Information

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'AGROALIMENTAIRE
ET DE LA FORÊT

Direction générale de l'alimentation **Service de la gouvernance et de l'international dans les domaines sanitaire et alimentaire** **Sous-direction du pilotage des ressources et des actions transversales** **Bureau du management par la qualité et de la coordination des contrôles** **251 rue de Vaugirard** **75 732 PARIS CEDEX 15** **0149554955**	**Note de service** **DGAL/SDPRAT/2016-669** **12/08/2016**

Date de mise en application : Immédiate
Diffusion : Tout public

Cette instruction n'abroge aucune instruction.
Cette instruction ne modifie aucune instruction.
Nombre d'annexes : 2

Objet : Bilan de la campagne 2015 des PSPC

Destinataires d'exécution
DRAAF DAAF DD(CS)PP DTAM

Résumé : La présente note diffuse le bilan 2015 des PSPC ainsi qu'une synthèse de ce document.

Vous trouverez annexés à la présente note d'information le bilan des plans de surveillance et des plans de contrôle (PSPC) mis en œuvre par la Direction générale de l'alimentation pour l'année 2015, ainsi qu'une synthèse de ce document.

Je vous remercie de faire part au Bureau du management par la qualité et de la coordination des contrôles (bmqcc.sdprat.dgal@agriculture.gouv.fr) de tout commentaire ou tout questionnement suscités par ce bilan.

Les données et synthèses figurant dans ce bilan vont être transmises aux professionnels et aux organes de presse concernés. Vous pouvez donc les utiliser pour vos communications ou informations locales.

Patrick DEHAUMONT

Directeur général de l'alimentation

Table des matières

INTRODUCTION....5

BILAN GÉNÉRAL DES PLANS MIS EN ŒUVRE EN 2015....11

LISTE DES PLANS PROGRAMMES EN 2015....11

FAMILLE DE CONTAMINANTS ET ANALYTES RECHERCHES....12

RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS....12

LES TAUX DE NON-CONFORMITÉ DES PSPC....15

BILAN DÉTAILLÉ DES PLANS MIS EN ŒUVRE EN 2015....19

SURVEILLANCE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE ANIMALE ET DES DENRÉES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE....21

BILAN DE LA SURVEILLANCE DES RÉSIDUS DE SUBSTANCES ANABOLISANTES, INTERDITES, MÉDICAMENTS VÉTÉRINAIRES ET PESTICIDES DANS LES ANIMAUX ET LES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE....21

BILAN DE LA SURVEILLANCE DES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS (DIOXINES, PCB, RFB, HAP) DANS LES ANIMAUX ET DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE....44

BILAN DE LA SURVEILLANCE DES ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES DANS LES ANIMAUX ET LES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE....52

BILAN DE LA SURVEILLANCE DES RADIONUCLÉIDES DANS LES DENRÉES ANIMALES ET D'ORIGINE ANIMALE....58

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION AU BISPHÉNOL A DES DENRÉES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE NON CONDITIONNÉES EN CONSERVE....64

BILAN DE LA SURVEILLANCE DES PHYCOTOXINES DANS LES COQUILLAGES AU STADE DE LA DISTRIBUTION....67

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE L'HISTAMINE DANS LES POISSONS HISTAMINOGENES AU STADE DE LA DISTRIBUTION....72

BILAN DE LA SURVEILLANCE D'ESCHERICHIA COLI ET NOROVIRUS DANS LES HUÎTRES CREUSES AU STADE DE LA DISTRIBUTION....75

BILAN DE LA SURVEILLANCE D'ESCHERICHIA COLI PRODUCTEURS DE SHIGATOXINES (STEC) DANS LES VIANDES HACHÉES DE BŒUF RÉFRIGÉRÉES AU STADE DE LA DISTRIBUTION....78

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE SALMONELLA SPP. DANS LES VIANDES FRAÎCHES DE PORC AU STADE DE LA DISTRIBUTION....81

SURVEILLANCE DES ALIMENTS POUR ANIMAUX....83

BILAN DE LA SURVEILLANCE DES CONTAMINANTS DANS LES ALIMENTS POUR ANIMAUX....83

SURVEILLANCE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE....88

PLAN DE CONTRÔLE DES RÉSIDUS DE PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES DANS LES PRODUCTIONS VEGETALES....88

PLAN DE SURVEILLANCE DES RÉSIDUS DE PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES EN PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE....100

SURVEILLANCE DES PRODUITS IMPORTES EN POSTES FRONTALIERS....106

BILAN DE LA SURVEILLANCE DES PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE IMPORTES DE PAYS TIERS PRÉSENTES EN POSTE D'INSPECTION FRONTALIERS (PIF)....106

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES ALIMENTS POUR ANIMAUX D'ORIGINE NON ANIMALE EN PROVENANCE DES PAYS TIERS....110

SURVEILLANCE DE L'ANTIBIORÉSISTANCE....114

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS CHEZ LES BACTÉRIES ZOONOTIQUES ET COMMENSALES....114

CONCLUSION....127

ACRONYMES....131

GLOSSAIRE....133

INTRODUCTION

Pour s'assurer de la sécurité sanitaire des aliments, et conformément aux obligations réglementaires européennes, la Direction générale de l'alimentation (DGAL) du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt (MAAF) pilote le système national de surveillance sanitaire de la chaîne alimentaire, mobilisant un ensemble de contrôles officiels.

Ce système assure la surveillance de la contamination des productions primaires animale et végétale, des denrées alimentaires d'origine animale et des aliments pour animaux, d'origine nationale ou importés.
Les contaminants surveillés sont connus pour présenter un effet néfaste suspecté ou avéré, à court ou à long terme, sur la santé publique ou sur celle des animaux. Il peut s'agir de substances chimiques (résidus de promoteurs de croissance, de médicaments vétérinaires, de produits phytopharmaceutiques ou de polluants environnementaux et industriels), physiques (radionucléides) ou d'agents biologiques (bactéries, virus, parasites).

Le système de surveillance mis en place est constitué de plusieurs plans qui ciblent un contaminant ou une famille de contaminants dans une production donnée, à une étape précise de la chaîne alimentaire. On distingue deux types de plans en fonction de l'objectif attendu :

- les plans de surveillance (PS) qui ont pour objectif d'estimer le niveau global de contamination de la production surveillée et pour lesquels les échantillons sont prélevés de façon aléatoire ;
- les plans de contrôle (PC) qui ont pour objectif d'augmenter la probabilité de détection des produits non conformes et pour lesquels les échantillons sont réalisés sur des produits présentant un risque accru de contamination.

Le système de plans de surveillance et plans de contrôle (PSPC) permet aussi la réalisation d'enquêtes ponctuelles, qui sont conduites en cas de besoin de données sur un couple contaminant/produit ou de validation de méthode analytique. Ils sont appelés plans exploratoires.

Les PSPC sont mis en œuvre pour répondre à des obligations réglementaires européennes et participent ainsi à l'harmonisation du statut sanitaire des productions européennes vis-à-vis de certains dangers sanitaires. De façon générale, ils répondent à l'exigence réglementaire de mise en œuvre des contrôles officiels à une fréquence adéquate, en fonction des risques, afin de s'assurer de la conformité des produits (issus des productions nationales ou importés) avec la législation sur les aliments pour animaux et les denrées alimentaires (Règlement (CE) n°882/2004). Plus spécifiquement, des directives apportent des indications complémentaires pour la surveillance de certains dangers. Ainsi, certains plans sont spécifiquement élaborés pour se conformer à ces exigences européennes, telles la recherche de résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale, la recherche de nombreux résidus chimiques dans les productions primaires animales ou d'agents zoonotiques à tous les stades de la chaîne alimentaire, ou la surveillance de l'antibioresistance.

OBJECTIFS

Les PSPC participent au dispositif général d'évaluation et de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments. Ils s'articulent avec d'autres dispositifs de contrôles officiels des denrées alimentaires, des maladies animales et végétales, ainsi que de la distribution et l'utilisation des produits à usage agricole (produits phytopharmaceutiques et médicaments vétérinaires), tels que les inspections des établissements de transformation et distribution et des exploitations agricoles.

Le système des PSPC répond à plusieurs objectifs :

- Suivi des niveaux de contamination dans les productions nationales et importées et identification de tendances voire d'émergences, grâce à la reconduite annuelle ou pluri-annuelle de certains plans.
- Vérification de la qualité sanitaire des denrées produites et mises sur le marché, qu'elles soient d'origine nationale ou importées, pour les contaminants bénéficiant de seuils maximaux réglementaires.

- Maintien d'une pression de contrôle chez les opérateurs, en augmentant la présence des services de contrôle sur le terrain.
- Vérification des bonnes pratiques agricoles (respect des temps d'attentes et des autorisations de mise sur le marché) et détection de pratiques frauduleuses (utilisation de substances interdites telles que les promoteurs de croissance ou de pesticides interdits), concernant l'utilisation des intrants, tels que les médicaments vétérinaires et les produits phytosanitaires.
- Valorisation des productions agricoles et agro-alimentaires nationales auprès des partenaires commerciaux, en fournissant la preuve du haut niveau de qualité sanitaire des produits, gage de l'efficacité du dispositif général de sécurité sanitaire mis en place en France.
- Maintien d'un réseau de laboratoires compétents et fonctionnels, indispensable en cas de crise (exemple de la recherche de radionucléides).

Ce système de surveillance constitue donc un outil essentiel de la sécurité sanitaire des aliments et contribue dans le même temps à la valorisation des produits agricoles et agroalimentaires français à l'exportation.

La figure 1 schématise les principaux objectifs du système des PSPC.

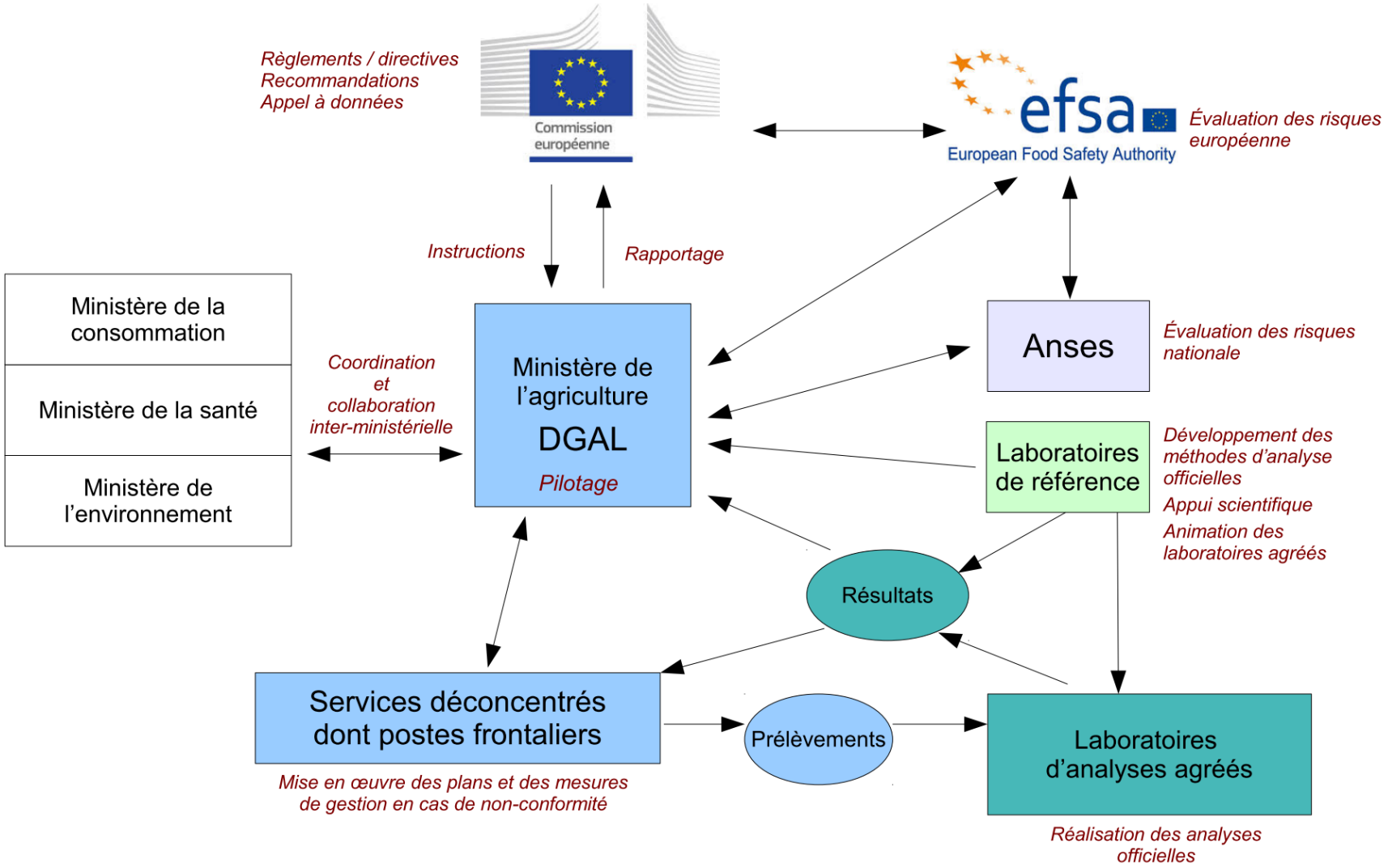


Figure 1. Objectifs du dispositif des PSPC

FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

Le système des PSPC fait intervenir et interagir de nombreux acteurs. La figure 2 présente l'organisation du système et précise les principales missions des différents acteurs.

Le budget consacré par la DGAL pour les frais de prélèvements, d'analyses et de logistique (hors coût de personnel et de fonctionnement) s'élève chaque année à environ 12 millions d'euros et reste stable d'une année sur l'autre. Le nombre d'inspecteurs affectés à la réalisation des prélèvements des PSPC est équivalent à environ 113 ETPt, répartis sur 1 600 agents.



Anses : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

Figure 2 : Organisation du système des plans de surveillance et des plans de contrôle.

ÉLABORATION DES PSPC

La DGAL définit annuellement les plans qui sont à mettre en œuvre. À cette étape, elle bénéficie notamment d'un appui scientifique de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) et des laboratoires nationaux de référence (LNR).

Le choix des couples contaminant/produit à surveiller, ainsi que du stade de prélèvement, fait suite à la confrontation d'un certain nombre de données : obligations réglementaires, recommandations et appel à données, résultats des précédentes campagnes PSPC, données de prévalence humaine, alertes sanitaires, capacités analytiques, données d'exposition, etc. Le choix des couples contaminant/produit se fait également en collaboration avec les directions des autres ministères en charge de la sécurité sanitaire des aliments (DGCCRF, DGS)[1] pour s'assurer de la complémentarité des actions mises en œuvre aux différents niveaux de la chaîne alimentaire et dans les différentes filières de production.

Les couples contaminant/produit peuvent être surveillés :

- en continu, afin de suivre le niveau de contamination des productions vis-à-vis de dangers pour le consommateur, tels le chloramphénicol (substance interdite), les dioxines et PCB (substances à haut risque), la contamination des aliments par *E. coli* STEC, ou le suivi de l'antibiorésistance de certaines bactéries zoonotiques ou commensales ;
- ponctuellement, pour vérifier ou connaître la situation sanitaire nationale par rapport à un danger donné et prendre des dispositions adéquates suite à l'évaluation de risque réalisée.

La DGAL définit ensuite le plan d'échantillonnage, c'est-à-dire, le nombre de prélèvements à prélever au niveau national, les modalités de répartition sur le territoire et la stratégie d'échantillonnage (aléatoire ou ciblée). Pour la majorité des couples analyte/produit surveillés, des textes européens précisent de façon plus ou moins prescriptive les modalités de surveillance à mettre en œuvre, en termes d'échantillonnage, méthodes de prélèvements et réalisation des analyses.

Enfin, la DGAL doit définir en amont les modalités selon lesquelles se fera la déclaration de conformité d'un échantillon. Pour la majorité des couples contaminant/produit, il existe des seuils maximaux fixés réglementairement. Ces seuils, qui peuvent prendre différentes appellations selon la nature du contaminant, sont le plus souvent établis pour protéger la santé du consommateur. Dans le cas des contaminants environnementaux et des produits phytopharmaceutiques, les limites maximales sont définies à un niveau aussi bas que raisonnablement possible en fonction des contaminations naturelles environnementales et des contraintes agronomiques ; ceci permet de garantir que les exploitants appliquent des mesures qui préviennent ou réduisent le danger au maximum, afin de protéger la santé du consommateur. En absence de seuil réglementaire, la DGAL peut définir des seuils d'alerte ou d'intervention, au-dessus desquels des mesures de gestion doivent être entreprises même si l'échantillon ne peut pas être déclaré non conforme.

MISE EN ŒUVRE DES PSPC

Les services déconcentrés sont en charge de la programmation et de la réalisation des prélèvements du système des PSPC. La programmation régionale puis départementale, la qualité de réalisation des prélèvements ainsi que la précision des données collectées sont des facteurs déterminants de la fiabilité des données, de la gestion du risque et de son évaluation ultérieure. Ainsi, les services régionaux jouent un rôle important dans le suivi de la réalisation de la programmation et de la qualité des données collectées, en accord avec le plan d'échantillonnage prescrit.

Les analyses sont réalisées par des laboratoires agréés par le MAAF sur la base d'un cahier des charges précis, incluant l'accréditation par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation) qui reconnaît la compétence des laboratoires à conduire les essais pour lesquels ils sont agréés. Ces laboratoires sont les seuls autorisés à procéder aux analyses d'échantillons prélevés dans le cadre de contrôles officiels. Le réseau des laboratoires est animé par les LNR qui développent et valident les méthodes officielles, fournissent un appui technique aux laboratoires, s'assurent de leurs capacités techniques à réaliser les analyses et vérifient la qualité des données transmises par rapport aux exigences des autorités. Ils peuvent également être sollicités pour réaliser des analyses de confirmation ou de caractérisation.

1 DGS : eaux embouteillées destinées à la consommation humaine
DGCCRF : loyauté et denrées d'origine végétale au stade de la mise sur le marché

EXPLOITATION DES DONNÉES

Chaque année, environ 60 000 prélèvements sont effectués dans le cadre des PSPC, répartis sur tout le territoire national et couvrant l'ensemble des filières de production. Ils donnent lieu à environ 800 000 résultats d'analyses.

Les données produites par le système des PSPC sont exploitées par les autorités en charge de la gestion des risques et par les agences en charge de l'évaluation des risques, aux niveaux national et européen.

À l'instar de tous les systèmes de surveillance, le système des PSPC est un outil au service direct de la gestion du risque, et de l'évaluation des risques (voir figure 3), qui contribue aussi, indirectement au dispositif de gestion du risque.

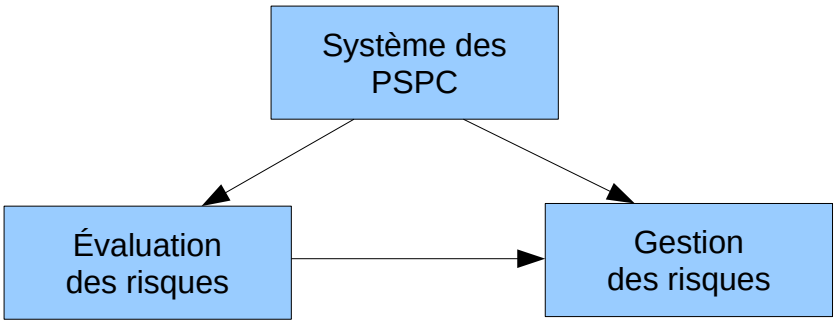


Figure 3. Appui du système des PSPC à la gestion du risque.

Mise en œuvre de mesures de gestion immédiates

Le système des PSPC permet de détecter des produits non conformes, présentant un risque pour le consommateur et/ou résultant d'un mésusage de substances pharmacologiquement actives.

Lors de la mise en évidence d'un résultat non conforme, les laboratoires sont tenus d'informer sans délai le service ayant procédé au prélèvement. Si le produit a déjà été mis sur le marché, la mission des urgences sanitaires (MUS) de la DGAL est immédiatement informée. Cette dernière apporte son appui technique aux services déconcentrés, en collaboration avec le bureau sectoriel concerné, pour expertiser les signalements. Elle s'assure de la mise en application de mesures de gestion appropriées : procédure de retrait ou de rappel de lot, mise sous séquestre d'une exploitation agricole, destruction de récolte. Si une substance interdite ou un promoteur de croissance est détecté, la Brigade nationale d'enquêtes vétérinaires et phytosanitaires (BNVEP) est saisie pour enquêter sur l'existence d'un potentiel trafic de substances.

En cas de manquement grave à la législation alimentaire, des sanctions peuvent aussi être appliquées.

Si d'autres États membres sont concernés par une non-conformité, une alerte est réalisée auprès du système d'alerte rapide européen pour les denrées alimentaires et les aliments pour animaux (RASFF).

Évaluation des risques alimentaires

Le système des PSPC permet de recueillir des données sur les niveaux de contamination dans les différentes productions et denrées, qui sont utilisées pour l'évaluation scientifique et l'optimisation du système de maîtrise des risques sanitaires d'origine alimentaire. Il est indispensable à la veille sur les niveaux de contamination, à l'élaboration d'avis et de recommandations des agences d'évaluation des risques et à la réalisation de travaux d'évaluation des risques, notamment en termes d'exposition des consommateurs.

Ainsi, l'ensemble des résultats générés par les plans sont transmis à l'Anses, l'agence en charge de l'évaluation des risques en France. Les données des plans réalisés pour répondre à une obligation ou à un appel à données européens sont transmises à l'AESA, en charge de l'évaluation des risques alimentaires au niveau européen. Ces agences peuvent être à leur tour sollicitées par des organisations, gouvernementales ou non, pour fournir des données.

Par ailleurs, les données de la campagne PSPC 2015 ont été exploitées dans un certain nombre de projets scientifiques. Pour exemple, les données ont été fournies au JEFCA pour des études portant sur les

aflatoxines et l'arsenic. Le projet Euromix utilise les données de surveillance officielle pour développer des méthodes d'évaluation des risques sanitaires liés aux mélanges de plusieurs produits chimiques. Sur la base des données transmises par les États membres, l'AESA prépare actuellement une « opinion d'expert » sur les dioxines et PCB dioxine-like.

Les données issues des PSPC, dont celles de la campagne 2015, sont également exploitées par l'Anses dans le cadre de différentes études. À titre d'exemple, on peut citer :

– la qualité des miels consommés en France (saisine),
– la priorisation des dangers à surveiller dans les aliments pour animaux (saisine),
– les valeurs censurées,
– la contamination des gibiers par les métaux lourds et les dioxines/PCB (saisine),
– l'optimisation des plans de surveillance et de contrôle des contaminants chimiques (saisine),
– la priorisation des couples dangers/produits à surveiller dans les contrôles officiels (saisine).

Les travaux conduits par les évaluateurs des risques (ANSES, AESA) servent à informer les gestionnaires de risques, dont la DGAL, et à les appuyer dans la définition ou la révision des dispositifs de surveillance (priorisation des couples contaminant/produit à surveiller, stratégie d'échantillonnage, etc) et gestion pour diminuer l'exposition du consommateur au risque alimentaire (fixation ou révision des seuils réglementaires, mise en place de mesures restrictives ou de contrôles ciblés/renforcés, recommandations pour les consommateurs, etc).

Le système des PSPC est au cœur de l'analyse des risques d'origine alimentaire, qu'il alimente et dont il bénéficie à chacune de 3 étapes : évaluation, gestion, communication. La figure 4 décrit les interactions entre le système des PSPC et l'analyse des risques.

– Le rôle des PSPC dans l'analyse de risque :

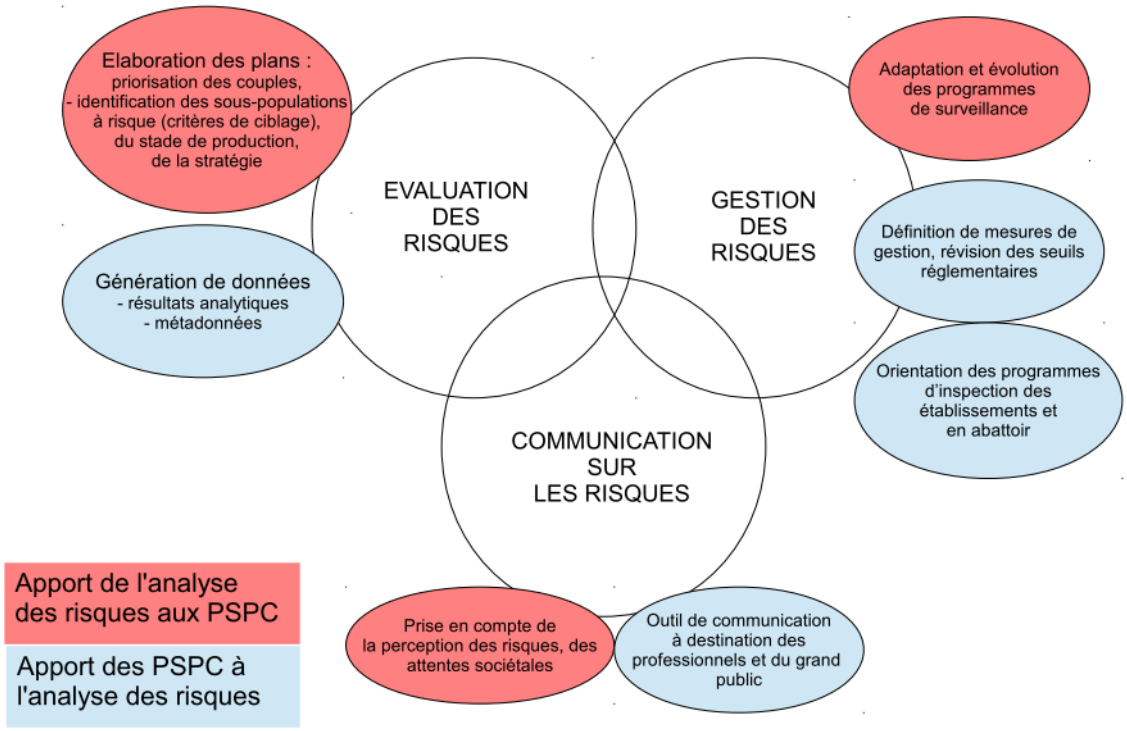


Figure 4 : La place du système des PSPC dans l'analyse des risques.

BILAN GÉNÉRAL DES PLANS MIS EN ŒUVRE EN 2015

LISTE DES PLANS PROGRAMMES EN 2015

Surveillance de la contamination chimique et physique de la production primaire et des denrées animales

Plans de contrôle des résidus chimiques (promoteurs de croissance, substances interdites, médicaments vétérinaires, pesticides, PCB, dioxines, 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 des pesticides dans le beurre (plan coordonné européen)

Plan de surveillance de la contamination des denrées alimentaires animales par les radionucléides

Plan expérimental sur la contamination au Bisphénol A des denrées alimentaires d'origine animale non conditionnées en conserve

Surveillance de la contamination biologique de la production primaire et des denrées animales

Plan de surveillance de la contamination des coquillages par les phycotoxines au stade de la distribution

Plan de surveillance de la contamination des produits de la pêche par l'histamine au stade de la distribution

Plan de surveillance de la contamination des huîtres creuses par *Escherichia coli* et Norovirus au stade de la distribution

Plan de surveillance de la contamination des viandes hachées de bœuf réfrigérées par *Escherichia coli* productrices de shigatoxines (STEC) au stade de la distribution

Plan de surveillance de la contamination des viandes fraîches de porc par *Salmonella spp*. au stade de la distribution

Surveillance des aliments pour animaux

Plan de surveillance des substances ou des produits indésirables dans les matières premières et les 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 de la mise sur le marché et de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques dans le domaine des productions végétales

Surveillance des produits importés en postes frontaliers

Plan de surveillance de la mise sur le marché et de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques dans le domaine des productions végétales

Plan de surveillance de la contamination des aliments pour animaux d'origine non animale présentés en point d'entrée désigné

Surveillance de l'antibiorésistance

Plan de surveillance de la résistance aux antibiotiques de certaines bactéries sentinelles et zoonotiques chez les bovins et porcins

Plan de surveillance de la contamination des carcasses de porc d'engraissement et des carcasses de bovin de moins d'un an par *Salmonella spp.* au stade de l'abattoir et de la résistance aux antibiotiques des souches isolées

Plan de surveillance de la contamination des viandes fraîches de bœuf par *Escherichia coli* productrices de ß-lactamases à spectre étendu, de ß-lactamases AmpC ou de carbapénémases

Plan de surveillance de la contamination des viandes fraîches de porc par *Escherichia coli* productrices de ß-lactamases à spectre étendu, de ß-lactamases AmpC ou de carbapénémases

FAMILLE DE CONTAMINANTS ET ANALYTES RECHERCHES

Les contaminants recherchés en 2015 sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1. Contaminants recherchés dans les PSPC conduits en 2015

Famille de contaminants	Analytes
Promoteurs de croissance	Stilbènes, stéroïdes, thyréostatiques, β-agonistes
Contaminants biologiques	*Escherichia coli* producteur de shigatoxines (STEC), *Salmonella,* histamine, norovirus
Éléments traces métalliques	Plomb, cadmium, mercure
Médicaments vétérinaires	Anti-inflammatoires non stéroïdiens, glucocorticoïdes, antibiotiques, anticoccidiens, tranquillisants, anthelminthiques, colorants, carbamates, pyréthroïdes
Mycotoxines	Alfatoxine B1, alfatoxine M1, ochratoxine, zéaralénone, tricothécènes A et B, fumonisines B1 et B2
Phycotoxines	Toxines ASP, toxines lipophiles, toxines PSP
Polluants organiques persistants	PCB, dioxines, HAP, RFB
Produits phytopharmaceutiques	Toutes substances actives y compris les substances actives interdites
Radionucléides	Césiums 134 et 137
Substances interdites	Nitrites, mélamines, protéines animales transformées (interdites), chloramphénicol, nitroïmidazoles, nitrofuranes, fluor, colorants

RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS

Nombre de prélèvements et répartition par famille de contaminants :

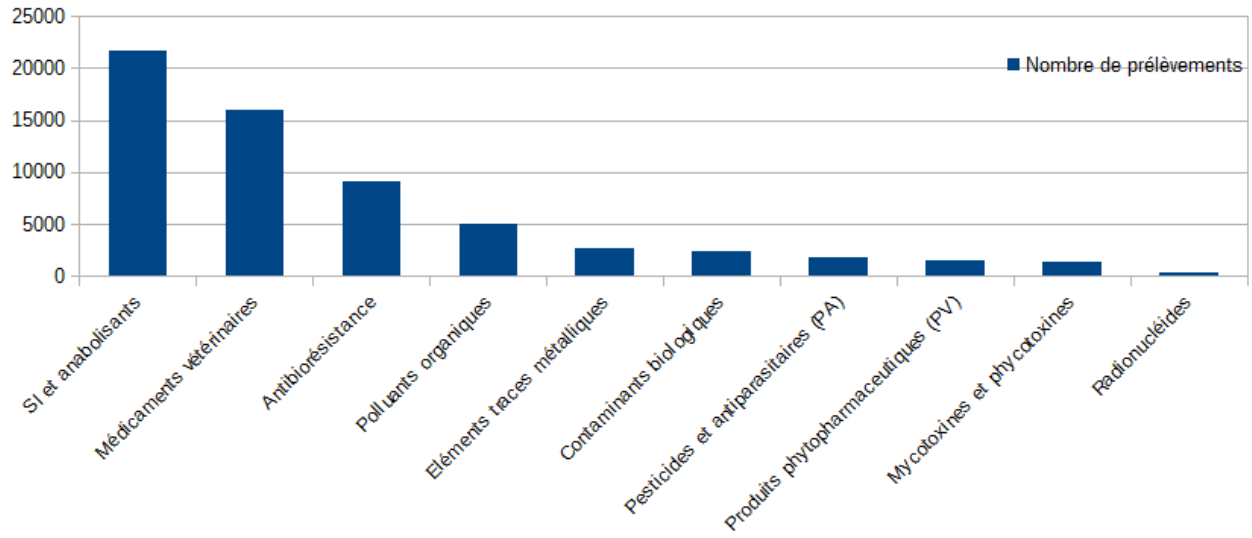
Le nombre de prélèvements réalisés en 2015 est présenté dans les tableaux et la figure ci-dessous.

Tableau 2a. Nombre de prélèvements réalisés en 2015.

	Nombre de prélèvements
Produits prélevés sur le territoire national	61 498
Produits prélevés à l'importation (dans les postes frontaliers)	1 196
TOTAL	**62 694**

Tableau 2b. Nombre de prélèvements réalisés en 2015 sur le territoire national, par famille de contaminants.

Famille de contaminants	Nombre d'unités prélevées en 2015*	% / total des prélèvements
Médicaments vétérinaires	15 916	25,9
Substances interdites, promoteurs de croissance	21 649	35,2
Pesticides et antiparasitaires (dans les productions animales et aliments pour animaux)	1 771	2,9
Polluants organiques (hors pesticides)	5 021	8,2
Éléments traces métalliques	2 675	4,3
Contaminants biologiques	2 372	3,9
Antibiorésistance	9 057	14,7
Mycotoxines et phycotoxines	1 273	2,1
Radionucléides	332	0,5
Produits phytopharmaceutiques (en production primaire végétale)	1 432	2,3



PA = productions animales ; PV = productions végétales ; SI = substances interdites.

Figure 5. Nombre de prélèvements réalisés sur le territoire national par famille de contaminants

En 2015, les prélèvements réalisés pour surveiller l'antibiorésistance sont en nette augmentation par rapport à 2014 (+600%). Ceci s'explique par le fait que, contrairement à 2014, la surveillance de l'antibiorésistance n'a pas pu s'appuyer sur des souches isolées à l'occasion de prélèvements réalisés dans le cadre d'autres contrôles ou plan de surveillance, que la prévalence de certaines bactéries surveillées est très faible et que la réglementation a étendu la surveillance au stade de la distribution.

L'amélioration de la performance analytique des méthodes utilisées pour la recherche des résidus de médicaments vétérinaires a permis de diminuer le nombre de prélèvements pour cette recherche, au profit de la recherche des polluants organiques persistants.

Répartition des prélèvements par stade de production

Le nombre de prélèvements réalisés aux différents stades de la chaîne alimentaire est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 3. Nombre de prélèvements par stade de production en 2015

Stade de la chaîne alimentaire	Nombre de prélèvements	% / total des prélèvements
Production primaire	45 371	78,5 %
Transformation	8 135	13,5 %
Distribution	4 831	8,0 %

Les prélèvements réalisés en production primaire couvrent toutes les filières.
En revanche, les plans à la transformation ne concernent en 2015 que la surveillance de l'antibiorésistance. Les prélèvements à la distribution sont essentiellement dirigés sur les produits de la pêche pour la recherche d'agents biologiques et de toxines.

Répartition des prélèvements par filière de production

La majorité des prélèvements réalisés est effectuée au niveau de la production primaire animale avec une forte prédominance en filière boucherie (68,8%) et dans une moindre mesure en filière volaille (13,5%) et pêche (6,6%). Le tableau et les figures ci-dessous présentent le nombre de prélèvements (réalisés sur le territoire national) dans chacune des filières.

Tableau 4. Nombre de prélèvements par filière de production en 2015 (hors produits à l'importation)

Filière	Nombre de prélèvements	% / total des prélèvements
Boucherie	42 294	68,8 %
…dont Bovine	25 722	
Ovine/caprine	2 164	
Porcine	13 955	
Équine	453	
Volaille	8 282	13,5 %
Lapin	306	0,5 %
Gibier	283	0,5 %
Pisciculture	495	0,8 %
Lait	2 028	3,3 %
Œuf	841	1,4 %
Apiculture	211	0,3 %
Produits de la pêche (hors pisciculture)	3 597	5,8 %
Aliments pour animaux	1 729	2,8 %
Production primaire végétale	1 432	2,3 %

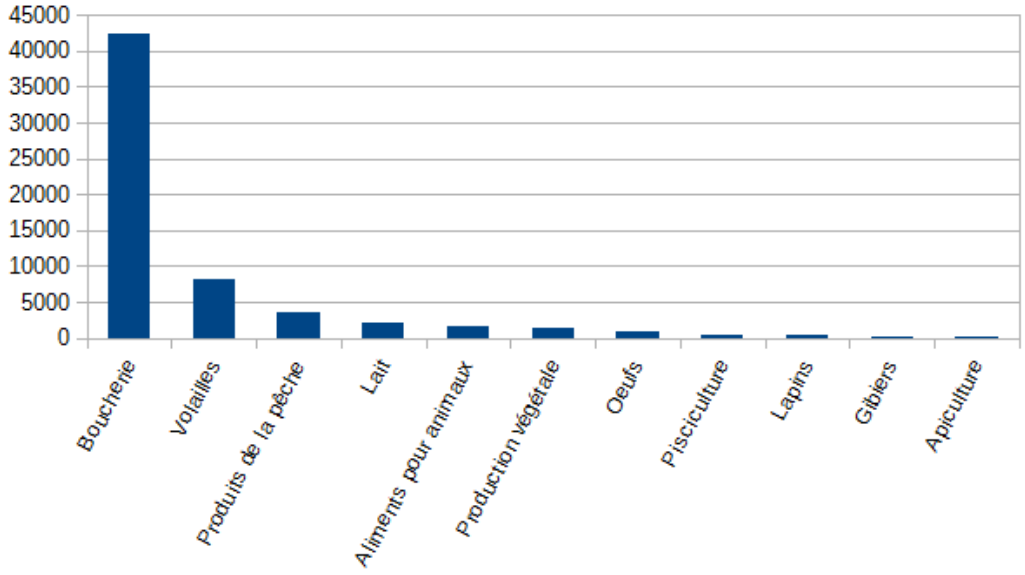


Figure 6a. Nombre de prélèvements réalisés par filière de production

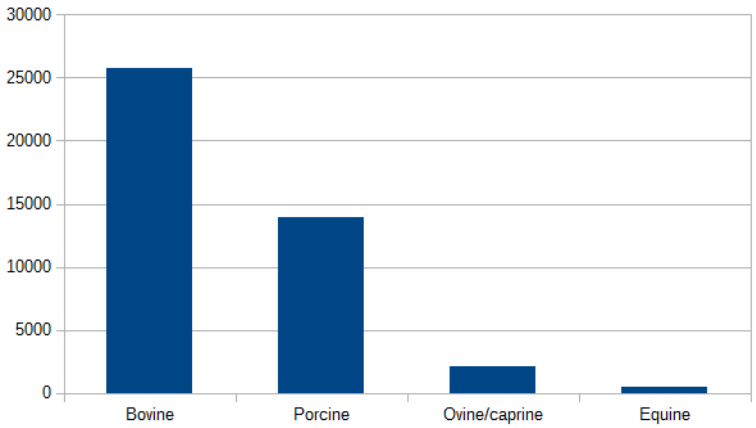


Figure 6b . Nombre de prélèvements par espèce dans la filière boucherie

En 2015, le nombre de prélèvements dans la filière boucherie est en nette augmentation par rapport à 2014 (33 253 prélèvements). Ceci s'explique majoritairement par le fait que la surveillance de l'antibiorésistance en 2015 a concerné les filières bovine et porcine (obligations européennes). Pour les mêmes raisons, on note une diminution du nombre de prélèvements dans la filière volaille en 2015 par rapport à 2014 (12 728), qui était la seule filière concernée par la surveillance de l'antibiorésistance en 2014.

Le nombre de prélèvements réalisés dans la filière lait en 2015 est en diminution et ne représente plus que 3,3 % des prélèvements contre 5,1 % en 2014. Cette différence s'explique par l'absence de plans de surveillance des agents biologiques dans cette filière en 2015.

Pour les autres filières, le nombre de prélèvements reste sensiblement identique à celui de 2014.

Répartition des prélèvements par famille de contaminants au sein des filières (hors prélèvements à l'importation et antibiorésistance)

Pour 2015, le nombre de prélèvements réalisés pour chaque famille de contaminants, au sein des différentes filières de production, est présenté dans la figure 7.

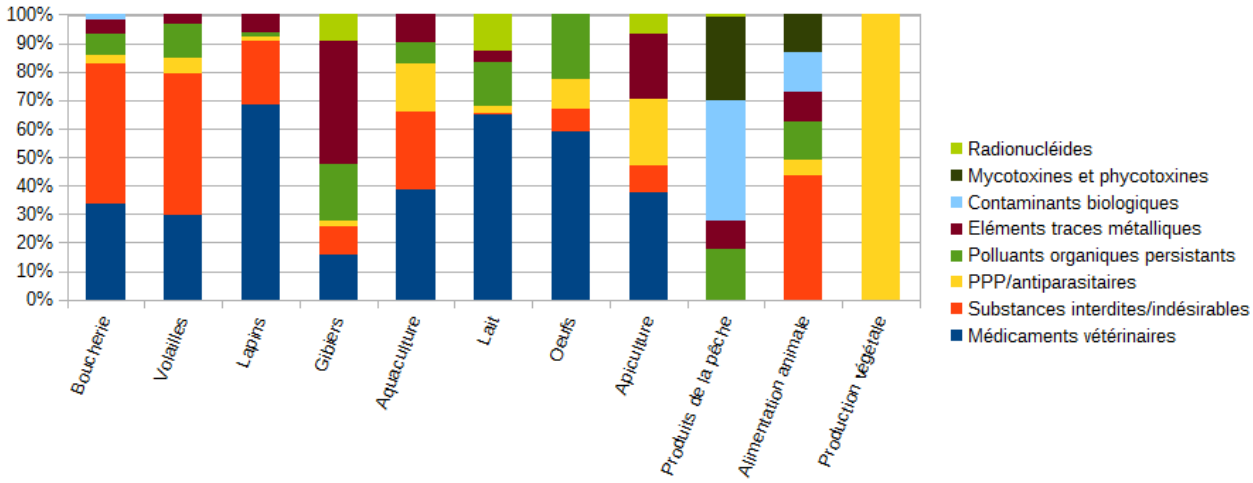


Figure 7. Répartition des prélèvements par famille de contaminants dans chaque filière

Le ratio des prélèvements par famille de contaminants chimiques reste sensiblement identique à celui de 2014. On peut noter cependant l'arrêt de la recherche de résidus de pesticides et de médicaments vétérinaires dans les produits de la pêche à la distribution, qui était en partie redondante avec celle réalisée en production primaire et qui n'avait jamais permis de mettre en évidence de produits non-conformes.

Pour la recherche d'agents biologiques, les efforts se sont portés en 2015 sur les filières bovine et porcine et les produits de la pêche.

En production primaire végétale, seuls les résidus de produits phytopharmaceutiques ont été recherchés.

LES TAUX DE NON-CONFORMITÉ DES PSPC

Le système des PSPC permet d'estimer le niveau de contamination des denrées, dans les différentes filières, aux différents stades de la production, ainsi que celui des aliments pour animaux.

Lorsque des valeurs seuil à ne pas dépasser sont définies par la réglementation, il est possible de statuer sur la conformité des produits et de calculer un taux de non-conformité. Ce taux de non-conformité (ou prévalence du contaminant dans la production) est calculé à l'échelle de l'échantillon prélevé. Lorsque cette valeur est extrapolée à l'échelle de la production nationale, pour décrire le niveau de contamination générale, elle est alors associée à un intervalle de confiance qui permet de prendre en compte le biais introduit par l'échantillonnage. Dans ce bilan, les taux de non-conformité sont associés à un intervalle de confiance de 95 %, ce qui signifie que la valeur réelle du taux de non-conformité se situe dans l'intervalle fourni avec une probabilité de 95 %.

Le tableau suivant présente les taux de non-conformité des unités (animaux ou lots) prélevés, pour les contaminants bénéficiant d'un seuil réglementaire. Une même unité peut présenter plusieurs résultats non conformes. Pour chaque plan, est aussi présenté le taux de réalisation, qui correspond au nombre d'unités prélevées et analysées par rapport au nombre de prélèvements programmés.

Tableau 5. Taux de non-conformité (prévalence) des unités prélevés pour la campagne 2015

Intitulé du plan	S/C	Contaminants	Production cible	Taux de réalisation (%)	Taux de non conformité (IC_{95})
Résidus chimiques dans les animaux de boucherie	C	Promoteurs de croissance, substances interdites, médicaments vétérinaires, contaminants environnementaux	Bovins, ovins/caprins, porcins, équins	97,6 %	0,3 % (0,2-0,3)
Résidus chimiques dans les volailles	C		Poules de réforme/coqs, poulets de chair/coquelets, dindes, autres volailles	99,4 %	0,0 % (0,0-0,1)
Résidus chimiques dans les lapins	C		Lapins de chair	97,4 %	1,0 % (0,3-2,9)
Résidus chimiques dans le gibier	C		Petits gibiers à plumes, gros gibiers à poils d'élevage	95,7 %	0,0 % (0,0-2,8)
Résidus chimiques dans le lait	C		Lait cru entier de vache, de brebis, de chèvre	97,5 %	0,0 % (0,0-0,2)
Résidus chimiques dans les œufs	C		Œufs de poule, œufs de caille	89,7 %	0,5 % (0,2-1,2)
Résidus chimiques dans les poissons d'élevage (aquaculture)	C		Poissons d'eau douce (étang, bassin) et d'eau de mer	87,6 %	0,0 % (0,0-0,8)
Résidus chimiques dans le miel	C		Miel de producteur	98,5 %	0,0 % (0,0-1,9)
Aliments pour animaux	S	Contaminants chimiques et microbiologiques (hors PAT)	Aliments pour animaux d'origine animale et végétale	95,8 %	0,2 % (0,1-0,7)
	C	PAT			0,6 % (0,2-1,5)
Histamine dans les produits de la pêche	S	Histamine (+ 3 amines biogènes)	Poissons histaminogènes à la distribution	99,0 %	0,7 % (0,2-2,4)
Phycotoxines dans les coquillages	S	Toxines lipophiles, PSP et ASP	Moules, huîtres, coquilles Saint Jacques à la distribution	97,9 %	0,3% (0,1-1,0)
Esherichia coli dans les huîtres creuses	S	*Escherichia coli*	Huîtres creuses à la distribution	99,7 %	0,6 % (0,2-1,7)
Polluants organiques persistants dans les produits de la pêche à la distribution	S	Dioxines, PCB DL, PCB NDL, HAP	Poissons de mer et d'eau douce, crustacés, céphalopodes, mollusques, de toutes origines à la distribution	95,9 %	0,4 % (0,1-1,6)
Éléments traces métalliques dans les produits de la pêche à la distribution	S	Cadmium, Plomb, Mercure	Poissons de mer et d'eau douce, crustacés, céphalopodes, mollusques, de toutes origines à la distribution	98,1 %	4,9 % (3,1-7,6)
Escherichia coli STEC dans les viandes hachées de bœuf	S	*E. coli* STEC	Viandes de bœuf hachées réfrigérées au stade de la distribution	96,4 %	0,3 % (0,1-1,9)
Salmonella spp dans les viandes fraîches de porc	S	*Salmonella spp*	Viandes de porc réfrigérées à la distribution	97,7 %	0,3% (0,1-1,9)
Résidus de produits phytopharmaceutiques dans les productions primaires végétales	C	Produits phytopharmaceutiques	Fruits et légumes	91,1 %	7,6 % (5,9-9,7)
Résidus de produits phytopharmaceutiques dans les productions primaires végétales	S	Produits phytopharmaceutiques	Fruits à pépins, légumes feuillus, céréales de stockage	90,5 %	3,8 % (2,6-5,5)
Produits d'origine animale présentés en poste d'inspection frontalier	S	Contaminants chimiques et biologiques	Produits d'origine animale (alimentation humaine et animale)	99,1 %	0,5% (0,2-1,2)
Aliments pour animaux d'origine non animale, présentés en point d'entrée désigné	S	Contaminants chimiques et biologiques	Végétaux, minéraux, additifs, prémélanges	98,6 %	5,8 % (2,3-14,0

S = plan de surveillance ; C = plan de contrôle ; IC_{95} = intervalle de confiance

Par rapport à 2014, pour les plans reconduits en 2015, on ne note pas de différence significative des taux de non-conformité pour la majorité d'entre eux.

L'augmentation des non-conformités dans la filière boucherie et lapin relève de la détection d'un plus grand nombre de prélèvements positifs en résidus de médicaments vétérinaires, permise grâce à la mise en œuvre d'une méthode analytique plus performante en analyse de première intention. Le taux de non-conformité des éléments traces métalliques dans les produits de la pêche à la distribution est essentiellement du à la présence de mercure en teneur supérieure au seuil autorisé. Enfin, pour la recherche des résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale, la diminution du taux de non-conformité qui semblait s'être amorcée en 2014 ne se confirme pas en 2015, avec un nombre de non-conformités détectées à la hausse pour les deux plans.

La répartition des non-conformités par famille de contaminants est présentée dans le tableau 6.

Tableau 6. Nombre d'unité non-conformes par famille de contaminants.

Contaminants	Nombre d'unités NC	% unités NC
Substances interdites et promoteurs de croissance	7	0,03%
Médicaments vétérinaires	60	0,38 %
Contaminants biologiques	50	2,11 %
Polluants organiques persistants	3	0,06 %
Éléments traces métalliques	55	2,06 %
Pesticides et antiparasitaires (PA)	3	0,17 %
Produits phytopharmaceutiques (PV)	82	5,73 %
Mycotoxines et phycotoxines	3	0,24 %
TOTAL	264	0,51 %

NC = non conformes ; PA = production animales ; PV = production végétale

Dans les productions animales, la part des unités non conformes est plus élevée pour les contaminants biologiques (2,11%) que pour les différentes familles de contaminants chimiques.

Pour les contaminants chimiques, le pourcentage d'unités non conformes est plus élevé pour les éléments traces métalliques. Ce résultat doit s'interpréter en tenant compte du fait que 55% (30/55) des unités non-conformes correspondent à des chevaux présentant une teneur supérieure à la limité réglementaire dans le foie, abat actuellement saisi systématiquement pour les chevaux de plus de 2 ans.

En production primaire végétale, le nombre d'unités non conformes s'élève à 5,73 % pour les résidus de produits phytopharmaceutiques.

BILAN DÉTAILLÉ DES PLANS MIS EN ŒUVRE EN 2015

Dans cette partie, sont présentés les bilans des différents plans mis en œuvre durant l'année 2015. Pour faciliter la lecture, les résultats de différents plans ont été regroupés au sein d'un même bilan.

Les bilans sont regroupés en 5 chapitres :

– la surveillance des productions animales et des denrées d’origine animale ;
– la surveillance des aliments pour animaux ;
– la surveillance de la production primaire végétale ;
– la surveillance des produits importés de pays tiers en postes frontaliers ;
– la surveillance de l'antibiorésistance.

SURVEILLANCE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE ANIMALE ET DES DENRÉES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE

BILAN DE LA SURVEILLANCE DES RÉSIDUS DE SUBSTANCES ANABOLISANTES, INTERDITES, MÉDICAMENTS VÉTÉRINAIRES ET PESTICIDES DANS LES ANIMAUX ET LES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE

GESTIONNAIRE DES PLANS :
BUREAU DES INTRANTS ET DE LA SANTÉ PUBLIQUE EN ÉLEVAGE

CONTEXTE

Depuis 1998, des plans de contrôle pour la recherche de résidus de **substances anabolisantes** (hormones, activateurs de croissance)**, interdites** (chloramphénicol, nitroïmidazoles, nitrofuranes, vert de malachite), **médicaments vétérinaires** (antibiotiques, anthelmintiques, anticoccidiens, tranquilisants, antiinflammatoires non stéroidiens, glucocorticoïdes) et **pesticides** à usage vétérinaire ou agricole (organophosphorés, organochlorés, pyréthroïdes, carbamates) sont mis en place en production primaire afin de répondre aux exigences de la directive 96/23/CE du Conseil du 29 avril 1996 *relative aux mesures de contrôle à mettre en œuvre à l'égard de certaines substances et de leurs résidus dans les animaux vivants et leurs produits.*

L'objectif de ces plans de contrôle est de détecter tout traitement illégal et/ou mauvaise pratique en production primaire pouvant nuire à la qualité sanitaire des denrées. Ils participent à la maîtrise du risque de contamination des denrées par des substances chimiques dont la toxicité chronique a été jugée probable ou avérée. Ils fournissent des données de surveillance de cette contamination afin d'abonder les évaluations du risque nationales et européennes. La mise en œuvre de la directive 96/23/CE a pour objectif de garantir une harmonisation des contrôles nationaux de chaque État membre afin de maintenir le même niveau de sécurité.

Ils sont complétés par d'autres plans donnant lieu à des bilans distincts :

– les plans de contrôle des contaminants chimiques environnementaux et industriels : polluants organiques persistants et éléments traces métalliques ,

– les plans de surveillance à l'import (pays tiers).

CADRE DE LA PROGRAMMATION

La directive 96/23, complétée de la décision 97/747, cadre la stratégie, le niveau et la fréquence d'échantillonnage pour les 11 filières à surveiller en production primaire :

– bovine, porcine, volaille dans les élevages et abattoirs ;

– ovine/caprine, équine, lapin, gibier d'élevage dans les abattoirs ;

– gibier sauvage sur les sites d'abattage ;

– poissons d'élevage et lait dans les élevages ou à la première transformation ;

– œufs dans les centres de collecte ;

– miel chez les apiculteurs (ou autre si la traçabilité vers l'apiculteur est garantie).

Les prélèvements sont inopinés et ciblés. Ils sont réalisés selon les modalités fixées par la décision 98/179.

Une non conformité se traduit soit par la simple présence de résidus, lorsque la substance dont ils sont issus est interdite d'emploi, soit par la présence de résidus à des teneurs supérieures à celles autorisées.

Les seuils réglementaires sont fixés :

- pour les médicaments vétérinaires, conformément au règlement (CE) n° 470/2009 et le règlement (UE) n° 37/2010 de la Commission du 22 décembre 2009 (*relatif aux substances pharmacologiquement actives et à leur classification en ce qui concerne les limites maximales de résidus dans les aliments d'origine animale*) ;

- pour les coccidiostatiques, conformément aux différents réglements (CE) concernant l'autorisation de coccidiostatiques en tant qu'additif à l'alimentation des animaux et le réglement (CE) n° 124/2009 de la Commission du 10 février 2009 (*établissant des valeurs maximales pour la présence dans les denrées alimentaires de coccidiostatiques ou d'histomonostatiques résultant du transfert inévitable de ces substances vers des aliments pour animaux non cibles*) ;

- pour les pesticides, conformément au Règlement (CE) N° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil du 23 février 2005 concernant les *limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil.*

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Le nombre de prélèvements à réaliser par filière et par lieu de prélèvement (élevage ou abattoir) a été calculé pour répondre à minima aux dispositions de la directive 96/23/CE, au prorata :

– des nombres d'animaux abattus pour les animaux de boucherie et le gros gibier ;
– des tonnages abattus pour les volailles, petits gibiers et lapins ;
– des volumes de production pour les poissons d'élevage, lait, œufs et miel.

La répartition de ces prélèvements par groupe et famille de contaminant a été ensuite fixée en fonction des *minima* imposés par la réglementation et d'une évaluation du risque liée, notamment, au nombre de non conformités relevées les années précédentes.

Le choix des substances recherchées par famille de contaminant a été établi avec l'appui des laboratoires nationaux de référence en fonction de leur utilisation connue, des méthodes d'analyse disponibles et de leur performance.

Le *tableau 1* présente les différents couples analyte/matrice surveillés dans chacune des filières ainsi que les méthodes utilisées pour leur recherche.

RÉSULTATS

Les résultats et les conclusions respectives des 11 plans mis en œuvre sont détaillés ci-après. Deux taux de réalisation par plan y sont présentés. Le taux de réalisation nationale correspond au nombre de prélèvements effectués par rapport à ce qui est exigé par instruction. Le taux de réalisation des exigences réglementaires correspond au nombre de prélèvements effectués par rapport à ce qui est exigé par la réglementation européenne (directive 96/23/CE). Les écarts pouvant exister entre ces 2 taux de réalisation peuvent s'expliquer par :

– un nombre de prélèvements national calculé lors de la mise en place des plans (septembre 2014) selon les minima réglementaires européens auxquels a été ajoutée une marge de sécurité en cas de sous-réalisation du nombre de prélèvements,

– une évolution des volumes d'abattage/production de l'année précédente au moment de leur déclaration au niveau européen (mars 2015).

Tableau 1. Couples analyte/matrice recherchés dans chaque filière et méthodes officielles utilisées

Groupe de contaminant selon la directive 96/23	Famille de Contaminant	Substances recherchées	Filière	Matrice	Lieu prélèvement	Méthode d'analyse
Groupe A : Substances ayant un effet anabolisant et substances interdites	Béta-agonistes	Béta-agonistes	bovins	lot urine **et** poils	élevage	CL/SM-SM
			bovins	urine	élevage	CL/SM-SM
			bovins, porcins	aliments	élevage	CG/SM
			bovins, porcins, ovins, caprins, équins, lapins, gibiers	poumons	abattoir	CL/SM-SM
			bovins	lot poumons **et** poils	abattoir	CL/SM-SM
			équins	lot poumons **et** foie **et** œil	abattoir	CL/SM-SM
			bovins, porcins	œil	abattoir	CL/SM-SM
	Chloramphénicol	Chloramphénicol	bovins, porcins	urine **ou** eau de boisson	élevage	CL/SM-SM
			bovins, porcins, ovins, caprins, équins, volailles, lapins, gibiers, poissons	muscle, chair	Abattoir, pisciculture	CG/SM ou CL/SM-SM
			bovins, porcins, ovins, caprins, équins,	urine	élevage	CG/SM ou CL/SM-SM
			miel	miel	producteur	ELISA ou CL/SM-SM
			lait	lait cru	élevage	CG/SM ou CL/SM-SM
			œuf	œuf	centre de conditionnement	CG/SM ou CL/SM-SM
	Esters stéroides	Esters stéroides	bovins, porcins, ovins, caprins	poil	élevage	CG/SM ou CG/SM-SM
	Hormones de croissance	RBST	bovins	sang	élevage	ELISA et CL/SM-SM
	Nitrofuranes	Nitrofuranes	bovins, porcins, volailles, lapins, poissons et œufs de poule	muscle, chair, œufs	abattoir, élevage et centre de conditionnement	CL/SM-SM
	Nitroïmidazoles	Nitroïmidazoles	porcins, volailles	aliment	élevage	CL/SM-SM
			œufs de poule et cailles	œufs	centre de conditionnement	CL/SM-SM
			porcins, volailles, lapins, gibiers	muscle	abattoir	CL/SM-SM
	Stéroidiens	Stéroïdes, stilbènes, acides résorcyliques	bovins	lot urine **et** poils	abattoir et élevage	CG/SM-SM
			bovins porcins, ovins, caprins, équins,	urine	abattoir et élevage	GC/SM-SM

Groupe de contaminant selon la directive 96/23	Famille de Contaminant	Substances recherchées	Filière	Matrice	Lieu prélèvement	Méthode d'analyse
			gibiers			
			bovins, porcins	eau de boisson	élevage	CG/MS
			bovins, porcins, ovins, caprins	tissus (foie, graisse **ou** muscle)	abattoir	CG/SM-SM
			lapins, volailles, gibiers, poissons	foie	abattoir, pisciculture	CG/SM-SM
			bovins, porcins	poil	abattoir	CG/SM-SM
	Thyréostatiques	Thyréostatiques	bovins	thyroïde	abattoir	CL/SM-SM
			bovins, porcins, ovins, caprins, équins	urine	abattoir et élevage	CL/SM-SM
			bovins, porcins	aliment	élevage	CL/SM-SM
Groupe B : Médicaments vétérinaires et Autres substances et contaminants environne-mentaux	AINS	Acides propionique	bovins, porcins, ovins, caprins, équins, gibiers, lapin, poulet chair	muscle	abattoir	CL/SM-SM
			lait	lait cru	élevage	CL/SM-SM
		Phénylbutazone, fénamates,oxicam	bovins, porcins, ovins, caprins, équins, gibiers, lapin, poulet chair	muscle	abattoir	CL/SM-SM
	Anticoccidiens	Anticoccidiens	œufs	œufs de poule et caille	centre de conditionnement	CL/SM-SM
			bovins, porcins, ovins, caprins, lapins, gibier, poulet de chair, poules de réforme, dinde	muscle	abattoir	CL/SM-SM
	Anthelmintique	Avermectine	bovins, porcins, ovins, caprins, équins	foie	abattoir	HTPLC ou HPLC
			poissons	chair + peau	pisciculture	HPLC-fluo
			lait	lait cru	élevage	HPLC-fluo
		Benzimidazole	lait	lait cru	élevage	HPLC-UV
			bovins, porcins, ovins, caprins, lapins, gibiers à poil	foie	abattoir	HPTLC
		Flubendazoles	volailles, gibiers à plume	muscle	abattoir	HPTLC
			œufs	œufs de poule et caille	centre de conditionnement ou producteur	HPTLC
	Carbamates	Carbamates	bovins, porcins, ovins, caprins, poulet de chair	muscle	abattoir	CL/SM-SM
	Glucocorticoides	Glucocorticoides	bovins, porcins, ovins, caprins, équins	lot muscle **et** poils **ou** lot foie **et** poils	abattoir	CL/SM-SM

	Substances à activité antibactérienne	Quinolones	poissons	chair	élevage	HPLC-fluo
			bovins, porcins, volailles, lapin, gibier	muscle	abattoir	HPLC-fluo ou CL/SM-SM
		Streptomycines	miel	miel	producteur	CL/SM-SM
		Multi résidus antibiotiques	lait	lait de vache, chèvre et brebis	élevage	acidification + 3 boîtes + CL/SM-SM
			bovins, porcins, ovins, caprins, équins,, volailles, lapins, gibiers, poissons	muscle, chair	abattoir, pisciculture	4 boîtes + CL/SM-SM
			bovins, porcins	muscle	abattoir	CL/SM-SM
		Sulfamides	bovins, porcins, ovins, caprins, volailles, lapins, gibiers	muscle	abattoir	HPTLC
			lait	lait cru	élevage	HPTLC
			œufs	œufs de poule et caille	centre de conditionnement ou producteur	HPTLC
			miel	miel	producteur	CL/SM-SM
		Tétracyclines	bovins, porcins, ovins, caprins, volailles, lapins	muscle	abattoir	HPLC-UV
			miel	miel	producteur	Tetrasensor
		Tylosine	miel	miel	producteur	ELISA
	Tranquilisants	Tranquillisants	bovins, porcins	rein	abattoir	HPLC
	Colorants	Vert de malachite, vert brillant, cristal violet	poissons	chair	élevage	CL/SM-SM
	Pesticides organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	Organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoides	bovins, porcins, ovins, caprins, lapins, gibiers/poissons	graisse, muscle, chair (poisson)	abattoir	CG/SM
			poulets de chair	foie	abattoir	CG/SM
			œufs	œufs de poule et caille	centre de conditionnement ou producteur	CG/SM
			lait	lait de vache, chèvre et brebis	élevage	CG/SM
		Fluvalinate et bromopropylate Coumaphos Chlorfenvinphos	miel	miel	producteur	CG/SM

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE BOVINE

RÉSULTATS

Taux de réalisation 97,3 % de la programmation nationale 97,3 % des exigences réglementaires

Taux de non conformité 0,2 % (IC_{95}-[0,2%-0,3%])

Groupe contaminant	Total animaux prélevés	Total animaux NC	Taux NC	intervalle de confiance à 95%	Détail des non conformités						
					Analyte (matrice)	Nb échantillons analysés	Nb échantillons NC	µg/kg	LMR	% échantillons NC	intervalle de confiance à 95%
A+B	**18 106**	**42**	**0,2%**	[0,2-0,3]							
A Substances ayant un effet anabolisant et interdites	**11 224**	**1**	**0,0%**	[0,0-0,1]							
A1 Stilbènes,dérivés de stilbène et leurs sels d'esters A3 Stérides A4 Acides resorcylic (y compris Zeranol)	2 779	1	0,0%								
A2 Thyréostatiques (agents antithyroidiens)	589	0	0,0%								
A3 Esters de steroides	3 677	0	0,0%								
A5 Béta-agonistes	3 200	0	0,0%								
A6 Chloramphénicol	979	0	0,0%								
B Médicaments vétérinaires et contaminants	**6 882**	**41**	**0,6%**	[0,4-0,8]							
B1 Sbtces à activité antibactérienne	2 782	31	1,1%	[0,8-1,6]	**Amoxycilline (muscle)**	1986	1	155	50	0,1%	[0,0-0,3]
					Danofloxacine (muscle)	1986	1	476	200	0,1%	[0,0-0,3]
					Dihydrostreptomycine (muscle)	997	1	13536	500	0,1%	[0,0-0,3]
					Marbofloxacine (muscle)	997	1	1255	150	0,1%	[0,0-0,6]
					Oxytétracycline (muscle)	2383	13	623-332-2340-1048-157-2070-280-2550-395-236-488-442-135	100	0,5%	[0,3-0,9]
					Penicilline G (muscle)	1986	1	68	50	0,1%	[0,0-0,3]
					Spiramicyne (muscle)	997	1	630	200	0,1%	[0,0-0,6]
					Sulfadiméthoxine (muscle)	2383	1	173 - 175	100	0,0%	[0,0-0,2]
					Sulfadimérazine (muscle)	2383	3	230-1555-1030	100	0,1%	[0,0-0,4]
					Tilmicosine (muscle)	997	3	357 - 68 -859	50	0,3%	[0,1-0,9]
					Tulathromycine (muscle)	997	5	1280- 904 - 763 - 1150 - 366	300	0,5%	[0,2-1,2]
B2 Autres médicaments vétérinaires (sauf B2c)	2 169	9	0,4%	[0,2-0,8]							
B2a Anthelmintiques	*547*	*1*	*0,2%*		**Moxidectine (muscle)**	497	1	188	50	0,2%	[0,0-1,1]
B2b Anticoccidiens	*50*	*0*	*0,0%*								
B2d Tranquilisants	*50*	*0*	*0,0%*								
B2e Anti inflammatoires non stéroidiens (ains)	*798*	*6*	*0,8%*		**Diclofénac (muscle)**	798	2	20 - 6	5	0,3%	[0,0-0,9]
					Flunixine (muscle)	798	1	17100	20	0,1%	[0,0-0,7]
					Meloxicam (muscle)	798	2	53 - 67	20	0,3%	[0,0-0,9]
					Acide tolfénamique (muscle)	798	1	237	50	0,1%	[0,0-0,7]
B2f Autres substances à activité pharamacologique	*724*	*2*	*0,3%*								
Glucocorticoides	*524*	*2*	*0,4%*		**Dexaméthasone (foie)**	524	2	6 - 12	2	0,4%	[0,1-1,4]
Somatotropin	*200*	*0*	*0,0%*								
(B2c-B3a-B3b-B3f) Pesticides -Antiparasitaires	444	1	0,2%	[0,0-1,4]							
B2c Carbamates	*50*	*0*	*0,0%*								
B2c Pyrethroides *B3a Composés organochlorés* *B3b Composés organophosphorés*	*394*	*1*	*0,3%*		**Hexachlorocyclohexane (muscle)**	394	1	0,31	0,01	0,3%	[0,0-1,4]
B3 Contaminants environnementaux (hors pesticides organochlorés et phosphorés)	1 487	0	0,0%	[0,0-0,3]							
B3a PCB-NDL	*399*	*0*									
B3a Dioxines PCB	*395*	*0*									
B3c Elements chimiques (métaux lourds)	*693*	*0*									

LMR : limite maximale de résidu ; NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

Gestion des non conformités

Les résultats non-conformes pour les recherche de résidus de médicaments vétérinaires et notamment les antibiotiques, ont porté sur des prélèvements de carcasses qui ont été ciblées sur la base des critères suivants :

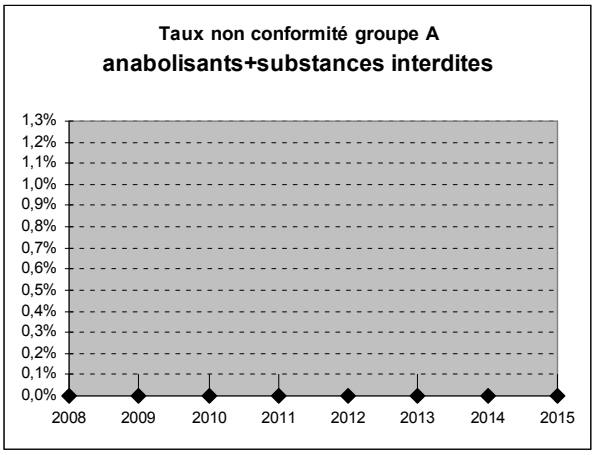
- arthrite, péritonite, pneumonie, congestion, myosite, pleurésie ;
- infiltration/coloration anormale du collier ;
- traces d'injection ;
- éléments du document d'information de la chaîne alimentaire (ICA).

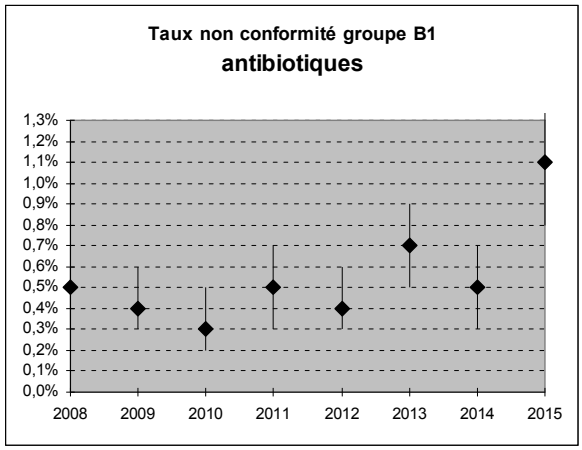
Des inspections ont été menées dans les élevages dont étaient issus les animaux présentant une non-conformité.
Les comptes rendus d'inspection ont été transmis aux intéressés avec *a minima* rappel à la réglementation.

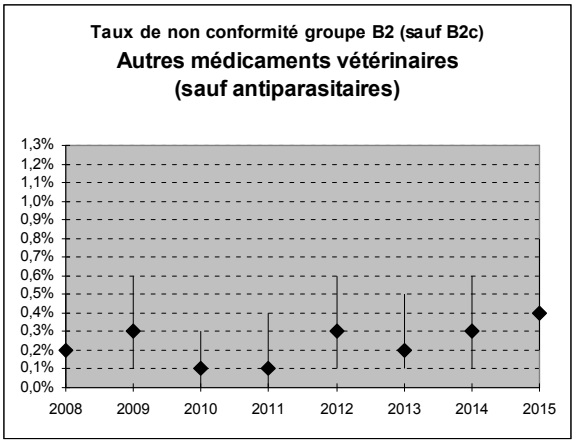
Lorsque la traçabilité le permettait, les animaux ayant présenté une non-conformité ont fait l'objet d'une saisie, totale (carcasse et abats) ou partielle.

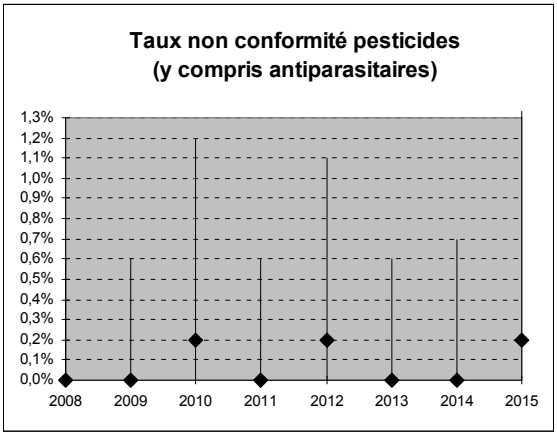
CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

ÉVOLUTION DES TAUX DE NON CONFORMITÉ de 2008 à 2015









En 2015, le nombre de recherches pour les résidus d'antibiotiques par une méthode dite « multi-résidus » en dépistage a permis de mieux détecter les non conformités en abattoir à niveau de ciblage égal.

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans les bovins a été reconduit pour l'année 2016 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE. Les prélèvements à effectuer pour la recherche de résidus antibiotiques en méthode multi-résidus ont été augmentés, afin d'accroître la probabilité de détection des analytes pour cette famille de contaminants. De même pour la recherche de résidus d'anthelmintiques, une méthode de dépistage par analyse multi-résidu permettant de détecter un plus grand nombre d'analytes a été développée.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE PORCINE

RESULTATS

Taux de réalisation 98,3 % de la programmation nationale 98,9 % des exigences réglementaires

Taux de non conformité 0,1 % (IC_{95}-[0,0%-0,1%])

Groupe contaminant	Total animaux prélevés	Total animaux NC	% plvts NC	intervalle de confiance à 95%	Détail des non conformités						
					Analyte (matrice)	Nb échantillons analysés	Nb échantillons NC	µg/kg	LMR	% échantillons NC	intervalle de confiance à 95%
A+B	**11 696**	**7**	**0,1%**	[0,0-0,1]							
A Substances ayant un effet anabolisant et interdites	**4 692**	**0**	**0,0%**	[0,0-0,1]							
A1 Stilbènes,dérivés de stilbène et sels d'esters A3 Stérides A4 Acides resorcyliques (ycompris Zéranol)	244	0	0,0%								
A2 Thyréostatiques (agents antithyroidiens)	238	0	0,0%								
A3 Esters de steroides	78	0	0,0%								
A5 Béta-agonistes	635	0	0,0%								
A6 Chloramphénicol	2 514	0	0,0%								
A6 Nitrofuranes	493	0	0,0%								
A6 Nitroïmidazoles	490	0	0,0%								
B Médicaments vétérinaires et contaminants	**7 004**	**7**	**0,1%**	[0,0-0,2]							
B1 Sbtces à activité antibactérienne	2771	7	0,0%	[0,1-0,5]	**Oxytétracycline (muscle)**	1977	1	476	100	0,1%	[0,0-0,3]
					Pénicilline+dhs (muscle)	1778	1	3810/2760	50/500	0,1%	[0,0-0,4]
					Sulfadiazine (muscle)	2572	1	121	100	0,0%	[0,0-0,2]
					Sulfadiméthoxine (muscle)	2572	2	969-113	100	0,1%	[0,0-0,3]
					Sulfamides (muscle)	2572	1	910	100	0,0%	[0,0-0,3]
					Tétracyclines (muscle)	1977	1	320	100	0,1%	[0,0-0,3]
B2 Autres médicaments vétérinaires (sauf B2c)	2052	0	0,0%	[0,0-0,2]							
B2a Anthelmintiques	*687*	*0*									
B2b Anticoccidiens	*98*	*0*									
B2d Tranquilisants	*695*	*0*									
B2e Anti inflammatoires non stéroidiens (AINS)	*397*	*0*									
B2f Glucocorticoides	*175*	*0*									
(B2c-B3a-B3b-B3f) Pesticides -Antiparasitaires	442	0	0,0%	[0,0-1,1]							
B2c Carbamates	*50*	*0*									
B2c Pyrethroides *B3a Composés organochlorés* *B3b Composés organophosphorés*	*392*	*0*									
B3 Contaminants environnementaux (hors pesticides organochlorés et phosphorés)	1 739	0	0,0%	[0,0-0,5]							
B3a PCB-NDL	*574*	*0*									
B3a Dioxines PCB	*579*	*0*									
B3c Eléments chimiques (métaux lourds)	*586*	*0*									

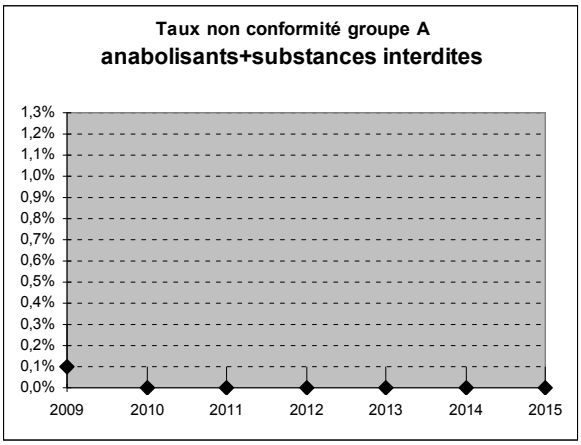
LMR : limite maximale de résidu ; NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

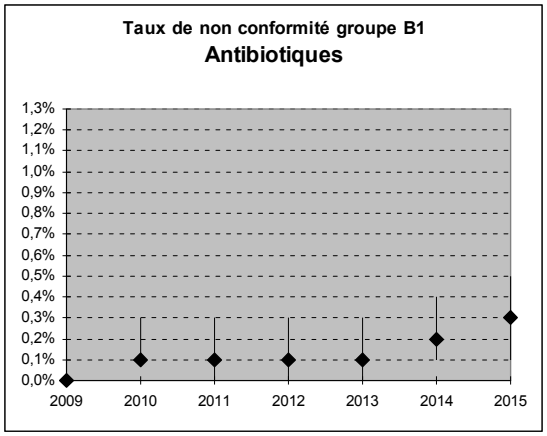
Gestion des non conformités

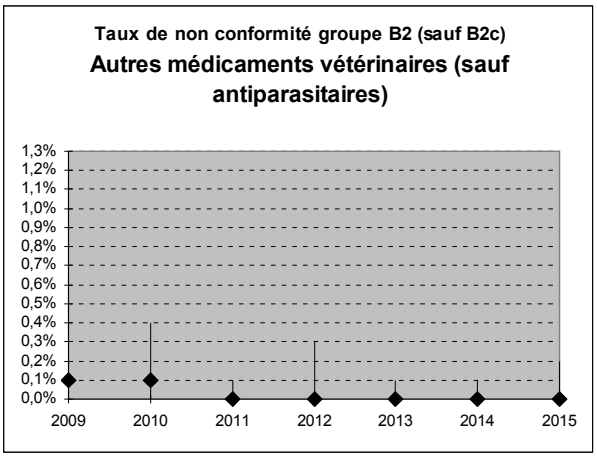
Des inspections ont été menées dans les élevages dont étaient issus les animaux présentant une non-conformité.
Les comptes rendus d'inspection ont été transmis aux intéressés avec *a minima* rappel à la réglementation.
Lorsque la traçabilité le permettait, les animaux ayant présenté une non-conformité ont fait l'objet d'une saisie, totale (carcasse et abats) ou partielle.

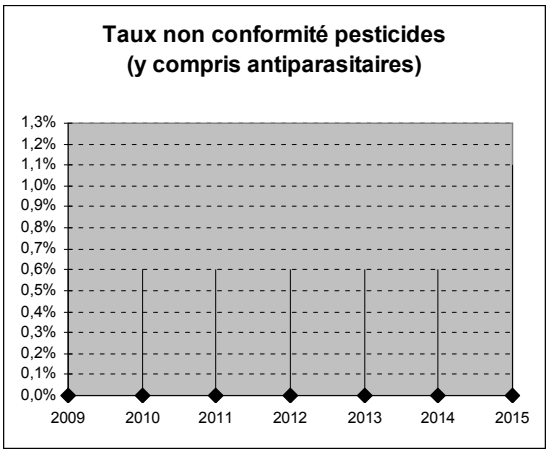
CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

ÉVOLUTION DES TAUX DE NON CONFORMITÉ DE 2008 A 2015









En 2015, le nombre de recherches pour les résidus d'antibiotiques par une méthode dite « multi-résidus » en dépistage a permis de mieux détecter les non conformités en abattoir à niveau de ciblage égal.

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans la filière porcine a été reconduit pour l'année 2016 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE. Les prélèvements à effectuer pour la recherche de résidus antibiotiques en méthode multi-résidus ont été augmentés, afin d'accroître la probabilité de détection des analytes pour cette famille de contaminants. De même pour la recherche de résidus d'anthelmintiques, une méthode de dépistage par analyse multi-résidu permettant de détecter un plus grand nombre d'analytes a été développée.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LES FILIÈRES OVINE ET CAPRINE

RESULTATS

Taux de réalisation 96,6 % de la programmation nationale 96,9 % des exigences réglementaires

Taux de non conformité 0,3 % (IC_{95}-[0,1%-0,7%])

Groupe contaminant	Total animaux prélevés	Total animaux NC	Taux NC	intervalle de confiance à 95%	Détail des non conformités						
					Analyte (matrice)	Nb échantillons analysés	Nb échantillons NC	µg/kg	LMR	% échantillons NC	intervalle de confiance à 95%
A+B	**2 129**	**6**	**0,3%**	[0,1-0,7]							
A Substances ayant un effet anabolisant et interdites	**436**	**0**	**0,0%**	[0,0-0,9]							
A1 Stilbènes,dérivés de stilbène et sels d'esters A3 Stérides A4 Acides resorcylic (y compris Zeranol)	98	0	0,0%								
A2 Thyréostatiques (agents antithyroidiens)	30	0	0,0%								
A5 Béta-agonistes	100	0	0,0%								
A6 Chloramphénicol	208	0	0,0%								
A6 Nitrofuranes											
A6 Nitroïmidazoles											
B Médicaments vétérinaires et contaminants	**1 693**	**6**	**0,4%**	[0,2-0,8]							
B1 Sbtces à activité antibactérienne	594	5	0,8%	[0,4-2,0]	**Dihydrostreptomycine (muscle)**	594	1	3395	500	0,2%	[0,0-0,9]
					Doxycycline (muscle)	594	1	282	100	0,2%	[0,0-0,9]
					Oxytétracycline (muscle)	594	1	7630	100	0,2%	[0,0-0,9]
					Penicilline G (muscle)	594	1	11500	50	0,2%	[0,0-0,9]
					Sulfamides (muscle)	594	1	226	100	0,2%	[0,0-0,9]
B2 Autres médicaments vétérinaires (sauf B2c)	477	0	0,0%	[0,0-1,0]							
B2a Anthelmintiques	*194*		*0,0%*								
B2b Anticoccidiens	*199*		*0,0%*								
B2d Tranquilisants	*5*		*0,0%*								
B2e Anti inflammatoires non stéroidiens (ains)	*5*		*0,0%*								
B2f Glucocorticoides	*74*		*0,0%*								
(B2c-B3a-B3b-B3f) Pesticides -Antiparasitaires	57	0	0,0%	[0,0-6,0]							
B2c Carbamates											
B2c Pyrethroides *B3a Composés organochlorés* *B3b Composés organophosphorés*	*57*		*0,0%*								
B3 Contaminants environnementaux (hors pesticides organochlorés et phosphorés)	565	1	0,2%	[0,0-1,0]							
B3a PCB-NDL	185		0,0%								
B3a Dioxines PCB	190	0	0,0%								
B3c Eléments chimiques (métaux lourds)	190	1	0,5%		**Plomb**	190	**1**		**0,1**	0,5%	[0,1-2,9]

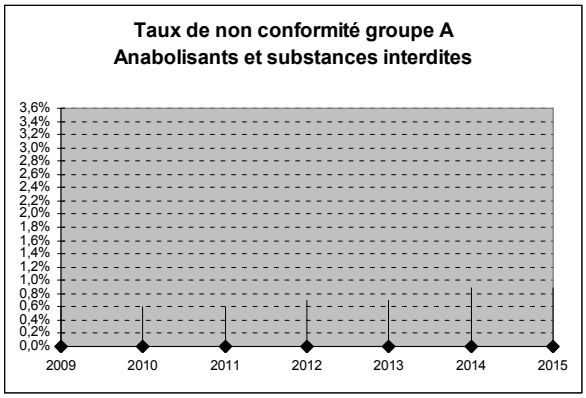
LMR : limite maximale de résidu ; NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

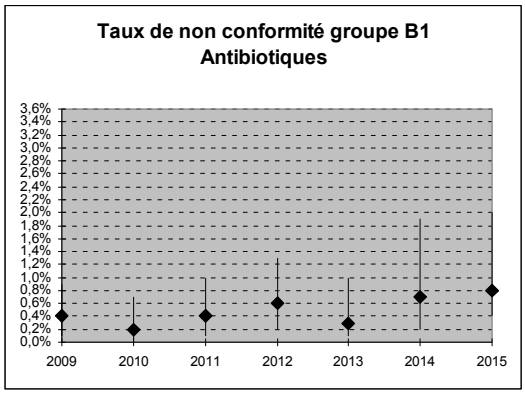
Gestion des non conformités

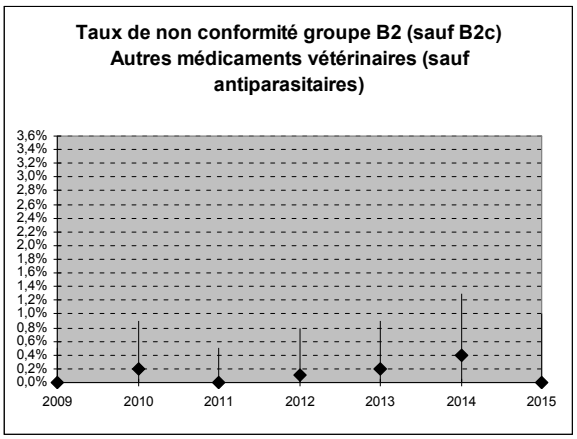
Des inspections ont été menées dans les élevages dont étaient issus les animaux présentant une non-conformité.
Les comptes rendus d'inspection ont été transmis aux intéressés avec *a minima* rappel à la réglementation.
Lorsque la traçabilité le permettait, les animaux ayant présenté une non-conformité ont fait l'objet d'une saisie, totale (carcasse et abats) ou partielle.

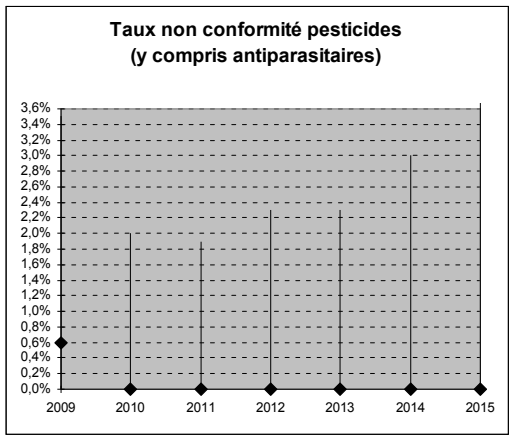
CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

ÉVOLUTION DES TAUX DE NON CONFORMITÉ D'INTÉRÊT DE 2008 A 2015









Le plan de contrôle des résidus chimiques dans les filières ovine et caprine a été reconduit pour l'année 2016 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE. Les prélèvements à effectuer pour la recherche de résidus antibiotiques en méthode multi-résidus ont été augmentés, afin d'accroître la probabilité de détection des analytes pour cette famille de contaminants. De même pour la recherche de résidus d'anthelmintiques, une méthode de dépistage par analyse multi-résidu permettant de détecter un plus grand nombre d'analytes a été développée.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE ÉQUINE

RÉSULTATS

Taux de réalisation 97,4 % de la programmation nationale 100 % des exigences réglementaires

Taux de non conformité 7,1 % (IC_{95}-[5,0 %-9,8 %])

Groupe contaminant	Total animaux prélevés	Total animaux NC	Taux NC	intervalle de confiance à 95%	Détail des non conformités						
					Analyte (matrice)	Nb échantillons analysés	Nb échantillons NC	µg/kg	LMR	% échantillons NC	intervalle de confiance à 95%
A+B	**453**	**32**	**7,1%**	[4,9-9,6]							
A Substances ayant un effet anabolisant et interdites	**103**	**1**	**1,0%**	[0,2-5,3]							
A1 Stilbènes,dérivés de stilbène et sels d'esters A3 Stérides A4 Acides resorcylic (y compris Zéranol)	5		0,0%								
A2 Thyréostatiques (agents antithyroidiens)	5		0,0%								
A5 Béta-agonistes	88	1			**Clenbutérol (rétine)**	88	1	présence		1,1%	[0,2-6,2]
A6 Chloramphénicol	5		0,0%								
B Médicaments vétérinaires et contaminants	**350**	**31**	**8,9%**	[6,0-12,0]							
B1 Sbtces à activité antibactérienne	98	1	1,0%	[0,2-5,6]	**Pénicilline G (muscle)**	98	1	123	50	1,0%	[0,2-5,6]
B2 Autres médicaments vétérinaires (sauf B2c)	174	0	0,0%	[0,0-2,2]							
B2a Anthelmintiques	*5*		*0,0%*								
B2b Anticoccidiens	*5*		*0,0%*								
B2d Tranquilisants	*10*										
B2e Anti inflammatoires non stéroidiens (ains)	*149*		*0,0%*								
B2f Glucocorticoides	*5*		*0,0%*								
(B2c-B3a-B3b-B3f) Pesticides -Antiparasitaires	5	0	0,0%								
B2c Pyrethroides *B3a Composés organochlorés* *B3b Composés organophosphorés*	*5*	*0*	*0,0%*								
B3 Contaminants environnementaux (hors pesticides organochlorés et phosphorés)	73	30	**41,1%**	[29,3-51,2]							
B3a PCB-NDL	*0*	*0*									
B3a Dioxines PCB	*0*	*0*									
B3c Elements chimiques (métaux lourds)	*73*	*30*			**Cadmium**	73	30			41,1%	[30,1-52,6]

LMR : limite maximale de résidu ; NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

Gestion des non conformités

Les non-conformités ont été mises en évidence sur des animaux provenant de deux autres pays de l'Union européenne. Ces derniers ont été informés des non-conformités et sont responsables des suites à donner.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les intervalles de confiance associés aux taux de non conformité étaient plus élevés (supérieur à 3 %) que pour les autres filières, en raison du faible nombre de prélèvements analysés pour la recherche des différentes familles de contaminants. Ils ne sont pas présentés ici.

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans les équins a été reconduit pour l'année 2016 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE. L'augmentation du nombre de prélèvements pour la recherche d' anabolisants béta-agonistes initiée en 2015 a été maintenue pour 2016.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE VOLAILLE

RESULTATS 2015

Taux de réalisation 99,4 % de la programmation nationale 99,3 % des exigences réglementaires

Taux de non conformité 0,0 % (IC_{95}-[0,0 %-0,1 %])

Groupe contaminant	Total animaux prélevés	Total animaux NC	Taux NC	intervalle de confiance à 95%	Détail des non conformités						
					Analyte (matrice)	Nb échantillons analysés	Nb échantillons NC	µg/kg	LMR	% échantillons NC	intervalle de confiance à 95%
A+B	**8 229**	**2**	**0,0%**	[0,0-0,1]							
A Substances ayant un effet anabolisant et interdites	**4 110**	**0**	**0,0%**	[0,0-0,1]							
A1 Stilbènes,dérivés de stilbène et sels d'esters A3 Stérides A4 Acides resorcylic (y compris Zeranol)	297		0,0%								
A5 Béta-agonistes	829		0,0%								
A6 Chloramphénicol	1 387		0,0%								
A6 Nitrofuranes	271		0,0%								
A6 Nitroïmidazoles	1 326		0,0%								
B Médicaments vétérinaires et contaminants	**4 119**	**2**	**0,0%**	[0,0-0,2]							
B1 Sbtces à activité antibactérienne	1 236	2	0,2%	[0,0-0,6]	**Oxytétracycline**	885	1	4790	100	0,1%	[0,0-0,6]
					Sulfadimétoxine	986	1	121	100	0,1%	[0,0-0,6]
B2 Autres médicaments vétérinaires (sauf B2c)	1 223	0	0,0%	[0,0-0,3]							
B2a Anthelmintiques	*708*	*0*	*0,0%*								
B2b Anticoccidiens	*510*	*0*	*0,0%*								
B2e Anti inflammatoires non stéroidiens (AINS)	*5*		*0,0%*								
(B2c-B3a-B3b-B3f) Pesticides -Antiparasitaires	446	0	0,0%	[0,0-0,9]							
B2c Carbamates	*25*		*0,0%*								
B2c Pyrethroides *B3a Composés organochlorés* *B3b Composés organophosphorés*	*421*		*0,0%*								
B3 Contaminants environnementaux (hors pesticides organochlorés et phosphorés)	1 214	0	0,0%	[0,0-0,3]							
B3a PCB-NDL	*479*										
B3a Dioxines PCB	*469*										
B3c Eléments chimiques (métaux lourds)	*266*										

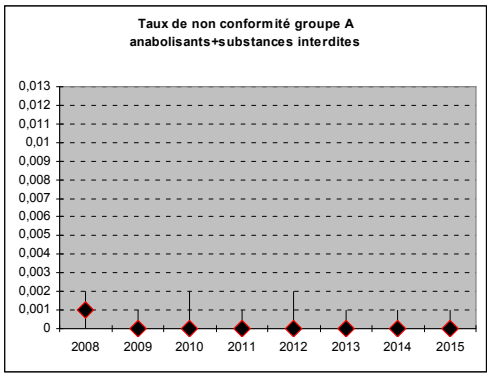
LMR : limite maximale de résidu ; NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

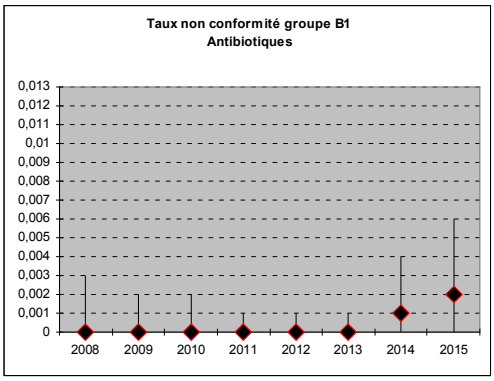
Gestion des non-conformités

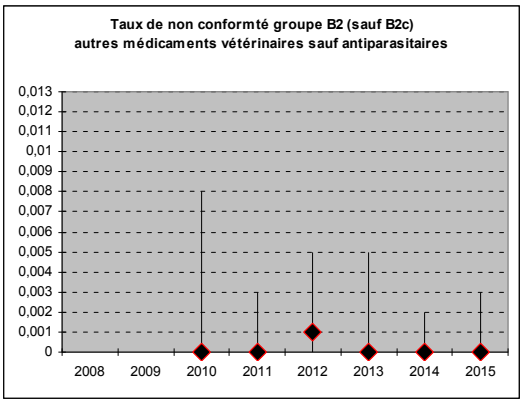
Des inspections ont été menées dans les élevages dont étaient issus les lots présentant une non-conformité. La contamination croisée des aliments non supplémentés par des aliments médicamenteux est apparue la plus vraisemblable.

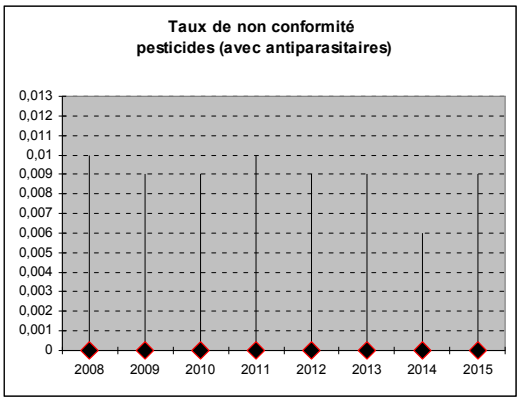
CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

ÉVOLUTION DES TAUX DE NON CONFORMITE DE 2008 A 2015









Le plan de contrôle des résidus chimiques dans les volailles a été reconduit pour l'année 2016 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE LAPIN

RESULTATS 2015

Taux de réalisation 97,4 % de la programmation nationale 128,0 % des exigences réglementaires

Taux de non conformité 1,0% (IC_{95}-[0,3 %-2,9 %])

Groupe contaminant	Total animaux prélevés	Total animaux NC	Taux NC	intervalle de confiance à 95%	Détail des non conformités						
					Analyte (matrice)	Nb échantillons analysés	Nb échantillons NC	µg/kg	LMR	% échantillons NC	intervalle de confiance à 95%
A+B	**302**	**3**	**1,0%**	[0,3-2,9]							
A Substances ayant un effet anabolisant et interdites	**69**	**0**	**0,0%**	[0,0-5,3]							
A1 Stilbènes,dérivés de stilbène et sels d'esters A3 Stérides A4 Acides resorcyliques (y compris Zéranol)	10		0,0%								
A5 Béta-agonistes	10		0,0%								
A6 Chloramphénicol	20		0,0%								
A6 Nitrofuranes	15		0,0%								
A6 Nitroimidazoles	14		0,0%								
B Médicaments vétérinaires et contaminants	**233**	**3**	**1,3%**	[0,4-3,7]							
B1 Substances à activité antibactérienne	194	3	1,5%	[0,5-4,4]	**Sulfadimétoxine (muscle)**	194	3	280 - 1250 -143	100	1,5%	[0,5-4,4]
B2 Autres médicaments vétérinaires (sauf B2c)	15	0	0,0%								
B2a Anthelmintiques	*5*	*0*	*0,0%*								
B2b Anticoccidiens	*5*	*0*	*0,0%*								
B2e Anti inflammatoires non stéroidiens (AINS)	*5*	*0*	*0,0%*								
(B2c-B3a-B3b-B3f) Pesticides -Antiparasitaires	5	0	0,0%								
B2c Pyréthroides *B3a Composés organochlorés*	*5*	*0*	*0,0%*								
B3 Contaminants environnementaux (hors pesticides organochlorés et phosphorés)	19	0	0,0%								
B3a PCB-NDL											
B3a Dioxines PCB											
B3c Eléments chimiques (métaux lourds)	*19*	*0*	*0,0%*								

LMR : limite maximale de résidu ; NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les intervalles de confiance associés aux taux de non conformité étaient plus élevés (supérieur à 3 %) que pour les autres filières, en raison du faible nombre de prélèvements analysés pour la recherche des différentes familles de contaminants. Ils ne sont pas présentés ici.

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans les lapins a été reconduit pour l'année 2016 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE GIBIER

RESULTATS 2015

Gibier élevage

Taux de réalisation 95,7 % de la programmation nationale 134,0 % des exigences réglementaires

Taux de non conformité 0,0 % (IC_{95}-[0,0 %-2,8 %])

Groupe contaminant	Total animaux prélevés	Total animaux NC	Taux NC	intervalle de confiance à 95%	Détail des non conformités						
					Analyte (matrice)	Nb échantillons analysés	Nb échantillons NC	µg/kg	LMR	% échantillons NC	intervalle de confiance à 95%
A+B	**134**	**0**	**0,0%**	[0,0-2,8]							
A Substances ayant un effet anabolisant et interdites	**28**	**0**	**0,0%**								
A1 Stilbènes,dérivés de stilbène et sels d'esters A3 Stérides A4 Acides resorcyliques (y compris Zéranol)	5	0	0,0%								
A5 Béta-agonistes	5	0	0,0%								
A6 Chloramphénicol A6 Nitroïmidazoles	18	0	0,0%								
B Médicaments vétérinaires et contaminants	**106**	**0**	**0,0%**	[0,0-2,8]							
B1 Sbtces à activité antibactérienne	20	0	0,0%								
B2 Autres médicaments vétérinaires (sauf B2c)	25	0	0,0%								
B2a Anthelmintiques *B2b Anticoccidiens*	*20*	*0*	*0,0%*								
B2e Anti inflammatoires non stéroidiens (AINS)	*5*	*0*	*0,0%*								
(B2c-B3a-B3b-B3f) Pesticides -Antiparasitaires	5	0	0,0%								
B2c Pyrethroides *B3a Composés organochlorés*	*5*	*0*	*0,0%*								
B3 Contaminants environnementaux (hors pesticides organochlorés et phosphorés)	56	0	0,0%								
B3a PCB-NDL	*12*	*0*									
B3a Dioxines PCB	*15*	*0*									
B3c Eléments chimiques (métaux lourds)	*29*	*0*									

LMR : limite maximale de résidu ; NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

2 prélèvements étaient au dessus du seuil d'alerte national pour la recherche de plomb (voir fiche sur la surveillance des éléments traces métalliques).

Gibier sauvage

Groupe contaminant	Abattoir		Taux NC	intervalle de confiance à 95%	Détail des non conformités						
	Animaux prélevés	Animaux NC			Analyte (matrice)	Nb échantillons analysés	Nb échantillons NC	µg/kg	LMR	% échantillons NC	intervalle de confiance à 95%
A+B	**113**	**0**	**0,0%**								
B Médicaments vétérinaires et contaminants	**113**	**0**	**0,0%**								
B3 Contaminants environnementaux (hors pesticides organochlorés et phosphorés)	113	0	0,0%								
B3a PCB-NDL	*12*		*0,0%*								
B3a Dioxines PCB	*7*		*0,0%*								
B3c Eléments chimiques (métaux lourds)	*94*	*0*	*0,0%*								

28 prélèvements étaient au-dessus du seuil d'alerte national pour la recherche de plomb et 10 pour la recherche de cadmium (voir fiche sur la surveillance des éléments traces métalliques).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les intervalles de confiance associés aux taux de non conformité étaient plus élevés (supérieur à 3 %) que pour les autres filières, en raison du faible nombre de prélèvements analysés pour la recherche des différentes familles de contaminants. Ils ne sont pas présentés ici.

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans les gibiers d'élevage a été reconduit pour l'année 2016 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE. La recherche de contaminants environnementaux et industriels dans les gibiers sauvages a été maintenue.

PLAN DE CONTRÔLE EN AQUACULTURE

RÉSULTATS 2015

Taux de réalisation 87,6 % de la programmation nationale 99,6 % des exigences réglementaires

Taux de non conformité 0,0 % (IC_{95}-[0,0 %-0,8 %])

Groupe contaminant	Total animaux prélevés	Total animaux NC	Taux NC	intervalle de confiance à 95%	Détail des non conformités						
					Analyte (matrice)	Nb échantillons analysés	Nb échantillons NC	µg/kg	LMR	% échantillons NC	intervalle de confiance à 95%
A+B	**495**	**0**	**0,0%**	[0,0-0,8]							
A Substances ayant un effet anabolisant et interdites	**136**	**0**	**0,0%**	[0,0-2,7]							
A1 Stilbènes,dérivés de stilbène et sels d'esters A3 Stérides A4 Acides resorcyliques (y compris Zéranol)	25	0	0,0%								
A2 Thyréostatiques (agents antithyroidiens)											
A5 Béta-agonistes											
A6 Chloramphénicol A6 Nitrofuranes	111	0	0,0%								
A6 Nitroïmidazoles											
B Médicaments vétérinaires et contaminants	**359**	**0**	**0,0%**	[0,0-1,1]							
B1 Sbtces à activité antibactérienne	125	0	0,0%								
B2 Autres médicaments vétérinaires (sauf B2c)	20	0	0,0%								
B2a Anthelmintiques	*20*	*0*	*0,0%*								
B2b Anticoccidiens											
B2d Tranquilisants											
B2e Anti inflammatoires non stéroidiens (AINS)											
B2f Glucocorticoides											
B3e Colorants à usage pharmacologique	45	0	0,0%								
B3e vert malachite - cristal violet	*45*	*0*	*0,0%*								
(B2c-B3a-B3b-B3f) Pesticides - Antiparasitaires	85	0	0,0%								
B2c Carbamates											
B3a Pesticides organochlorés	*85*	*0*	*0,0%*								
B3 Contaminants environnementaux et industriels (hors pesticides et colorants)	84	0	0,0%								
B3a PCB-NDL	*27*										
B3a Dioxines PCB	*10*										
B3c Eléments chimiques (métaux lourds)	*47*										

LMR : limite maximale de résidu ; NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les intervalles de confiance associés aux taux de non conformité étaient plus élevés (supérieur à 3 %) que pour les autres filières, en raison du faible nombre de prélèvements analysés pour la recherche des différentes familles de contaminants. Ils ne sont pas présentés ici.

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans les poissons d'élevage a été reconduit pour l'année 2016 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE .

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE LAIT

Les prélèvements se répartissent comme suit :89 % pour le lait de vache, 6% pour le lait de chèvre, 5 % pour le lait brebis

RESULTATS 2015

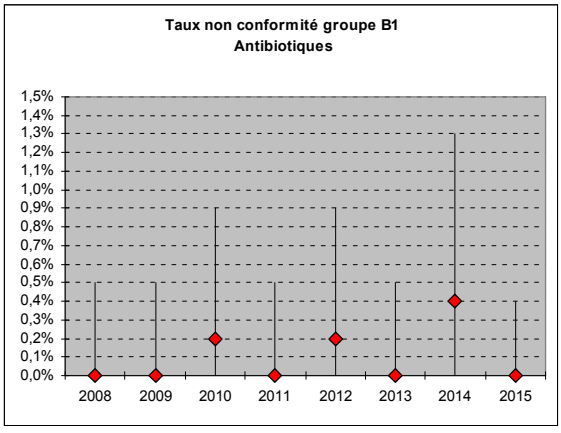
Taux de réalisation 97,5 % de la programmation nationale 100,0 % des exigences réglementaires

Taux de non conformité 0,0 % (IC_{95}-[0,0 %-0,2 %])

Groupe contaminant	Total lots prélevés	Total lots NC	Taux NC	intervalle de confiance à 95%	Détail des non conformités						
					Analyte (matrice)	Nb échantillons analysés	Nb échantillons NC	µg/kg	LMR	% échantillons NC	intervalle de confiance à 95%
A+B	**1746**	**0**	**0,0%**	[0,0-0,2]							
A Substances ayant un effet anabolisant et interdites	**10**	**0**	**0,0%**								
A1 Stilbènes,dérivés de stilbène et leurs sels d'esters A3 Stérides A4 Acides résorcycliques (y compris Zéranol)											
A2 Thyréostatiques (agents antithyroidiens)											
A5 Béta-agonistes											
A6 Chloramphénicol	10	0	0,0%								
A6 Nitrofuranes											
A6 Nitroïmidazoles											
B Médicaments vétérinaires et contaminants	**1 736**	**0**	**0,0%**	[0,0-0,2]							
B1 Sbtces à activité antibactérienne	1082	0	0,0%	[0,0-0,4]							
B2 Autres médicaments vétérinaires (sauf B2c)	240	0	0,0%	[0,0-1,6]							
B2a Anthelmintiques	*205*	*0*	*0,0%*								
B2b Anticoccidiens											
B2d Tranquilisants											
B2e Anti inflammatoires non stéroidiens (ains)	*35*	*0*	*0,0%*								
B2f Glucocorticoides											
(B2c-B3a-B3b-B3f) Pesticides -Antiparasitaires	47	0	0,0%								
B2c Carbamates											
B2c Pyréthroïdes *B3a Pesticides organochlorés* *B3b Pesticides organophosphorés*	*47*	*0*	*0,0%*								
B3 Contaminants environnementaux (hors pesticides organochlorés et phosphorés)	367	0	0,0%	[0,0-1,0]							
B3a PCB-NDL	*145*										
B3a Dioxines PCB	*145*										
B3c Eléments chimiques (métaux lourds)	*77*										

LMR : limite maximale de résidu ; NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES



Le plan de contrôle des résidus chimiques dans le lait a été reconduit pour l'année 2016 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE ŒUF

La répartition des prélèvements se fait comme suit : 95 % pour les œufs de poule et 5 % pour les œufs de caille.

RESULTATS 2015

Taux de réalisation	89,7 % de la programmation nationale	94,9 % des exigences réglementaires
Taux de non conformité	0,5 % (IC_{95}-[0,2 %-1,2 %])	

Groupe contaminant	Total lots prélevés	Total lots NC	% plvts NC	intervalle de confiance à 95%	Détail des non conformités						
					Analyte (matrice)	Nb échantillons analysés	Nb échantillons NC	µg/kg	LMR	% échantillons NC	intervalle de confiance à 95%
A+B	**821**	**4**	**0,5%**	[0,2-1,2]							
A Substances ayant un effet anabolisant et interdites	**69**	**0**	**0,0%**	[0,0-5,3]							
A1 Stilbènes,dérivés de stilbène et leurs sels d'esters A3 Stérides A4 Acides résorcycliques (y compris Zéranol)											
A2 Thyréostatiques (agents antithyroidiens)											
A5 Béta-agonistes											
A6 Chloramphénicol	29	0	0,0%								
A6 Nitrofuranes	20	0	0,0%								
A6 Nitroïmidazoles	20	0	0,0%								
B Médicaments vétérinaires et contaminants	**752**	**4**	**0,5%**	[0,2-1,4]							
B1 Substances à activité antibactérienne	173	1	0,6%	[0,0-3,2]	**Sulfadimétoxine (œuf caille)**	173	1	5,78	non autorisée	0,6%	[0,0-3,2]
B2 Autres médicaments vétérinaires (sauf B2c)	322	1	0,3%	[0,1-1,7]							
B2a Anthelmintiques											
B2b Anticoccidiens	*322*	*1*			**Monensin (œuf poule)**	322	1	2,29	2	0,3%	[0,1-1,7]
B2d Tranquilisants											
B2e Anti inflammatoires non stéroidiens (AINS)											
B2f Glucocorticoides											
(B2c-B3a-B3b-B3f) Pesticides -Antiparasitaires	86	1	1,2%	[0,2-6,3]							
B2c Carbamates											
B3a Pesticides organochlorés *B3b Pesticides organophosphorés*	*86*	*1*	*1,2%*		**Hexachlorocyclo-hexane (œuf poule)**	86	1	0,03	0,01	1,2%	[0,2-6,3]
B3 Contaminants environnementaux (hors pesticides organochlorés et phosphorés)	171	1	0,6%	[0,1-3,2]							
B3a PCB-NDL	*78*										
B3a Dioxines PCB	*93*	*1*			**PCB somme des dioxines like**	93	1	5,93	**5**	1,1%	[0,2-5,8]
B3c Eléments chimiques (métaux lourds)											

LMR : limite maximale de résidu ; NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

Gestion des non-conformités

Suite à des enquêtes en élevage, l'hypothèse retenue pour les deux non conformités en résidus de médicaments était un apport via une alimentation non censée en contenir. En effet, il peut exister en usine une contamination croisée entre un aliment médicamenteux et un aliment non médicamenteux.
Pour la présence d'hexachlorocyclohexane, une enquête en élevage a été réalisée sans permettre d'identifier la source de contamination. L'hypothèse d'une pollution des sols a été envisagée. L'éleveur a depuis arrêté son activité œufs plein air.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les intervalles de confiance associés aux taux de non conformité étaient plus élevés (supérieur à 3 %) que pour les autres filières, en raison du faible nombre de prélèvements analysés pour la recherche des différentes familles de contaminants. Ils ne sont pas présentés ici.

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans les œufs a été reconduit pour l'année 2016 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE.

PLAN DE CONTRÔLE SUR MIEL

RESULTATS 2015

Taux de réalisation 98,5 % de la programmation nationale 152,7 % des exigences réglementaires

Taux de non conformité 0,0 % (IC_{95}-[0,0 %-1,9 %]

Groupe contaminant	Total lots prélevés	Total lots NC	Taux NC	intervalle de confiance à 95%	Détail des non conformités						
					Analyte (matrice)	Nb échantillons analysés	Nb échantillons NC	µg/kg	LMR	% échantillons NC	intervalle de confiance à 95%
A+B	**197**	**0**	**0,0%**	[0,0-1,9]							
A Substances ayant un effet anabolisant et interdites	**20**	**0**	**0,0%**								
A1 Stilbènes,dérivés de stilbène et leurs sels d'esters A3 Stérides A4 Acides resorcycliques (y compris Zéranol)											
A2 Thyréostatiques (agents antithyroidiens)											
A5 Béta-agonistes											
A6 Chloramphénicol	20	0									
A6 Nitrofuranes											
A6 Nitroïmidazoles											
B Médicaments vétérinaires et contaminants	**177**	**0**	**0,0%**	[0,0-2,12]							
B1 Sbtces à activité antibactérienne	79	0	0,0%	[0,1-4,6]							
B2 Autres médicaments vétérinaires (sauf B2c)											
B2a Anthelmintiques (avermectines, benzimidazoles)											
B2b Anticoccidiens											
B2d Tranquilisants											
B2e Anti inflammatoires non stéroidiens (AINS)											
B2f Glucocorticoides											
(B2c-B3a-B3b-B3f) Pesticides -Antiparasitaires	50	0	0,0%	[0,0-7,1]							
B2c Carbamates											
B2c Pyrethroides : Fluvalinate *B3b Composés organophosphorés : chlorvinphos - coumaphos* *B3f Autres : Amitraz (formanidine) - Bromopropylate (benzilates)*	*50*	*0*	*0,0%*								
B3 Contaminants environnementaux (hors pesticides organochlorés et phosphorés)	48	0	0,0%	[0,0-7,4]							
B3a PCB-NDL											
B3a Dioxines PCB											
B3c Eléments chimiques (métaux lourds)	*48*	*0*	*0,0%*								

LMR : limite maximale de résidu ; NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les intervalles de confiance associés aux taux de non conformité étaient plus élevés (supérieur à 3 %) que pour les autres filières, en raison du faible nombre de prélèvements analysés pour la recherche des différentes familles de contaminants. Ils ne sont pas présentés ici.

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans le miel a été reconduit pour l'année 2016 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Les plans de contrôle des résidus chimiques dans les animaux et les denrées d'origine animale ont été reconduits pour l'année 2016, respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE.

Sur les 44 421 animaux ou lots d'animaux contrôlés (toutes filières confondues), seuls 96 se sont révélés non conformes ou présentaient des teneurs en contaminant au-dessus des seuils d'alerte nationaux (soit 0,31 %) dont 30 en filière équine (contamination par le cadmium*) et 40 dans les gibiers d'élevage et sauvages (contamination par le plomb et cadmium*). Au final 99,69 % des prélèvements de ces 11 plans sont conformes.

L'ensemble des résultats de l'année 2015, ainsi que la programmation prévue pour 2016, ont été transmis en début d'année 2016 à la Commission Européenne. Dans le cadre de l'article 31 du Règlement CE n° 178/2002, la Commission européenne a demandé à l'Autorité européenne de sécurité des aliments (AESA) de produire une compilation annuelle des résultats de surveillance obtenus dans le cadre des dispositions de la directive 96/23/CE.

Les résultats de ces plans ont également été transmis aux autorités compétentes de certains pays tiers, partenaires commerciaux de la France.

* Voir bilan de la surveillance des éléments traces métalliques

BILAN DE LA SURVEILLANCE DES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS (DIOXINES, PCB, RFB, HAP) DANS LES ANIMAUX ET DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE

GESTIONNAIRE DU PLAN :
BUREAU DE LA COORDINATION EN MATIÈRE DE CONTAMINANTS CHIMIQUES ET PHYSIQUES

CONTEXTE

Les dioxines (PCDD/F) sont des composés toxiques fortement rémanents dans l'environnement (polluants organiques persistants) qui s'accumulent dans les tissus graisseux des animaux et les denrées qui en sont issues. A la suite d'une surexposition chronique, elles peuvent entraîner l'apparition de cancers chez l'homme. Pour exemple, la dioxine de Seveso est classée par le Centre International de Recherche sur le Cancer dans le groupe 1, qui liste les cancérigènes avérés pour l'homme.
Ces composés sont issus principalement de la combustion incomplète de matières organiques, d'origine naturelle (feux de forêts...) ou, surtout, anthropique (incinération, incendies de matières plastiques...).
Parmi les dioxines, on distingue deux familles de congénères : les PCDD (« dioxines ») et les PCDF (furanes).

Les polychlorobiphényles (PCB) sont aussi des polluants organiques persistants : ils sont fortement rémanents dans l'environnement (faible et lente dégradation) et s'accumulent, tout comme les dioxines, dans les tissus graisseux des organismes vivants. Ils exercent une toxicité chronique (à la suite d'une exposition répétée à l'échelle de toute une vie).
Les PCB sont des molécules uniquement fabriquées par l'homme, qui ont été utilisées dans des mélanges industriels divers (connus sous le nom de pyralène, arochlor...) pour de nombreux usages (encres, lubrifiants, colles, fluides caloporteurs ou isolants électriques...) du fait de leurs propriétés technologiques. L'usage en est interdit en systèmes non-clos depuis les années 80, de même que la production.
L'application la plus connue, et qui a persisté, est l'utilisation dans les transformateurs électriques dont le démantèlement intégral a été programmé dans le plan national PCB[2].
On distingue les PCB :

- qui ont une action toxique selon le même mécanisme que les PCDD et les PCDF : ce sont les PCB de type dioxine, appelés PCB-DL pour « dioxin-like »**,**
- qui ont une action toxique différente des dioxines, appelés PCB-NDL pour « non dioxin-like ».

Les retardateurs de flamme bromés (RFB) sont des substances chimiques incorporées dans les matières plastiques d'appareils électriques (ordinateurs, télévisions) et de circuits électroniques en vue de leur conférer des propriétés ignifuges. Elles sont également présentes dans des mousses et des matériaux de capitonnage (domestiques et industriels), les intérieurs de voitures et d'avions ainsi que dans certains textiles. Cette famille regroupe le tétrabromobisphénol A (TBBPA), l'hexabromocyclodécane (HBCD), les polybromophényles (PBB), les polybromodiphénylséthers (PBDE) dont seul le déca-BDE (BDE-209) est autorisé en Europe.
Les données obtenues sur l'animal indiquent que les RFB ont des effets toxiques principalement sur les fonctions hépatiques, hormonales, reproductives, nerveuses et immunologiques. Certains composés peuvent s'accumuler dans l'organisme. Les données sur la cancérogénicité sont encore limitées, mais ni les PBDE, les PBB ou les HBCD ne sont génotoxiques. Les études épidémiologiques sont difficilement interprétables du fait de nombreux biais méthodologiques. Actuellement, il est encore difficile de caractériser chez l'homme la toxicité chronique de ces composés, souvent étudiés sous forme de mélanges dans les études expérimentales, et dont les mécanismes d'action sont différents. Plusieurs travaux d'évaluation sont en cours à l'Agence européenne de sécurité des aliments (AESA).

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont des contaminants dits de process, qui se forment lors de la transformation d'une denrée, notamment au cours de procédés de combustion incomplets (ex : fumage). Ce sont aussi des contaminants ubiquitaires, c'est à dire présents dans différents milieux organiques, que l'on va rencontrer dans certaines familles d'animaux (par exemple chez les mollusques). Leur présence dans les produits de la pêche (poissons fumés et mollusques bivalves) est surveillée à travers

2 http://www.pollutions.eaufrance.fr/pcb/

la recherche d'un HAP particulier, le benzo(a)pyrène et de la somme des 4 HAP les plus fréquemment présents dans les denrées (benzo(a)pyrène, benz(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène, chrysène).
Seule la toxicité d'un nombre restreint de HAP est actuellement connue. Certains HAP, principalement ceux de faible poids moléculaire, induisent des effets non cancérigènes (troubles rénaux, hépatiques et hématologiques essentiellement) pour lesquels des valeurs toxicologiques de référence (VTR) ont été établies. D'autres HAP, essentiellement les molécules de haut poids moléculaire, s'avèrent cancérigènes et génotoxiques.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

La surveillance de ces molécules est réalisée selon 2 volets :

- **Partie I : surveillance de la contamination par les RFB** visant les denrées animales issues d'animaux terrestres ; ce plan a pour objectif de connaître les variations du niveau de contamination moyen en France.

Il n'existe aucune limite réglementaire pour les RFB ; en revanche, il existe une Recommandation de surveillance européenne (Recommandation 2014/118/UE du 3 mars 2014, sur la surveillance des traces de RFB dans les denrées alimentaires). Celle-ci recommande aux Etats membres de surveiller la présence de retardateurs de flamme bromés dans les denrées alimentaires en 2014 et 2015, sur un grand nombre de denrées alimentaires différentes reflétant les habitudes de consommation afin d'estimer précisément l'exposition.

- **Partie II : Surveillance des dioxines, PCB-DL et -NDL, HAP, incluant :**
  - un plan de contrôle à la production répondant notamment aux exigences européennes de la Directive 96/23/CE du 29 avril 1996 relative aux mesures de contrôle à mettre en œuvre à l'égard de certaines substances et de leurs résidus dans les animaux vivants et leurs produits ; parmi les différents groupes de résidus chimiques dont la recherche est imposée, la recherche de composés chlorés est prévue sous la catégorie B3a : dioxines et PCB-DL et -NDL.
  - un plan de surveillance de la contamination des produits de la mer et d'eau douce à la distribution pour lequel il n'existe pas d'exigences réglementaires européennes spécifiques, en termes de programmation.

Les limites réglementaires dans les denrées animales sont définies dans le règlement (CE) n°1881/2006 de la Commission du 19 décembre 2006 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires.
Les modalités de prélèvement et les critères de performance des laboratoires d'analyses sont définis dans le règlement (UE) n°589/2014 de la Commission du 2 juin 2014 portant fixation des méthodes de prélèvement et d'analyse d'échantillons à utiliser pour le contrôle des teneurs en dioxines, en PCB de type dioxine et en PCB autres que ceux de type dioxine de certaines denrées alimentaires.
Pour les HAP, les modalités de prélèvement et les critères de performance des laboratoires d'analyses sont définis dans le règlement (CE) n°333/2007 de la Commission du 28 mars 2007 portant fixation des modes de prélèvement d'échantillons et des méthodes d'analyse pour le contrôle officiel des teneurs en plomb, en cadmium, en mercure, en étain inorganique, en 3-MCPD et en benzo(a)pyrène dans les denrées alimentaires.
Les modalités de prélèvements pour la recherche de RFB ne sont pas définies réglementairement mais ont été définies au niveau national avec le laboratoire national de référence en charge de ces substances.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

- **Partie I : Surveillance de la contamination par les RFB**
  Les prélèvements devaient être réalisés de façon aléatoire, préférentiellement à la distribution afin de représenter les produits consommés. Ils portaient sur des denrées d'origine animale : muscle (et abats pour les ovins), lait et œufs pour les animaux terrestres, produits de la pêche et chair de poisson d'élevage.
- **Partie II : Surveillance des dioxines, PCB-DL et -NDL, HAP**
  - plan de contrôle à la production, répondant notamment aux exigences européennes de la Directive 96/23/CE

Les prélèvements portaient sur muscle (viande et abats), graisse, lait et œufs pour les animaux terrestres, produits de la pêche (chair de poisson, chair blanche de crustacé et céphalopode) et chair de poisson d'élevage.
Le nombre de prélèvements a été calculé au prorata de la production nationale.
L'échantillonnage devait être ciblé sur les denrées issues d'exploitations dans des zones susceptibles d'être contaminées (selon les bases de données IREP[3], BASOL[4]...). Toutefois, il arrive qu'aucun ciblage ne puisse être réalisé au moment du prélèvement. Les niveaux de contamination observés portent donc à la fois sur des échantillons prélevés aléatoirement et sur des échantillons ciblés.

– plan de surveillance de la contamination des produits de la mer et d'eau douce à la distribution

Les prélèvements devaient être réalisés de manière aléatoire au stade de la distribution, dans une optique de représentativité des denrées consommées. Le nombre d'échantillons a été calculé selon les règles d'échantillonnage imposées par la Directive 96/23/CE : il était proportionnel au volume de production de chaque filière.

RÉSULTATS

– Partie I : plan de surveillance de la contamination par les RFB

Le taux de réalisation est de 98,5 %.

Matrice	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Viande bovine	10	10	100,0%
Viande porcine	10	10	100,0%
Viande ovine	10	9	90,0%
Foie ovin	10	10	100,0%
Viande de lapin	5	4	80,0%
Viande de gibier	10	10	100,0%
Viande de volaille	10	10	100,0%
Œufs	20	20	100,0%
Lait	25	24	96,0%
Crustacés	5	5	100,0%
Mollusques	50	49	98,0%
Poissons	36	37	102,8%
Total	201	198	98,5%

8 PBDE (-28, -47, -99, -100, -153, -154, -183, -209), 3 HBCD (alpha, beta, gamma) et le TBBPA ont notamment été recherchés dans chaque échantillon prélevé.

Il n'existe pas de seuil réglementaire applicable pour cette famille de contaminants.

Le tableau ci-après donne les résultats pour les RFB en fonction des différentes familles de matrices, pour les valeurs en limite haute, ou upperbound (UB), en ng/g de matière grasse, sauf pour les produits de la pêche où les résultats sont en ng/g de poids frais.

3 IREP : Répertoire du registre français des émissions
4 BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués

Matrice	PBDE 209		Somme des 8 PBDE		% 209/8PBDE	Somme des 3 HBCD		TBBPA	
	moyenne	max	moyenne	max		moyenne	max	moyenne	max
Viande bovine	4,75	21,3	4,93	22,1	96,2%	0,097	0,225	0,027	0,063
Viande porcine	1,56	4,61	1,70	5,59	91,4%	0,223	0,690	0,022	0,042
Viande ovine	1,48	5,24	1,63	5,29	91,0%	0,149	0,450	0,089	0,510
Foie ovin	0,543	1,508	0,649	1,59	83,7%	0,087	0,520	0,059	0,347
Viande de lapin	1,22	2,41	1,35	2,45	90,9%	0,184	0,194	0,103	0,400
Viande de gibier	0,311	0,627	44,6	397	0,7%	0,216	0,710	0,069	0,219
Viande de volaille	2,77	21,4	2,99	21,7	92,6%	0,187	0,482	0,050	0,095
Œufs	0,457	1,64	0,524	1,70	87,3%	0,450	4,80	0,006	0,031
Lait	0,126	1,08	0,185	1,15	68,1%	0,078	0,610	0,021	0,260
Crustacés	0,004	0,013	0,009	0,023	44,6%	0,003	0,006	0,000	0,001
Mollusques	0,013	0,089	0,042	0,205	31,5%	0,039	0,296	0,002	0,026
Poissons	0,017	0,107	0,228	2,056	7,4%	0,208	3,46	0,001	0,023

La contamination des produits de la mer semble inférieure à celle des autres matrices, mais les résultats ne sont pas comparables, les unités étant différentes.
Pour les produits issus d'animaux terrestres, une valeur observée (PBDE 209, 21,4 ng/g) pour la viande de volaille a entraîné une augmentation significative de la moyenne par rapport à 2014. A contrario, la moyenne pour la viande de lapin est plus faible qu'en 2014 pour des raisons semblables (valeur forte observée en 2014 sur un prélèvement). Le faible nombre de prélèvements dans les filières d'animaux terrestres induit une faible précision des résultats.

– **Partie II : recherche des dioxines, PCB-DL et -NDL, et HAP**

La quantité de prélèvements réalisés est détaillée ci-dessous, avec un taux de réalisation de 97 %.

- **Dioxines et PCB-DL**

– Nature des prélèvements réalisés :

Matrice	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation (diox-PCB-DL)
Viande de volaille	482	469	97,3%
Œuf	95	93	97,9%
Lait	145	145	100,0%
Graisse de bovin	400	395	98,8%
Graisse de porcin	600	579	96,5%
Graisse d'ovin / caprin	100	90	90,0%
Foie d'ovin	100	100	100,0%
Viande de gibier	25	22	88,0%
Poisson d'élevage	10	10	100,0%
Poissons sauvages	175	170	97,1%
Crustacés	30	29	96,7%
Poissons d'eau douce	15	13	86,7%
Mollusques	150	141	94,0%
Total	2327	2256	96,9%

– Résultats obtenus :

Les teneurs observées sont exprimées en pg/g de graisse pour l'ensemble des matrices, sauf pour les poissons où elles sont exprimées en pg/g de poids frais et, par convention d'écriture, en limite haute (ou upperbound).

Matrice	Moyenne (diox-PCB-DL)	Médiane	p95	Min	Max	Seuil	Nombre de NC
Viande de volaille	0,08	0,05	0,23	0,00	1,47	3,00	0
Œuf	0,19	0,10	0,35	0,01	5,93	5,00	**1**
Lait	0,51	0,35	1,06	0,00	5,45	5,50	0
Graisse de bovin	0,44	0,35	1,04	0,03	2,88	4,00	0
Graisse de porcin	0,02	0,02	0,06	0,01	0,53	1,25	0
Graisse d'ovin / caprin	0,35	0,24	0,85	0,04	1,88	4,00	0
Foie d'ovin / de caprin	0,27	0,22	0,65	0,06	1,20	10*	0
Viande de gibier	0,59	0,63	1,39	0,01	1,99	1,25 à 4*	**3****
Poisson d'élevage	0,41	0,22	1,27	0,05	1,43	6,50	0
Poissons sauvages	0,60	0,28	2,50	0,00	4,37	6,50	0
Poissons d'eau douce	1,21	0,80	3,84	0,01	5,15	6,50	0
Crustacés	0,12	0,08	0,38	0,01	0,58	6,50	0
Mollusques	0,27	0,11	0,96	0,00	1,93	6,50	0

* seuil d'alerte national (non réglementaire) ;** dépassement de seuil d'alerte national (non réglementaire) ; min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons ; NC : non conformité

Les niveaux de contamination observés restent faibles. La viande de gibier est la matrice la plus contaminée, comme les années précédentes.

1 échantillon d'œuf a dépassé la teneur maximale réglementaire. Une enquête épidémiologique a été réalisée dans l'élevage concerné afin de déterminer notamment la source possible de contamination et son étendue (NB : choix de l'éleveur de fermer l'élevage)

Le taux de non-conformité en dioxines et PCB-DL dans les œufs est donc de 1 % (IC95-[0,2-5,8].

3 échantillons de muscle de sanglier sauvage ont dépassé la valeur « seuil d'alerte » fixée au niveau national (valeur non réglementaire), au-delà de laquelle une enquête est déclenchée afin d'identifier la source de contamination dans l'environnement.

- **PCB-NDL**

– Nature des prélèvements réalisés :

Matrice	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation (PCB-NDL)
Viande de volaille	482	479	99,4%
Œuf	80	78	97,5%
Lait	145	145	100,0%
Graisse de bovin	400	399	99,8%
Graisse de porcin	600	574	95,7%
Graisse d'ovin / caprin	100	90	90,0%
Foie d'ovin / de caprin	100	95	95,0%
Viande de gibier	25	24	96,0%
Poisson d'élevage	30	27	90,0%
Poissons sauvages	175	170	97,1%
Crustacés	30	29	96,7%
Poissons d'eau douce	15	13	86,7%
Mollusques	150	141	94,0%
Total	2332	2264	97,1%

– Résultats obtenus :

Matrice	Moyenne (PCB-NDL)	Médiane	p95	Min	Max	Seuil	Nombre de NC
Viande de volaille	2,10	1,50	7,30	0,01	15,0	40,0	0
Œuf	3,16	1,80	7,20	0,51	21,0	40,0	0
Lait	4,24	2,50	14,0	0,11	34,5	40,0	0
Graisse de bovin	3,02	2,15	7,26	0,22	25,0	40,0	0
Graisse de porcin	1,97	1,72	6,00	0,07	19,0	40,0	0
Graisse d'ovin / caprin (rein avec)	2,77	1,70	8,35	0,33	20,8	40,0	0
Foie d'ovin / de caprin / kg MG	7,06	5,60	19,9	0,20	29,0	40,0	0
Foie d'ovin / de caprin / kg PF	0,47	0,39	1,12	0,00	2,30	3,0	0
Viande de gibier	5,85	2,98	17,1	0,11	44,3	40*	**1****
Poisson d'élevage	4,28	2,80	12,0	0,26	14,0	75,0	0
Poissons sauvages	5,94	2,73	19,6	0,01	63,5	75,0	0
Poissons d'eau douce	23,0	8,11	92,2	0,03	140	75,0	**1**
Crustacés	0,723	0,39	2,44	0,09	4,53	75,0	0
Mollusques	2,05	1,13	7,70	0,01	15,6	75,0	0

* seuil d'alerte national (non réglementaire) ;** dépassement de seuil d'alerte national (non réglementaire) ; min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons ; NC : non conformité

Les teneurs observées sont exprimées en ng/g de graisse pour l'ensemble des matrices, sauf pour les poissons où elles sont exprimées en ng/g de poids frais et, par convention d'écriture, en limite haute (ou upperbound).

Les niveaux de contamination observés restent faibles et comparables aux teneurs rapportées les années antérieures.

A la suite de la modification de la teneur maximale intervenue en 2014 dans le Règlement n°1881/2006 (passage d'une teneur maximale de 40 ng/g de graisse à 3,0 ng/g de poids frais), deux lignes différentes apparaissent pour le foie d'ovin : une ligne où le résultat est exprimé en ng/g de graisse, une ligne où le résultat est exprimé en ng/g de poids frais.

Un échantillon de muscle de sanglier sauvage a dépassé la valeur « seuil d'alerte » fixée au niveau national (valeur non réglementaire), au-delà de laquelle une enquête est déclenchée afin d'identifier la source de contamination dans l'environnement.

1 échantillon de poisson est non conforme. Il s'agit d'une anguille présentant une teneur de 140 ng/g de poids frais. Le taux de non-conformité en PCB-NDL dans les poissons d'eau douce est donc estimé à 7,7 % (IC_{95}-[1,37-33,31].

- **HAP**

– Nature des prélèvements réalisés :

Matrice	Nombre de prélèvements programmés	Nombe de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Poissons de mer (fumés)	38	37	97%
Poissons d'eau douce (fumés)	4	4	100%
Mollusques bivalves	70	68	97%
Total	112	109	97%

– Résultats obtenus :
Les teneurs observées sont exprimées en µg/kg.

Analytes	Matrice	n	NC	Seuil	Concentrations				
					M	m	p95	min	max
Benzo(a)pyrène	Poissons fumés	41	0	2,0	0,23	0,06	0,50	0,02	2,02
	Mollusques	68	0	5,0	0,25	0,09	1,19	0,01	1,40
Somme des 4 HAP	Poissons fumés	41	**1**	12,0	0,85	0,28	1,00	0,07	17,8
	Mollusques	68	0	30,0	1,98	1,01	6,91	0,08	8,30

M : moyenne ; m : médiane ; n : nombre d'échantillons prélevés ; min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons ; NC : non conformité

1 prélèvement de poisson fumé dépasse le seuil de conformité en HAP. Il s'agit d'un hareng présentant une teneur de 17,8 µg/kg.

Le taux de non conformité en HAP des produits de la mer et d'eau douce à la distribution est donc estimé à 0,9 % (IC_{95}-[0,2-5,0].

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Partie I : surveillance de la contamination par les RFB

Selon la Recommandation 2014/118/UE de la commission du 3 mars 2014 relative à la surveillance des traces de RFB dans les denrées alimentaires entre 2014 et 2015, et la volonté de surveiller un grand nombre de denrées alimentaires différentes reflétant les habitudes de consommation afin de fournir une estimation précise de l'exposition, le plan de surveillance a porté sur différents produits alimentaires pour les diverses catégories de retardateurs de flamme bromés. L'ensemble des données sur la recherche des RFB menée de 2012 à 2015 sera fourni à la communauté européenne. La recherche de retardateurs de flamme bromés est maintenue à l'identique en 2016, afin d'améliorer la précision des résultats pour chaque matrice.

Partie II : surveillance des dioxines et PCB-DL, PCB-NDL et HAP

• Évolution des prélèvements depuis 4 ans
Compte tenu du contexte réglementaire particulier (Directive 96/23 qui impose un taux de contrôle lié au niveau national de production), le nombre de prélèvements est quasi constant d'une année à l'autre.

Toutefois, le nombre de prélèvements a été augmenté depuis 2014 pour la graisse de bovins, de porcins, d'ovins/caprins, le muscle de volailles et de gibiers ; la matrice foie d'ovin a été ajoutée pour évaluer l'impact du changement de teneur maximale.

• Résultats

Les résultats des plans sont globalement satisfaisants. Les taux de non conformité sont présents ci-dessous :

Plan de contrôle dans les productions primaires animales (dont aquaculture)				
Famille de contaminants	Nombre d'échantillons non conformes	Nombre de prélèvements	Taux de non conformité (intervalle de confiance à 95%)	
Dioxines et PCB-DL	1	1903	0,1 % (0,0-0,15)	**0,0 % (0,0-0,15)**
PCB-NDL	0	1911	0,0 % (0,0-0,2)	

Plan de surveillance des produits de la pêche (hors aquaculture)				
Famille de contaminants	Nombre d'échantillons non conformes	Nombre de prélèvements	Taux de non conformité (intervalle de confiance à 95%)	
Dioxines et PCB-DL	0	353	0,0 % (0,0-0,2)	**0,2 % (0,0-0,6)**
PCB-NDL	1	353	0,3 % (0,0-0,8)	
HAP	1	109	0,9 % (0,0-2,7)	

Pour les dioxines, les efforts conjugués sur les sources de contamination (incinérateurs en particulier) et sur les denrées, par la mise en place d'une réglementation sur les dioxines dans les denrées (2001) associée à des contrôles, ont permis une diminution très forte de l'exposition des consommateurs, confirmée dans l'étude de l'Anses (EAT2[5]), publiée en juin 2011.

La nouvelle réglementation sur les PCB-NDL a permis de renforcer le dispositif.

Les HAP restent à des concentrations faibles, inférieures aux teneurs maximales réglementaires, y compris en prenant en compte les nouvelles valeurs réglementaires, plus basses pour les poissons fumés (à l'exception d'un prélèvement non conforme cette année).

Outre son objectif majeur de contrôle de conformité (contrôles officiels pour vérifier le respect des teneurs maximales fixées dans le règlement (CE) n°1881/2006), le présent plan engendre également des données de contamination qui sont adressées aux experts de l'évaluation des risques (ANSES, AESA), ce qui permet une mise à jour régulière de cette évaluation.

- Suites données aux plans pour l'année 2016

En 2016, les plans ont été reconduits quasiment à l'identique de 2015, sauf pour les produits de la pêche. En effet, une analyse de l'ensemble des données de contamination des produits de la pêche disponibles sur les 5 dernières campagnes PSPC a permis l'élaboration d'un nouveau plan d'échantillonnage. Ainsi, pour un même nombre national de prélèvements que les années précédentes, ce nouveau plan se concentre sur les espèces les plus pertinentes, choisies selon deux critères :

– très contaminées,
– moins contaminées mais très consommées.

Néanmoins, une part des prélèvements est restée dédiée aux espèces peu contaminées et peu consommées, permettant de maintenir une surveillance minimale sur ce type d'espèces.

5 Etude de l'Alimentation Totale 2, étude nationale de surveillance des expositions alimentaires aux substances chimiques

BILAN DE LA SURVEILLANCE DES ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES DANS LES ANIMAUX ET LES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE

GESTIONNAIRE DU PLAN :
BUREAU DE LA COORDINATION EN MATIÈRE DE CONTAMINANTS CHIMIQUES ET PHYSIQUES

CONTEXTE

Les éléments traces métalliques (ETM) sont des composés présents dans l'environnement en très faible quantité pouvant contaminer les productions agricoles et le milieu aquatique. Les principaux sont le plomb (Pb), le cadmium (Cd) et le mercure (Hg). Leur présence peut être naturelle (fond géochimique) ou anthropique (activités industrielles, déchets). Ils exercent une toxicité chronique qui varie selon l'ETM concerné. Il est donc nécessaire de surveiller les niveaux de contamination des denrées alimentaires produites en France.

Des plans de contrôle sont notamment réalisés au titre de la Directive 96/23/CE du 29 avril 1996 *relative aux mesures de contrôle à mettre en œuvre à l'égard de certaines substances et de leurs résidus dans les animaux vivants et leurs produits*. Parmi les différents groupes de substances dont le contrôle est rendu obligatoire par cette directive, figurent certains contaminants de l'environnement, notamment les ETM qui doivent faire l'objet de prélèvements officiels ciblés. Les prélèvements concernent des denrées d'origine animale, au stade de la production primaire ou de première transformation : viandes, abats, lait et miel pour les animaux terrestres et chair pour les poissons d'élevage.

Il existe également un plan particulier ou exploratoire de surveillance des produits de la mer et d'eau douce, mis en place comme chaque année sur les poissons, crustacés et mollusques bivalves, au stade de la distribution.

L'objectif de ces plans est double. Il s'agit de :

- vérifier la conformité des denrées animales mises sur le marché au *prorata* des quantités produites ;
- fournir des données complémentaires pour l'évaluation du risque pour les consommateurs lié à la contamination des denrées animales par les métaux lourds (plomb, cadmium, mercure).

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Les plans de contrôle sont élaborés et mis en œuvre conformément aux prescriptions de la Directive 96/23/CE, et des décisions 97/747/CE et 98/179/CE.

Les limites réglementaires pour les métaux lourds dans les denrées animales sont définies dans le règlement (CE) N° 1881/2006 de la Commission du 19 décembre 2006 portant fixation de teneurs maximales (TM) pour certains contaminants dans les denrées alimentaires.

Les modalités de prélèvement et les critères de performance des laboratoires d'analyses sont définis dans le Règlement (UE) 2016/582 de la Commission du 15 avril 2016 modifiant le règlement (CE) N° 333/2007 de la Commission du 28 mars 2007 en ce qui concerne l'analyse de l'arsenic inorganique, du plomb et des hydrocarbures aromatiques polycycliques ainsi que certains critères de performance relatifs à l'analyse.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Le plan d'échantillonnage a été le suivant :

– Les ETM recherchés sont le Cd et le Pb dans les matrices issues d'animaux terrestres (dans le lait, seul le Pb, unique ETM réglementé pour cette matrice, est recherché) et le Cd, le Pb et le Hg dans les produits de la mer et d'eau douce.

– Pour les plans de contrôle, l'échantillonnage est ciblé sur les denrées issues d'exploitations situées dans des zones susceptibles d'être contaminées (selon les bases de données IREP[6], BASOL[7]...), et le nombre de prélèvements est calculé en fonction du volume de production. Toutefois, il arrive qu'aucun ciblage ne puisse être réalisé lors du prélèvement. Les niveaux de contamination observés portent donc à la fois sur des échantillons prélevés aléatoirement et sur des échantillons ciblés pour présenter un plus grand

6 IREP : Répertoire du registre français des émissions
7 BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués

risque de contamination. La répartition des prélèvements sur le territoire se fait en fonction des niveaux de production.

– Pour le plan de surveillance et le plan particulier ou exploratoire des produits de la mer et d'eau douce, les prélèvements sont réalisés au stade de la distribution, de façon aléatoire. La répartition des prélèvements sur le territoire se fait en fonction des bassins de consommation.

Au total, pour les plans de contrôle et de surveillance, 3 002 prélèvements ont été programmés,

RÉSULTATS

- ***Résultats des plans de surveillance et de contrôle***

Le taux de réalisation du plan est de 94,2 %. A noter que 100 prélèvements de petits gibiers sauvages n'ont pas été réalisés à la suite du non aboutissement en 2015 d'un projet de convention avec la Fédération Nationale de Chasse (FNC).

Plan	Matrice		Analytes recherchés	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Animaux de boucherie	Bovin	Muscle	Cd, Pb	670	670	100,0%
		Foie	Cd, Pb	30	23	76,7%
	Ovin caprin	Muscle	Cd, Pb	190	190	100,0%
	Porcin	Muscle	Cd, Pb	600	586	97,7%
	Equin	Muscle	Cd, Pb	75	73	97,3%
		Foie	Cd, Pb	75	52	69,3%
Volailles	Poulet de chair	Muscle	Cd, Pb	160	158	98,8%
		Foie	Cd, Pb	160	158	98,8%
	Poule de réforme	Muscle	Cd, Pb	20	20	100,0%
		Foie	Cd, Pb	20	20	100,0%
	Dinde	Muscle	Cd, Pb	58	58	100,0%
		Foie	Cd, Pb	58	58	100,0%
	Autres	Muscle	Cd, Pb	30	29	96,7%
		Foie	Cd, Pb	30	30	100,0%
Lapin		Muscle	Cd, Pb	20	19	95,0%
		Foie	Cd, Pb	20	19	95,0%
Lait	Vache	Lait	Pb	70	69	98,6%
	Chèvre	Lait	Pb	5	4	80,0%
	Brebis	Lait	Pb	5	4	80,0%
Miel	Miel	Miel	Cd, Pb	50	48	96,0%
Produits de la pêche	Poisson d'élevage	Chair	Cd, Pb, Hg	50	47	94,0%
	Poisson de mer sauvage	Chair	Cd, Pb, Hg	181	178	98,3%
	Poisson sauvage d'eau douce	Chair	Cd, Pb, Hg	15	17	113,3%
	Crustacés	Chair	Cd, Pb, Hg	30	28	93,3%
	Mollusques	Chair	Cd, Pb, Hg	150	146	97,3%
Gibier	Petit gibier d'élevage	Muscle + foie	Cd, Pb	15	15	100,0%
	Gros gibier d'élevage	Muscle	Cd, Pb	15	14	93,3%
	Gibier sauvage	Muscle + foie	Cd	200	94	47,0%
TOTAL				3002	2827	94,2%

Les résultats des 2827 échantillons analysés, prélevés sur 2491 animaux, sont présentés dans le tableau ci-après. Les teneurs observées sont exprimées en mg/kg de poids frais et, par convention d'écriture, en limite haute (ou upperbound).

Plan	Matrice		Analytes recherchés	Nombre d'analyses	Résultats quantifiés	% quantifiés	M	m	p95	min	Max	Seuil NC	Nombre de NC
Animaux de boucherie	Bovin	Muscle	Cd	670	8	1,2%	0,010	0,010	0,020	0,003	0,020	0,05	0
			Pb	670	6	0,9%	0,019	0,020	0,020	0,003	0,116	0,10	0
		Foie	Cd	23	23	100%	0,136	0,094	0,302	0,047	0,385	0,50	0
			Pb	23	22	95,7%	0,053	0,050	0,096	0,015	0,111	0,50	0
	Ovin	**Muscle**	Cd	160	5	3,1%	0,007	0,005	0,010	0,003	0,018	0,05	0
			Pb	**160**	**2**	**1,3%**	**0,021**	**0,020**	**0,020**	**0,005**	**0,604**	**0,10**	**1**
	Caprin	Muscle	Cd	30	0	0%	0,009	0,010	0,010	0,003	0,010	0,05*	0
			Pb	30	0	0%	0,019	0,020	0,020	0,005	0,020	0,10	0
	Porcin	Muscle	Cd	586	4	0,7%	0,012	0,010	0,020	0,003	0,029	0,05	0
			Pb	586	3	0,5%	0,020	0,020	0,020	0,005	0,105	0,10	0
	Equin	**Muscle**	**Cd**	**73**	**51**	**69,9%**	**0,029**	**0,013**	**0,097**	**0,005**	**0,247**	**0,20**	**1**
			Pb	73	10	13,7%	0,022	0,020	0,034	0,005	0,083	0,10	0
		Foie	**Cd**	**52**	**51**	**98,1%**	**2,51**	**0,755**	**5,39**	**0,061**	**60,2**	**0,50**	**30**
			Pb	52	50	96,2%	0,104	0,083	0,240	0,011	0,340	0,5*	0
Volailles	Poulet de chair	Muscle	Cd	158	0	0%	0,011	0,010	0,020	0,005	0,020	0,05	0
			Pb	158	1	0,6%	0,018	0,020	0,020	0,005	0,020	0,10	0
		Foie	Cd	158	109	69,0%	0,040	0,027	0,100	0,010	0,192	0,50	0
			Pb	158	7	4,4%	0,029	0,020	0,100	0,005	0,100	0,50	0
	Poule de réforme	Muscle	Cd	20	0	0%	0,013	0,010	0,020	0,005	0,020	0,05	0
			Pb	20	0	0%	0,019	0,020	0,020	0,005	0,020	0,10	0
		Foie	Cd	20	20	100%	0,274	0,255	0,395	0,031	0,436	0,50	0
			Pb	20	2	10,0%	0,019	0,020	0,020	0,006	0,026	0,50	0
	Dinde	Muscle	Cd	58	0	0%	0,011	0,010	0,020	0,003	0,020	0,05	0
			Pb	58	2	3,4%	0,017	0,020	0,020	0,005	0,033	0,10	0
		Foie	Cd	58	57	98,3%	0,187	0,180	0,316	0,008	0,460	0,50	0
			Pb	58	3	5,2%	0,025	0,020	0,100	0,005	0,100	0,50	0
	Autres	Muscle	Cd	29	1	3,4%	0,009	0,010	0,010	0,005	0,015	0,05	0
			Pb	29	0	0%	0,017	0,020	0,020	0,005	0,020	0,10	0
		Foie	Cd	30	26	86,7%	0,107	0,073	0,343	0,020	0,400	0,50	0
			Pb	30	1	3,3%	0,032	0,020	0,100	0,005	0,100	0,50	0
Lapin	Lapin	Muscle	Cd	18	0	0%	0,008	0,010	0,010	0,005	0,010	0,05*	0
			Pb	18	0	0%	0,015	0,020	0,020	0,005	0,020	0,10*	0
		Foie	Cd	18	17	94,4%	0,058	0,044	0,131	0,010	0,249	0,50*	0
			Pb	18	6	33,3%	0,022	0,020	0,036	0,006	0,100	0,50*	0
Lait	Vache	Lait	Pb	69	2	2,9%	0,004	0,003	0,005	0,002	0,005	0,020	0
	Chèvre	Lait	Pb	4	0	0%	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,020	0
	Brebis	Lait	Pb	4	0	0%	0,005	0,005	0,005	0,003	0,005	0,020	0
Miel	Miel	Miel	Pb	48	11	22,9%	0,009	0,005	0,026	0,003	0,058	0,05*	0
			Cd	48	3	6,3%	0,002	0,002	0,004	0,001	0,007	0,10*	0

Plan	Matrice		Analytes recherchés	Nombre d'analyses	Résultats quantifiés	% quantifiés	M	m	p95	min	Max	Seuil NC	Nombre de NC
Produits de la pêche	Poisson d'élevage	Chair	Cd	47	2	4,3%	0,008	0,005	0,020	0,005	0,022	0,05 à 0,10	0
			Pb	47	3	6,4%	0,018	0,020	0,034	0,005	0,055	0,30	0
			Hg	47	29	61,7%	0,071	0,050	0,128	0,009	0,530	0,5 à 1,0	0
	Poisson de mer sauvage	**Chair**	**Cd**	**178**	**60**	**33,7%**	**0,027**	**0,010**	**0,094**	**0,005**	**0,410**	**0,05 à 0,25**	**2**
			Pb	178	9	5,1%	0,022	0,020	0,040	0,005	0,200	0,30	0
			Hg	**178**	**148**	**83,1%**	**0,377**	**0,097**	**1,91**	**0,007**	**4,45**	**0,5 à 1,0**	**14**
	Poisson sauvage d'eau douce	Chair	Cd	17	0	0%	0,007	0,005	0,012	0,005	0,020	0,05 à 0,10	0
			Pb	17	2	11,8%	0,016	0,020	0,030	0,005	0,040	0,30	0
			Hg	17	11	64,7%	0,045	0,038	0,092	0,019	0,100	0,5 à 1,0	0
	Crustacés	**Chair**	**Cd**	**28**	**10**	**35,7%**	**0,018**	**0,010**	**0,056**	**0,005**	**0,140**	**0,05 à 0,10**	**1**
			Pb	28	6	21,4%	0,017	0,020	0,026	0,005	0,040	0,30	0
			Hg	27	14	51,9%	0,036	0,028	0,076	0,005	0,100	0,5 à 1,0	0
	Mollusques	**Chair**	**Cd**	**146**	**144**	**98,6%**	**0,228**	**0,170**	**0,607**	**0,005**	**2,10**	**1,0**	**1**
			Pb	146	108	74,0%	0,112	0,078	0,370	0,005	0,730	1,5	0
			Hg	146	69	47,3%	0,035	0,030	0,088	0,005	0,100	0,50	0
Gibier	Petit gibier d'élevage	Muscle	Cd	15	1	6,7%	0,008	0,010	0,010	0,005	0,011	0,05*	0
			Pb	14	0	0%	0,016	0,020	0,020	0,005	0,020	0,10*	0
		Foie	Cd	10	7	70,0%	0,092	0,076	0,235	0,010	0,280	0,50*	0
			Pb	10	1	10,0%	0,049	0,020	0,106	0,005	0,110	0,50*	0
	Gros gibier d'élevage	Muscle	Cd	14	1	7,1%	0,008	0,005	0,014	0,005	0,020	0,05*	0
			Pb	**14**	**3**	**21,4%**	**37,9**	**0,020**	**222**	**0,005**	**409**	**0,10***	**2****
	Gibier sauvage	**Muscle**	Cd	94	23	24,5%	0,010	0,006	0,024	0,003	0,073	0,05*	0
			Pb	**94**	**35**	**37,2%**	**4,113**	**0,020**	**28,803**	**0,000**	**64,6**	**0,10***	**22****
		Foie	**Cd**	**90**	**89**	**98,9%**	**0,314**	**0,1555**	**1,51**	**0,016**	**2,7**	**0,50***	**11****
			Pb	**90**	**68**	**75,6%**	**0,448**	**0,039**	**0,968**	**0,013**	**16,8**	**0,50***	**6****

* dépassement de seuil d'alerte national (non réglementaire) ; ** dépassement de seuil d'alerte national (non réglementaire) ; (1) en mg/kg de poids frais ; (2) selon la réglementation en vigueur ; M : moyenne ; m : médiane ; min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; NC : non-conformités ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons

Les ETM recherchés ont été quantifiés dans une minorité des prélèvements seulement, ce qui signifie que le niveau de contamination est faible. D'une manière générale, ces résultats quantifiés et exprimés en limite haute sont très inférieurs aux TM autorisées et restent comparables aux teneurs rapportées les années antérieures (sauf en ce qui concerne les foies de chevaux et le gibier sauvage, comme expliqué dans le paragraphe ci-dessous).

Pour les animaux terrestres, on observe une différence entre les résultats du foie et ceux du muscle : le cadmium et le plomb sont plus souvent quantifiés dans le foie que dans le muscle. A titre d'exemple pour le cadmium, 100 % des prélèvements de foie de bovins (n = 23) ont été quantifiés, contre 1 % des prélèvements de muscle (n = 670).

En ce qui concerne le foie de cheval, les prélèvements ont été effectués sur des animaux de moins de deux ans afin d'apprécier le niveau de contamination de cette matrice pour cette catégorie d'âge. 30 échantillons de foie d'équin (n = 52) et un échantillon de muscle équin (n = 73) ont dépassé les teneurs réglementaires pour le cadmium, ce qui confirme la plus forte accumulation de cadmium dans les abats de chevaux que dans les autres espèces.

Un échantillon (n = 160) de muscle d'ovin (département 77) a dépassé les normes réglementaires pour le plomb.

Pour les produits de la mer et d'eau douce, le mercure est plus souvent quantifié que le plomb et le cadmium. 14 échantillons de poissons (12 prélèvements d'espadon (sur n = 35) dont 3 provenant de l'océan atlantique, 5 de l'océan Indien, 4 d'origine inconnue, 1 prélèvement de marlin (d'origine inconnue), 1 prélèvement de thazard moucheté (provenant de l'océan atlantique)) ont dépassé les seuils réglementaires

de conformité pour le mercure. Deux échantillons (espadon provenant de l'océan atlantique et de l'océan pacifique) et un échantillon de crustacés (d'origine inconnue) ont dépassé la TM réglementaire de conformité pour le cadmium. Aucun échantillon n'a dépassé le seuil réglementaire pour le plomb.

Pour le gibier, les prélèvements de muscle de 16 sangliers sauvages et 6 cervidés sauvages ont dépassé les valeurs des « seuils d'alerte » fixés au niveau national pour le plomb. De plus, les prélèvements de foie de 5 sangliers sauvages et 6 cervidés sauvages ont dépassé les « seuils d'alerte » pour le cadmium. Enfin, six prélèvements de foie de sangliers sauvages ont dépassé les « seuils d'alerte » pour le plomb (dont 1 commun avec un dépassement pour le cadmium). A noter 2 prélèvements de muscle de cerf dépassant les valeurs « seuils d'alertes » à des teneurs extrêmement élevées (122 et 409 mg/kg), liées vraisemblablement à des prélèvements réalisés à proximité de la trajectoire de la balle.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Au total, le plan de contrôle (échantillonnage ciblé) a permis de mettre en évidence 1 prélèvement non conforme, toutes filières confondues hors filière équine, au regard des TM réglementaires, soit un taux de non conformité de 0,05 % (IC_{95}-[0,01-0,27]*).
En filière équine, le taux de non conformité est de 24,8 % (IC_{95}-[22,0-31,0]) pour les chevaux de moins de deux ans. A noter que cette recherche avait été ajoutée en 2014 sur des animaux de plus de deux ans, afin de s'assurer que la mesure de saisie systématique des foies d'équidés de plus de deux ans à l'abattoir était encore justifiée. Le taux de non conformité pour des chevaux de plus de deux ans était de 75,7 % (IC_{95}-[69,0-81,3]), confirmant la mesure de gestion mise en place.
Les résultats de 2015 sur les foies d'équin de moins de 2 ans montrent une contamination en cadmium également importante dans cette catégorie d'âge et posent la question d'une saisie systématique également pour les animaux de moins de deux ans.

Le plan de surveillance des produits de la mer et d'eau douce (hors poissons d'élevage) a détecté 18 non-conformités, au regard des TM réglementaires, soit un taux de non conformité de 4,9 % (IC_{95}-[3,1-7,6]).

- Evolution des prélèvements et non conformités depuis 3 ans

En ce qui concerne les denrées issues d'animaux terrestres et les poissons d'élevage, compte tenu du contexte réglementaire particulier (nombre de prélèvements fixés par la directive (CEE) 96/23), le nombre de prélèvements est relativement stable d'une année sur l'autre. Depuis 2014, il a cependant été augmenté pour les matrices suivantes : muscles de bovin, porcin, équin, muscle et foie de volailles et de gibiers sauvages. La matrice foie d'équin et la recherche de plomb dans le gibier sauvage ont été rajoutées.

Les niveaux de contamination observés sont équivalents à ceux des années précédentes.

Pour les gibiers, le nombre de dépassements des « seuils d'alerte » reste élevé (41 dépassements pour 47 en 2014), ce qui est à mettre en lien avec l'ajout de la recherche de plomb dans les gibiers sauvages dès 2014, pour lesquels 28 dépassements du seuil d'alerte ont été observés. A noter qu'en 2013, au niveau européen, des discussions sur la nécessité de fixer une TM dans le Règlement (CE) n°1881/2006 du 19 décembre 2006 et/ou de publier des recommandations de consommation de gibier ont été menées. Il a été décidé de ne pas fixer de TM : la mesure de gestion la plus adaptée semble être des recommandations de consommation. En mai 2015, l'Anses a été saisie par la DGAl sur le risque sanitaire lié à la consommation de gibier au regard des contaminants chimiques environnementaux (dioxines, polychlorobiphényles (PCB), cadmium et plomb). L'instruction de cette saisine s'appuie sur l'interprétation des données de contamination des viandes et abats de gibiers obtenues à partir des PSPC.

Les niveaux de contamination des produits de la mer et d'eau douce sont comparables à ceux des années précédentes, sauf pour le mercure. Cette différence s'explique notamment par le fait que les concentrations en mercure sont dépendantes des variations inter- et intra-espèces des espèces prélevées chaque année et plus fortement dispersées. A noter que 12 prélèvements sur les 14 présentant des teneurs au dessus de la TM réglementaire concernent l'espadon. Des discussions sont en cours au sein du comité d'experts de la Commission européenne sur les contaminants environnementaux pour réviser les TM du mercure des produits de la pêche dans règlement (CE) n° 1881/2006 du 19 décembre 2006. Une autre catégorisation des TM est envisagée, selon le principe ALARA (aussi bas que raisonnablement possible) : 4 TM sont proposées (0,30 – 0,50 – 1,0 et 2,0 mg/kg) alors qu'actuellement seules 2 TM s'appliquent aux produits de la pêche

* Intervalle de confiance à 95 %

(0,50 ou 1,0 mg/kg)). Ces nouvelles teneurs ont été établies sur la base d'un examen des données de contamination disponibles montrant que les niveaux de contamination moyens en mercure de nombreuses espèces de poissons sont très au-dessous ou très au-dessus des TM actuelles. A titre d'exemple, les poissons les plus riches en Hg sont les poissons prédateurs en fin de chaîne alimentaire et les plus avancés en âge (thons, espadons,…), ou les prédateurs de taille plus réduite mais à croissance très lente. La TM actuellement fixée pour les espadons et les requins ne reflète pas les niveaux de contamination fréquemment rencontrées, donc il convient de fixer la TM en Hg pour ces espèces en appliquant le principe utilisé habituellement pour fixer des TM en contaminants (principe ALARA résultant de la comparaison de l'exposition théorique déduite des données de contamination disponibles et de la VTR dudit contaminant).

- Suite donnée au plan pour l'année 2016

Le plan éléments traces métalliques a globalement été reconduit à l'identique pour l'année 2016.

Pour les produits de la pêche, compte tenu des difficultés de prélèvements observées pour les poissons de mer et crustacés dans les DOM, les prélèvements se feront sur une espèce localement consommée (NB : 5 prélèvements d'une espèce pour les poissons de mer).

Pour les gibiers sauvages, il est à noter que 200 prélèvements seront programmés, dont 100 supplémentaires ajoutés pour les régions Centre et Languedoc-Roussillon (sous réserve de la participation de la FNC et des FDC concernées, qui fourniront les gibiers chassés), afin d'acquérir des données de contamination sur le petit gibier sauvage, avec par ordre de priorité décroissante : faisan, perdrix, canards et lièvres. Dans le cas où il serait impossible de collecter du petit gibier sauvage (en dehors des 100 prélèvements supplémentaires confiés aux FDC), les prélèvements seront réalisés sur du gros gibier sauvage (cervidé ou sanglier).

Un nouveau plan de surveillance de l'arsenic (analyse en total et spéciation le cas échéant) et du nickel dans le lait de bovins (lait entier (UHT, frais, etc.) ; n = 50 prélèvements)) sera programmé en 2016, pour évaluer le niveau moyen de contamination.
En effet, l'Autorité européenne de sécurité des aliments (AESA) a publié en 2009 un avis sur les risques éventuels pour la santé liés à la présence d'arsenic en tant que contaminant dans les aliments. Toutefois, dans son avis, l'AESA recommande aux Etats membres de produire des données de spéciation concernant différentes denrées alimentaires dont le lait, afin d'étayer l'évaluation de l'exposition alimentaire et d'affiner l'évaluation relative à l'arsenic inorganique. La Recommandation de surveillance (UE) n°2015/1381 a été publiée à cette fin.
L'Autorité européenne de sécurité des aliments (AESA) a publié en janvier 2015 un avis sur les risques pour la santé publique liés à la présence de nickel dans les aliments et l'eau potable. Il apparaît que le lait est un contributeur important à l'exposition des enfants, en particulier ceux de 1 à 3 ans (le lait contribuerait à 18 % de leur exposition alimentaire au nickel). Des discussions relatives à un projet de Recommandation sont actuellement en cours au niveau européen.

- Mesures de gestion éventuelles / exposition du consommateur

En cas de non-conformité, une enquête épidémiologique est mise en œuvre :

- pour identifier le lot incriminé et éventuellement faire procéder par l'opérateur concerné au retrait des quantités restantes et éventuellement identifier des zones à risque (pour les produits de la pêche) ;
- pour identifier l'origine de la contamination et, le cas échéant agir au niveau de la source pour faire cesser la pollution ou soustraire les productions agricoles à cette pollution.

Outre leur objectif majeur de vérification de la conformité évoqué (contrôles officiels pour vérifier le respect des TM fixées dans le règlement (CE) n°1881/2006), les présents plans produisent des données de contamination qui sont adressées aux agences de l'évaluation des risques (ANSES, AESA). Ceux-ci les intègrent dans leurs calculs lors des ré-évaluations des risques.

La publication en juin 2011 de l'étude de l'alimentation totale (EAT 2) de l'ANSES[1] permet une comparaison des données de contamination recueillies à cette occasion avec celles des plans de contrôles de la DGAL : les résultats s'avèrent cohérents.

BILAN DE LA SURVEILLANCE DES RADIONUCLÉIDES DANS LES DENRÉES ANIMALES ET D'ORIGINE ANIMALE

GESTIONNAIRE DU PLAN :
BUREAU DE LA COORDINATION EN MATIÈRE DE CONTAMINANTS CHIMIQUES ET PHYSIQUES

CONTEXTE

Les radionucléides, qu'ils soient naturels (radioactivité de certains minerais du sol, rayonnement cosmique...) ou artificiels (activités médicales, industrielles ou militaires), peuvent entrer dans l'alimentation en contaminant certaines denrées de manière plus ou moins importante. La radioactivité est un phénomène omniprésent, mais qui doit rester dans des proportions telles que la santé humaine n'est pas mise en jeu. Pour affiner la connaissance de la qualité radiologique des aliments, la DGAL met en place, chaque année, une campagne de surveillance des denrées alimentaires.

L'objectif de ce plan de surveillance est double :

- surveiller le niveau de contamination par les radionucléides des denrées alimentaires d'origine animale pour le comparer à la réglementation existante en matière de gestion du risque radiologique alimentaire,

- participer au recueil de données de contamination des aliments pour des études, notamment la détermination précise du bruit de fond radioactif : contamination naturelle permanente liée entre autres aux rayonnements cosmiques et à l'activité de certains substrats géologiques et contamination artificielle liée notamment à la rémanence de l'accident de Tchernobyl et des essais historiques de tirs atmosphériques.

Par ailleurs, il permet le maintien en activité d'un réseau de laboratoires départementaux agréés par le ministère en charge de l'agriculture, appui indispensable aux autorités en cas de crise.

Les analyses de ce plan de surveillance se basent donc sur la recherche de radionucléides naturels ainsi que de radionucléides artificiels libérés lors des essais historiques de tirs atmosphériques et de l'accident de Tchernobyl, et de ceux potentiellement libérés lors d'un incident d'exploitation d'une installation nucléaire de base (INB). La gamme d'analyses est très vaste : césiums 134 et 137, iode 131, strontium 90, potassium 40, tritium, manganèse 54, argent 110, étains 124 et 125, ruthénium 106, carbone 14, cobalt 60, béryllium 7, plutonium et uranium isotopiques, américium 241.

Cependant, les niveaux d'activité des césiums 134 et 137 sont les plus intéressants à surveiller car ils reflètent les activités humaines et seraient parmi les principaux rejets en cas d'accident nucléaire. Par ailleurs, seuls ces radionucléides sont recherchés par certains laboratoires. Ainsi, pour une meilleure comparabilité, et par intérêt analytique, seuls les résultats concernant ces isotopes sont détaillés ici.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

La présence de radionucléides dans l'alimentation n'est pas réglementée en dehors des cas d'accidents nucléaires[8]. En effet, il existe des radionucléides artificiels, notamment issus des activités nucléaires de production d'électricité, pour lesquels il n'est pas question de fixer une teneur maximale réglementaire permanente qui pourrait s'apparenter à un droit à polluer. Cependant, les accidents nucléaires majeurs (Tchernobyl et Fukushima), qui ont laissé des traces de contamination dans certains pays tiers et la possibilité d'un accident nucléaire sur le sol européen ont amené l'Union européenne à se doter de plusieurs textes réglementaires fixant des niveaux maximaux admissibles dans certains cas :

- le règlement (CE) n°733/2008 du Conseil du 15 juillet 2008 relatif aux conditions d'importations de produits agricoles originaires des pays tiers à la suite de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Tchernobyl, qui fixe des activités maximales en césiums 134 et 137 (principaux radionucléides encore présents dans l'environnement suite à l'accident) pour les denrées issues de pays tiers potentiellement touchés par cet événement,

- le règlement d'exécution (UE) n° 322/2014 de la Commission du 28 mars 2014 imposant des conditions particulières à l'importation de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux originaires ou en provenance du Japon à la suite de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima,

8 Il n'existe pas d'activité maximale définie pour les denrées alimentaires en dehors d'un accident nucléaire mais l'article R-1333-8 du Code de la santé publique fixe néanmoins une dose maximale annuelle d'exposition à la radioactivité pour le public.

- le règlement (Euratom) n°3954/87 du Conseil du 22 décembre 1987 fixant les niveaux maximaux admissibles de contamination radioactive pour les denrées alimentaires et les aliments pour bétail après un accident nucléaire ou dans toute autre situation d'urgence radiologique, qui prévoit des activités maximales pour les principales familles de radionucléides artificiels potentiellement libérés lors d'un accident et doit permettre un approvisionnement en nourriture de la population tout en mettant sur le marché des denrées contaminées à un niveau aussi faible que raisonnablement possible dans ces circonstances.

Ces textes ne sont pas applicables dans le cadre des plans de surveillance en « temps de paix » (c'est à dire en dehors de tout contexte accidentel). Néanmoins, il est utile de comparer les résultats des analyses aux niveaux d'activité maximale retenus réglementairement afin d'apprécier le marquage radiologique de l'alimentation et vérifier la conformité théorique des denrées.

La cohabitation de niveaux différents issus des textes existants s'explique par les objectifs de gestion qui varient d'une situation à l'autre. Dans le cas d'accidents hors ou intra-Union européenne l'objectif est de limiter le plus possible la contamination des denrées importées ou produites localement. Pour fixer les niveaux d'activité maximale acceptables dans ces conditions, les habitudes de consommation, les niveaux d'exposition à la radioactivité par voie externe ainsi que les conditions de sécurité alimentaire en termes quantitatifs sont pris en compte.

Les niveaux du *Codex Alimentarius*, quant à eux, définissent les normes régissant les échanges commerciaux internationaux.

Exemples de seuils maximaux admissibles dans deux règlements européens, pour la somme des césiums 134 et 137, en Bq/kg :

	Aliments pour nourrissons	**Produits laitiers**	**Liquides destinés à la consommation**	**Autres denrées**
Règlement 733/2008	370	370	600	600
Règlement 3954/87	400	1000	1000	1250
Niveau du Codex Alimentarius	1000			

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

La surveillance de la radioactivité dans les aliments ne prend en compte que les effets physiques (prise en compte des niveaux d'activité radiologique), et non chimiques[9], des radionucléides mis en jeu. Tous les échantillons prélevés sont analysés par spectrométrie gamma ou alpha selon le type de radionucléides recherché.

Le programme de surveillance des denrées animales et d'origine animale est développé selon quatre axes :

- la surveillance autour des installations nucléaires françaises de base (INB) susceptibles de rejeter des radionucléides dans l'environnement ;
- la surveillance dans les zones où il existe un marquage lié aux événements passés (rémanences liées aux retombées atmosphériques des tirs aériens, de l'accident de Tchernobyl) ;
- la surveillance départementale hors influence des rejets des installations nucléaires ;
- la surveillance du milieu marin focalisée sur le littoral avec des stations de prélèvements distribuées sur toutes les façades maritimes du territoire, mais localisées principalement à proximité des installations nucléaires et des estuaires des fleuves sur les rives desquels sont implantées des installations nucléaires.

Le tableau ci-après présente le nombre de prélèvements programmés par la DGAL pour les différentes matrices surveillées dans ces volets du dispositif.

9 Les radionucléides sont des contaminants à caractères physique (émission de particules radioactives à effet néfaste possible sur l'organe cible) et chimique (imprégnation de l'élément dans l'organisme et nocivité possible selon le schéma classique des contaminants : concentration dans un organe à des doses toxiques et sur un pas de temps suffisant pour une toxicité chronique)

	Matrice	Nombre de prélèvements programmés
Surveillance départementale	Lait (toutes espèces)	***185***
Surveillance des installations nucléaires de base (INB)	Lait (toutes espèces)	82
	Miel	1
	Viande	2
	Gibier	1
	Poisson	13
Total surveillance des INB		***99***
Surveillance des zones de rémanence	Gibier	26
	Viande	4
	Miel	14
Total surveillance des zones de rémanence		***44***
Surveillance du littoral	Poissons	18
Total surveillance du littoral		***18***
Total		**346**

RÉSULTATS

Au total, 332 prélèvements ont été réalisés sur les 346 programmés, soit un taux de réalisation de 96 %.
Les taux de réalisation pour les différents volets du dispositif, en fonction des matrices, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Matrice	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Surveillance départementale	Lait (toutes espèces)	***178***	***96%***
Surveillance des installations nucléaires de base (INB)	Lait (toutes espèces)	80	***98%***
	Miel	0	***0%***
	Viande	1	***50%***
	Gibier	1	***100%***
	Poisson	12	***92%***
Total surveillance des INB		***94***	***95%***
Surveillance des zones de rémanence	Gibier	25	***96%***
	Viande	4	***100%***
	Miel	14	***100%***
Total surveillance des zones de rémanence		***43***	***98%***
Surveillance du littoral	Poissons	17	***94%***
Total surveillance du littoral		***17***	***94%***
Total		**332**	***96%***

Ce plan de surveillance n'étant pas soumis à une réglementation fixant des niveaux d'activité maximale dans les denrées, les résultats ne peuvent pas illustrer une conformité ou une non-conformité de l'échantillon prélevé.
Par ailleurs, la grande majorité des analyses aboutissant à des résultats non quantifiables en raison du très faible taux de contamination, il est intéressant, dans cette partie, de décrire d'un côté les résultats quantifiés, de l'autre les résultats non quantifiés.

Ainsi, pour chaque volet du plan de surveillance, par matrice et pour les césiums 134 et 137 sont précisés :

- Les résultats non quantifiés, avec le nombre d'analyses correspondant (un échantillon est toujours analysé en double), le pourcentage de résultats non quantifiés, les limites de détection moyenne et maximale ; les limites de détection varient en effet d'une analyse à l'autre car elles dépendent de la préparation de l'échantillon et du temps de comptage lors de l'analyse ; néanmoins, quel que soit le niveau de ces limites de détection, il est toujours inférieur d'au moins un facteur 10 (voire d'un facteur 100 ou 1000) aux niveaux maximaux admissibles en cas d'accident, ce qui permet ainsi de juger de la qualité radiologique des prélèvements.

- Les résultats quantifiés, avec le nombre d'analyses correspondant, le pourcentage de résultats quantifiés, les valeurs moyenne et maximale d'activité radiologique des échantillons.

Pour chaque ligne, le laboratoire est renseigné. Il correspond soit à l'IRSN, laboratoire national de référence, soit à l'un des laboratoires départementaux d'analyses (LDA), agréés par le ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. Les différences de limites de détection s'expliquent par les moyens de mesure plus nombreux de l'IRSN et donc par sa capacité à avoir des temps de comptage plus longs. Ces différences ne signifient en aucun cas une moindre performance des autres laboratoires.

Les résultats d'analyse quantifiés ne concernent que le césium 137. En effet, sa ½ vie (période au bout de laquelle l'activité diminue de moitié) est plus longue (30 ans) que celle du césium 134 (2 ans), ce qui explique que l'on puisse encore en trouver des traces quantifiables (accident de Tchernobyl et essais de tirs atmosphériques).

Surveillance départementale

- Résultats non quantifiés

Matrice analysée	Laboratoire	Nombre de résultats non quantifiables	Taux analyses non quantifiables	LOD moyenne (Bq/l)	LOD maximale (Bq/l)
Lait (toutes espèces)	LDA	332	100,00%	5,46	10
Lait (toutes espèces)	IRSN	18	90,00%	0,13	0,225
Total	-	**350**	**99,20%**		

Bq/L = Becquerel par litre ; LOD = limite de détection de la méthode d'analyse

- Résultats quantifiés

Matrice analysée	Laboratoire	Nombre de résultats quantifiables	Taux d'analyses quantifiables	Valeur moyenne (Bq/l)	Valeur maximale (Bq/l)
Lait (toutes espèces)	LDA	0	0,00%	-	-
Lait (toutes espèces)	IRSN	2	10,00%	0,098	0,12
Total	-	**2**	**0,60%**		

Bq/L = Becquerel par litre

Ce volet montre bien le très faible marquage radiologique (pour les éléments artificiels) lorsqu'on surveille le lait, denrée majeure en termes de production et de sensibilité à certains radionucléides, hors de toute influence radiologique humaine (proximité d'une installation nucléaire ou d'une zone de rémanence des retombées de Tchernobyl ou des essais de tirs atmosphériques). Les résultats de l'IRSN sont ici essentiels puisque, du fait de la performance analytique supérieure, ils soulignent les niveaux très bas retrouvés pour cette partie de la surveillance.

Les deux seuls échantillons quantifiés par l'IRSN concernent du lait de vache produit dans le Cantal et en Martinique.

Surveillance des installations nucléaires de base (INB)

- Résultats non quantifiés

Matrice analysée	Laboratoire	Nombre de résultats non quantifiables	Taux d'analyses non quantifiables	LOD moyenne (Bq/l ou Bq/kg)	LOD maximale (Bq/l ou Bq/kg)
Lait (toutes espèces)	IRSN	159	99,40%	0,08	0,223
Viande (animaux d'élevage)	IRSN	2	100,00%	-	-
Gibier	IRSN	1	50,00%	-	0,09
Poissons	IRSN	20	83,30%	0,07	0,16
Total		**182**	**96,80%**	-	-

Bq/Kg= Becquerel par kilogramme ; Bq/L = Becquerel par litre ; LOD = limite de détection de la méthode d'analyse

- Résultats quantifiés

Matrice analysée	Laboratoire	Nombre de résultats quantifiables	Taux d'analyses quantifiables	Valeur moyenne (Bq/l ou Bq/kg)	Valeur maximale (Bq/l ou Bq/kg)
Lait (toutes espèces)	IRSN	1	0,55%	-	0,07
Viande (animaux d'élevage)	IRSN	0	0,00%	-	-
Gibier	IRSN	1	50,00%	-	1,46
Poissons	IRSN	4	16,70%	0,08	0,11
Total		**6**	**3,20%**	-	-

Bq/Kg= Becquerel par kilogramme ; Bq/L = Becquerel par litre ; LOD = limite de détection de la méthode d'analyse

Le faible taux de quantification et les limites de détection très basses permettent de valider la bonne qualité radiologique des denrées produites aux abords des INB. Par ailleurs, il est à noter que les exploitants nucléaires, l'IRSN et diverses associations, réalisent une surveillance étroite du marquage de l'environnement autour de ces mêmes INB. La surveillance réalisée par les services du MAAF n'a pas vocation à détecter une anomalie de rejet, mais bien à vérifier la bonne qualité radiologique des denrées en « temps de paix ».

Surveillance des zones de rémanence

- Résultats non quantifiés

Matrice analysée	Laboratoire	Nombre de résultats non quantifiables	Taux d'analyses non quantifiables	LOQ moyenne (Bq/l ou Bq/kg)	LOQ maximale (Bq/l ou Bq/kg)
Viande (animaux d'élevage)	LDA	8	100,00%	4,8	10
Gibier	LDA	48	96,00%	5,42	10
Miel	LDA	28	100,00%	5,35	10
Total	-	**84**	**97,70%**	-	-

Bq/Kg= Becquerel par kilogramme ; Bq/L = Becquerel par litre ; LOD = limite de détection de la méthode d'analyse

- Résultats quantifiés

Matrice analysée	Laboratoire	Nombre de résultats quantifiables	Taux d'analyses quantifiables	Valeur moyenne (Bq/l ou Bq/kg)	Valeur maximale (Bq/l ou Bq/kg)
Viande (animaux d'élevage)	LDA	0	0%	-	-
Gibier	LDA	2	4%	2,25	3,8
Miel	LDA	0	0%	-	-
Total	-	**2**	**2,30%**	-	-

Bq/Kg= Becquerel par kilogramme ; Bq/L = Becquerel par litre ; LOD = limite de détection de la méthode d'analyse

Le taux de résultats quantifiés est faible (2 sur 86). Il s'agit uniquement de prélèvement de gibier et plus précisément de sanglier :

Espèce	Département	Résultat d'analyse (Bq/kg)
Sanglier	26	3,80
Sanglier	84	0,70

Le tableau ci-dessus montre que les sangliers présentent les plus fortes teneurs, ce qui est probablement dû à une contamination d'origine alimentaire.

Surveillance du littoral

- Résultats non quantifiés

Matrice analysée	Laboratoire	Nombre de résultats non quantifiables	Taux d'analyses non quantifiables	LOD moyenne (Bq/kg)	LOD maximale (Bq/kg)
Poissons	IRSN	28	82,30%	0,07	0,16

Bq/Kg= Becquerel par kilogramme ; Bq/L = Becquerel par litre ; LOD = limite de détection de la méthode d'analyse

- Résultats quantifiés

Matrice analysée	Laboratoire	Nombre de résultats quantifiables	Taux d'analyses quantifiables	Valeur moyenne (Bq/kg)	Valeur maximale (Bq/kg)
Poissons	IRSN	6	17,70%	0,089	0,11

Bq/Kg= Becquerel par kilogramme ; Bq/L = Becquerel par litre ; LOD = limite de détection de la méthode d'analyse

Les très faibles niveaux de détection mis en œuvre par l'IRSN permettent d'expliquer que certains poissons présentent des résultats quantifiables. Néanmoins, le niveau de qualité radiologique des denrées issues du littoral français est très satisfaisant (avec un maximum d'activité quantifié à 0,11 Bq/kg).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Comme les précédentes années, ce plan de surveillance montre les faibles niveaux d'activité radiologique dans les denrées alimentaires en France. Les animaux sauvages plus fortement contaminés dans certaines zones touchées par les retombées de l'accident de Tchernobyl restent cependant en-dessous des niveaux maximaux retenus pour les échanges internationaux et en cas d'accident nucléaire.
Ce plan de surveillance est reconduit à l'identique en 2016, avec, comme chaque année, des adaptations à la marge permettant une meilleure efficience dans l'organisation des prélèvements.
Les données qui en sont issues sont à mettre en relation avec le bilan de l'état radiologique de l'environnement français[10], qui permet une comparaison des niveaux décrits ici avec des niveaux mesurés dans d'autres composantes de notre environnement (cours d'eau, sédiments, atmosphère...).

10 http://www.irsn.fr/FR/expertise/rapports_expertise/surveillance-environnement/Pages/bilan-surveillance-radioactivite-environnement-france-2012.aspx

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION AU BISPHÉNOL A DES DENRÉES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE NON CONDITIONNÉES EN CONSERVE

GESTIONNAIRE DU PLAN :
BUREAU DE LA COORDINATION EN MATIÈRE DE CONTAMINANTS CHIMIQUES ET PHYSIQUES

CONTEXTE

Dans son avis du 25 mars 2013 relatif à l'évaluation des risques liés au Bisphénol A (BPA) pour la santé humaine, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) met en avant la voie alimentaire comme voie d'exposition prépondérante à ce contaminant. Certaines denrées alimentaires non conditionnées en conserve contribuent de façon importante à l'exposition du consommateur. Ainsi, les produits carnés (viandes, abats et charcuteries), y contribuent à 17 %, et les produits de la mer à 3 %, sans qu'il y ait à ce stade d'explication sur la source de contamination de ces denrées.

L'Agence recommande de réduire l'exposition au BPA par voie alimentaire et, dans cet objectif, de mener des enquêtes pour déterminer les sources de contamination des denrées d'origine animale non conditionnées en conserve.

Cependant, avant toute investigation complémentaire, une actualisation des données s'impose, étant donné que les chiffres utilisés par l'Anses sont basés sur des prélèvements effectués entre 2007 et 2009.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Le plan de surveillance mis en place par la DGAL[11] est fondé sur la note d'appui scientifique et technique de l'Anses du 5 juin 2014 relatif à l'élaboration d'un plan d'échantillonnage pour actualiser la contamination des produits carnés au BPA (n° 2014-SA-0116).

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

L'analyte recherché était le bisphénol A sous forme non conjugué (ou BPA libre), par similitude aux analyses effectuées antérieurement.

Au total, 323 prélèvements ont été programmés sur l'ensemble du territoire national et répartis dans les régions en fonction de leur population.

L'échantillonnage devait être réalisé de façon aléatoire sur les produits carnés et les produits de la pêche non conditionnés en conserve, préférentiellement produits et/ou transformés en France, au stade de la distribution : grandes et moyennes surfaces (GMS), supérettes, artisans (boucher, poissonniers, traiteurs), marchés.

Un distinguo précis a été établi sur le type de conditionnement des produits soumis à prélèvement, de façon à obtenir une proportion égale, pour un même type de produit, de produits « à la coupe/au détail » et de produits « en unités de vente individuelles/préemballés ».

Lors des prélèvements des produits « à la coupe/au détail », le matériau constitutif des tables de découpe devait être relevé dans les commémoratifs, considérant qu'elles pouvaient être source de contamination et expliquer les résultats.

Ces prélèvements devaient être effectués pendant le premier trimestre 2015.

RÉSULTATS

321 prélèvements ont été réalisés sur les 323 prévus, ce qui correspond à un taux de réalisation global de 99 %.

Cependant, ce taux est variable selon les catégories de produits. Par exemple le taux de réalisation de prélèvements de viande de bœuf est de 123 %, alors que celui de viande de veau n'est que de 77 %.

11 Note de service DGAL/SDPAL/2014-994 du 10/12/2014 concernant le plan expérimental pour l'année 2015 sur la contamination au bisphénol A des denrées alimentaires d'origine animale non conditionnées en conserve.

Des difficultés ont été rencontrées pour les prélèvements de thon frais, pour cause de saisonnalité inappropriée : le taux de réalisation n'est ainsi que de 85 % ; le nombre de prélèvements réalisés reste toutefois supérieur au nombre minimum d'échantillons recommandés par l'Anses.

Produit	Nombre de prélèvements prévus	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
viande de bœuf (non hachée)	30	37	123%
viande de veau (non hachée)	30	23	77%
côte de porc	6	5	83%
rôti de porc	30	31	103%
viande de mouton (non hachée)	11	11	100%
escalope de poulet	13	13	100%
escalope de dinde	30	30	100%
foie de veau ou de bœuf	30	30	100%
jambon cru	30	30	100%
pâté ou terrine	16	16	100%
chipolata	13	13	100%
merguez	5	5	100%
lieu ou colin (filet ou darne)	30	31	103%
saumon (filet ou darne)	30	29	97%
thon (filet ou darne)	13	11	85%
crevette cuite	6	6	100%
Total	**323**	**321**	**99%**

Produit	Type de conditionnement	Moyenne	Ecart-type	Valeur minimale	Valeur maximale
viande de bœuf (non hachée)	à la coupe	2,43	3,73	0,11	12,97
	préemballé	3,65	7,03	0,13	25,80
	total	3,20	6,06	0,11	25,80
viande de veau (non hachée)	à la coupe	2,19	2,65	0,14	8,96
	préemballé	1,06	1,95	0,10	7,16
	total	1,65	2,41	0,10	8,96
côte de porc	à la coupe	4,83	2,41	2,42	7,23
	préemballé	0,16	0,06	0,11	0,22
	total	2,49	2,89	0,11	7,23
rôti de porc	à la coupe	4,12	9,86	0,24	39,5
	préemballé	2,61	6,57	0,08	28,3
	total	3,27	8,21	0,08	39,3
viande de mouton (non hachée)	à la coupe	0,71	0,55	0,16	1,86
	préemballé	5,36	6,50	0,11	17,4
	total	2,82	4,97	0,11	17,4
escalope de poulet	à la coupe	9,36	10,2	0,46	27,0
	préemballé	0,48	0,50	0,16	1,67
	total	3,90	7,69	0,16	27,0
escalope de dinde	à la coupe	8,48	16,5	0,15	60,9
	préemballé	1,91	4,99	0,21	21,7
	total	4,76	11,9	0,15	60,9
foie de veau ou de bœuf	à la coupe	5,57	12,9	0,18	54,7
	préemballé	1,49	2,45	0,10	8,07
	total	3,80	10,1	0,10	55,0

Les résultats de ce plan exploratoire sont présentés dans le tableau ci-après et exprimés en µg/kg.

Produit	Type de conditionnement	Moyenne	Ecart-type	Valeur minimale	Valeur maximale
jambon cru	à la coupe	1,85	1,75	0,25	5,11
	préemballé	0,61	1,11	0,15	5,15
	total	1,10	1,53	0,15	5,11
pâté ou terrine	à la coupe	1,22	1,37	0,20	4,65
	préemballé	0,51	0,47	0,14	1,49
	total	0,95	1,17	0,14	4,65
chipolata	à la coupe	6,56	6,81	0,91	16,2
	préemballé	0,90	0,70	0,24	2,53
	total	3,08	5,07	0,24	16,2
merguez	à la coupe	2,61	1,47	1,21	4,64
	préemballé	0,46	0,07	0,39	0,53
	total	1,75	1,55	0,39	4,64
lieu ou colin (filet ou darne)	à la coupe	1,66	1,88	0,13	7,94
	préemballé	2,72	3,35	0,15	12,8
	total	1,19	2,74	0,13	12,8
saumon (filet ou darne)	à la coupe	3,11	3,32	0,17	13,4
	préemballé	4,97	9,06	0,17	32,5
	total	3,93	7,10	0,17	32,5
thon (filet ou darne)	à la coupe	1,90	1,34	0,12	3,70
	préemballé	1,36	2,97	0,12	2,97
	total	1,70	1,32	0,12	3,70
crevette cuite	à la coupe	0,59	0,31	0,15	0,86
	préemballé	0,29	0,05	0,23	0,37
	total	0,42	0,26	0,15	0,86

Plusieurs observations peuvent être réalisées :

- Le BPA est retrouvé dans toutes les catégories d'aliments.
- Au sein d'une même catégorie, les teneurs en BPA sont très variables : par exemple pour les viandes de bœuf, si la moyenne est de 3,20 µg/kg, la valeur minimale observée est de 0,11 µg/kg alors que la maximale est de 25,8 µg/kg. Il en est de même pour la plupart des autres catégories de produits. Les écarts-types calculés confirment la dispersion des valeurs.
- Il ne ressort pas de réelle différence de contamination entre les types de conditionnement. En fonction des produits, la valeur moyenne est plus élevée à la coupe, ou inversement en préemballé.
- Par comparaison avec les valeurs issues de la saisine Anses de 2013, les valeurs observées dans ce plan exploratoire sont inférieures. La différence est cependant très variable selon les produits, par exemple faible pour les viandes de bœuf (3,20 µg/kg contre 3,40 µg/kg), mais très forte sur les foies (3,80 µg/kg contre 30,8 µg/kg) ou la viande de veau (1,62 µg/kg contre 34,4 µg/kg).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Il n'est pas prévu de reconduire ce plan.

Les données de ce plan ont été transmises à l'Anses pour analyse afin de savoir si ces résultats sont de nature à entraîner des mises à jour de l'avis. La réponse est attendue pour fin juin 2016.

BILAN DE LA SURVEILLANCE DES PHYCOTOXINES DANS LES COQUILLAGES AU STADE DE LA DISTRIBUTION

GESTIONNAIRE DU PLAN :
BUREAU DES PRODUITS DE LA MER ET D'EAU DOUCE

CONTEXTE

Les coquillages (tels que les moules, huîtres, coquilles St Jacques, coques, etc) ont la capacité de bioaccumuler les phycotoxines, ou biotoxines marines, qui sont des métabolites produits par des microalgues naturellement présentes dans l'eau dont se nourrissent les coquillages.

Les risques pour la santé humaine sont liés à trois familles de phycotoxines présentes en France :

- Toxines lipophiles incluant notamment le groupe des toxines diarrhéiques ou DSP pour « *Diarrheic Shellfish Poisoning » (acide okadaique,* dinophysistoxines, pectenotoxines, yessotoxines et azaspiracides), produites notamment par *Dinophysis.* Elles sont susceptibles de produire chez le consommateur des troubles digestifs d'apparition rapide (30 minutes a 12 h après ingestion), sans gravite le plus souvent excepte pour des personnes présentant un état de santé fragile.
- Toxines amnesiantes (ASP pour « Amnesic Shellfish Poison »; acide domoique), produites par *Pseudo-nitzschia*. Elles sont susceptibles de produire chez le consommateur des troubles neurologiques d'apparition généralement rapide (15 minutes a 38 heures après ingestion), potentiellement graves, car des convulsions et un coma peuvent entraîner le décès du patient.
- Toxines paralysantes (PSP pour « Paralytic Shellfish Poison »; saxitoxine), produites par *Alexandrium*. Elles sont susceptibles de produire chez le consommateur des troubles neurologiques d'apparition rapide (30 minutes a 12 h après ingestion), potentiellement graves, car une paralysie des muscles respiratoires peut entraîner le décès du patient.

Le risque sanitaire lié aux phycotoxines est faible selon l'Agence nationale de santé publique (ANSP).

En France, la surveillance du phytoplancton (microalgues pouvant produire des toxines dans certaines conditions) et des coquillages dans le milieu marin est réalisée au travers du Réseau de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines (REPHY) de l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER). Cette surveillance s'applique aux coquillages dans leur milieu naturel, c'est-à-dire dans les zones de production, de culture (parcs, filières, bouchots, etc.) ou de pêche professionnelle.

Le présent plan de surveillance vient compléter le dispositif de surveillance de routine dans le milieu marin. Il concerne les coquillages au stade de la distribution.

Par ailleurs, considérant que d'autres types de coquillages que les mollusques bivalves sont également couverts par la réglementation, il s'est avéré opportun d'acquérir des données de contamination des gastéropodes, échinodermes, tuniciers, pour lesquels les mêmes valeurs réglementaires s'appliquent. Des prélèvements de coquillages de groupe 1[12] de toutes provenances ont donc été également effectués au stade de la distribution.

L'objectif de ce plan est d'évaluer le taux de contamination des coquillages mis sur le marché par les phycotoxines et par conséquent, l'exposition du consommateur.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Ce plan est élaboré et mis en œuvre pour se conformer aux exigences de l'Union européenne. Il s'inscrit en effet dans le cadre général de la surveillance de la conformité des denrées alimentaires qui relève de la responsabilité des autorités compétentes. Il répond également aux prescriptions de l'annexe II, chapitre II point D.2 du Règlement (CE) n° 854/2004.

La quantité totale de biotoxines marines, mesurées dans le corps entier du coquillage ou dans toute partie comestible séparément, ne doit pas dépasser les limites définies dans l'annexe III, section VII, chapitre V, point 2, du règlement (CE) n°853/2004 modifié :

12 Décrit dans l'arrêté du 6 novembre 2013 relatif au classement, à la surveillance et à la gestion sanitaire des zones de production et des zones de reparcage de coquillages vivants

- pour les toxines lipophiles :
  - pour l'acide okadaïque, les dinophysistoxines et les pectenotoxines pris ensemble : 160 µg d'équivalent acide okadaïque/kg,
  - pour les yessotoxines : 3,75 mg d'équivalent yessotoxines/kg,
  - pour les azaspiracides : 160 µg d'équivalent azaspiracides/kg ;
- pour les toxines PSP (paralysantes, *Paralytic Shellfish Poisoning*) du groupe de la saxitoxine : 800 µg d'équivalent saxitoxine/kg ;
- pour les toxines ASP (amnésiantes, *Amnesic Shellfish Poisoning*) du groupe de l'acide domoïque : 20 mg d'équivalent d'acide domoïque/kg.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Pour la réalisation de ce plan de surveillance, 1068 prélèvements aléatoires ont été programmés. Le nombre d'échantillons à prélever par région a été établi proportionnellement à la population humaine.
Les prélèvements devaient être réalisés au stade de la distribution, dans les grandes et moyennes surfaces (GMS) ou dans les magasins de détail (poissonneries).

Les 1068 prélèvements étaient répartis de la manière suivante :

- 918 échantillons de mollusques bivalves vivants d'élevage (conchyliculture) ou de pêche, de préférence en provenance d'autres États membres de l'Union européenne :
  - 306 pour une recherche de toxines ASP ;
  - 306 pour une recherche de toxines PSP ;
  - 306 pour une recherche de toxines lipophiles ;
- 150 échantillons de gastéropodes marins, échinodermes et tuniciers d'élevage ou de pêche, de toutes provenances : ils devaient être de préférence vivants, mais pouvaient être cuits, sous réserve d'être entiers et sans sauce :
  - 75 échantillons pour une recherche de phycotoxines ASP ;
  - 75 échantillons pour une recherche de phycotoxines lipophiles.

L'annexe III du règlement (CE) n°2074/2005 de la Commission établit les méthodes d'analyse de référence à appliquer pour le contrôle officiel des biotoxines marines dans les coquillages :

- La recherche (détection et quantification) des toxines lipophiles[13] est effectuée par une analyse chimique (chromatographie liquide associée à une détection par spectrométrie de masse en tandem) ;
- La recherche des toxines du groupe de la saxitoxine est effectuée par un bio-essai, dont la quantification repose sur les temps de survie de souris auxquelles on injecte un extrait de coquillages ;
- La recherche des toxines du groupe de l'acide domoïque (acide domoïque et son épimère acide épi-domoïque) est effectuée par une analyse chimique (chromatographie liquide associée à une détection par ultraviolet).

13 Sont recherchées les toxines réglementées (acide okadaïque, dinophysistoxines et pectenotoxines - OA+DTXs+PTXs, yessotoxines - YTX et azaspiracides – AZA) et également certaines toxines non réglementées (Spirolides - SPX, Gymnodimines - GTX et Pectenotoxine 2 sécoacide – PTX2sa).

RÉSULTATS

Résultats obtenus concernant les mollusques bivalves

- **Prélèvements réalisés**

913 prélèvements ont été réalisés sur 918 programmés. Le taux de réalisation des prélèvements est donc de 99,4%.

- **Résultats obtenus**

Sur les 913 prélèvements de coquillages réalisés, 897 ont donné lieu à un résultat analytique. Le taux de réalisation des analyses est de 98,2%.

Sur l'ensemble des 897 résultats d'analyses, 3 dépassements des seuils réglementaires ont été observés, soit un taux de non-conformité de 0,33% (IC_{95}*-[0,11- 0,98]) pour les 3 familles de toxines réglementées.

Le tableau ci-dessous présente les résultats de manière globale :

Tableau 1. Répartition des prélèvements et échantillons par catégorie de produits et analytes

	Nombre de prélèvements					Nombre d'échantillons analysés	Nombre d'échantillons non conformes	% conformité
	Moule	Huître	Coquille St Jacques (CSJ)	Autre[14]	**Total**			
ASP	162	56	7	76	301	297	0	100
PSP	179	66	3	55	303	300	0	100
Toxines lipophiles	199	55	7	48	309	300	3 (moules)	99
Total	540	177	17	179	**913**	**897**	**3**	**99,6**

En ce qui concerne les toxines du groupe de l'acide domoïque (ASP) :

Sur 301 prélèvements, 297 ont été analysés. Aucun dépassement du seuil en acide domoïque n'a été mis en évidence, soit un taux de conformité de 100% (IC_{95}-[98,7- 100]) des échantillons conformes pour cette famille de toxines.

En ce qui concerne les toxines du groupe de la saxitoxine (PSP) :

Sur 303 prélèvements, 300 ont été analysés. Aucun dépassement du seuil en saxitoxine n'a été mis en évidence soit un taux de conformité de 100% (IC_{95}-[98,7- 100]) des échantillons conformes pour cette famille de toxines.

En ce qui concerne les toxines lipophiles :

Sur les 309 prélèvements, 300 ont été analysés. Sur les échantillons analysés, 3 dépassements du seuil en toxines lipophiles, du groupe de l'acide okadaïque (AO+DTXs+PTXs) ont été détectés, soit un taux de non conformité de 1% (IC_{95}-[0,34- 2,90]) des échantillons pour cette famille de toxines.

– Dans le 1er cas, il s'agissait de moules vivantes en vrac originaires d'Espagne ayant présenté une teneur supérieure au seuil réglementaire (170,3 µg d'équivalent d'acide okadaïque/kg). A la suite de cette non-conformité, ces moules ont fait l'objet d'un retrait et rappel avec information aux consommateurs.

– Dans le 2ème cas, il s'agissait de moules vivantes originaires d'Espagne ayant présenté une teneur supérieure au seuil réglementaire (204,1 µg d'équivalent d'acide okadaïque/kg). A la suite de cette non-conformité, ces moules ont fait l'objet d'un retrait et rappel avec information aux consommateurs. Au vu de ce résultat non conforme et de la fermeture de la zone de provenance peu de temps après la récolte, une information a été adressée aux autorités espagnoles via le RASFF[15].
– Dans le 3ème cas, il s'agissait de moules vivantes originaires d'Irlande ayant présenté une teneur supérieure au seuil réglementaire (230,1 µg d'équivalent d'acide okadaïque/kg). Il n'a pas été possible de

* IC_{95} : Intervalle de confiance à 95 %

14 Amandes, praires, pétoncles, coques, palourdes ou absence d'espèce indiquée

15 Système d'alerte rapide pour les produits destines a l'alimentation humaine et animale

prendre des mesures de gestion en France directement sur les lots des produits concernés par cette non-conformité. Les moules avaient été entièrement distribuées et consommées. Une information a été adressée aux autorités irlandaises via le RASFF.

Par ailleurs, sur l'ensemble des résultats, on constate que 87,6% (263/300) des échantillons ne présentent pas de teneur en toxines lipophiles quantifiable.

Pour l'acide okadaïque, les dinophysistoxines et les pectenotoxines pris ensemble, 28 échantillons présentent une teneur en toxines quantifiable inférieure au seuil réglementaire de 160 µg d'équivalent d'acide okadaïque/kg de chair :

– 15 échantillons présentent une teneur en toxines comprise entre la limite de quantification et 45 µg d'équivalent d'acide okadaïque/kg de chair ;

– 13 échantillons présentent une teneur en toxines comprise entre 45 et 160 µg d'équivalent d'acide okadaïque/kg de chair.

Pour les azaspiracides, seul 1 échantillon présente une teneur en toxines quantifiable et inférieure au seuil réglementaire de 160 µg d'équivalent d'azaspiracides/kg de chair. Il s'agit d'un échantillon de moules originaires des Pays-Bas avec une teneur de 80 µg d'équivalent azaspiracides/kg.

Pour les yessotoxines, 5 échantillons présentent une teneur en toxines comprise entre la limite de quantification et 1711 µg d'équivalent yessotoxines/kg de chair. Il s'agit de 3 échantillons de moules provenant d'Italie, 1 échantillon de moules provenant du Danemark et 1 échantillon de moules provenant de France (étang de Diana en Corse).

Résultats obtenus dans les gastéropodes, échinodermes, tuniciers (coquillages du groupe 1)

- **Prélèvements réalisés**

149 prélèvements ont été réalisés sur 150 programmés. Le taux de réalisation des prélèvements est donc de 99,3%.

- **Résultats obtenus**

Sur les 149 prélèvements de coquillages réalisés, 3 ont été refusés pour quantité insuffisante. Seuls 146 prélèvements ont donc donné lieu à un résultat analytique. Le taux de réalisation des analyses est de 98%.

Sur l'ensemble des 146 résultats d'analyses, aucun dépassement des seuils réglementaires n'a été observé, soit un taux de conformité de 100% (IC_{95}-[98,7- 100]) pour les 2 familles de toxines réglementées.

Le tableau 2 présente les résultats de manière globale.

Tableau 2. Répartition des prélèvements et échantillons par catégorie de produits et analytes

	Nombre de prélèvements					**Nombre d'échantillons analysés**	**Nombre d'échantillons non conformes**	**% conformité**
	Bulots	Bigorneaux	Oursins	Violet, buccins murex crépidules	Total			
ASP	49	19	4	3	75	73	0	100 %
Toxines lipophiles	50	14	4	6	74	73	0	100 %
Total	99	33	8	9	**149**	**146**	**0**	**100 %**

En ce qui concerne les toxines du groupe de l'acide domoïque (ASP) :

Sur 75 prélèvements, 73 ont été analysés. Aucun dépassement du seuil en acide domoïque n'a été mis en évidence, soit 100% (IC_{95}-[98,7- 100]) des échantillons conformes pour cette famille de toxines.

En ce qui concerne les toxines lipophiles :

Sur les 74 prélèvements, 73 ont été analysés. Aucun dépassement du seuil en toxines lipophiles, du groupe de l'acide okadaïque (AO+DTXs+PTXs) n'a été détecté, soit 100% (IC_{95}-[98,7- 100]) des échantillons conformes pour cette famille de toxines.

Le tableau 3 présente les données de contamination des coquillages du groupe 1 en toxines lipophiles.

Tableau 3. Données de contamination des coquillages du groupe 1 en toxines lipophiles

	Nombre d'échantillons (%)		
	Groupe AO/DTXs+PTXs (µg d'équivalent AO/kg chair totale)	**Groupe AZAs (µg d'équivalent AZA/kg chair totale)**	**Groupe YTX (mg d'équivalent YTX/kg chair totale)**
Supérieur au seuil réglementaire*	0 %	0 %	0 %
Inférieur au seuil réglementaire*	100 %	100 %	100 %
Inférieur à la limite de quantification**	82 %	96 %	93 %
Supérieur à la LQ** et inférieur à 45 µg/kg	16 %	4 %	/
Supérieur à la LQ**et inférieur à 0,045 mg/kg	/	/	5 %
Sup à 45 µg/kg et inf. au seuil réglementaire	1 %	0 %	/
Sup. à 0,045 mg/kg et inf. au seuil réglementaire	/	/	1 %

	Groupe AO/DTXs+PTXs	**Groupe AZAs**	**Groupe YTX**
*Seuil réglementaire	160 µg/kg de chair		3,75 mg/kg de chair
**Limite de quantification(LQ)	10 µg/kg	2 µg/kg	5 µg/kg

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats du plan de surveillance des phycotoxines 2015 indiquent, comme pour les années précédentes, que la contamination en phycotoxines dans les mollusques bivalves est faible, avec un taux de non-conformité de 0,33% (IC_{95}-[0,11- 0,98]) quelle que soit la famille de toxines considérée. De plus, aucune contamination en phycotoxines lipophiles et ASP n'a été observée dans les gastéropodes marins, échinodermes et tuniciers d'élevage ou de pêche.

La surveillance des zones marines de production par l'IFREMER assure un bon statut sanitaire des produits nationaux mis sur le marché. Seul un échantillon de coquillages français (moules de l'Ile de Groix) a été impliqué dans un cas de toxi-infection alimentaire collective, ce qui confirme l'efficacité du dispositif national de surveillance et en particulier de la surveillance en amont des zones de production.

En complément, le plan de surveillance permet de réaliser une vérification de la conformité des produits à la distribution qu'ils soient produits au niveau national ou importés. La combinaison des deux permet d'assurer un niveau élevé de protection du consommateur.

En 2016, la DGAL a décidé de surveiller exclusivement la contamination des moules par les phycotoxines lipophiles au stade de la distribution. En effet, les résultats des dispositifs de surveillance mis en place montrent que les moules sont les mollusques bivalves les plus fréquemment contaminés par les phycotoxines et en particulier par les phycotoxines lipophiles. L'objectif de ce plan est d'évaluer le taux de contamination des coquillages mis sur le marché par les phycotoxines et par conséquent, l'exposition du consommateur.

En parallèle à ce plan de surveillance, des conserves de moules en sauce à base d'huile seront également prélevées au stade de la distribution pour recherche de phycotoxines lipophiles en 2016. Ces prélèvements permettront d'une part au laboratoire national de référence des Biotoxines marines (LNR) d'optimiser la méthode de recherche des phycotoxines lipophiles, et en particulier l'étape d'extraction dans ce type de matrice, et d'autre part d'estimer le niveau de contamination de ces produits.

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE L'HISTAMINE DANS LES POISSONS HISTAMINOGENES AU STADE DE LA DISTRIBUTION

GESTIONNAIRE DU PLAN :
BUREAU DES PRODUITS DE LA MER ET D'EAU DOUCE

CONTEXTE

L'empoisonnement par l'histamine (ou empoisonnement scombroïde) est une intoxication causée par la consommation de chair de poisson contaminée. L'histamine est produite à partir de son précurseur, l'histidine, lorsque les poissons sont incorrectement manipulés et/ou mal conservés (rupture de la chaîne du froid). Certaines espèces, dites histaminogènes, contiennent naturellement des taux d'histidine élevés. Il s'agit notamment des *clupeidae* (sardine, anchois, hareng,...) ou *scombridae* (maquereau, thon,...).

Les principaux symptômes de l'intoxication histaminique se manifestent au bout de quelques minutes à quelques heures et correspondent à un syndrome pseudo-allergique (rougeur facio-cervicale, éruption cutanée, œdème du visage, bouffées de chaleur, sensation de brûlure dans la gorge, goût de poivre dans la bouche, démangeaisons…), associé dans certains cas à des symptômes secondaires d'ordre gastro-intestinal (nausées, vomissements, diarrhées) et pouvant évoluer, en cas de complications, jusqu'à un choc anaphylactique.

Le plan a pour objectif d'évaluer l'exposition du consommateur à l'histamine et de fournir des données en vue de recommandations en matières de maîtrise sanitaire de produits à risque.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

La vérification du respect des teneurs établies par le règlement (CE) n°2073/2005 est une obligation réglementaire (point C, du chapitre II, de l'annexe III du règlement (CE) n°854/2004) pour les professionnels.

Les seuils de non-conformité dans les produits de la pêche sont fixés comme suit :

Tableau 1 :Critères de sécurité relatifs à l'histamine définis dans le Règlement 2073/2005

Catégorie de denrées alimentaires	Analyte	Plan d'échantillonnage		Limites		Méthodes d'analyse de référence	Stade d'application du critère
		n	c	m	M		
1.26 Produits de la pêche fabriqués à partir d'espèces de poissons associées à une grande quantité d'histidine[16]	Histamine	9[17]	2	100 mg/kg	200 mg/kg	High Performance Liquid Chromatography UV (HPLC-UV)	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation
1.27 Produits de la pêche - à l'exception des produits appartenant à la catégorie de denrées alimentaires 1.27 bis - ayant subi un traitement de maturation aux enzymes dans la saumure, fabriqués à partir d'espèces de poissons associées à une grande quantité d'histidine	Histamine	9	2	200 mg/kg	400 mg/kg	HPLC-UV	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation

L'histamine fait également partie de la liste des dangers à surveiller par les autorités compétentes au titre de la Directive 2003/99/CE.

16 En particulier les espèces de poissons des familles *Scombridae*, *Clupeidae*, *Engraulidae*, *Coryfenidae*, *Pomatomidae*, *Scombresosidae.*

17 Des échantillons uniques peuvent être prélevés au niveau de la vente au détail. En pareil cas, la présomption établie par l'article 14, paragraphe 6, du règlement (CE) n°178/2002, en vertu de laquelle tout le lot doit être considéré comme dangereux, n'est pas applicable, sauf si le résultat est supérieur à M.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Pour la réalisation de ce plan de surveillance, 306 prélèvements ont été programmés au stade de la remise directe au consommateur. Le nombre d'échantillons à prélever par région et par DROM a été établi proportionnellement à la population humaine. Les prélèvements devaient être réalisés de façon aléatoire et pouvaient concerner des produits de la pêche frais ou transformés (conserves, produits à maturation enzymatique, produits de saurisserie, etc.). Ils étaient à réaliser sur des lots différents pour garantir la représentativité des résultats.

Dans son avis n°2010-SA-0261 du 17 janvier 2012, l'ANSES (agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) précise que les produits ayant subi une maturation enzymatique peuvent être identifiés par les mentions d'étiquetage ci-dessous :

– les dénominations de vente du type : « anchois salés », « anchois au sel », « anchois carne a carne », « anchois, filets d'anchois ou morceaux d'anchois à [...] » ;
– la température de conservation inférieure ou égale à 15°C.

Les produits ayant subi un simple marinage se distinguent des produits à maturation enzymatique par les mentions suivantes :

– la dénomination de vente « anchois ou filets d'anchois marinés à [...] » ,
– la température de conservation inférieure ou égale à 4°C.

Conformément au règlement (UE) n° 1019/2013 du 23 octobre 2013, les prélèvements à la distribution peuvent être réalisés en prélevant un seul échantillon et suivent alors un plan à 2 classes. Un lot est donc considéré comme non conforme si la concentration en histamine dépasse 200 mg / kg pour les produits frais ou 400 mg / kg pour les produits ayant subi une maturation enzymatique.

RÉSULTATS

Prélèvements réalisés :

303 prélèvements ont été réalisés sur 306 programmés. Le taux de réalisation des prélèvements est donc de 99 %.

Résultats analytiques :

Résultats non conformes

L'examen des résultats analytiques montre que 2 échantillons de produits frais ont présenté un dépassement du seuil de 200 mg/kg, soit un taux de non-conformité de 0,66 % (IC95*-[0,18-2,37]).

Le détail des deux échantillons non conformes est présenté ci-dessous :

Tableau 2 : Détail des échantillons non conformes

Espèce	Catégorie	Valeur quantitative en mg/kg
maquereau (*Scomber scombrus*)	Poisson frais-Distribution- GMS**	390
maquereau (*Scomber scombrus*)	Poisson frais-Distribution- GMS	> 500***

Ces 2 non-conformités ont fait l'objet d'une alerte auprès de la Mission des Urgences Sanitaires (DGAL).

Compte tenu des délais moyens d'analyse et des matrices considérées (poisson frais), aucune mesure de gestion n'a pu être prise sur les lots des produits concernés par ces non-conformités. Les produits avaient été entièrement distribués et consommés. Néanmoins, aucun cas d'intoxication alimentaire n'a été signalé en lien avec ces dépassements de seuil.

* IC95 = intervalle de confiance à 95 %
** grandes et moyennes surfaces
*** valeur maximale entrant dans le champ d'accréditation de la méthode

Le tableau ci-dessous présente la répartition des échantillons par niveau de contamination et par espèce :

Tableau 3 : Répartition des échantillons par niveau de contamination et par espèce

	Nombre d'échantillons	**< 25 mg/kg**	**≥ 25 mg / kg à ≤100 mg / kg**	**>100 mg / kg à ≤ 200 mg / kg**	**> 200 mg / kg (M)**
Anchois	19	19	0	0	0
Thon	61	58	0	3	0
Hareng	31	31	0	0	0
Divers*	66	63	2	1	0
Maquereau	82	75	3	2	2
Sardine	44	44	0	0	0
TOTAL	**303**	**290**	**5**	**6**	**2**

** chinchard, espadon, loup de mer, maquaire blanc, maquaire noir, mérou, sprat, autres espèces DOM et hors DOM*

Le tableau ci-dessous présente la répartition des échantillons par niveau de contamination et par catégorie de produits :

Tableau 4 : Répartition des échantillons par niveau de contamination et par catégorie de produits

	Nombre d'échantillons	**< 25 mg/kg**	**≥ 25 mg / kg à ≤100 mg / kg**	**>100 mg / kg à ≤ 200 mg / kg**	**> 200 mg / kg (M)**
Produits à maturation enzymatique	11	11	0	0	0
Conserves	41	41	0	0	0
Poisson frais	212	200	4	6	2
Produits de saurisserie /produits marinés	31	31	0	0	0
Produits de saurisserie /produits fumés	8	7	1	0	0
Total	**303**	**290**	**5**	**6**	**2**

Les résultats de ce plan de surveillance sont transmis à l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (AESA) conformément à la directive 2003/99/CE et sont publiés dans le rapport annuel sur les zoonoses et les agents zoonotiques en Europe.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le bilan de ce plan de surveillance 2015 est globalement satisfaisant avec un taux de non-conformité de 0,66 % (IC_{95}-[0,18-2,37]). Les niveaux de contamination des produits de la pêche par l'histamine sont comparables à ceux des années précédentes. Le maintien d'un tel plan contribue par ailleurs à exercer une pression de contrôle qui participe au respect des spécifications générales par les opérateurs (chaîne du froid en particulier).

En 2016, la catégorie de produit « Sauce de poisson produite par fermentation de produits de la pêche » a été ajoutée dans ce plan de surveillance à la suite de l'ajout d'un critère de sécurité (1.27 bis) dans le règlement (CE) n°2073/2005.

En 2016, ce plan de surveillance est aussi complété par la recherche à titre exploratoire de 3 autres amines biogènes : la cadavérine, la putrescine et la tyramine. En effet, ces amines biogènes pouvant avoir un effet potentialisateur de l'action de l'histamine; il est donc opportun d'acquérir des données de prévalence de ces composés. Ces données sont essentielles pour comprendre les corrélations potentielles entre ces amines , permettront d'évaluer l'exposition des consommateurs.

BILAN DE LA SURVEILLANCE D'ESCHERICHIA COLI ET NOROVIRUS DANS LES HUÎTRES CREUSES AU STADE DE LA DISTRIBUTION

GESTIONNAIRE DU PLAN :
BUREAU DES PRODUITS DE LA MER ET D'EAU DOUCE

CONTEXTE

Les mollusques bivalves vivants se nourrissent en filtrant de grandes quantités d'eau et se comportent ainsi comme des filtres à micro-organismes, notamment *Escherichia coli* (*E. coli*), bactérie potentiellement pathogène et marqueur d'hygiène. Il existe un critère réglementaire de sécurité (établi dans le règlement (CE) n° 2073/2005) qui est fixé à 230 *E. coli* dans 100 grammes de chair et liquide intervalvaire (CLI). Ce critère est avant tout le témoin de contaminations fécales du milieu de production des coquillages (ruissellement, débordements ou dysfonctionnements des dispositifs d'assainissement des eaux usées en zones littorales, etc). La présence d'*E. coli* dans les coquillages est un indicateur de la présence potentielle d'autres agents pathogènes comme les salmonelles ou certains virus, même si la corrélation n'est pas systématique.

C'est la raison pour laquelle la DGAL a mis en place un plan de surveillance des niveaux de contamination par *E. coli* des mollusques bivalves vivants depuis 2009.

L'objectif de ce plan est d'apprécier la conformité des mollusques bivalves au regard du critère réglementaire relatif à *E. coli,* dans la chaîne alimentaire au plus près du consommateur. Il est complété par un dispositif de surveillance officielle des coquillages dans le milieu de production, au stade dit de la production primaire. Il s'agit du réseau microbiologique REMI mis en œuvre par l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) et subventionné par la DGAL.

En 2015, la recherche de norovirus des génogroupes I et II (GI, GII), virus strictement humains a été ajoutée à ce plan de surveillance de la contamination des mollusques bivalves. En effet, la majorité des intoxications alimentaires liées à la consommation de mollusques bivalves est due à leur contamination par norovirus qui peut être présent dans le milieu aquatique, suite notamment à des déversements accidentels d'eaux usées.

Les objectifs de ce plan sont :

– de répondre aux objectifs et aux obligations fixés par le règlement (CE) n°854/2004 et de vérifier le respect du critère établi par le règlement (CE) n°2073/2005 pour *E. coli* ;

– d'acquérir des données de prévalence de norovirus GI et GII dans les huîtres creuses distribuées en France, complémentaires à celles acquises lors d'alertes ou de toxi-infections collectives (TIAC). Elles seront utilisées lors des négociations relatives aux modalités de gestion de ce danger avec la Commission européenne et les représentants de la filière de production de coquillages ;

– de déterminer s'il existe une corrélation, a priori faible, entre la contamination d'un lot par *E. coli* et par norovirus.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Le règlement (CE) n°2073/2005 définit *E. coli* comme un critère microbiologique de sécurité, applicable pour les mollusques bivalves vivants comme suit :

Catégorie de denrées alimentaires	Micro-organismes	Plan d'échantillonnage(1)		Limites (2)		Méthode d'analyse de référence	Stade d'application du critère
		n	c	m	M		
Mollusques bivalves vivants	*E. coli* (3)	1 (4)	0	230 NPP / 100 g de chair et de liquide intervalvaire (CLI)		ISO TS 16649-3	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation

(1) n = nombre d'unités constituant l'échantillon; c = nombre maximal de résultats pouvant présenter des valeurs comprises entre m et M, pour le nombre d'échantillons n réalisé. (2) m = M. (3) *E. coli* est utilisé ici comme indicateur de contamination fécale.
(4) Échantillon groupé comprenant au moins dix animaux différents. NPP : nombre le plus probable.

La qualité sanitaire des produits est conforme lorsque le nombre de bactéries observées dans un échantillon est inférieur ou égal à la limite de 230 *E.coli* / 100g CLI.

Actuellement, il n'existe pas de critère microbiologique réglementaire européen pour norovirus. L'Autorité européenne de sécurité des aliments reconnaît dans son avis de 2012 que la méthode XP CEN/ISO TS 15216 peut être utilisée pour détecter la présence de norovirus.

La recherche qualitative des norovirus GI et GII a été réalisée par les laboratoires agréés selon la norme XP CEN/ISO TS 15216-2. La quantification a été réalisée a posteriori sur les extraits d'acide nucléiques ou les tissus digestifs des échantillons positifs selon la norme XP CEN/ISO TS 15216-1 par le Laboratoire Santé Environnement Microbiologie (IFREMER), dans le cadre de ses missions de Laboratoire National de Référence.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Pour la réalisation de ce plan de surveillance, 612 prélèvements ont été programmés par la DGAL pour l'ensemble de l'année 2015. Chaque prélèvement était constitué de deux échantillons (un pour le dénombrement d'*E. coli* et l'autre pour la recherche d'ARN (acide ribonucléique) de norovirus GI et GII (détection et, *a posteriori*, quantification).

Les prélèvements concernaient exclusivement des huîtres creuses (*Crassostrea gigas*) et devaient être réalisés au stade de la distribution de façon aléatoire. Pour les départements littoraux, les prélèvements devaient être effectués prioritairement au niveau des circuits courts (marchés, ventes directes par le producteur, etc.). Pour les départements non littoraux, les prélèvements devaient être réalisés dans les grandes et moyennes surfaces (GMS), les magasins de détail (poissonneries) ou au niveau des circuits courts quand ils existaient.

Le nombre d'échantillons à prélever par région a été établi proportionnellement à la population humaine.

RÉSULTATS

- **Prélèvements réalisés**

610 prélèvements ont été réalisés sur les 612 programmés. Le taux de réalisation des prélèvements est donc de 99,7%.

Chaque prélèvement d'huîtres était constitué de 2 échantillons (1 pour le dénombrement d'*E. coli et* 1 pour la recherche de norovirus), soit un total de 1220 échantillons collectés.

- **Résultats obtenus**

Pour la recherche d'*E. Coli :*

Ce plan de surveillance a mis en évidence 4 échantillons d'huîtres non conformes, c'est-à-dire présentant un dénombrement en *E. coli* supérieur au seuil réglementaire de 230 NPP/100 g de CLI, soit un taux de non conformité de 0,65 % (IC_{95}*-[0,25-1,67]). Les niveaux de contamination étaient compris entre 330 et 490 *E.coli* / 100g CLI.

Ces 4 non-conformités ont fait l'objet d'une alerte auprès de la Mission des Urgences Sanitaires.

Aucune opération de retrait n'a été mise en œuvre car les produits avaient été entièrement distribués au consommateur. Par ailleurs, aucune opération de rappel n'a été préconisée conformément à l'évaluation de la situation de danger par la Mission des Urgences Sanitaires. Il est à noter qu'aucun cas d'intoxication alimentaire n'a été signalé en lien avec ces dépassements de seuil.

Pour la recherche d'ARN de norovirus :

Seuls 608 échantillons ont pu être analysés. Le taux de réalisation des analyses est de 99,6 %.

– Prévalence :

La présence de norovirus a été mise en évidence dans 40 des 608 échantillons analysés : 11 échantillons positifs en norovirus GI, 25 en norovirus GII et 4 pour les deux génogroupes GI et GII.

La prévalence sur l'année est donc de 6,6 % (IC_{95}-[4,86-8,83]). On note cependant une variabilité saisonnière : 11,8 % (IC_{95}-[7,6-17,9]) de janvier à avril, 3,0% (IC_{95}-[1,5-6,1]) de mai à octobre et 6,7 % (IC_{95}-[4,2-10,8]) de novembre à décembre, en lien avec le rejet de virus lors de la période d'épidémie hivernale de gastro-entérite aiguë.

* IC_{95} : Intervalle de confiance à 95%

Répartition des échantillons en fonction du résultat de la recherche des norovirus :

	Nombre de prélèvements analysés	Positif en Norovirus GI	Positif en norovirus GII	Positif en norovirus GI et GII
janvier à avril	152	8	7	3
mai à octobre	233	3	4	0
novembre à décembre	223	0	14	1
Total	**608**	**11**	**25**	**4**

– Niveau de contamination :

Des résultats de quantification ont été obtenus pour 16 échantillons sur les 40, les autres échantillons étant contaminés à des niveaux inférieurs à la limite de quantification, fixée à 50 copies d'ARN/g de tissus digestifs (TD). Lorsqu'ils ont pu être déterminés, les niveaux de contamination étaient compris entre 50 et 700 copies d'ARN/g de TD.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Avec un taux de non conformité de 0,65 % (IC_{95}-[0,25-1,67]), le bilan de ce plan de surveillance 2015 montre que les coquillages mis sur le marché en France respectent globalement le seuil réglementaire microbiologique pour *Escherichia coli.* Les niveaux de contamination des huîtres creuses sont comparables à ceux des années précédentes.

Ce plan montre également que les huîtres creuses mises sur marché en France présentent une contamination en ARN de norovirus relativement faible tant d'un point de vue de la prévalence que d'un point de vue quantitatif, en comparaison avec les prévalences et niveaux de contamination connus dans d'autres pays ou pour d'autres matrices. Par ailleurs, ce plan n'a pas permis de mettre en évidence de corrélation entre la contamination d'un lot par *E. coli* et par l'ARN de norovirus.

Ce plan sera amené à évoluer au regard des évolutions réglementaires et des appels à données à venir.

- Pour la recherche d'*E. Coli :*

En fin d'année 2015, le règlement (UE) 2015/2285 du 8 décembre 2015 a modifié l'annexe I du règlement (CE) n° 2073/2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires. Il fixe notamment de nouveaux critères de sécurité pour *Escherichia coli* dans les mollusques bivalves et échinodermes, tuniciers et gastéropodes vivants, selon un plan à 3 classes. Le règlement sera applicable à compter de janvier 2017. Le plan de surveillance devra donc évoluer pour répondre à cette nouvelle exigence réglementaire.

- Pour la recherche d'ARN de norovirus :

Le norovirus est la première cause en Europe de toxi-infections alimentaires collectives suite à l'ingestion de coquillages, essentiellement d'huîtres car généralement consommées crues ou peu cuites.

Face à ce constat, la question de fixation d'un critère sur les huîtres (toutes espèces) mises sur le marché ou sur les zones de production a été évoquée par la Commission européenne. A cette fin, la Commission a souhaité connaître le niveau de prévalence européen et a mandaté l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (AESA) pour élaborer un protocole pour une étude européenne de prévalence des norovirus dans les huîtres. L'AESA a publié le 4 mars 2016[18] ce protocole qui devra être mis en œuvre par les États membres avec un co-financement européen. En pratique, l'échantillonnage s'étalera sur 24 mois et débutera au 1er novembre 2016 pour se terminer au 31 octobre 2018, à raison d'un prélèvement tous les deux mois (fréquence obligatoire), sur 171 zones de production européennes (dont 74 françaises) et 197 centres d'expédition européens (dont 167 français). Une instruction technique précisera les conditions de la mise en œuvre de cette étude.

18 EFSA, 2016. Scientific report on technical specifications for a European baseline survey of norovirus in oysters. EFSA Journal 2016;14(3):4414,62 pp.

BILAN DE LA SURVEILLANCE D'ESCHERICHIA COLI PRODUCTEURS DE SHIGATOXINES (STEC) DANS LES VIANDES HACHÉES DE BŒUF RÉFRIGÉRÉES AU STADE DE LA DISTRIBUTION

GESTIONNAIRE DU PLAN :
BUREAU D'APPUI A LA SURVEILLANCE DE LA CHAINE ALIMENTAIRE

CONTEXTE

Certaines souches d'*Escherichia coli* productrices de shigatoxines (STEC) sont pathogènes pour l'Homme. Elles sont responsables d'affections rares mais graves, en particulier pour les enfants de moins de 15 ans : syndrome hémolytique et urémique (SHU) (insuffisance rénale sévère), complications neurologiques graves, ou encore la mort.

En France, les souches STEC considérées comme hautement pathogènes pour l'Homme sont définies[19] comme :

- possédant les gènes de virulence *stx* (codant pour les shigatoxines) et *eae* (codant pour l'intimine) ;
- et appartenant à l'un des 5 sérotypes suivants : O157:H7, O26:H11, O145:H28, O103:H2 ou O111:H8.

Le réservoir naturel de ces bactéries est l'intestin des animaux, en particulier des ruminants. L'abattage des animaux constitue une étape à risque de transfert de la contamination d'origine intestinale vers les viandes destinées à la consommation humaine. La consommation de viande hachée de bœuf contaminée, crue ou insuffisamment cuite, a été identifiée comme l'une des principales sources de contamination lors des enquêtes réalisées dans le cas de SHU pour lesquels un aliment responsable a été identifié.

Depuis plusieurs années, la DGAL met en place des plans de surveillance de la contamination des aliments à risque, en particulier les viandes hachées de bœuf et les fromages au lait cru, par des souches STEC hautement pathogènes.

L'objectif de ce plan de surveillance était de recueillir des données relatives à la contamination par STEC hautement pathogènes des viandes hachées de bœuf réfrigérées mises sur le marché, en complément de celles obtenues dans le cadre des plans de surveillance précédents, afin de pouvoir apprécier l'exposition des consommateurs.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Ce plan de surveillance est mis en œuvre en application de la directive 2003/99/CE, qui impose aux États membres de mettre en place un système de surveillance des zoonoses et des agents zoonotiques. Les STEC font partie de la liste des agents à surveiller, énumérés à l'annexe I point A de cette directive.

Actuellement, il n'existe aucun critère microbiologique réglementaire pour les STEC dans les viandes hachées de bœuf. Néanmoins, une viande hachée contaminée par une souche STEC hautement pathogène est considérée en France comme « dangereuse » au sens de l'article 14 du règlement (CE) n°178/2002, car potentiellement préjudiciable pour la santé, compte tenu de la gravité des symptômes et de la probabilité de consommer cet aliment sans cuisson suffisante. A ce titre, un seuil d'alerte[20] national a été fixé pour les STEC hautement pathogènes, dans toutes les denrées alimentaires : « présence dans 25 g ». Ce seuil concerne également les souches présentant toutes les caractéristiques des STEC hautement pathogènes, à l'exception de la présence du gène s*tx* (souches dites « AEEC »).

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Ce plan de surveillance prévoyait la réalisation de 306 prélèvements de 1 unité (n=1) de viandes hachées de bœuf réfrigérées de lots différents, au stade de la distribution, répartis dans les 22 régions métropolitaines au prorata de la population humaine.

Les prélèvements devaient être réalisés directement dans les rayons libre-service réfrigérés des établissements de commerce de détail de type grandes et moyennes surfaces (GMS) qui représentent 95 % des achats de viandes de boucherie en France : hypermarchés, supermarchés et « hard-discount ».

19 Avis de l'AFSSA du 15 juillet 2008 (saisine n°2008-SA-0122), précisé par l'avis du 27 mai 2010 (saisine n°2010-SA-0031)

20 Guide d'aide à la gestion des alertes d'origine alimentaire : http://agriculture.gouv.fr/fichier-telecharger-3

Pour chaque échantillon prélevé, une recherche de souches STEC hautement pathogènes devait être effectuée dans 25 grammes, selon les méthodes officielles[21].

Les souches STEC considérées comme pathogènes, possédant les gènes de virulence *stx* et *eae* et appartenant au sérogroupe O45 ou O121, devaient également être recherchées de manière exploratoire, en raison de leur prise en compte dans la réglementation aux États-Unis.

RÉSULTATS

306 échantillons de viandes hachées de bœuf réfrigérées ont été prélevés, ce qui correspond à un taux de réalisation de 100 %.

Cependant, seuls 295 prélèvements ont été analysés car 11 échantillons ne respectaient pas les consignes de la programmation, ce qui correspond à un taux d'analyse de 96,4 %.
En analyse de première intention, 7 échantillons, soit 2,4 % (IC_{95}*-[1,2-4,8 %]) des échantillons analysés, ont donné un résultat présomptif positif en PCR pour les gènes *stx* et *eae*.

Parmi ces 7 échantillons, 5 échantillons, soit 1,7 % (IC_{95}-[0,7-3,9 %]) des échantillons analysés, ont également donné un résultat présomptif positif pour la détection d'au moins un des 7 sérogroupes recherchés.

Sur ces 5 échantillons, 1 échantillon était contaminé par une souche STEC hautement pathogène, ce qui correspond à un **taux de contamination estimé à 0,3 %** (IC_{95}-[0,1-1,9 %]). La souche isolée était de sérotype O103:H2.

Par ailleurs, 2 échantillons étaient contaminés par des souches AEEC de sérotypes O26:H11 et O145:H28.

Les caractéristiques des viandes hachées contaminées par des souches STEC hautement pathogènes ou par des souches AEEC sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1. Caractéristiques des viandes hachées contaminées par des souches STEC hautement pathogènes ou AEEC

Département de prélèvement	Origine de la viande	Pourcentage de matière grasse	Mode de consommation prévu	Type de souche	Sérotype
85	France	15 %	Destiné à être consommé cuit	STEC	O103:H2
25	France	5 %	Destiné à être consommé cuit	AEEC	O26:H11
60	France	5 %	Destiné à être consommé cuit	AEEC	O26:H11
				AEEC	O145:H28

Le guide d'aide à la gestion des alertes d'origine alimentaire et l'instruction technique DGAL/MUS/2015-888 précisent les mesures de gestion à mettre en place en cas de détection d'un aliment contaminé par une souche STEC hautement pathogène ou par une souche AEEC (retrait du marché des produits contaminés, réalisation d'analyses complémentaires sur les mêlées encadrantes, recherche des sources de contamination potentielles et mise en place de mesures de maîtrise adaptées...).

21 http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/Microbiologie_alimentaire_-_Liste_des_methodes_officielles_4_cle0ecde9.pdf

*IC_{95} : Intervalle de confiance à 95%

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats des plans de surveillance de la contamination des viandes hachées de bœuf par STEC hautement pathogènes réalisés depuis 2007 sont récapitulés dans le tableau 2.

Tableau 2. Résultats des PSPC réalisés depuis 2007 pour les viandes hachées de bœuf

Année du plan de surveillance	Matrice	Stade de prélèvement	Taux de contamination (IC_{95})
2015	Viandes hachées de bœuf réfrigérées	Distribution	0,3 % (IC_{95}-[0,1-1,9 %])
2013	Viandes hachées de bœuf surgelées et réfrigérées	Production	0,4 % (IC_{95}-[0,1-1,4 %])
2012	Viandes hachées de bœuf surgelées	Production	0,4 % (IC_{95}-[0,1-0,7 %])
2011	Viandes hachées de bœuf surgelées	Production	0,5 % (IC_{95}-[0,2-0,9 %])
2010	Viandes hachées de bœuf réfrigérées	Distribution	0,2 % (IC_{95}-[0,1-0,5 %])
2009	Viandes hachées de bœuf réfrigérées	Distribution	0,1 % (IC_{95}-[0,0-0,5 %])
2007	Viandes hachées de bœuf surgelées	Production	0,3 % (IC_{95}-[0,2-0,5 %])

Les résultats du plan de surveillance 2015 ne sont pas significativement différents des résultats obtenus lors des plans de surveillance précédents.

Les taux de contamination des viandes hachées de bœuf apparaissent relativement stables depuis 2007.

L'accumulation des résultats depuis 2007 montre, à une échelle nationale, un faible taux de contamination des viandes hachées de bœuf par des souches STEC considérées comme hautement pathogènes (inférieur à 0,5%). Ainsi, le taux de contamination des viandes hachées réfrigérées sur les 9 dernières années est estimé à 0,2 % (IC_{95}-[0,1-0,4 %]) et celui des viandes hachées surgelées est estimé à 0,4 % (IC_{95}-[0,3-0,5 %]).

Les résultats obtenus permettent de rappeler l'importance combinée de deux niveaux de maîtrise de ce danger :

- en amont, la mise en place, par les professionnels, des plans de maîtrise sanitaire, permettant de réduire le risque de mise sur le marché de produits contaminés, dès l'abattoir en prenant notamment en compte la propreté des animaux et la maîtrise des étapes d'habillage et d'éviscération, puis à la transformation par le respect des bonnes pratiques d'hygiène, et la vérification de l'efficacité des mesures de maîtrise par la réalisation d'autocontrôles aux points critiques (y compris le contrôle des matières premières au stade de la production) ;
- en aval, le respect par les consommateurs des conditions de cuisson indiquées, le cas échéant, sur l'étiquetage des produits (cf. « Recueil de recommandations de bonnes pratiques d'hygiène à destination des consommateurs »[22]).

Ces informations sont communiquées au cours d'échanges avec les professionnels.

En 2016, la DGAL a décidé de poursuivre la surveillance de la contamination des viandes hachées de bœuf par STEC en mettant en œuvre un plan au stade de la distribution. En 2017, la surveillance se poursuivra avec la mise en place d'un plan de surveillance de la contamination des viandes hachées de bœuf surgelées au stade de la production. Ce système d'alternance des plans permet, sur plusieurs années, de collecter des données de contamination pour les principales matrices à risque (viandes hachées de bœuf réfrigérées ou surgelées, fromages au lait cru) à différents stades de la chaîne alimentaire (production/distribution) et d'évaluer leur évolution.

22 http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/gbph-conso-26082014_1_0.pdf

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE SALMONELLA SPP. DANS LES VIANDES FRAÎCHES DE PORC AU STADE DE LA DISTRIBUTION

GESTIONNAIRE DU PLAN :
BUREAU D'APPUI A LA SURVEILLANCE DE LA CHAINE ALIMENTAIRE

CONTEXTE

En Europe, *Salmonella spp.* constitue la seconde cause de toxi-infection alimentaire signalée chez l'Homme et demeure la cause la plus fréquente de toxi-infections alimentaires collectives. Le réservoir principal de *Salmonella* est constitué par le tractus gastro-intestinal des mammifères (porcs, bovins) et des oiseaux (volailles domestiques). La transmission à l'Homme se fait essentiellement (95 % des cas) par la consommation d'aliments contaminés crus ou peu cuits.

L'objectif de ce plan de surveillance était de recueillir des données relatives à la contamination par *Salmonella spp.* des viandes fraîches de porc mises sur le marché, en complément de celles obtenues dans le cadre des plans de surveillance précédents, afin d'apprécier l'exposition du consommateur.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Ce plan de surveillance a été mis en œuvre en application de la directive 2003/99/CE, qui impose aux États membres de mettre en place un système de surveillance des zoonoses et des agents zoonotiques. *Salmonella* fait partie de la liste des agents à surveiller, énumérés à l'annexe I point A de cette directive.

Par ailleurs, l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) recommande aux États membres de surveiller la contamination des viandes fraîches de porc par *Salmonella spp.* au stade de la distribution tous les 2 ou 3 ans.

Pour les viandes fraîches de porc, aucun critère microbiologique relatif à *Salmonella* n'est défini dans le règlement (CE) n°2073/2005 (à l'exception des viandes hachées, qui sont exclues de ce plan de surveillance). Ce danger est considéré maîtrisé par la cuisson, habituellement pratiquée à la consommation pour la viande de porc.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Ce plan de surveillance prévoyait la réalisation de 306 prélèvements de 1 unité (n=1) de viandes fraîches de porc de lots différents, au stade de la distribution, répartis sur l'ensemble du territoire national au prorata de la population humaine.

Les prélèvements devaient concerner des viandes n'ayant subi aucun traitement de conservation autre que la réfrigération, la congélation ou la surgélation, y compris les viandes conditionnées sous-vide ou sous atmosphère contrôlée. Les viandes hachées, les produits à base de viande, les préparations de viande et les viandes séparées mécaniquement étaient donc exclus de ce plan.

Les prélèvements devaient être directement réalisés dans les rayons libre-service réfrigérés des établissements de commerce de détail de type grandes et moyennes surfaces.

Pour chaque échantillon prélevé, une recherche de *Salmonella spp.* devait être réalisée dans 25 grammes, selon une méthode officielle[23], et en cas de résultat positif, un sérotypage de la souche isolée devait être effectué.

RÉSULTATS

303 échantillons de viandes fraîches de porc ont été prélevés et analysés, ce qui correspond à un taux de réalisation de 99 %.

Cependant, seuls 299 résultats analytiques ont pu être exploités car 4 échantillons ne respectaient pas les consignes de la programmation.

23 http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/Microbiologie_alimentaire_-_Liste_des_methodes_officielles_4_cle0ecde9.pdf

Sur les 299 échantillons pour lesquels les résultats ont été exploités, 1 seul était contaminé par *Salmonella*, ce qui correspond à un taux de contamination de 0,3 % (IC_{95}*-[0,1-1,9 %]). Il s'agit d'une viande de porc pour grillade issue d'un animal abattu en France. Le sérotype isolé est Derby. Les viandes de porc étant destinées à être consommées cuites, aucune mesure de gestion n'a été mise en œuvre.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le taux de contamination des viandes fraîches de porc (hors viandes hachées) est estimé à 0,3 % (IC_{95}-[0,1-1,9 %]).

Ce taux de contamination est plus faible que ceux obtenus lors des plans de surveillance précédents sur des matrices comparables[24], mais ils ne sont pas significativement différents (2,1 % (IC_{95}-[1,0-4,3 %]) en 2012 et 2,8 % (IC_{95}-[1,3-6,1 %]) en 2010).

Les sérotypes majoritairement isolés dans les viandes fraîches de porc sont Derby et Typhimurium.

Il convient par ailleurs de souligner l'importance de la mise en place, par les professionnels, conformément à la réglementation du Paquet Hygiène, de plans de maîtrise sanitaire, permettant de réduire le risque de mise sur le marché de produits contaminés, dès l'abattoir en prenant notamment en compte la propreté des animaux et la maîtrise des étapes d'habillage et d'éviscération, puis à la transformation par le respect des bonnes pratiques d'hygiène.

Il est essentiel également de rappeler l'importance du respect par les consommateurs des conditions de cuisson indiquées, le cas échéant, sur l'étiquetage des produits, ainsi que du respect de certaines bonnes pratiques d'hygiène permettant de limiter les contaminations croisées (cf. « Recueil de recommandations de bonnes pratiques d'hygiène à destination des consommateurs »[25]).

* IC_{95} : Intervalle de confiance à 95%

24 Exclusion des résultats portant sur des viandes hachées de porc

25 http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/gbph-conso-26082014_1_0.pdf

SURVEILLANCE DES ALIMENTS POUR ANIMAUX

BILAN DE LA SURVEILLANCE DES CONTAMINANTS DANS LES ALIMENTS POUR ANIMAUX

GESTIONNAIRE DU PLAN :
BUREAU DES INTRANTS ET DE LA SANTÉ PUBLIQUE EN ÉLEVAGE

CONTEXTE

Ce plan a pour objectif de :

- répondre aux obligations européennes dans le cadre du contrôle de la qualité des produits destinés à l'alimentation animale sur le territoire de l'Union européenne;
- renforcer la surveillance de substances indésirables (dioxines, métaux lourds, pesticides...) ou substances interdites (protéines animales transformées -PAT- de ruminants);
- surveiller la présence d'autres contaminants, conformément aux recommandations émises par la Commission européenne et par l'Anses.

Le plan de surveillance et de contrôle des aliments pour animaux de la DGAL est coordonné avec celui de la DGCCRF, afin de s'assurer d'une bonne complémentarité des dispositifs.

Ce programme de surveillance est complété par un plan de surveillance des aliments pour animaux d'origine non animale importés des pays-tiers au niveau des postes frontaliers (voir bilan correspondant).

Les aliments surveillés dans ce plan peuvent être destinés aux animaux de compagnie ou aux animaux destinés, ou dont les produits sont destinés, à la consommation humaine. Dans ce cas, les contaminants présents dans les aliments pour animaux peuvent être à l'origine de la contamination des denrées alimentaires.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Règlement (CE) n°882/2004 du Parlement et du Conseil du 29 avril 2004 relatif aux contrôles effectués pour s'assurer de la conformité avec la législation sur les aliments pour animaux et les denrées alimentaires et avec les dispositions relatives à la santé animale et au bien-être des animaux.

Règlement (CE) n°183/2005 du Parlement européen et du Conseil du 12 janvier 2005 établissent des exigences en matière d'hygiène des aliments pour animaux.

Règlement (CE) n°152/2009 du 27 janvier 2009 modifié, portant fixation des méthodes d'échantillonnage et d'analyse destinées au contrôle officiel des aliments pour animaux.

Recommandation de la Commission du 14 décembre 2005 (2005/925/CE) relative au programme coordonné de contrôles dans le domaine de l'alimentation animale pour l'année 2006, présentée conformément à la directive 95/53/CE du Conseil.

Recommandation de la Commission du 17 août 2006 (2006/576/CE) concernant la présence de déoxynivalénol, de zéaralénone, d'ochratoxine A, des toxines T-2 et HT-2 et de fumonisines dans les produits destinés à l'alimentation animale.

Recommandations 2013/165 et 2013/576 sur les toxines T2 et HT2.

Directive 2002/32/CE du Parlement européen et du conseil du 7 mai 2002 modifiée sur les substances indésirables dans les aliments pour animaux.

Arrêté du 12 janvier 2001 modifié, fixant les teneurs maximales pour les substances et produits indésirables dans l'alimentation des animaux.

Avis de l'ANSES du 25 octobre 2012 relatif aux plans de surveillance et de contrôle en alimentation animale.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Les 1805 prélèvements demandés, devaient être réalisés dans la mesure du possible en élevage, de manière aléatoire, à l'exception des recherches de protéines animales transformées (PAT). En effet, pour ces dernières les prélèvements devaient être ciblés sur les produits à risque et les aliments concernés étaient :

– les aliments pour ruminants pour vérifier le respect de l'interdiction totale de protéines animales dans cette filière ;
– les matières premières d'origine animale et les aliments composés pour animaux d'aquaculture, pour vérifier le respect de l'interdiction des PAT de ruminants, suite aux résultats défavorables de 2013 et à la réintroduction des protéines animales de porc et volaille dans la fabrication d'aliments pour ces animaux aquatiques.

La répartition régionale, puis départementale, a été réalisée sur la base des critères suivants :

– pour les matières premières : en fonction des matières cultivées puis en fonction du nombre d'exploitants utilisateurs,
– pour les aliments composés : en fonction du nombre d'élevages utilisateurs d'aliments puis en fonction du nombre de fabricants d'aliment.

Le tableau suivant présente les couples analyte/matrices surveillés ainsi que la technique analytique utilisée.

Type de contamination	Type de substance recherchée		Matrice	Méthode
	Famille	Analytes		
Constituants d'origine animale appelés « Protéines animales transformées » (PAT)			Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, lapins, chevaux Farines de poisson, produits sanguins, farines de sang, farine de plume	Examen microscopique +/- PCR annexe VI du R 152/2009
CHIMIQUE	Polluants organiques persistants	Dioxines, PCB	Maïs et dérivés, tourteaux, fourrages Farine et huile de poisson, Ovoproduits, produits laitiers, graisses animales Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, lapins, chevaux, petfood	Chromatographie gazeuse - Spectrométrie de masse haute résolution
	Mycotoxines	Aflatoxines B1 Zéaralénone Ochratoxine A Tricothécènes A et B dont DON, T2 et HT2 Fumonisines B1 et B2	Maïs et dérivés, tourteaux, fourrages Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, , poissons, lapins, chevaux, petfood (chats)	Chromatographie liquide haute performance Spectrométrie de masse en tandem
	Métaux lourds	Arsenic Cadmium Plomb	Maïs et dérivés, fourrages Farine et huile de poisson Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons	Spectrométrie d'absorption atomique ou d'émission atomique à torche à plasma
		Mercure	Farine et huile de poisson Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, petfood	Spectrométrie d'absorption atomique ou d'émission atomique à torche à plasma
	Minéraux	Fluor	Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons	
	Pesticides	Organochlorés Organophosphorés	Maïs et dérivés, tourteaux, fourrages Farine et huile de poisson Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons	Chromatographie gazeuse

Type de contamination	Type de substance recherchée		Matrice	Méthode
	Famille	Analytes		
		Camphéchlore	Huile et farine de poisson Aliments composés poisson	Chromatographie gazeuse
	Nitrites		Aliments composés poisson	Chromatographie liquide en flux continu
	Retardateurs de flamme bromés (RFB)		Huile et farine de poisson	- Chromatographie gazeuse - Spectrométrie de masse haute résolution - Chromatographie liquide - Spectrométrie de masse haute résolution - Chromatographie liquide - Spectrométrie de masse en tandem Chromatographie gazeuse - Spectrométrie de masse en tandem
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)		Fourrages	Chromatographie gazeuse - Spectrométrie de masse en tandem
MICROBIOLOGIQUES	Salmonelles		Farine de poisson Aliments composés pour porcs, volailles, petfood	ELISA

RÉSULTATS

- **Prélèvements réalisés**

	Programmation	Réalisation	Pourcentage de réalisation
Nombre de prélèvements hors PAT	1055	1023	96,4 %
Nombre de prélèvements PAT	750	706	94,1 %
Total	1805	1729	95,4 %

- **Résultats obtenus**

Analyte	Nombre d'échantillons analysés (nombre d'échantillons programmés)	Non conformes
PAT	706 (750)	4
Dioxines et PCB	206 (210)	0
Aflatoxine B1	138 (140)	0
Autres mycotoxines (zéaralénone, ochratoxine A, trichothécènes A et B dont désoxynivalenol, T2 et HT2, fumonisines B1 et B2	89 (90)	0 3 (supérieurs aux recommandations)
Arsenic, cadmium, plomb, mercure	184 (190)	1 (Hg)
Fluor	37 (40)	0
Nitrites	9 (10)	0
Pesticides organochlorés organophosphorés	79 (80)	0
Camphéchlore	20 (25	0

Analyte	Nombre d'échantillons analysés (nombre d'échantillons programmés)	Non conformes
Salmonelles	241 (250)	1 (+ 1 avec sérotype non critique)
RFB	10 (10)	0
HAP	10 (10)	0

- **Taux de non con-conformité et caractéristiques des résultats non conformes**

Les taux de non-conformité obtenus sont les suivants :

	Nombre de prélèvements réalisés	Nombre d'échantillons non conformes	Pourcentage de non-conformité (Intervalle de confiance à 95%)
Prélèvements hors PAT	1023	2	0,20 % (0,05-0,71)
Prélèvements PAT	706	4	0,57 % (0,22-1,45)

Les non-conformités détectées ont les caractéristiques suivantes :

Analyte	Matrice	Nombre de prélèvements	Nombre de prélèvements non conformes	Nature de la non-conformité
PAT	Aliment composé poisson	140	2	Présence de PAT d'origine terrestre
PAT	Farine de poisson	29	1	Présence de PAT d'origine terrestre
PAT	Aliment composé ruminant	284	1	Présence de PAT d'origine terrestre
Mercure	Farine de poisson	19	1	> seuil réglementaire
Salmonelle	Aliment pour animaux familiers	19	1	*Salmonella montevideo*

- **Suites données aux résultats non conformes**

Pour tous les résultats non conformes des enquêtes ont été menées pour identifier l'origine des contaminations. Un contrôle de traçabilité amont et aval des matières premières a été réalisée.

Concernant la détection de salmonelle dans l'aliment pour animaux familiers, un traitement thermique assainissant a été réalisé sur la partie du lot encore présent dans l'usine, ainsi que des analyses complémentaires sur les lots de PAT fabriqués au même moment.

Pour les résultats non conformes en PAT de ruminant dans les aliments composés pour poissons, les mesures suivantes ont été mises en œuvre chez le fournisseur de l'aliment composé :

- identification des matières premières d'origine animale incorporées dans le lot d'aliment composé,
- analyse (recherche de PAT de ruminant) sur chacune de ces matières premières d'origine animale. Les résultats ont été négatifs,
- le retrait du reste du lot incriminé a été réalisé,
- aucune action n'a eu lieu sur les animaux consommateurs d'aliments non conformes, l'analyse de risque en matière de santé animale et de sécurité des aliments ayant conclu à un risque négligeable.

Pour les résultats non conformes en PAT de ruminant dans les farines de poisson, les mesures ont été mises en œuvre au niveau local, avec destruction du lot incriminé et analyse libératoire sur le lot suivant.

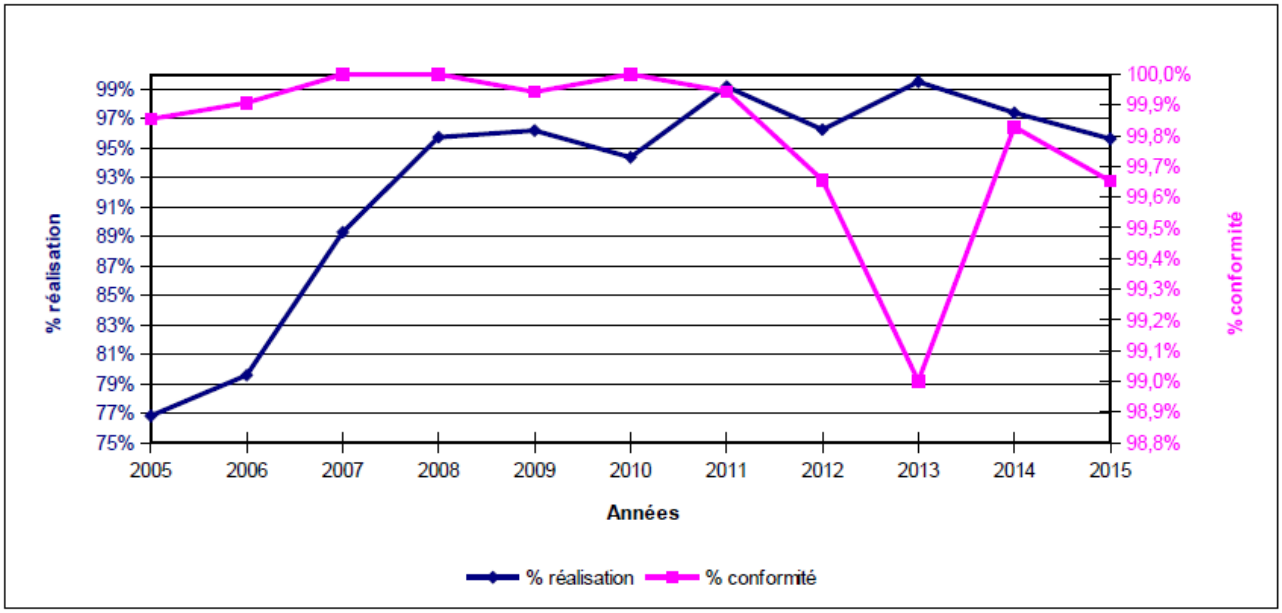
Pour les résultats non conformes en PAT dans les aliments ruminants, des analyses complémentaires sur des prélèvements effectués en élevage ont été réalisées, qui se sont révélées conformes.

Pour le résultat non conforme en mercure dans l'aliment poisson, la non-conformité n'a pas pu être traitée car le résultat de laboratoire a été transmis trop tardivement à la DDCSPP. Des actions correctives sur la qualité du suivi des résultats des PSPC ont été mises en place par la DDCSPP et le laboratoire concernés.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Evolution du nombre de prélèvements et de non conformités depuis 2005 :

Année	Nombre de prélèvements demandés	Nombre de prélèvements réalisés	Pourcentage de réalisation (%)	Nombre de prélèvements non conformes	Pourcentage de conformité (%)
2005	2682	2060	76,8	3	99,9
2006	2707	2154	79,6	2	99,9
2007	2100	1875	89,3	0	100
2008	1712	1639	95,7	0	100
2009	1812	1743	96,2	1	99,9
2010	1812	1710	94,4	0	100
2011	1812	1797	99,2	1	99,9
2012	1812	1744	96,2	6	99,7
2013	1810	1801	99,5	18	99,0
2014	1805	1758	97,4	3	99,8
2015	1805	1729	95,6	6	99,65



Depuis la mise en place en 2000 de la surveillance des substances ou produits indésirables dans les additifs, les matières premières et les aliments composés destinés à l'alimentation animale, le pourcentage de conformité de ce plan reste satisfaisant. Cependant on peut noter une baisse du taux de réalisation des prélèvements. Des actions vont être entreprises, en concertation avec les correspondants « alimentation animale » des services déconcentrés afin d'améliorer le respect de la programmation.

Le plan de surveillance des aliments pour animaux est reconduit en 2016. Il intègre une nouvelle recherche, celle des graines d'ambroisie. Si ces dernières ne représentent pas un risque alimentaire pour l'homme ou les animaux, le fort pouvoir allergisant de cette plante en fait un problème de santé publique et les aliments pour animaux sont un des facteurs de leur dissémination.

SURVEILLANCE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE

PLAN DE CONTRÔLE DES RÉSIDUS DE PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES DANS LES PRODUCTIONS VEGETALES

GESTIONNAIRE DU PLAN :
BUREAU DES INTRANTS ET DU BIOCONTRÔLE

CONTEXTE

L'analyse des résidus de produits phytopharmaceutiques dans les végétaux prélevés au champ au stade de la récolte constitue un outil d'appui au contrôle du respect des règles d'utilisation des produits phytopharmaceutiques par l'agriculteur et permet de recueillir des données en vue de l'estimation du niveau d'exposition du consommateur.

Le programme de prélèvements est fixé chaque année, pour chaque région. Il est réalisé prioritairement dans les exploitations contrôlées au titre de la conditionnalité, bénéficiant ou non d'aides PAC, et au regard d'une évaluation de risque régionale.

Ce programme est orienté sur la vérification à la récolte de la conformité des végétaux au regard des limites maximales de résidus (ci-après LMR), les objectifs principaux étant de vérifier la conformité des produits mis sur le marché et de pouvoir mettre en exergue des mauvaises pratiques d'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Les données recueillies sont transmises et utilisées par l'Agence européenne de sécurité des aliments (AESA ou EFSA) pour estimer le niveau d'exposition de la population.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Règlements (CE) 178/2002, (CE) 852/2004, (CE) 882/2004, (CE) 396/2005, CE) 1107/2009.

Code rural et de la pêche maritime : Articles L.202-1 et suivants, L.205-1 et suivants, L.250-1 et suivants et chapitres III, IV et VII du titre V du livre II et les textes pris pour leur application.

Code de la consommation : Articles L.215-1 et suivants, L.218-1 et suivants et les textes pris pour leur application.

Arrêté modifié du 10 février 1989 relatif aux teneurs maximales en résidus de pesticides admissibles dans et sur les céréales destinées à la consommation humaine.

Arrêté modifié du 5 août 1992 relatif aux teneurs maximales en résidus de pesticides admissibles sur ou dans certains produits d'origine végétale.

Arrêté du 12 décembre 2002 pris pour l'application du code de la consommation et fixant les méthodes de prélèvement d'échantillons pour le contrôle officiel des résidus de pesticides sur et dans les produits d'origine végétale.

Arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques.

Note de service DGAL/SDQPV/N2013-8146 du 02 septembre 2013 : Méthode d'inspection pour le contrôle de la distribution et de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, dont son annexe 3 (protocole de prélèvement basé sur la directive 2002/63/CE de la Commission du 11 juillet 2002 fixant des méthodes communautaires de prélèvement d'échantillons pour le contrôle officiel des résidus de pesticides sur et dans les produits d'origine végétale et animale et abrogeant la directive 79/700/CEE transposée par l'arrêté du 12 décembre 2002 susvisé).

Note de service DGAL/SDQPV/2016-318 du 31/03/2016 (Programme national de contrôle de l'utilisation des intrants).

Cahier des charges pour la réalisation d'analyses officielles de résidus de pesticides dans le cadre des plans de contrôle et de surveillance des productions végétales de la DGAL/SPRSPP/SDQPV (version du 24 décembre 2012) basé sur les lignes directrices européennes SANTE/11945/2015 des 30 novembre et 1er décembre 2015 relatives au contrôle de la qualité analytique et aux procédures de validation de méthode pour les analyses de résidus de pesticides en alimentation humaine et animale.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

La programmation des prélèvements, et notamment le choix des couples analytes/matrice (nature des résidus recherchés dans les espèces végétales) a été définie sur la base d'une évaluation des risques, menée au niveau national à partir des principales sources d'informations suivantes :

- la synthèse des résultats des plans de surveillance et de contrôle de la Direction générale de l'alimentation (ci-après DGAL) et de la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (ci-après DGCCRF) (2013-15) ;
- le dernier avis scientifique et technique de l'Agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES) sur les plans de surveillance et de contrôle (2013) intégrant les priorités en terme de risque aigu et chronique pour les consommateurs ;
- le programme de monitoring de l'Union européenne pour 2016 ;
- les changements de LMR en 2015 au niveau de l'Union européenne ayant des impacts sur les usages en France et les retraits d'autorisations de mise sur le marché (AMM) en France ;
- les potentielles dérogations d'autorisation de mise sur le marché délivrées pour des produits phytopharmaceutiques pour un période maximale de 120 jours en 2016.

Les évaluations de risques menées par les structures au niveau régional ont également été prises en compte.

En 2015, 797 prélèvements de fruits et de légumes ont été programmés au total ; toutes les régions ont été concernées. Les prélèvements sont un élément du contrôle de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques. Chaque région dispose également d'un quota supplémentaire de prélèvements à répartir en appui au contrôle. Ces prélèvements, hors programmation, sont utilisés par exemple en second contrôle, en inspection ciblée suite à résultat de la surveillance non conforme (DGAL, DGCCRF ou RASFF) et en contrôle des zones non traitées (ZNT).

Des analyses multi-résidus ont été réalisées systématiquement sur ces échantillons à partir des listes fixées par l'expert résidus de la DGAL et des compétences du laboratoire ; ont été recherchées entre 120 à 520 molécules. Certaines cultures ont également fait l'objet de recherche de molécules spécifiques en analyse mono-résidu (dithiocarbamates sur salade, tomate et raisin, étéphon sur pomme et raisin, glufosinate sur pomme de terre, diméthoate sur cerise, clopyralid sur épinard).

RÉSULTATS

- **Caractéristiques des prélèvements**

726 prélèvements au titre du plan de contrôle ont été réalisés au total en 2015 (342 prélèvements de fruits et 384 prélèvements de légumes), soit un taux de réalisation de la programmation de 91 %, ce qui est équivalent à celui de 2014 (92 %).

Les tableaux 1 et 2 présentent la répartition des prélèvements par région et la répartition des prélèvements par culture ciblée pour la campagne 2015.

Tableau 1. Répartition des prélèvements par région

Région	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation (%)
Alsace	17	17	100
Aquitaine	40	51	128
Auvergne	20	17	85
Basse-Normandie	44	51	116
Bourgogne	18	18	100
Bretagne	53	36	68
Centre	38	38	100
Champagne Ardenne	33	34	103
Corse	31	19	61
Franche-Comté	15	15	100
Guadeloupe	23	17	74
Guyane	25	26	104
Haute-Normandie	20	2	10
Île de France	26	32	123
La Réunion	25	24	96
Languedoc-Roussillon	30	26	87
Limousin	25	26	104
Lorraine	16	11	69
Martinique	19	17	89
Mayotte	31	21	68
Midi-Pyrénées	40	40	100
Nord Pas-de-Calais	26	9	35
PACA	50	48	96
Pays de la Loire	35	30	86
Picardie	25	26	104
Poitou-Charentes	34	43	126
Rhône-Alpes	38	32	84
Total	**797**	**726**	**91**

Tableau 2. Répartition des prélèvements par culture

Espèce	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation %
Abricot	4	3	75
Agrume (orange, clémentine, mandarine, pamplemousse)	19	16	84
Ananas	8	6	75
Aubergine	29	23	79
Banane	5	6	120
Betterave	8	7	88
Brede	7	0	0
Carottes	46	41	89
Céleri (branche et rave)	30	23	77

Espèce	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation %
Cerise	37	31	84
Chou (y compris Brocoli)	32	25	78
Concombre	10	10	100
Courgette	10	15	150
Cresson De Fontaine	8	12	150
Endive	2	1	50
Épinard	17	19	112
Fraise	45	45	100
Haricot (écossé)/Flageolet	5	5	100
Haricot (non écossé)/Haricot avec gousses	5	3	60
Légumes Bulbes (ail, oignon, échalote, cives)	41	37	90
Maïs pop-corn	1	0	0
Melon	30	28	93
Navet	4	6	150
Pêche	5	6	120
Petits fruits (cassis, groseille, framboise, myrtille)	17	13	76
Poire	1	1	100
Poireau	35	27	77
Pois	2	2	100
Pomme	59	59	100
Pomme de terre	55	52	95
Prune	1	1	100
Raisin (table et cuve)	79	72	91
Salade (laitue, mâche, chicorée)	77	69	90
Tomate	63	55	87
Autres (blé, olives, cardons, fenouil, poivrons, radis)	0	7	-
TOTAL	**797**	**726**	**91**

● Modalités d'interprétation des résultats

Pour que les résultats d'analyse soient interprétables au regard de la LMR, les échantillons devaient satisfaire trois conditions :

- les prélèvements devaient avoir été effectués à la récolte,
- la taille (nombre d'unités, masse) des échantillons devait être conforme à la directive 2002/63/CE,
- les prélèvements devaient concerner la partie spécifique du végétal, telle que prévue dans l'Annexe I du Règlement 396/2005.

L'interprétation des résultats a été réalisée selon les modalités suivantes :

- un échantillon était considéré « conforme », lorsque le résultat mesuré, après prise en compte de l'incertitude analytique, était inférieur ou égal à la LMR et lorsque la ou les substances actives détectées étaient autorisées sur la culture concernée ;
- un échantillon était considéré « non conforme » lorsque le résultat mesuré, après prise en compte de l'incertitude de mesure, était strictement supérieur à la LMR, et/ou lorsque la ou les substances actives détectées n'étaient pas autorisées sur la culture.

L'incertitude analytique prise en compte est établie sur les bases du document guide européen SANTE/11945/2015 susvisé. La prise en compte de l'incertitude pour statuer sur la conformité d'une production permet de garantir que le résultat mesuré est supérieur à la LMR, avec un niveau de confiance de 95 %. En accord avec les lignes directrices concernant l'**estimation du risque aigu pour le consommateur**,

et par mesure de précaution, l'incertitude élargie par défaut de 50 % n'est pas appliquée dès lors que la dose aiguë de référence (ARfD) est atteinte.

● Résultats obtenus

Au total 55 échantillons se sont révélés non conformes, soit 7,58 % (IC_{95}-[5,87-9,73]) de l'ensemble des prélèvements réalisés, toutes cultures confondues. Les non-conformités relevées étaient les suivantes :

Tableau 3. Types de non-conformités relevées.

Non-conformité relevée	Nombre d'échantillons (% des non conformités)	% du nombre de prélèvements réalisés
Non conformité à la LMR (substance active autorisée pour l'usage)	7 *(13 %)*	0,9 %
Non conformité à la LMR et substance active non autorisée pour l'usage	16 *(29 %)*	2,2 %
Substance active non autorisée pour l'usage (sans non conformité à la LMR)	32 *(58 %)*	4,4 %

58 % des non-conformités étaient liées à la présence de substances actives ne bénéficiant pas d'autorisation de mise sur le marché pour être utilisée sur la culture, avec des teneurs inférieures aux LMR.

42 % des non-conformités étaient liées à des dépassements de la LMR, de substances autorisées pour l'usage dans 13 % des cas et de substances non autorisées pour l'usage dans 29 % des cas.

Le tableau suivant synthétise le nombre d'échantillons non conformes par type de culture.

Tableau 4. Synthèse des échantillons non conformes par matrice végétale.

Espèce	Nombre de prélèvements réalisés	Nombre d'échantillons non conformes	Taux de non-conformité
Abricot	3	-	
Agrume (Orange, Clémentine, Mandarine, Pomelo)	16	-	
Ananas	6	-	
Aubergine	23	1	4,35 %
Banane	6	-	
Betterave	7	-	
Brede	0	-	
Carottes	41	3	7,32 %
Céleri branche	8	2	25 %
Céleri rave	15	-	
Cerise	31	6	19,35 %
Chou (y compris Brocoli)	25	2	8 %
Concombre	10	-	
Courgette	15	2	13,33 %
Cresson De Fontaine	12	9	75 %
Endive	1	-	
Épinard	19	6	31,58 %
Fraise	45	2	4,44 %
Haricot (écossé)/Flageolet	5	-	
Haricot (non écossé)/Haricot avec gousses	3	-	
Légumes Bulbes (ail, oignon, échalote, cives)	37	1	2,70 %
Melon	28	-	
Navet	6	1	16,67 %
Pêche	6	-	

Espèce	Nombre de prélèvements réalisés	Nombre d'échantillons non conformes	Taux de non-conformité
Petits fruits (cassis, groseille, framboise, myrtilles)	13	1	7,69 %
Poire	1	-	
Poireau	27	4	14,81 %
Pois	2	-	
Pomme	59	4	6,78 %
Pomme de terre	52	2	3,85 %
Prune	1	-	
Raisin (table et cuve)	72	-	
Salade (laitue, mâche, chicorée)	69	2	2,90 %
Tomate	55	5	9,09 %
Autres (blé, olives, cardons, fenouil, poivrons, radis)	7	2	28,57 %
TOTAL	**726**	**55**	**7,58 %**

Le détail des résultats (par région, matrice, type de non conformité sur le résultat et molécules détectées) est présenté dans le tableau 5.

- **Suites**

Chaque non-conformité a généré une suite administrative ou pénale. En 2015, les suites mises en œuvre étaient les suivantes :

– 22 avertissements,
– 6 consignations de récolte/culture avec destruction lorsque la remise en conformité n'est pas possible,
– 6 procès-verbaux de délits transmis aux tribunaux de grande instance,
– 5 mises en demeure de remise en conformité,
– 1 pénalité dans le cadre des aides de la PAC.

Une même mesure pouvait être mise en œuvre pour sanctionner plusieurs non-conformités, plusieurs prélèvements pouvant éventuellement être effectués dans une même exploitation.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Sur les 726 prélèvements réalisés dans le cadre des contrôles de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, l'analyse des résidus a mis en évidence une non-conformité dans 55 cas, soit 7,58 % (IC_{95}-[5,87-9,73]) du total des prélèvements. Ce résultat semble être supérieur à celui observé en 2014 (5,7 % (IC_{95}-[4,2-7,6])).

Les non-conformités relevées étaient les suivantes :

– 7 échantillons contenaient des substances actives autorisées, en quantité supérieure à la LMR,
– 16 échantillons contenaient des substances actives non autorisées, en quantité supérieure à la LMR,
– 32 échantillons contenaient des substances actives non autorisées, en quantité inférieure à la LMR, dont 12 à l'état de traces, détectées en deçà de la limite de quantification.

Il a été constaté un dépassement de l'ARfD dans 8 échantillons (6 impliquant le diméthoate,1 impliquant le chlorprophame sur pommes de terre et 1 impliquant le flonicamide sur tomate).

Les faits marquants des résultats 2015 sont les suivants :

- La LMR en **diméthoate** a été dépassée pour 9 prélèvements sur les 55 non conformes (soit 16 % des non conformités relevées) ; étaient concernés 4 prélèvements de cerises, 4 de tomates et 1 de chou. L'ARfD était dépassée dans tous les cas pour la cerise et deux fois pour la tomate, soit pour 6 prélèvements. L'ANSES a retiré toutes les AMM de cette substance le 1er février 2016 en pointant des "risques inacceptables" pour le consommateur, les cultivateurs ainsi que pour les oiseaux et les mammifères.

- 14 des cas de non-conformité relevés ont concernés l'identification de **prosulfocarbe**, soit à l'état de traces (dans 6 cas), soit de façon quantifiable (dont 4 dépassements bruts de la LMR). Aucune non conformité à la LMR n'a été observée (après prise en compte de l'incertitude analytique). Etaient notamment concernés 8 prélèvements de cresson et 4 prélèvements de pommes. Ce sujet a fait l'objet d'un signalement à l'ANSES dans le cadre de la phytopharmacovigilance en juin 2016 et une enquête est en cours. Des prélèvements de cresson et de pommes ont été programmés pour 2016 dans le cadre du plan de surveillance.
- La substance **dieldrine** a été identifiée dans 3 prélèvements (radis, cardon et courgettes) avec dépassement de la LMR pour 2 espèces végétales différentes. Cette substance est identifiée comme étant un composé organochloré persistant par la directive 79/117/CE et interdite en France depuis 1972. Ces résultats pourraient être expliqués par la rémanence de la substance dans le sol. Ils ont fait l'objet d'une enquête et de mesures de gestion en Aquitaine.
- Plus de 31 % des prélèvements d'**épinards** se sont révélés non-conformes, dont la moitié présentant une non conformité à la LMR pour plusieurs substances actives différentes (iprodione, lénacile, chlorothalonil). Des prélèvements d'épinards ont été programmés pour 2016.

Les non-conformités peuvent être expliquées par :

- des mauvaises pratiques agricoles, comme par exemple le non respect des doses maximales autorisées et/ou des délais avant récolte, l'utilisation de produits non autorisés sur la culture, la dérive de produits d'une parcelle à une autre, le rinçage insuffisant du pulvérisateur entre deux traitements ;
- la rémanence dans le sol de certaines substances, soit en raison de leur application sur la culture précédente dans la rotation, soit en raison de leur rémanence très longue dans le sol (cas de la dieldrine) ;
- d'autres sources possibles de contamination comme l'air ou l'eau d'irrigation.

Un plan de contrôle a été reconduit en 2016.

Tableau 5. Caractéristiques des résultats non conformes

d, NQ :substance détectée mais non quantifiable
LMR : Non conformité à la LMR (substance active autorisée pour l'usage)
LMR + SA : Non conformité à la LMR et substance active non autorisée pour l'usage
SA : Substance active non autorisée pour l'usage (sans non conformité à la LMR)
ARfD : Acute Reference Dose

Diméthoate

	Région	Culture	Non conformité identifiée	Résidus identifiés	Résultat brut en mg/kg (moyenne des 2 analyses)	LMR (en mg/kg)	Résultat après prise en compte incertitude (sauf cas >ARfD)	Substance autorisée en France ?	Commentaire
1	Midi Pyrénées	Cerises	LMR	Diméthoate	Diméthoate + Ométhoate 0,33	Diméthoate + Ométhoate 0,2	>LMR	Oui	Non conforme LMR. Risque aigu inacceptable pour le consommateur de 155% de l'ARfD pour les enfants.
2	Provence Alpes Côtes d'Azur	Cerises	LMR	Diméthoate	Diméthoate + Ométhoate 0,43	Diméthoate + Ométhoate 0,2	>LMR	Oui	Non conforme LMR. Risque aigu inacceptable pour le consommateur de 169 % de l'ARfD pour les enfants.
3	Provence Alpes Côtes d'Azur	Cerises	LMR	Diméthoate	Diméthoate + Ométhoate 0,31	Diméthoate + Ométhoate 0,2	>LMR	Oui	Non conforme LMR. Risque aigu inacceptable pour le consommateur de 116 % de l'ARfD pour les enfants. Incertitude inter-laboratoire non appliquée.
4	Provence Alpes Côtes d'Azur	Cerises	LMR + SA	Diméthoate Spiroxamine	Diméthoate 0,45 + Ométhoate 0,25 Spiroxamine 0,016	Diméthoate + Ométhoate 0,2 Spiroxamine 0,05	diméthoate > LMR Spiroxamine < LMR	Oui	Diméthoate + Ométhoate : non conforme LMR. Risque aigu inacceptable pour le consommateur de 238% de l'ARfD pour les enfants. Spiroxamine : substance non autorisée pour l'usage.
5	Mayotte	Tomate	LMR + SA	Diméthoate Hexaconazole	Diméthoate 0,065 Ométhoate 0,063 Hexaconazole 0,023	Diméthoate + Ométhoate 0,02 Hexaconazole 0,01	> LMR pour les deux substances	Oui	Diméthoate + Ométhoate : non conforme LMR. Risque aigu inacceptable pour le consommateur de 191% de l'ARfD pour les enfants. Substances non autorisées pour l'usage.
6	Mayotte	Tomate	LMR + SA	Diméthoate	Diméthoate 0,1 Ométhoate 0,4	Diméthoate + Ométhoate 0,02	> LMR	Oui	Non conforme LMR. Risque aigu inacceptable pour le consommateur de 421% de l'ARfD pour les enfants et 123 % pour les adultes, Substance non autorisée pour l'usage.
7	Mayotte	Tomate	LMR + SA	Diméthoate	Diméthoate 0,03 Ométhoate 0,027	Diméthoate + Ométhoate 0,02	> LMR	Oui	Non conforme LMR. Substance non autorisée pour l'usage.
8	Mayotte	Tomate	LMR + SA	Diméthoate	Diméthoate 0,039 Ométhoate 0,041	Diméthoate + Ométhoate 0,02	> LMR	Oui	Non conforme LMR. Substance non autorisée pour l'usage.
9	Mayotte	Chou Pomme	LMR + SA	Diméthoate	Diméthoate 0,086 Ométhoate 0,01	Diméthoate + Ométhoate 0,02	> LMR	Oui	Non conforme LMR. Substance non autorisée pour l'usage.

	Région	Culture	Non conformité identifiée	Résidus identifiés	Résultat brut en mg/kg (moyenne des 2 analyses)	LMR (en mg/kg)	Résultat après prise en compte incertitude (sauf cas >ARfD)	Substance autorisée en France ?	Commentaire
10	Mayotte	Choux	SA	Diméthoate	d, NQ	Diméthoate + Ométhoate 0,02	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
11	Basse Normandie	Navet	SA	Diméthoate	d, NQ	Diméthoate + Ométhoate 0,02	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage..

Prosulfocarbe

	Région	Culture	Non conformité identifiée	Résidus identifiés	Résultat brut en mg/kg (moyenne des 2 analyses)	LMR (en mg/kg)	Résultat après prise en compte incertitude (sauf cas >ARfD)	Substance autorisée en France ?	Commentaire
12	Ile De France	Cresson d'eau	SA	Prosulfocarbe	0,01	0,01	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage. Conforme LMR après application incertitude.
13	Nord Pas-De-Calais	Cresson d'eau	SA	Prosulfocarbe	0,01	0,01	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage. Conforme LMR après application incertitude.
14	Ile De France	Cresson d'eau	SA	Prosulfocarbe	0,0105	0,01	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage. Conforme LMR après application incertitude.
15	Ile De France	Cresson d'eau	SA	Prosulfocarbe	0,011	0,01	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage. Conforme LMR après application incertitude.
16	Ile De France	Cresson d'eau	SA	Prosulfocarbe	0,019	0,01	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage. Conforme LMR après application incertitude.
17	Ile De France	Cresson d'eau	SA	Prosulfocarbe	d, NQ	0,01	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
18	Ile De France	Cresson d'eau	SA	Prosulfocarbe	d, NQ	0,01	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
19	Ile De France	Cresson d'eau	SA	Prosulfocarbe	d, NQ	0,01	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
20	Centre	Epinards et similaires	SA	Prosulfocarbe	d, NQ	0,01	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
21	Centre	Poireaux	SA	Prosulfocarbe	d, NQ	0,01	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
22	Champagne-Ardennes	Pommes	SA	Prosulfocarbe	0,01	0,01	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage. Conforme LMR après application incertitude.
23	Champagne-Ardennes	Pommes	SA	Prosulfocarbe	0,01	0,01	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage. Conforme LMR après application incertitude.

	Région	Culture	Non conformité identifiée	Résidus identifiés	Résultat brut en mg/kg (moyenne des 2 analyses)	LMR (en mg/kg)	Résultat après prise en compte incertitude (sauf cas >ARfD)	Substance autorisée en France ?	Commentaire
24	Bretagne	Pommes	SA	Prosulfocarbe	0,019	0,01	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage. Conforme LMR après application incertitude.
25	Centre	Pommes	SA	Prosulfocarbe	d, NQ	0,01	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage. Semble s'expliquer par la dérive de la parcelle de céréales voisine.

Dieldrine

	Région	Culture	Non conformité identifiée	Résidus identifiés	Résultat brut en mg/kg (moyenne des 2 analyses)	LMR (en mg/kg)	Résultat après prise en compte incertitude (sauf cas >ARfD)	Substance autorisée en France ?	Commentaire
26	Aquitaine	Cardons	LMR + SA	Diéldrine	0,035	0,01	> LMR	Non	Non conforme LMR. Rémanence sol. Substance retirée UE depuis 1972.
27	Aquitaine	Courgettes	LMR + SA	Diéldrine	0,038	0,05	<LMR	Non	Conforme LMR. Rémanence sol. Substance retirée UE depuis 1972.
28	Aquitaine	Radis	LMR + SA	Diéldrine	0,035	0,01	>LMR	Non	Non conforme LMR. Rémanence sol. Substance retirée UE depuis 1972.

Autres substances

	Région	Culture	Non conformité identifiée	Résidus identifiés	Résultat brut en mg/kg (moyenne des 2 analyses)	LMR (en mg/kg)	Résultat après prise en compte incertitude (sauf cas >ARfD)	Substance autorisée en France ?	Commentaire
29	Mayotte	Aubergine	SA	Tolclofos méthyl	d, NQ	1	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage
30	Centre	Carotte	SA	Fosthiazate	0,014	0,02	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
31	Basse Normandie	Carotte	SA	Téfluthrine Cyazofamide	Tefluthrine 0,06 Cyazofamid 0,01	Tefluthrine 0,05 Cyazofamid 0,01	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
32	Languedoc Roussillon	Céleri branche	LMR	Propamocarbe Iprodione	Propamocarbe 0,094 Iprodione 0,013	Propamocarbe 0,01 Iprodione 0,01	Propamocarbe >LMR Iprodione <LMR	Oui	Non conforme LMR.
33	Basse-Normandie	Céleri branche	SA	Indoxacarbe	0,3	2	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.

	Région	Culture	Non conformité identifiée	Résidus identifiés	Résultat brut en mg/kg (moyenne des 2 analyses)	LMR (en mg/kg)	Résultat après prise en compte incertitude (sauf cas >ARfD)	Substance autorisée en France ?	Commentaire
34	Centre	Cerise	SA	Bupirimate	d, NQ	0,05	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
35	Centre	Cerise	SA	Imidaclopride	d, NQ	0,5	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
36	Guyane Française	Courgette	SA	Imidaclopride	0,035	1	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
37	La Réunion	Cresson	SA	Azoxystrobine	0,15	15	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
38	Provence Alpes Côtes d'Azur	Epinard	LMR + SA	Iprodione	0,14	0,02	> LMR	Oui	Non conforme LMR.
39	Ile De France	Epinards	SA	Clothianidine	0,02	2	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
40	Rhône-Alpes	Epinards	LMR + SA	Lenacile Procymidone Aclonifen Iprodione Linuron Propyzamide Ethofumesate	Lenacile 0,375 Procymidone 0,017 Aclonifen 0,014 confirmé d, NQ Iprodione 0,011 confirmé d, NQ Linuron d, NQ confirmé Propyzamide 0,0115 Ethofumesate d, NQ confirmé	Lenacile 0,1 Procymidone 0,01 Aclonifen 0,05 Iprodione 0,02 Linuron 0,05 Propyzamide 0,01 Ethofumesate 0,05	Lenacile > LMR Autres SA < LMR	Non pour procymidone Oui pour lenacile, linuron, iprodione, aclonifen, propyzamide et éthofumesate	Non conforme LMR et substance non autorisée.
41	Centre	Epinards et similaires	LMR + SA	Chlorothalonil Boscalid	Chlorothalonil 14,5 Boscalid 1,4	Chlorothalonil 0,01 Boscalid 30	Chlorothalonil > LMR Boscalid < LMR	Oui	Non conforme LMR.
42	Mayotte	Epinards et similaires	SA	Hexaconazole	0,017	0,01	< LMR	Non	Substance non autorisée.
43	Aquitaine	Fraise	SA	Flonicamide	0,026	0,05	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
44	Provence Alpes Côtes d'Azur	Fraise	SA	Flonicamide	0,084	0,05	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
45	Auvergne	Framboise	SA	Métalaxyl-M	d, NQ	0,05	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
46	Aquitaine	Laitue	LMR + SA	Procymidone	0,064	0,01	>LMR	Non	Substance non autorisée et non conformité LMR.

	Région	Culture	Non conformité identifiée	Résidus identifiés	Résultat brut en mg/kg (moyenne des 2 analyses)	LMR (en mg/kg)	Résultat après prise en compte incertitude (sauf cas >ARfD)	Substance autorisée en France ?	Commentaire
47	Ile De France	Laitue	SA	Bifenthrine	0,029	0,05	< LMR	Non	Substance non autorisée.
48	Ile De France	Oignons de printemps	LMR + SA	Bifenthrine Flutriafol Cymoxanil	Bifenthrine 0,22 Flutriafol 0,014 Cymoxanil d, NQ	Bifenthrine 0,05 Flutriafol 0,05	Bifenthrine > LMR Flutriafol < LMR	Non pour bifenthrine Oui pour Flutriafol et Cymoxanil	Non conforme LMR et substance non autorisée.
49	Basse Normandie	Panais	SA	Chloryriphos ethyl	0,017	0,05	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
50	Poitou Charentes	Poireau	LMR + SA	Gamma-HCH (Lindane)	0,108	0,01	>LMR	Non	Non conforme LMR et substance non autorisée.
51	Auvergne	Poireau	LMR + SA	Iprodione	0,12	0,01	>LMR	Oui	Non conforme LMR.
52	Auvergne	Poireau	SA	Lénacile	0,013	0,1	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
53	Champagne Ardenne	Pomme de terre	LMR	Chlorprophame	74,67	10	>LMR	Oui	Non conforme. Risque aigu inacceptable pour le consommateur de 559% de l'ARfD pour les enfants et 143 % pour les adultes.
54	Basse Normandie	Pomme de terre	LMR	Pencycuron	0,38	0,01	>LMR	Oui	Non conforme LMR.
55	Pays de la Loire	Tomate	LMR	Flonicamide	1,2	0,3	>LMR	Oui	Non conforme. Risque aigu inacceptable pour le consommateur de 210,7% de l'ARfD pour les enfants.

PLAN DE SURVEILLANCE DES RÉSIDUS DE PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES EN PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE

GESTIONNAIRE DU PLAN :
BUREAU DES INTRANTS ET DU BIOCONTRÔLE

CONTEXTE

L'objectif de ce plan de surveillance est d'estimer le niveau de contamination de certaines productions par des résidus de produits phytopharmaceutiques avec un nombre de prélèvements significatif.

Les cultures retenues sont les légumes feuillus, les fruits à pépins et les céréales de stockage. Toutes les régions sont concernées par au moins une culture, à l'exception des départements d'Outre-Mer.

Les prélèvements conduits dans le cadre de ce plan de surveillance complètent ceux réalisés dans le cadre du plan de contrôle à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Les données recueillies sont transmises et utilisées par l'EFSA pour estimer le niveau d'exposition du consommateur.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Règlements (CE) 178/2002, (CE) 852/2004, (CE) 882/2004, (CE) 396/2005, (CE) 1107/2009.

Code rural et de la pêche maritime : Articles L.202-1 et suivants, L.250-1 et suivants et chapitres III, IV, et VII du livre II et les textes pris pour leur application.

Code de la consommation : Articles L.218-1 et suivants et les textes pris pour leur application.

Arrêté modifié du 10 février 1989 relatif aux teneurs maximales en résidus de pesticides admissibles dans et sur les céréales destinées à la consommation humaine.

Arrêté modifié du 5 août 1992 relatif aux teneurs maximales en résidus de pesticides admissibles sur ou dans certains produits d'origine végétale.

Arrêté du 12 décembre 2002 pris pour l'application du code de la consommation et fixant les méthodes de prélèvement d'échantillons pour le contrôle officiel des résidus de pesticides sur et dans les produits d'origine végétale.

Arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques.

Note de service DGAL/SDQPV/N2013-8146 du 02 septembre 2013 : Méthode d'inspection pour le contrôle de la distribution et de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, dont son annexe 3 (protocole de prélèvement basé sur la directive 2002/63/CE de la Commission du 11 juillet 2002 fixant des méthodes communautaires de prélèvement d'échantillons pour le contrôle officiel des résidus de pesticides sur et dans les produits d'origine végétale et animale et abrogeant la directive 79/700/CEE transposé par l'arrêté du 12 décembre 2002 susvisé).

Note de service DGAL/SDQPV/2016-318 du 31/03/2016 (Programme national de contrôle de l'utilisation des intrants).

Cahier des charges pour la réalisation d'analyses officielles de résidus de pesticides dans le cadre des plans de contrôle et de surveillance des productions végétales de la DGAL/SPRSPP/SDQPV (version du 24 décembre 2012) basé sur les lignes directrices européennes SANTE/11945/2015 des 30 novembre et 1er décembre 2015 relatives au contrôle de la qualité analytique et aux procédures de validation de méthode pour les analyses de résidus de pesticides en alimentation humaine et animale.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Les prélèvements de produits primaires végétaux devait être réalisés à maturité au moment de la récolte, soit dans la parcelle de production, soit au stade de la première collecte. La sélection des exploitations devait être la plus aléatoire possible.

L'origine du lot devait toujours être identifiée, afin de permettre, en cas de non-conformité constatée, la programmation d'un contrôle chez le producteur concerné dans un délai défini en fonction du risque et de la nature de la non- conformité, avec un nouveau prélèvement le cas échéant.

780 prélèvements de légumes feuillus, fruits à pépins, céréales de stockage ont été programmés pour la campagne 2015 dans les principales régions de production.

Des analyses multi-résidus étaient réalisées systématiquement sur ces échantillons à partir des listes fixées par l'expert résidus de la DGAL et des compétences du laboratoire ; étaient recherchées entre 120 à 520 molécules. Certaines cultures faisaient également l'objet de recherche de molécules spécifiques en analyse mono-résidu (dithiocarbamates sur légumes feuillus, étéphon sur pomme, chlorméquat-mépiquat et glyphosate sur céréales).

RÉSULTATS

- **Caractéristiques des prélèvements**

706 prélèvements au titre du plan de surveillance ont été réalisés au total en 2015, soit un taux de réalisation de la programmation de 91 %. **358** prélèvements ont été réalisés sur céréales, **160** sur légumes feuillus et **188** sur fruits à pépins. Les tableaux 1 et 2 présentent la répartition des prélèvements par région et par culture ciblée pour la campagne 2015.

Tableau 1. Répartition des prélèvements par région

Région	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation (%)
Alsace	8	8	100
Aquitaine	47	26	55
Auvergne	9	9	100
Basse-Normandie	22	22	100
Bourgogne	26	26	100
Bretagne	43	28	65
Centre	78	78	100
Champagne Ardenne	33	33	100
Corse	5	2	40
Franche-Comté	6	6	100
Haute-Normandie	24	0	0
Île de France	36	37	103
Languedoc-Roussillon	35	35	100
Limousin	10	10	100
Lorraine	18	17	94
Midi-Pyrénées	61	61	100
Nord Pas-de-Calais	32	31	97
PACA	87	77	89
Pays de la Loire	80	80	100
Picardie	37	37	100
Poitou-Charentes	40	40	100
Rhône-Alpes	43	43	100
Total	**780**	**706**	**91**

Tableau 2 : Répartition des prélèvements par culture

Cultures	Nombre prélèvements programmés	Nombre prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Céréales	407	358	88 %
Légumes feuillus	173	160	93 %
Fruits à Pépins	200	188	94 %
Total	**780**	**706**	**91 %**

- **Modalités d'interprétation des résultats**

Pour que les résultats d'analyse soient interprétables au regard de la LMR, les échantillons devaient satisfaire trois conditions :

- les prélèvements doivent avoir été effectués au stade de la production primaire à la récolte ou au stade de la première collecte,
- la taille (nombre d'unités, masse) des échantillons doit être conforme à la directive 2002/63/CE,
- les prélèvements doivent concerner la partie spécifique du végétal, telle que prévue dans l'Annexe I du Règlement 396/2005.

L'interprétation des résultats a été réalisée selon les modalités suivantes :

- un échantillon était considéré « conforme », lorsque le résultat mesuré, après prise en compte de l'incertitude de mesure, était inférieur ou égal à la LMR et lorsque le ou les analytes (substances actives) détectés sont autorisés sur la culture concernée ;
- un échantillon était considéré « non conforme » lorsque le résultat mesuré, après prise en compte de l'incertitude de mesure, était strictement supérieur à la LMR, ou lorsque le ou les analytes détectés n'étaient pas autorisés sur la culture ou, le cas échéant, sur le précédent cultural.

L'incertitude analytique prise en compte est établie sur les bases du document guide européen SANTE/11945/2015 susvisé. La prise en compte de l'incertitude pour statuer sur la conformité d'une production permet de garantir que le résultat mesuré est supérieur à la LMR, avec un niveau de confiance de 95 %. En accord avec les lignes directrices concernant l'**estimation du risque aigu pour le consommateur**, et par mesure de précaution, l'incertitude élargie par défaut de 50 % n'est pas appliquée dés lors que la dose aiguë de référence (ARfD) est atteinte. Cela témoigne de la mise en évidence d'un risque aigu inacceptable.

- **Résultats obtenus**

Au total 27 prélèvements se sont révélés non conformes. Cela concernait 0,55 % des échantillons de céréales, 9,37 % des échantillons de légumes feuillus et 5,32 % des échantillons de fruits à pépins. En moyenne, toutes cultures confondues, le taux de non-conformité était de 3,82 % (IC_{95}-*[2,64-5,5]).

Tableau 3. Types de non-conformités relevées

Non-conformité relevée	Céréales (358 échantillons)	Légumes feuillus (160 échantillons)	Fruits à pépins (188 échantillons)	Nombre total d'échantillons non conformes (706)
Non conformité à la LMR (substance active autorisée pour l'usage)	-	-	-	-
Non conformité à la LMR et substance active non autorisée pour l'usage	2	5	3	10
Substance active non autorisée pour l'usage (sans non conformité à la LMR)	-	10	7	17
TOTAL	*2 (0,55%)*	*15 (9,37%)*	*10 (5,32%)*	*27 (3,82%)*

Le détail des résultats (par région, matrice, type de non conformité sur le résultat et molécules détectées) **est présenté dans le tableau 4**.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

* Intervalle de confiance à 95 %

Sur les 706 prélèvements réalisés et analysés, 27 se sont révélés non conformes, soit 3,82 % (IC_{95}-[2,64-5,5]) des prélèvements. Le taux de non-conformité est supérieur à celui constaté en 2014 (2,8%).

Dans tous les cas, la non-conformité était liée à au moins une substance active ne bénéficiant pas d'autorisation pour être utilisée sur la culture, en quantité supérieure à la LMR dans 37 %(10/27) des cas, et à l'état de traces, détectées en deçà de la limite de quantification, dans 18,5 % (5/27) des cas.

Les faits marquants des résultats 2015 sont les suivants :

- La LMR en **amitraze** est dépassée pour 2 prélèvements de poires. L'Arfd est dépassée dans tous les cas, ce qui signifie que le risque aigu pour le consommateur est inacceptable pour les lots concernés. Cette substance est interdite à l'utilisation en France depuis 2005 et bénéficie toujours de dérogations en Espagne. Une inspection a été réalisée chez les producteurs concernés en 2015.

- Du **prosulfocarbe a été mis en évidence** sur du céleri-branche sans dépassement de la LMR. Cette substance a fait l'objet d'un signalement à l'ANSES dans le cadre de la phytopharmacovigilance en juin 2016 et une enquête est en cours.

Le plan de surveillance a été reconduit en 2016. Il est axé sur la surveillance des pommes ou poires, de la salade ou des fines herbes et du cresson de fontaine. L'objectif est d'estimer le niveau de contamination de certaines productions par des résidus de produits phytopharmaceutiques avec un nombre de prélèvements significatif.

Tableau 4. Caractéristiques des résultats non conformes

d, NQ : substance détectée mais non quantifiable
LMR : Non conformité à la LMR (substance active autorisée pour l'usage)
LMR + SA : Non conformité à la LMR et substance active non autorisée pour l'usage
SA : Substance active non autorisée pour l'usage (sans non conformité à la LMR)
ARfD : Acute Reference Dose

	Région	Culture	Non conformité identifiée	Substance(s) active(s) identifiée(s)	Concentration mg/kg (moyenne des 2 analyses)	LMR (en mg/kg)	Résultat après prise en compte incertitude	Substance autorisée en France ?	Commentaire
1	Provence Alpes Côtes d'Azur	Poires	LMR + SA	Amitraze	0,15	0,05	> LMR	Non	Non conforme LMR. Risque aigu inacceptable pour le consommateur de 98.2 à 136.6 % de l'ARfD pour les enfants. Substance retirée UE depuis 2009.
2	Provence Alpes Côtes d'Azur	Poires	LMR + SA	Amitraze	0,32	0,05	> LMR	Non	Non conforme LMR. Risque aigu inacceptable pour le consommateur de 209.6 à 291.4 % de l'ARfD pour les enfants. Substance retirée UE depuis 2009.
3	Centre	Poires	SA	Etephon	0,013	0,6	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
4	Poitou-Charentes	Poires	SA	Etephon	0,015	0,6	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
5	Centre	Poires	SA	Etephon	d, NQ	0,05	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
6	Centre	Pommes	SA	Iprodione	d, NQ	6	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
7	Midi-Pyrénées	Pommes	SA	Bifenthrine	0,015	0,3	< LMR	Non	Substance non autorisée pour l'usage. SA interdite depuis 2010.
8	Midi-Pyrénées	Pommes	SA	Propargite	0,08	3	< LMR	Non	Substance non autorisée pour l'usage.
9	Rhône-Alpes	Pomme	SA	Pyridaben	0,016	0,5	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
10	Rhône-Alpes	Pommes	LMR + SA	Tolylfluanide	0,031	0,01	> LMR	Non	Non conforme LMR. Substance retirée UE depuis 2010. Substance non autorisée pour l'usage.
11	Bretagne	Triticale	LMR +SA	Gamma-HCH (Lindane)	0,027	0,01	> LMR	Non	Non conforme LMR. Substance interdite en France depuis 1998. L'enquête conduite n'a pas permis d'expliquer l'origine de la contamination.
12	Bretagne	Triticale	LMR + SA	Gamma-HCH (Lindane)	0,065	0,01	> LMR	Non	Non conforme LMR. Substance interdite en France depuis 1998. L'enquête conduite n'a pas permis d'expliquer l'origine de la contamination.

	Région	Culture	Non conformité identifiée	Substance(s) active(s) identifiée(s)	Concentration mg/kg (moyenne des 2 analyses)	LMR (en mg/kg)	Résultat après prise en compte incertitude	Substance autorisée en France ?	Commentaire
13	Centre	Basilic	LMR + SA	Fénuron	0,021	0,01	> LMR	Non	Non conforme LMR. Substance retirée UE depuis 2002. Aucune information toxicologique UE.
14	Pays de la Loire	Céleri branche	SA	Prosulfocarbe	0,013	1,5	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
15	Provence Alpes Côtes d'Azur	Epinards	LMR+ SA	Dithiocarbamates Spinosad	Dithio 0,18 Spinosad 0,019	Dithio 0,05 Spinosad 10	Dithio > LMR Spinosad < LMR	Oui	Non conforme LMR : dithiocarbamates. Substances non autorisées pour l'usage.
16	Pays de la Loire	Epinards	LMR +SA	Flonicamide	0,56	0,05	> LMR	Oui	Non conforme LMR. Substance non autorisée pour l'usage.
17	Pays de la Loire	Feuilles de bettes (cardes)	SA	Linuron	0,011	0,05	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
18	Île-de-France	Laitue	LMR + SA	Difénoconazole	0,18	0,01	> LMR	Oui	Non conforme LMR. Substance non autorisée pour l'usage.
19	Pays de la Loire	Laitue	LMR + SA	Vinchlozoline Metribuzine	Vinchlozoline 2,2 Metribuzine d, NQ	Vinchlozoline 0,01	> LMR	Non pour vinchlozoline Oui pour metribuzine	Vinclozoline : non conforme LMR. Substance retirée UE depuis 2005. Metribuzine : non autorisée pour l'usage.
20	Aquitaine	Laitue	SA	Diméthoate	0,037	0,02	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage. Conforme LMR aprés application incertitude.
21	Pays de la Loire	Mâche	SA	Téfluthrine	0,087	0,05	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage. Conforme LMR aprés application incertitude.
22	Pays de la Loire	Scarole	SA	Flonicamide	0,011	0,05	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
23	Nord Pas-de-Calais	Laitues et similaires (autres)	SA	Linuron	d, NQ	0,05	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
24	Rhône-Alpes	Laitues et similaires (autres)	SA	Pendiméthaline	d, NQ	0,1	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
25	Rhône-Alpes	Laitues et similaires (autres)	SA	Pendiméthaline	d, NQ	0,1	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
26	Pays de la Loire	Laitues et similaires	SA	Pymétrozine	d, NQ	0,1	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.
27	Rhône-Alpes	Laitues et similaires (autres)	SA	Tébuconazole	d, NQ	0,1	< LMR	Oui	Substance non autorisée pour l'usage.

SURVEILLANCE DES PRODUITS IMPORTES EN POSTES FRONTALIERS

BILAN DE LA SURVEILLANCE DES PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE IMPORTES DE PAYS TIERS PRÉSENTES EN POSTE D'INSPECTION FRONTALIERS (PIF)

GESTIONNAIRE DU PLAN :
SERVICE D'INSPECTION VETERINAIRE ET PHYTOSANITAIRE AUX FRONTIÈRES

CONTEXTE

L'objectif du plan de surveillance des produits d'origine animale importés des pays tiers est de vérifier, par sondage, que les lots sont bien conformes à la législation européenne. Les lots proviennent de pays autorisés à exporter vers l'Union européenne (pays autorisés par la Commission Européenne) et proviennent d'établissements agréés par l'UE. Ce dispositif vient en complément des audits européens réalisés dans les pays tiers.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Ce plan découle de plusieurs textes réglementaires :

- L'arrêté du 5 mai 2000 modifié, qui transpose la directive 97/78/CE. Il prévoit à l'article 7 de réaliser des contrôles physiques, associés à des prélèvements officiels et examens de laboratoire.
- Concernant la surveillance des résidus, la directive 96/23/CE, dans son article 29, précise que les garanties offertes par les plans de résidus des pays tiers (approuvés par la Commission Européenne) doivent être vérifiées lors des contrôles à l'importation.
- L'annexe II du règlement (CE) n°136/2004 précise que les États Membres doivent soumettre les lots importés à un plan de surveillance. Ce dernier est destiné à détecter les résidus, les agents pathogènes et toute substance dangereuse pour la santé humaine, la santé animale ou l'environnement.

Le plan de surveillance est défini en prenant en compte :

- La nature des produits
- Les risques liés au produit
- La fréquence des contrôles.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Il s'agissait d'un plan de surveillance par sondage.
L'ensemble des lots devait être soumis à un contrôle aléatoire à une fréquence de 3%. Les recherches étaient alors définies selon la catégorie du produit (viande, produits de la pêche, …). Les lots n'étaient pas bloqués sous douane en attente du résultat d'analyse.
Les contaminants à rechercher ont été fixés selon deux critères principaux, pour chaque catégorie de produits :

- évaluation des risques nationale (effectuée par les bureaux techniques de la DGAL) ;
- alertes émises sur le système TRACES[26].

26 Système informatique de la Commission permettant la saisie et l'édition du rapport d'inspection.
2 Site internet permettant à la fois l'information des professionnels sur les conditions d'importation (accès général), et de mettre à disposition des documents pour les postes frontaliers (accès restreint).

Afin d'assurer le caractère aléatoire du choix des lots à prélever, des grilles de tirage au sort sont disponibles sur Impadon² et éditées par chaque PIF.

RÉSULTATS

Prélèvements et analyses réalisés :

Sur les 37 913 lots importés via des PIFs français en 2015, 1 127 d'entre eux ont fait l'objet d'un prélèvement pour analyse de laboratoire, soit 2,97% des lots . Sur ces lots prélevés, 4994 analyses ont été réalisées, soit une moyenne de 4,4 analyses par lot.

Le tableau suivant résume les contaminants recherchés en fonction des matrices prélevées, en 2015.

Nature de la contamination	Contaminants	Matrice
Physico-chimique	Métaux lourds (Mercure, Cadmium, Plomb)	Produits de la pêche Mollusques bivalves Viandes fraîches
	Histamine	Produits de la pêche
	Ciguatoxines	Produits de la pêche
	Isotopes radioactifs (césium 134 et 137)	Produits de la pêche Huiles de poisson
	Nitrofuranes	Produits de la pêche (aquaculture) Œufs et ovoproduits Cuisses de grenouilles
	Chloramphenicol	Produits de la pêche (aquaculture) Œufs et ovoproduits Cuisses de grenouilles Miel Viande de porc
	Colorants (vert malachite, cristal violet, vert brillant)	Produits de la pêche (aquaculture)
	Béta-agonistes - stéroïdiens	Viande de cheval
	Tetracyclines	Miel
	Pesticides organochlorés et organophosphorés	Produits de la pêche (aquaculture) Miel
	Dioxines/PCB	Produits laitiers Viandes de gibier Huiles de poisson
	HAP	Produits de la pêche fumés
	Antibiotiques	Viandes d'agneau et de cheval
	Aflatoxine B1	Lait/lactosérum en poudre
	Protéine animale transformée	Huiles de poisson
Biologique	Enterobactéries/salmonelles	Huiles de poisson
	Salmonelles	Gélatine, collagène Cuisses de grenouilles Produits laitiers (fromages) Viandes hachés / préparation de viandes
	Staphylocoque à coagulase +	Viandes fraîches
	Enterotoxines staphylococciques	Lait/lactosérum Produits laitiers (fromages)
	Listeria monocytogenes	Produits de la pêche

Nature de la contamination	Contaminants	Matrice
		Viandes de volaille à consommer en l'état
	Vibrio	Produits de la pêche
	Trichine	Viande de porc
	Cysticerques	Viande de porc

Taux de non-conformité :

Le tableau ci-dessous décrit le nombre d'analyses réalisées par catégorie de produits, ainsi que le nombre d'analyses non-conformes.

Catégorie de produits	Analytes	Nombre d'analyses	Analyses non conformes
Viandes fraîches	Physico-chimiques	373	0
	Microbiologiques	7	0
Produits à base de viande	Physico-chimiques	16	0
	Microbiologiques	29	0
Produits laitiers	Physico-chimiques	4	0
	Microbiologiques	6	0
Produits de la pêche	Physico-chimiques	3488	5
	Microbiologiques	205	1
Produits à base de poisson	Physico-chimiques	603	0
	Microbiologiques	170	0
Farines de poisson/alimentation animale	Physico-chimiques	6	0
	Microbiologiques	19	0
Miel	Physico-chimiques	66	0
	Microbiologiques	0	0
Boyaux traités	Physico-chimiques	8	0
	Microbiologiques	0	0

Le tableau ci-dessous décrit en détail les analyses non conformes.

Produit	Origine	Contaminant détecté	Valeur
Surimi congelé	Thaïlande	*Listeria monocytogenes*	Présence
Filet de thon réfrigéré	Polynésie Française	Mercure	Moyenne de 66 mg/kg sur les 9 échantillons élémentaires prélevés dont 1 à 326 mg/kg
Filet d'espadon congelé	Corée du sud	Mercure	1,19 mg/kg
Filet d'espadon congelé	Indonésie	Mercure	1,5 mg/kg
Filet d'espadon congelé	Indonésie	Mercure	1,7 mg/kg
Dorade réfrigérée	Maroc	Mercure	1,1 mg/kg

En 2015, 6 lots se sont avérés non conformes, ce qui correspond à un **taux de non-conformité** de **0,53 % (IC95*-[0,24-1,16])**.
Tous les lots non-conformes ont fait l'objet de procédure de rappel-destruction et d'une notification au réseau d'alerte rapide européen (RASFF).

Une notification RASFF entraîne la mise en place d'un contrôle renforcé sur l'établissement d'origine, à tous les postes frontières européens : tout lot provenant de cet établissement fait l'objet d'un prélèvement avec mise sous consigne, pour recherche du contaminant initialement détecté. Le lot n'est libéré que si le résultat d'analyse est satisfaisant. Ce dispositif est appliqué au niveau européen. Le contrôle renforcé n'est levé qu'après 10 résultats conformes consécutifs.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le taux de non conformités reste très faible d'une année sur l'autre. Le nombre de non conformités est plus élevé sur les produits de la pêche, ce qui s'explique notamment par le fait qu'il s'agit de la catégorie de produits la plus importée. Le nombre de produits contrôlés a légèrement diminué par rapport à 2014 (1391 lots prélevés en 2014 pour 5429 analyses), ceci étant essentiellement dû à la fermeture de l'accès au marché européen pour la viande équine en provenance du Mexique. Cela a entraîné une baisse globale du nombre de lots reçus, mais surtout une diminution du nombre d'analyses réalisées sur la viande fraîche.

Année	Lots prélevés	Nombre analyses	Nombre lots non conformes	% de lots non-conformes (intervalle de confiance à 95%)
2011	1193	2949	21	1,76 [1,12-2,63]
2012	1148	3805	14	1,22 [0,70-1,99]
2013	1442	5456	8	0,55 [0,28-1,09]
2014	1391	5429	5	0,36 [0,15-0,84]
2015	1127	4994	6	0,53 [0,24-1,16]

* IC95 : intervalle de confiance à 95 %

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES ALIMENTS POUR ANIMAUX D'ORIGINE NON ANIMALE EN PROVENANCE DES PAYS TIERS

GESTIONNAIRE DU PLAN :
SERVICE D'INSPECTION VETERINAIRE ET PHYTOSANITAIRE AUX FRONTIÈRES

CONTEXTE

Le Règlement (CE) n°882/2004 prévoit dans son article 16 la réalisation de contrôles physiques sur les lots présentés à l'importation, associés à des examens de laboratoire. Ces contrôles sont destinés à vérifier que les produits sont propres à être utilisés dans la filière animale.

Ce plan de surveillance a pour objectif de réaliser une surveillance de la qualité des aliments pour animaux d'origine non animale (matières premières, minéraux, additifs...), importés de pays tiers et présentés en point d'entrée désigné (PED), au regard des principaux contaminants figurant dans la directive 2002/32/CE (transposée par l'arrêté du 12 janvier 2001) fixant les teneurs maximales pour les substances et produits indésirables dans l'alimentation des animaux.

Ce plan s'articule avec d'autres dispositifs de vérification, notamment le contrôle documentaire pour tous les lots importés.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Règlement (CE) n°882/2004 du Parlement et du Conseil du 29 avril 2004 relatif aux contrôles effectués pour s'assurer de la conformité avec la législation sur les aliments pour animaux et les denrées alimentaires et avec les dispositions relatives à la santé animale et au bien-être des animaux.

Règlement (CE) n°183/2005 du Parlement européen et du Conseil du 12 janvier 2005 établissent des exigences en matière d'hygiène des aliments pour animaux.

Règlement (CE) n°152/2009 du 27 janvier 2009 portant fixation des méthodes d'échantillonnage et d'analyse destinées au contrôle officiel des aliments pour animaux.

Directive 2002/32/CE modifiée du Parlement européen et du conseil du 7 mai 2002 sur les substances indésirables dans les aliments pour animaux.

Arrêté du 12 janvier 2001 modifié fixant les teneurs maximales pour les substances et produits indésirables dans l'alimentation des animaux.

MODALITÉS DE MISE EN OEUVRE

Pour la campagne PSPC 2015, 3% des lots présentés en PED devaient être prélevés de façon aléatoire et soumis à analyse. Un lot est une quantité d'aliment pour animaux relevant de la même classe ou description, couverte par le(s) même(s) documents(s) d'accompagnement, convoyée par le même moyen de transport et provenant du même pays tiers ou de la même partie de celui-ci.

Une instruction technique définissait les analytes à rechercher en fonction de la matrice prélevée ; le tableau suivant présente les couples analyte/matrice et les méthodes analytiques officielles. Un même prélèvement pouvait donner lieu à la recherche de plusieurs contaminants.

Analyte	Matrice	Méthode
Protéine animale transformée	Graines ou fruits oléagineux, leurs produits et sous-produits	Examen microscopique
Dioxines, PCB	Grains de céréales, leurs produits et sous-produits Graines ou fruits oléagineux, leurs produits et sous-produits Autres grains et fruits, leurs produits et sous-	Chromatographie gazeuse Spectrométrie de masse haute résolution

Analyte	Matrice	Méthode
	produits Autres plantes, leurs produits et sous-produits Tubercules et racines, leurs produits et sous-produits Minéraux, additifs, prémélanges Aliments composées d'origine non animale	
Métaux (arsenic, cadmium, plomb)	Minéraux Additifs Prémélanges (hors arsenic)	Spectrométrie d'absorption atomique Spectrométrie d'émission atomique à torche à plasma
Mycotoxines (afllatoxines B1)	Grains de céréales, leurs produits et sous-produits Graines ou fruits oléagineux, leurs produits et sous-produits Aliments composées d'origine non animale	Chromatographie liquide haute performance
Pesticides (organochlorés, organophosphorés)	Grains de céréales, leurs produits et sous-produits Graines ou fruits oléagineux, leurs produits et sous-produits Autres grains et fruits, leurs produits et sous-produits Aliments composées d'origine non animale	Chromatographie gazeuse
Mélamine*	Grains de céréales, leurs produits et sous-produits Graines ou fruits oléagineux, leurs produits et sous-produits Autres grains et fruits, leurs produits et sous-produits Autres plantes, leurs produits et sous-produits Tubercules et racines, leurs produits et sous-produits Minéraux, additifs, prémélanges Aliments composées d'origine non animale	Chromatographie liquide - Spectrométrie de masse en tandem
Gossypol libre	Tourteaux de coton	Spectrométrie UV
Salmonelles	Grains de céréales, leurs produits et sous-produits	ELISA

*prélèvements ciblés sur les aliments en provenance de Chine

RÉSULTATS

Réalisation

69 prélèvements ont été réalisés en 2015, soit 2,95 % des lots importés.

Nombre de lots importés	Nombre de lots prélevés	Nombre d'analyses
2334	69	107

Recherches réalisées par matrice

Matrices	Nombre de prélèvements	Analytes recherchés	Nombre d'analyses
Additifs	29	Arsenic Cadmium Plomb	11
		Dioxines, PCB	12
		Mélamine	6
Aliments composés d'origine non animale	7	Dioxines PCB	1
		Pesticides	3
		Aflatoxines B1	2
		mélamine	1
Céréales	3	Aflatoxines B1	1
		Mélamines	0
		Dioxines, PCB	1
		Pesticides	1
Minéraux	6	Arsenic, Cadmium, Plomb	3
		Dioxines, PCB	3
Oléagineux	36	Aflatoxines B1	8
		Protéines animales transformées	5
		Pesticides	13
		Dioxines, PCB	5
		Salmonelles	4
		Mélamines	0
		Gossypol libre	1
Prémélanges	13	Dioxines,PCB	8
		Arsenic, Cadmium, Plomb	5
		Mélamines	0
Tubercules et racines	1	Dioxines, PCB	1
Autres grains et fruits	8	Pesticides	5
		Dioxines, PCB	3
Autres plantes	4	Dioxines, PCB	4
		Mélamines	0

Taux de non-conformité

4 non-conformités sur 4 lots non-conformes ont été mises en évidence au cours de l'année 2015.

Nombre de lots importés	Nombre de lots prélevés	Nombre de lots non conformes	% de non conformité (intervalle de confiance 95%)
2334	69	4	5,8 (2,3-14,0)

Février 2015 : mise en évidence de constituants d'origine animale dans des graines de lin originaires du Kazakhstan . Le lot a été mis en libre pratique dans l'attente des résultats d'analyse. Le professionnel a été informé et le lot a été bloqué dans l'entreprise en attente d'investigations complémentaires ;

Mars 2015 : mise en évidence d'une teneur non conforme en Aflatoxines B1 dans un lot de tourteaux de soja originaire de Madagascar. Le lot a été refusé et orienté vers la transformation ;

Avril 2015 : mise en évidence d'une teneur non conforme en pesticides organochlorés dans des graines de cumin d'Inde ;

Octobre 2015 : mise en évidence d'une teneur non conforme en arsenic détecté dans de la poudre minérale originaire des Etats Unis.

Toutes ces non conformités ont fait l'objet d'un notification au RASFF.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le tableau suivant montre que le nombre de non-conformité des 9 dernières années est très faible quelle que soit la nature de l'aliment pour animaux. Cependant le nombre de non conformité a sensiblement augmenté en 2015, avec un taux de non-conformité de 5,8 % (IC_{95}^{*}-[2,3-14,0]).

Année	Nombre d'analyses	Nombre d'analyses non conformes
2007	108	2
2008	85	0
2009	74	0
2010	110	0
2011	176	0
2012	174	2
2013	154	0
2014	162	0
2015	107	4

Ce même plan a été reconduit en 2016 selon les mêmes modalités.

Si les résultats révélaient une augmentation du nombre de non-conformités, la pression de contrôle pour 2017 pourrait être réexaminée.

* Intervalle de confiance à 95 %

SURVEILLANCE DE L'ANTIBIORÉSISTANCE

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS CHEZ LES BACTÉRIES ZOONOTIQUES ET COMMENSALES

GESTIONNAIRES DU PLAN :

BUREAU D'APPUI A LA SURVEILLANCE DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE
BUREAU DES INTRANTS ET DE LA SANTÉ PUBLIQUE EN ÉLEVAGE

Fiche rédigée conjointement par les laboratoires Anses du LNR Résistance Antimicrobienne.

CONTEXTE

L'utilisation des antibiotiques dans la production alimentaire animale représente un facteur de risque pour la sélection et la transmission de bactéries résistantes à l'homme.

La surveillance et le suivi de la résistance à ces antimicrobiens sont essentiels pour évaluer et déterminer les grandes tendances et sources de la résistance, détecter l'émergence de nouveaux mécanismes de résistance, fournir des données nécessaires à l'évaluation du risque en santé publique associée à l'utilisation des antibiotiques en médecine vétérinaire, dispenser des recommandations en matière de politiques et de programmes de santé animale et de santé publique et fournir des informations pour évaluer les pratiques de prescription des antibiotiques, ainsi que des recommandations visant à une utilisation prudente de ces substances.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Ce plan de surveillance a été mis en œuvre en application de la directive 2003/99/CE et de la décision 2013/652/UE.

En 2015, la surveillance concernait la filière « animaux de boucherie » constituée par les **porcs et les bovins** de moins de 1 an pour les prélèvements à l'**abattoir** et les viandes fraîches de porc et de bœuf pour les prélèvements à la **distribution**.

Les isolats à surveiller étaient :

- *Salmonella* spp.,
- *Escherichia coli* commensales indicatrices (*E. coli*),
- *E. coli* BLSE/AmpC/Carba : *E. coli* productrices de β-lactamase à spectre étendu (BLSE), de céphalosporinase (AmpC) ou de carbapénémase (Carba).

Le cadre de l'échantillonnage devait répondre à :

– un échantillonnage non ciblé aléatoire,
– un échantillonnage représentatif de la production française,
– un échantillonnage réparti de façon uniforme sur tous les mois de l'année 2015,
– un échantillonnage permettant d'atteindre un nombre minimal de 170 isolats pour chaque combinaison espèce bactérienne/espèce animale, compte tenu de la prévalence de l'espèce bactérienne considérée pour les *Salmonella* et les *E. coli* indicatrices,
– un échantillonnage d'au moins 300 prélèvements de caeca et 300 prélèvements de viandes fraîches dans chacune des populations animales cibles pour la surveillance spécifique des bactéries *E. coli* BLSE/AmpC/Carba.

Les isolats obtenus devaient provenir d'unités épidémiologiques différentes.
Les agents antimicrobiens à inclure dans la surveillance et les plages de concentrations à utiliser pour les tests de sensibilité aux antibiotiques sont définis dans la décision 2013/652/UE.

L'interprétation des données et le calcul de la proportion de souches résistantes sont réalisés sur la base des valeurs seuils épidémiologiques (Epidemiological cut-offs ou ECOFFs) selon les règles d'interprétation définies par l'EUCAST. Les seuils épidémiologiques sont les concentrations d'antibiotiques qui permettent de distinguer pour chaque couple espèce bactérienne-antibiotique, les souches sauvages des souches porteuses d'un ou plusieurs mécanismes de résistance acquise. Les concentrations critiques utilisées par les cliniciens sont différentes des valeurs seuils épidémiologiques et sont établies sur la base d'informations cliniques, pharmacologiques, microbiologiques et épidémiologiques ; elles permettent de catégoriser les souches selon leur probabilité de succès ou d'échec thérapeutique. Ainsi, les seuils épidémiologiques utilisés dans le cadre de la surveillance vétérinaire peuvent différer des seuils critiques utilisés en bactériologie médicale pour définir les souches résistantes.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Prélèvements

- Prélèvements à l'abattoir :

Pour *E. coli* (indicatrices et BLSE/AmpC/Carba) :

La répartition des prélèvements a été organisée par région, par département et par abattoir, selon une clef de répartition proportionnelle au volume annuel abattu par abattoir, pour couvrir un volume correspondant à 80 % de la production nationale pour les bovins et 90 % pour les porcins.
La répartition des prélèvements à destination des DRAAF, DAAF et DDPP/DDCSPP figurait dans l'annexe II de l'instruction technique DGAl/SDSPA/2014-1052.

Pour *Salmonella :*

Les prélèvements ont été effectués conformément au règlement (CE) 2073/2005 établissant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires. Ils ont été réalisés sur les carcasses des animaux à l'abattoir, par une méthode non destructive.

Pour les bovins de moins d'un an, un prélèvement par cheptel fournisseur a été réalisé dans chacun des abattoirs agréés, quelle que soit l'origine du cheptel. Pour les abattoirs recevant de nombreux cheptels fournisseurs, le nombre de prélèvements a été limité à 1 prélèvement par semaine et par abattoir.

Pour les porcs, un prélèvement par mois a été effectué dans chacun des abattoirs agréés (soit 12 prélèvements par an et par abattoir). Les prélèvements devaient concerner des animaux provenant d'ateliers fournisseurs différents. Si un abattoir recevait des porcs de moins de 12 ateliers fournisseurs différents, le nombre de prélèvements était limité au nombre d'ateliers fournisseurs.

- Prélèvements à la distribution :

Les prélèvements étaient directement réalisés dans les rayons libre-service réfrigérés des établissements de commerce de détail de type « grandes et moyennes surfaces (GMS) » qui représentaient 95 % des achats des viandes de boucherie en France : hypermarchés, supermarchés et « hard-discount ».

Une marge de sécurité de 2 % a été prise en compte pour être sûr d'atteindre les 300 prélèvements requis par la décision européenne 2013/652/UE, ce qui portait à 306 le nombre total respectif de viandes fraîches de bœuf et de viandes fraîches de porc à prélever à la distribution.

Les prélèvements ont été répartis sur l'ensemble du territoire national, au prorata de la population humaine.

Les établissements et les échantillons à prélever ont été sélectionnés de manière aléatoire. La répartition des prélèvements par région figurait dans l'annexe I des instructions techniques DGAL/SDSSA/2015-144 et 2015-146

Isolements des bactéries cibles

Pour l'année 2015, les prélèvements de caeca effectués sur les porcs et les bovins de moins de 1 an ont été acheminés vers le laboratoire ISAE (35) pour l'isolement des *E. coli* indicatrices et *E. coli* BLSE/AmpC/Carba. Les prélèvements de viandes fraîches de porc et de bœuf ont été acheminés vers le laboratoire de sécurité des aliments de l'Anses Maisons-Alfort pour l'isolement des *E. coli* BLSE/AmpC/Carba.

Les prélèvements effectués sur les carcasses de porcs et de bovins de moins de 1 an ont été acheminés vers les laboratoires départementaux d'analyses agréés en microbiologie des aliments pour la recherche et le sérotypage des souches de *Salmonella*.

Les souches ainsi isolées et identifiées ont ensuite été analysées par le LNR Résistance Antimicrobienne pour leur sensibilité aux antibiotiques selon une méthode de microdilution en milieu liquide (méthode Sensititre® basée sur les normes CLSI M7 en vigueur).

RÉSULTATS

Prélèvements

- Prélèvements de caeca à l'abattoir (*E. coli* indicatrices et BLSE/AmpC/Carba)

PORCS : 304 prélèvements de caeca de porc provenant de 24 abattoirs étaient programmés sur l'année 2015.

BOVINS : 314 prélèvements de caeca de bovin de moins de 1 an provenant de 35 abattoirs étaient programmés sur l'année 2015.

Finalement, 645 prélèvements de caeca ont été réalisés sur l'année 2015 en abattoir de porc et de bovin comme indiqué dans le tableau 1. Certains prélèvements, non-conformes à réception ont été reprogrammés au cours du plan. Les taux de prélèvements analysés sont finalement de 93,5 % pour les caeca de porc et 95,0 % pour les caecas de bovins.

La recherche des *E. coli* BLSE/AmpC/Carba a pu être réalisée sur au moins 300 prélèvements de caeca dans chacune des espèces animales cibles répondant ainsi à la demande de la décision 2013/652/UE.

Tableau 1 : Nombre de prélèvements de caeca en abattoir

	Nb de prélèvements de caeca réalisés	Nb de prélèvements de caeca conformes	Taux de prélèvements analysés
PORC	323	302	93,5 %
BOVIN de moins de 1 an	322	306	95,0 %

- Prélèvements de carcasses à l'abattoir (*Salmonella* spp.)

PORCS : 1538 échantillons de porcs d'engraissement provenant de 136 abattoirs ont été prélevés et analysés pour la recherche de *Salmonella*.

BOVINS : 6597 échantillons de bovins de moins d'un an provenant de 199 abattoirs ont été prélevés et analysés pour la recherche de *Salmonella*.

- Prélèvements de viandes fraîches à la distribution (*E. coli* BLSE/AmpC/Carba)

PORCS : 302 échantillons de viandes fraîches de porc ont été prélevés sur les 306 prévus, ce qui correspond à un taux de réalisation des prélèvements de 98,7 %.

Sur ces 302 échantillons, seuls 275 ont pu être analysés par le LNR Résistance Antimicrobienne, ce qui correspond à un taux de prélèvements analysés de 91,1 %. 27 échantillons n'ont pas été analysés car ils ne répondaient pas aux critères requis à l'arrivée au laboratoire (température, délai d'acheminement, échantillons provenant de lots différents, etc.).

BOVINS : 304 échantillons de viandes fraîches de bœuf ont été prélevés sur les 306 prévus, ce qui correspond à un taux de réalisation des prélèvements de 99,3 %.

Sur ces 304 échantillons, seuls 264 étaient ont pu être analysés par le LNR Résistance Antimicrobienne, ce qui correspond à un taux de prélèvements analysés de 86,8 %. 40 échantillons n'ont pas été analysés car ils ne répondaient pas aux critères requis à l'arrivée au laboratoire (température, délai d'acheminement, échantillons provenant de lots différents, etc.).

Isolements

- Bactéries zoonotiques isolées à partir des carcasses à l'abattoir (*Salmonella* spp.)

PORCS : sur les 1538 échantillons de porcs analysés pour la présence de *Salmonella,* 126 prélèvements issus de 65 abattoirs ont été retrouvés positifs, ce qui correspond à un taux de contamination de 8,2 %.

Après élimination des doublons et vérifications de la pureté et du sérotypage, 118 souches de salmonelles (sur 126) ont pu être analysées pour leur sensibilité aux antibiotiques, soit un taux d'analyse de 93,7 %.

BOVINS : sur les 6597 échantillons de bovins analysés pour la présence de *Salmonella,* 45 prélèvements issus de 26 abattoirs ont été retrouvés positifs, ce qui correspond à un taux de contamination de 0,7 %.

Après élimination des doublons et vérifications de la pureté et du sérotypage, 44 souches de salmonellles (sur 45) ont pu être analysées pour leur sensibilité aux antibiotiques, soit un taux de conformité de 97,8 %.

- Bactéries commensales isolées à partir des caeca à l'abattoir (*E. coli* indicatrices et *E. coli* BLSE/AmpC/Carba)

Parmi les prélèvements réalisés, 302 et 306 souches d'*E. coli* indicatrices ont été isolées respectivement des prélèvements de caeca de porcs et de bovins de moins de 1 an.

La recherche sélective des *E. coli* BLSE/AmpC/Carba dans ces prélèvements fait apparaître la présence exclusive de souches présumées productrices de BLSE ou de céphalosporinase (tableau 2) :

– 108 souches d'*E. coli* BLSE/AmpC chez le porc, ce qui correspond à une prévalence de 35,8 % ;
– 155 souches d'*E. coli* BLSE/AmpC chez le bovin, ce qui correspond à une prévalence de 50,7 %.

Tableau 2 : Bilan des E. coli BLSE/AmpC/Carba isolés des caeca à l'abattoir

	Nombre de prélèvements de caeca analysés	Nombre de *E. coli* BLSE/AmpC isolés	Prévalence
PORC	302	108	35,8 %
BOEUF	306	155	50,7 %

- Bactéries commensales (*E. coli* BLSE/AmpC/Carba) isolées à partir des viandes fraîches à la distribution

À partir des échantillons de viandes fraîches analysés, 4 souches d'*E. coli* présumées productrices de BLSE ou de céphalosporinase ont été isolées du porc et 1 du bœuf, ce qui correspond à une prévalence de 1,4 % dans la viande de porc et 0,3 % dans la viande bovine (tableau 3).

Tableau 3 : Bilan des E. coli BLSE/AmpC/Carba isolés des viandes à la distribution

	Nombre de prélèvements de viandes analysés	Nombre de *E. coli* BLSE/AmpC isolés	Prévalence
PORC	275	4	1,4 %
BOEUF	264	1	0,3 %

Sensibilité aux antibiotiques

La méthode utilisée pour déterminer la sensibilité des souches aux antibiotiques est la mesure de la concentration minimale inhibitrice (CMI).

Les souches ont été testées vis-à-vis d'un 1er panel de 14 antibiotiques (9 familles).

Les souches présentant une CMI aux céphalosporines de 3ème génération ou aux carbapénèmes supérieure à la valeur du seuil épidémiologique ont été testées sur un 2ème panel d'antibiotiques, contenant 10 antibiotiques de la famille des béta-lactamines.

- *E. coli*

Seulement 2/3 des souches d'*E. coli* indicatrices isolées en 2015 (tirage au sort aléatoire tenant compte de la répartition annuelle des prélèvements) ont été analysées pour leur sensibilité aux antibiotiques dans chacune des espèces animales cibles, soit :

– 200 souches d'*E. coli* isolées du porc,
– 202 souches d'*E. coli* isolées du bovin de moins d'1 an.

Les pourcentages de résistance pour chacun des antibiotiques analysés sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 4 : Sensibilité aux antibiotiques des E. coli indicatrices isolées en 2015

			Porc (N=200)		Bovin de moins de 1 an (N=202)	
Famille d'antibiotiques		**Antibiotiques (Seuil épidémiologique en mg/L)**	n*	% [intervalle de confiance]	n*	% [intervalle de confiance]
β-lactamines	Pénicillines	Ampicilline (8)	39	19,5 [14,0-25,0]	108	53,5 [46,6-60,3]
	Céphalosporines	Céfotaxime (0,25)	1	0,5 [0,0-1,5]	3	1,5 [0,0-3,2]
		Ceftazidime (0,5)	1	0,5 [0,0-1,5]	4	2,0 [0,1-3,9]
	Carbapénèmes	Méropénème (0,125)	0	0,0 [0,0-1,5]	0	0,0 [0,0-1,5]

Macrolides	Azithromycine (16)	1	0,5 [0,0-1,5]	14	6,9 [3,4-10,4]
Phénicolés	Chloramphénicol (16)	24	12,0 [7,5-16,5]	42	20,8 [15,2-26,4]
Quinolones	Acide Nalidixique (16)	9	4,5 [1,6-7,4]	24	11,9 [7,4-16,3]
	Ciprofloxacine (0,06)	9	4,5 [1,6-7,4]	27	13,4 [8,7-18,1]
Polymyxines	Colistine (2)	1	0,5 [0,0-1,5]	3	1,5 [0,0-3,2]
Aminosides	Gentamicine (2)	4	2,0 [0,1-3,9]	12	5,9 [2,7-9,2]
Cyclines	Tétracycline (8)	109	54,5 [47,6-61,4]	147	72,8 [66,6-78,9]
	Tigécycline (1)	0	0,0 [0,0-1,5]	0	0,0 [0,0-1,5]
Sulfamides	Sulfaméthoxazole (64)	82	41,0 [34,2-47,8]	129	63,9 [57,2-70,5]
Diaminopyrimidines	Triméthoprime (2)	69	34,5 [27,9-41,1]	84	41,6 [34,8-48,4]

*Nombre de souches résistantes à l'antibiotique considéré ; IC95 : intervalle de confiance à 95 %

Globalement, les pourcentages de résistance sont plus élevés chez les bovins de moins de 1 an que chez le porc.

Les pourcentages de résistance à la tétracycline, au sulfaméthoxazole et au triméthoprime sont élevés à très élevés dans les 2 espèces animales. Les pourcentages de résistance à l'ampicilline sont très élevés chez les bovins alors qu'ils sont modérés chez le porc. Que ce soit chez le porc ou chez le bovin, les pourcentages de résistance au chloramphénicol sont modérés et ceux à la gentamicine sont faibles. Les pourcentages de résistance aux quinolones et à l'azithromycine sont très faibles chez le porc alors que chez les bovins de moins de 1 an, ils sont faibles à modérés. Les résistances aux céphalosporines et à la colistine sont très faibles chez les 2 espèces animales.

Aucune résistance au méropénème et à la tigécycline n'a été détectée chez les souches testées.

Les souches présentant une CMI aux céphalosporines supérieures au cut-off épidémiologique ont été testées sur un 2ème panel d'antibiotiques, contenant 10 antibiotiques de la famille des béta-lactamines, afin d'orienter le mécanisme de résistance vers une enzyme de type BLSE ou AmpC. Cette orientation a ensuite été confirmée par une analyse génotypique (puce à ADN).

Les souches résistantes aux céphalosporines isolées du porc (1 souche) et du bovin de moins de 1 an (3 souches) présentaient toutes un phénotype BLSE, confirmé par la présence du gène $_{CTX\text{-}M}$ codant pour une β-lactamase à spectre étendu.

Le gène transférable de résistance à la colistine (*mcr-1*) a été recherché par PCR chez les souches pour lesquelles une résistance phénotypique à la colistine avait été détectée, soit 1 souche porcine et 3 souches bovines. Parmi ces 4 souches, seules 2 des 3 souches résistantes isolées des bovins de moins de 1 an étaient porteuses de ce gène plasmidique.

Multirésistance :

Une seule molécule par famille d'antibiotiques a été prise en compte dans l'analyse de la multirésistance (céphalosporines = céfotaxime/ceftazidime, quinolones = ciprofloxacine/acide nalidixique).

Les résultats sont présentés dans les tableaux 5 et 6, respectivement pour les souches isolées des caeca de porc et de bovin de moins de 1 an.

Tableau 5 : Multirésistance chez les souches E. coli indicatrices isolées de caeca de porcs

n résistance	n souches (N=200)	%	Profil le + représenté*
0	66	33,0	Multisensible
1	46	23,0	TET (34)**
2	22	11,0	TET-SMX (6)
3	30	15,0	TET-SMX-TMP (20)
4	23	11,5	AMP-TET-SMX-TMP (10)
5	11	5,5	AMP-TET-SMX-TMP-CHL (6)
6	2	1,0	

*Ampicilline, AMP ; Azythromycine, AZM ; Céfotaxime (Ceftazidime), CTX ; Chloramphénicol, CHL ; Ciprofloxacine (Acide nalidixique), CIP ; Colistine, CST ; Gentamicine, GEN ; Méropénème, MEM ; Sulfaméthoxazole, SMX ; Tétracycline, TET ; Tigécycline, TGC ; Triméthoprime, TMP ; ** (nombre d'apparition du profil dans la catégorie considérée)

Parmi les 200 *E. coli* isolées en 2015 chez le porc, 1/3 des souches sont sensibles à tous les antibiotiques testés.

Parmi les souches résistantes, certaines peuvent porter jusqu'à 6 résistances associées. Le profil de résistance le plus fréquemment rencontré est le profil de résistance à 1 antibiotique, représenté majoritairement par la résistance à la tétracycline (17 % des souches). Le 2ème profil le plus représenté (10 % des souches) correspond à la résistance simultanée à 3 antibiotiques Tétracycline-Sulfaméthoxazole-Triméthoprime.

Tableau 6 : Multirésistance chez les souches E. coli indicatrices isolées à l'abattoir de bovins de moins de 1 an

n résistance	n souches (N=202)	%	Profil le + représenté*
0	49	24,3	Multisensible
1	17	8,4	TET (16)**
2	21	10,4	TET-SMX (13)
3	25	12,4	AMP-TET-SMX (15)
4	49	24,3	AMP-TET-SMX-TMP (30)
5	21	10,4	AMP-TET-SMX-TMP-CHL (7)
6	10	5,0	AMP-TET-SMX-TMP-CHL-CIP (6)
7	8	4,0	AMP-TET-SMX-TMP-CHL-CIP-GEN (4)
8	0	0,0	
9	2	1,0	

*Ampicilline, AMP ; Azythromycine, AZM ; Céfotaxime (Ceftazidime), CTX ; Chloramphénicol, CHL ; Ciprofloxacine (Acide nalidixique), CIP ; Colistine, CST ; Gentamicine, GEN ; Méropénème, MEM ; Sulfaméthoxazole, SMX ; Tétracycline, TET ; Tigécycline, TGC ; Triméthoprime, TMP ; ** (nombre d'apparition du profil dans la catégorie considérée)

Parmi les 202 *E. coli* isolées en 2015 sur les caeca de bovins de moins de 1 an, 1/4 des souches sont sensibles à tous les antibiotiques testés.

Parmi les souches résistantes, certaines peuvent porter jusqu'à 9 résistances associées. Le profil de résistance le plus fréquent est le profil de multirésistance à 4 antibiotiques, représenté majoritairement par l'ampicilline, le sulfaméthoxazole, la tétracycline et le triméthoprime (14,9 % des souches).

- *E. coli* BLSE/AmpC

Les pourcentages de résistance pour chacun des antibiotiques testés avec le 1er panel d'antibiotiques sont présentés dans le tableau 7 pour les prélèvements à l'abattoir et dans le tableau 11 pour les prélèvements à la distribution.

Tableau 7 : Sensibilité aux antibiotiques des E. coli BLSE/AmpC isolées en 2015 à partir de caeca prélevés à l'abattoir

			Porc (N=107)		Bovin de moins de 1 an (N=152)	
Famille d'antibiotiques		Antibiotiques (Seuil épidémiologique en mg/L)	n*	% [intervalle de confiance]	n*	% [intervalle de confiance]
β-lactamines	Pénicillines	Ampicilline (8)	107	100 [100,0-100,0]	152	100 [100,0-100,0]
	Céphalosporines	Céfotaxime (0,25)	107	100 [100,0-100,0]	152	100 [100,0-100,0]
		Ceftazidime (0,5)	103	96,3 [92,7-99,9]	139	91,4 [87,0-95,9]
	Carbapénèmes	Méropénème (0,125)	0	0 [0,0-2,8]	0	0,0 [0,0-2,0]
Macrolides		Azithromycine (16)	2	1,9 [0,0-4,4]	19	12,5 [7,2-17,8]
Phénicolés		Chloramphénicol (16)	10	9,3 [3,8-14,9]	64	42,1 [34,3-50,0]
Quinolones		Acide Nalidixique (16)	15	14,0 [7,4-20,6]	59	38,8 [31,1-46,6]
		Ciprofloxacine (0,06)	17	15,9 [9,0-22,8]	62	40,8 [33,0-48,6]
Polymyxines		Colistine (2)	0	0 [0,0-2,8]	19	12,5 [7,2-17,8]
Aminosides		Gentamicine (2)	3	2,8 [0,0-5,9]	43	28,3 [21,1-35,4]
Cyclines		Tétracycline (8)	71	66,4 [57,4-75,3]	141	92,8 [88,6-96,9]
		Tigécycline (1)	0	0 [0,0-2,8]	0	0,0 [0,0-2,0]
Sulfamides		Sulfaméthoxazole (64)	87	81,3 [73,9-88,7]	143	94,1 [90,3-97,8]
Diaminopyrimidines		Triméthoprime (2)	77	72,0 [63,5-80,5]	100	65,8 [58,2-73,3]

*Nombre de souches résistantes à l'antibiotique considéré ; IC95 : intervalle de confiance à 95 %

Comme pour les souches commensales indicatrices, les pourcentages de résistance à la majorité des antibiotiques testés sont plus élevés chez les souches d'*E. coli* BLSE/AmpC isolées chez les bovins de moins de 1 an que celles isolées chez le porc.

La résistance au céfotaxime n'est pas toujours associée à une résistance à la ceftazidime. Les pourcentages de résistance au sulfaméthoxazole, à la tétracycline et au triméthoprime sont très élevés à extrêmement élevés chez les 2 espèces animales d'origine. Les pourcentages de résistance aux phénicolés et aux quinolones sont élevés chez les bovins de moins de 1 an alors qu'ils sont plutôt modérés chez le porc. Les pourcentages de résistance à l'azithromycine, à la colistine et à la gentamicine sont modérés chez les bovins de moins de 1 an alors qu'ils sont très faibles, voire nuls, chez le porc. Parmi les 19 souches de veau résistantes à la colistine, 10 possèdent le gène de résistance transférable *mcr-1*.

Aucune résistance au méropénème ou à la tigécycline n'a été détectée chez l'ensemble des souches analysées.

L'ensemble de ses souches, soit les 107 *E. coli* BLSE/AmpC de porc et les 152 *E. coli* BLSE/AmpC de bovin, a été testé en simultanée sur un 2ème panel d'antibiotiques afin d'orienter le mécanisme de résistance enzymatique aux céphalosporines (tableau 8).

Tableau 8 : Nombre de souches E. coli présumées porteuses d'une résistance enzymatique de type BLSE et/ou AmpC

Espèce animale d'origine	N	BLSE[(a)]		AmpC[(b)]		BLSE+AmpC[(c)]	
		n	%	n	%	n	%
Porc	107	97	90,7	10	9,3	0	0,0
Veau	152	126	82,9	13	8,6	13	8,6

(a) souches présentant une synergie avec l'acide clavulanique en présence de céfotaxime et/ou ceftazidime et une sensibilité au céfoxitine
(b) souches présentant une résistance au céfoxitine sans synergie avec l'acide clavulanique
(c) souches présentant une synergie avec l'acide clavulanique en présence de céfotaxime et/ou ceftazidime ET une résistance au céfoxitine

Sur la base des résultats phénotypiques, que ce soit chez le bovin de moins de 1 an ou chez le porc, les souches *E. coli* isolées à partir d'un milieu sélectif permettant la croissance des bactéries résistantes aux céphalosporines, sont en très grande majorité des souches porteuses d'une résistance enzymatique de type BLSE. Cette hypothèse serait à confirmer par des tests génotypiques. Un peu moins de 10 % des souches isolées chez le bovin semble porter les 2 types d'enzymes.

Parmi les 259 souches testées, 1 souche porcine et 4 souches bovines présentaient une CMI à l'ertapénème (0,125 µg/ml) juste au-dessus du seuil épidémiologique de 0,06 µg/ml, sans que cette résistance soit associée aux autres carbapénèmes testés simultanément (méropénème, imipénème). Il est probable que cette diminution de sensibilité soit plutôt liée à une diminution de perméabilité membranaire plutôt qu'à un mécanisme enzymatique transférable.

Multirésistance :

Les multirésistances ont été calculées à partir du 1er panel d'antibiotiques. Une seule molécule par famille d'antibiotiques a été prise en compte dans l'analyse de la multirésistance (céphalosporines = céfotaxime/ceftazidime, quinolones = ciprofloxacine/acide nalidixique).

Toutes les souches étaient au minimum porteuses de 2 résistances correspondant à l'ampicilline et au céfotaxime puisqu'elles ont été sélectionnées à partir d'un milieu sélectif permettant la croissance des bactéries résistantes aux céphalosporines.

Les résultats sont présentés dans les tableaux 9 et 10, respectivement pour les souches *E. coli* BLSE/AmpC isolées des caeca de porc et de bovin de moins de 1 an.

Tableau 9 : Multirésistance chez les souches E. coli BLSE/AmpC isolées du porc

n résistance	n souches (N=107)	%	Profil le + représenté*
2	5	4,7	AMP-CTX (5)**
3	14	13,1	AMP-CTX-TET (9)
4	32	29,9	AMP-CTX-SMX-TMP (20)
5	39	36,4	AMP-CTX- TET-SMX-TMP (33)
6	13	12,1	AMP-CTX-TET-SMX-TMP-CIP (7)
7	4	3,7	AMP-CTX- TET-SMX-TMP-CHL-GEN (2)

*Ampicilline, AMP ; Azythromycine, AZM ; Céfotaxime (Ceftazidime), CTX ; Chloramphénicol, CHL ; Ciprofloxacine (Acide nalidixique), CIP ; Colistine, CST ; Gentamicine, GEN ; Méropénème, MEM ; Sulfaméthoxazole, SMX ; Tétracycline, TET ; Tigécycline, TGC ; Triméthoprime, TMP ; ** (nombre d'apparition du profil dans la catégorie considérée)

Les souches d'*E. coli* BLSE ou AmpC isolées en 2015 chez le porc sont majoritairement (36,4%) porteuses de 5 résistances dont le profil le plus fréquemment rencontré correspond à l'association de l'ampicilline et du céfotaxime avec la tétracycline, le sulfaméthoxazole, et le triméthoprime (30,8 %).

Tableau 10 : Multirésistance chez les souches E. coli BLSE/AmpC isolées du bovin de moins de 1an

n résistance	n souches (N=152)	%	Profil le + représenté*
2	2	1,3	AMP-CTX (2)**
3	9	5 ,9	AMP-CTX-TET (5)
4	29	19,1	AMP-CTX-TET-SMX (23)
5	31	20,4	AMP-CTX-TET-SMX-TMP (23)
6	26	17,1	AMP-CTX-TET-SMX-TMP-CIP (10)
7	19	12,5	AMP-CTX-TET-SMX-TMP-CIP-CHL (6)
8	24	15,8	AMP-CTX-TET-SMX-TMP-CIP-CHL-GEN (14)
9	8	5,3	AMP-CTX-TET-SMX-TMP-CIP-CHL-GEN-AZM (3)
10	4	2,6	AMP-CTX- TET-SMX-TMP-CIP-CHL-GEN-AZM-CST (4)

*Ampicilline, AMP ; Azythromycine, AZM ; Céfotaxime (Ceftazidime), CTX ; Chloramphénicol, CHL ; Ciprofloxacine (Acide nalidixique), CIP ; Colistine, CST ; Gentamicine, GEN ; Méropénème, MEM ; Sulfaméthoxazole, SMX ; Tétracycline, TET ; Tigécycline, TGC ; Triméthoprime, TMP ; ** (nombre d'apparition du profil dans la catégorie considérée)

Comme chez le porc, les souches d'*E. coli* BLSE ou AmpC isolées en 2015 chez le bovin de moins de 1 an sont majoritairement (20,4 %) porteuses de 5 résistances dont le profil le plus fréquemment rencontré correspond à l'association de l'ampicilline et du céfotaxime avec la tétracycline, le sulfaméthoxazole, et le triméthoprime (15,1 %).

Les souches de d'*E. coli* BLSE ou AmpC collectées à la distribution ont montré des résistances associées aux sulfamides, au triméthoprime et à la tétracycline (Tableau 11). L'analyse des phénotypes a permis uniquement de mettre en évidence la présence d'enzymes de type BLSE (Tableau 12).

Tableau 11 : Sensibilité aux antibiotiques des E. coli BLSE/AmpC isolées en 2015 de viandes prélevées à la distribution

			Porc (N=4)		Boeuf (N=1)	
Famille d'antibiotiques		Antibiotiques (Seuil épidémiologique en mg/L)	n*	%	n*	%
β-lactamines	Pénicillines	Ampicilline (8)	4	100%	1	100%
	Céphalosporines	Céfotaxime (0,25)	4	100%	1	100%
		Ceftazidime (0,5)	4	100%	1	100%
	Carbapénèmes	Méropénème (0,125)	0	0	0	-
Macrolides		Azithromycine (16)	0	0	0	-
Phénicolés		Chloramphénicol (16)	0	0	0	-
Quinolones		Acide Nalidixique (16)	0	0	0	-
		Ciprofloxacine (0,06)	0	0	0	-
Polymyxines		Colistine (2)	0	0	0	-
Aminosides		Gentamicine (2)	0	0	0	-
Cyclines		Tétracycline (8)	2	50%	1	-
		Tigécycline (1)	0	0	0	-
Sulfamides		Sulfaméthoxazole (64)	4	100%	1	-
Diaminopyrimidines		Triméthoprime (2)	3	75%	0	-

**Nombre de souches résistantes à l'antibiotique considéré*

Tableau 12 : Nombre de souches E. coli présumées porteuses d'une résistance enzymatique de type BLSE et/ou AmpC

Espèce animale d'origine	N	BLSE[(a)]		AmpC[(b)]		BLSE+AmpC[(c)]	
		n	%	n	%	n	%
Porc	4	4	100%	0	0	0	0
Boeuf	1	1	100%	0	0	0	0

(a) : souches présentant une synergie avec l'acide clavulanique en présence de céfotaxime et/ou ceftazidime et une sensibilité au céfoxitine
(b) : souches présentant une résistance au céfoxitine sans synergie avec l'acide clavulanique
(c) : souches présentant une synergie avec l'acide clavulanique en présence de céfotaxime et/ou ceftazidime ET une résistance au céfoxitine

- *Salmonella*

L'analyse des résultats d'antibiorésistance des salmonelles montre une absence de détection de résistance aux céphalosporines de 3ème génération ou carbapénèmes aussi bien dans les viandes d'origine bovine que porcine.

Pour la viande porcine, les sérovars majoritaires sont Typhimurium (n=35), les variants monophasiques de Typhimurium (S. 4,[5],12:i:-) (n=32), Derby (n=22), Infantis (n=11). Si les souches de *S.* Derby et *S*. Infantis se sont révélées majoritairement sensibles à l'ensemble des antibiotiques testés, il est à noter que les souches de *S.* Typhimurium et ses variants monophasiques sont majoritairement résistantes à l'ampicilline, aux sulfamides et à la tétracycline.

Pour la viande bovine, les sérovars majoritaires sont Infantis (n=15), Derby (n=8), les variants monophasiques de Typhimurium (S. 4,[5],12:i:-) (n=6), Typhimurium (n=5). Les *S*. Infantis, *S*. Typhimurium et ses variants monophasiques sont fréquemment résistants à l'ampicilline, aux sulfamides et à la tétracycline. On notera la diversité des profils de résistance au sein de chacun des sérovars.

Sachant que le traitement de 1ère intention d'une salmonellose humaine aggravée se compose habituellement d'une fluoroquinolone ou d'une céphalosporine de 3ème génération, il est à noter qu'en plus de n'avoir détecté aucune résistance aux céphalosporines de 3ème génération, la fréquence de résistance aux fluoroquinolones est extrêmement faible avec une unique souche de *S*. Typhimurium issue de viande porcine pour un total de 162 isolats de salmonelles issus de viande analysés. L'azithromycine est parfois recommandée pour le traitement des diarrhées des voyageurs, en particulier au retour d'Asie. Même si nous manquons encore de recul sur l'interprétation des CMI d'azithromycine, nous n'avons pas mis en évidence de mécanisme de résistance à l'azithromycine lors de cette surveillance. Enfin, aucune résistance à la colistine n'a été détectée.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Par rapport aux années précédentes, le nombre de prélèvements pour ces plans de surveillance a été multiplié par 2. Cette augmentation est liée à l'évolution des dispositifs de surveillance puisque depuis 2015 la surveillance a été étendue aux bovins de moins de 1 an et aux viandes prélevés à la distribution. Étant donné les exigences de la décision 2013/652/UE concernant le nombre d'échantillons biologiques à recueillir et la faible prévalence des salmonelles en filière bovine, le nombre de prélèvements sur carcasses programmés dans cette filière a été très élevé.

Le nombre de prélèvements non-conformes est en augmentation par rapport aux plans précédents, car les dispositions concernant les conditions de transport des échantillons ont été modifiées pour répondre aux nouvelles exigences sur la recherche spécifique des *E. coli* BLSE/AmpC/Carba (température de transport, délai d'acheminement, etc.).

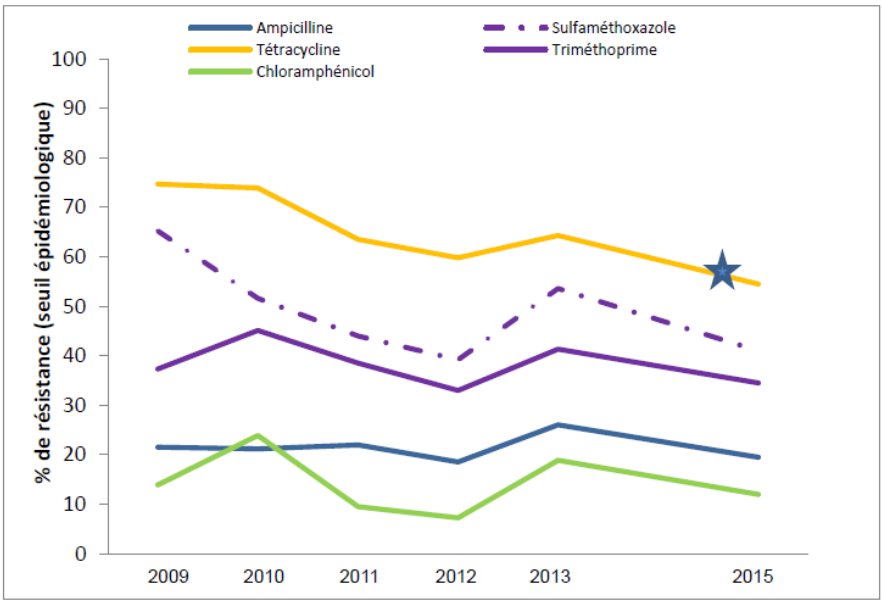
L'évolution temporelle de la sensibilité aux antibiotiques des *E. coli* indicatrices isolées chez le porc est présentée sur les figures 1a et 1b ci-dessous en fonction des pourcentages de résistance observés entre 2009 et 2015. La figure 1a) présente l'évolution de la sensibilité pour les antibiotiques dont les taux de résistance observés sont supérieurs à 10 %. La figure 1b) présente l'évolution de la sensibilité pour les antibiotiques dont les taux de résistance observés sont inférieurs à 10 %.

Entre 2009 et 2015, la plupart des taux de résistance observés chez le porc sont plus ou moins stables à l'exception des taux de résistance à la tétracycline pour lesquels les pourcentages ont diminué significativement pour passer d'environ 75 % à 55 %, contrairement aux taux de résistance aux quinolones (acide nalidixique et ciprofloxacine) qui ont augmenté significativement pour passer de 1,9 % à 4,5 %.

Comparativement, les taux de résistance aux antibiotiques testés sont plus élevés chez les *E. coli* BLSE/AmpC de la flore sous-dominante que chez les *E. coli* indicatrices de la flore dominante.

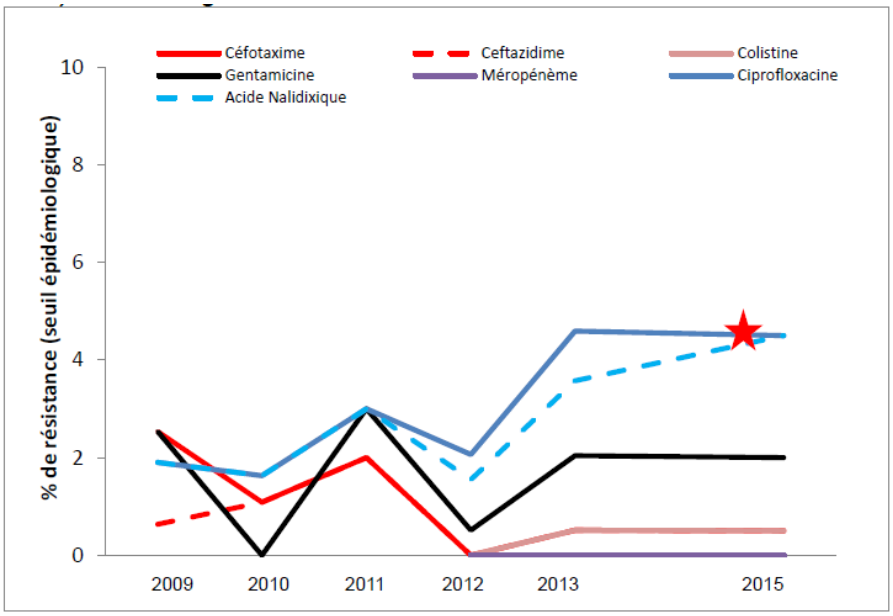
Figures 1 : Evolution des pourcentages de résistance chez les E. coli indicatrices isolées entre 2009 et 2015 chez le porc

a) Pourcentages de résistance > 10 %



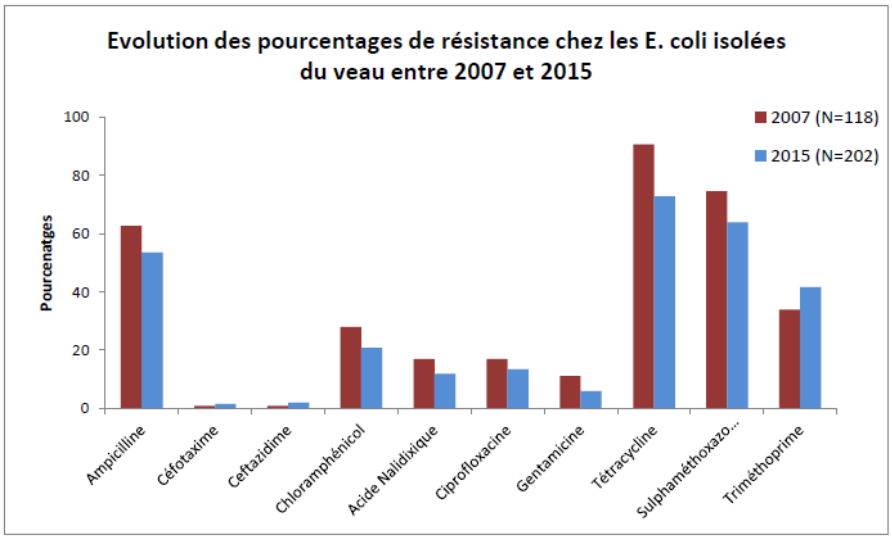
★ Diminution significative sur les 6 années d'observation, testé par une régression linéaire simple

b) Pourcentages de résistance < 10 %



★ Augmentation significative sur les 6 années d'observation, testé par une régression linéaire simple

L'évolution temporelle de la sensibilité aux antibiotiques des *E. coli* isolées chez le veau peut être effectuée par comparaison des pourcentages de résistance observés en 2015 avec ceux observés en 2007, dans le cadre de la surveillance 2003/99/CE.



De 2007 à 2015, les pourcentages de *E. coli* indicatrices sensibles à tous les antibiotiques testés, sont passés de 8,5% à 24,3% chez le veau à l'abattoir.

Pour les souches résistantes, les pourcentages ont globalement diminué entre 2007 et 2015, excepté dans le cas des céphalosporines et du triméthoprime.

Que ce soit en 2007 ou en 2015, la tétracycline et les sulfonamides sont les 2 familles de molécules pour lesquelles les pourcentages de résistance restent les plus élevés.

La prévalence des *E. coli* résistants aux céphalosporines chez le veau à l'abattoir en 2015 peut être comparée à celle obtenue par l'Anses Lyon en 2012[27]. Cette année-là, 29,4 % des prélèvements contenaient au moins 1 souche *E. coli* résistante aux céphalosporines par recherche sélective contre 50,7 % en 2015.

Malgré les différences méthodologiques entre les deux études (plan d'échantillonnage, isolements sélectifs, antibiogrammes et critères d'interprétation des données), les résultats obtenus dans les plans de surveillance 2015 suggèrent une augmentation importante de la prévalence des *E. coli* BLSE/AmpC dans la flore sous-dominante des veaux, au moins depuis 2012.

Les plans de surveillance 2016 concerneront la filière volaille (poulets de chair, poules pondeuses et dindes). Les espèces bactériennes surveillées seront les *Salmonella* spp., les *Campylobacter jejuni*, les *E. coli* et les *E. coli* BLSE/AmpC/Carba. Les prélèvements seront effectués à l'abattoir, dans les environnements d'élevage et à la distribution.

27 Haenni, M., Châtre, P., Métayer, V., Bour, M., Signol, E., Madec, J. Y., & Gay, E. (2014). Comparative prevalence and characterization of ESBL-producing Enterobacteriaceae in dominant versus subdominant enteric flora in veal calves at slaughterhouse, France. Veterinary microbiology, 171(3), 321-327.

CONCLUSION

En 2015, 29 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 Direction générale de l'alimentation. 62 694 prélèvements ont été effectués et environ 800 000 résultats d'analyses ont été produits.

Dans le secteur des productions animales, 92 % des prélèvements ont été réalisés en élevage et en abattoir, contre 8 % à la distribution. Aucun prélèvement n'a été programmé cette année en industrie de transformation. La filière ayant bénéficié de la pression de contrôle la plus importante est la filière boucherie avec 68,8 % des prélèvements (dont 61 % en filière bovine). Viennent ensuite les filières volailles et pêche avec respectivement 13,5 % et 6,6 % des prélèvements.

Les contaminants recherchés sont essentiellement les promoteurs de croissance, les substances interdites ou indésirables (35,2 % des prélèvements) telles que le chloramphénicol et les hormones, ainsi que les résidus de médicaments vétérinaires (25,9 % 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 et toxines représente approximativement 6,0 % des prélèvements. Cette année, les prélèvements pour la surveillance de l'antibiorésistance dans les filières bovine et porcine représentaient 14,7 % des prélèvements.

En production végétale, les 1 432 prélèvements avaient pour objectif la recherche de résidus de produits phytopharmaceutiques. Ils ont été réalisés 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.

Cette répartition s'explique par le fait que, dans la partage des missions entre les différentes administrations en charge de la sécurité des aliments, la DGAL est compétente pour les productions primaires animales et végétales, et que les denrées issues des filières animaux de 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 et les contaminants environnementaux (dont les résidus de produits phytopharmaceutiques) sont les dangers qui nécessitent la plus grande vigilance.

Comme les années précédentes, les niveaux de contamination des denrées et des aliments pour animaux restent faibles.

En production animale, les taux de non-conformité sont bas et restent inférieurs à 1 %, à l'exception de celui des produits de la pêche pour les éléments traces métalliques (4,9 %).

En production végétale, les taux de non-conformité sont de 3,8 % pour le plan de surveillance et de 7,6 % pour le plan de contrôle des résidus de produits phytopharmaceutiques. Cette différence significative peut s'expliquer par la stratégie d'échantillonnage mise en œuvre, qui est aléatoire dans le cas du plan de surveillance et ciblée dans celui du plan de contrôle. Les résultats de ces deux plans semblent indiquer une tendance à la hausse du taux de non-conformité par rapport à l'année 2014 (2,8 % pour le plan de surveillance et 5,6 % pour le plan de contrôle).

Les faibles taux de non-conformité ne remettent pas en cause l'intérêt du système des PSPC. En effet, s'ils permettent de surveiller la qualité sanitaire des produits, ils ont aussi pour objectif d'exercer une pression de contrôle sur certaines productions agro-alimentaires et pratiques agricoles. De plus, toutes les données générées (résultats analytiques et métadonnées associées), quel que soit le résultat de conformité du prélèvement, sont transmises aux agences d'évaluation des risques pour estimer l'exposition du consommateur aux différents dangers, en vue d'accompagner les pouvoirs publics et les filières dans la mise en œuvre de mesures de gestion et/ou d'actions préventives pour maîtriser les contaminations.

Cette année encore, 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, et ce, grâce à des procédures harmonisées et partagées par les différents acteurs.

Les dispositions réglementaires sont plus ou moins contraignantes en fonction des couples contaminant/produit surveillés et peuvent 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). De plus, elles ne répondent pas toujours aux préoccupations nationales, en rendant obligatoire la surveillance de certains couples contaminant/produit à caractère non prioritaire en France.

La révision du règlement (CE) n°882/2004 relatif aux contrôles officiels va entraîner l'abrogation de certains textes secondaires actuels[28] et leur remplacement par de nouveaux actes secondaires qui seront pris pour mettre en application ou préciser les articles du nouveau règlement. Il est attendu que ces actes laissent plus de subsidiarité aux États-membres que les textes actuels, pour réaliser leur programmation, en fonction de l'analyse des risques nationale.

Cette révision réglementaire est l'occasion pour la DGAL, d'améliorer l'efficience du système des PSPC, en réalisant une meilleure exploitation des données nationales pour une surveillance plus performante et efficiente des dangers alimentaires.

Le prérequis pour une exploitation fiable des données de surveillance est la qualité de ces dernières. La qualité des données est dépendante de deux facteurs :

- la qualité des protocoles de surveillance : pertinence du choix des couples contaminant/produit et du stade de production surveillés, robustesse du plan d'échantillonnage, faisabilité de mise en œuvre des protocoles par les acteurs terrain ;
- la qualité du respect des prescriptions sur le terrain pour la réalisation des plans d'échantillonnage et des analyses, ainsi que pour le recueil, la saisie et la transmission des données.

La DGAL a donc mis en œuvre différentes actions pour s'assurer de la qualité des données produites. On peut en citer deux à titre d'exemple.

Dans le cadre du plan d'action rédigé par les directions des trois ministères[29] en charge de la sécurité sanitaire des aliments suite au rapport remis en juin 2014 par la mission du CIMAP (Comité interministériel pour la modernisation de l'action publique) sur l'évaluation de la politique de la sécurité sanitaire des aliments en France, l'Anses a été saisie sur deux thématiques en lien avec le système des PSPC : 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.

Par ailleurs, dans le cadre de la mise en place de la plate-forme de la surveillance sanitaire de la chaîne alimentaire, un projet est en cours pour améliorer la qualité des données générées par les PSPC, fondé sur l'animation du réseau de surveillance et le suivi d'indicateurs automatisés. Cette plate-forme représente également un cadre organisationnel propice pour prendre en charge, à terme, les autres besoins qui ont été identifiés pour améliorer la performance du système des PSPC.

28 Dont la directive 96/23 qui encadre 75 % des prélèvements réalisés annuellement dans le domaine animal

29 Direction générale de l'alimentation (ministère de l'agriculture), Direction générale de la santé (ministère de la santé) et Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (ministère de l'économie).

ACRONYMES

AESA	Autorité européenne de sécurité des aliments
AINS	Anti-inflammatoires non stéroïdiens
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ANSP	Agence nationale de santé publique
BNEVP	Brigade nationale d'enquêtes vétérinaires et phytosanitaires
CL HP	Chromatographie liquide haute performance
CG/SM-SM	Chromatographie gazeuse couplée à de la spectrométrie de masse tandem
CL/SM-SM	Chromatographie liquide couplée à de la spectrométrie de masse tandem
DGS	Direction générale de la santé
DRAAF	Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et la Forêt (MAAF)
DD(CS)PP	Direction départementale (de la cohésion sociale et) de la protection des populations
DGCCRF	Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes
DG SANTE	Direction Générale Santé et sécurité alimentaire
DPMA	Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture
EDI	Echanges de données informatisées
EHEC	*Escherichia coli* entérohémorragiques
ELISA	Enzyme linked immunosorbent assay
ETM	Eléments traces métalliques
GMS	Grandes et moyennes surfaces
HAP	Hydrocarbure aromatique polycyclique
IFREMER	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
IRSN	Institut de radioprotection et de sureté nucléaire
ISO	International organisation for standardisation
LMR	Limite maximale de résidus
LNR	Laboratoire nationaux de référence
LOD	Limite de détection
LOQ	Limite de quantification
MAAF	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt
PCB	Polychlorobiphényles
PCD	Polychlorodibenzo-p-dioxines
PCDF	Polychlorodibenzofurane
PED	Poste d'entrée désigné
PFA	Composés perfluoroalkylés
PIF	Poste d'inspection frontalier
ppb	particule par billion
PSPC	Plan de surveillance, plan de contrôle
RFB	Retardateurs de flammes bromés
RBST	hormone de croissance recombinée bovine
SRAL	Service régional de l'alimentation (DRAAF)
STEC	*Escherichia coli* producteurs de shigatoxines
TMR	Teneur maximale en résidus
VTR	Valeur toxicologique de référence

GLOSSAIRE

Analyte

Composé spécifique d'un échantillon soumis à analyse, qui est détecté ou mesuré par la méthode d'analyse.

Contaminant

Substance qui n'est pas intentionnellement ajoutée à la denrée alimentaire, mais qui est cependant présente dans celle-ci comme un résidu de la production (y compris les traitements appliqués aux cultures et au bétail et dans la pratique de la médecine vétérinaire), de la fabrication, 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 matières étrangères telles que, par exemple, débris d'insectes, poils d'animaux et autres ne sont pas couvertes par cette définition (Règlement UE 315/93). Définition étendue aux agents biologiques (virus, bactéries, parasites) dans le système des PSPC.

Echantillon

Entité composée d'une ou plusieurs unités, prélevée(s) à un instant t, sur un lot ou un individu et destinée(s) à être utilisée(s) pour la recherche d'un ou plusieurs analytes et qui sert de base à la décision concernant le lot ou l'individu.

Intervalle de confiance à 95%

Intervalle de valeurs qui a 95% de chance de contenir la vraie valeur du paramètre recherché à l'échelle de la population. Il se calcule sur la base de la valeur du paramètre mesuré dans un échantillon issu de la population.
exemple : le pourcentage de contamination des prélèvements est de 1,0 % (IC_{95} – [0,8-1,2 %]) signifie que la prévalence mesurée pour l'échantillon est de 1 % et qu'il y a 95 % de chance pour que la prévalence de la population soit comprise entre 0,8 et 1,2 %.

Limite de détection de la méthode (LOD ou LD)

Plus petite concentration d'analyte qui peut être détectée, mais non quantifiée, avec une certitude acceptable par une méthode donnée.

Limite de quantification de la méthode (LOQ ou LQ)

Plus petite concentration d'analyte qui peut être quantifiée avec une exactitude et une précision acceptable par une méthode donnée ; elle est toujours inférieure au seuil réglementaire.

Limite maximale de résidus

Niveau supérieur de concentration de résidus autorisé légalement dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux.

Lot

Quantité identifiée d'une marchandise déterminée, fabriquée ou produite et transportée dans des conditions présumées uniformes.

Lower bound

Estimation sous-évaluée de la concentration de l'analyte lorsque celui-ci n'est pas quantifiable. Si l'analyte n'est pas quantifiable mais détectable, sa valeur « lower bound » sera égale à la limite de détection de la méthode (LOD). Si l'analyte n'est pas détectable, sa valeur « lower bound » est égale à 0 ; associée à la valeur « upper bound » (voir ce terme) qui donne une estimation sur-évaluée de la concentration de l'analyte, la valeur « lower bound » produit un intervalle de la contamination de l'échantillon qui sera utilisé par le gestionnaire de risques.

Matrice

Tous les constituants de l'échantillon analytique, autres que l'analyte.

Prélèvement

Fait de prendre en une seule fois une quantité de matière dans une quantité de matière plus importante.
Par abus de langage, on appelle souvent « prélèvement » le résultat du prélèvement qu'est l'échantillon.

Résidu

Quantité d'une substance active (pesticide, médicament) qui subsiste dans une denrée alimentaire, un produit animal ou végétal, ou dans l'environnement, après son application conformément aux bonnes pratiques et la réglementation.

Teneur maximale

Valeur maximale de concentration pour un contaminant fortuit au-delà de laquelle un produit est considéré comme non conforme.

Upper bound

Estimation surévaluée de la concentration de l'analyte lorsque celui-ci n'est pas quantifiable. Si l'analyte n'est pas quantifiable mais détectable, sa valeur 'upper bound' sera égale à la limite de quantification de la méthode (LOQ) ; si l'analyte n'est pas détectable, sa valeur 'upper bound' est égale à la limite de détection de la méthode (LOD) ; associée à la valeur 'lower bound' (voir ce terme) qui donne une estimation sous-évaluée de la concentration de l'analyte, la valeur 'upper bound' produit un intervalle de la contamination de l'échantillon qui sera utilisé par le gestionnaire de risques.

Valeur toxicologique de référence

Indice toxicologique qui permet, par comparaison avec l’exposition, de qualifier ou de quantifier un risque pour la santé humaine.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Surveillance sanitaire des denrées animales et végétales : bilan 2015 des plans de surveillance et de contrôle

Les plans de contrôle et les plans de surveillance : quels objectifs ?

Quel rôle au sein du dispositif de sécurité sanitaire des aliments ?

La Direction générale de l'alimentation (DGAL) met en œuvre deux types de contrôles pour assurer la sécurité des aliments aux citoyens, tout au long de la chaîne alimentaire :

- le **contrôle des établissements producteurs et le contrôle des établissements distributeurs**, pour s'assurer que leur fonctionnement est conforme à la réglementation (bonnes pratiques d'hygiène, auto-contrôle des produits, etc)
- le **contrôle des produits (français et importés)**, via la mise en place de campagnes de prélèvements de denrées, appelés plans de surveillance et plans de contrôle.

Les plans de surveillance et les plans de contrôle relèvent de deux stratégies différentes et sont complémentaires.

Sur la base de prélèvements représentatifs de la production ou de la consommation, les **plans de surveillance** permettent d'**évaluer l'exposition globale** du consommateur à un risque particulier et ainsi d'identifier les mesures de gestion pour le maîtriser.

Les **plans de contrôle**, quant à eux, vont porter sur des denrées ciblées qui représentent un risque accru de contamination et vont permettre ainsi d'**évaluer l'efficacité des mesures de gestion** mises en œuvre.

La DGAL pilote le dispositif des PSPC et coordonne leur mise en œuvre avec les autres ministères compétents[1]. Elle assure la surveillance de :

- la contamination des productions primaires animales et denrées alimentaires d'origine animale, nationales ou importées, à tous les stades de la chaîne alimentaire.
- la contamination des productions primaires végétales (exploitations agricoles) ;
- la contamination des aliments pour animaux.

Quels contaminants ?

- Les **contaminants chimiques** (médicaments vétérinaires tels que les antibiotiques, substances interdites telles que le chloramphénicol, éléments traces métalliques tel que le plomb, polluants organiques tels que les dioxines et les pesticides) ;
- Les **contaminants biologiques** (bactéries telles que les Salmonelles, les virus tels que le virus de l'Hépatite, les toxines telles que les mycotoxines, les parasites tels que les échinocoques)
- Les **contaminants physiques** (radionucléides)

Ces contaminants ont un effet néfaste avéré ou suspecté, pour la santé des consommateurs, avec des conséquences **à court terme** (toxi-infection alimentaire à *Salmonella*) ou **à long terme** (toxicité chronique pouvant entraîner des cancers ou des troubles endocriniens).

Quel champ d'application ?

Dans le champ des compétences de la DGAL, **les plans de surveillance et de contrôle couvrent toute la chaîne alimentaire**, **selon le principe de la fourche à la fourchette, de l'étape de la production (ou de l'importation) à la mise sur le marché.**

[1] Direction générale de la santé (ministère de la santé) : eaux embouteillées destinées à la consommation humaine.
Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (ministère de l'économie) : loyauté et denrées d'origine végétale au stade de la mise sur le marché.

Des prélèvements sont aussi réalisés **aux frontières de l'Europe,** au niveau des postes frontaliers, pour vérifier la conformité des denrées importées avec les exigences européennes.

Quelles suites, en cas de non conformité ?

En cas de résultats non conformes, l'administration peut prendre des mesures adaptées et proportionnées telles que :

- un rappel à la réglementation (ex : germes indicateurs d'hygiène) ;
- le retrait et/ou rappel et destruction de lots (ex : *Listeria*) ;
- la mise sous séquestre de cheptels et de leur production (ex : contamination dioxine, métaux lourds), abattage (substances interdites), destruction de récolte (résidus de produits phytosanitaires dans les végétaux).
- une enquête pour identification de l'origine de la non conformité, avec des mesures coercitives fortes et intervention de la Brigade nationale d'enquête vétérinaire et phytosanitaire (ex : substances interdites) ;
- la mise en place de réglementations particulières (fixation de limites maximales de résidus, arrêtés préfectoraux) ou de recommandations pour le consommateur (ex : recommandation de l'Anses relative au risque de contamination des poissons par le mercure) ;
- des contrôles renforcés et la mise en place d'une clause de sauvegarde en cas de non conformité détectée sur des produits importés.

Quelle utilisation des résultats ?

Les plans de surveillance et de contrôle constituent un outil essentiel de préservation de la santé publique des citoyens et contribuent dans le même temps à la valorisation des produits agricoles et agroalimentaires français à l'exportation.

Les résultats sont transmis à :

- la Commission européenne, pour faire état de l'application de la réglementation européenne sur le territoire en matière de surveillance sanitaire des aliments,
- l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) et l'Autorité européenne de sécurité des aliments, qui les utilisent pour réaliser une évaluation du risque d'exposition du consommateur, à l'échelle européenne ; ces travaux sont ensuite exploités pour établir ou réviser les mesures de gestion en matière de sécurité sanitaire des aliments.

Le bilan 2015 en chiffres

62 694 prélèvements
Environ 800 000 résultats d'analyses

Budget : 12 millions d'euros
Moyens humains : 1 600 agents mobilisés à travers le territoire national et aux frontières

La répartition par filière

25 plans de surveillance ou de contrôle ont été réalisés, 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.

Exemples de plans : recherche de résidus de médicaments vétérinaires dans les poissons d'élevage, *d'E.coli* STEC dans les viandes hachées, d'histamine dans les produits de la pêche, de résidus de produits phytopharmaceutiques dans les végétaux, de dioxines dans les aliments pour animaux.

La majorité des plus de **62 000 prélèvements** réalisés en 2015 a été effectuée au niveau de la production primaire, et notamment dans la **filière des animaux de boucherie** où ont été réalisés 69 % des prélèvements (dont 61 % en filière bovine).

La **filière volaille** et celle des **produits de la pêche** sont, dans une moindre mesure, les productions soumises à la plus grosse pression de surveillance et de contrôle, avec respectivement 13,5 % et 6,6% des prélèvements effectués.

Vient ensuite **la filière lait** avec 3,3 % des prélèvements.

Les contaminants recherchés

En **production animale**, les contaminants recherchés sont essentiellement les **substances interdites et promoteurs de croissance** (35 % du total des prélèvements), tels que les protéines animales transformées, le chloramphénicol ou les stéroïdes, et des résidus de médicaments vétérinaires (26 %), tels que les antibiotiques ou les anti-inflammatoires. La recherche des autres contaminants chimiques (métaux lourds et polluants organiques persistants) et celle des contaminants biologiques, représente respectivement 12,5 % et 3,9 % du total des prélèvements.

En 2015, l'administration a augmenté le nombre de prélèvements pour la surveillance de l'**antibiorésistance**, qui représente une problématique majeure pour la santé publique (14,7 % des prélèvements).

En **production végétale**, la surveillance porte essentiellement sur la recherche de **résidus de produits phytopharmaceutiques.** Au total, ce sont 1432 prélèvements qui ont été réalisés en 2015 pour **rechercher des substances actives non autorisées sur la récolte** et **vérifier la conformité des végétaux au regard des limites maximales de résidus** autorisés par la réglementation.

L'objectif est triple : **éviter la mise sur le marché de productions non conformes, identifier des mauvaises pratiques d'utilisation des produits phytopharmaceutiques et améliorer la connaissance sur les niveaux de contamination dans les productions végétales à la récolte.**

Les résultats

En 2015, la très grande majorité des **62 694 prélèvements réalisés sont conformes** au regard des seuils de contamination fixés par la réglementation européenne, au-delà desquels les produits sont considérés non-conformes car pouvant présenter un danger pour la santé humaine.

En production animale, **les taux de conformité des plans sont élevés et sont compris entre 99 et 100 %**, à l'exception du plan de surveillance des métaux lourds dans les produits de la pêche à la distribution pour lequel la prévalence d'anomalies a été estimée à 5 %.

En production végétale, le taux de conformité est de 96 % pour le plan de surveillance et de 92 % pour le plan de contrôle des résidus de produits phytopharmaceutiques. Les non-conformités consistent en des dépassements de limites maximales autorisées ou bien en la présence de substances non autorisées pour une culture donnée.

Les données collectées viennent alimenter les **études d'évaluation des risques, nationales et européennes,** pour améliorer les connaissances en matière d'exposition du consommateur aux dangers d'origine alimentaire.

Le cas échéant, elles alimentent également l'évolution de la réglementation, par exemple via la mise en place de réglementations particulières ou de recommandations pour le consommateur.