l'adaptation progressive des systèmes de surveillance et d'investigation face à une maladie complexe présente qui résiste, s'adapte et évolue dans certaines régions françaises.

5. CONFIRMATION DE L'ALERTE : MISE SOUS SURVEILLANCE

Une part importante des signaux validés aboutit à la gestion d'une suspicion sous couvert d'un APMS qui bloque les exploitations dans l'attente des résultats de laboratoire qui doivent donc être rapides, déclarés dans le cadre d'une alerte communiquée au service chargé de la gestion centralisée des alertes (Mission des urgences sanitaires à la DGAL...) et tracés.

6. CONCLUSION

6.1. CLASSEMENT DE L'ALERTE

Lorsque les investigations complémentaires sont négatives, l'alerte est close et classée.

6.2. CONFIRMATION D'UN CAS

Lorsque les investigations sont positives, le cas est confirmé.

IV- INVESTIGATIONS LIÉES À LA GESTION DE FOYERS

Lorsqu'un cas est confirmé, les procédures sont très cadrées par des arrêtés ministériels techniques et financiers, prévoyant l'ensemble des mesures d'éradication (séquestration et blocage des mouvements, enquête épidémiologique, et traitement du ou des foyers).

Ces arrêtés existent pour les dangers sanitaires de catégorie 1 présents en France ou celles menaçant le territoire, notamment pour les bovins par exemple : la tuberculose, la brucellose, la leucose, l'encéphalopathie spongiforme bovine, la fièvre aphteuse...

L'enquête épidémiologique constitue le deuxième temps d'investigation : elle a pour but d'identifier l'origine des cas (« **enquête amont** »), les facteurs de risque potentiels d'introduction et/ou de diffusion, la diffusion éventuelle de la maladie (« **enquête aval** »).

Elle constitue l'investigation la plus importante, déterminant l'efficacité de la lutte à travers l'anticipation des contaminations avales. Elle nécessite un protocole, une formation des acteurs et de l'expérience donc de la coordination et une interprétation qui aboutit à une conclusion sur les hypothèses d'introduction et de diffusion pour orienter la lutte.

Les questionnaires d'enquête existent par maladie. Ils comportent en général :

- Une description générale et l'évaluation du risque principal lié aux mouvements d'animaux,
- Le nom ou la raison sociale de l'éleveur, ses coordonnées et celles du vétérinaire,
- La description des espèces animales présentes,

leur nombre et leur répartition dans les lieux d'élevage,

- Le nombre de morts et de malades avec la nature et la date des symptômes,
- Les mouvements d'entrées et de sortie des animaux, voie principale de diffusion, utilisés pour le calcul des fenêtres temporelles probables d'entrée et de sortie de la maladie, en vue de cibler l'origine et la diffusion potentielle,
- L'évaluation des autres risques,
- Les mouvements d'entrée et de sortie des personnes,
- Les mouvements d'entrée et de sortie du matériel, de l'alimentation, des fourrages et autres supports indirects,
- La nature du voisinage et de l'environnement : élevages et activités à risque dans un rayon lié à la contagiosité de la maladie,
- Le statut de la faune sauvage pour les maladies qui le justifient,
- L'aire de présence du vecteur pour les maladies vectorielles.

L'évaluation des facteurs de risque pose des problèmes de quantification importants pour les hiérarchiser.

Les questionnaires peuvent aussi évaluer des facteurs de risque ou de protection contre la maladie : barrières sanitaires, qualité des désinfections, dératisation, capacité de l'éleveur à gérer un plan de lutte.

QUELLES UTILISATIONS ?

Le premier objectif de ces enquêtes est de mettre en place des mesures de gestion, comme le blocage préventif des exploitations en lien avec un foyer.

L'enquête peut aussi être utilisée comme

sensibilisation aux fins d'améliorer la mise en œuvre des mesures de prévention comme dans la nouvelle enquête tuberculose.

Elle peut également produire des données utiles pour la connaissance des mécanismes d'évolution des maladies et leur gestion nationale.

V - INVESTIGATIONS LIÉES AUX OPÉRATIONS D'ABATTAGE DANS LES FOYERS

L'abattage peut être réalisé sans diagnostic supplémentaire ou mis à profit pour améliorer la connaissance des foyers traités : le nombre d'animaux porteurs de lésions de tuberculose est ainsi un indicateur de la gravité des foyers ; des

dizaines de milliers de tests systématiques de l'ESB lors des abattages de foyers ont permis d'argumenter le passage d'un abattage total à l'abattage de cohorte.

VI - QUELLE ORGANISATION ?

1. LES OUTILS RÉGLEMENTAIRES

Le classement des maladies est suivi de l'élaboration d'outils réglementaires qui légitiment l'intervention de l'État et le financement des mesures de police sanitaire et des compensations des mesures de destruction, le cas échéant.

Ces outils sont déclinés par des notes de service et des procédures internes documentées qui sont mises au point au niveau national dans des groupes de travail associant les experts scientifiques, les autorités nationales, les représentants des éleveurs et des vétérinaires et les acteurs locaux.

2. LES ACTEURS

Ces investigations s'appuient sur un ensemble d'acteurs :

- Des éleveurs formés et organisés collectivement (Organismes à vocation sanitaire),
- Des vétérinaires sanitaires en charge du suivi sanitaire habituel des exploitations (maillage vétérinaire, entretenant une relation de fond avec leurs éleveurs et la confiance de ceux-ci) connectés avec les services de santé animale des DDPP et en confiance réciproque, organisés

collectivement (Organisations vétérinaires à vocation technique),

- Des laboratoires réactifs, compétents et indépendants pour disposer rapidement de résultats de qualité sans sélection,
- Des services de l'État suffisants pour faire face au quotidien et à une crise sanitaire classique, compétents et expérimentés, coordonnés.

Ce schéma comporte :

- Un échelon de proximité au niveau départemental, chargé de la mise en œuvre rapide des investigations liées aux signaux reçus,
- Un échelon régional, avec une éventuelle spécialisation dans les CIREV, assurant la coordination et apportant un appui pour les investigations liées aux enquêtes épidémiologiques (exemple de la tuberculose),
- Un échelon national qui organise et pilote en lien avec les appuis scientifiques.

Les notions d'habituel et d'inhabituel, d'inattendu, tracent en pratique la ligne de partage entre ce qui est géré localement en routine (au sens non péjoratif du terme) et ce qui est inhabituel pour les partenaires locaux qui doit être géré dans un contexte élargi : régional ou national selon le cas et avec l'appui de l'ANSES.

L'inhabituel peut être parfois réellement signe d'un phénomène nouveau, inexpliqué, le premier cas hypothétique d'un danger exotique par exemple.

3. SYSTÈME D'INFORMATION

La gestion réactive d'investigations et d'actions de lutte nécessite des outils de collecte performants capables de suivre la réalisation des investigations, de réaliser des bilans décrivant le phénomène et les actions menées dans le temps et dans l'espace avec des cartographies à l'échelle adaptée

permettant des analyses par les évaluateurs et les gestionnaires du risque et un retour d'information si possible en temps réel vers les acteurs de la surveillance et de la lutte.

La base de données (nommée Résyta et son infocentre) constitue l'outil de collecte de la DGAL et de ses services déconcentrés. Une plateforme d'épidémiosurveillance regroupant tous les acteurs (DGAL, Anses, représentants des éleveurs et des vétérinaires) assure le suivi et l'analyse de ces données en France.

VII - CONCLUSION

Il existe quatre circonstances principales d'investigation, lors du signalement puis de l'alerte, lors de la confirmation et enfin lors de l'éradication des foyers.

Il existe des alternances et des imbrications étroites entre investigations et gestion. L'aspect contraignant des mesures de gestion peut dans certains cas dissuader ou tout au moins retarder le signalement en période de doute.

Au-delà des méthodes et des outils nécessaires, les compétences nécessaires à l'investigation doivent

être disponibles lors de l'alerte : proximité, réactivité, effectifs et budgets.

Ces ressources sont souvent obtenues et formées en s'appuyant sur des actions permanentes structurantes : la lutte contre les salmonelles avicoles permet ainsi de gérer les suspicions et les cas d'influenza aviaire.

Le travail en réseau et son animation sont enfin les garants d'une vitalité et d'une réactivité collective face aux enjeux sanitaires.

BIBLIOGRAPHIE

Rapport sur la veille et l'alerte sanitaires en France, InVS, 2011, 60 p.

Protocole d'enquête épidémiologique à mettre en œuvre lors de la découverte de foyer de tuberculose bovine, DGAL/SDSPA/2015-468 du 27/05/2015

Utilisation d'un formulaire unique d'investigation épidémiologiques dans le cadre des investigations prévues par les arrêtés de lutte contre les infections à salmonella, DGAL/SDSSA /N2011 – 8006 du 04 01 2011

