

Le système de surveillance des **contaminants dans la chaîne alimentaire** piloté par la DGAL : bilan de la campagne des plans de surveillance et de contrôle en 2014

Marion Bordier (marion.bordier@agriculture.gouv.fr)

Direction générale de l'Alimentation, Ministère de l'Agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, Paris, France

Résumé

La direction générale de l'Alimentation (DGAL) du ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt pilote un système de surveillance de la contamination des productions alimentaires. Le système fait intervenir et interagir de nombreux acteurs. Son objectif principal est de vérifier la conformité sanitaire des productions et de suivre les niveaux de contamination susceptible de se retrouver dans les denrées alimentaires.

En 2014, 25 plans de surveillance ou de contrôle ont été mis en œuvre, répartis dans toutes les filières et aux différentes étapes de la chaîne alimentaire. Un total de 58 179 prélèvements ont été effectués et environ 800 000 résultats d'analyses ont été produits. Comme les années précédentes, les niveaux de contamination des denrées et des aliments pour animaux, et les taux de non-conformités évalués au regard des seuils réglementaires, sont faibles. Les données sont exploitées d'une part par les autorités pour la mise en place des mesures de gestion immédiates du risque et d'autre part par la communauté scientifique pour la réalisation de travaux de recherche. Elles permettent par ailleurs aux autorités de communiquer sur leurs actions. Au vu des résultats de 2014, le système de surveillance mis en place a montré son efficacité, malgré les contraintes réglementaires et méthodologiques, grâce à une implication forte des différents acteurs et aux importants efforts humains et financiers consentis. Cependant, un certain nombre de points pourraient être améliorés pour optimiser le système, et ainsi améliorer la qualité et la valorisation des données produites.

Mots-clés

Surveillance, chaîne alimentaire, contaminant, plan de surveillance, plan de contrôle

Abstract

The surveillance system for food-chain contaminants managed by the DGAL: report on the 2014 surveillance and control plan campaign

The Directorate General for Food (DGAL) of the French Ministry of Agriculture, Agri-food and Forestry manages a surveillance system for contaminants in food and feed. The system is complex and involves many stakeholders interacting with one another. Its main objectives are to verify if products are safe and to monitor trends in contamination over time.

In 2014, 25 surveillance programmes were implemented, across the different food sectors all along the food chain. No less than 58,179 samples were collected and approximately 800,000 analytical results were produced. As in previous years, contamination levels in food and feed were low. Data were processed on the one hand by the authorities to implement immediate risk-mitigation measures and to communicate about official actions, and on the other hand by the scientific community to conduct research work.

In 2014 again, the surveillance system in place has shown evidence of effectiveness, despite many regulatory and methodological constraints, thanks to the strong commitment of the different stakeholders and the significant allocation of human and financial resources. However, a number of points could be improved to optimise the system and thus improve data quality and processing.

Keywords

Surveillance, Food chain, Contaminant, Targeted surveillance, Random surveillance

Dans le cadre des contrôles officiels mis en œuvre par les autorités françaises pour s'assurer de la sécurité sanitaire des aliments, la direction générale de l'Alimentation (DGAL) du ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt (MAAF) pilote un système de surveillance de la contamination des productions primaires animale et végétale, des denrées alimentaires d'origine animale et des aliments pour animaux. Au sein de ce système, sont mis en œuvre différents dispositifs ciblant la recherche d'un contaminant ou d'une famille de contaminants spécifique dans une production donnée (couple contaminant/produit), à une étape précise de la chaîne alimentaire. Ces dispositifs sont appelés plan de surveillance (PS) ou plan de contrôle (PC), en fonction de l'objectif attendu et de la stratégie d'échantillonnage mise en œuvre. Dans le cas des PS, l'échantillonnage est aléatoire afin que le niveau de contamination calculé soit une estimation de celui de la production surveillée. Dans le cas des PC, l'échantillonnage est ciblé, et vise des produits pour lesquels la maîtrise sanitaire est jugée insuffisante ou défaillante (productions sur des zones potentiellement contaminées par des polluants organiques) ou des mésusages de substances pharmacologiquement actives sont suspectés.

Les contaminants recherchés présentent un effet néfaste suspecté ou avéré sur la santé, que ce soit à court ou à long terme, et peuvent être : i) des substances chimiques (résidus de médicaments vétérinaires, d'hormones, de produits phytopharmaceutiques, ii) des contaminants

chimiques environnementaux et industriels, iii) des contaminants physiques (radionucléides), iv) des agents pathogènes (bactéries, virus, parasites), ou v) des bactéries antibiorésistantes. Toutes les filières de production d'aliments sont concernées, et le stade de prélèvement choisi dépend du contaminant recherché, de l'objectif de la surveillance, des niveaux de maîtrise aux différentes étapes de la chaîne alimentaire et de l'existence d'autres systèmes ou dispositifs de surveillance.

Objectifs du système de surveillance

Le système des plans de surveillance et des plans de contrôle (PSPC) participe à l'organisation générale de l'évaluation et de la maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments. Il répond à plusieurs objectifs. Tout d'abord, il contribue à la vérification de la qualité sanitaire des denrées produites et permet d'exercer une pression de contrôle chez les exploitants des secteurs agricoles et agro-alimentaires (quand le contaminant recherché bénéficie d'un seuil réglementaire pour la matrice surveillée). Il permet par ailleurs de suivre les niveaux de contamination dans les productions nationales et importées, et d'identifier les tendances voire de détecter des émergences. En outre, certains contaminants recherchés étant des intrants utilisés en agriculture (médicaments vétérinaires, produits phytosanitaires), les PSPC permettent la mise en évidence de mésusages de substances (non-respect des temps d'attente pour les médicaments vétérinaires,

(échantillons conformes, suspects et non-conformes). Cette étape se déroule en concertation avec les autres gestionnaires de systèmes ou dispositifs de surveillance et avec l'appui de l'Anses et des laboratoires nationaux de référence (LNR). Parallèlement, elle s'assure que les réseaux de laboratoires agréés, seuls destinataires des échantillons prélevés dans le cadre des PSPC, sont opérationnels pour recevoir et analyser les prélèvements selon les méthodes officielles (normes internationales ou nationales, méthodes développées et validées par les LNR). Une fois la programmation réalisée au niveau national, les prélèvements sont alloués aux régions, puis aux départements, au prorata de leur production si le plan se déroule en amont de la chaîne alimentaire, ou de la taille de la population si le plan se déroule au niveau de la distribution. Les services déconcentrés ont ensuite pour mission de sélectionner les sites et dates de prélèvement en fonction des spécificités de chaque plan, de réaliser les prélèvements et d'acheminer les échantillons jusqu'au laboratoire (laboratoire agréé ou LNR). Ils gèrent le suivi des résultats au fil de l'eau et en cas de résultats non-conformes, doivent mettre en œuvre des mesures de gestion appropriées pour réduire le risque d'exposition du consommateur et, au besoin, sanctionner les opérateurs. La Figure 2 illustre l'organisation fonctionnelle du dispositif.

Résultats de la campagne PSPC 2014

En 2014, 25 plans ont été mis en œuvre, répartis sur toutes les filières et aux différentes étapes de la chaîne alimentaire, de la production à la mise sur le marché, dans le champ de compétences de la DGAL (Tableau 1). Un total de 58 179 prélèvements ont été effectués et environ 800 000 résultats d'analyses ont été produits. Le budget consacré par la DGAL à la réalisation de ces PSPC s'est élevé à environ 12 millions d'euros pour les seuls frais analytiques, de prélèvements et de logistique. Le nombre d'inspecteurs affectés à la réalisation des prélèvements et au suivi de la programmation fut à peu près équivalent à 110 ETPT (équivalent temps plein travaillé).

Dans le secteur des productions animales, la grande majorité des prélèvements a été réalisée en élevage et en abattoir (91 %), contre 4,5 % à la distribution et 2 % en transformation. Les filières ayant bénéficié de la pression de prélèvements la plus importante sont les filières « boucherie » et « volailles », avec respectivement 57,1 % et 21,9 % des prélèvements. La filière « produits de la pêche » arrive en troisième position avec 7,2 % des prélèvements. Les contaminants recherchés sont essentiellement les anabolisants, les substances interdites ou indésirables (38,8 % des prélèvements) tels que le chloramphénicol et les hormones, ainsi que les résidus de médicaments vétérinaires (28,4 % des prélèvements) tels que les antibiotiques ou les anti-inflammatoires. La recherche des contaminants environnementaux et industriels représente 12,5 % des prélèvements et celle des contaminants biologiques (dont toxines) représente approximativement 11,6 % des prélèvements.

En production végétale, 1 525 prélèvements ont été réalisés pour rechercher les résidus de produits phytopharmaceutiques. Ils ont été effectués au stade de la production primaire, à la récolte, principalement sur des fruits et légumes, en appui ou non aux contrôles chez les utilisateurs de ces produits.

La Figure 3 présente la répartition des prélèvements par famille de contaminants et par filière.

Cette répartition s'explique par le fait que, dans le partage des missions entre les différentes administrations en charge de la sécurité sanitaire des aliments, la DGAL est compétente pour les productions primaires animales et végétales, et que les denrées issues des filières « boucherie », « volailles » et « produits de la pêche » sont les denrées les plus consommées. À ce stade de production et dans ces filières, les substances interdites, les résidus de médicaments vétérinaires, les contaminants environnementaux et les résidus de produits phytopharmaceutiques sont les dangers qui nécessitent la plus grande vigilance. En 2014, on note une augmentation des prélèvements pour la recherche des contaminants industriels et environnementaux, qui

Tableau 1. Les plans de surveillance et de contrôle de la DGAL pour la campagne 2014

Surveillance de la contamination chimique et physique des productions animales
Plans de contrôle des résidus chimiques (anabolisants, substances interdites, médicaments vétérinaires, pesticides, polychlorobiphényles (PCB), dioxines, éléments traces métalliques (ETM) dans les animaux de boucherie, volailles, lapins, gibiers, poissons d'élevage, lait, œufs, miel
Plan de surveillance de la contamination des denrées animales issues d'animaux terrestres par certains retardateurs de flamme bromés (RFB)
Plan de surveillance de la contamination des denrées alimentaires animales par les radionucléides
Plan de surveillance de la résistance aux antibiotiques de certaines bactéries sentinelles et zoonotiques chez les volailles et les porcins
Surveillance de la contamination biologique des productions animales terrestres
Plan de surveillance de la contamination des viandes marinées de volaille et de porc par <i>Salmonella</i> spp. au stade de la production
Plan de surveillance de la contamination des viandes fraîches de volaille par <i>Salmonella</i> spp. à l'abattoir
Plan de surveillance de la contamination des fromages au lait cru par <i>Escherichia coli</i> producteurs de shigatoxines (STEC) au stade de la production
Surveillance des produits de la mer et d'eau douce (hors aquaculture)
Plan de surveillance des phycotoxines et des contaminants chimiques (ETM, Dioxines, PCB, Pesticides, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), RFB) dans les mollusques bivalves
Plan de surveillance des contaminants chimiques (ETM, Dioxines, PCB, Pesticides, HAP, RFB) du milieu aquatique dans les produits de la pêche
Plan de surveillance des médicaments vétérinaires dans les produits de la pêche d'élevage mis sur le marché
Plan exploratoire de la recherche de méthyl mercure dans les poissons mis sur le marché
Plan de surveillance de l'histamine dans les produits de la pêche
Plan de surveillance de la contamination en <i>Escherichia coli</i> dans les mollusques bivalves vivants
Surveillance de l'alimentation animale
Plan de surveillance et plan de contrôle des substances ou produits indésirables dans les matières premières et aliments composés destinés à l'alimentation animale
Surveillance de la production primaire végétale
Plan de contrôle des résidus de produits phytopharmaceutiques dans les productions primaires végétales
Plan de surveillance des résidus de produits phytopharmaceutiques dans les productions primaires végétales
Surveillance des produits importés en postes frontaliers
Plan de surveillance des produits d'origine animale destinés à la consommation humaine ou animale en provenance des pays tiers
Plan de surveillance de la contamination des aliments pour animaux d'origine non animales en provenance de pays tiers

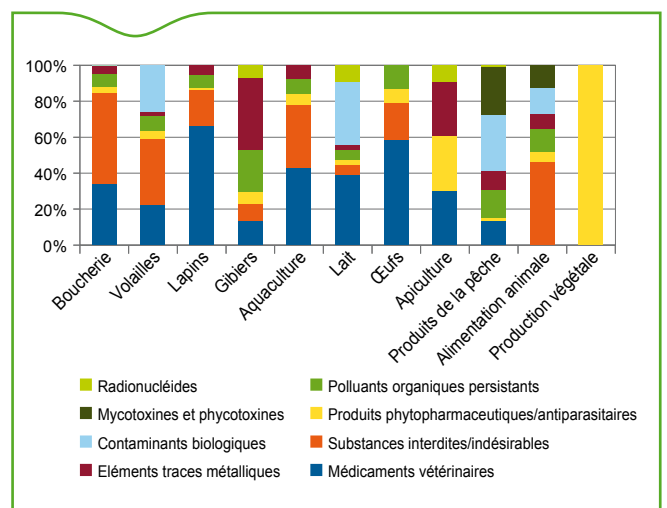


Tableau 2. Taux de non-conformité des PSPC de la campagne 2014

Intitulé du plan : contaminant/produit	S	C	Contaminant ou famille de contaminants surveillés	Production surveillée	Taux de non-conformité (IC ₉₅)*
Résidus chimiques/animaux de boucherie		X	Anabolisants, substances interdites, médicaments vétérinaires, contaminants environnementaux	Bovins, ovins/caprins, porcins, équins	0,1 % (0,1-0,2)
Résidus chimiques/volailles		X		Poules de réforme/coqs, poulets de chair/coquelets, dindes, autres	0,0 % (0,0-0,1)
Résidus chimiques/lapins		X		Lapins de chair	0,0 % (0,-0,8)
Résidus chimiques/gibier		X		Petits gibiers à plumes, gros gibiers à poils	0,3 % (0,1-1,6)
Résidus chimiques/lait		X		Lait cru entier de vache, de brebis, de chèvre	0,1 % (0,0-0,4)
Résidus chimiques/œufs		X		Œufs de poule, œufs de caille	0,4 % (0,1-1,0)
Résidus chimiques/poissons d'élevage		X		Poissons de mer et d'eau douce (étang, bassin)r	0,2 % (0,0-1,1)
Résidus chimiques/miel		X		Miel de producteur	0,7 % (0,1-3,8)
Aliments pour animaux	X		Contaminants chimiques et microbiologiques (hors PAT)	Aliments pour animaux d'origine animale et végétale	0,1 % (0,0-0,5)
		X	PAT		0,3 % (0,1-1,0))
Histamine/produits de la pêche	X		Histamine (+ 3 amines biogènes)	Poissons histaminogènes	0,4 % (0,1-1,3)
Phycotoxines/mollusques bivalves	X		Toxines lipophiles, PSP et ASP	Moules, huîtres, coquilles Saint-Jacques	0,4 % (0,2-1,1)
<i>Escherichia coli</i> /mollusques bivalves vivants	X		<i>Escherichia coli</i>	Mollusques bivalves nationaux et importés	3,8 % (2,4-5,8)
Polluants organiques persistants/produits de la pêche (hors aquaculture)	X		Dioxines, PCB DL, PCB NDL, RFB, HAP	Poissons de mer et d'eau douce, crustacés, céphalopodes, mollusques	1,0 % (0,4-2,4)
Éléments traces métalliques/produits de la pêche (hors aquaculture)	X		Cadmium, Plomb, Mercure	Poissons de mer et d'eau douce, crustacés, céphalopodes, mollusques	1,8 % (0,9-3,5)
<i>Escherichia coli</i> STEC/fromages au lait cru	X		<i>E. coli</i> STEC	Fromage au lait cru de vache et de petits ruminants	0,2 % (0,1-0,7)
<i>Salmonella</i> spp/viandes marinées	X		<i>Salmonella</i> spp	Viandes marinées de volaille et de porc	3,9 % (1,8-8,2)
Résidus de produits phytopharmaceutiques/productions primaires végétales		X	Produits phytopharmaceutiques	Fruits et légumes	5,7 % (4,2-7,6)
Résidus de produits phytopharmaceutiques/productions primaires végétales	X		Produits phytopharmaceutiques	Céréales, légumes feuillus, céréales de stockage	2,8 % (1,9-4,2)
Produits d'origine animale présentés en poste d'inspection frontalier	X		Contaminants chimiques et biologiques	Produits d'origine animale (alimentation humaine et animale)	0,4 % (0,2-0,8)
Aliments pour animaux d'origine non animale, présentés en point d'entrée désigné	X		Contaminants chimiques et biologiques	Végétaux, minéraux, additifs, pré-mélanges	0,0 % (0,0-3,4)

S = plan de surveillance; C = plan de contrôle; IC₉₅ = intervalle de confiance à 95 %
* calculé avec le logiciel openepi (<http://www.openepi.com/Proportion/Proportion.htm>)

représentent un risque sanitaire chronique et une préoccupation majeure des consommateurs.

Comme les années précédentes, les niveaux de contamination et les taux de non-conformité des denrées et des aliments pour animaux, évalués au regard des seuils réglementaires, restent faibles. Le **Tableau 2** présente les taux de non-conformité des PSPC de la campagne 2014.

En production animale, les taux de non-conformité varient de 0,0 % à 3,8 %. La surveillance des viandes fraîches de volailles à l'abattoir a montré une prévalence en *Salmonella* de 14 %. La contamination reste donc très élevée, notamment dans la filière « dindes d'engraissement », avec cependant un effet abattoir très marqué (la majorité des souches ont été isolées dans un nombre restreint d'abattoirs). Les taux de non-conformité des PC sont généralement plus élevés que ceux des PS car ils ciblent des produits à risque. Leur valeur dépend donc à la fois du niveau de contamination et de la définition et du respect des critères de ciblage.

En production végétale, les taux de non-conformité sont de 2,8 % pour le PS et de 5,6 % pour le PC concernant les résidus de produits phytopharmaceutiques. Là encore, la différence peut s'expliquer par la différence de stratégie d'échantillonnage mise en œuvre, qui est ciblée

sur des productions à risque dans le cadre du PC. Les résultats de ce PC sont inférieurs à ceux de l'année 2013 (8,8 %), mais l'échantillonnage appliqué ne permet pas de comparer statistiquement les évolutions.

Analyse du système de surveillance

En 2014, le système de surveillance mis en place a montré son efficacité, avec une gestion coordonnée d'environ 60 000 prélèvements, dans un cadre contraint par les obligations réglementaires et méthodologiques, grâce à des procédures harmonisées et partagées par les différents acteurs. Si l'objectif principal du dispositif est la surveillance des dangers sanitaires d'origine alimentaire pour l'Homme, il a également servi de cadre organisationnel et fonctionnel pour le déploiement de plans qui sont hors de ce périmètre (recherche de contaminants dans les aliments pour animaux de compagnie, plan exploratoire pour la recherche de méthyl-mercure dans les poissons), afin d'optimiser les ressources.

Les budgets alloués ainsi que le très bon taux de réalisation des prélèvements montrent l'importance que revêt cette mission pour la DGAL et ses services déconcentrés. Il existe une implication forte des agents en administration centrale pour élaborer des protocoles de

surveillance pertinents et valorisables, et des agents dans les services déconcentrés pour respecter au mieux la programmation. Les données ont été exploitées à différents niveaux. Elles ont été utilisées par les autorités pour mettre en place des mesures de gestion immédiates en cas de résultats non conformes, pour communiquer sur leurs actions auprès des professionnels et des consommateurs⁽¹⁾ et pour valoriser les productions nationales auprès des partenaires commerciaux. Elles ont servi à alimenter les bases de données de contamination, qui sont exploitées par la communauté scientifique pour la réalisation de travaux de recherche, et notamment par les évaluateurs de risque pour les études d'exposition des consommateurs.

Cependant, un certain nombre de points pourraient être améliorés pour optimiser le système.

Ainsi, actuellement, le choix des couples contaminant/produit surveillés se fait sur la base d'une priorisation sectorielle, par filière ou par famille de contaminants. S'il existe un certain nombre d'actions collaboratives avec les autres gestionnaires, publics ou privés, de dispositifs de surveillance, il n'existe pas de priorisation globale et coordonnée permettant d'affiner le périmètre de surveillance assuré par le système des PSPC et de s'assurer d'une couverture optimale de la chaîne alimentaire en matière de surveillance.

En outre, l'élaboration et la mise en œuvre des plans sont encadrées par des dispositions réglementaires, plus ou moins contraignantes en fonction des dispositifs et pouvant manquer d'harmonisation d'une filière et d'une famille de contaminant à l'autre. Ceci complexifie l'animation du système et la mise en œuvre des protocoles de surveillance (difficulté d'accès à certaines matrices, de respect de la stratégie d'échantillonnage, etc.) et ne répondent pas toujours aux préoccupations nationales (obligation de surveillance de certains couples contaminant/produit à caractère non prioritaire en France). Certains protocoles de surveillance manquent d'assise scientifique dans la définition du plan d'échantillonnage (taille d'échantillon, méthode d'échantillonnage, etc.), ce qui peut être à l'origine de biais dans l'interprétation des résultats; les contraintes de mise en œuvre sont parfois mal anticipées, ce qui entraîne des difficultés de mise en œuvre sur le terrain et, par conséquent, des manquements quant au respect des prescriptions d'échantillonnage et de recueil de données. Le retour d'information, en cours et fin de campagne, vers les différents acteurs du système (notamment les services déconcentrés et laboratoires agréés), n'est pas spécifique à chaque groupe d'acteurs, et ne favorise pas leur pleine adhésion aux procédures du système. Enfin, la qualité des données relatives aux échantillons ou aux résultats analytiques doit encore être améliorée, afin d'en optimiser l'exploitation et la valorisation, par la DGAL pour mettre en œuvre des mesures de gestion appropriées et animer le système, et d'autre part, par la communauté scientifique, aux niveaux national et européen, pour les études de contamination et d'exposition.

Amélioration attendue du dispositif

Malgré la bonne performance « quantitative » du système des PSPC, le bilan de la campagne 2014 permet de dégager des axes d'amélioration pour optimiser le rôle des PSPC dans le dispositif général de sécurisation sanitaire des aliments, notamment en matière de qualité des données. Différentes actions, à toutes les étapes du système de surveillance, pourraient contribuer à cette amélioration de la donnée produite: i) priorisation plus robuste des couples contaminant/produit à surveiller et amélioration de la qualité des protocoles de surveillance d'un point de vue épidémiologique et opérationnel, ii) meilleure animation du système pour augmenter l'adhésion des acteurs de terrain et améliorer ainsi le respect des prescriptions en matière de programmation, de stratégie d'échantillonnage et de recueil des données, iii) mise à disposition des services et des LNR d'un outil permettant d'analyser la qualité des données saisies (indicateurs automatisés) et d'animer

les réseaux qu'ils pilotent. De plus, le système mériterait de bénéficier d'évaluations régulières et robustes, afin d'en évaluer sa performance et son rapport coût-efficacité.

Certains points d'amélioration ont d'ores et déjà été traduits en actions concrètes. Dans le cadre du plan d'action qui a fait suite au rapport de la mission d'évaluation de la politique de la sécurité sanitaire des aliments en France, conduite à la demande du Cimap (comité interministériel pour la modernisation de l'action publique), l'Anses a été saisie sur deux thématiques: l'optimisation de la surveillance officielle des contaminants chimiques dans les denrées et la hiérarchisation des dangers microbiologiques et chimiques permettant d'orienter les contrôles officiels. Dans le cadre de la mise en place de la Plateforme de la surveillance sanitaire de la chaîne alimentaire⁽²⁾, un projet est en cours pour améliorer la qualité des données produites par les PSPC, fondé sur l'animation du système de surveillance et le suivi d'indicateurs automatisés.

1. Les bilans annuels des campagnes de surveillance sont disponibles sur le site internet du ministère à l'adresse: <http://agriculture.gouv.fr/plans-de-surveillance-et-de-contrôle>.

2. Dans le cadre de l'ordonnance 2015-1242 du 7 octobre 2015 relative à l'organisation de la surveillance en matière de santé animale, de santé végétale et d'alimentation, prise en application de la loi pour l'avenir de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt (LAAAF).