

L’Institut de veille sanitaire (InVS) est chargé de surveiller l’état de santé de la population, détecter et évaluer les risques sanitaires.

Le processus de veille, d’alerte et de réponse de l’InVS aux situations exceptionnelles

Thierry Cardoso,
directeur du département
de la coordination des alertes
et des régions,
Institut de veille sanitaire,
Saint-Maurice.

De puis sa création en 1998, l’Institut de veille sanitaire (InVS) a pour missions la surveillance et l’observation de l’état de santé de la population, la veille, l’alerte et la détection des menaces sanitaires. Ceci dans une perspective d’alerte des autorités sanitaires et d’aide à la décision. La gestion des menaces est alors prise en charge par les autorités sanitaires qui en ont la responsabilité. Il s’agit essentiellement de la direction générale de la Santé (DGS) au niveau national et des agences régionales de santé (ARS) au niveau régional. D’autres institutions portent également des responsabilités dans le domaine de la gestion de l’alerte : la direction générale de l’Alimentation (DGAL), la direction générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des fraudes (DGCCRF), les directions régionales de l’Environnement, de l’Aménagement et du Logement (Dreal), les directions des services vétérinaires (DSV) ou encore la direction en Santé au travail (DST). Celles-ci se réunissent chaque semaine autour du directeur général de la santé lors de la réunion de sécurité sanitaire.

Les fondements de la veille/alerte

Le concept de veille sanitaire poursuit les objectifs suivants :

- détecter précocement et anticiper les risques sanitaires ;

- en mesurer l’importance en termes d’impact en population ;
- contribuer à identifier les options de gestion et leur efficacité potentielle ;
- évaluer les mesures mises en œuvre pour contrôler le phénomène.

Pour cela, l’organisation du recueil des « événements sanitaires » ou « signaux » s’appuie sur :

- des systèmes de surveillance spécifiques ou non spécifiques qui collectent de façon régulière de l’information structurée pour produire des indicateurs définis *a priori* ;

- le recueil et l’analyse de signaux divers émanant de différentes sources de nature variée, provenant tant de professionnels de la santé que de la société civile (associations, particuliers, entreprises, administrations, médias, scientifiques, etc.).

Les actions relevant du processus sont les suivantes :

- la réception du signal (à l’InVS au niveau national et en ARS au niveau régional) ;
- sa validation (InVS et/ou ARS) ;
- son évaluation (InVS et/ou ARS) ;
- le déclenchement de l’alerte (InVS) et la mise en œuvre de la réponse (DGS et ARS). Le suivi des indicateurs ou les résultats d’investigations complémentaires peut permettre d’évaluer l’efficacité de la réponse.

Évaluer le risque

La démarche de détection des signaux repose sur un cadre méthodologique et rigoureux d’analyses, qui

L’ESSENTIEL

- **Les urgences sont au cœur des missions de l’Institut de veille sanitaire (InVS).**
- **Afin de détecter les événements et d’appuyer les agences régionales de santé pour l’organisation de la réponse au plus près des populations, l’InVS travaille avec son réseau des Cire sur le terrain, et en lien avec les experts et les réseaux scientifiques de proximité.**

a pour objectif d’évaluer si le signal constitue une menace potentielle pour la santé publique. Cette évaluation de risque s’effectue :

- au regard de critères propres au pathogène (nouvel agent infectieux, potentiel épidémique, sévérité, létalité, etc.) au toxique ;
- ou, plus généralement, au regard de l’événement rapporté qui peut être lié à la santé ou à l’environnement, et des moyens de lutte dont on dispose (traitements, mesures de contrôle efficace pour réduire le risque, etc.). Une alerte peut être déclenchée si l’on considère qu’il existe une menace. Des investigations complémentaires sont parfois nécessaires afin de définir la source ou la cause de cette menace ainsi que les caractéristiques des personnes touchées ; ceci visant à orienter les mesures de gestion et de contrôle appropriées prises par les autorités sanitaires pour permettre



de minimiser, voire de supprimer, le risque sanitaire. À la fin de l'intervention, une évaluation de son impact est souhaitable afin d'améliorer et d'optimiser les processus.

Des signaux sanitaires multiformes

Les signaux sanitaires sont multiformes et proviennent de sources variées. Le signal peut être quantitatif (augmentation inhabituelle d'un indicateur, apparition de cas groupés dans le temps et dans l'espace, etc.) ou qualitatif (signalement d'un événement de santé perçu comme inhabituel par un professionnel de santé, voire par un citoyen, information repérée sur le web, information envoyée par un partenaire international dans le cadre notamment du règlement sanitaire *via* le système d'alerte précoce : EWRS (*Early Warning and Response System*), etc.).

« POUR RÉPONDRE À SA MISSION DE VEILLE SANITAIRE, L'INVS S'APPUIE À LA FOIS SUR DES RÉSEAUX DE SURVEILLANCE ET DE VEILLE DÉVELOPPÉS AU SEIN MÊME DE L'INSTITUT ET SUR DES RÉSEAUX DE PROFESSIONNELS MULTIDISCIPLINAIRES. »

Le traitement des signaux et des alertes repose sur un processus standardisé et formalisé. Lorsque l'évaluation d'un signal sanitaire conduit à sa qualification en alerte et justifie une information/action du niveau national, une fiche alerte est produite et

transmise à la coordination de l'alerte de l'InVS qui les centralise. L'ensemble des alertes en cours d'investigation fait l'objet d'un Bulletin quotidien des alertes (BQA) transmis par l'InVS aux autorités sanitaires et aux structures sanitaires (direction générale de la Santé, ARS, autres agences sanitaires, etc.). Cet outil d'information et de traçabilité facilite l'interaction et les échanges avec les autres acteurs de la sécurité sanitaire.

Surveillance et réseau national

Pour répondre à cette mission de veille sanitaire, l'InVS s'appuie à la fois sur des réseaux de surveillance et de veille développés au sein même de l'Institut et sur des réseaux de professionnels multidisciplinaires (épidémiologistes, cliniciens, microbiologistes, entomologistes, évaluateurs de risques, toxicologues, spécialistes en sciences

GESTION DU RISQUE : L'EXEMPLE DU CHIKUNGUNYA AUX ANTILLES

Le 5 décembre 2013, les premiers cas autochtones de chikungunya détectés sur le territoire de Saint-Martin (Antilles françaises) étaient confirmés par le Centre national de référence des arboviroses, à la suite d'une investigation menée depuis le 22 novembre 2013 sur des cas groupés de syndromes « *dengue-like* » (cliniquement proches de la dengue). Dans les semaines qui ont suivi, les premiers cas autochtones étaient diagnostiqués sur les autres territoires des départements français d'Amérique (DFA) : en Martinique, le 18 décembre ; en Guadeloupe, le 24 décembre ; à Saint-Barthélemy, le 30 décembre.

Plusieurs facteurs présageaient d'une extension rapide du virus : une population entièrement susceptible vis-à-vis de ce virus, la présence d'un vecteur compétent (le moustique *Aedes aegypti*), l'intensité des échanges entre les différentes îles. Face à cette situation, l'InVS s'est rapidement mobilisé au niveau local grâce à sa cellule Antilles Guyane (Cire AG) et au niveau national par l'activation du niveau de réponse de vigilance renforcée, soit le niveau 2 (sur une échelle de 3).

Sur le plan national au sein de l'InVS, une organisation dédiée a été mise en place comprenant le renforcement de la coordination de l'alerte, la mise en place d'un suivi quotidien puis hebdomadaire de l'épidémie avec l'équipe de la Cire AG, la mobilisation des experts de ce type de pathologie au niveau national, la collaboration avec des équipes de recherche (pour la modélisation de l'épidémie), l'activation des échanges avec les partenaires européens et américains. Enfin, très rapidement, un soutien en renforts humains a été apporté à la Cire AG. Au total, treize épidémiologistes sont partis sur des missions d'un mois.

Limiter une diffusion épidémique

La surveillance de l'émergence d'un nouveau virus se décline en plusieurs phases et fait appel à des réseaux de surveillance

déjà existants ou à la création de nouveaux systèmes *ad hoc*.

Dans la première phase de confinement : l'objectif est de détecter précocement les premiers cas, qui seront confirmés biologiquement, afin de réduire au plus tôt les chaînes de transmission.

Dans la seconde phase dite « de limitation » : la surveillance se focalise sur la détection de foyers de cas groupés localisés géographiquement ou dans des collectivités particulières (école, maison de retraite, etc.) afin, là encore, de mettre en place des mesures de contrôle pour limiter une diffusion épidémique dans la population générale.

Lorsque le virus s'est diffusé largement dans la population, la surveillance repose sur des réseaux de médecins de ville pour suivre l'impact de l'épidémie dans la communauté. La sévérité de l'infection et la caractérisation des personnes les plus à risque sont évaluées, tant sur les cas hospitalisés que via une surveillance automatisée permettant de quantifier les passages aux urgences et les hospitalisations pour chikungunya.

La prise en compte de la notification des décès, via les certificats de décès ou par signalement direct, permet d'estimer la mortalité attribuable aux pathologies concernées par ce virus.

Le dispositif de surveillance fait partie intégrante d'un plan de surveillance, d'alerte et de gestion des épidémies (Psage) qui permet une réponse graduée (mesures de contrôle et prévention) en fonction du niveau d'intensité de l'épidémie. Sur les principales îles des Antilles – la Martinique et la Guadeloupe –, l'épidémie de chikungunya a duré, respectivement, quinze et treize mois et a affecté près de 154 000 personnes sur un total de plus de 800 000 habitants (412 331 en Martinique et 470 982 en Guadeloupe).

Magid Herida, responsable de l'unité Veille internationale, coordination de l'alerte et de la réponse (Vicar), département de la coordination des alertes et des régions, InVS.

humaines et sociales, métrologistes, spécialistes des systèmes d'information géographique, etc.).

Différents systèmes sont gérés par l'InVS qu'ils soient spécifiques ou non spécifiques (exemple : SurSaUD® – surveillance des urgences hospitalières et ambulatoires et des décès). Outre la surveillance des maladies à déclarations obligatoires (MDO) qui concerne les médecins et les biologistes, l'InVS dispose d'un dispositif capable de mobiliser un réseau de partenaires pluridisciplinaires tels que le réseau des centres nationaux de référence (CNR), le réseau CClin-Arlin, le réseau des centres antipoison et de toxicovigilance (CAPTV), des réseaux de laboratoires, des réseaux d'entomologistes, le réseau Sentinelles (Inserm), les professionnels en Santé-Travail, etc. Ceci permet d'étendre le champ des investigations et de fédérer les acteurs autour de la mission nationale de veille sanitaire. Les signaux issus de la veille/surveillance sont validés, puis investigués, pour être consolidés.

L'InVS et son maillage territorial des cellules en région (cellules interrégionales d'épidémiologie – Cire) et/ou ses partenaires régionaux, nationaux et internationaux, peuvent ensuite déployer plusieurs types d'investigations :

- investigation épidémiologique : descriptive avec le cas échéant une recherche active de cas, ou analytique (ex : enquête cas-témoin) ;

- analyses de risque (ex : expositions environnementales, etc.) ;

- investigations microbiologique, toxicologique, environnementale, vétérinaire, etc.

Les Cire, au plus près du terrain

L'animation de ces réseaux de veille se décline au niveau national et régional grâce aux Cire. Ces dernières constituent des pôles d'expertise de signaux de proximité et sur l'ensemble du territoire. Les signaux sont, pour une majeure partie, traités par ces équipes régionales avec, en appui, les départements scientifiques si nécessaire. Ce travail de traitement du signal s'effectue au quotidien aux côtés des cellules de veille, d'alerte et de gestion sanitaires (CVAGS) au sein des plateformes régionales gérées par les ARS. Par ailleurs, les Cire assurent

**« À L'HEURE ACTUELLE,
LA CIRCULATION DES AGENTS,
NOTAMMENT PATHOGÈNES,
EST FACILITÉE ET ACCÉLÉRÉE :
UNE VEILLE INTERNATIONALE
EST ASSURÉE. »**

l'animation des partenaires régionaux, qui permet de consolider les réseaux nationaux et également d'impulser et entretenir la culture du signalement.

À l'heure actuelle, la circulation des agents, notamment pathogènes, est facilitée et accélérée : une veille internationale est donc assurée. Elle détecte toute menace survenant à l'étranger et susceptible d'avoir un impact sanitaire sur la population résidant en France ou sur la population française à l'étranger.

Préparation et réponse aux situations exceptionnelles¹

Compte tenu des différentes alertes, émergences ou réémergences de ces dernières années (*voir encadré ci-dessous*), l'Institut a formalisé son dispositif de réponse face à de nouveaux événements dont la date de survenue ne peut être anticipée.

Un dispositif de réponse graduée en trois niveaux a été formalisé. À chaque niveau, une organisation spécifique est définie, elle consiste à mobiliser les ressources liées à la réponse et à dé-prioriser (ou dégrader) les activités non urgentes. Des cellules spécifiques sont mises en place avec des activités propres (réponse au signalement, expertise, analyse, communication, ressources humaines, systèmes d'information, etc.). En outre, l'Institut s'est doté d'un centre de crise opérationnel, pour la gestion des alertes de niveau 2

renforcé, ou pour des situations exceptionnelles, voire des crises sanitaires. La réponse repose alors sur la mobilisation des expertises ou leur renforcement et aussi sur celle de développements méthodologiques spécifiques comme cela est réalisé au sein du programme de Préparation à la réponse épidémiologique aux accidents industriels et catastrophes (Peraic). ■

1. Référence : Manuel de réponses de l'InVS aux situations exceptionnelles.

Pour en savoir plus

La veille et l'alerte sanitaire en France.
Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ;
2011 : 60 p. En ligne : http://www.invs.sante.fr/publications/2011/veille_alerte_sanitaire_france/rapport_veille_alerte_sanitaire.pdf

ALERTE SANITAIRE : DES VIRUS AUX RISQUES NATURELS

L'InVS fait face, chaque année, à environ une centaine d'événements sanitaires classés comme alertes. Parmi ces événements, certains se distinguent par leur ampleur et leur impact sur le territoire national, ou par leur caractère émergent ou ré-émergent et leur risque d'importation en France.

Parmi les événements de nature infectieuse, l'InVS a été confronté ces dernières années à des maladies émergentes telles que le syndrome respiratoire aigu sévère (Sras), en 2003, dû à un coronavirus (4 cas confirmés en France) ; la grippe aviaire H7N9, en 2013, qui a touché principalement la Chine, sans impact à ce jour sur la population française ; le MERS-CoV¹ apparu en 2013 dans les pays de la péninsule arabique avec 2 cas confirmés en France à ce jour ; ou encore, en 2014, l'épidémie ouest-africaine de la maladie à virus Ebola avec le risque de survenue de cas en France. D'autres épidémies liées à des pathogènes connus ont concerné la France, telle l'épidémie de chikungunya à La Réunion, en 2005, ou plus récemment dans les départements français d'Amérique (DFA),

en 2014, avec plusieurs milliers de personnes touchées.

Outre les maladies infectieuses, l'InVS adapte ses dispositifs de surveillance dans le cadre d'autres événements comme ceux liés au climat, tels que la canicule qui a frappé la France, en 2003, les tempêtes Klaus (2009) ou Xynthia (2010), les inondations dans le Sud de la France (2010 et 2014), les passages de fréquents cyclones aux Antilles ou à La Réunion, le risque sismique aux Antilles ou encore d'éruptions volcaniques (La Réunion en 2007). Enfin, d'autres types d'événements accidentels ou malveillants peuvent nécessiter de mettre en place des études sur leur impact ; ce fut le cas après l'explosion à AZF en 2001 ou encore à la suite des attentats terroristes en Ile-de-France de janvier 2015.

Manuel Zurbaran,
coordination de l'alerte,
département de la coordination
des alertes et des régions, InVS.

1. Middle East Respiratory Syndrome-Coronavirus.