

# Réflexions autour de la surveillance épidémiologique des aliments

Corinne Danan (corinne.danan@agriculture.gouv.fr) (1), Didier Calavas (2)

(1) Direction générale de l'Alimentation, Sous-direction de la sécurité sanitaire des aliments, Bureau d'appui à la surveillance de la chaîne alimentaire, Paris, France

(2) Anses, Laboratoire de Lyon, France

## Résumé

Les activités de surveillance des aliments, sous la responsabilité de nombreux acteurs, représentent une source précieuse de données sanitaires souvent sous-exploitées. Une optimisation des dispositifs de surveillance des aliments au niveau national est envisagée avec la mise en place d'une plateforme d'épidémiosurveillance, telle que prévue par la loi d'avenir pour l'agriculture. Dans le secteur de la sécurité sanitaire des aliments, cette perspective se construit progressivement par une concertation avec les différents partenaires. Cet article fait la synthèse des résultats des consultations organisées par la DGAL depuis fin 2015 et décrit les éléments fondamentaux d'une approche d'épidémiosurveillance sur lesquels pourront se fonder les travaux futurs.

## Mots-clés

Sécurité sanitaire des aliments, surveillance épidémiologique

## Abstract

### *Reflections on food chain surveillance*

*Food surveillance activities produce valuable health-related data under the responsibility of many stakeholders in the food chain but are often under-exploited. The optimisation of surveillance systems at national level is expected in the framework of the French law for agricultural modernisation, implementing an epidemiological surveillance platform. In the food safety sector, this project is being built step by step through consultations with the different stakeholders. This paper summarises the results of these consultations organised by the Directorate General for Food since the end of 2015; it describes the fundamental elements of an epidemiological surveillance approach on which future work can be based.*

## Keywords

*Food safety, Epidemiological surveillance*

La surveillance épidémiologique est essentielle à toute politique de santé publique car elle permet de fournir des informations et des analyses précises et fiables sur la situation et l'évolution des dangers sanitaires, qu'ils soient d'origine biologique ou chimique. Elle « n'agit » pas directement sur la diffusion d'un danger sanitaire, mais informe sur sa situation et son évolution.

La pertinence et la qualité d'un dispositif de surveillance sont donc des éléments influençant directement la pertinence des mesures prises par le gestionnaire de risque, la qualité de l'expertise menée à des fins d'évaluation du risque, et la qualité et la faisabilité des travaux de recherche à mener<sup>(1)</sup>. Il est également à noter que la surveillance épidémiologique recouvre les activités d'épidémiosurveillance et d'épidémiovigilance, respectivement consacrées aux dangers sanitaires présents sur le territoire, et aux dangers exotiques ou émergents (i.e. dangers non identifiés sur le territoire à un moment donné).

Dans le domaine de la santé, humaine et animale, la surveillance épidémiologique bénéficie d'une certaine antériorité par rapport à la surveillance épidémiologique en sécurité sanitaire des aliments. Il convient ainsi d'adapter les concepts, les définitions et les outils développés dans ce cadre, aux caractéristiques et aux spécificités de la sécurité sanitaire des aliments. De même, la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé animale (Plateforme ESA) mise en place en octobre 2011 constitue un exemple de réalisation à prendre en compte, mais certainement pas à transposer sans adaptation, dans la perspective de mise en place d'une telle plateforme en sécurité sanitaire des aliments.

La surveillance épidémiologique repose sur des activités multi-partenariales et pluridisciplinaires. Dans un secteur aussi vaste et diversifié que celui de la production agro-alimentaire, les acteurs sont nombreux et souvent centrés sur un type de production ou une étape de la chaîne alimentaire dont ils ont la responsabilité. Les réflexions en cours pour développer les actions de surveillance épidémiologique dans le domaine de la sécurité sanitaire des aliments doivent donc

optimiser les liens entre les acteurs de la chaîne alimentaire. Elles doivent également contribuer à ce que ces acteurs s'approprient des référentiels et des outils proposés par les épidémiologistes, afin de les aider à mettre en place des dispositifs efficaces et à interpréter leurs résultats.

Dans ce contexte, un préalable essentiel consiste à s'entendre sur un vocabulaire de référence, dans un secteur globalement peu familier avec ce type d'approche. Par ailleurs, l'épidémiosurveillance doit être distinguée de la gestion ou de l'évaluation des risques, même si les acteurs sont quelquefois les mêmes.

Les réflexions présentées dans cet article sont le fruit de l'expérience de la Plateforme ESA et de séances de cogitation collective organisées par la DGAL, depuis fin 2015, auprès de plusieurs représentants d'interprofessions de la chaîne agro-alimentaire, de scientifiques de l'Anses, de centres techniques agricoles et agro-industriels et de laboratoires d'analyse. Au cours de ces séances, l'usage des termes « surveillance épidémiologique » ou « épidémiosurveillance » n'est pas apparu naturel, dans la mesure où la surveillance s'exerce sur des catégories d'aliments que l'on ne peut pas associer à un « état de santé » au sens strict. De plus, la surveillance épidémiologique a été le plus souvent instinctivement associée à la surveillance des « épidémies ». Or, cette association ne correspond pas aux définitions utilisées par les épidémiologistes dans les domaines de la santé humaine ou animale plus familiarisés avec les approches d'épidémiosurveillance.

Les définitions dans les trois secteurs, santé animale, santé humaine ou sécurité sanitaire des aliments se rejoignent finalement, dans le sens où elles font référence à une population d'individus (aliments, animaux, végétaux ou humains), présentant un état sanitaire à surveiller et sur laquelle il est envisagé d'adopter des mesures de contrôle, de lutte, etc. (Encadré 1).

Dans la suite de ce document, on préférera utiliser l'expression « Surveillance sanitaire de la chaîne alimentaire » (SSCA) plutôt qu'« Epidémiosurveillance sanitaire des aliments » qui nous paraît plus adapté et évite l'utilisation du terme épidémiosurveillance, par trop connoté « santé ».

1. D'après un document de travail sur l'avenir de la Plateforme ESA (2016).

# Objectifs et modalités de la surveillance sanitaire de la chaîne alimentaire

## Objectifs

On distingue les objectifs des activités de surveillance, de ceux des activités de contrôle qui consistent en cas de détection d'une non-conformité ou de situations sanitaires préoccupantes, à mettre en œuvre des mesures afin de supprimer la source ou de réduire les risques d'exposition du consommateur vis-à-vis de la contamination détectée.

La SSCA peut avoir différents objectifs :

- estimer le niveau de contamination d'une « population » (i.e. une catégorie d'aliments à un stade de la chaîne alimentaire) et en analyser les tendances. Cet objectif peut contribuer à vérifier le niveau de maîtrise sanitaire aux étapes amont, à évaluer l'impact d'une mesure de gestion, ou à valoriser/communiquer des données représentatives d'une « population » vers tout utilisateur de cette information (évaluateur ou gestionnaire du risque),
- détecter précocement des contaminations inhabituelles, dans une démarche de prévention des risques, avant la manifestation de cas pathologiques chez l'Homme.

## Encadré 1. Définitions

**Dans le domaine de la santé animale**, l'épidémiologie est une méthode d'observation fondée sur des enregistrements en continu permettant de suivre l'état de santé ou les facteurs de risque d'une population définie, en particulier de déceler l'apparition de processus pathologiques et d'en étudier le développement dans le temps et l'espace en vue de l'adoption de mesures appropriées de lutte (Toma et al. 1991).

**Dans le domaine de la santé humaine**, la surveillance épidémiologique s'entend de la collecte, de la compilation et de l'analyse systématiques et continues de données à des fins de santé publique et la diffusion d'informations de santé publique en temps voulu à des fins d'évaluation et aux fins d'une action de santé publique, selon les besoins (Règlement sanitaire international<sup>(1)</sup>).

**Dans le domaine de la sécurité sanitaire des aliments**, « l'épidémiologie des aliments » doit s'entendre comme un ensemble d'activités visant : i) à collecter régulièrement des données sur le niveau d'un ou plusieurs contaminants (Encadré 2) dans une catégorie d'aliments à un stade de la chaîne alimentaire (la « population »), ii) à les interpréter, et iii) à communiquer les informations qui en découlent aux organismes et structures responsables de la sécurité sanitaire des aliments. Dans tous les cas, « l'épidémiologie des aliments » regroupe des activités qui s'inscrivent dans le temps et s'intéresse, *in fine*, à des problématiques de santé humaine sur lesquels on cherche à prendre des mesures d'évaluation des risques, de gestion des risques, ou d'autres mesures de prévention ou de surveillance.

1. <http://www.who.int/ihr/publications/9789241596664/fr/>.

## Encadré 2. Qu'entend-on par contaminant ?

Un contaminant se définit comme tout élément chimique, substance chimique ou agent biologique, qui n'est pas intentionnellement ajouté à la denrée alimentaire, mais qui peut cependant être présent dans celle-ci, issu de la fabrication (y compris les traitements appliqués aux cultures et au bétail), de la transformation, de la préparation, du traitement, du conditionnement, de l'emballage, du transport ou du stockage de ladite denrée, ou à la suite de la contamination par l'environnement. Les radionucléides sont considérés comme des contaminants physiques dans le contexte de la surveillance officielle. Les corps étrangers (tels que, par exemple, débris d'insectes, poils d'animaux) ne sont pas couverts par cette définition.

Par rapport au règlement (CEE) n°315/93, nous englobons dans la définition de contaminant les agents biologiques (virus, bactéries, parasites).

## Les acteurs de la surveillance sanitaire de la chaîne alimentaire

Les gestionnaires des dispositifs de SSCA peuvent être :

- les gestionnaires publics des risques (autorités de contrôle au niveau national : DGAL, DGCCRF, DGS) gérant les dispositifs de plans de surveillance et de contrôle officiels,
- les gestionnaires privés des risques (ensemble des opérateurs exerçant à tous les stades de la chaîne alimentaire) gérant leurs dispositifs d'autocontrôles à titre individuel ou collectif,
- les gestionnaires de dispositifs de surveillance thématiques intégrés le plus souvent dans des laboratoires nationaux de référence (par ex : Réseau *Salmonella* géré par l'Anses).

Au sein des dispositifs, on peut identifier de nombreux acteurs de dimension nationale ou locale (Encadré 3). La pérennité des actions de surveillance repose sur le maintien d'une animation des acteurs engagés et un retour d'information vers les producteurs et les utilisateurs des données (gestionnaires privés du risque, gestionnaires publics du risque, évaluateurs du risque et si besoin, consommateurs).

## Les couples « contaminant/produit » à surveiller

Le choix des contaminants à intégrer dans les activités de SSCA doit faire référence aux maladies et aux effets indésirables sur la santé chez l'Homme.

Le périmètre couvre l'ensemble des contaminants susceptibles de se retrouver dans les denrées alimentaires d'origine animale ou végétale (Encadré 2). Le stade de la surveillance peut être différent selon le contaminant, en fonction de son évolution au cours des étapes de la chaîne alimentaire (certains contaminants apparaissent ou disparaissent du fait des procédés de fabrication) et en fonction de l'objectif du dispositif de surveillance. Ce choix doit être fondé sur le risque, selon une approche intégrée, et correspondre au stade le plus approprié de la chaîne alimentaire pour mettre en place une action efficace. En raison du risque du transfert possible des contaminants des aliments pour animaux aux denrées alimentaires, la surveillance des aliments pour animaux doit être incluse dans le périmètre de la surveillance sanitaire de la chaîne alimentaire.

Contrairement aux domaines de la santé animale ou végétale, les dangers sanitaires d'origine alimentaire ne font pas encore l'objet d'une catégorisation officielle. Les réflexions menées dans le cadre du plan d'action du Comité interministériel pour la modernisation de l'action publique (Cimap) devraient conduire à cette catégorisation (cf. supra).

## Contexte réglementaire de la surveillance des aliments

### Principes de la législation européenne

#### Principes généraux

L'objectif de la législation européenne en matière de sécurité des aliments est de garantir un haut niveau de sécurité pour le consommateur. Aucun aliment ne doit être mis sur le marché s'il est considéré dangereux au sens du règlement CE N°178/2002. Afin d'atteindre cet objectif, la réglementation européenne a instauré des principes généraux reposant sur l'analyse des risques, la responsabilité première des exploitants, l'obligation de traçabilité et d'information des services de contrôles (Paquet hygiène). L'évaluation et la gestion des risques y sont clairement distinguées.

De plus, les États membres doivent mettre en œuvre des dispositifs de surveillance dont les résultats (agents responsables de zoonose et contaminants chimiques des denrées alimentaires) font l'objet d'une restitution annuelle vers l'Autorité européenne de sécurité des aliments (Efsa).

#### Place des autocontrôles

Les exploitants de la chaîne alimentaire sont soumis à une obligation de résultats et s'appuient sur une analyse des dangers et des points

### Encadré 3. Les acteurs de la surveillance de la chaîne alimentaire<sup>(1)</sup>

- L'autorité administrative (direction générale et services déconcentrés) prend toutes les mesures destinées à collecter, traiter et diffuser les données et informations d'ordre épidémiologique concernant les dangers sanitaires de première catégorie, ainsi que, dans la mesure où cela s'avère nécessaire, les dangers sanitaires de deuxième catégorie (art. L. 201-3 et -4 du code rural); ces mesures aujourd'hui ne concernent que les secteurs de la santé animale et de la santé des végétaux, pour lesquels les dangers sanitaires ont été catégorisés; la réflexion est en cours dans le domaine de la sécurité sanitaire des aliments dans le cadre du plan d'action du Comité interministériel de modernisation de l'action publique (Cimap).
- Les réseaux sanitaires: un réseau sanitaire est un regroupement d'acteurs reconnu par l'État, représentant 60 % de la population surveillée; l'autorité peut reconnaître ces réseaux sanitaires afin de favoriser la prévention des dangers sanitaires, la surveillance sanitaire des animaux et des végétaux et la mutualisation des coûts correspondants (art. L. 201-10 du code rural; ordonnance N°2015-1242 du 7 octobre 2015); une réflexion spécifique doit être menée dans le domaine de la sécurité sanitaire des aliments pour lequel aucun réseau sanitaire n'est reconnu actuellement.
- Les associations sanitaires régionales: une fédération des organismes à vocation sanitaire constituée sous la forme d'association régie par la loi 1901 peut être reconnue par l'État dans le domaine de la prévention, la surveillance et la maîtrise de l'ensemble des dangers sanitaires (art. L. 201-11 du code rural); une réflexion spécifique doit être menée dans le domaine de la sécurité sanitaire des aliments pour lequel aucune association sanitaire régionale n'est reconnue actuellement.
- Les laboratoires d'analyse agréés participent à la surveillance épidémiologique, à la détection précoce de foyers et de situations sanitaires à risques, par leur connaissance analytique et par leur implication dans le contexte épidémiologique local. Ils peuvent participer aux plateformes d'épidémiosurveillance mentionnées

(1) A ce jour, aucune association sanitaire régionale ni réseau sanitaire n'ont été reconnus dans les secteurs cibles, santé animale et santé des végétaux.

critiques pour leur maîtrise (HACCP) pour définir leurs autocontrôles. Ces autocontrôles leur permettent de valider l'efficacité des mesures de maîtrise de l'hygiène. Ces autocontrôles doivent être réalisés à tous les maillons de la chaîne agro-alimentaire (production, transformation, distribution) de l'alimentation animale à l'alimentation humaine, à l'exception de la production primaire. Pour les agents microbiologiques présents dans les aliments, le règlement (CE) N°2073/2005 établit une liste minimale de critères à intégrer dans le plan de maîtrise sanitaire (PMS) des exploitants. Cette liste n'est pas exhaustive et doit être adaptée à l'analyse des dangers de chaque entreprise. Pour les contaminants chimiques, le choix des contaminants à inclure dans le PMS repose uniquement sur l'analyse de danger menée par chaque entreprise.

Le Paquet hygiène donne ainsi une place prépondérante aux autocontrôles pour démontrer l'efficacité du dispositif mis en place par les exploitants du secteur alimentaire à maîtriser les contaminations. Ces autocontrôles représentent par conséquent une quantité massive de données sur les contaminants des aliments, réparties au sein des entreprises.

#### Les contrôles officiels

Les contrôles officiels contribuent à évaluer de façon globale les PMS mis en œuvre dans les entreprises et à vérifier le respect de la législation. Ils sont organisés selon une approche européenne harmonisée en matière de conception et de mise en œuvre (règlement (CE) N°882/2004). Cette vérification se fait en partie par la réalisation de campagnes annuelles de prélèvements d'aliments pour la recherche de contaminants, qu'il existe ou non des teneurs maximales réglementaires (système/dispositif des plans de surveillance et de contrôle, PSPC).

Le règlement (CE) N°854/2004 définit par ailleurs des règles spécifiques pour l'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine. Des contrôles officiels sont notamment organisés en routine à l'abattoir en vue de réduire le risque de transmission de zoonoses alimentaires (en particulier dépistage des cysticercoses bovines et de la trichinellose). Ces « contrôles » représentent *de facto* des dispositifs de surveillance programmée.

à l'article L. 201-14 du code rural. (décret N°2015-1902 du 30 décembre 2015). Les départements participent à la veille sanitaire par l'intermédiaire des laboratoires d'analyse départementaux (ordonnance N°2015-1242 du 7 octobre 2015).

- Les laboratoires nationaux de référence (LNR) participent aux missions d'épidémiosurveillance conduites par l'État principalement par leurs missions de confirmation des résultats d'analyse de première intention, de développement et déploiement de méthodes analytiques, d'animation de réseaux de laboratoires officiels.
- L'Anses apporte un appui scientifique et technique à ses tutelles en matière de surveillance et de référence. Elle assure par ailleurs des missions de veille, d'alerte, de surveillance et de vigilance; dans le cadre de ses missions de référence, l'Anses a la responsabilité d'être à l'origine d'alertes dans les domaines des médicaments vétérinaires, des substances phytopharmaceutiques, de la sécurité sanitaire des aliments (y compris l'eau d'alimentation), de la santé animale et végétale. L'Anses s'appuie sur des dispositifs de collecte de données, principalement issus de réseaux de laboratoires animés par des LNR, ce qui lui confère, par définition, des missions de surveillance.
- Les instituts techniques agro-industriels (ITAI) peuvent apporter un appui scientifique et technique aux opérateurs dans la mise en œuvre de leur plan de maîtrise sanitaire; ils exercent des missions d'intérêt général et sont reconnus par l'administration (art. D823-1 et 2 du code rural).
- Des réseaux mixtes technologiques (RMT) reconnus par l'État en application de l'article 91 de la loi d'orientation agricole N°2006-11 du 5 janvier 2006, ont pour objet la mise en commun de ressources humaines par les membres du réseau pour la réalisation de travaux collaboratifs sur des thématiques prioritaires pour le développement des secteurs agricoles et agroalimentaires. Certains RMT ont des activités portées sur la sécurité sanitaire des aliments (par ex. RMT Qualima, Quasaprove).

#### Réglementation nationale

L'État a le devoir d'organiser la sécurité sanitaire sur l'ensemble de son territoire. À ce titre, il doit mettre en œuvre des conditions de détection et de maîtrise des dangers sanitaires, en lien avec l'ensemble des acteurs.

Les dispositions générales relatives à l'épidémiosurveillance sanitaire dans les domaines de la santé des végétaux, des animaux et de la sécurité sanitaire des aliments ont été précisées par l'ordonnance N°2015-1242 du 7 octobre 2015, relative à l'organisation de la surveillance en matière de santé animale, de santé végétale et d'alimentation. Cette ordonnance prévoit notamment des « plateformes d'épidémiosurveillance » en vue d'apporter un appui aux gestionnaires des risques (publics et privés).

#### Définition et missions attendues de la Plateforme SSCA

##### Définition et objectifs

On peut définir une plateforme comme un espace de concertation multi-partenarial et pluridisciplinaire, ayant pour objectif d'optimiser les actions de surveillance contribuant à atteindre un haut niveau de sécurité sanitaire des aliments. Elle doit apporter d'une part un appui aux gestionnaires des risques pour « la conception, le déploiement, l'animation, la valorisation et l'évaluation des dispositifs de surveillance » (ordonnance N°2015-1242) et d'autre part une information validée aux évaluateurs des risques. Les concertations entre les partenaires permettront également d'identifier des actions de recherche en matière de surveillance.

Chaque gestionnaire reste néanmoins responsable de son dispositif. Une telle plateforme ne peut être mise en place que si les partenaires, privés et publics, de domaines différents, acceptent de partager des ressources, des compétences et des outils au bénéfice de l'ensemble.

##### Missions

Pour rappel dans le domaine de la santé animale, l'objectif général de la Plateforme ESA est « de faciliter la coordination, la déclinaison opérationnelle et le suivi des politiques de surveillance en santé

animale adoptées et mises en œuvre par ses membres. Elle doit en particulier s'assurer de l'adéquation entre les risques sanitaires présents ou qui menacent le territoire et les dispositifs mis en place pour les surveiller. »<sup>(2)</sup>. D'un point de vue opérationnel, elle assure également l'animation et la coordination des dispositifs de surveillance qui entrent dans son programme d'activité, et constitue un lieu d'expertise épidémiologique pour chacun de ces dispositifs.

Pour la mise en place de la Plateforme SSCA, il est indispensable de clarifier les limites de l'appui à la surveillance avec les missions :

- de surveillance proprement dite, dont le pilotage et l'organisation restent sous la responsabilité des gestionnaires des dispositifs de surveillance (cf. supra),
- d'évaluation des risques, mission relevant de l'Anses au niveau national,
- de gestion des risques et d'alertes sous la responsabilité des gestionnaires privés et publics des risques.

À noter qu'une plateforme n'a pas pour objectif premier d'accéder aux données, ni *a fortiori* d'en détenir, mais de renforcer les dispositifs permettant l'acquisition de données de bonne qualité.

Ainsi, les actions conduites dans le cadre d'une plateforme d'épidémiosurveillance apportent deux types d'appui : un appui scientifique et technique (que l'on peut qualifier « d'ingénierie de la surveillance ») et un appui stratégique :

---

2. Calavas *et al.* (2015). Bulletin Épidémiologique en santé animale et alimentation, N°48. <http://bulletinepidemiologique.mag.anses.fr/sites/default/files/BEP-mg-BE48-art1.pdf>.

- Appui scientifique et technique en amont de la collecte des données.
  - Méthodologies pour la mise en place de dispositifs de surveillance.
  - Protocoles de prélèvements (plan d'échantillonnage, identification des acteurs, des méthodes d'analyses, des outils de prélèvement...).
  - Recommandations pour la collecte de données, les systèmes d'information, l'animation d'un dispositif.
  - Charte d'utilisation des données.
- Appui scientifique et technique en aval de la collecte des données.
  - Méthodes d'analyse statistique et de représentation des résultats.
  - Expertise et interprétation pluridisciplinaire de la situation sanitaire.
- Appui stratégique pour la surveillance.
  - Evaluation de l'efficacité et de l'efficacité des dispositifs (Oasis, RiskSur...).
  - Veille sur des dangers émergents (notamment en lien avec les évolutions technologiques ou de nouvelles pratiques des consommateurs).
  - Veille internationale (par ex : risque d'importation de matières premières ou de produits finis contaminés).
  - Identification de besoins en matière de travaux de recherche en méthodologie de surveillance.

La DGAL poursuit actuellement les discussions pour aboutir à une proposition d'organisation et de gouvernance de la Plateforme SSCA au niveau national. Sur la base des engagements des différents partenaires privés et publics, la Plateforme SSCA devrait démarrer ses travaux d'ici le premier trimestre 2017.