Information

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

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/2018-796** **29/10/2018**

Date de mise en application : Immédiate
Diffusion : Tout public

Cette instruction n'abroge aucune instruction.
Cette instruction ne modifie aucune instruction.
Nombre d'annexes : 1

Objet : Bilan de la campagne 2017 des PSPC

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

Résumé : La présente note diffuse le bilan de la campagne 2017 des plans de surveillance et des plans de contrôle (PSPC) pilotés par la DGAL.

Vous trouverez annexé 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 2017.

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 MATIERES

INTRODUCTION GÉNÉRALE....3

BILAN GÉNÉRAL DES PRÉLÈVEMENTS REALISÉS EN 2017....8

LISTE DES PLANS PROGRAMMÉS EN 2017....8

FAMILLE DE CONTAMINANTS ET ANALYTES RECHERCHÉS....9

RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS....9

BILAN DÉTAILLÉ DES PLANS MIS EN ŒUVRE EN 2017....14

SURVEILLANCE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE ANIMALE ET DES DENRÉES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE....15

BILAN 2017 DE LA SURVEILLANCE DES RÉSIDUS DE SUBSTANCES ANABOLISANTES, INTERDITES, MEDICAMENTS VÉTÉRINAIRES ET PESTICIDES DANS LES ANIMAUX ET LES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE....15

BILAN DE LA SURVEILLANCE ET DU CONTROLE DES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS (DIOXINES, PCB, HAP) DANS LES DENRÉES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE....32

BILAN DE LA SURVEILLANCE ET DU CONTRÔLE DES ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES DANS LES DENRÉES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE....41

BILAN DE LA SURVEILLANCE DES RADIONUCLÉIDES DANS LES DENRÉES ALIMENTAIRES ANIMALES ET D'ORIGINE ANIMALE....50

BILAN DU CONTROLE ET DE LA SURVEILLANCE DE LA CHLORDECONE DANS LES DENREES VEGETALES DESTINEES A L'ALIMENTATION HUMAINE OU ANIMALE ET DANS LES DENREES ANIMALES DESTINEES A L'ALIMENTATION HUMAINE EN MARTINIQUE ET EN GUADELOUPE POUR 2017....58

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS PAR LES PHYCOTOXINES AU STADE DE LA DISTRIBUTION....74

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DU THON PAR L'HISTAMINE AU STADE DE LA DISTRIBUTION....77

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES COQUILLAGES PAR *ESCHERICHIA COLI* AU STADE DE LA DISTRIBUTION....80

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES VIANDES HACHÉES DE BŒUF SURGELÉES PAR *ESCHERICHIA COLI* PRODUCTRICES DE SHIGATOXINES (STEC) AU STADE DE LA PRODUCTION....85

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES POISSONS PAR LES PARASITES AU STADE DE LA DISTRIBUTION....88

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES VIANDES FRAÎCHES DE VOLAILLE PAR *CAMPYLOBACTER* AU STADE DE LA DISTRIBUTION....93

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES PRODUITS A BASE DE VIANDE DE PORC CUITS TRANCHES PAR *LISTERIA MONOCYTOGENES* AU STADE DE LA DISTRIBUTION 96

SURVEILLANCE DES ALIMENTS POUR ANIMAUX....99

BILAN 2017 DU PLAN DE SURVEILLANCE DES ALIMENTS POUR ANIMAUX....99

SURVEILLANCE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE....104

PLAN DE CONTROLE DES RÉSIDUS PHYTOPHARMACEUTIQUES EN PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE EN 2017....104

PLAN DE SURVEILLANCE DES RÉSIDUS PHYTOPHARMACEUTIQUES EN PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE EN 2017....129

SURVEILLANCE DES PRODUITS IMPORTÉS EN POSTES FRONTALIERS....153

BILAN POUR L'ANNÉE 2017 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE EN PROVENANCE DES PAYS TIERS....153

BILAN POUR L'ANNÉE 2017 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES ALIMENTS POUR ANIMAUX D'ORIGINE NON ANIMALE EN PROVENANCE DES PAYS TIERS....157

SURVEILLANCE DE L'ANTIBIORÉSISTANCE.....162
BILAN DE LA SURVEILLANCE 2017 DE LA RESISTANCE AUX ANTIMICROBIENS CHEZ LES BACTERIES ZOONOTIQUES ET COMMENSALES (DIRECTIVE 2003/99/CE).....162
BILAN GÉNÉRAL DES NON-CONFORMITÉS.....174
CONCLUSION GÉNÉRALE.....180
ACRONYMES.....181
GLOSSAIRE.....182

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Pour s'assurer de la sécurité sanitaire des aliments, la Direction générale de l'alimentation (DGAL) du Ministère de l'Agriculture et de l'alimentation (MAA) pilote le système national de surveillance sanitaire de la chaîne alimentaire, mobilisant un ensemble de contrôles officiels, et en lien avec les autres administrations compétentes.

Les plans de surveillance et plans de contrôle (PSPC) constituent un ensemble d'actions de l'État qui participe au dispositif général d'évaluation et de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments. Ils s'articulent avec d'autres mécanismes de contrôles officiels tels que les inspections des établissements de transformation et distribution et des exploitations agricoles.

Ces plans assurent spécifiquement 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. Ils sont organisés et opérationnels par des campagnes annuelles 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.

ils peuvent aussi permettre 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 contaminants surveillés sont connus pour présenter un effet néfaste suspecté ou avéré, à court ou à long terme, sur la santé publique humaine ou animale. 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).

OBJECTIFS

Le système des PSPC répond à plusieurs objectifs :

- Vérification de la qualité sanitaire des denrées produites et mises sur le marché, qu'elles soient d'origine nationale ou importées, et identification de tendances voire d'émergences, grâce à la reconduite annuelle ou pluri-annuelle de certains plans.
- Maintien d'une pression de contrôle chez les opérateurs, en renforçant 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 concernant l'utilisation des intrants, tels que les médicaments vétérinaires et les produits phytosanitaires (utilisation de substances interdites telles que les promoteurs de croissance ou de pesticides interdits).
- 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).

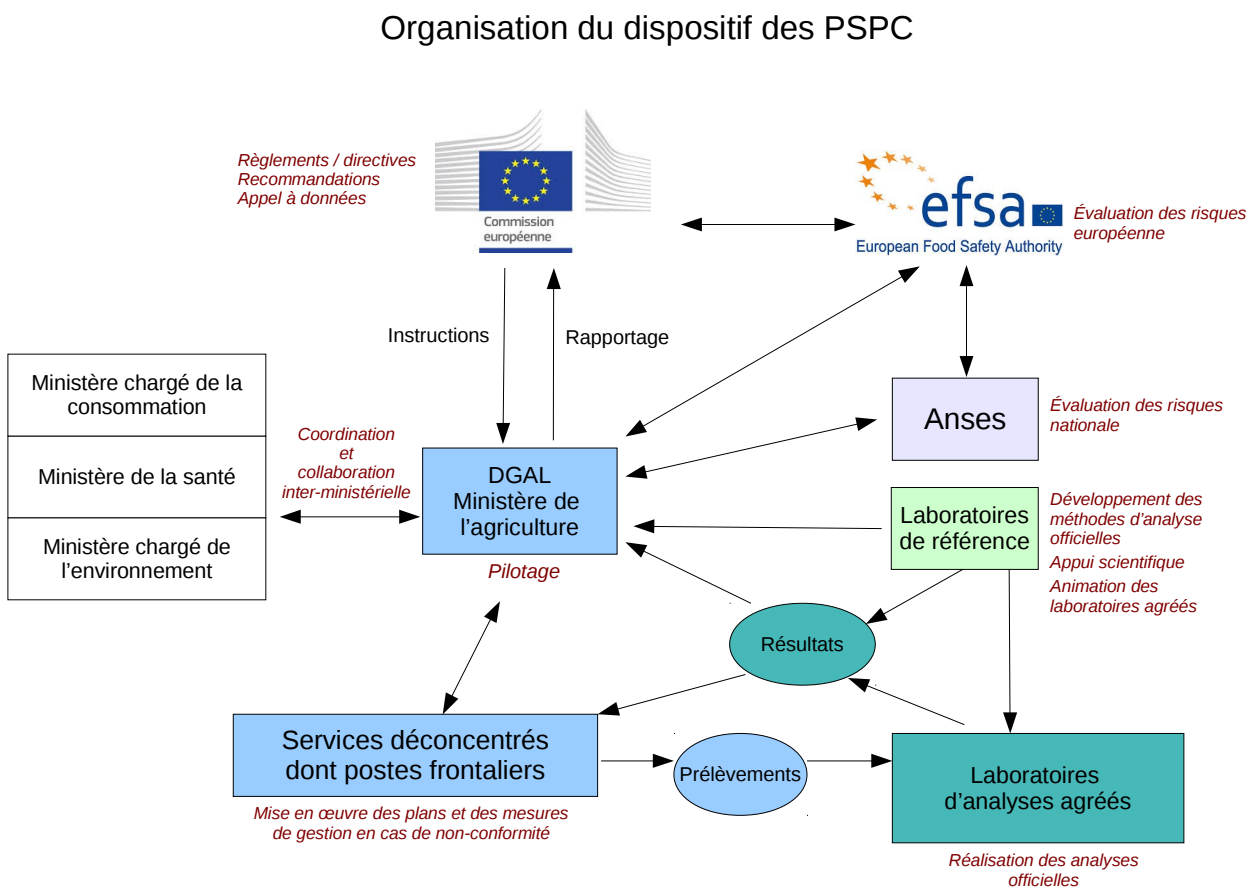
Les PSPC sont également mis en œuvre pour répondre à des obligations réglementaires européennes et participent ainsi à l'harmonisation du statut sanitaire des productions européennes vis-à-vis de certains dangers sanitaires. Ils répondent à l'exigence de réaliser des contrôles officiels à une fréquence adéquate, en fonction des risques, afin de s'assurer de la conformité des produits (issus des productions nationales ou importés) avec la législation portant sur les denrées alimentaires et sur les aliments pour animaux (Règlement (UE) n°2017/625 qui succède au Règlement (CE) n°882/2004). Plus spécifiquement, des directives et décisions 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.

FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

Le système des PSPC fait intervenir et interagir de nombreux acteurs. La figure 1 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 PSPC est équivalent à environ 113 ETPt, répartis sur 1 600 agents.

Figure 1 : Organisation du système des plans de surveillance et des plans de contrôle



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

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 appels 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.

Dans le 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. Les denrées issues des filières animaux de boucherie, volailles et produits de la pêche étant les denrées les plus consommées, 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.

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 contaminant/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.

En amont, la DGAL définit les modalités selon lesquelles un échantillon est déclaré conforme ou non conforme. 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.

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 au sein des laboratoires agréés par le MAA sur la base d'un cahier des charges précis, incluant l'accréditation par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation) pour les méthodes mises en œuvre. Ces laboratoires sont les seuls autorisés à procéder aux analyses d'échantillons prélevés dans le cadre de contrôles officiels. Les réseaux de laboratoires sont animés 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

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

requises. Ils peuvent également être sollicités pour réaliser des analyses de confirmation ou de caractérisation.

EXPLOITATION DES DONNÉES

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.

Le dispositif 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).

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.

Les données issues des PSPC sont également exploitées par l'Anses dans le cadre de différentes études. À titre d'exemple, on peut citer les saisines suivantes en cours :

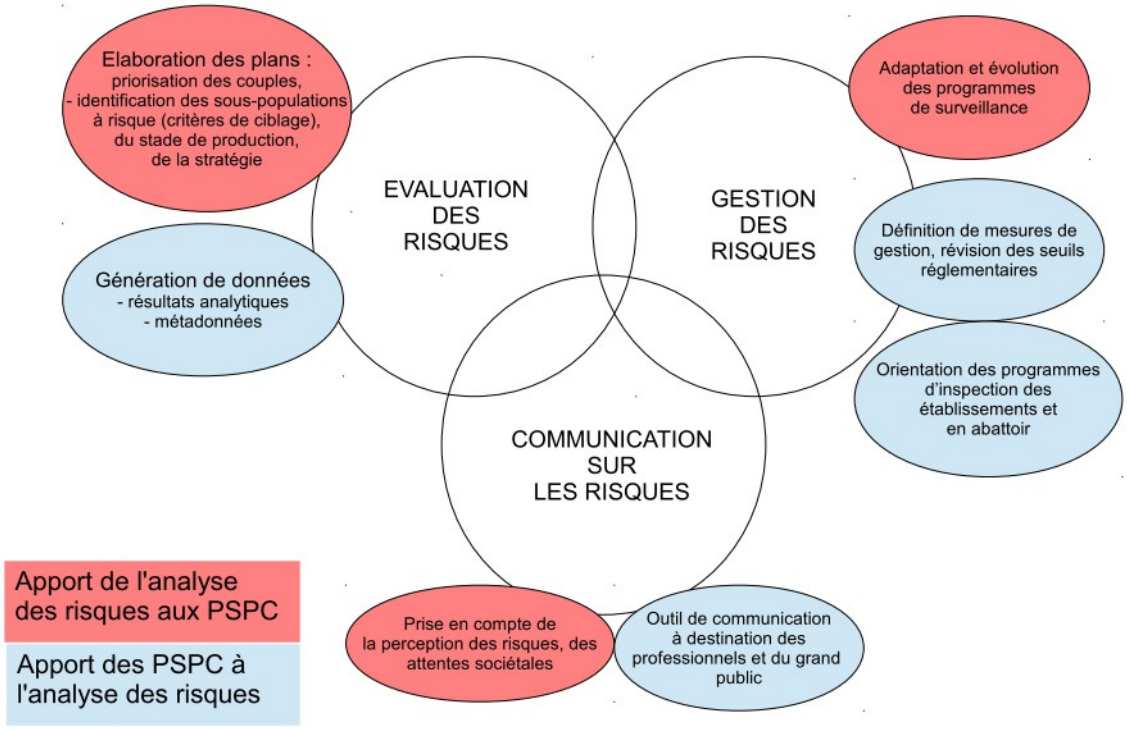
– la qualité des miels consommés en France,
– la priorisation des dangers à surveiller dans les aliments pour animaux,
– l'optimisation des plans de surveillance et de contrôle des contaminants chimiques,
– la priorisation des couples dangers/produits à surveiller dans les contrôles officiels.

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 de 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 2 décrit les interactions entre le système des PSPC et l'analyse des risques.

Figure 2 : La place du système des PSPC dans l'analyse des risques.

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



BILAN GÉNÉRAL DES PRÉLÈVEMENTS REALISÉS EN 2017

En 2017, 18 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. 61 698 prélèvements ont été effectués.

LISTE DES PLANS PROGRAMMÉS EN 2017

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) chez les animaux de boucherie, les volailles, les lapins, les gibiers, et dans les poissons d'élevage, le lait, les œufs, le miel

Plan de surveillance des contaminants chimiques du milieu aquatique dans les produits de la pêche (ETM, dioxines, PCB, HAP)

Plan de surveillance et de contrôle de la contamination des denrées végétales destinées à l'alimentation humaine ou animale et dans les denrées animales animales destinées à l'alimentation humaine par la chlordécone en Martinique et en Guadeloupe

Plan expérimental de la contamination des mollusques bivalves par le Nickel et l'Arsenic à la distribution

Plan de surveillance de la contamination des denrées alimentaires animales par les radionucléides sur le territoire français

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

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

Plan de surveillance de la contamination du thon par l'histamine au stade de la distribution

Plan de surveillance de la contamination des coquillages par *Escherichia coli* au stade de la distribution

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

Plan de surveillance de la contamination des poissons par Anisakidae au stade de la distribution

Plan de surveillance de la contamination des viandes fraîches de volaille par *Campylobacter* au stade de la distribution

Plan de surveillance de la contamination des produits à base de viande de porc cuits tranchés par *Listeria monocytogenes* 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 des résidus de produits phytopharmaceutiques dans les productions primaires végétales

Surveillance des produits importés en postes frontaliers

Plan de surveillance des produits d'origine animale importés des pays tiers présentés en poste d'inspection frontaliers

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

Surveillance de l'antibiorésistance

Plans 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 contenus caecaux des pors d'engraissement et des bovins de moins d'un an à l'abattoir par *Escherichia coli* commensales indicatrices (*E. coli*) et *E. coli* productrices de β-lactamase à spectre étendu (BLSE), de céphalosporinase (AmpC) ou de carbapénémase (Carba) et de la résistance aux antibiotiques des souches isolées
- Plan de surveillance de la contamination des viandes fraîches de bœuf à la ditribution par *Escherichia coli* productrices de β-lactamase à spectre étendu (BLSE), de céphalosporinase (AmpC) ou de carbapénémase (Carba) et de la résistance aux antibiotiques des souches isolées
- Plan de surveillance de la contamination des carcasses de porcs d'engraissement et de bovins de moins d'un an à l'abattoir par *Salmonella spp.* et de la résistance aux antibiotiques des souches isolées

FAMILLE DE CONTAMINANTS ET ANALYTES RECHERCHÉS

Les contaminants recherchés en 2017 sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1. Contaminants recherchés dans les PSPC conduits en 2017

Famille de contaminants	Analytes
Promoteurs de croissance	Stilbènes, stéroïdes, thyréostatiques, β-agonistes
Contaminants biologiques	*Escherichia coli dont* producteurs de shigatoxines (STEC)*, Listeria monocytogenes, Campylobacter,* histamine
Antibiorésistance	*Escherichia coli* commensales indicatrices (*E. coli*) et *E. coli* productrices de β-lactamase à spectre étendu (BLSE), de céphalosporinase (AmpC) ou de carbapénémase (Carba), *Salmonella* spp
Éléments traces métalliques	Plomb, cadmium, mercure ainsi que nickel et arsenic dans le lait
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
Produits phytopharmaceutiques	Toutes substances actives y compris les substances actives interdites ainsi que la chlordécone
Radionucléides	Césiums 134 et 137 et autres radionucléides

RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS

Nombre de prélèvements et répartition par famille de contaminants et type de plan :
Le nombre de prélèvements réalisés en 2017 est présenté dans les tableaux et la figure ci-dessous.

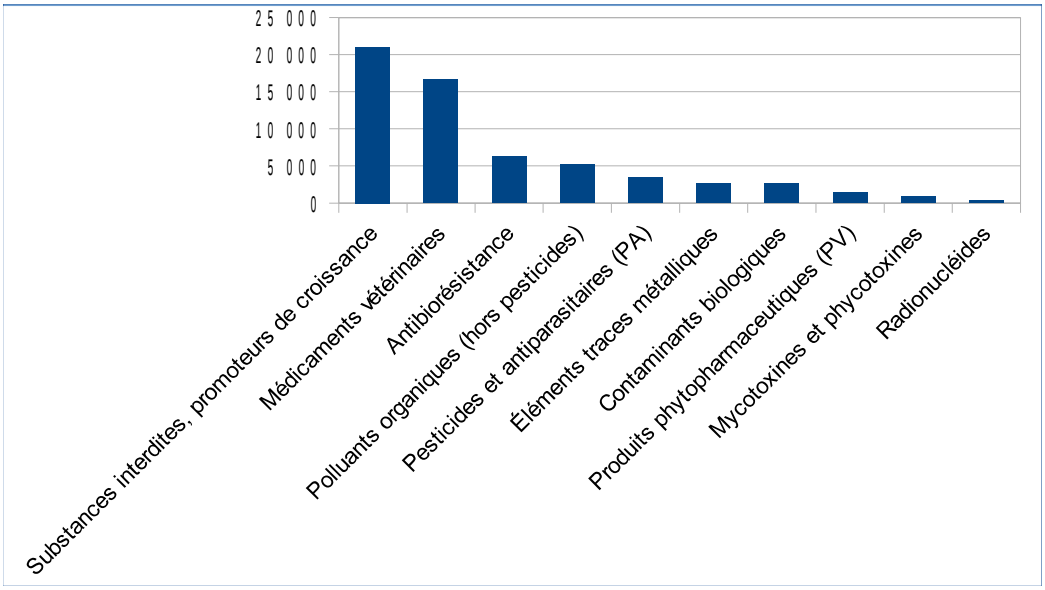
Tableau 2a. Nombre de prélèvements réalisés en 2017

	Nombre de prélèvements
Produits prélevés sur le territoire national	60 509
Produits prélevés à l'importation	1 189
TOTAL	**61 698**

Tableau 2b. Nombre de prélèvements réalisés en 2017 sur le territoire national, par famille de contaminants.

Famille de contaminants	Plan de contrôle	Plan de surveillance	Plan exploratoire	Total
Substances interdites, promoteurs de croissance	21 043			21 043
Médicaments vétérinaires	16 682			16 682
Antibiorésistance		6 249		6 249
Polluants organiques (hors pesticides)	4 016	1 150		5 166
Pesticides et antiparasitaires (PA)	2 053	1 397		3 450
Éléments traces métalliques	1 953	637	54	2 644
Contaminants biologiques		2 610		2 610
Produits phytopharmaceutiques (PV)	865	601		1 466
Mycotoxines et phycotoxines		880		880
Radionucléides		319		319
TOTAL	**46 612**	**13 843**	**54**	**60 509**

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



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

Les contaminants recherchés sont essentiellement les promoteurs de croissance, les substances interdites ou indésirables (35 % des prélèvements) telles que le chloramphénicol et les hormones, ainsi que les résidus de médicaments vétérinaires (26 % des prélèvements) tels que les antibiotiques ou les anti-inflammatoires. La recherche des polluants organiques représente 9 % des prélèvements et celle des éléments traces métalliques, essentiellement le plomb, le cadmium et le mercure, 4 %. La recherche des pesticides et antiparasitaires en production animale représente 6 % des prélèvements et celle des produits phytopharmaceutiques 2 %. Celle des contaminants biologiques et toxines représente 4 % des prélèvements.

La surveillance de l'antibiorésistance avait porté en 2016 sur environ 4 000 prélèvements réalisés dans la filière avicole. En 2017, elle portait sur environ 6 000 prélèvements dans les filières bovines et porcines aussi bien à l'abattoir qu'à la distribution, représentant 10 % des prélèvements.

Le nombre de prélèvements relatifs aux contaminants biologiques, hors alimentation animale est variable chaque année. En 2017 de nouveaux plans ont été mis en place. Ils avaient pour objectifs de rechercher :

- Plan de surveillance de la contamination des poissons par Anisakidae au stade de la distribution
- Plan de surveillance de la contamination des viandes fraîches de volaille par *Campylobacter* au stade de la distribution
- Plan de surveillance de la contamination des produits à base de viande de porc cuits tranchés par *Listeria monocytogenes* au stade de la distribution

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 2017

Tous prélèvements Hors SIVEP	Abattoir	Production primaire	Transformation	Distribution	Alimentation animale	TOTAL
Médicaments vétérinaires	14 381	2 211			90	**16 682**
Substances interdites/ Indésirables	14 709	5 646			688	**21 043**
PPP/antiparasitaires	2 578	1 737		527	74	**4 916**
Polluants organiques persistants	3 395	621		918	232	**5 166**
Eléments traces métalliques	1 760	193		477	214	**2 644**
Contaminants biologiques			337	2 014	259	**2 610**
Antibiorésistance	5 587			662		**6 249**
Mycotoxines et phycotoxines		663			217	**880**
Radionucléides	27	292				**319**
TOTAL	**42 437**	**11 363**	**337**	**4 598**	**1 774**	**60 509**

Les prélèvements réalisés en abattoir ou en production primaire sont largement majoritaires avec 89 % des prélèvements totaux, comparés à ceux réalisés en transformation et à la distribution, et couvrent les principales filières.

RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS PAR FILIÈRE DE PRODUCTION

La majorité des prélèvements réalisés est effectuée en filière boucherie (67%) et dans une moindre mesure en filière volaille (15 %). 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 2017 (hors produits à l'importation)

Filière	Nombre de Prélèvements	% total des Prélèvements
Bovins	23 144	38,25%
Porcins	14 370	23,75%
Petits ruminants	2 677	4,42%
Equins	541	0,89%
Boucherie	40 732	67,32%
Volailles	8 947	14,79%
Produits de la pêche	3 326	5,50%
Lait	2 031	3,36%
Alimentation animale	1 774	2,93%
Production végétale	1 466	2,42%
Oeufs	991	1,64%
Aquaculture	491	0,81%
Gibiers	246	0,41%
Lapins	231	0,38%
Apiculture	274	0,45%
TOTAL	**60 509**	**100,00%**

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

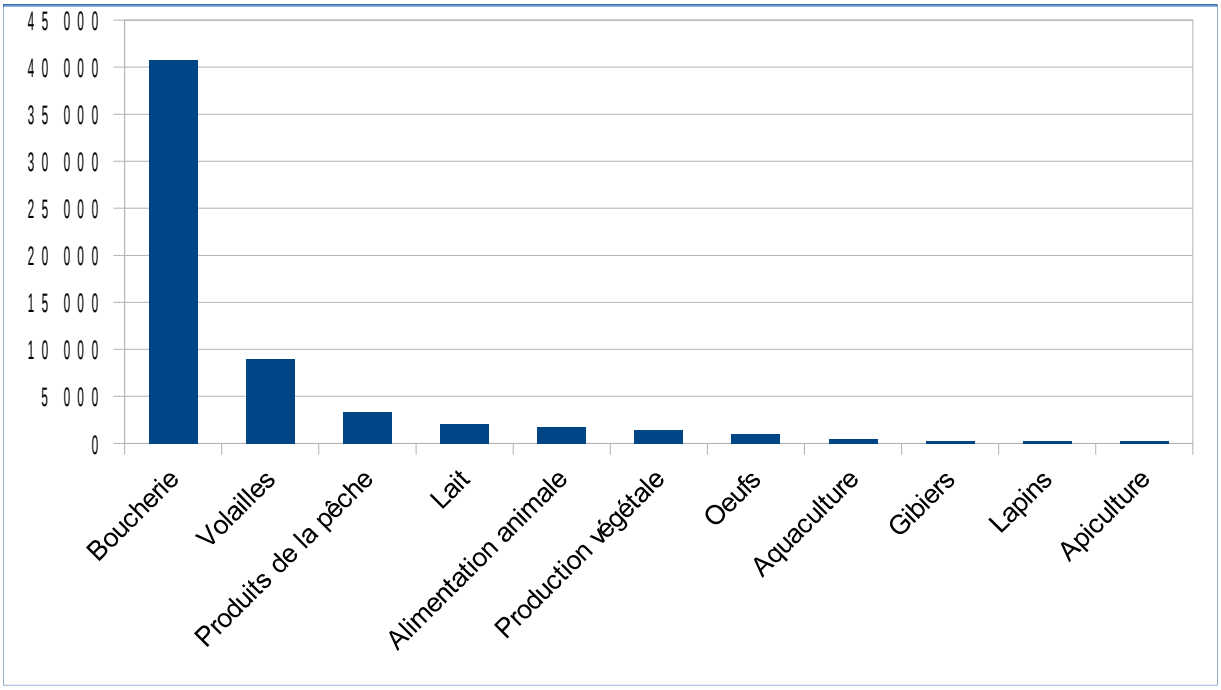
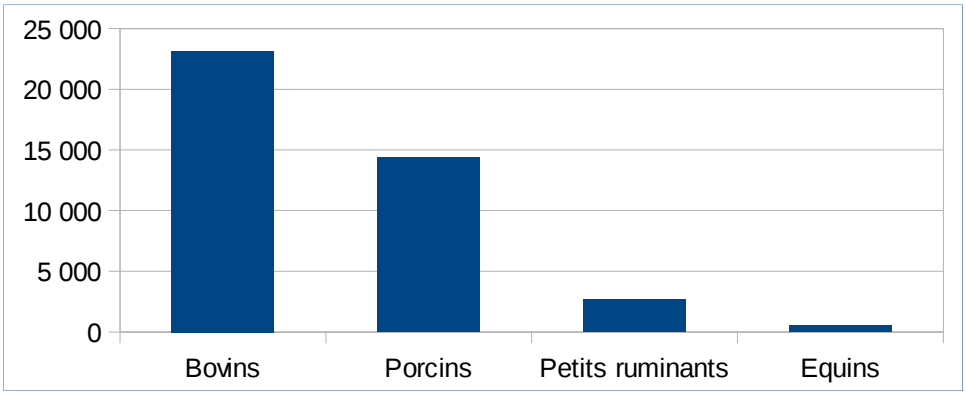


Figure 6b. Nombre de prélèvements par espèce dans la filière boucherie



Avec 40 732 prélèvements en 2017, le nombre de prélèvements dans la filière boucherie augmente notablement par rapport à 2016 (34 189 prélèvements). Ceci s'explique par le fait que la surveillance de l'antibiorésistance en 2016 concernait la filière avicole, contrairement à 2017 où elle était axée sur les filières bovine et porcine , en application de la directive 2003/99/CE et de la décision 2013/652/UE.

Le nombre de prélèvements relatifs aux produits de la pêche est en augmentation par rapport à 2016, avec 3 300 contre 2 100. En effet plus de prélèvements ont été réalisés pour la recherche de phycotoxines et les prélèvements pour la recherche de la chlordécone ont été comptabilisés.

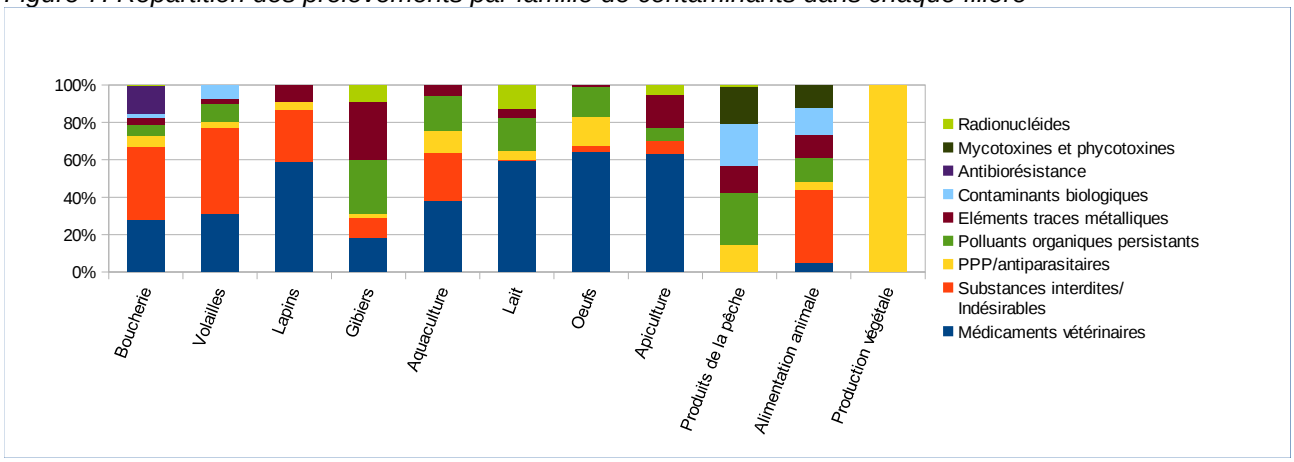
Pour les autres filières, le nombre de prélèvements reste sensiblement identique à celui de 2016.

En production végétale, les 1 466 prélèvements avaient pour objectif la recherche de résidus de produits phytopharmaceutiques dont 342 pour la recherche de la chlordécone en Martinique et Guadeloupe. 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.

RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS PAR FAMILLE DE CONTAMINANTS AU SEIN DES FILIÈRES (HORS PRÉLÈVEMENTS À L'IMPORTATION)

Pour 2017, 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 2016.

Comme les années précédentes, en production primaire végétale, seuls les résidus de produits phytopharmaceutiques sont recherchés.

BILAN DÉTAILLÉ DES PLANS MIS EN ŒUVRE EN 2017

Dans cette partie, sont présentés les bilans des différents plans mis en œuvre durant l'année 2017. 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 2017 DE LA SURVEILLANCE DES RÉSIDUS DE SUBSTANCES ANABOLISANTES, INTERDITES, MEDICAMENTS VÉTÉRINAIRES ET PESTICIDES DANS LES ANIMAUX ET LES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE

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

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, antiinflamatoires 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 mauvaises pratiques 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 place 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 séparés :

- les plans de contrôle des contaminants chimiques environnementaux et industriels : polluants organiques persistants et éléments traces métalliques ,
- les plans de surveillance et de contrôle 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 plans de contrôle à mettre en œuvre en production primaire :

- bovine, porcine, volaille au niveau des élevages et abattoirs ;
- ovine/caprine, équine, lapin, gibier d'élevage au niveau des abattoirs ;
- poissons d'élevage, lait au niveau des élevages ou à la première transformation ;
- œufs au niveau des centres de collecte ;
- miel au niveau des 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 de non-conformité 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.*

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

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 gibier 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.

Les résultats et les conclusions respectives des 11 plans mis en œuvre sont présentés 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 note de service. Le taux de réalisation des exigences réglementaires correspond au nombre de prélèvements effectués par rapport à ce qui est exigé par le droit européen (directive 96/23/CE). Les écarts que l'on pourra relever entre ces 2 taux de réalisation s'expliquent par :
- un nombre de prélèvements national calculé lors de la mise en place des plans (septembre 2015) 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 2017).

Le choix des substances recherchées par famille de contaminant a été établi conjointement avec les laboratoires nationaux de références en fonction de leur utilisation connue, des méthodes d'analyse utilisées et de leur performance.

Une nouvelle méthode de dépistage CL/SM-SM a été mise en place en 2017 pour la recherche des antibiotiques : recherche de 85 antibiotiques par les laboratoires agréés.

Les recherches réalisées par filière et matrices ainsi que les méthodes d'analyses utilisées sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1. Analyte/filière/matrice/méthode

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	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, gibiers	urine	abattoir et élevage	GC/SM-SM
			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	Dérivés de l'acide arylpropionique, diclofenac, phénylbutazone, fénamates,oxicam	bovins, porcins, ovins, caprins, équins, gibiers, lapin, poulet chair	muscle	abattoir	CL/SM-SM
			lait	lait cru	élevage	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
	Anthelminthiques	Avermectines	bovins, porcins, ovins, caprins, équins	foie	abattoir	HPLC-fluo
			poissons	chair + peau	pisciculture	HPLC-fluo
			lait	lait cru	élevage	HPLC-fluo
		Benzimidazoles et autres anthelminthiques	lait	lait cru	élevage	HPLC-UV
			bovins, porcins, ovins, caprins, lapins,volailles, gibiers à plume, gibiers à poil	muscle	abattoir	CL/SM-SM
			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	Multi résidus antibiotiques	lait	lait de vache, chèvre et brebis	élevage	Diffusion en tube —+ CL/SM-SM
			bovins, porcins, volailles	muscle, chair	abattoir, pisciculture	4 boîtes + CL/SM-SM
			bovins, porcins, ovins, caprins, équins, volailles, poissons, lapins, gibiers	muscle	abattoir	CL/SM-SM
			miel	miel	Producteur + négoce	Biocapteurs + CL/SM-SM
			oeufs	œufs de poule et caille	centre de conditionnement ou producteur	Biocapteurs + CL/SM-SM
		Sulfamides	porcins, lapins	muscle	abattoir	HPTLC + HPLC-UV
			lait	lait cru	élevage	HPTLC + HPLC-fluo
			œufs	œufs de poule et caille	centre de conditionnement ou producteur	HPTLC + CL/SM-SM
		Tétracyclines	bovins	muscle	abattoir	HPLC-UV
	Tranquillisants	Tranquillisants	bovins, porcins, ovins, caprins, équins	rein	abattoir	CL/SM-SM
	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 2017

Taux de réalisation 92,97 % de la programmation nationale

Taux de non conformité 0,16 % (IC_{95}-[0,11%-0,23%])

lieu prélèvement	abattoir			élevage			abattoir + élevage	
contaminant	Conforme	NC	Total abattoir	Conforme	NC	Total élevage	Total général	Taux de NC
AINS	1064	4	1068				1068	**0,37%**
antibiotiques (chimie)	1412	17	1429				1429	**1,19%**
antibiotiques (microbio)	962	2	964				964	**0,21%**
Anticoccidiens	51		51				51	0,00%
Antithyroidiens	279		279	311		311	590	0,00%
Avermectines	292		292				292	0,00%
Benzimidazole	289		289				289	0,00%
Beta-agoniste	1735		1735	1432		1432	3167	0,00%
Carbamates	50		50				50	0,00%
Chloramphenicol	491		491	459		459	950	0,00%
Esters steroïdes	1843		1843	1843		1843	3686	0,00%
Glucocorticoïde	477	1	478				478	**0,21%**
Pesticides (organochlorés, organophosphorés et pyrethroïdes)	339	1	340				340	**0,29%**
Stilbènes, steroïdes et acides resorcyliques	1282		1282	1184	1	1185	2467	**0,04%**
Tetracyclines	493		493				493	0,00%
Tranquilisants	49		49				49	0,00%
Total général	11108	25	11133	5229	1	5230	16363	**0,16%**

NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

Mesures de gestion des non conformités

Comme en 2016, pour les résultats positifs en résidus de médicaments vétérinaires et notamment en antibiotiques, les critères de ciblage des carcasses sont globalement pertinents, à savoir :

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

Comme suite donnée aux non-conformités relevées, des inspections ont été menées dans la plupart des élevages dont sont issus les animaux détectés non-conformes.

Les comptes rendus d'inspection sont transmis aux intéressés avec *a minima* rappel à la réglementation.

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

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Dans l'ensemble, les résultats de ce plan de contrôle font ressortir très peu de non-conformités.

Comme annoncé dans les bilans précédents, l'augmentation du nombre de prélèvements pour la recherche de résidus d'antibiotiques par une méthode dite de « screening » dès le dépistage permet de mieux dépister les non conformités en abattoir à niveau de ciblage égal.

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans les bovins est reconduit pour l’année 2018 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE.

Les prélèvements à effectuer pour la recherche de résidus antibiotiques en méthode « screening » ont été encore une fois 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 « screening » d'un plus grand nombre d'analytes a été mise en œuvre à compter de 2016.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE PORCINE

RESULTATS 2017

Taux de réalisation	96,40 % de la programmation nationale
Taux de non conformité	0,10 % (IC_{95}-[0,06%-0,19%])

lieu de prélèvement	abattoir			élevage		abattoir + élevage	
contaminant	conforme	NC	Total abattoir	conforme	Total élevage	Total général	Taux NC
AINS	192		192			192	0,00%
antibiotiques (chimie)	1446	5	1451			1451	**0,34%**
antibiotiques (microbio)	771	2	773			773	**0,26%**
Anticoccidiens	95		95			95	0,00%
Antithyroidiens	194		194	48	48	242	0,00%
Avermectines	93		93			93	0,00%
Benzimidazole	98		98			98	0,00%
Beta-agoniste	582		582	49	49	631	0,00%
Carbamates	48		48			48	0,00%
Chloramphenicol	2345		2345	86	86	2431	0,00%
Esters steroïdes	73		73			73	0,00%
Glucocorticoïde	377		377			377	0,00%
Nitrofuranes	488		488			488	0,00%
Nitroimidazoles	484	2	486			486	**0,41%**
Pesticides (organochlorés, organophosphorés et pyrethroïdes)	341		341			341	0,00%
Stilbènes, steroïdes et acides resorcyliques	140	1	141	49	49	190	**0,53%**
Sulfamides	684		684			684	0,00%
Tranquilisants	1072		1072			1072	0,00%
Total général	9523	10	9533	232	232	9765	**0,10%**

NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

Mesures de gestion des non conformités

Comme suite donnée aux non-conformités relevées, des inspections ont été menées dans la plupart les élevages dont sont issus les animaux détectés non-conformes.
Les comptes rendus d'inspection sont transmis aux intéressés avec *a minima* rappel à la réglementation.
Lorsque la traçabilité le permettait les animaux non conformes ont fait l'objet d'une saisie, totale (carcasse et abats) ou partielle.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Dans l'ensemble, les résultats de ce plan de contrôle font ressortir très peu de non-conformités.

Comme annoncé dans les bilans précédents, l'augmentation du nombre de prélèvements pour la recherche de résidus d'antibiotiques par une méthode dite de « screening » permet de mieux dépister les non conformités en abattoir à niveau de ciblage égal.

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans les porcins est reconduit pour l'année 2018 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE.

Les prélèvements à effectuer pour la recherche de résidus antibiotiques en méthode « screening » ont été encore une fois 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 « screening » d'un plus grand nombre d'analytes a été mise en œuvre à compter de 2016.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LES FILIÈRES OVINE ET CAPRINE

RESULTATS 2017

Taux de réalisation 97,71% de la programmation nationale

Taux de non conformité 0,76 % (IC_{95}-[0,44%-1,29%])

contaminant	Conforme	NC	Total général	Taux NC
AINS	5		5	0,00%
antibiotiques (chimie)	578	2	580	**0,34%**
Anticoccidiens	96		96	0,00%
Antithyroidiens	30		30	0,00%
Avermectines	97		97	0,00%
Benzimidazole	288		288	0,00%
Beta-agoniste	106		106	0,00%
Chloramphenicol	203		203	0,00%
Glucocorticoïde	120		120	0,00%
Pesticides (organochlorés, organophosphorés et pyrethroïdes)	98		98	0,00%
Stilbènes, steroïdes et acides resorcyliques	75	11	86	**12,79%**
Tranquilisants	5		5	0,00%
Total général	1701	13	1714	**0,76%**

NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

Mesures de gestion des non conformités

Comme suite donnée aux non-conformités relevées, des inspections ont été menées dans la plupart des élevages dont sont issus les animaux détectés non-conformes.
Les comptes rendus d'inspection sont transmis aux intéressés avec *a minima* rappel à la réglementation.
Lorsque la traçabilité le permettait les animaux non conformes ont fait l'objet d'une saisie, totale (carcasse et abats) ou partielle.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Dans l'ensemble, les résultats de ce plan de contrôle font ressortir très peu de non-conformités. Toutefois la présence de stéroïdes chez les petits ruminants représente 12,79 % des prélèvements réalisés. En réalité, c'est la présence d'alpha nandrolone dans les urines qui a été détectée. Ce stéroïde peut être présent de manière endogène à des niveaux de concentrations variables dépendant de l'état physiologique de l'animal notamment son état de gestation. Contrairement aux bovins, il n'existe pas aujourd'hui de biomarqueurs spécifiques pour les espèces ovine et caprine qui permettent d'établir une conclusion non ambiguë, ce qui explique que les non conformités n'ont pas été écartées. Le laboratoire national de référence, en collaboration avec le réseau de laboratoires, étudie les niveaux de concentrations en alpha nandrolone des petits ruminants selon le sexe, l'age et l'état physiologique de l'animal afin de mieux répondre à cette question sur les hormones naturelles.

Le plan de contrôle des résidus chimiques chez les ovins/caprins est reconduit pour l'année 2018 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE.

Les prélèvements à effectuer pour la recherche de résidus antibiotiques en méthode « screening » 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 « screening » d'un plus grand nombre d'analytes vient d'être mise en œuvre.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE ÉQUINE

RÉSULTATS 2017

Taux de réalisation 93,13 % de la programmation nationale

Taux de non conformité 0.32 % (IC_{95}-[0,06%-1,79 %])

contaminant	Conforme	Non conforme	Total général	Taux de NC
AINS	50		50	0,00%
Antibiotique (chimie)	90		90	0,00%
anticoccidiens	4		4	0,00%
Antithyroidiens	5		5	0,00%
Avermectines	5		5	0,00%
Beta-agoniste	91	1	92	**1,09%**
Chloramphenicol	5		5	0,00%
Glucocorticoïde	4		4	0,00%
Pesticides (organochlorés, organophosphorés et pyrethroïdes)	5		5	0,00%
Stilbènes, steroïdes et acides resorcyliques	5		5	0,00%
Tranquilisants	47		47	0,00%
Total général	311	1	312	**0,32%**

NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

Mesures de gestion des non conformités

Comme suite donnée aux non-conformités relevées, des inspections ont été menées où sont issus les animaux détectés non-conformes.

Les comptes rendus d'inspection sont transmis aux intéressés avec *a minima* rappel à la réglementation.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Dans l'ensemble, les résultats de ce plan de contrôle font ressortir très peu de non-conformités.

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans les équins est reconduit pour l'année 2018 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE. Le renforcement des contrôles en anabolisants béta-agonistes est maintenu.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE VOLAILLE

RESULTATS 2017

Taux de réalisation 99,00 % de la programmation nationale

Taux de non conformité 0,06 % (IC_{95}-[0,02 %-0,14 %])

lieu de prélèvement	abattoir			élevage		abattoir + élevage	
contaminant	conforme	NC	Total abattoir	conforme	Total élevage	Total général	Taux NC
AINS	5		5			5	0,00%
antibiotiques (chimie)	1423		1423			1423	0,00%
antibiotiques (microbio)	188		188			188	0,00%
Anticoccidiens	713		713			713	0,00%
benzimidazole	429		429			429	0,00%
Beta-agoniste	563		563	76	76	639	0,00%
Carbamates	5		5			5	0,00%
Chloramphenicol	1123		1123	361	361	1484	0,00%
Nitrofuranes	276		276			276	0,00%
Nitroïmidazoles	1108		1108	340	340	1448	0,00%
Pesticides (organochlorés, organophosphorés et pyrethroïdes)	269		269			269	0,00%
Stilbènes, steroïdes et acides resorcyliques	242	4	246	53	53	299	**1,34%**
Total général	6344	4	6348	830	830	7178	**0,06%**

Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

Mesures de gestion des non-conformités

Dans l'ensemble, les résultats de ce plan de contrôle font ressortir très peu de non-conformités.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans les volailles est reconduit pour l’année 2018 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE LAPIN

RESULTATS 2017

Taux de réalisation	98,14 % de la programmation nationale
Taux de non conformité	0,00% (IC_{95}-[0,00 %-1,79 %])

contaminant	conforme	total
AINS	10	10
antibio(microbio)	96	96
Anticoccidiens	15	15
Benzimidazole	15	15
Beta-agoniste	10	10
Chloramphenicol	15	15
Nitrofuranes	15	15
Nitroïmidazoles	15	15
Pesticides (organochlorés, organophosphorés et pyrethroïdes)	10	10
Stilbènes, steroïdes et acides resorcyliques	10	10
Total général	211	211

NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Tous les résultats obtenus sont conformes.

Néanmoins, le plan de contrôle des résidus chimiques dans les lapins est reconduit pour l'année 2018 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE GIBIER

RESULTATS 2017

Taux de réalisation	85,56 % de la programmation nationale
Taux de non conformité	0,00 % (IC95-[0,00 %- 4,75%])

Gibier élevage

lieu de prélèvement	abattoir	
contaminant	conforme	Total général
AINS	4	4
Antibiotique (microbio)	18	18
Anticoccidiens	15	15
benzimidazoles	8	8
Beta-agoniste	4	4
Chloramphenicol	8	8
Nitroïmidazoles	10	10
Pesticides (organochlorés, organophosphorés et pyrethroïdes)	5	5
Stilbènes, steroïdes et acides resorcyliques	5	5
Total général	77	77

NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Tous les résultats obtenus sont conformes.

Tous les résultats obtenus sont conformes.

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans les gibiers d'élevage est reconduit pour l'année 2018 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE.

PLAN DE CONTRÔLE EN AQUACULTURE

RÉSULTATS 2017

Taux de réalisation 95 % % de la programmation nationale

Taux de non conformité 0,28 % (IC_{95}-[0,05 %-1,59 %])

lieu de prélèvement	poisson parc-mer		poisson bassin			total aquaculture	
contaminant	conforme	Total poiss parc-mer	conforme	NC	Total poisson bassin	Total général	taux NC
antibiotique(chimie)	6	6	115	1	115	122	**0,82%**
avermectines			19		19	19	0,00%
Chloramphenicol	10	10	60		60	70	0,00%
Colorants			35		35	35	0,00%
nitrofuranes	10	10	37		37	47	0,00%
Pesticides (organochlorés, organophosphorés et pyrethroïdes)	10	10	29		29	39	0,00%
Stilb.Stéroïdes.ac resor			20		20	20	0,00%
Total général	36	36	315	1	316	352	**0,28%**

NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Dans l'ensemble, les résultats de ce plan de contrôle font ressortir une seule non-conformité.

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans les poissons d'élevage est reconduit pour l'année 2018 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE.

PLAN DE CONTRÔLE DANS LA FILIÈRE LAIT

Les prélèvements se répartissent comme suit : 95 % pour le lait de vache et 5% pour le lait de chèvre.

RESULTATS 2017

Taux de réalisation	96,35 % de la programmation nationale
Taux de non conformité	0,15 % (IC_{95}-[0,04 %-0,55 %])

lieu de prélèvement	Lait de chèvre cru		Lait cru de vache cru			total lait cru	
contaminant	conforme	Total	conforme	NC	Total	Total général	taux NC
AINS – antibio(microbio) - Benzimidazole	20	20	1149	2	1151	1171	**0,17%**
Avermectine	10	10	30		30	40	0,00%
Chloramphenicol			10		10	10	0,00%
Pesticides (organochlorés, organophosphorés et pyrethroïdes)	29	29	70		70	99	0,00%
Total général	59	59	1259	2	1261	1320	**0,15%**

NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Dans l'ensemble, les résultats de ce plan de contrôle font ressortir très peu de non-conformités (2), lesquelles ne concernent que des dépassements de limites d'antibiotiques.

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans le lait est reconduit pour l'année 2018 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 2017

Taux de réalisation	90,00 % de la programmation nationale
Taux de non conformité	0,38 % (IC_{95}-[0,13 %-1,12 %])

	oeuf caille		Total oeuf caille	oeuf poule Conforme	Total oeuf poule	Total général	Taux NC
contaminant	Conforme	NC					
antibiotiques (expe)				71	71	71	0,00%
Anticoccidiens	34	2	36	249	249	285	**0,70%**
Benzimidazole				62	62	62	0,00%
Chloramphenicol				10	10	10	0,00%
Flubendazole				13	13	13	0,00%
Nitrofuranes				10	10	10	0,00%
Nitroïmidazoles				10	10	10	0,00%
OC.OP.Pyr	17		17	98	98	115	0,00%
Sulfamides	36	1	37	170	170	207	**0,48%**
Total général	87	3	90	693	693	783	**0,38%**

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

Mesures de gestion des non-conformités

L'hypothèse retenue pour les non-conformités en anticoccidiens est un apport via une alimentation non censée en contenir. En effet un aliment contenant des anticoccidiens peut « contaminer », en usine de fabrication d'aliments, un aliment n'en contenant pas.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Dans l'ensemble, les résultats de ce plan de contrôle font ressortir très peu de non-conformités.

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans les œufs est reconduit pour l'année 2018 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE.

PLAN DE CONTRÔLE SUR MIEL

RESULTATS 2017

Taux de réalisation 96,50 % de la programmation nationale

Taux de non conformité 0,00 % (IC_{95}-[0,00 %-1,89 %]

	miel apiculteur		miel de négoce		Total miel + miel négoce	
contaminant	conforme	Total miel	conforme	Total miel de négoce	Total général	Taux NC
Antibiotiques	146	146	28	28	174	0,00%
Chloramphenicol			19	19	19	0,00%
Total général	146	146	47	47	193	0,00%

NC : Non-conforme ; taux NC = taux de non-conformité

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Dans l'ensemble, les résultats de ce plan de contrôle font ressortir aucune non-conformité.

Le plan de contrôle des résidus chimiques dans le miel est reconduit pour l'année 2018 respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE.

CONCLUSIONS GENERALES

Dans l'ensemble, les résultats de ces plans de contrôle font ressortir très peu de non-conformités.

Les plans de contrôle des résidus chimiques dans les animaux et les denrées d'origine animale sont reconduits pour l'année 2018, respectant ainsi les exigences de la directive 96/23/CE.

L'ensemble des résultats de l'année 2017 seront transmis 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 du Conseil.

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

BILAN DE LA SURVEILLANCE ET DU CONTROLE DES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS (DIOXINES, PCB, HAP) DANS LES DENRÉES ALIMENTAIRES 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, d'origine 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 du fait de leur 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. Elles 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 est l'utilisation dans les transformateurs électriques dont le démantèlement intégral a été programmé dans le plan national PCB[2] de 2008.
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 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 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.

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

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Le contrôle et la surveillance des dioxines, des PCB-DL et -NDL et des HAP, est réalisée à travers 2 plans :

- 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, figurent les composés chlorés 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 qui répond aux objectifs fixés par le point D du chapitre II de l'annexe III du règlement (CE) n°854/2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine, 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°2017/644 de la Commission du 5 avril 2017 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 et abrogeant le règlement (UE) n°589/2014.

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.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

- <u>plan de contrôle à la production, répondant notamment aux exigences européennes de la Directive 96/23/CE</u>

Les prélèvements portent sur les muscles et les abats, la graisse, le lait, le miel et les œufs pour les animaux terrestres, et sur la chair de poisson d'élevage.
Le nombre de prélèvements est calculé au prorata de la production nationale.
L'échantillonnage est 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 critère de ciblage ne puisse être appliqué lors du prélèvement. Les niveaux de contamination observés portent donc à la fois sur des échantillons prélevés aléatoirement (lorsque le ciblage n'est pas appliqué) et sur des échantillons ciblés.

- <u>plan de surveillance de la contamination des produits de la mer et d'eau douce à la distribution</u>

Les prélèvements sont réalisés de manière aléatoire au stade de la distribution, dans une optique de représentativité des denrées consommées. Le nombre d'échantillons est calculé selon les règles d'échantillonnage indiquées dans la Directive 96/23/CE : il est proportionnel au volume de production de chaque filière. Pour les produits de la mer et d'eau douce, la répartition des prélèvements sur le territoire se fait en fonction des bassins de consommation.

3 IREP : Répertoire du registre français des émissions

4 BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués

RESULTATS

La recherche des dioxines, PCB-DL et -NDL, et HAP a donné lieu aux résultats suivants :

- **Dioxines et PCB-DL**

- Nature des prélèvements réalisés :

Le nombre et la nature des prélèvements réalisés sont détaillés ci-dessous.

Pour le plan de contrôle, le taux de réalisation des prélèvements est de 97 %.

Plan de contrôle	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation (diox-PCB-DL)
Viande de volaille	460	460	100%
Œuf	80	79	99%
Lait	175	175	100%
Miel	20	18	90%
Graisse de bovin	200	190	95%
Graisse de porcin	600	585	98%
Graisse d'ovin / caprin	200	194	97%
Foie d'ovin / caprin	200	194	97%
Graisse d'équin	50	42	84%
Foie d'équin	50	42	84%
Viande de gibier	35	36	103%
Poisson d'élevage	50	47	94%
Total	2120	2062	97%

Pour le plan de surveillance, le taux de réalisation des prélèvements est de 94 %.

Plan de surveillance	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation (diox-PCB-DL)
Poisson de mer sauvage	209	202	97%
Crustacé	30	29	97%
Poisson d'eau douce sauvage	40	30	75%
Mollusque	150	144	96%
Total	429	405	94%

- Résultats obtenus :

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

Plan de contrôle	Moyenne (diox-PCB-DL)	Médiane	p95(1)	Min(1)	Max(1)	Seuil NC (1)	Nombre de NC
Viande de volaille	0,306	0,234	0,951	0,003	1,75	3,00	0
Œuf	0,417	0,329	0,896	0,142	2,78	5	0
Lait	0,671	0,556	1,39	0,004	3,70	5,5	0
Miel	0,071	0,077	0,150	0,009	0,166	SO	SO
Graisse de bovin	0,629	0,494	1,45	0,136	3,52	4	0
Graisse de porcin	0,130	0,111	0,240	0,017	1,06	1,25	0
Graisse d'ovin / caprin (avec rein)	0,461	0,370	1,07	0,089	2,89	4	0
Foie d'ovin / de caprin /kg MG	0,574	0,481	1,01	0,170	1,07	10*	0
Foie d'ovin / de caprin / kg PF	0,234	0,193	0,585	0,033	1,14	2	0
Graisse d'équin	3,49	2,79	7,98	1,12	12,5	SO	SO
Foie d'équin	0,744	0,247	2,50	0,041	12,3	SO	SO
Viande de gibier	**0,714**	**0,593**	**1,60**	**0,014**	**3,52**	**1,25 à 4***	**2****
Poisson d'élevage	0,350	0,243	1,21	0,030	1,45	6,5	0

* seuil d'alerte national (non réglementaire) ;** dépassement de seuil d'alerte national (non réglementaire) ; (1) min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons ; NC : non-conformité; SO: sans objet.

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

Deux échantillons de muscle de sanglier sauvage ont dépassé la valeur « seuil d'alerte » fixée au niveau national (valeur non réglementaire). Les résultats des analyses sur le gibier ont été transmis à l'ANSES pour contribuer à la saisine n°2015- SA- 0109 (cf. infra).

Pour rappel en 2013, des discussions au niveau européen sur la nécessité de fixer une teneur maximale (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, car la mesure de gestion la plus adaptée semblait être des recommandations de consommation.

En mai 2015, l'ANSES a été saisie par la DGAl d'une demande relative au 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 PS/PC. Les résultats de cette saisine ont été publiés en avril 2018. Un plan de gestion est en cours d'élaboration sur la base de ces résultats.

Plan de surveillance	Moyenne (diox-PCB-DL)	Médiane	p95(1)	Min(1)	Max(1)	Seuil NC (1)	Nombre de NC
Poissons sauvages	**1,08**	**0,441**	**3,79**	**0,007**	**13,4**	**6,5**	**2**
Poisson d'eau douce	**3,61**	**0,594**	**11,3**	**0,010**	**55,6**	**6,5 à 10**	**3**
Crustacés	0,190	0,159	0,434	0,013	0,896	6,5	0
Mollusques	0,448	0,356	1,18	0,010	3,91	6,5	0

* seuil d'alerte national (non réglementaire) ;** dépassement de seuil d'alerte national (non réglementaire) ; (1) min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons ; NC : non-conformité

Pour le plan de surveillance, les poissons sauvages sont les matrices les plus contaminées, comme les années précédentes.

Deux échantillons de poisson de mer sauvage (maquereaux dont l'un provient de l'océan Atlantique[5]) et trois échantillons de poissons d'eau douce sauvages (2 aloses et 1 anguille[6]) ont dépassé la teneur maximale réglementaire. Une enquête épidémiologique a été réalisée afin de déterminer une source possible de contamination.

Le taux de non-conformité en dioxines et PCB-DL dans :

- les poissons de mer sauvages est donc de 0,99 % (IC_{95}-[0,27 - 3,54]) ;
- la poissons d'eau douce est donc de 10 % (IC_{95}-[3,46 – 25,62]) ;
- la viande de gibier est donc de 5,6 % (IC_{95}-[1,54 – 18,14).

- **PCB-NDL**

- Nature des prélèvements réalisés :

Le nombre et la nature des prélèvements réalisés sont détaillés ci-dessous.

Pour le plan de contrôle, le taux de réalisation des prélèvements est de 93 %.

Plan de contrôle	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation (PCB-NDL)
Viande de volaille	460	358	78%
Œuf	80	81	101%
Lait	175	175	100%
Miel	0	0	SO
Graisse de bovin	200	196	98%
Graisse de porcin	600	588	98%
Graisse d'ovin / caprin	200	196	98%
Foie d'ovin / de caprin	200	196	98%
Graisse d'équin	50	42	84%
Foie d'équin	50	42	84%
Viande de gibier	35	34	97%
Poisson d'élevage	50	46	92%
Total	2100	1954	93%

Pour le plan de surveillance, le taux de réalisation des prélèvements est de 94 %.

- Résultats obtenus :

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).

5 Voir les NC des résultats d'analyses en PCB-Ndl sur les poissons de mer sauvages : il s'agit des mêmes prélèvements.

6 Voir les NC des résultats d'analyses en dioxines / PCB-Ndl sur les poissons d'eau douce sauvages : il s'agit des mêmes prélèvements.

Plan de surveillance	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation (PCB-NDL)
Poisson de mer sauvage	209	202	97%
Crustacé	30	29	97%
Poissons d'eau douce sauvage	40	30	75%
Mollusque	150	144	96%
Total	429	405	94%

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 et de caprin : 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.

Plan de contrôle	Moyenne (PCB-NDL)	Médiane	p95(1)	Min(1)	Max(1)	Seuil NC (1)	Nombre de NC
Viande de volaille	2,46	1,40	7,04	0,019	53,0	40	0
Œuf	**13,4**	**2,00**	**45,1**	**0,51**	**582**	**40**	**2**
Lait	3,50	2,50	6,55	0,031	29,1	40	0
Miel	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
Graisse de bovin	3,10	2,21	6,94	0,290	26,2	40	0
Graisse de porcin	1,97	1,80	6,00	0,080	9,70	40	0
Graisse d'ovin / caprin (rein avec)	2,48	1,70	5,56	0,560	31,1	40	0
Foie d'ovin / de caprin / kg MG	3,04	1,24	8,61	0,430	9,80	40	0
Foie d'ovin / de caprin / kg PF	0,380	0,300	0,884	0,099	2,50	3	0
Graisse d'équin	10,2	7,29	25,9	0,732	57,6	SO	SO
Foie d'équin	0,728	0,500	2,65	0,100	2,75	SO	SO
Viande de gibier	**8,63**	**2,30**	**41,5**	**0,025**	**71,2**	**40**	**2**
Poisson d'élevage	4,36	2,81	10,4	0,100	22,0	75	0

* seuil d'alerte national (non réglementaire) ;** dépassement de seuil d'alerte national (non réglementaire) ; (1) min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons ; NC : non-conformité; SO: sans objet

Pour le plan de contrôle, les niveaux de contamination observés restent faibles et comparables aux teneurs rapportées les années antérieures.

Deux échantillons d'œufs ont dépassé la teneur maximale réglementaire. Il s'agit de deux prélèvements issus d'élevages plein air (départements 53 et 38).

Deux échantillons de muscle de sanglier sauvage ont dépassé la valeur « seuil d'alerte » fixée au niveau national (valeur non réglementaire). Les résultats des analyses sur le gibier ont été transmis à l'ANSES pour contribuer à la saisine n°2015- SA- 0109 précitée, relative au risque sanitaire lié à la consommation de gibier au regard des contaminants chimiques environnementaux. Les résultats de cette saisine ont été publiés en avril 2018. Un plan de gestion est en cours d'élaboration sur la base de ces résultats.

Le taux de non-conformité en PCB-NDL dans les œufs est donc estimé à 2,47 % (IC_{95}-[0,68 – 8,56] et celui dans le muscle de gibier est donc estimé à 5,88 % (IC_{95}-[1,63 – 19,09].

* seuil d'alerte national (non réglementaire) ;** dépassement de seuil d'alerte national (non réglementaire) ; (1) min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons ; NC : non-conformité

Plan de surveillance	Moyenne (PCB-NDL)	Médiane	p95(1)	Min(1)	Max(1)	Seuil NC (1)	Nombre de NC
Poissons sauvages	**7,73**	**3,42**	**28,0**	**0,011**	**112**	**75**	**2**
Poissons d'eau douce	**62,6**	**6,97**	**129**	**0,016**	**1319**	**75 à 300**	**3**
Crustacés	0,329	0,213	0,833	0,007	0,924	75	0
Mollusques	2,47	1,39	7,83	0,011	23,2	75	0

Pour le plan de surveillance, deux échantillons de poisson de mer sauvage sont non conformes. Il s'agit de maquereaux (origine : océan Atlantique pour un des deux)[7]. Le taux de non-conformité en PCB-NDL dans les poissons sauvages est donc estimé à 0,99 % (IC-[0,27- 3,54].

Trois échantillons de poisson d'eau douce sauvage sont non conformes. Il s'agit de deux aloses et une anguille[8] Le taux de non-conformité en PCB-NDL dans les poissons d'eau douce sauvages est donc estimé à 10 % (IC_{95}-[3,46- 25,62].

- **HAP**

- Nature des prélèvements réalisés :

Le nombre et la nature des prélèvements réalisés sont détaillés ci-dessous.

Il s'agit d'un plan de surveillance. Le taux de réalisation des prélèvements est de 96 %.

Plan de surveillance	Nombre de prélèvements programmés	Nombe de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Poissons de mer (fumés)	59	60	102%
Poissons d'eau douce (fumés)	4	1	25%
Mollusques bivalves	49	47	96%
Total	112	108	96%

- Résultats obtenus :

Les teneurs observées sont exprimées en µg/kg.

Analytes	Matrice	nb analyses	NC (1)	Seuil	Concentrations				
					Moyenne	médiane	p95 (1)	min (1)	max (1)
Benzo(a)pyrène	Poissons fumés	59	0	2,0	0,09	0,04	0,20	0,02	0,59
	Mollusques	47	0	5,0	0,23	0,13	0,99	0,00	1,89
Somme des 4 HAP	Poissons fumés	59	0	12,0	0,41	0,18	0,80	0,06	2,94
	Mollusques	47	0	30,0	2,42	1,30	7,88	0,09	15,60

(1) min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons ; NC : non-conformité ; M : moyenne ; m : médiane

7 Voir les NC des résultats d'analyses en dioxines / PCB-Dl sur les poissons de mer sauvages : il s'agit des mêmes prélèvements.

8 Voir les NC des résultats d'analyses en dioxines / PCB-Dl sur les poissons d'eau douce sauvages : il s'agit des mêmes prélèvements.

Aucune non-conformité n'a été relevée.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

• Évolution des prélèvements depuis 4 ans

Pour le plan de contrôle, 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 dans le Règlement n°1881/2006.

• Résultats

Les résultats des plans de contrôle sont globalement satisfaisants. Les taux de non conformité sont présentés 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	2	2062	0,09 % (0,03-0,35)	**0,15 % (0,01-0,18)**
PCB-NDL	4	1954	0,20 % (0,08 - 0,53)	

Les résultats des plans de surveillance sont globalement satisfaisants. Les taux de non conformité sont présentés ci-dessous

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	5	405	1,23 % (0,53 – 2,86)	**1,23 % (0,67-2,34)**
PCB-NDL	5	405	1,23 % (0,53 – 2,86)	
HAP	0	108	0 %	

Les HAP restent à des concentrations très faibles, inférieures aux teneurs maximales réglementaires, y compris en prenant en compte les nouvelles valeurs réglementaires, plus basses pour les poissons fumés (passage d'une teneur maximale de 5 à 2 µg/kg pour le benzo(a)pyrène et de 30 à 12 µg/kg pour la somme du benzo(a)pyrène ; benz(a)anthracène, du benzo(b)fluoranthène et du chrysène depuis le 01/09/2014[9]).

De façon générale, 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 forte de l'exposition des consommateurs, confirmée dans l'étude de l'ANSES (EAT2[10]), publiée en juin 2011.
La nouvelle réglementation sur les PCB-NDL a permis de renforcer le dispositif.

Outre son objectif majeur de contrôle et de surveillance de la conformité (contrôles officiels pour vérifier le respect des teneurs maximales fixées dans le règlement (CE) n°1881/2006), les présents plan engendrent

9 A l'exception des sprats fumés et sprats fumés en conserve, harengs de la Baltique ≤ 14 cm de long fumés et harengs de la Baltique ≤ 14 cm de long fumés en conserve, la bonite séchée qui conservent les anciennes teneurs maximales (5 µg/kg pour le benzo(a)pyrène et 30 µg/kg pour la somme du benzo(a)pyrène ; benz(a)anthracène, du benzo(b)fluoranthène et du chrysène.

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

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.

• Suite donnée aux plans pour l'année 2018 et les années suivantes

En 2018, les plans seront reconduits à l'identique. Un travail de priorisation des couples analytes/matrices à rechercher par filière sera réalisé. Les éléments d'aide à cette priorisation seront :

- les extractions des statistiques des alertes RASFF de 2012 à 2016 ;
- les non conformités relevées de 2014 à 2016 ;
- l'obligation réglementaire de rapportage de données ;
- les LNR en tant qu'expert technique de leurs contaminants.

En mai 2015, l'ANSES a été saisie par la DGAl d'une demande relative au 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 PS/PC. Les résultats de cette saisine ont été publié en avril 2018. Un plan de gestion est en cours d'élaboration sur la base de ces résultats.

BILAN DE LA SURVEILLANCE ET DU CONTRÔLE DES ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES DANS LES DENRÉES ALIMENTAIRES 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 faibles quantités pouvant contaminer les productions agricoles et le milieu aquatique. Les principaux composés recherchés sont le plomb (Pb), le cadmium (Cd) et le mercure (Hg). Leur présence peut être naturelle (fond géochimique) ou d'origine 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 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. Les prélèvements concernent des denrées alimentaires d'origine animale, au stade de la production primaire ou de la première transformation : viandes, abats, œufs, lait et miel pour les animaux terrestres et chair pour les poissons d'élevage.

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

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

1) contrôler la conformité des denrées alimentaires d'origine animale mises sur le marché au *prorata* des quantités produites ;
2) fournir des données complémentaires pour l'évaluation du risque pour les consommateurs liés à la contamination des denrées alimentaires d'origine animale par les métaux lourds (plomb, cadmium, mercure).

En complément de ces plans, un plan exploratoire de recherche de nickel et d'arsenic dans les mollusques bivalves a été mené en 2017.
En effet, l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) 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. Dans cet avis, l'EFSA recommande aux États membres de produire des données de spéciation de l'arsenic concernant différentes denrées alimentaires, 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.
De même, l'EFSA a publié le 22 janvier 2015 un avis sur les risques pour la santé publique liés à la présence de nickel dans les aliments et l'eau potable. Des discussions relatives à un projet de Recommandation sont actuellement en cours au niveau européen.

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.

Le plan de surveillance répond aux objectifs fixés par le point D du chapitre II de l'annexe III du règlement (CE) n°854/2004 *fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine*.

Les limites réglementaires pour les métaux lourds dans les denrées alimentaires d'origine animale 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) 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

La stratégie d'échantillonnage a été la suivante :

Les ETM recherchés sont le Cd et le Pb dans les matrices issues d'animaux terrestres (à l'exception du lait dans lequel seul le Pb est recherché car il s'agit de l'unique ETM réglementé pour cette matrice) 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[11], BASOL[12]...), et le nombre de prélèvements est calculé en fonction du volume de production de l'année n-1, soit 2016. Toutefois, il arrive qu'aucun critère de ciblage ne puisse être appliqué lors du prélèvement. Les niveaux de contamination observés portent donc à la fois sur des échantillons prélevés aléatoirement (lorsque le ciblage n'est pas appliqué) et sur des échantillons ciblés. La répartition des prélèvements sur le territoire se fait en fonction des niveaux de production.

- Pour le plan de surveillance 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, 2633 prélèvements ont été programmés ; pour le plan exploratoire arsenic et nickel dans le lait, 50 échantillons ont été programmés.

RÉSULTATS

- ***Taux de réalisation des plans de surveillance, de contrôle et exploratoire***

Le taux de réalisation des plans de contrôle est de 96 %.

Plan de contrôle	Matrice		Analytes recherchés	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Animaux de boucherie	Bovin	Muscle + foie	Cd, Pb	700	659	94%
	Ovin caprin	Muscle + foie	Cd, Pb	100	97	97%
	Porcin	Muscle + foie	Cd, Pb	600	585	98%
	Equin	Muscle + foie	Cd, Pb	70	61	87%
Volailles	Poulet de chair	Muscle + foie	Cd, Pb	160	160	100%
	Poule de réforme	Muscle + foie	Cd, Pb	20	20	100%
	Dinde	Muscle + foie	Cd, Pb	50	51	102%
	Autres volailles	Muscle + foie	Cd, Pb	30	30	100%
Lapin	Lapin	Muscle + foie	Cd, Pb	20	20	100%
Lait	Vache	Lait	Pb	100	99	99%
	Chèvre	Lait	Pb	5	5	100%
	Brebis	Lait	Pb	5	5	100%
Miel	Miel	Miel	Cd, Pb	50	49	98%
Aquaculture	Poisson d'élevage	Chair	Cd, Pb, Hg	30	28	93%
Gibier	Petit gibier d'élevage	Muscle + foie	Cd, Pb	15	15	100%
	Gros gibier d'élevage	Muscle + foie	Cd, Pb	15	12	80%
	Gibier sauvage	Muscle + foie	Cd, Pb	50	50	100%
Œufs	œuf de poule		Cd, Pb	5	7	140%
TOTAL				**2025**	**1953**	**96%**

11 IREP : Répertoire du registre français des émissions

12 BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués

Le taux de réalisation du plan de surveillance est de 97 %.

Plan de surveillance	Matrice		Analytes recherchés	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Produits de la pêche	Poisson de mer sauvage	Chair	Cd, Pb, Hg	241	237	98%
	Poisson sauvage d'eau douce	Chair	Cd, Pb, Hg	15	9	60%
	Crustacés	Chair	Cd, Pb, Hg	30	30	100%
	Mollusques	Chair	Cd, Pb, Hg	150	147	98%
TOTAL				**436**	**423**	**97%**

Les résultats des 1953 échantillons du plan de contrôle et des 423 échantillons du plan de surveillance, analysés dans les laboratoires agréés par le ministère en charge de l'agriculture, sont présentés dans les tableaux ci-après. Les teneurs observées sont exprimées en mg/kg de poids frais et, par convention d'écriture, en limite haute (ou upperbound), où les résultats inférieurs à la limite de quantification (LQ) sont remplacés par cette LQ.

Le taux de réalisation du plan exploratoire est de 108 %, 54 prélèvements ont été effectués sur les 50 programmés (2 amandes, 27 huîtres et 25 moules).

Matrice	Analyte rechérché	Nombre de prélèvements programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation
Mollusques bivalves	As, Ni	50	54	108%

- ***Résultats des plans de contrôle***

Plan de contrôle	Matrice		Analytes recherchés	Nombre d'analyses	Résultats quantifiés	% quantifiés	M[1]	m[1]	p95[1]	min[1]	Max[1]	Seuil NC[1][2]	Nombre de NC[2]	% NC
Animaux de boucherie	**Bovin**	Muscle	Cd	659	8	1	0,010	0,010	0,020	0,002	0,065	0,05	0	0
			Pb	659	5	1	0,017	0,020	0,020	0,005	0,032	0,1	0	0
		Foie	**Cd**	**654**	**534**	**82**	**0,137**	**0,087**	**0,280**	**0,005**	**1,34**	**0,5**	**2**	**0,3**
			Pb	654	263	40	0,030	0,020	0,092	0,005	0,230	0,5	0	0
	Ovin	Muscle	Cd	81	2	2	0,006	0,005	0,010	0,002	0,020	0,05	0	0
			Pb	79	1	1	0,016	0,020	0,020	0,005	0,020	0,1	0	0
		Foie	**Cd**	**81**	**76**	**94**	**0,110**	**0,060**	**0,360**	**0,007**	**0,800**	**0,5**	**1**	**1,2**
			Pb	79	43	54	0,038	0,020	0,089	0,007	0,390	0,5	0	0
	Caprin	Muscle	Cd	14	0	0	0,009	0,010	0,014	0,005	0,020	0,05*	0	0
			Pb	14	0	0	0,020	0,020	0,022	0,020	0,025	0,1	0	0
		Foie	Cd	13	11	85	0,034	0,042	0,056	0,010	0,062	SO	SO	SO
			Pb	13	5	38	0,026	0,021	0,042	0,020	0,046	SO	SO	SO
	Porcin	Muscle	Cd	578	1	0	0,014	0,011	0,020	0,002	0,050	0,05	0	0
			Pb	578	0	0	0,019	0,020	0,020	0,005	0,020	0,1	0	0
		Foie	Cd	580	499	86	0,075	0,049	0,2331	0,01	0,388	0,5	0	0
			Pb	580	21	4	0,021	0,02	0,0252	0,005	0,1	0,5	0	0
	Equin	**Muscle**	**Cd**	**60**	**46**	**77**	**0,035**	**0,014**	**0,094**	**0,003**	**0,604**	**0,2**	**1**	**1,7**
			Pb	60	2	3	0,018	0,020	0,020	0,005	0,064	0,1	0	0
		Foie	**Cd**	**39**	**39**	**100**	**0,928**	**0,710**	**2,30**	**0,120**	**4,32**	**0,5**	**26**	**66,7**
			Pb	39	34	87	0,133	0,100	0,426	0,020	0,480	0,5*	0	0
Volailles	Poulet de chair	Muscle	Cd	157	2	1	0,011	0,010	0,020	0,004	0,020	0,05	0	0
			Pb	157	1	1	0,016	0,020	0,020	0,005	0,020	0,1	0	0
		Foie	Cd	157	104	66	0,041	0,029	0,100	0,009	0,291	0,5	0	0
			Pb	157	9	6	0,022	0,020	0,085	0,005	0,100	0,5	0	0
	Poule de réforme	Muscle	Cd	20	0	0	0,013	0,011	0,020	0,005	0,020	0,05	0	0
			Pb	20	0	0	0,017	0,020	0,020	0,005	0,020	0,1	0	0
		Foie	Cd	20	16	80	0,232	0,216	0,325	0,114	0,486	0,5	0	0
			Pb	20	0	0	0,021	0,020	0,024	0,005	0,100	0,5	0	0
	Dinde	Muscle	Cd	50	1	2	0,010	0,010	0,020	0,005	0,020	0,05	0	0
			Pb	50	1	2	0,016	0,020	0,020	0,005	0,022	0,1	0	0
		Foie	**Cd**	**50**	**43**	**86**	**0,209**	**0,189**	**0,407**	**0,020**	**0,640**	**0,5**	**2**	**4**
			Pb	51	5	10	0,022	0,020	0,069	0,005	0,100	0,5	0	0
	Autres	Muscle	Cd	30	2	7	0,008	0,010	0,011	0,005	0,018	0,05	0	0
			Pb	30	0	0	0,015	0,017	0,020	0,005	0,020	0,1	0	0
		Foie	Cd	30	23	77	0,129	0,110	0,324	0,014	0,353	0,5	0	0
			Pb	30	5	17	0,021	0,020	0,055	0,005	0,100	0,5	0	0
Lapin		Muscle	Cd	20	0	0	0,007	0,005	0,010	0,005	0,011	0,05*	0	0
			Pb	20	0	0	0,014	0,017	0,020	0,005	0,020	0,10*	0	0
		Foie	Cd	20	20	100	0,047	0,046	0,070	0,026	0,081	0,50*	0	0
			Pb	20	11	55	0,019	0,020	0,030	0,007	0,048	0,50*	0	0
Lait	Vache	Lait	Pb	99	2	2	0,009	0,010	0,015	0,002	0,020	0,02	0	0
	Chèvre	Lait	Pb	5	0	0	0,012	0,012	0,020	0,003	0,020	0,02	0	0
	Brebis	Lait	Pb	5	0	0	0,008	0,006	0,013	0,006	0,015	0,02	0	0
Miel	Miel	Miel	Pb	48	8	17	0,009	0,009	0,019	0,003	0,052	0,1	0	0
			Cd	48	5	10	0,003	0,001	0,007	0,001	0,049	0,05*	0	0
Aquaculture	Poisson d'élevage	Chair	Cd	26	0	0	0,0069	0,005	0,0175	0,004	0,02	0,05 à 0,10	0	0
			Pb	26	0	0	0,01	0,005	0,02	0,005	0,02	0,3	0	0
			Hg	26	21	81	0,0579	0,0495	0,1453	0,009	0,23	0,5 à 1,0	0	0
Gibier	Petit gibier d'élevage	Muscle	Cd	14	0	0	0,0096	0,01	0,0135	0,005	0,02	0,05*	0	0
			Pb	14	1	7	0,0155	0,02	0,02	0,005	0,02	0,10*	0	0
		Foie	Cd	10	6	60	0,0259	0,02	0,0544	0,009	0,072	0,50*	0	0
			Pb	10	1	10	0,0135	0,015	0,02	0,005	0,02	0,50*	0	0
	Gros gibier d'élevage	Muscle	Cd	12	0	0	0,007	0,005	0,015	0,005	0,020	0,05*	0	0
			Pb	12	2	17	0,015	0,020	0,020	0,005	0,020	0,10*	0	0
		Foie	Cd	12	11	92	0,066	0,030	0,232	0,008	0,350	0,50*	0	0
			Pb	12	7	58	0,036	0,029	0,081	0,020	0,097	0,50*	0	0
	Gibier sauvage	**Muscle**	Cd	46	3	7	0,007	0,005	0,011	0,002	0,042	0,05*	0	0
			Pb	**46**	**14**	30	**0,500**	**0,020**	**2,082**	**0,005**	**10,0**	**0,10***	**6**	**13**
		Foie	**Cd**	**46**	**42**	91	**0,176**	**0,130**	**0,417**	**0,007**	**0,732**	**0,50***	**1**	**2,2**
			Pb	46	35	76	0,114	0,065	0,435	0,010	0,550	0,50*	0	0
OEufs	OEuf de poule		**Cd**	**7**	**0**	0	**0,001**	**0,001**	**0,002**	**0,001**	**0,002**	**SO**	**SO**	**SO**
			Pb	**7**	**0**	0	**0,002**	**0,002**	**0,002**	**0,002**	**0,002**	**SO**	**SO**	**SO**

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

28 % des prélèvements ont donné des résultats quantifiés sur les différents ETM recherchés. D'une manière générale, ces résultats quantifiés et exprimés en limite haute restent comparables aux teneurs rapportées les années antérieures et sont très inférieurs aux teneurs maximales autorisées, à l'exception des résultats sur les foies d'animaux terrestres notamment d'équins, de dindes et de gibiers sauvages.

Pour les animaux terrestres (animaux de boucherie, volaille, lapin, gibier), il existe en effet une différence entre les résultats des recherches réalisées dans le foie et ceux des recherches réalisées dans le muscle : le cadmium et le plomb sont plus souvent quantifiés dans le foie que dans le muscle. A titre d'exemple pour le cadmium et le plomb, 82 % des prélèvements de foies de bovins pour le cadmium et 40 % pour le plomb (n = 654) ont été quantifiés, alors que seul 1 % des prélèvements de muscle (n = 659) ont été quantifiés pour les deux ETM.

En ce qui concerne le foie de cheval, l'instruction technique stipulait que les échantillons de foie étaient à cibler impérativement sur les foies d'animaux de moins de deux ans et que s'ils avaient plus de deux ans, seul le muscle serait prélevé. Cette consigne est donnée, car les abats des chevaux de plus de deux ans sont systématiquement retirés de la consommation humaine à l'abattoir sur la base du point k) du chapitre V de la section II de l'annexe I du règlement n°854/2004[13], alors que tel n'est pas le cas pour les foies des équidés de moins de deux ans. En raison du faible nombre d'équins de moins de deux ans partant à l'abattoir, seulement 24 prélèvements sur 61 ont été effectué sur des animaux de moins de deux ans. Ces 24 prélèvements ont donné lieu à 14 non conformités pour le cadmium dans les foies. Par ailleurs, des foies issus d'équins de plus de 2 ans ont fait l'objet de prélèvements et 12 non conformités ont été relevées parmi eux. Le détail des résultats est présenté dans le tableau ci-dessous :

Nombre de prélevements	Nombre de chevaux > 2 ans prélevés	Nombre de chevaux <ou= 2 ans prélevés	Nombre total d'analyses de foies en cadmium	Nombre de NC en Cd	Nombre de chevaux > 2 ans NC	Proportion de NC parmi les chevaux > 2 ans (%)	Nombre de chevaux <= 2 ans NC	Proportion de NC parmi les chevaux <= 2 ans (%)
61	37	24	39	26	12	32,4	14	58,3

Les concentrations retrouvées dans ces foies ont des teneurs en cadmium allant de 0,120 à 4,32 mg/kg (P95 à 2,30 mg/kg) pour une valeur réglementaire de 0,5 mg/kg.

Un échantillon de muscle d'un équin mâle de 230 mois (abattu dans le département 81) a dépassé les normes réglementaires en cadmium.

Un échantillon de foie d'ovin mâle de plus de 3 mois (abattu dans le département 65) a dépassé les normes réglementaires pour le cadmium. Cet échantillon est issu d'un prélèvement ciblé sur un animal consigné.

Deux échantillons de foie de bovins (abattus dans les départements 12 et 87) ont dépassé les normes réglementaires en cadmium. Ces échantillons sont issus de prélèvements ciblés sur des animaux de réforme.

Deux échantillons de foie de dinde ont dépassé les normes réglementaires. Ces deux échantillons ont été prélevés dans le département 41 sur la base d'un échantillonnage aléatoire.

Pour le gibier sauvage, les prélèvements de muscle de 4 sangliers et de 2 cervidés (soit 6 prélèvements sur les 46 analysés) ont dépassé les valeurs « seuils d'alerte »[14] pour le plomb. De plus, le prélèvement de foie de 1 sanglier 1 perdrix et 2 cervidés a dépassé les valeurs « seuils d'alerte »[15] pour le cadmium.

13 Règlement n°854/2004 du parlement européen et du conseil du 29 avril 2004, fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinées à la consommation humaine.

14 Seuil d'alerte – muscle de gibier- plomb : 0,10 mg/kg

15 Seuil d'alerte – foie gibier – cadmium : 0,50 mg/kg

- ***Résultats du plan de surveillance***

Plan de surveillance	Matrice		Analytes recherchés	Nombre d'analyses	Résultats quantifiés	% quantifiés	M(1)	m(1)	p95(1)	min(1)	Max(1)	Seuil NC(1)(2)	Nombre de NC(2)	% NC
Produits de la pêche	**Poisson de mer sauvage**	**Chair**	**Cd**	**226**	**57**	**25**	**0,02**	**0,005**	**0,0927**	**0,005**	**0,39**	**0,05 à 0,25**	**3**	**1,3**
			Pb	227	17	7	0,0148	0,01	0,04	0,005	0,1	0,3	0	0
			Hg	**228**	**178**	**78**	**0,3292**	**0,1**	**1,365**	**0,005**	**6,7**	**0,5 à 1**	**13**	**5,7**
	Poisson sauvage d'eau douce	Chair	Cd	9	2	22	0,0119	0,005	0,0346	0,005	0,039	0,05 à 0,25	0	0
			Pb	9	0	0	0,0139	0,005	0,032	0,005	0,04	0,3	0	0
			Hg	**9**	**6**	**67**	**0,3288**	**0,05**	**1,2552**	**0,005**	**1,52**	**0,5 à 1**	**2**	**22,2**
	Crustacés	**Chair**	**Cd**	30	16	53	0,0525	0,01	0,257	0,005	0,36	0,5	0	0
			Pb	30	12	40	0,0164	0,02	0,0268	0,005	0,038	0,5	0	0
			Hg	30	26	87	0,1297	0,12	0,2555	0,013	0,34	0,5	0	0
	Mollusques	**Chair**	**Cd**	**135**	**122**	**90**	**0,2381**	**0,16**	**0,6169**	**0,007**	**2,5**	**1**	**1**	**0,7**
			Pb	135	102	76	0,1353	0,088	0,436	0,005	0,72	0,3 à 1,5	0	0
			Hg	135	73	54	0,0345	0,028	0,1	0,005	0,1	0,5	0	0

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

51 % des prélèvements ont donné des résultats quantifiés sur les différents ETM recherchés. D'une manière générale, ces résultats quantifiés et exprimés en limite haute sont très inférieurs aux teneurs maximales autorisées, à l'exception des résultats sur la chair des poissons de mer sauvages.

Le mercure est plus souvent quantifié que le plomb et le cadmium dans les poissons et les crustacés alors que le composé quantifié de façon prépondérante dans les mollusques est le cadmium.

Treize échantillons de poissons de mer sauvages ont dépassé les seuils réglementaires de conformité pour le mercure et sont répartis comme suit :

- 12 prélèvements d'espadon (sur n = 30 prélèvements d'espadon) dont les origines étaient les suivantes : 3 de l'océan Atlantique, 2 de l'océan Pacifique, 5 de l'océan Indien, 1 de la mer Méditerranée/mer Noire et 1 d'origine inconnue,
- 1 prélèvement de makaire (océan Atlantique).

Trois échantillons de poissons de mer ont été non conformes réglementairement pour le cadmium. Il s'agit de 2 espadons (origine : océan pacifique) et d'1 makaire (origine : océan atlantique).
A noter qu'un des deux espadons et le makaire étaient aussi non conforme en mercure (cf. paragraphe précédent).

Deux échantillons de poissons d'eau douce ont été non-conformes réglementairement pour le mercure. Ces 2 prélèvements consistaient de la lamproie prélevée respectivement dans les départements 33 et 49.

Un échantillon de mollusques (pétoncle prélevé dans le département 17) a dépassé le seuil réglementaire de conformité pour le cadmium.

Aucun échantillon n'a dépassé le seuil réglementaire pour le plomb.

- ***Résultats du plan exploratoire de recherche de nickel et d'arsenic dans les mollusques bivalves***

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Matrice	Analytes recherchés	Nombre de prélèvements programmés	Nombre d'analyses	Résultats quantifiés	% quantifiés	M	m	p95	min	Max
mollusques bivalves	As	50	54	54	100%	2,6357	2,305	4,453	1,3	6,54
	Ni	50	54	47	87%	0,1399	0,107	0,366	0,06	0,482

Pour le nickel, 47 % des échantillons analysés sont quantifiés avec une moyenne à 0,107 mg/kg, considérant une limite de quantification pour l'arsenic total à 0,0004 mg/kg.

Pour l'arsenic, 100 % des échantillons analysés sont quantifiés en arsenic total, considérant une limite de quantification à 0,0008 mg/kg. L'ensemble de ces échantillons ont donc fait l'objet d'analyses de spéciation d'arsenic (arsenic inorganique Asi, acide méthylarsonique MA, acide cacodylique DMA, et arsenobetaïne AsB). Il en ressort que 7 % des échantillons ont été quantifiés en Asi (3/42) et aucun en MA, DMA et AsB. En l'absence de seuils réglementaires en vigueur, aucune non-conformité n'a été prononcée pour les recherches d'As total, Ni, MA, DMA, AsB et Asi.

Pour information, les limites de détection (LD) / quantification (LQ) sont exprimées en mg/kg de poids frais selon les prises d'essai utilisées :

Analyte	LD	LQ	Prise essai (g)
Nickel (Ni)	0,008	0,020	1,5
	0,010	0,015	2
Arsenic total (As tot)	0,0004	0,0008	1,5
	0,0003	0,0006	2
Acide monométhylarsonique (MA)	0,0001	0,0003	2
Acide diméthylarsinique (DMA)			
Arsenic inorganique (Asi)			
Arsenobétaïne (AsB)			

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le plan de contrôle (échantillonnage ciblé) a permis de mettre en évidence 22 prélèvements non-conformes, toutes filières confondues hors filière équine, au regard des teneurs maximales (TM) réglementaires, soit un taux de non-conformité de 0,92 % (IC_{95}-[0,61 - 1,39]).

En filière équine, le taux de non-conformité des foies est de 66,6 % (IC_{95}-[51,0 - 79,4]). Il est de 58,3% pour les foies issus d'animaux de moins de deux ans.
Pour les chevaux de plus de 2 ans, les foies sont systématiquement saisis à l'abattoir en application des dispositions du point k) du chapitre V de la section II de l'annexe I du règlement n°854/2004[16].
Pour les chevaux de moins de 2 ans, les 24 résultats de la campagne de prélèvements de 2017 viennent compléter et confirmer les quelques 88 résultats obtenus entre 2014 et 2016. Ces résultats font l'objet de discussions avec la filière et doivent être complétés par la campagne de prélèvements 2018, qui prévoit notamment des analyses sur d'autres abats, tel que les reins d'équins. Les données de cette dernière campagne alimenteront l'évaluation du risque pour le consommateur déjà en cours et pourraient être transmises au niveau européen, si nécessaire.

Le plan de contrôle portant sur les poissons d'élevage n'a détecté aucune non-conformité.

Le plan de surveillance des produits de la pêche a détecté 17 prélèvements non conformes (correspondant à 19 non conformités), au regard des TM réglementaires, soit un taux de non-conformité de 4 % (IC_{95}-[2,52

16 Règlement n°854/2004 du parlement européen et du conseil du 29 avril 2004, fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinées à la consommation humaine.

-6,34]). Si on considère uniquement les prélèvements de poissons prédateurs réalisés, le taux de non-conformité est de 14,5 % (IC_{95}-[9.27 – 22.0]).

- Evolution des prélèvements et non-conformités depuis 3 ans

Plan de contrôle

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 96/23/CE), le nombre total de prélèvements est relativement stable d'une année sur l'autre.

Néanmoins, depuis 2014, le nombre de prélèvements a été augmenté pour les matrices muscles de bovins, porcins, équins et pour les muscles et les foies de volailles.

La matrice foie d'équins a également été ajoutée en 2014. Dans un premier temps, il s'agissait de vérifier la pertinence de la mesure existante de retrait des abats de chevaux de plus de deux ans à l'abattoir. Depuis 2015, l'objectif est de collecter des résultats sur les chevaux de moins de 2 ans, afin d'éclairer une éventuelle décision d'extension de la mesure de gestion précitée aux jeunes équins.

Pour le gibier sauvage, la recherche de plomb a été ajoutée en 2014.

Pour explorer des couples analytes/matrices qui n'avaient pas encore fait l'objet de contrôle, une recherche sur les œufs a également été mise en place en 2017 et sera reconduite en 2018.

Les niveaux de contamination observés sont équivalents à ceux des années précédentes pour les matrices ayant déjà fait l'objet d'analyses.

Pour les gibiers, le nombre de dépassements de valeurs « seuils d'alerte » reste élevé (43 dépassements pour 41 en 2015 et 2016 et 47 en 2014). A ce sujet, il convient de rappeler que des discussions au niveau européen, en 2013, sur la nécessité de fixer une teneur maximale (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 d'une demande d'avis relatif au 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 PS/PC. Les résultats de cette saisine ont été publiés en avril 2018. Un plan de gestion est en cours d'élaboration sur la base de ces résultats.

Plan de surveillance

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 et la plus grande dispersion des données de concentration en 2017 par rapport aux années précédentes s'expliquent notamment par le fait que les concentrations en mercure sont dépendantes des variations inter- et intra-espèces des espèces prélevées chaque année. A noter que 13 prélèvements sur les 14 dépassements de la TM réglementaire concernent l'espadon.
Des discussions sont en cours au sein du comité d'experts européen sur les contaminants environnementaux relatives à la proposition de révision des teneurs maximales pour le mercure dans les produits de la pêche du règlement (CE) n° 1881/2006 du 19 décembre 2006. Une autre catégorisation des TM est envisagée, selon le principe ALARA[17] : 3 teneurs maximales sont proposées (0,30 – 0,50 – 1,0 mg/kg) en remplacement des 2 teneurs maximales qui s'appliquent actuellement aux produits de la pêche (0,50 ou 1,0 mg/kg). Cette proposition est établie 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 en-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 les plus avancés en âge (exemple des thons, espadons…), ou les prédateurs de taille plus réduite mais à croissance très lente. Aussi, la TM actuellement fixée pour les espadons et les requins ne reflète pas les niveaux de contamination fréquemment rencontrés, donc il conviendrait de fixer la TM en Hg

17 Principe ALARA (aussi bas que raisonnablement possible) : principe résultant de la comparaison de l'exposition théorique déduite des données de contamination disponibles et de la valeur toxicologique de référence (VTR) dudit contaminant

pour ces espèces en appliquant le principe utilisé habituellement pour fixer des teneurs maximales en contaminants (principe ALARA).

- Suite donnée au plan pour l'année 2018

Les plans de surveillance et de contrôle en éléments traces métalliques seront reconduits pour l'année 2018. Un travail de priorisation des couples analytes/matrices à rechercher par filière sera réalisé. Les éléments d'aide à cette priorisation seront :
- les extractions des statistiques des alertes RASFF de 2012 à 2016,
- les non conformités relevées de 2014 à 2016,
- l'obligation réglementaire de rapportage de données,
- les laboratoires nationaux de référence (LNR) en tant qu'expert technique de leurs contaminants.

Pour 2018, afin de compléter la centaine de données obtenues les années précédentes, un renforcement significatif du nombre de prélèvements dans les foies des chevaux de moins de 2 ans est prévu. En outre, la matrice rein a été ajoutée, afin d'apprécier le niveau de contamination de cette matrice.

- 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 ou le gibier) ;
- 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 contrôle de conformité évoqué (contrôles officiels pour vérifier le respect des teneurs maximales fixées dans le règlement (CE) n°1881/2006), les présents plans engendrent des données de contamination qui sont adressées aux experts de l'évaluation des risques (ANSES, AESA). Ceux-ci les intègrent dans leurs calculs lors des réévaluations des risques.

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

BILAN DE LA SURVEILLANCE DES RADIONUCLÉIDES DANS LES DENRÉES ALIMENTAIRES 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 ne soit pas mise en jeu.

La stratégie de surveillance de la radioactivité, telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui en France, réunit un ensemble d'acteurs dans le but de coordonner et d'optimiser la ressource publique dédiée à cette fin. Cette surveillance repose essentiellement sur deux organismes :

- l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), autorité indépendante, chargée du contrôle des installations et équipements nucléaires, de la conception au démantèlement, de la gestion des déchets nucléaires et du transport des substances radioactives ;
- l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), chargé, entre autres, de la surveillance radiologique de l'environnement et de l'évaluation du risque lié aux rayonnements directs (source nucléaire ou médicale). L'IRSN exerce notamment une surveillance en continu de la radioactivité de l'air sur l'ensemble du territoire français et est laboratoire national de référence pour les radionucléides dans les aliments.

En outre, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) est chargée de l'évaluation des risques sur la chaîne alimentaire. Elle s'appuie en grande partie sur les experts de l'IRSN pour son évaluation du risque.

La Direction générale de l'Alimentation (DGAL) et la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) ont pour mission de veiller à la qualité et à la sécurité des denrées destinées à l'alimentation. Elles sont garantes, dans leur champ de compétences, de la sécurité sanitaire des aliments, qui intègre aussi le risque radiologique. La répartition des compétences est la suivante :

- la DGAL est chargée de la surveillance des productions primaires animales et végétales, des denrées alimentaires d'origine animale et des aliments pour animaux non transformés d'origine animale ou végétale ;
- la DGCCRF est chargée de la surveillance des denrées d'origine végétale fraîches ou transformées et des aliments pour animaux transformés d'origine animale ou végétale.

Au niveau national, depuis l'événement de Tchernobyl en avril 1986, la DGAL met en œuvre chaque année un plan de surveillance des radionucléides, avec l'appui de l'IRSN.

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 afin de distinguer entre la contamination naturelle permanente liée entre autres aux rayonnements cosmiques et à l'activité de certains substrats géologiques et la contamination artificielle liée notamment à la rémanence de l'accident de Tchernobyl et des essais historiques de tirs atmosphériques.

Par ailleurs, le plan de surveillance 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 situation d'urgence ou en situation post-accidentelle.

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, américium241.
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.

A noter qu'en parallèle, des constats radiologiques sont réalisés par l'IRSN avec pour objectif d'établir sur un territoire étendu (plusieurs départements), un référentiel actualisé des niveaux de radioactivité dans certains compartiments de l'environnement caractéristiques du territoire concerné. Selon l'emprise du constat et le milieu étudié, l'accent est mis sur les productions agricoles végétales et animales typiques du territoire concerné, les produits de la pêche ou les bio-indicateurs naturels. L'état radiologique des zones non influencées par les rejets d'installations nucléaires est donc établi à partir de mesures de très bas niveau, réalisées lors d'études spécifiques ou de constats radiologiques. En complément, une veille régulière des denrées (a minima annuelle) est réalisée à l'échelle départementale par l'IRSN. En cas d'événement ou d'accident nucléaire, les connaissances acquises au travers de ces constats radiologiques permettent de disposer d'une référence exhaustive du milieu pour faciliter l'évaluation des conséquences radiologiques attribuables à l'accident.

Concernant les Installation Nucléaire de Base (INB), en France, comme dans toute l'Union européenne, la réglementation Euratom impose à tous les exploitants d'assurer la surveillance radiologique de leurs installations et de l'environnement qui les entoure.
Ils disposent pour ce faire de moyens de télésurveillance (transmission en continu des informations) et de réseaux de prélèvements d'échantillons dans l'environnement. L'IRSN effectue également une surveillance complémentaire à celle des exploitants.
Ainsi toute élévation inhabituelle de la radioactivité mesurée peut-être repérée très rapidement et permettre de lancer des alertes en cas d'incident sur une installation.

Les contrôles de conformité réalisés par la DGAL sont donc complémentaires de ce dispositif mais n'ont pas pour vocation de détecter des contaminations éventuelles issues des INB. En ce qui concerne les installations classées pour l'environnement (ICPE) ou des sites miniers, une surveillance environnementale est réalisée par leurs exploitants et/ou propriétaires ainsi que par l'IRSN. Cependant, elle ne se fait pas nécessairement par le biais d'indicateurs alimentaires.

Toutes les données de contrôle sont publiées sur le site https://www.mesure-radioactivite.fr/#/ qui regroupe 300 000 mesures réalisées annuellement en France dans les différents milieux (l'air, l'eau, le sol, la faune et la flore) et dans les produits alimentaires. L'ASN, l'IRSN, le gouvernement (les ministères chargés de l'environnement, de l'alimentation, de la consommation, de la santé et de la défense), les opérateurs (EDF et Areva en particulier) et des associations sont partenaires du réseau. Il faut souligner que les analyses réalisées par les services de l'État représentent un nombre faible au regard de l'ensemble de celles qui sont effectuées, mais qu'elles permettent de fiabiliser l'ensemble des résultats.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

La présence de radionucléides dans l'alimentation n'est pas réglementée en dehors des cas d'accidents nucléaires[18]. 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

18 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.

l'environnement suite à l'accident) pour les denrées issues de pays tiers potentiellement touchés par cet événement ;
- le règlement d'exécution (UE) n° 2016/6 de la Commission du 5 janvier 2016 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 ;
- le règlement (Euratom) n°2016/52 du Conseil du 15 janvier 2016 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 et dans la norme internationale, pour la somme des césiums 134 et 137, en Bq/kg ou Bq/L :

	Aliments pour nourrissons	**Produits laitiers**	**Liquides destinés à la consommation**	**Autres denrées**
Règlement 733/2008	370	370	600	600
Règlement 2016/52	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[19], 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 départementale hors influence des rejets des installations nucléaires ;
- 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 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.

19 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)

Le tableau ci-après présente le nombre de prélèvements programmés par la DGAL pour les différentes matrices surveillées dans ces volets du dispositif à destination de l'IRSN ou des laboratoires départementaux d'analyses (LDA).

Matrice	Nombre de prélèvements
Surveillance départementale allégée	
Lait toutes espèces	174 (LDA)
	11 (IRSN)
Surveillance à proximité des INB	
Lait toutes espèces	93 (IRSN)
Miel	1 (IRSN)
Viande d'animaux d'élevage	2 (IRSN)
Viande de gibier sauvage	1 (IRSN)
Poisson	15 (IRSN)
Surveillance dans les zones de rémanence	
Viande d'animaux d'élevage	4 (LDA)
Viande de gibier sauvage	26 (LDA)
Miel	14 (LDA)
Surveillance du littoral	
Poisson	18 (IRSN)
Total	**359**

RÉSULTATS

Chaque prélèvement a fait l'objet d'une analyse pour le Césium 134 et le Césium 137. Pour les prélèvements qui le concernent, l'IRSN a réalisé des analyses supplémentaires sur une série d'éléments radioactifs naturels et artificiels. Ces analyses figureront dans le rapport relatif à la surveillance de l'environnement, réalisé par l'IRSN.

Au total, 319 prélèvements ont été réalisés sur les 359 programmés, soit un taux de réalisation de 89 %.
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 programmés	Nombre de prélèvements réalisés	Taux de réalisation (%)
Surveillance départementale allégée	Lait toutes espèces	185	181	98%
Surveillance à proximité des INB	Lait toutes espèces	93	71	76%
	Miel	1	1	100%
	Viande d'animaux d'élevage	2	2	100%
	Viande de gibier sauvage	1	1	100%
	Poisson	15	14	93%
Surveillance dans les zones de rémanence	Viande d'animaux d'élevage	4	3	75%
	Viande de gibier sauvage	26	21	81%
	Miel	14	13	93%

Surveillance du littoral	Poisson	18	12	67%
	Total	359	319	89%

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 :

- Le nombre de résultats non quantifiés (un échantillon donnant toujours lieu à une double analyse), 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.
- Le nombre de résultats quantifiés, le pourcentage de résultats quantifiés, les valeurs moyennes 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 LDA agréés par le ministère de l'agriculture et de l'alimentation. 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.

Surveillance départementale

Les 181 prélèvements analysés pour le Cs134 et Cs137 ont donné lieu à 362 résultats.

- Résultats non quantifiés

Matrice analysées	Laboratoire	Nombre de résultats non quantifiables	Taux d'analyses non quantifiables	LOD moyenne (Bq/l)	LOD maximale (Bq/l)
Lait toutes espèces	LDA	339	100%	0,675	0,75
Lait toutes espèces	IRSN	21	95%	0,047	0,055
Total		360			

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

- Résultats quantifiés

Matrice analysées	Laboratoire	Nombre de résultats quantifiables	Taux d'analyses quantifiables	Valeur moyenne (Bq/l)	Valeur maxima le (Bq/l)
Lait toutes espèces	LDA	1	0%	-	1,1
Lait toutes espèces	IRSN	1	5%	-	0,14
Total		2			

Bq/L = Becquerel par litre

Ce volet montre 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 puisqu'ils soulignent les niveaux très bas retrouvés pour cette partie de la surveillance.

Le seul échantillon quantifié par les laboratoires de la DGAL concerne du lait de vache produit dans la Creuse. Le seul échantillon quantifié par l'IRSN concerne du lait de vache produit en Guyane.

Surveillance des installations nucléaires de base (INB)

Les 89 prélèvements analysés pour le Cs134 et Cs137 ont donné lieu à 178 résultats, dont 142 pour le lait, 2 pour le miel, 4 pour la viande, 2 pour les gibiers et 28 pour les poissons.

- 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	142	100%	0,059	0,216
Miel	IRSN	2	100%	0,106	0,108
Viande (animaux d'élevage)	IRSN	3	75%	0,737	1,16
Gibier	IRSN	2	100%	0,095	0,095
Poissons	IRSN	16	57%	0,037	0,085
Total		165			

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	0	0%		
Miel	IRSN	0	0%		
Viande (animaux d'élevage)	IRSN	1	25%		0,085
Gibier	IRSN	0	0%		
Poissons	IRSN	12	43%	0,116	0,357
Total		13			

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

Le prélèvement quantifié de viande provient du CEA Marcoule (30). Les 12 prélèvements quantifiés de poissons proviennent des INB suivantes : CNPE Cruas (07), AREVA NC La Hague (50), CNPE Bugey (38), CNPE Blayais (33), CNPE Cattenom (57), CNPE Fessenheim (68), CNPE Chooz (08), CNPE Civaux (86), CNPE Gravelines (59) et CEA Marcoule (30). Là encore, 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 MAA n'a pas vocation à détecter une anomalie de rejet, mais bien à vérifier à la bonne qualité radiologique des denrées en « temps de paix ».

Surveillance des zones de rémanence

Les 37 prélèvements analysés pour le Cs134 et Cs137 ont donné lieu à 74 résultats, dont 42 pour le gibier, 26 pour le miel et 6 pour la viande.

- Résultats non quantifiés

Matrice analysées	Laboratoire	Nombre de résultats non quantifiables	Taux d'analyses non quantifiables	LOD moyenne (Bq/l)	LOD maximale (Bq/l)
Viande d'animaux d'élevage	LDA	6	100%	6,82	10
Viande de gibier sauvage	LDA	39	93%	5,54	10
Miel	LDA	25	96%	5,77	10
Total		70	94%		

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

- Résultats quantifiés

Matrice analysées	Laboratoire	Nombre de résultats quantifiables	Taux d'analyses quantifiables	Valeur moyenne (Bq/l)	Valeur maximale (Bq/l)
Viande d'animaux d'élevage	LDA	0	0%		
Viande de gibier sauvage	LDA	3	7%	6,36	10,1
Miel	LDA	1	4%		1,1
Total		4	6%		

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 (4 sur 70). Il s'agit de 3 prélèvements de gibier, plus précisément de sanglier (département 04 et 26), de cervidé (département 48), et d'un prélèvement de miel (département 04, miel toutes fleurs).

Surveillance du littoral

Les 12 prélèvements analysés pour le Cs134 et Cs137 ont donné lieu à 24 résultats.

- 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)
Poisson	IRSN	15	62%	0,031	0,058

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)
Poisson	IRSN	9	38%	0,091	0,187

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 (départements 17, 44, 76, 971, 972, 973, 974 et 976). Néanmoins, le niveau de qualité radiologique des denrées issues du littoral français est très satisfaisant (avec un maximum d'activité quantifié à 0,19 Bq/kg).

Remarque commune aux quatre volets de surveillance

Les résultats d'analyse quantifiés ne concernent que le césium 137. En effet, sa demi-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).

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 (principalement dans l'est de la France, le sud des Alpes et jusqu'à la Corse) restent cependant très en-dessous des niveaux maximaux retenus pour les échanges internationaux et en cas d'accident nucléaire.
On note encore quelques difficultés liées à la réalisation des prélèvements de poissons, mais en nette progression par rapport à 2016 puisque le taux de prélèvements réalisés passe de 40 % à 67 %. On peut noter également que 9 prélèvements des DROM-TOM ont été reçus sur 11 attendus, soit un taux de réalisation de 82% en nette progression.

On constate un bon échelonnement de la transmission des échantillons de la DGAL à l'IRSN. Pour ce qui concerne la transmission des résultats de mesure de l'IRSN vers la DGAl, elle s'effectue tout au long de l'année avec un taux de retour largement en dessous du délai de 3 mois convenu.

Une revue globale du plan de surveillance est faite régulièrement avec l'IRSN pour s'assurer que les besoins en terme de données, permettant à l'IRSN de réaliser des constats radiologiques exhaustifs, sont couverts. Cette revue conduit chaque année à des adaptations visant une meilleure efficience dans l'organisation des prélèvements. Pour l'année 2018, ces adaptations consistent en une baisse de 11 prélèvements par rapport à 2017, ce qui porte le nombre total de prélèvements à 120.

Les données qui sont issues de ce plan de surveillance sont à mettre en relation avec le bilan de l'état radiologique de l'environnement français[20], qui permet une comparaison des niveaux décrits ici avec des niveaux mesurés dans d'autres composantes de notre environnement (cours d'eau, sédiments, atmosphère...).

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

BILAN DU CONTROLE ET DE LA SURVEILLANCE DE LA CHLORDECONE DANS LES DENREES VEGETALES DESTINEES A L'ALIMENTATION HUMAINE OU ANIMALE ET DANS LES DENREES ANIMALES DESTINEES A L'ALIMENTATION HUMAINE EN MARTINIQUE ET EN GUADELOUPE POUR 2017

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

CONTEXTE

Les produits à base de chlordécone (CLD) ont été utilisés pour lutter contre le charançon du bananier dans les Antilles françaises de 1972 à 1993. Malgré l'interdiction de son utilisation depuis plus de 20 ans, la CLD se retrouve toujours dans les sols et dans les eaux du fait de sa forte stabilité.

Face à ce constat et en réponse aux fortes préoccupations exprimées par la population concernant les effets de la pollution par la CLD qui constitue, par son ampleur et sa persistance dans le temps, un enjeu sanitaire, environnemental, agricole, économique et social important en Martinique et en Guadeloupe, l'État a mis en place des plans nationaux d'actions (PNAC) successifs : le premier de 2008 à 2010, le second de 2011 à 2013 et le troisième en cours depuis 2014 jusqu'en 2020.

Compte-tenu des éléments indiqués ci-dessus, la fiche n°7 du plan d'action chlordécone III prévoit de « poursuivre la surveillance des denrées alimentaires produites, consommées et mises sur le marché en Martinique et en Guadeloupe ». Le ministère de l'agriculture et de l'alimentation met ainsi en œuvre chaque année des plans de surveillance et des plans de contrôle sur les denrées issues d'animaux d'élevage, sur les produits de la pêche et sur les productions végétales primaires destinées à la consommation humaine et à l'alimentation animale, dont le but est, d'une part, d'évaluer la prévalence de la chlordécone dans ces denrées et, d'autre part, de détecter les non conformités et les fraudes.

Il s'agit de surveiller et de contrôler leur conformité à la limite maximale de résidus (LMR) fixée pour la chlordécone dans le règlement (CE) n°396/2005. Par ailleurs, pour les produits de la mer et d'eau douce, une LMR a été établie au niveau national dans l'arrêté du 30 juin 2008.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Le contrôle et la surveillance de la chlordécone est réalisée selon 3 volets :

Volet 1 : Les denrées issues d'animaux d'élevage ;

Volet 2 : Les produits de la pêche ;

Volet 3 : Les denrées végétales.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Volet 1 : Les denrées issues d'animaux d'élevage

Plans de contrôle :

En Guadeloupe, les contrôles ont ciblé à l'abattoir les animaux et les élevages selon un niveau « renforcé » ou « orienté », en fonction du risque de contamination des denrées qui en sont issues :

- Plan de contrôle renforcé (PCR) : les prélèvements ont ciblé :
    - tous les animaux provenant :
        - d'élevages ayant présenté à l'abattoir des animaux avec des résultats d'analyses [Graisse] ≥ 0,020 mg/kg les années précédentes ;
        - des élevages possédant un parcellaire à risque de contamination n'ayant jamais présenté d'animaux à l'abattoir ;
        - des élevages ou apporteurs à anomalies (historique de défauts de traçabilité ou de fraude...) identifiés par le service d'inspection ;

- les animaux pour lesquels l'éleveur indique au niveau de l'information sur la chaine alimentaire (ICA) un risque lié à la chlordécone.

La liste des élevages soumis au plan de contrôle renforcé (PCR) est régulièrement mise à jour. Pour qu'un élevage soit retiré de cette liste, l'ensemble des contrôles effectués pendant 3 ans (avec au minimum 3 résultats d'analyse) doivent montrer une teneur en chlordécone dans la graisse inférieure à 0,020 mg/kg MG.

- Plans de contrôle orienté (PCO) : les prélèvements ont ciblé les élevages ayant présenté à l'abattoir des animaux dont les résultats d'analyses de la chlordécone dans la graisse étaient compris entre 0,003 mg/kg et 0,020 mg/kg les années précédentes.

Pour ces élevages, les prélèvements ont été effectués sur 100 % des animaux lorsqu'il s'agissait de petits cheptels et sur 50 % des animaux lorsqu'il s'agissait de cheptels présentant au moins 10 animaux par an à l'abattoir. La liste des élevages soumis au plan de contrôle orienté est régulièrement mise à jour. Pour qu'un élevage soit retiré de cette liste, l'ensemble des contrôles effectués pendant 3 ans (avec au minimum 3 résultats d'analyse) doivent montrer une teneur en chlordécone dans la graisse inférieure à 0,003 mg/kg MG.

En Martinique, les contrôles ont ciblé les animaux et les élevages selon un niveau « renforcé », « orienté » ou « allégé », en fonction du risque de contamination des denrées qui en sont issues :

- Pour les élevages inscrits sur la liste du plan de contrôle renforcé « carcasse » (PCRc), 100 % des animaux ont été contrôlés lors de l'abattage et les analyses ont été libératoires pour l'ensemble de la carcasse ;
- Pour les élevages inscrits sur la liste du plan de contrôle renforcé « foie » (PCRf), 100 % des animaux ont été contrôlés lors de l'abattage et les analyses ont été libératoires pour le foie ;
- Pour les élevages inscrits sur la liste du plan de contrôle orienté (PCO), 100 % des animaux ont été contrôlés lors de l'abattage et les carcasses ont été libérées avant résultat d'analyse ;
- Pour les élevages inscrits sur la liste du plan de contrôle allégé (PCA), 20 % des animaux ont été contrôlés lors de l'abattage et les carcasses ont été libérées avant résultat d'analyse.

En outre, afin d'identifier d'éventuels abattages clandestins, des prélèvements de foie ont été effectués à la distribution dans des boucheries de Guadeloupe. Les communes de Goyave, Capesterre-Belle-Eau, Trois-Rivières, Saint-Claude, Gourbeyre, Basse-Terre et Baillif ont plus particulièrement été ciblées.

En Guadeloupe, les petits producteurs de plein air d'œufs et de volaille ont également été ciblés. Les prélèvements d'œufs ont été effectués à la distribution (vente sur les marchés) ou en exploitation agricole et les prélèvements de muscle de volailles ont été effectués à la distribution ou à la production (abattoir, tuerie).

Plans de surveillance :

En Guadeloupe, les prélèvements ont été effectués de façon aléatoire sur les productions locales ne provenant pas des élevages inscrits sur les listes du plan de contrôle. Pour la surveillance des œufs, les prélèvements ont été effectués auprès des petits producteurs de plein air situés en dehors des communes dans lesquelles était historiquement présente la culture de la banane.

En Martinique, le plan de surveillance a été réalisé de façon aléatoire sur les élevages ne figurant pas sur les listes des plans de contrôle. 4 % des animaux de ces élevages ont été contrôlés.

Volet 2 : Les produits de la pêche

Plan de contrôle :

En Guadeloupe et en Martinique, l'échantillonnage a ciblé des produits prélevés à la débarque ou à la distribution auprès des pêcheurs basés dans les communes bordant les zones de pêche identifiées comme contaminées en chlordécone et faisant l'objet d'un arrêté de fermeture ou de restriction et pour lesquels des résultats non conformes ont déjà été obtenus. Les denrées ciblées sont les produits de la pêche considérés comme à risque (petits pélagiques, espèces benthiques et démersales).

Plan de surveillance :

En Guadeloupe et en Martinique, l'échantillonnage aléatoire a pris en compte l'ensemble des circuits de distribution et a couvert l'ensemble du territoire. Les produits importés ont également été échantillonnés. Les prélèvements ont principalement concerné des produits considérés comme à risque (petits pélagiques, espèces benthiques et démersales) et des produits en provenance de pays susceptibles d'avoir utilisé la chlordécone (notamment Amérique latine, Afrique tropicale, Europe de l'est, Asie et Australie).

Par ailleurs, des prélèvements ont été effectués sur des espèces sentinelles (poisson-lion : *Pterois volitans* notamment), afin d'assurer le suivi de l'évolution spatio-temporelle de la contamination aux limites des zones d'interdiction. Ces prélèvements ont été effectués en mer avec une géolocalisation précise.

Volet 3 : Les denrées végétales

Plan de contrôle :

En Guadeloupe et en Martinique, les parcelles ciblées ont été celles des exploitations professionnelles dont le sol est le plus contaminé. Les prélèvements de produits végétaux ont été réalisés au stade de la récolte et ont ciblés uniquement les végétaux à risque.

Lorsque la présence de produits végétaux à risque n'a pas été constatée lors d'un contrôle sur une parcelle contaminée, l'inspecteur n'a pas procédé au prélèvement de végétaux.

Plan de surveillance :

En Guadeloupe et en Martinique, les prélèvements de produits végétaux ont été réalisés sur les parcelles des exploitations professionnelles pour lesquelles il n'existait pas de résultat d'analyse concernant la contamination du sol. Un prélèvement de sol a été associé systématiquement à chaque prélèvement de végétal.

RESULTATS

Volet 1 : Les denrées issues d'animaux d'élevage

Taux de réalisation des plans de contrôle et de surveillance

Plan de contrôle :

Le nombre de prélèvements programmés pour le plan de contrôle était uniquement indicatif, le nombre d'animaux concernés étant non prévisible au vu des critères de ciblage. Ainsi, le taux de réalisation global des plans de contrôle en Guadeloupe et Martinique est de 129 %. Les plus forts taux de réalisation concernent, en Guadeloupe et en Martinique, les prélèvements de graisse périrénale dans la filière bovine (respectivement 327 % en Guadeloupe et 323 % en Martinique). Après une analyse de risque, le nombre

important d'analyses réalisées dans la filière bovine a eu pour conséquence la non réalisation de certains plans (ovins/caprins, porcin, équin).

FILIÈRE/PC	LIEU	Sous Filière	MATRICE	Nombre de prélèvements programmés		Nombre national prescrit	Nombre de prélèvements réalisés			Taux de réalisation (%)		
				971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)		971	972	total	971	972	total
Bovin ou équin	abattoir		graisse périrénale	100	100	200	327	323	650	327	323	325
	abattoir		foie	-	300	300	-	60	60	-	20	20
	distribution		foie	5	-	5	0	-	0	0	-	0
Équin	abattoir		graisse périrénale	3	-	3	0	-	0	0	-	0
Porcin	abattoir		rein+graisse perirénale	7	15	22	0	0	0	0	0	0
Ovin/caprin	abattoir		rein+graisse perirénale	10	-	10	0	-	0	0	-	0
Ovoproduits	distribution		œuf poule	10	-	10	0	2	2	0	-	20
Volaille	Abattoir ou distribution	poulet chair	muscle+peau	5	-	5	0	2	2	0	-	40
TOTAL				140	415	555	327	387	714	181	93	129

Plan de surveillance :

Le taux de réalisation global des plans de surveillance en Guadeloupe et Martinique est de 128 %. Il est noté des disparités de taux de réalisation de prélèvements entre la Guadeloupe et la Martinique selon les filières investiguées, qui sont le fait de priorisations de prélèvements au sein des DAAF. Les plus forts taux de réalisation concernent en Guadeloupe les prélèvements de graisse périrénale dans la filière ovins/caprins (200 %) et dans la filière bovine (169 %), et en Martinique les prélèvements de graisse périrénale dans la filière porcine (200 %).

FILIÈRE/PS	LIEU	Sous Filière	MATRICE	Nombre de prélèvements programmés		Nombre national prescrit	Nombre de prélèvements réalisés			Taux de réalisation (%)		
				971 (Guadeloupe)	972 (Martinique)		971	972	total	971	972	total
Bovin ou équin	abattoir		graisse périrénale	300	150	450	507	150	657	169	100	146
Porcin	abattoir		rein+graisse perirénale	5	15	20	0	30	30	0	200	150
Ovin/caprin	abattoir		rein+graisse perirénale	5	70	75	10	70	80	200	100	107
Ovoproduits	distribution		œuf poule	10	50	60	0	39	39	0	78	65
Volaille	Abattoir ou distribution	poulet chair	muscle+peau	-	25	25	-	25	25	-	100	100
Poisson / crustacés	élevage	poisson parc mer / crustacés	chair+peau	5	20	25	0	18	18	0	90	72
TOTAL				325	330	655	517	332	849	159	101	130

Résultats des plans de contrôle

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

Résultats des plans de contrôle en Guadeloupe

Matrice analysée en GUADELOUPE	plan	Nb analyses	Quantifiés	% de quantification	moyenne	médiane	p95 [1]	min[1]	max[1]	seuil (mg/kg)	NC [1]
graisse de bovin	PC	327	110	34	0,012	0,003	0,047	0,003	0,204	0,1	6

[1] min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; NC : non conformités ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons ; NT : non transmis

Six non conformités ont été relevées dans le cadre des plans de contrôle en Guadeloupe sur la matrice graisse de bovins. Les valeurs de chlordécone obtenues sont comprises entre 0,115 et 0,204 mg/kg. Le taux de non- conformité est de 1,8 % (n = 327).

Résultats des plans de contrôle en Martinique

Matrice analysée	plan	Nb analyses	Quantifiés	% de quantification	moyenne	médiane	p95 (1)	min(1)	max(1)	seuil (mg/kg)	NC (1)
graisse de bovin	PC	323	203	63	0,015	0,006	0,053	0,002	0,132	0,1	4
foie de bovin	PC	60	49	82	0,059	0,037	0,139	0,002	0,546	0,1	13
œufs	PC	1	1	100	0,061	-	-	-	-	0,02	1
volailles	PC	2	1	50	0,015	0,015	0,023	0,005	0,024	0,2	0
Total		386	254	66							18

(1) min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; NC : non conformités ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons

Les non conformités suivantes ont été relevées :

- Dans la matrice graisse de bovin : les quatre non conformités portaient sur des prélèvements dont les teneurs en chlordécone étaient comprises entre 0,103 et 0,132 mg/kg. Le taux de non-conformité est de 1,2 % (n=323) ;
- Dans la matrice foie de bovins : les treize non conformités portaient sur des prélèvements dont les teneurs en chlordécone étaient comprises entre 101,8 à 546,1 mg/kg. Le taux de non-conformité est de 21,6 % (n = 60) ;
- Dans la matrice œufs : le prélèvement non conforme possédait une teneur en chlordécone de 0,061 mg/kg. Le taux de non-conformité est de 100 % (un seul des 2 échantillons prélevés a pu être analysé soit n = 1).

Résultats des plans de surveillance

Résultats des plans de surveillance en Guadeloupe

Matrice analysée en GUADELOUPE	plan	Nb analyses	Quantifiés	% de quantification	moyenne	médiane	p95 (1)	min(1)	max(1)	seuil (mg/kg)	NC (1)
graisse de bovin	PS	507	38	7	0,005	0,003	0,011	0,003	0,166	0,1	2
graisse d'ovin-caprin	PS	10	5	50	0,004	0,003	0,005	0,003	0,019	0,1	0
Total		517	43	8							2

(1) min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; NC : non conformités ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons ; NT : non transmis

En Guadeloupe, seuls deux prélèvements de graisse de bovins (n = 507) se sont révélés non conformes réglementairement. Les valeurs relevées en chlordécone sur ces deux prélèvements étaient respectivement de 0,118 mg/kg et de 0,166 mg/kg. Le taux de non-conformité des prélèvements de graisse péri rénale de bovin est de 0,4 %.
Les dix prélèvements réalisés dans la filière ovine-caprine n'ont donné lieu à aucune non-conformité.

Résultats des plans de surveillance en Martinique

Matrice analysée en MARTINIQUE	plan	Nb analyses	Quantifiés	% de quantification	moyenne	médiane	p95 (1)	min(1)	max(1)	seuil (mg/kg)	NC (1)
graisse de bovin	PS	150	36	24	0,008	0,003	0,032	0,002	0,204	0,1	1
graisse d'ovin-caprin	PS	70	9	13	0,003	0,002	0,005	0,002	0,019	0,1	0
graisse de porcin	PS	30	7	23	0,005	0,003	0,013	0,003	0,021	0,10	0
œufs	PS	38	12	32	0,012	0,003	0,035	0,003	0,239	0,02	4
volailles	PS	25	0	0	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	0,20	0
poissons d'élevage	PS	18	2	11	0,004	0,003	0,005	0,004	0,012	0,02	0
Total		331	66	20							5

(1) min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; NC : non conformités ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons

En Martinique, les plans de surveillance ont mis en évidence une non-conformité dans la graisse de bovin (valeur de 0,1734 mg/kg de chlordécone) et quatre non conformités dans les œufs (valeurs de chlordécone obtenues comprises entre 0,026 et 0,239 mg/kg). Les taux de non-conformité sont donc de 0,7 % pour les prélèvements de graisse péri rénale bovine (n = 150) et de 10,5 % pour les prélèvements d'œufs (n = 38).

Volet 2 : Les produits de la pêche
Taux de réalisation des plans de contrôle et de surveillance

Plan de contrôle :

Le taux de réalisation des plans de contrôle en Guadeloupe et en Martinique est de 0 % et 25 %, respectivement.

	Nombre de prélèvements programmés			Nombre de prelevements réalisés			Taux de réalisation (en %)		
	Guadeloupe (971)	Martinique (972)	Total	971	972	total	971	972	total
Contrôle sur le lieu de vente dans les communes bordant les zones d'interdiction totale	20	40	60	0	10	10	0	25	17

Plan de surveillance :

Le taux de réalisation des plans de surveillance en Guadeloupe et en Martinique est de 53 % et 71%, respectivement.

	Nombre de prélèvements programmés			Nombre de prelevements réalisés			Taux de réalisation (en %)		
	Guadeloupe (971)	Martinique (972)	Total	971	972	total	971	972	total
Surveillance import	5	50	55	0	40	40	0	80	73
Surveillance départementale	150	470	620	108	328	436	72	70	70
Suivi des espèces sentinelles	50	-	50	0	-	0	0	-	0
Total	205	520	725	108	368	476	53	71	66

A noter que le plan de surveillance départementale en Martinique a été conduit à partir du mois de juillet 2017 jusqu'au mois de juin de l'année suivante. Ceci explique pourquoi le taux de réalisation de l'année 2017 est de 70%, alors que le plan de surveillance est bien réalisé à 100% sur la période complète 2017-2018.

Résultats des plans de contrôle

Les teneurs observées sont exprimées en mg/kg de poids frais et, par convention d'écriture, en limite haute (ou upperbound).

Résultats du plan de contrôle en Martinique

Matrice analysée	plan	Nb analyses	Quantifiés	% de quantification	moyenne	médiane	p95 (1)	min(1)	max(1)	seuil (mg/kg)	NC (1)
poissons de mer	PC	10	3	30	0,133	0,003	0,713	0,003	1,27	0,02	2
Total		10	3	30							2

(1) min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; NC : non conformités ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons

Dans le cadre du plan de contrôle réalisé en Martinique, deux non conformités ont été relevées. Le taux de non-conformité est de 20 % (n = 10). Les teneurs en chlordécone relevées sont respectivement de 0,033 mg/kg (mulet) et 1,27 mg/kg (chevrette).

Le tableau suivant répertorie l'ensemble des analyses réalisées selon la commune où le prélèvement a été effectué, la teneur en chlordécone relevée et l'espèce de poisson concernée.

Communes	Teneur en chlordécone < LOQ	Especes	Teneur en chlordécone entre LOQ et LMR	Especes	Teneur en chlordécone > LMR	Especes	Total	% non conforme
Fort-de-France	3	sarde bon dieu, crabe de terre, lambi	0		1	mulet	4	25,00 %
Trinité	0		1	requin bleu	0		1	0,00 %
Sainte-Luce	1	chevrette	0		0		1	0,00 %
Le François	0		0		1	chevrette	1	100,00 %
Le Carbet	3	balaou, marlin, petit thon	0		0		3	0,00 %
TOTAL	7		1		2		10	20,00 %

Les non conformités ont été relevées sur deux communes parmi les cinq investiguées : Fort-de-France et Le François.
Le plus fort taux de non-conformité est retrouvé dans la commune du François (100 %). L'autre commune concernée par une non-conformité est Fort-de-France (25 % des prélèvements effectués sont non conformes). Il est à noter que ces résultats sont à pondérer du fait du faible nombre de prélèvements de poissons réalisés (notamment 1 seul prélèvement au François).
Concernant les espèces non conformes, il n'y a pas une espèce plus fréquemment non conforme que les autres mais la plus forte teneur en chlordécone a été obtenue sur un crustacé (chevrette).

Résultats des plans de surveillance

Résultats des plans de surveillance en Guadeloupe

Matrice analysée en GUADELOUPE	plan	Nb analyses	Quantifiés	% de quantification	moyenne	médiane	p95 (1)	min (1)	max (1)	seuil (mg/kg)	NC (1)
poissons de mer	PS	108	93	86	0,019	0,006	0,07	0,0005	0,157	0,02	25
Total		108	93	86							25

(1) min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; NC : non conformités ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons

Dans le cadre de la surveillance départementale, 25 non conformités ont été relevées (valeurs de chlordécone obtenues comprises entre 0,024 et 0,157 mg/kg). Le taux de non-conformité est de 23 % (n = 108).

Le tableau suivant répertorie l'ensemble des analyses réalisées selon la commune où le prélèvement a été effectué, la teneur en chlordécone relevée et l'espèce de poisson concernée.

Communes	Teneur en chlordécone <LOQ	Espèces	Teneur en chlordécone entre LOQ et LMR	Espèces	Teneur en chlordécone > LMR	Espèces	Total	% non conformité
Vieux-Habitants	0		6	2 poissons lions, 2 langoustes royales, 1 gros coulirou et 1 sarde bon dieu	0		6	0%
Baillif	0		5	2 langoustes royales, 2 poissons lions et 1 vivaneau soie	0		5	0%
Basse-Terre	2	1 bourse cabrit et 1 raie	6	3 poissons lions, 2 langoustes royales et 1 carangue 1 raie	1	1 raie	9	11,1%
Gourbeyre	5	1 barbarin rouge, 2 poissons lions et 2 requins	6	1 poisson lion, 1 langouste royale, 3 raie et 1 congre	6	3 langoustes royales, 1 carangue coubali, 1 poisson lion et 1 raie	17	35,3%
Vieux-Fort	0		1	1 poisson lion	7	1 juif caye, 3 langoustes royales, 2 poissons lions et 1 carangue coulibali	8	87,5%
Trois-Rivières	3	2 poissons lions et 1 gorette blanche	2	1 langouste royale et 1 vivaneau soie	3	2 langoustes royales et 1 poisson lion	8	37,5%
Capesterre-Belle-Eau	2	1 vivaneau et 1 bourse cabrit	10	1 carangue, 5 poisson lions et 4 langoustes royales	4	2 langoustes royales, 1 poisson lion et 1 carangue coubali	16	25%
Goyave	0		10	5 poissons lions, 4 langoustes royales et 1 gorette blanche	3	2 langoustes royales et 1 perroquet	13	23,1%
Pointe-à-Pitre	1	1 poisson lion	5	2 poissons lions, 1 langouste royale, 1 gorette charbonnée et 1 carangue commune	1	1 caillu thazard	7	14,3%
Gosier	0		1	1 poisson lion	0		1	0%
Sainte-Anne	0		5	2 langoustes royales, 2 poissons lions et 1 gorette blanche	0		5	0%
Saint-François	1	1 poisson lion	4	2 langoustes royales, 1 poisson lion et 1 carangue coulibali	0		5	0%
Le Moule	1	1 poisson lion	0		0		1	0%
Port-Louis	0		1	1 gorette jaune	0		1	0%
Morne-à-l'eau	0		1	1 langouste royale	0		1	0%
Sainte-Rose	0		5	2 langoustes royales, 2 poissons lions et 1 gorette jaune	0		5	0%
TOTAL	15		68		25		108	23,1%

LOQ : limite de quantification, LMR : limite maximale de résidus

Les non-conformités ont été relevées sur un nombre de sept communes sur les seize investiguées : Basse-Terre, Capesterre-Belle eau, Goyave, Point-à-Pitre, Gourbeyre, Vieux-Fort et Trois-Rivières. L'ensemble de ces sept communes borde les zones d'interdiction totale ou partielle de pêche. Le plus fort taux de non- conformité est retrouvé à Vieux-Fort (87,5 %).
Concernant les espèces non-conformes, on retrouve principalement la langouste royale et ce dans chacune des sept communes où des non-conformités ont été relevées (excepté Pointe-à-Pitre). Elle représente 48 % des espèces non-conformes (12 des 25 prélèvements non conformes). Les poissons lions représentent également une part non négligeable des espèces non-conformes car ils représentent 5 des 25 prélèvements non conformes (soit 20 %).

Résultats des plans de surveillance en Martinique

Matrice analysée en MARTINIQUE	plan	Nb analyses	Quantifiés	% de quantification	moyenne	médiane	p95 (1)	min(1)	max(1)	seuil (mg/kg)	NC (1)
poissons de mer	PS import	40	0	0	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,02	0
	PS	328	156	48	0,021	0,003	0,064	0,001	0,781	0,02	47
Total		368	156	42							47

(1) min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; NC : non conformités ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons

Dans le cadre des plans de surveillance, 47 non conformités ont été relevées (valeurs de chlordécone obtenues comprises entre 0,026 et 0,78 mg/kg). Le taux de non-conformité est de 14,3 % (n = 328).
Le tableau suivant répertorie l'ensemble des analyses réalisées selon la commune où le prélèvement a été effectué, la teneur en chlordécone relevée et l'espèce de poisson concernée.

Communes	Teneur en chlordécone < LOQ [1]	Espèces	Teneur en chlordécone entre LOQ et LMR [1]	Espèces	Teneur en chlordécone >LMR [1]	Espèces	Nombre total de prélèvements	% non conformité
Bellefontaine	3	marlin bleu bourse balaou	3	2 gros coulirous balaou	0		6	0
Fort-de-France	7	Soleil Perroquet Thon jaune Thon bariolé Thon noir Gros coulirou Langouste blanche	22	Sarde queue jaune Comète quiaquia Mulet blanc Labre créole Monbin Gorette jaune Perche 2 Blanches cendrées Comète maquereau Langouste blanche 2 Marignans soldats Pieuvre commune Carpe bleue Chirurgien bleu Chirurgien rayé Gros coulirou 2 Murènes noires Poisson Lion Raie pastenague	11	Carangue grasse Sarde queue jaune Crabe Bleu Mulet carrot Marignan soldat Murène gueule mauve Mulet blanc Sarde queue jaune Blanche cendrée Brochet de mer Barracuda Bécune	40	27,5
La Trinité	29	Barracuda Bécune Bourse cabrit bourse licorne Bourse royale Carangue gros yeux Chirurgien bleu Crabe araignée antillais 2 Dorades Gorette rayée 2 Langoustes blanches 2 Marlins bleus Monbin Murène noire Perroquet basto Poisson ange français 2 Poissons Lions Seriole Thazard batard Thazard bois Thon bariolé Thon jaune Vivaneau oreilles noires Vivaneau soie vive tropicale 1 inconnu	28	Carangue bleue Vivaneau oreilles noires Chirurgien bleu Perroquet tacheté 2 Bourses cabrits Sarde queue jaune Carangue bleue Barracuda Bécune 3 Langoustes blanches 4 Langoustes brésiliennes Sarde queue jaune Vivaneau oreilles noires Poisson coffre nid d'abeille Carpe ventre rouge Carangue bleue Marignan blanc Murène noire 2 Poissons Lions Vivaneau soie Barracuda Bécune Marignan blanc	13	4 Langoustes blanches Thazard blanc Marignan soldat Vivanneau ti-yeux Gorette jaune Sarde jaune Petit Thon Murène gueule mauve Carangue Coubali Crabe	70	18,6
Le Carbet	2	Comète maquereau Gros coulirou	8	Mérou couronné rouge 3 Gros coulirous Vivaneau soie Marignan blanc Vivaneau oreilles noires Balaou	0		10	0
Le Diamant	2	Thon jaune Thon bariolé	0		0		2	0
Le François	14	2 Barracudas Bécunes 2 Bourses Carpe bleue Chirurgien bleu Chirurgien rayé Dorade Perroquet basto Perroquet tacheté Seriole 2 Thons jaunes Thon noir	1	inconnu	1	inconu	16	6,3
Le Lamentin	31	Balaou 2 Barracudas Bécunes Chirurgien noir Crabe de terre 2 Dorades Gorette blanche Gorette charbonnée Marignan blanc 3 Marlins bleus Parroquette Perroquet basto Sarde bon dieu Sarde jaune Sarde rouge Seriole Soleil 2 Thazards batards Thon bariolé 4 Thons jaunes Vielle 3 queues Vivanneau ti-yeux Watalibi 1 inconnu	2	Gros coulirou Gorette grise	4	Blanche cendrée Parapèle Carangue grasse Thazard blanc	37	10,8

Communes	Teneur en chlordécone < LOQ [1]	Espéces	Teneur en chlordécone entre LOQ et LMR [1]	Espéces	Teneur en chlordécone >LMR [1]	Espéces	Nombre total de prélèvements	% non conformité
Le Robert	7	Dorade Thon jaune bourse licorne Carangue Couball 2 Barracudas Bécunes Bourse	2	Parapèle Blanche	10	2 Blanches cendrées Soleil Barracuda Bécune Ombrine pétote Inconnu Mulet blanc Sarde bon dieu Langouste blanche Parapèle	19	52,6
Le Vauclin	21	Balaou queue jaune 2 Barracudas Bécunes 2 Bourses Carangue Couball Coffre Coureur ou jaune arc-en-ciel Crabe araignée antillais Dorade 3 Langoustes blanches Poisson Lion Seriole Thazard bois Thon bariolé 3 Thons jaunes Thon noir	16	Bourse royale 12 Langoustes blanches Barracuda Bécune Poisson Lion Crabe araignée antillais	2	Langouste blanche Thazard franc	39	5,1
Les Anses-d'Arlet	14	Bourse cabrit Carangue Couball Carpe bleue Chirurgien noir Gorette blanche Langouste blanche Mérou couronné chat Perroquet basto poisson lézard Poisson Lion Sarde queue jaune Seriole Thon bariolé Thon noir	7	Carangue bleue 4 Langoustes blanches Vivaneau sarde grise Carpe ventre rouge	0		21	0
Les Trois-Îlets	0		0		1	PetitThon	1	100
Sainte-Luce	17	Bourse cabrit Carpe bleue Chirurgien bleu Chirurgien noir Chirurgien rayé Dorade Gorette 2 Gorettes jaunes Marignan soldat Perroquet Perroquet tacheté Sarde queue jaune marlin bleu poisson lion thon jaune 1 Inconnu	3	Vivaneau ti-yeux Marignan soldat Thon noir	0		20	0
Saint-Pierre	15	2 Balaous Barracuda Bécune Bourse Comète maquereau 2 Dorades Gros coulirou Marlin bleu Seriole Thon bariolé 2 Thons jaunes 2 Thons noirs	7	2 Gros coulirous Thon jaune Soleil Carpe ventre rouge Pagre Watalibi	4	Carangue Couball Inconnu Morpion ou Agouti Carangue gros yeux	26	15,4
Schoelcher	10	Gros coulirou Orphie Perroquet basto Thazard Thazard bois Thon bariolé 3 thons jaunes Thon noir	10	Vivaneau oreilles noires Barbarin Rouge Thon bariolé Vivaneau ti-yeux Thon noir 2 Vivaneaus soies Poisson Lion Seriole Gros coulirou	1	Inconnu	21	4,8
TOTAL	172		109		47		328	14,3

[1] LOQ : limite de quantification, LMR : limite maximale de résidus

La commune du Diamant semble exempte de poissons contaminés (tous les échantillons prélevés sur cette commune ont des teneurs inférieures à la limite de quantification). Cette constatation est toutefois à pondérer du fait du faible nombre de prélèvements qui y ont été effectués (n = 2).

Des non conformités ont été relevées sur neuf communes parmi les quatorze investiguées : Fort-de-France, La Trinité, Le François, Le Lamentin, Le Robert, Le Vauclin, Les-Trois-Ilets, Saint-Pierre, Schoelcher. Six des neuf communes ci-dessus bordent des zones d'interdiction de pêche.
Le plus fort taux de non-conformité est retrouvé dans la commune Les-Trois-Ilets (100 %), mais il est basé sur un prélèvement unique de poisson. La commune du Robert présente également un fort taux de non-conformité (52,6 % avec n = 19). Ces deux communes bordent des zones d'interdiction de pêche.
Concernant les espèces non conformes, les langoustes blanches (6 des 47 prélèvements non conformes) et les blanches cendrées (4 des 47 prélèvements non conformes) sont celles qui sont le plus fréquemment retrouvées non conformes.

Volet 3 : Les denrées végétales

Taux de réalisation des plans de contrôle et de surveillance

Le taux de réalisation global des plans de contrôle et de surveillance en Guadeloupe et en Martinique est de 81,4 %.

En Guadeloupe, les 20 inspections réalisées n'ont pas donné lieu à des prélèvements, car la présence de produits végétaux à risque n'a pas été constatée lors du contrôle (= respect des préconisations en termes de cultures sur les terres contaminées).

		Nombre de prélèvements programmés				Nombre de prélèvements réalisées				Taux de réalisation (en %)			
	Matrice	Guadeloupe	Martinique		Total	971	972		total	971	972		total
Plan de contrôle - Parcelles contaminées	Végétal	20	80		100	0*	80		80	0*	100		80
Plan de surveillance - Parcelles dont le niveau de contamination est inconnu	Végétal	30	130, dont	30 cultures pour l'alimentation humaine	160	0	131	30	30	0	101	100	82
				100 cultures pour l'alimentation animale		0		101	101	0		101	
	Sol	30	130		160	0	131		131	0	101		82
Total		80	340		420	0	342		342	0	100,6		81,4

* 20 inspections qui n'ont pas donné lieu à des prélèvements

Résultats des plans de contrôle et de surveillance

		Nombre de prélèvements réalisées				Nb analyses	Quantifiés	% de quantification	moyenne	médiane	p95 (1)	min(1)	max(1)	seuil (mg/kg)	nombre de NC (1)	NC (1) 971	NC (1) 972
	Matrice	971	972		total												
Plan de contrôle - Parcelles contaminées	Végétal	0*	80		80	73	5	6,8	0,0054	0,0050	0,0074	0,0050	0,0180	0,02	0	0	0
Plan de surveillance - Parcelles dont le niveau de contamination est inconnu	Végétal	0	131	30 pour l'alimentation humaine	30	29	2	6,9	0,0057	0,0050	0,0068	0,0050	0,0210	0,02	0	0	0
				101 pour l'alimentation animale	101	99	2	2,0	0,0110	0,0100	0,0100	0,0050	0,1050	0,02	1	0	1
	Sol	0	131		131	129	92	71,3	0,7710	0,1550	4,0342	0,0050	11,9560	-	-	-	-
Total		0	342		342	330	101	30,6							1	0	1

* 20 inspections qui n'ont pas donné lieu à des prélèvements; (1) min : valeur minimale ; max : valeur maximale ; NC : non conformités ; p95 : valeur en dessous de laquelle se trouvent 95% des échantillons

Résultats du plan de contrôle en Martinique

Aucune non-conformité n'a été relevée au sein des exploitations agricoles professionnelles.

Résultats du plan de surveillance en Martinique

Une seule non-conformité a été relevée au sein des exploitations agricoles professionnelles. Elle concerne un prélèvement de fougère aquatique de salvinia géant destinée à l'alimentation animale. La teneur en chlordécone retrouvée est de 0,105 mg/kg. Le taux de non- conformité au sein des exploitations agricoles professionnelles est de 0,99 % (n = 131).

SYNTHESE

Volet 1 : Les denrées issues d'animaux d'élevage

Les matrices bovines (graisse périrénale et foie) et œufs sont celles pour lesquelles la teneur en chlordécone est la plus fréquemment supérieure à la limite de quantification.

Dans le cadre des plans de contrôle, la graisse de bovin présente un taux de quantification de 34 % et de 63 %, respectivement en Guadeloupe et en Martinique. La matrice foie prélevée en Martinique a quant à elle un taux de quantification de 82 %. La matrice œuf prélevée en Martinique a un taux de quantification de 100 %.

Dans le cadre des plans de surveillance, la graisse de bovin présente un taux de quantification de 38 % et 24 %, respectivement en Guadeloupe et en Martinique. La matrice œuf prélevée en Martinique a un taux de quantification de 32 %.

En ce qui concerne les non conformités, elles ont toutes été relevées sur ces matrices à fort taux de quantification. Au total, sur les deux départements et tous plans confondus, treize non conformités ont été relevées sur la matrice graisse périrénale bovine, treize sur les foies de bovins et cinq sur les œufs.

Les autres matrices analysées dans le cadre des plans de contrôle et de surveillance n'ont pas présenté de non-conformité : les matrices ovines-caprines, porcines, volailles et poissons d'élevage.

Les non conformités relevées dans le cadre des plans de contrôle ont donné lieu à des saisies de carcasses et/ou de foies de bovins.

Volet 2 : Les produits de la pêche

Un très fort taux de quantification est relevé en Guadeloupe dans le cadre du plan de surveillance (86 %). Il apparaît bien inférieur en Martinique (30 % dans le plan de contrôle et 48% dans le plan de surveillance).

De très nombreuses non conformités ont été relevées en Guadeloupe et en Martinique. Les taux de non- conformité atteignent 23 % en Guadeloupe (plan de surveillance) et respectivement 20 % et 14 % en Martinique (respectivement dans le plan de contrôle et le plan de surveillance).

Dans le cadre des plans de surveillance, les non conformités sont principalement relevées dans les communes bordant les zones d'interdiction de pêche.

Il semble que les espèces les plus fréquemment non conformes soient des crustacés (langouste en Guadeloupe et en Martinique).

Volet 3 : Les denrées végétales

Sur l'ensemble des résultats obtenus au sein des exploitations agricoles professionnelles, une seule non-conformité (en Martinique) a été relevée sur une denrée alimentaire d'origine végétale destinée à l'alimentation animale (dans le cadre de plan de surveillance).

Suite donnée aux plans pour les années suivantes

Les plans de contrôle et de surveillance dans les denrées végétales destinées à l'alimentation animale et humaine et dans les denrées d'origine animale destinées à l'alimentation humaine seront reconduits. Leur mise en œuvre s'inscrit dans le cadre de l'action n°7 du plan national chlordécone III.

Pour les produits carnés, les futurs plans de contrôle et de surveillance reposeront sur un dispositif harmonisé entre les deux îles et prévoiront un suivi rapproché des élevages dont les cheptels sont susceptibles de présenter un risque.

Plus généralement, il conviendra à l'avenir de s'assurer de la réalisation complète des prélèvements programmés, en particulier pour les produits de la pêche et les denrées végétales.

ANNEXE

Bilan du contrôle et de la surveillance de la chlordécone dans les denrées végétales destinées à l'alimentation humaine ou animale et dans les denrées animales destinées à l'alimentation humaine en Martinique et Guadeloupe pour les années 2015 à 2017

Résultats synthétiques obtenus sur les matrices animales

2015	Guadeloupe			Martinique		
Matrices	Nombre d'analyses	Nombre de NC	Taux de conformité	Nombre d'analyses	Nombre de NC	Taux de conformité
Bovins	497	5	99%	534	13	98%
Produits de la pêche	91	19	79%	489	33	93%
Ovins-Caprins	0	0	-	70	0	100%
Porcins	0	0	-	10	0	100%
Volailles	3	0	100%	0	0	-
Œufs	3	0	100%	25	2	92%
TOTAL	594	24	96%	1128	48	96%

2016	Guadeloupe			Martinique		
Matrices	Nombre d'analyses	Nombre de NC	Taux de conformité	Nombre d'analyses	Nombre de NC	Taux de conformité
Bovins	533	2	100%	501	7	99%
Produits de la pêche	110	14	87%	256	19	93%
Ovins-Caprins	8	0	100%	70	0	100%
Porcins	5	0	100%	10	1	90%
Volailles	0	0	-	15	0	100%
Œufs	3	0	100%	23	0	100%
TOTAL	659	16	98%	875	27	97%

2017	Guadeloupe			Martinique		
Matrices	Nombre d'analyses	Nombre de NC	Taux de conformité	Nombre d'analyses	Nombre de NC	Taux de conformité
Bovins	834	8	99%	533	18	97%
Produits de la pêche	108	25	77%	396	49	88%
Ovins-Caprins	8	0	100%	70	0	100%
Porcins	0	0	-	30	0	100%
Volailles	0	0	-	27	0	100%
Œufs	0	0	-	39	5	87%
TOTAL	950	33	97%	1095	72	93%

Les taux de conformité sont élevés sur les trois années (minimum de 93 % en Martinique en 2017 et 96 % en Guadeloupe en 2015).

Les non-conformités sont essentiellement relevées dans les produits de la pêche. En effet, ces non- conformités dans les produits de la pêche représentent 69 % de la totalité des non conformités en Martinique et 79 % en Guadeloupe.

Les taux de non-conformité sur les trois années consécutives pour les produits de la pêche sont de 19 % en Guadeloupe (n = 309) et 8,7 % en Martinique (n = 1141). L'échantillonnage est réalisé sur les produits de la pêche mis en vente à la débarque, sur les étals des pêcheurs, dans les poissonneries indépendantes ou dans les poissonneries des grandes et moyennes surfaces (GMS). Dans le cadre du plan de surveillance, il couvre l'ensemble du territoire. Dans le cadre du plan de contrôle, il cible les communes bordant les zones d'interdiction de pêche. Les prélèvements visent plus spécifiquement les produits de la pêche considérés comme à risque: petits pélagiques, espèces benthiques et démersales.

Il est rappelé que les grands poissons pélagiques (marlin, thon à nageoires jaunes, daurade coryphène…), pêchés sur des dispositifs de concentration du poisson (DCP) au large sont indemnes de contamination par la chlordécone.

L'étude KANNARI (2014-SA-0109) publiée le 6 décembre 2017 par l'Anses, qui vise à évaluer l'exposition à la chlordécone de la population générale résidant en Guadeloupe et Martinique, ainsi que l'avis 2017-SA-0029 de l'Anses sur les limites maximales de résidus (LMR) de chlordécone dans les denrées alimentaires, indiquent notamment qu'« une consommation supérieure à quatre fois par semaine de produits de la mer pêchés par les particuliers ou issus des circuits informels » ou « la consommation de produits d'eau douce pêchés par les particuliers » peuvent notamment entraîner une surexposition à la chlordécone. L'Anses indique que la consommation de denrées produites en zone contaminée « peut entraîner des surexpositions pour les populations ne respectant pas les recommandations actuelles de consommation, à savoir de ne pas consommer plus de quatre fois par semaine des produits de la pêche et ne pas consommer de produits de pêche en eau douce ».

Les résultats du contrôle et de la surveillance des produits de la pêche présentés ci-avant montrent tout l'intérêt qui doit être porté à ces matrices, aussi bien en termes de dispositif de contrôle qu'en termes de communication des recommandations de consommation auprès du grand public.

A noter qu'aucune non-conformité n'a été établie en trois ans sur les ovins-caprins et sur la volaille et qu'une seule non-conformité a été établie sur les porcins en Martinique, représentant un taux de non-conformité de 2 % pour les prélèvements de porcins.

Pour les œufs, les prélèvements réalisés en Guadeloupe (n = 6) ont été conformes et les prélèvements réalisés en Martinique (n = 87) ont donné lieu à 7 non conformités, soit un taux de non-conformité de 8 % (n = 93).

Concernant les bovins, le taux de conformité sur trois années consécutives est très fort avec 99 % en Guadeloupe (n = 1864) et 98 % en Martinique (n = 1568).

Résultats synthétiques obtenus sur les matrices végétales

	GUADELOUPE			MARTINIQUE			
2015	Nombre d'échantillons	Taux de conformité	Commentaires	Nombre de prélèvements	Nombre d'échantillons	Taux de conformité	Commentaires
PS végétaux	41	100%	-	130	128	99%	1 non conformité
PC végétaux				81	81	100%	
PS sols P1	35	-	-	130	130	-	52 'sols contaminés' dont 20 'sols fortement contaminés'
PS sols P2				1	1	-	1 'sol contaminé' (matrice végétale associée conforme)
PC sols				-	-	-	
TOTAL	76	100%		342	340	100%	

	GUADELOUPE			MARTINIQUE			
2016	Nombre d'échantillons	Taux de conformité	Commentaires	Nombre de prélèvements	Nombre d'échantillons	Taux de conformité	Commentaires
PS végétaux	23	100%		160	148	100%	
PC végétaux	7	71%	2 non conformités	82	82	100%	
PS sols P1	20	-	-	160	155	-	50 'sols contaminés' dont 16 'sols fortement contmainés'
PS sols P2				15	12	-	3 'sols contaminés' (matrices végétales associées conformes)
PC sols	2			-	-	-	
TOTAL	52	86%		417	397	100%	

	GUADELOUPE			MARTINIQUE			
2017	Nombre d'échantillons	Taux de conformité	Commentaires	Nombre de prélèvements	Nombre d'échantillons	Taux de conformité	Commentaires
PS végétaux	-	-	-	109	131	99,2%	1 NC végétal destiné à l'alimentation animale
PC végétaux	-	-	-	78	80	100%	
PS sols P1	-	-	-		131	-	65 'sols contaminés' dont 24 'sols fortement contmainés' (matrices végétales associées conformes)
PS sols P2	-	-	-				
TOTAL	-	-		296	342	99,6%	

PS = plan de surveillance; PC = plan de contrôle; P1 = profondeur de 30 cm; P2 = profondeur de 60 cm; NC = non conformité; sol contaminé si [CLD] > 0,1 mg/kg; sol fortement contaminé si [CLD] > 1 mg/kg

Les taux de conformité des produits végétaux au sein des exploitations agricoles professionnelles sont élevés sur les trois années (minimum de 71 % en Guadeloupe en 2016 et 99 % en Martinique en 2015).

Les non-conformités relevées sur les végétaux au sein des exploitations agricoles professionnelles concernent un à deux prélèvements par an et se distribuent ainsi :

- En 2015, une non-conformité dans le cadre du plan de surveillance des végétaux en Martinique ;
- En 2016, deux non-conformités dans le cadre du plan de contrôle des végétaux en Guadeloupe ;
- En 2017, une non-conformité dans le cadre du plan de surveillance des végétaux en Martinique.

Ainsi, le taux de non-conformité des plans de surveillance et de contrôle des végétaux au sein des exploitations agricoles professionnelles en Guadeloupe pour les trois années consécutives est de 2,8 % (n = 71) et les taux de non-conformité des plans de surveillance et des plans de contrôle des végétaux au sein

des exploitations agricoles professionnelles en Martinique pour les 3 années consécutives sont respectivement de 0,6 % (n = 407) de 0 % (n = 243).

Enfin, si 40 % des échantillons de sols analysés en Martinique se révèlent contaminés, les matrices végétales associées sont toutes conformes. Ce résultat montre que les préconisations en termes de cultures sur les terres contaminées des exploitations agricoles professionnelles sont respectées.

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS PAR LES PHYCOTOXINES AU STADE DE LA DISTRIBUTION

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

CONTEXTE

Les mollusques bivalves ont la capacité de bio-accumuler les phycotoxines, qui sont des métabolites produits par des micro-algues (phytoplancton) naturellement présentes dans l'eau dont ils se nourrissent.

On distingue trois types de phycotoxines :

- toxines de la famille de l'acide domoïque : toxines amnésiantes appelées ASP (*Amnesic Shellfish Poisoning*),
- toxines de la famille de la saxitoxine : toxines paralysantes appelées PSP (*Paralytic Shellfish Poisoning*),
- toxines lipophiles.

Les toxines ASP et PSP provoquent des troubles neurologiques potentiellement graves pouvant entraîner un décès ; les toxines lipophiles, quant à elles, sont responsables de symptômes digestifs (diarrhées) généralement sans gravité.

En ce qui concerne la production nationale de coquillages, la surveillance officielle est exercée dans le milieu marin à travers les réseaux REPHY et REPHYTOX. Ces réseaux comprennent une surveillance continue du phytoplancton producteur de ces trois familles de toxines et des toxines dans les coquillages. Des prélèvements de coquillages sont réalisés lorsque les seuils fixés pour le phytoplancton sont dépassés, en période à risque pour les toxines lipophiles et systématiquement en période d'exploitation dans les gisements au large (surveillance tous les 15 jours) pour toutes les toxines.

En parallèle, depuis plusieurs années, des plans de surveillance de la contamination par les phycotoxines des coquillages sont mis en place par la DGAL au stade de la distribution.

Les objectifs de ce plan 2017 étaient d'estimer le taux de contamination par les phycotoxines des **mollusques bivalves vivants** mis sur le marché, et par conséquent d'évaluer l'exposition du consommateur. Ce plan permet également de s'assurer de l'efficacité du dispositif de surveillance mis en œuvre au niveau des zones de production.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Ce plan a été 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 :

➢ 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 du groupe de la saxitoxine : 800 µg d'équivalent saxitoxine/kg ;

➢ pour les toxines ASP 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, 660 prélèvements aléatoires ont été programmés par la DGAL sur l'ensemble de l'année. 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 660 prélèvements de mollusques bivalves vivants d'élevage (conchyliculture) ou de pêche étaient répartis de la manière suivante :

- 220 pour une recherche de toxines ASP ;
- 220 pour une recherche de toxines PSP ;
- 220 pour une recherche de toxines lipophiles.

Pour chaque unité, le prélèvement, réalisé en divers points du lot pour être le plus représentatif possible, devait être composé au minimum de 10 individus entiers, vivants, permettant d'atteindre un poids minimal de 1 kg.

La détermination des toxines ASP devait être effectuée par analyse chimique, en application de la version en vigueur de la Méthode ANSES PBM BM LSA-INS-0140 (LNRBM-ASP 01).
La détermination des toxines PSP devait être effectuée par bio-essai sur souris, en application de la version en vigueur de la Méthode ANSES PBM BM LSA-INS-0143 (LNRBM-PSP 01).
La détermination des phycotoxines lipophiles devait être effectuée par analyse chimique, en application de la version en vigueur de la Méthode ANSES PBM BM LSA-INS-0147.

RÉSULTATS

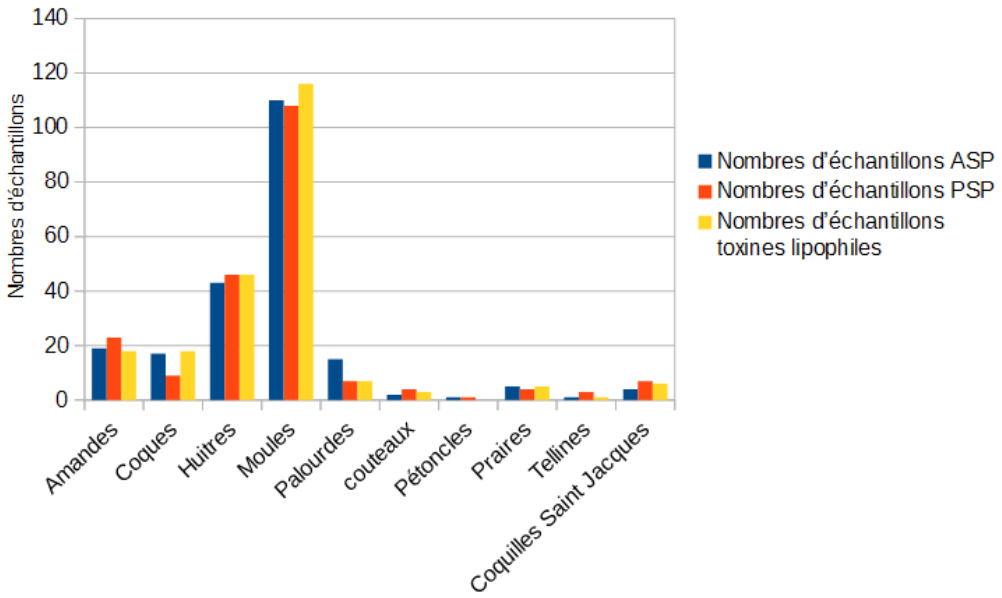
663 échantillons de mollusques bivalves vivants ont été prélevés sur les 660 prescrits.

649 résultats analytiques ont pu être exploités :

- 217 pour une recherche de toxines ASP ;
- 212 pour une recherche de toxines PSP ;
- 220 pour une recherche de toxines lipophiles.

Le graphique 1 présente la répartition des échantillons par catégorie de produits et analytes.

Graphique 1 : Répartition des échantillons par catégorie de produits et analytes



Sur les 649 échantillons pour lesquels les résultats ont pu être exploités, aucun dépassement de seuil réglementaire en toxines lipophiles, ASP et PSP n'a été détecté. Le taux de non-conformité des mollusques bivalves vivants vis-à-vis de ces trois familles de toxines est donc estimé à 0% (IC95-[0,0-0,6 %]).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le bilan de ce plan de surveillance est très satisfaisant avec un taux de conformité de 100% (IC_{95}-[99,4-100 %]). Les taux de conformité observés en 2015 et 2016 concernant la recherche de phycotoxines sur les mollusques bivalves étaient similaires, comme le montre le tableau 1.

Année	Matrice	Analyte	Taux de conformité
2016	Moules vivantes	lipophiles	100% (IC_{95}-[98,4-100 %])
2015	Mollusques bivalves vivants	ASP, PSP, et lipophiles	99,6% (IC_{95}-[99,0-99,9%])

Ces résultats montrent que l'exposition des consommateurs aux toxines lipophiles, ASP et PSP transmises par les mollusques bivalves vivants est faible. Les résultats de ce plan de surveillance indiquent également que la surveillance des zones marines de production, associée à des mesures de gestion en cas de dépassement de seuils, contribue au bon statut sanitaire des produits mis sur le marché en France.

En 2018, ce plan de surveillance sera reconduit.

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DU THON PAR L'HISTAMINE AU STADE DE LA DISTRIBUTION

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

CONTEXTE

L'intoxication par l'histamine est une intoxication causée par la consommation de certains poissons dont la chair est riche en histidine et qui ont été incorrectement manipulés et/ou mal conservés (rupture de la chaîne du froid).

Les principaux symptômes de l'intoxication histaminique 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 et pouvant évoluer, en cas de complications, jusqu'à un choc anaphylactique.

L'objectif du plan de surveillance mis en œuvre en 2017 était d'estimer le taux de contamination par l'histamine du thon mis sur le marché et, par conséquent, d'évaluer l'exposition du consommateur.

Ce plan de surveillance était complété, sur demande du Laboratoire national de référence (LNR) Histamine[21], par la recherche à titre exploratoire de trois autres amines biogènes : la cadavérine, la putrescine et la tyramine. L'objectif était de fournir des données de prévalence dans le thon mis sur le marché et de mettre en évidence d'éventuelles corrélations entre la présence d'histamine et celle de ces autres amines biogènes. En effet, le rapport FAO/OMS (2013) a soulevé la question du rôle de ces amines biogènes (effet « potentialisateur » possible). Les résultats de quantification ont donc été transmis au LNR Histamine qui en assurera la valorisation.

Le présent bilan ne présente que les résultats relatifs à la recherche d'histamine.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Ce plan de surveillance a été mis en œuvre pour vérifier que les thons mis sur le marché sont conformes au règlement (CE) n°2073/2005 qui fixe les critères de sécurité suivants :

Catégorie de denrées alimentaires	Métabolite	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[22]	Histamine	9[23]	2	100 mg/kg	200 mg/kg	High Performance Liquid Chromatography (HPLC-UV)	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation

Les résultats de ce plan de surveillance ont été transmis à l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (EFSA), pour être publiés dans le rapport annuel EFSA/ECDC sur les zoonoses et les agents zoonotiques en Europe.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

21 Laboratoire de sécurité des aliments du département des produits de la pêche et de l'aquaculture de l'agence nationale de sécurité sanitaire des aliments (Anses) de Boulogne sur Mer.

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

23 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.

Ce plan de surveillance prévoyait la réalisation de 330 prélèvements de thon cru réfrigéré. Le protocole de prélèvement suivait un plan d'échantillonnage à 2 classes avec n=1 (une unité par prélèvement).
Les 13 régions métropolitaines et 5 DROM étaient concernés par ces prélèvements, avec un nombre d'échantillons à prélever par région et par DROM établi *au prorata* de la population humaine.

Les prélèvements devaient être réalisés au stade de la distribution, dans des grandes et moyennes surfaces (GMS) ou dans des établissements de commerce de détail (poissonneries et étals de marché).

L'histamine, la cadavérine, la putrescine et la tyramine devaient être recherchées et quantifiées sur chaque échantillon prélevé. La recherche et la quantification de l'histamine devaient être réalisées selon une méthode officielle[24].

RÉSULTATS

327 échantillons ont été prélevés sur les 330 prescrits.

321 résultats analytiques ont pu être exploités.

Sur les 321 échantillons pour lesquels les résultats ont pu être exploités, 315 étaient conformes. Le taux de non-conformité est donc estimé à 1,87 % (IC_{95}-[0,86- 4,02%]).

Le tableau 1 présente la répartition des échantillons par espèce de thon et par niveau de contamination par l'histamine.

Tableau 1: Répartition des échantillons par espèce de thon et par niveau de contamination par l'histamine

Espèce de thon	Nombre d'échantillons ayant un résultat exploitable	Résultat quantitatif				
		Conforme			Non conforme	
		< 25 mg/kg	≥ 25 mg/kg et ≤ 100 mg/kg	> 100 mg/kg et ≤ 200 mg/kg	> 200 mg/kg et ≤ 400 mg/kg	> 400 mg/kg
Albacore	257	246	5	1	4	1
Germon (thon blanc)	27	26	0	1	0	0
Thon rouge	26	23	2	0	0	1
Listao (bonite à ventre rayée)	5	5	0	0	0	0
Patudo (thon obèse)	6	6	0	0	0	0
TOTAL	**321**	**306**	**7**	**2**	**4**	**2**

Le tableau 2 présente le détail des échantillons non-conformes en histamine.

Tableau 2 : Détail des échantillons non-conformes en histamine

Espèce de thon	Pays d'origine	Zone de pêche	Résultat quantitatif en mg/kg
Albacore	*Inconnu*	Océan indien	223
	France	Océan atlantique	227
	Sri Lanka	Océan indien	240
	Inde	Océan indien	240
	Espagne	Océan atlantique	451

24 http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-et-reconnus-methodes-officielles-en-alimentation

Thon rouge	France	Océan atlantique	950

Compte tenu des délais moyens d'analyse et des matrices considérées (poisson frais), les lots des produits concernés par ces non-conformités avaient une DLC dépassée à réception du résultat d'analyse. Aucune mesure de gestion n'a pu être prise sur ces lots à l'exception d'une alerte au niveau de l'Union européenne d'un lot de thon en provenance d'Espagne. Aucun cas d'intoxication alimentaire n'a été signalé en lien avec ces dépassements de seuil.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le bilan de ce plan de surveillance 2017 est satisfaisant avec un taux de conformité de 98,13 % (IC_{95}-[95,98-99,14 %]). Ces résultats montrent que le taux de contamination du thon mis sur le marché par l'histamine est faible.
Les taux de conformité des produits de la pêche au critère réglementaire relatif à l'histamine étaient respectivement de 100% (IC_{95}-[98,7-100 %]) en 2016, 99,3 % (IC95-[97,6- 99,8]) en 2015 et de 99,6 % (IC95-[98,7- 99,9]) en 2014.

La matrice thon est ciblée chaque année, car l'analyse des données des plans de surveillance de la contamination par l'histamine des produits de la pêche classe le thon comme l'espèce la plus contributrice à l'exposition à l'histamine. En outre, à partir de 2018, une autre matrice sera ciblée chaque année, afin d'obtenir des résultats avec une puissance statistique suffisante pour conclure sur l'évolution de l'exposition des consommateurs français à l'histamine provenant de ce poisson.

En 2018, le plan ciblera le maquereau et le thon.

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES COQUILLAGES PAR *ESCHERICHIA COLI* AU STADE DE LA DISTRIBUTION

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

CONTEXTE

Les coquillages se nourrissent en filtrant de grandes quantités d'eau et se comportent comme des filtres à micro-organismes, notamment pour *Escherichia coli* (*E. coli*).

La présence d'*E. coli* dans les coquillages témoigne d'un défaut de maîtrise de la qualité de l'eau utilisée par les établissements (contamination par l'eau d'immersion) ou des procédés de purification éventuellement mis en œuvre (mauvaise décontamination) ou encore d'une contamination initiale dans la zone de récolte telle qu'elle n'a pas pu être éliminée de manière suffisante en établissement.

En ce qui concerne la production nationale de coquillages, la surveillance officielle est exercée dans le milieu de production à travers le réseau microbiologique REMI.

Un plan de surveillance vient chaque année compléter ce dispositif de surveillance.

L'objectif du plan de surveillance mis en œuvre en 2017 était de répondre aux obligations fixées 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.*

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Le règlement (CE) n°2073/2005 fixe un critère de sécurité pour *E. coli* dans les mollusques bivalves, échinodermes, tuniciers et gastéropodes vivants, au stade de leur mise sur le marché. **Ce critère de sécurité est modifié depuis le 1er janvier 2017**. Pour augmenter la sensibilité et prendre en compte la variabilité analytique, le jugement de conformité s'établit désormais avec n = 5 et un plan à 3 classes :

Catégorie de denrées alimentaires	Micro-organisme	Plan d'échantillonnage		Limites		Méthodes d'analyse de référence	Stade d'application du critère
		n	c	m	M		
1.25 Mollusques bivalves vivants, échinodermes, tuniciers et gastéropodes vivants	*E. coli*	5	1	230 NPP[25] / 100 g de chair et liquide intravalvaire (CLI)	700 NPP / 100 g de CLI	ISO16649-3	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Ce plan de surveillance prévoyait la réalisation de 220 prélèvements de 5 unités (n=5) de mollusques bivalves vivants (MBV) ou de coquillages de groupe 1 (gastéropodes, échinodermes, tuniciers) vivants.

13 régions étaient concernées par ces prélèvements, avec un nombre d'échantillons à prélever par région établi proportionnellement à la population humaine.

Les prélèvements devaient être réalisés au stade de la distribution, dans les grandes ou moyennes surfaces (GMS) ou dans les magasins de détail (poissonneries, étals de marché).
Chaque prise d'unité réalisée en divers points du lot pour être la plus représentative possible, devait être composée de 10 à 35 individus entiers (selon l'espèce), permettant d'obtenir un poids d'au moins 50 g de

25 NPP : Nombre le plus probable

matrice à analyser (sauf pour les MBV de petite taille et pour les bigorneaux pour lesquels la quantité minimale de matrice à analyser devait être de 25 g).
Pour chaque unité prélevée, un dénombrement d'*E. coli* devait être effectué selon une méthode officielle[26].

RÉSULTATS

221 prélèvements de 5 unités (n=5) ont été réalisés sur les 220 prescrits.

Les résultats de 209 prélèvements ont pu être exploités.

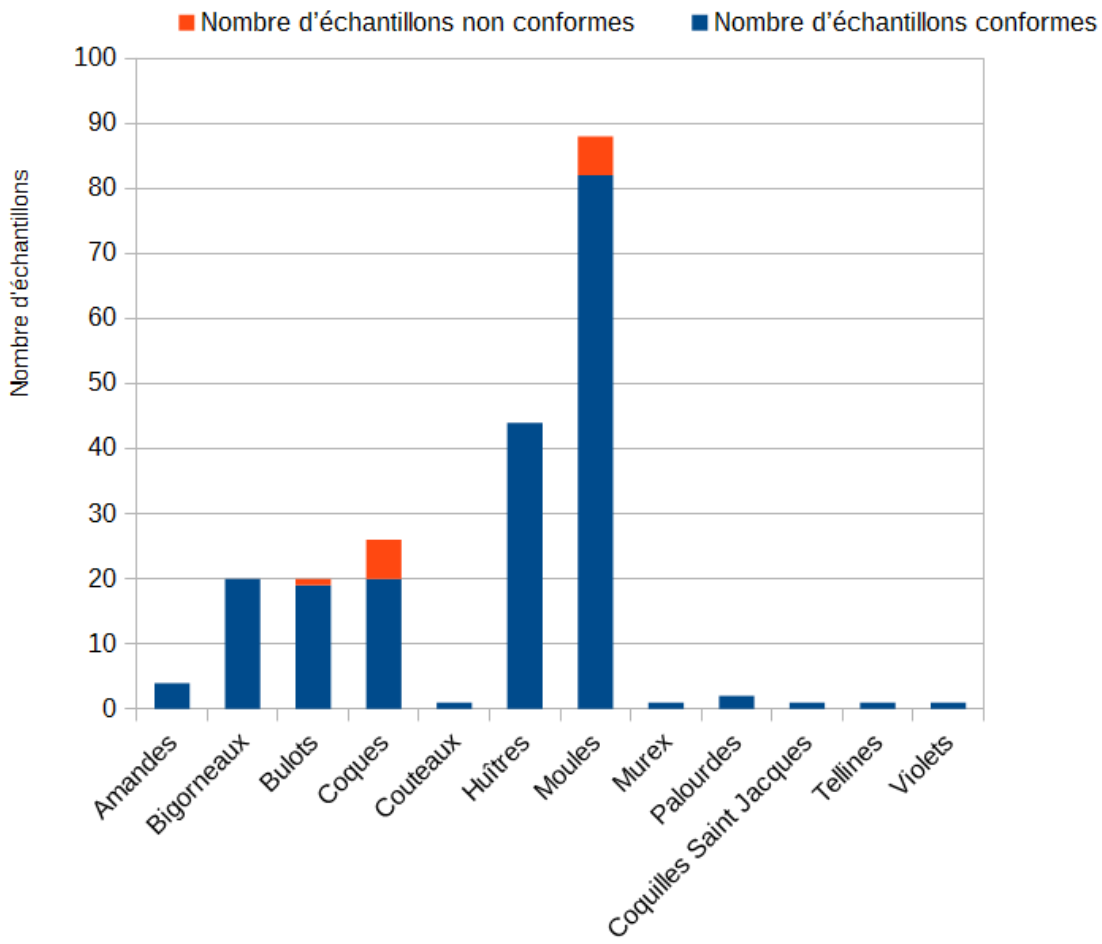
Sur ces 209 prélèvements, 13 étaient non-conformes, c'est-à-dire qu'ils présentaient :

- un résultat supérieur à 230 NPP/ 100 g de CLI pour au moins 2 des 5 unités analysées
- ou un résultat supérieur à 700 NPP/ 100 g de CLI pour au moins 1 des 5 unités analysées.

Le taux de non-conformité est de **6,2 % (IC95-[3,7- 10,4%]**.

Le graphique 1 présente les résultats de manière global.

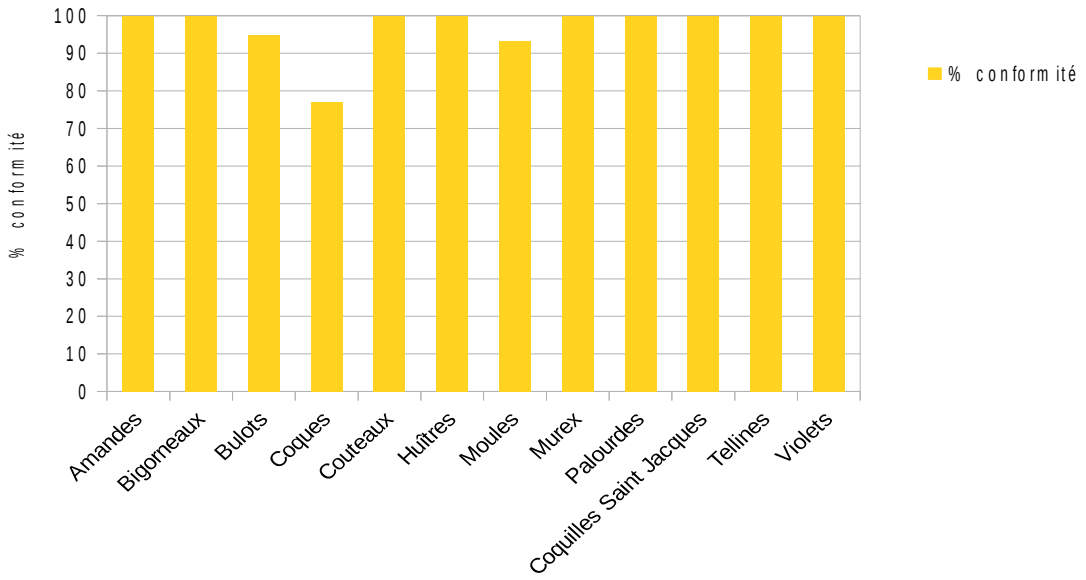
graphique 1 : Répartition des échantillons conformes et non conformes par catégorie de produits



26 http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-et-reconnus-methodes-officielles-en-alimentation

Le graphique 2 présente le pourcentage de conformité par catégorie de produits.

graphique 2 : Pourcentage de conformité par catégorie de produits



Le tableau 1 présente les échantillons non-conformes par type de coquillages et par niveau de contamination par *E. coli.*

Tableau 1: Échantillons non-conformes par type de coquillages et par niveau de contamination par *E. coli*

Type de coquillages	Pays ou département d'origine/ zone de production ou récolte	**Résultat de dénombrement de chaque unité (*E. coli* / 100 g de CLI)** Plan à 3 classes : n=5, m = 230, M = 700, c=1 (entre 230 et 700) 230 / 700 Satisfaisant / Acceptable (c=1/5) / Non satisfaisant				
Moules 	Espagne/ zone Redondela	68	140	330	790	3500
	Côtes d'Armor/ Baie de Morieux Hillion (22.03.22/B)	2300	13 000	13 000	54 000	54 000
	Ile-et-Vilaine/ Zone de production non connue	170	490	720	1300	7900
	Côtes d'Armor/ Zone de production non connue	110	220	490	700	790
	Manche/ Zone de production non connue	310	320	380	460	830
	Côtes d'Armor/ Zone de production non connue	78	110	230	330	490

Type de coquillages	Pays ou département d'origine/ zone de production ou récolte	**Résultat de dénombrement de chaque unité (*E. coli* / 100 g de CLI)** Plan à 3 classes : n=5, m = 230, M = 700, c=1 (entre 230 et 700) 230 / 700 Satisfaisant / Acceptable (c=1/5) / Non satisfaisant				
Coques 	Finistère/ Zone de récolte non connue	330	330	1100	1300	3500
	Finistère/ Anse de Penfoul (29.04.070 B) la Baule et South Lakeland (angleterre)	5300	5400	6500	6900	7200
	Finistère / Goas Treiz (22-10-10 B)	330	340	490	1100	2200
	Finistère / Zone de récolte non connue	230	460	490	490	790
	Loire-Atlantique/ traict du Croisic (44.06 B)	220	490	700	1700	2400
	Morbihan/ traict du Croisic (44.06 B)	140	220	230	330	490
Bulots 	Seine-maritime/ zone A "76.M1 Etretat-Le Treport"	< 18	< 18	< 18	20	9200

Ces non-conformités ont fait l'objet d'alertes nationales et des opérations de retrait ont été mises en œuvre sur les lots de coquillages ayant une DLC en cours. Les lots de coquillages distribués hors de France ou en provenance d'un autre État membre ont fait l'objet d'un *RASFF*[3] *(alerte diffusée au niveau européen)* par la Mission des urgences sanitaires.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le bilan de ce plan de surveillance 2017 montre que les coquillages en France respectent globalement le seuil réglementaire microbiologique pour *E. coli avec* un **taux de conformité de 93,8% (IC95-[89,6-96,3%])**.

Ce niveau 2017 de conformité est légèrement inférieur à celui observé en 2016 qui était de 97,5 % (IC95-[94,8- 98,9%]) sur MBV et coquillages de groupe 1.

Le bilan de la surveillance officielle exercée dans le milieu de production pour l'année 2017 est marquée par une augmentation du nombre d'alertes sur l'ensemble du littoral passant de 175 alertes en 2016 à 190 alertes en 2017 avec une augmentation d'alertes pour contamination persistante (niveau 2).

Ces résultats de contamination *E.Coli* obtenus dans les coquillages au stade de la distribution semblent corrélés avec les résultats de la surveillance officielle dans le milieu de production.

Perspectives 2018 :

Plusieurs éléments ont conduit la DGAL à ne pas envisager de reconduire ce plan de surveillance en 2018 :

- la surveillance officielle de la production nationale est exercée dans le milieu de production à travers le réseau microbiologique REMI ;

- un plan de surveillance a été mis en place depuis de nombreuses années avec un taux de non-conformité faible ;

3 Rapid Alert System for Food and Feed

- le critère de sécurité 1.25 du règlement (CE) n°2073/2005 a été modifié le 1er janvier 2017 avec désormais n=5, ce qui multiplie par 5 les quantités à prélever au stade de la distribution. Pour certaines espèces de coquillages, cela représente des quantités très importantes ;

- La révision de la norme ISO 6887-3 implique la mise en analyse d'un minimum de 10 coquillages par unité (prise d'essai) contre 6 dans la version précédente, ce qui entraîne également une augmentation de la quantité de coquillages à prélever.

L'année 2018 est donc consacrée à la conduite d'une réflexion, prenant en compte l'ensemble de ces éléments, afin de définir :

- à quelle fréquence ce plan devra être reconduit ;
- quel plan d'échantillonnage devra être mis en œuvre.

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES VIANDES HACHÉES DE BŒUF SURGELÉES PAR *ESCHERICHIA COLI* PRODUCTRICES DE SHIGATOXINES (STEC) AU STADE DE LA PRODUCTION

GESTIONNAIRE DU PLAN : BUREAU D'APPUI A LA SURVEILLANCE DE LA CHAÎNE 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) ou des complications neurologiques graves pouvant entraîner la mort des patients.

En France, les souches STEC considérées comme hautement pathogènes pour l'Homme sont définies[27] 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, O103:H2, O145:H28 ou O111:H8.

Les ruminants, notamment les bovins, sont le réservoir principal des STEC. La 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.

Les objectifs de ce plan de surveillance mis en œuvre en 2017 étaient de :
- vérifier la conformité des viandes hachées de bœuf par rapport à la réglementation en vigueur,
- collecter des données relatives à la contamination par STEC des viandes hachées de bœuf surgelées produites en France, en complément de celles obtenues dans le cadre des plans de surveillance précédents.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Ce plan de surveillance a été mis en œuvre dans le cadre 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, partie A, de cette directive.
Les résultats de ce plan de surveillance ont été transmis à l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA), pour être publiés dans le rapport annuel EFSA/ECDC sur les zoonoses et les agents zoonotiques en Europe.

Il n'existe actuellement aucun critère microbiologique réglementaire concernant la présence de STEC dans les viandes hachées de bœuf. Néanmoins, une viande hachée de bœuf détectée positive vis-à-vis de la présence d'une souche STEC hautement pathogène est considérée comme « dangereuse » au sens de l'article 14 du règlement (CE) n°178/2002. A ce titre, le guide d'aide à la gestion des alertes définit un seuil d'alerte pour les souches STEC hautement pathogènes, dans toutes les denrées alimentaires, qui est «présence dans 25 g».

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Ce plan de surveillance prévoyait la réalisation de 600 prélèvements d'une unité (n=1) de viandes hachées de bœuf surgelées au stade de la production.

9 régions métropolitaines étaient concernées par ces prélèvements. Le nombre d'échantillons à prélever par établissement producteur a été établi au prorata des volumes de production.

Pour chaque échantillon prélevé, une recherche de souches STEC hautement pathogènes devait être effectuée dans 25 grammes, selon une méthode officielle[28].

27 Saisine Anses n°2016-SA-0121
28 http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-et-reconnus-methodes-officielles-en-alimentation

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.

Les souches STEC possédant les gènes de virulence *stx* et *eae* et appartenant au sérotype O80:H2 devaient également être recherchées, en raison de la recrudescence du nombre de SHU associés à ce sérotype en France.

Une recherche de souches possédant les mêmes caractéristiques que les STEC, à l'exception du gène *stx*, devait également être effectuée dans les échantillons transmis au laboratoire national de référence (LNR). Ces souches sont dites AEEC.

RÉSULTATS

596 échantillons de viandes hachées de bœuf ont été prélevés sur les 600 initialement prescrits.

595 résultats analytiques ont pu être exploités. En effet, un échantillon n'a jamais été reçu par le laboratoire agréé.

En analyse de première intention, 6 échantillons, soit 1,01 % (IC_{95}-[0,46-2,18 %]) des échantillons pour lesquels les résultats ont été exploités, ont donné un résultat présomptif positif en PCR pour les gènes *stx* et *eae*.

Parmi ces 6 échantillons, 5 échantillons, soit 0,84 % (IC_{95}-[0,36-1,95 %]) des échantillons pour lesquels les résultats ont été exploités, ont également donné un résultat présomptif positif pour la détection d'au moins un des 8 sérogroupes recherchés.

Sur ces 5 échantillons, aucun n'était contaminé par une souche STEC hautement pathogène, ce qui correspond à un taux de contamination estimé à 0,00 % (IC_{95}-[0,00-0,64 %]).

Par ailleurs, 2 échantillons étaient contaminés par des souches AEEC. Les deux souches AEEC isolées appartenaient au sérotype O26:H11.

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

Tableau 1 : Caractéristiques des viandes hachées contaminées par des souches AEEC

Type de viande hachée	Destination de la viande hachée	Pays d'origine	Taux de matière grasse	Mode de consommation prévu
Gamme standard	GMS[29]	France	15 %	Destiné à être consommé cuit
Gamme standard	GMS	France	15 %	Destiné à être consommé cuit

Ces viandes hachées n'ont pas été mises sur le marché. Des analyses complémentaires ont été réalisées sur les mêlées encadrantes.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats des plans de surveillance de la contamination des viandes hachées de bœuf par des souches STEC hautement pathogènes réalisés depuis 2009 sont récapitulés dans le tableau 2.

29 Grandes et moyennes surfaces

Tableau 2 : Résultats des plans de surveillance concernant la recherche de STEC dans les viandes hachées de bœuf depuis 2009

Année du plan	Matrice(s)	Stade de prélèvement	Nombre de prélèvements exploitables	Taux de contamination (IC_{95})	Souches STEC isolées
2017	VHS	P	595	0,0 % (IC_{95}-[0,0-0,6 %])	-
2016	VHR + VHS	D	876	0,3 % (IC_{95}-[0,1-1,0 %])	O26:H11 (n=3)
2015	VHR	D	295	0,3 % (IC_{95}-[0,1-1,9 %])	O103:H2 (n=1)
2013	VHR + VHS	P	500	0,4 % (IC_{95}-[0,1-1,4 %])	O157:H7 (n=1) O26:H11 (n=1)
2012	VHS	P	1922	0,4 % (IC_{95}-[0,1-0,7 %])	O157:H7 (n=3) O26:H11 (n=2) O103:H2 (n=2)
2011	VHS	P	1878	0,5 % (IC_{95}-[0,2-0,9 %])	O26:H11 (n=5) O157:H7 (n=3) O103:H2 (n=1)
2010	VHR	D	2476	0,2 % (IC_{95}-[0,1-0,5 %])	O26:H11 (n=4) O157:H7 (n=1) O145:H28 (n=1)
2009	VHR	D	1527	0,1 % (IC_{95}-[0,0-0,5 %])	O103:H2 (n=1)

VHS : viandes hachées de bœuf surgelées – VHR : viandes hachées de bœuf réfrigérées - P : production – D : distribution

Le taux de contamination des viandes hachées de bœuf par STEC apparaît relativement stable depuis 2009 et faible (inférieur à 1%). Ainsi, le taux de contamination des viandes hachées réfrigérées sur le cumul des 8 dernières années est estimé à 0,2 % (IC95-[0,1-0,4 %]) et celui des viandes hachées surgelées est estimé à 0,3 % (IC95-[0,2-0,5 %]).

Depuis 2009, le sérotype O26:H11 est le plus fréquemment isolé de viandes hachées de bœuf dans le cadre des plans de surveillance.

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 »).

Néanmoins, même si les résultats du plan de surveillance 2017 ne sont pas significativement différents des résultats obtenus lors des plans de surveillance précédents, la prévalence des souches STEC dans les viandes hachées apparaît plus faible en 2017 que les années précédentes.
Par ailleurs, dans les plans de surveillance antérieurs, les prévalences les plus élevées ont été observées au stade de la production, ce qui semble logique puisque la réalisation d'autocontrôles par les professionnels et la mise en œuvre de mesures de gestion en cas de non-conformité à ce stade permettent de réduire la prévalence à la distribution.
Les résultats 2017 doivent donc être interprétés avec prudence, des biais au niveau de l'échantillonnage ne pouvant être exclus.

En 2018, la DGAL a décidé de poursuivre la surveillance de la contamination des viandes hachées de bœuf en mettant en œuvre un plan au stade de la distribution.

Ces résultats ont été communiqués aux professionnels de la filière.

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES POISSONS PAR LES PARASITES AU STADE DE LA DISTRIBUTION

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

CONTEXTE

La distribution des parasites infestant les poissons et céphalopodes de mer et d'eau douce est mondiale ; tous les produits de la pêche prélevés dans le milieu naturel sont susceptibles de porter des parasites. Aucune zone de pêche n'est considérée comme étant exempte de parasites, même si certaines zones sont plus ou moins touchées.

Parmi les parasites présents dans les produis de la pêche, certains sont responsables de pathologies humaines. Parmi eux, on retrouve les Anisakidae, nématodes parasites zoonotiques ayant pour hôtes définitifs des espèces de mammifères marins et pour hôtes intermédiaires et/ou paraténiques des crustacés, des céphalopodes et des poissons. Les principaux symptômes induits chez l'Homme suite à l'ingestion de ces larves vivantes sont des formes digestives (douleurs gastro-intestinales parfois accompagnées de vomissements et d'hémorragies digestives, troubles du transit, occlusion, perforation) et/ou des troubles allergiques de gravité variable (de l'urticaire au choc anaphylactique). Les symptômes allergiques peuvent se manifester même en cas d'ingestion de larves mortes.

Lors de programmes de recherche (ANR[30] *Fish-Parasites*[31] et 7ème PCRD[32] *PARASITE*), des prévalences élevées ont été observées chez des espèces de poissons fréquemment consommées en France. Ces parasites sont majoritairement répartis dans les viscères des poissons, mais ils peuvent également être présents dans les filets.

L'objectif de ce plan de surveillance 2017 était d'estimer le taux de contamination par des parasites, des poissons mis sur le marché, quelle que soit leur présentation au consommateur final, et par conséquent, d'évaluer l'exposition du consommateur.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Les exploitants du secteur alimentaire doivent, conformément au règlement (CE) n°853/2004, « *veiller à ce que les produits de la pêche aient été soumis à un contrôle visuel destiné à détecter la présence de parasites visibles avant de les mettre sur le marché. Ils ne doivent pas mettre sur le marché pour la consommation humaine les produits de la pêche qui sont manifestement infestés de parasites* ».

Ce plan de surveillance a été mis en œuvre dans le cadre 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 Anisakidae font partie de la liste des agents à surveiller, énumérés à l'annexe I, partie B de cette directive.
Les résultats de ce plan de surveillance ont été transmis à l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA), pour être publiés dans le rapport annuel EFSA/ECDC sur les zoonoses et les agents zoonotiques en Europe.

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

Ce plan de surveillance prévoyait la réalisation de 210 prélèvements au stade de la distribution (GMS ou commerce de détail). Les échantillons à prélever étaient des poissons tels que présentés au consommateur final à l'état frais (entiers non éviscérés, entiers éviscérés, en filets, en darnes, queues...), à l'étal ou conditionnés en barquettes.

Les espèces de poisson à prélever ont été sélectionnées sur la base des résultats obtenus dans le cadre du programme de recherche « *Fish-Parasites* ». Les espèces présentant les prévalences les plus élevées dans

30 Agence Nationale de la Recherche
31 http://www.agence-nationale-recherche.fr/Projet-ANR-10-ALIA-0004
32 Programme Cadre de Recherche et Développement

les filets ont été sélectionnées : lingue bleue (*Molva dypterygia*), cardine franche (*Lepidorhombus whiffiagonis*), lotte (*Lophius piscatorius*), lieu noir (*Pollachius virens*), merlu (*Merluccius merluccius*), lingue franche (*Molva molva*) et merlan (*Merlangius merlangus*). Trente échantillons de chaque espèce étaient prescrits au niveau national.

Les 13 régions métropolitaines étaient concernées par ces prélèvements, avec un nombre d'échantillons à prélever par région établi *au prorata* de la population humaine.

Pour chaque prélèvement, les analyses comprenaient deux étapes :

- une observation visuelle non destructrice (à l'œil nu et sur table de mirage) reflétant les pratiques des professionnels des produits de la pêche,
- et une observation destructrice et exhaustive (méthode de la presse hydraulique et lecture sous lumière UV, dite méthode presse/UV) reflétant l'intensité du parasitisme.

A chaque étape, les parasites observés, vivants ou morts, étaient dénombrés.

RÉSULTATS

208 échantillons ont été prélevés sur les 210 prescrits.

Seuls 205 résultats analytiques ont pu être exploités. En effet, 3 échantillons ne correspondaient pas aux espèces ciblées (sole) ou présentaient une confusion d'étiquetage (merlan ou lingue bleue) et n'ont donc pas été pris en compte dans l'analyse des résultats.

Les 205 échantillons pour lesquels les résultats ont été exploités se répartissaient comme présenté dans les Figures 1 et 2.

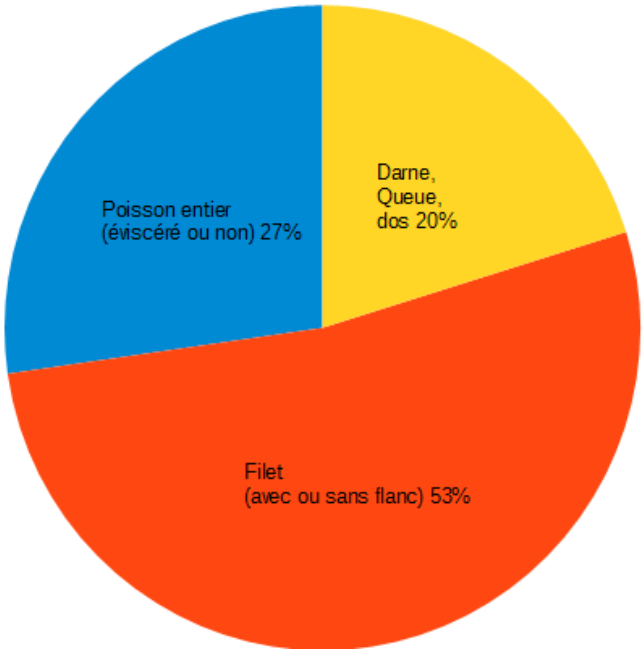


Figure 1. Répartition des prélèvements par type de produit

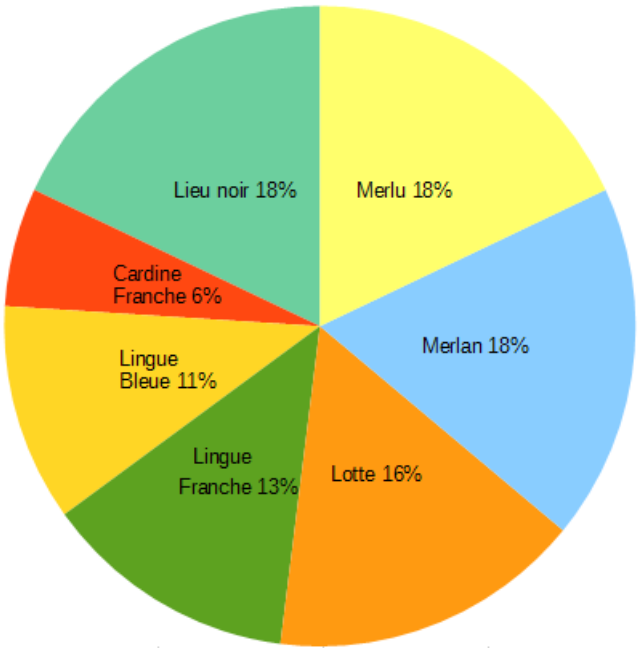
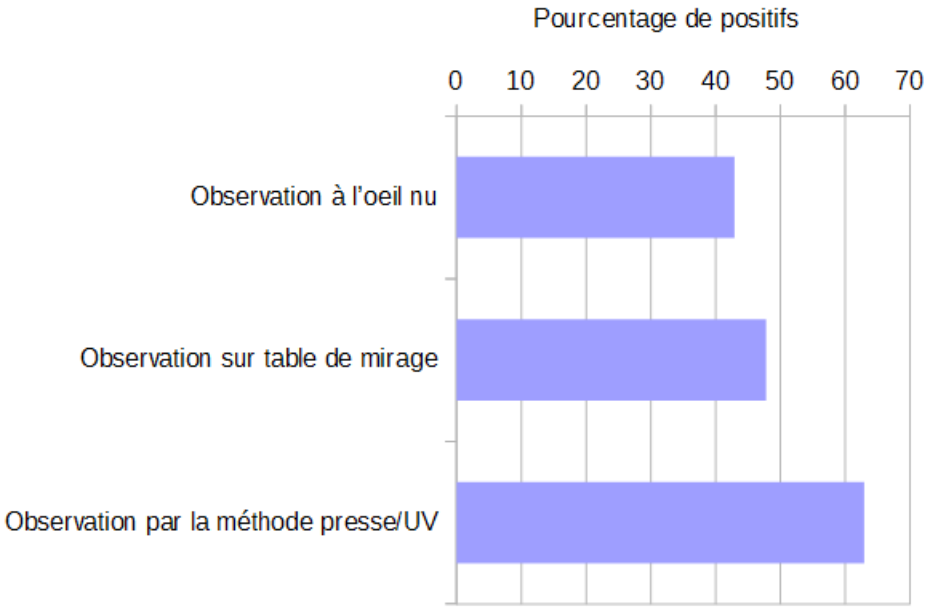


Figure 2. Répartition des prélèvements par espèce de poisson

Sur les 205 échantillons analysés et interprétables, 42,93 % (IC_{95}-[36,01-49,84 %]) étaient positifs par observation à l'œil nu, 47,80 % (IC_{95}-[40,83-54,78 %]) étaient positifs par observation sur table de mirage et 62,93 % (IC_{95}-[56,18-69,67 %]) étaient positifs par observation par la méthode presse/UV comme présenté sur le graphique 1.

Graphique 1 : pourcentage de positifs obtenus à chaque étape d'observation



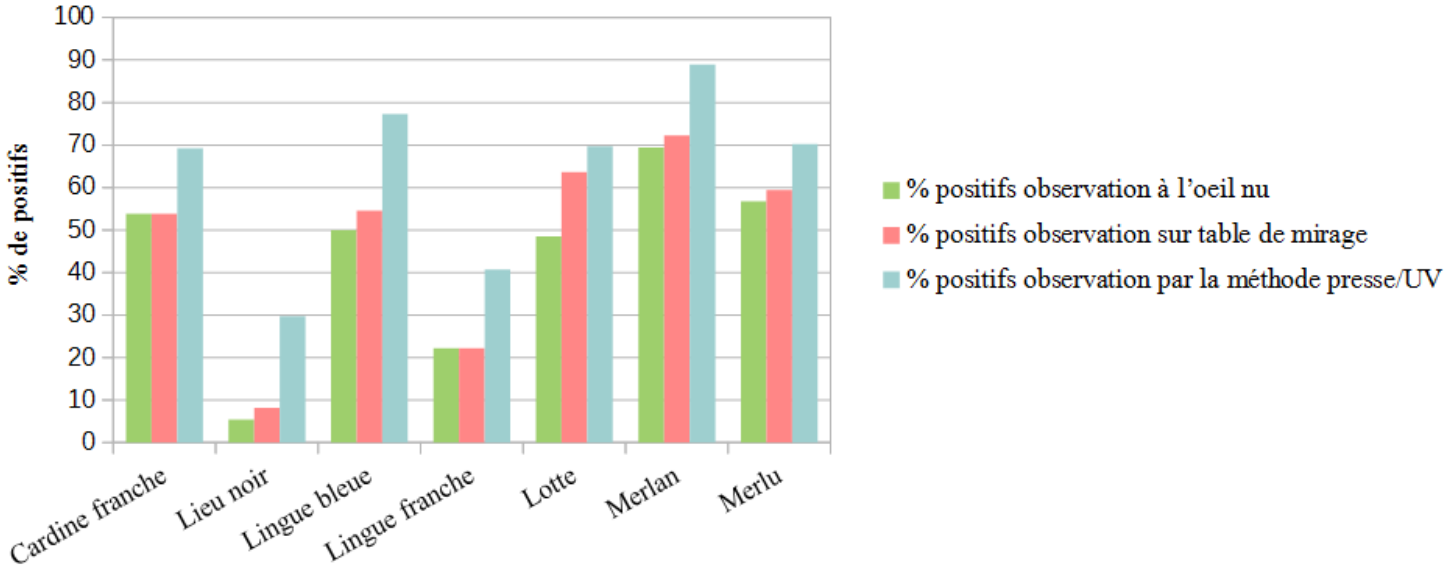
Les résultats par espèce sont regroupés dans le tableau 1.

Tableau 1: résultats par espèce

Espèce	Nombre de poissons entiers analysés	Nombre de filets, dos, queues, darnes analysés	Observation à l'œil nu		Observation sur table de mirage		Observation par la méthode presse/UV	
			% positifs	Nb max de parasites	% positifs	Nb max de parasites	% positifs	Nb max de parasites
Cardine franche	10	3	53,85	>20	53,85	>200	69,23	>293
Lieu noir	2	35	5,41	1	8,11	4	29,73	16
Lingue bleue	0	22	50,00	54	54,55	103	77,27	308
Lingue franche	2	25	22,22	>200	22,22	>200	40,74	>600
Lotte	0	33	48,48	11	63,64	19	69,70	48
Merlan	19	17	69,44	21	72,22	21	88,89	35
Merlu	23	14	56,76	>347	62,16	>355	70,27	>906
Total	56	149	42,93		47,80		62,93	

Chaque échantillon était observé successivement par les 3 méthodes.
Le graphique 2 représente le pourcentage d'échantillons positifs obtenus à chaque étape d'observation par espèce de poisson.

Graphique 2 : pourcentage d'échantillons positifs obtenus à chaque étape d'observation par espèce de poisson



Au titre de ce plan de surveillance, des mesures de gestion étaient mises en œuvre lorsqu'il y avait une détection de parasite à l'œil nu. Ces échantillons ont fait l'objet d'alertes nationales et des opérations de retrait ont été mises en œuvre sur les poissons du même lot encore présents sur l'étal de distribution. Les lots de poissons distribués hors de France ou en provenance d'un autre État membre ont fait l'objet d'un *RASFF*[33] *(alerte diffusée au niveau européen)* par la Mission des urgences sanitaires. Les professionnels concernés par un résultat positif étaient informés et sensibilisés au risque Anisakis sur les poissons et aux différents moyens de maîtrise.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats de ce plan de surveillance 2017 montrent une prévalence variable des parasites dans les différentes espèces de poisson.

Les résultats de dénombrement des parasites sont également très variables allant de 1 à plus de 347 (œil nu) ou de 16 à plus de 906 (presse/UV).

La réglementation impose un contrôle visuel et non une méthode destructrice pour évaluer la présence de parasites dans les produits de la pêche. Les résultats obtenus montrent que près de 43% des produits analysés présentaient des parasites visibles à l'œil nu et que près de 48% des produits analysés présentaient des parasites visibles sur table de mirage. L'utilisation de la méthode exhaustive presse/UV a mis en évidence la présence de parasites dans près de 63% des échantillons. Ce résultat conforte les observations décrites dans la littérature sur la non-détection d'une partie des parasites par observation à l'œil nu ou sur table de mirage.

Il est mis en évidence une exposition importante du consommateur aux parasites à travers la consommation des espèces de poisson étudiées dans ce plan de surveillance. Cependant, ce risque est limité par la cuisson ou par la congélation (poisson destiné à être consommé cru ou mariné) qui inactivent les parasites.
Ces résultats interrogent directement les pratiques de la filière qui doit, à travers des mesures d'éviscération précoce après la capture pour limite la migration des larves dans la chair, de tri et de parage, garantir la mise sur le marché de produits non manifestement parasités. Un travail visant l'amélioration de la prise en compte du risque parasites par chacun des maillons de la filière, et sa déclinaison au niveau du contrôle officiel a été engagé pour répondre à ces enjeux. En complément, des actions d'information et de sensibilisation du consommateur pourront être renouvelées.
Non reconduit dans l'immédiat, ce plan de surveillance pourra être à nouveau mené dans quelques années pour contrôler les progrès effectués par la filière.

33 Rapid Alert System for Food and Feed

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES VIANDES FRAÎCHES DE VOLAILLE PAR *CAMPYLOBACTER* AU STADE DE LA DISTRIBUTION

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

CONTEXTE

En Europe, *Campylobacter* constitue la première cause de toxi-infection alimentaire d'origine bactérienne signalée chez l'Homme, avec un nombre de cas humains en augmentation depuis plusieurs années. Les symptômes de la campylobactériose se limitent généralement à ceux d'une entérite aiguë. Cependant, dans de rares cas, de graves complications peuvent survenir, telles que le syndrome de Guillain-Barré qui se manifeste par une paralysie temporaire du système nerveux périphérique et peut engendrer des séquelles neurologiques majeures ou la mort.

Les oiseaux sauvages et domestiques sont considérés comme les principaux réservoirs de *Campylobacter*. La principale voie de transmission de la bactérie à l'Homme est la consommation d'aliments contaminés crus ou insuffisamment cuits (notamment les viandes, et principalement les viandes de volaille).

L'objectif de ce plan de surveillance mis en œuvre en 2017 était d'estimer le taux de contamination par *Campylobacter* des viandes fraîches de volaille mises sur le marché, et ainsi évaluer l'exposition du consommateur.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Ce plan de surveillance a été mis en œuvre dans le cadre 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. *Campylobacter* fait partie de la liste des agents à surveiller, énumérés à l'annexe I, partie A de cette directive.

Les résultats de ce plan de surveillance ont été transmis à l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA), pour être publiés dans le rapport annuel EFSA/ECDC sur les zoonoses et les agents zoonotiques en Europe.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Ce plan de surveillance prévoyait la réalisation de 660 prélèvements d'une unité (n=1) de viandes fraîches de volaille (330 prélèvements de viandes fraîches de poulet et 330 prélèvements de viandes fraîches de dinde). Les prélèvements pouvaient concerner des carcasses entières, des produits de découpe avec peau (cuisses) ou des produits de découpe sans peau (escalopes).

Les 13 régions métropolitaines et 5 DROM étaient concernés par ces prélèvements, avec un nombre d'échantillons à prélever par région établi au prorata de la population humaine.

Les prélèvements devaient être réalisés au stade de la distribution, dans les grandes et moyennes surfaces (GMS). Au sein des sites sélectionnés par les DD(CS)PP/DAAF, les échantillons devaient être prélevés de manière aléatoire et concerner des lots différents.

Pour chaque unité prélevée, une recherche de *Campylobacter* devait être effectuée dans 25 grammes, selon une méthode officielle[34].

34 http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-et-reconnus-methodes-officielles-en-alimentation

RÉSULTATS

663 échantillons ont été prélevés.

Seuls 654 résultats analytiques ont pu être exploités. En effet, 6 échantillons n'ont pas été analysés par un laboratoire agréé car ils ne répondaient pas aux critères requis à l'arrivée au laboratoire (température). Par ailleurs, 3 échantillons ont été prélevés en deux exemplaires (même lot prélevé deux fois le même jour dans le même établissement). Une élimination de ces doublons a donc été opérée de manière aléatoire.

Le tableau 1 précise, par espèce animale, le nombre de prélèvements réalisés et le nombre de prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités.

Tableau 1 : Nombre de prélèvements réalisés et de prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités, par espèce animale

Espèce animale	Nombre de prélèvements réalisés	Nombre de prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités
Poulet	333	327
Dinde	330	327

- Viandes fraîches de poulet

Le tableau 2 présente les résultats pour les viandes fraîches de poulet.

Tableau 2 : Résultats pour les viandes fraîches de poulet

Matrices	Nombre de prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités	Nombre de prélèvements positifs	Prévalence
Carcasses	5	2	40,0 % (IC_{95}-[11,8-76,9 %])
Cuisses	69	41	59,4 % (IC_{95}-[47,6-70,2 %])
Escalopes	253	119	47,0 % (IC_{95}-[41,0-53,2 %])
Total	327	162	49,5 % (IC_{95}-[44,2-54,9 %])

- Viandes fraîches de dinde

Le tableau 3 présente les résultats pour les viandes fraîches de dinde.

Tableau 3 : Résultats pour les viandes fraîches de dinde

Matrices	Nombre de prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités	Nombre de prélèvements positifs	Prévalence
Carcasses	3	1	33,3 % (IC_{95}-[6,1-79,2 %])
Cuisses	27	13	48,1 % (IC_{95}-[30,7-66,0 %])
Escalopes	297	136	45,8 % (IC_{95}-[40,2-51,5 %])
Total	327	150	45,9 % (IC_{95}-[40,5-51,3 %])

- Gestion des échantillons positifs

Il n'existe aucun critère réglementaire de sécurité concernant *Campylobacter* dans les viandes fraîches de volaille au stade de la distribution. Ce danger est considéré comme maîtrisé par la cuisson. Aucune mesure de gestion n'a été mise en œuvre suite aux résultats positifs.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Ce plan de surveillance de la contamination des viandes fraîches de volaille par *Campylobacter* à la distribution rapporte une prévalence de 49,5 % (IC_{95}-[44,2-54,9 %]) pour les viandes fraîches de poulet et de 45,9 % (IC_{95}-[40,5-51,3 %]) pour les viandes fraîches de dinde.
Les prévalences observées pour les deux espèces animales (poulet et dinde) ne sont pas significativement différentes. Cette absence de différence est confortée par le fait que la répartition des matrices analysées (carcasses, cuisses, escalopes) est très similaire entre les deux espèces.
Un plan de surveillance de la contamination des viandes fraîches de poulet par *Campylobacter* à la distribution avait déjà été mis en place en 2009. Les résultats des plans 2009 et 2017 sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 4 : Résultats des plans de surveillance 2009 et 2017 pour les viandes fraîches de poulet

Matrices	2009			2017		
	Nombre de prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités	Nombre de prélèvements positifs	Prévalence	Nombre de prélèvements pour lesquels les résultats ont été exploités	Nombre de prélèvements positifs	Prévalence
Carcasses	120	108	90,0 % (IC95-[83-94 %])	5	2	40,0 % (IC95-[11,8-76,9 %])
Cuisses	121	103	85,1 % (IC95-[78-90 %])	69	41	59,4 % (IC95-[47,6-70,2 %])
Escalopes	120	64	53,3 % (IC95-[44-62 %])	253	119	47,0 % (IC95-[41,0-53,2 %])
Total	361	275	76,2 % (IC95-[72-80 %])	327	162	49,5 % (IC95-[44,2-54,9 %])

La prévalence globale chez le poulet apparaît plus faible en 2017 (49,5 %) qu'en 2009 (76,2 %). Cette différence est liée au fait que certaines matrices en 2017 sont sous-représentées par rapport à 2009, et cela concerne plus particulièrement les matrices avec peaux (carcasses et cuisses). Or les matrices avec peaux étaient celles pour lesquelles les prévalences étaient les plus élevées en 2009. La prévalence pour les escalopes est quant à elle similaire entre 2009 et 2017. Ces données de prévalence pour 2017 qui suggèrent une prévalence plus faible de *Campylobacter* sur les viandes fraîches de poulet à la distribution par rapport à 2009 doivent toujours être présentées avec les matrices pour expliquer la raison de cette différence entre ces deux plans de surveillance.

Pour disposer de données de prévalence comparables dans le temps pour *Campylobacter* sur les viandes fraîches de volaille à la distribution, il est nécessaire de veiller à ce que l'échantillonnage reste similaire.

En l'absence de critère réglementaire, aucune mesure de gestion n'a été mise en œuvre suite aux résultats positifs ; le danger est considéré maîtrisé par la cuisson.

Dans le règlement (CE) n°2073/2005, un critère d'hygiène des procédés relatif à *Campylobacter* sur les carcasses de poulet de chair à l'abattoir est entré en vigueur le 1er janvier 2018. Ce plan de surveillance pourra être reconduit dans quelques années pour mesurer l'impact éventuel de ce critère sur le taux de contamination observé dans cette filière.

Ces résultats ont été communiqués aux professionnels de la filière.

BILAN DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES PRODUITS A BASE DE VIANDE DE PORC CUITS TRANCHES PAR *LISTERIA MONOCYTOGENES* AU STADE DE LA DISTRIBUTION

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

CONTEXTE

Listeria monocytogenes (*L. monocytogenes*) est responsable d'une infection rare mais grave : la listériose, qui peut entraîner des septicémies, méningites, infections locales, ou, pour les femmes enceintes, des symptômes grippaux, avortements spontanés, morts in utero ou prématurités. La listériose, mortelle dans 20 à 30 % des cas, est particulièrement grave chez les femmes enceintes et les personnes âgées ou immunodéprimées. Depuis plusieurs années, le nombre de listérioses est en augmentation en Europe.

La transmission de la bactérie à l'Homme se fait principalement par voie alimentaire (99 % des cas). Les aliments considérés comme présentant le plus de risque sont ceux consommés en l'état, permettant la croissance de *L. monocytogenes* et conservés un certain temps sous température dirigée. Les produits à base de viande de porc font partie des produits « à risque » susceptibles d'être contaminés par *L. monocytogenes*.

Les objectifs de ce plan de surveillance mis en œuvre en 2017 étaient :
- de vérifier la conformité des produits à base de viande de porc cuits tranchés par rapport à la réglementation en vigueur,
- d'estimer le taux de contamination par *L. monocytogenes* des produits à base de viande de porc cuits tranchés mis sur le marché, et ainsi évaluer l'exposition du consommateur.

CADRE DE LA PROGRAMMATION

Ce plan de surveillance a été mis en œuvre dans le cadre 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. *L. monocytogenes* fait partie de la liste des agents à surveiller, énumérés à l'annexe I, partie A de cette directive.

Les résultats de ce plan de surveillance ont été transmis à l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA), pour être publiés dans le rapport annuel EFSA/ECDC sur les zoonoses et les agents zoonotiques en Europe.

Par ailleurs, ce plan de surveillance a été mis en œuvre pour vérifier le respect par les établissements producteurs de produits à base de viande cuits tranchés du règlement (CE) n°2073/2005 qui fixe les critères de sécurité suivants :

Catégorie de denrées alimentaires	Micro-organisme	Plan d'échantillon-nage		Limites		Méthodes d'analyse de référence	Stade d'application du critère
		n	c	m	M		
1.2 Denrées alimentaires prêtes à être consommées permettant le développement de *L. monocytogenes*, autres que celles destinées aux nourrissons ou à des fins médicales spéciales	*L. monocytogenes*	5	0	100 ufc/g[35] [36]		EN/ISO 11290-2	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation
		5	0	Absence[37] dans 25 g		EN/ISO 11290-1	Avant que la denrée n'ait quitté le contrôle immédiat de l'opérateur qui l'a fabriquée
1.3 Denrées alimentaires prêtes à être consommées ne permettant pas le développement de *L. monocytogenes*, autres que celles destinées aux nourrissons ou à des fins médicales spéciales[38]	*L. monocytogenes*	5	0	100 ufc/g		EN/ISO 11290-2	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation

Selon le type de produit, c'est le critère 1.2 ou 1.3 qui s'applique.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Ce plan de surveillance prévoyait la réalisation de 330 prélèvements de 5 unités (n=5) de produits à base de viande de porc cuits tranchés provenant d'établissements agréés (jambons de porc, rôtis de porc, saucisses et saucissons cuits de porc, pâtés de porc, rillettes de porc…).

Les 13 régions métropolitaines et 5 DROM étaient concernés par ces prélèvements, avec un nombre d'échantillons à prélever par région établi au prorata de la population humaine.

Les prélèvements devaient être réalisés au stade de la distribution, dans les grandes et moyennes surfaces (GMS). Au sein des sites sélectionnés par les DD(CS)PP/DAAF, les échantillons devaient être prélevés de manière aléatoire et concerner des lots différents.

Pour chaque unité prélevée, une recherche et un dénombrement simultanés de *L. monocytogenes* devaient être effectués dans 25 grammes, selon une méthode officielle[39], à DLC des produits.

35 ufc/g = unités formant colonies par gramme

36 Ce critère est applicable lorsque le fabricant est en mesure de démontrer, à la satisfaction de l'autorité compétente, que le produit respectera la limite de 100 ufc/g pendant toute la durée de conservation. L'exploitant peut fixer, pendant le procédé, des valeurs intermédiaires suffisamment basses pour garantir que la limite de 100 ufc ne sera pas dépassée au terme de la durée de conservation.

37 Ce critère est applicable aux produits avant qu'ils ne quittent le contrôle immédiat de l'exploitant du secteur alimentaire, lorsque celui-ci n'est pas en mesure de démontrer, à la satisfaction de l'autorité compétente, que le produit respectera la limite de 100 ufc/g pendant toute la durée de conservation.

38 Les produits pour lesquels pH ≤ 4,4 ou aw ≤ 0,92, les produits pour lesquels pH ≤ 5,0 et aw ≤ 0,94, les produits à durée de conservation inférieure à 5 jours appartiennent automatiquement à cette catégorie. D'autres genres de produits peuvent aussi appartenir à cette catégorie, sous réserve d'une justification scientifique.

39 http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-et-reconnus-methodes-officielles-en-alimentation

RÉSULTATS

336 échantillons ont été prélevés.

Seuls 321 résultats analytiques ont pu être exploités. En effet, 3 échantillons n'ont pas été analysés par un laboratoire agréé car ils ne répondaient pas aux critères requis à l'arrivée au laboratoire (température, délai d'acheminement). De plus, 12 échantillons ne correspondaient pas à la matrice demandée (ex : produits crus ou seulement étuvés, produits à base de viande de volaille...).

Sur les 321 échantillons pour lesquels les résultats ont été exploités, aucun n'était contaminé par *L. monocytogenes*. Le taux de contamination des produits à base de viande de porc cuits tranchés par *L. monocytogenes* est donc estimé à 0,0 % (IC_{95}-[0,0-1,2 %]).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le taux de contamination estimé des produits à base de viande de porc cuits tranchés mis sur le marché en France par *L. monocytogenes* est de 0,0 % (IC_{95}-[0,0-1,2 %]).

Des plans de contrôle de la contamination par *L. monocytogenes* de certaines catégories de denrées alimentaires sensibles (préparations de viande ou produits à base de viande permettant la croissance de *L. monocytogenes*) avaient auparavant été mis en place en 2008 et 2009. Les matrices testées étaient plus variées (elles comprenaient notamment des produits à cuire comme par exemple des saucisses crues) et le taux de contamination global apparaissait supérieur au taux observé en 2017. Cependant, en regardant plus particulièrement les produits à base de viande autres que les lardons et le bacon (ex : saucisson à l'ail, mortadelle, saucisse de Francfort...), qui correspondent majoritairement à des produits cuits, on constate que le taux de contamination observé en 2017 n'est pas significativement différent de ceux observés en 2008 et 2009, comme le montre le Tableau 1.

Tableau 1 : Résultats des plans de contrôle 2008 et 2009 pour les produits à base de viande autres que les lardons et le bacon

	Nombre de prélèvements analysés	Nombre de positifs	Taux de contamination (IC_{95})
2009	135	3	2,2 % (IC_{95}-[0,8-6,3 %])
2008	146	3	2,1 % (IC_{95}-[0,7-5,8 %])

Ces résultats ont été communiqués aux professionnels de la filière.

SURVEILLANCE DES ALIMENTS POUR ANIMAUX

BILAN 2017 DU PLAN DE SURVEILLANCE DES 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 (PAT de ruminants);
- surveiller la présence d'autres contaminants, conformément aux recommandations 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

Le plan «alimentation animale » a été conduit dans un cadre réglementaire, mais également à titre exploratoire pour certaines recherches.

Le cadre réglementaire est le suivant :

- 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 et du 4 août 2016 relatifs aux plans de surveillance et de contrôle en alimentation animale.

Le cadre exploratoire a couvert les recherches de résidus d'antibiotiques dans les aliments pour animaux.

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

1840 prélèvements ont été programmés. Ils ont été réalisés majoritairement en élevage (conformément à la répartition entre DGAL et DGCCRF), à l'exception des prélèvements sur des matrices d'origine animale qui ont été réalisés en usine, car il est quasiment impossible de les trouver en élevage et la DGCCRF ne réalise pas de prélèvements de matrices d'origine animale.

Il s'agit de prélèvements choisis de manière aléatoire, à l'exception des recherches de constituants d'origine animale. En effet, pour ces derniers, les prélèvements sont ciblés sur les matrices à risque et les aliments concernés sont :

- 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 protéines animales transformées (PAT) de ruminants, suite à la réintroduction des protéines animales de porc et volaille dans la fabrication d'aliments pour ces animaux aquatiques.

La répartition régionale, puis départementale, est 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/matrice surveillés ainsi que la technique analytique utilisée.

TYPE DE CONTAMINATION	TYPE DE SUBSTANCE RECHERCHEE		MATRICE	METHODE
	FAMILLE	ANALYTES		
Constituants d'origine animale appelés « Protéines animales transformées » (PAT)			Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, lapins, chevaux Farine de poisson, produits sanguins, farine 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	Maïs et dérivés, tourteaux, fourrages Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles	Chromatographie liquide haute performance Spectrométrie de masse en tandem
		Zéaralénone Ochratoxine A Tricothécènes A et B dont DON, T2 et HT2 Fumonisines B1 et B2	Maïs et dérivés, Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, lapins, chevaux, petfood (chat)	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	Maïs et dérivés, tourteaux, fourrages	Chromatographie gazeuse

TYPE DE CONTAMINATION	TYPE DE SUBSTANCE RECHERCHEE		MATRICE	METHODE
	FAMILLE	ANALYTES		
		Organophosphorés	Farine et huile de poisson Aliments composés pour ruminants, porcs, volailles, poissons, lapins, chevaux	
	Impuretés botaniques	Ambroisie	Blé et maïs grains	Méthode visuelle
CHIMIQUE	Résidus d'antibiotiques	Antibiotiques	Aliments composés lapins, porcs, volailles	Chromatographie liquide - Spectrométrie de masse en tandem
MICROBIOLOGIQUE	Salmonelles		Farine de poisson Aliments composés pour porcs, volailles, petfood	ELISA

RESULTATS

- **Prélèvements réalisés**

Nombre de prélèvements	Programmation	Réalisation	Pourcentage de réalisation	Pourcentage de non conformité
Total	1840	1774	96.40%	0.09%

- **Résultats obtenus**

Analyte	Nombre d'échantillons analysés (nombre prévu)	Non conformes
PAT	668 (700)	1
Dioxines et PCB	232 (240)	0
Aflatoxine B1	110 (110)	0
Autres mycotoxines (zéaralénone, ochratoxine A, trichothécènes A et B dont désoxynivalenol, T2 et HT2, fumonisines B1 et B2	107 (110)	0 (1 dépassement de teneur recommandée)
Arsenic, cadmium, plomb **mercure**	106 (110) 68 (70)	0
Fluor	40 (40)	0
Pesticides organochlorés organophosphorés	74 (75)	0
Ambroisie	20 (20)	0 (1 détection dans ensilage)
Salmonelles	259 (265)	0 (7 détections de sérotypes non critiques)
Résidus antibiotiques	90 (100)	0 (présence de résidus d'antibiotiques dans aliments lapins < teneur réglementaire)

- **Taux de non 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	1106	0*	0.00%
Prélèvements PAT	668	1	0.15%

* sérotypes de salmonelles non réglementés détectés – dépassement de recommandation en mycotoxines autres – présence de résidus d'antibiotiques dans aliments lapins (< teneur réglementaire)

La non-conformité détectée a les caractéristiques suivantes :

Analyte non conforme	Matrice	Nombre de prélèvements	Nombre de prélèvements non conformes	Valeur relevée sur les échantillons non conformes
PAT	Aliment composé poisson	148	1	Présence d'ADN de ruminant

- **Suites données au résultat non conforme**

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 nul.

- **Suites données aux résultats en résidus d'antibiotiques**

Plusieurs enquêtes ont été conduites dans les usines de fabrication d'aliments composés ayant fourni les aliments concernés.

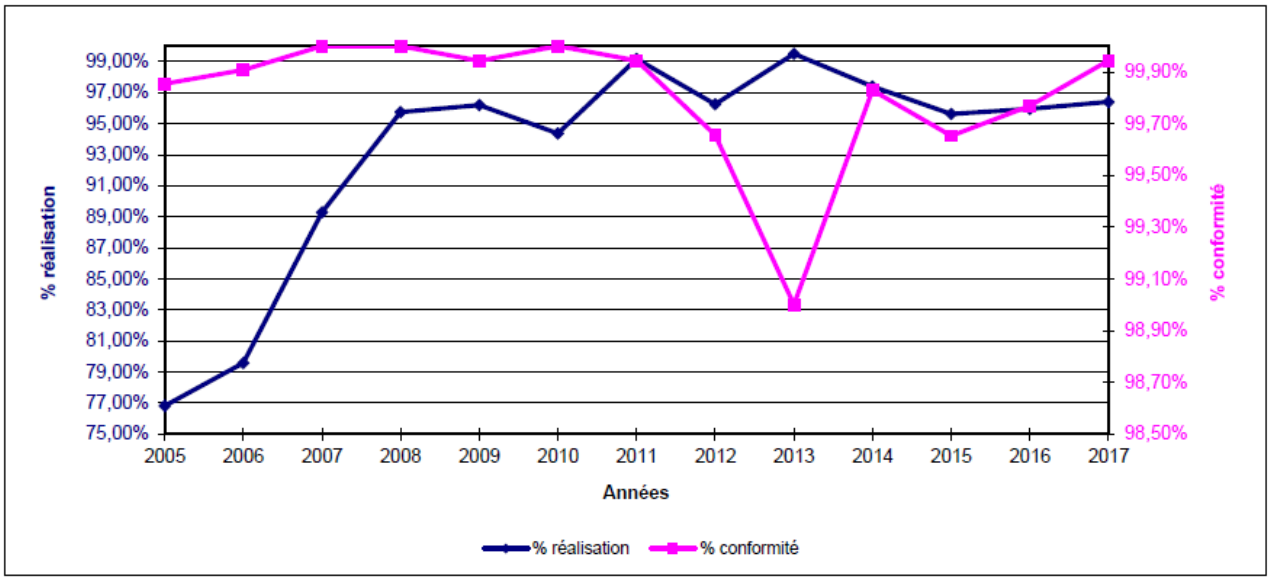
CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

➨ Évolution 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**
2016	1805	1732	**95.96**	4	**99.8**
2017	1840	1774	**96.4**	1	**99.9**

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. On note une légère réduction du taux de réalisation des prélèvements cette année.

Le plan de surveillance des aliments pour animaux est reconduit en 2018.



SURVEILLANCE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE

PLAN DE CONTROLE DES RÉSIDUS PHYTOPHARMACEUTIQUES EN PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE EN 2017

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. Elle permet également de recueillir des données en vue de l'estimation du niveau d'exposition du consommateur.

Le programme de prélèvements est fixé chaque année et réparti sur le territoire entre les régions. Il est réalisé sur la base d'une évaluation de risque nationale puis régionale.

Ce programme est orienté sur la vérification de l'autorisation des molécules détectées et de la conformité de la teneur de celles-ci vis-à-vis des limites maximales de résidus (ci-après LMR).

Les objectifs principaux sont de :

- Vérifier la conformité des produits végétaux mis sur le marché ;
- Identifier d'éventuelles mauvaises pratiques d'utilisation des produits phytopharmaceutiques ;
- Estimer le niveau d'exposition de la population. Les données recueillies sont transmises à l'Agence européenne de sécurité des aliments (AESA ou EFSA) et à l'Agence nationale de sécurité sanitaire des aliments (ANSES) qui les exploitent également dans le cadre de la phytopharmacovigilance.

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 : Article L.511-20, L.512-1 et suivants, L.521-1 et suivants, L.531-1 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.

Note de service DGAL/SDQPV/N2013-8146 du 02 septembre 2013 relative à la méthode d'inspection pour le contrôle de la distribution et de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Et en particulier l'annexe 3 qui présente le protocole de prélèvement basé sur la directive 2002/63/CE 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.

Instruction Technique DGAL/SDQSPV/2017-687 du 16/08/2017 relative au programme national de contrôle et de surveillance des résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale pour l'année 2017.

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) et 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.

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

La programmation des prélèvements, et notamment le choix des couples analytes/matrice (nature des résidus recherchés dans les espèces végétales), est basée sur une évaluation des risques initiale, conduite au niveau national et complétée par les évaluations de risques conduites par les services régionaux.

En 2017, **852** prélèvements de fruits et de légumes ont été programmés ; toutes les régions étaient concernées. 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 sont réalisées sur ces échantillons (**290 à 500 substances actives** selon le niveau d'équipement du laboratoire).

Certaines cultures font également l'objet de recherche de molécules spécifiques avec une méthode d'analyse mono-résidu :

- dithiocarbamates sur agrumes, brèdes, citrons, épinards, fraises, haricots verts, légumineuses, pêches, petits fruits, prunes, salades et tomates ;
- dithianon sur cerises, pêches, petits fruits, prunes et riz ;
- éthéphon sur agrumes, blé, cerises, pêches, et tomates ;
- glyphosate sur blé, colza et maïs ;
- diquat sur légumineuses ;
- metrobromuron (y compris le desmethyl-metobromuron et la 4 bromophényl urée) sur mâche conformément à la définition de résidus de la LMR nationale établie sur mâche ;
- chlormequat sur blé ;
- mepiquat sur blé et colza.

RESULTATS

● Présentation des résultats

Les résultats du plan de contrôle sont détaillés dans les tableaux 1 à 8 (2 à 8 placés après le texte) :

- *Tableau 1 - Plan de contrôle 2017 - Conformité globale des prélèvements*
- *Tableau 2. Plan de contrôle 2017 - Répartition des prélèvements par région*
- *Tableau 3. Plan de contrôle 2017 - Répartition des prélèvements par culture*
- *Tableau 4. Plan de contrôle 2017 - Répartition des prélèvements par culture (détail par espèce végétale)*
- *Tableau 5. Plan de contrôle 2017 – Prélèvements dans lesquels une pollution environnementale probable seule est identifiée, quel que soit le statut global au regard de la conformité*
- *Tableau 6. Plan de contrôle 2017 - Caractéristiques des résultats non conformes, y compris ceux associés à un résidu de substance active lié une pollution environnementale probable*
  - *Tableau 6a - Statut global de conformité du prélèvement : Non conforme, dépassement de la LMR et substance active non autorisée*
  - *Tableau 6b - Statut global de conformité du prélèvement : Non conforme, dépassement de la*

LMR (les substances actives sont autorisées pour l'usage)

- *Tableau 6c - Statut global de conformité du prélèvement : Non conforme, substance active non autorisée (sans dépassement de LMR)*

- *Tableau 7. Plan de contrôle 2017 - Caractéristiques des cas de pollution environnementale probable seule, avec dépassement de LMR (Non conforme) ou sans dépassement de LMR (Conforme)*

  - *Tableau 7a - Statut global de conformité du prélèvement : Non conforme, dépassement de la LMR et substance active non autorisée - Cas de pollution environnementale probable seule*

  - *Tableau 7b - Statut global de conformité du prélèvement : Conforme pollution environnementale probable seule*

- *Tableau 8. Plan de contrôle 2017 – Prévalence de détection des résidus, tous statuts de conformité confondus*

Ce sont **785** prélèvements qui ont été réalisés en 2017 au titre du plan de contrôle, soit un taux de réalisation de la programmation de 92 %, inférieur à celui de 2016 (95 %). On observe toutefois une forte disparité d'une région à l'autre (*tableau 2*)

Le nombre de prélèvements programmés par matrice est globalement respecté, sauf pour les légumineuses potagères et les brèdes / feuilles de choux (*tableaux 3 et 4*)

● Modalités d'interprétation des résultats

Pour que les résultats d'analyse soient interprétables au regard de la LMR, les échantillons doivent satisfaire trois conditions :
- les prélèvements doivent avoir été effectués à la récolte,
- 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 est réalisée selon les modalités suivantes :

- **un échantillon est conforme** lorsque le résultat mesuré, après prise en compte de l'incertitude analytique, est inférieur ou égal à la LMR et lorsque la ou les substances actives détectées sont autorisées sur la culture concernée ;

- **un échantillon est non conforme** lorsque le résultat mesuré, après prise en compte de l'incertitude de mesure, est strictement supérieur à la LMR ou lorsque la ou les substances actives détectées ne sont pas autorisées sur la culture ;

- lorsqu'une substance active non autorisée pour l'usage est mise en évidence en quantité inférieure à la LMR, et lorsque l'origine peut être rattachée à une **pollution environnementale seule**, le prélèvement est considéré comme étant conforme. Ces échantillons sont identifiés et repris dans le tableau 7b. Les substances concernées sont la dieldrine, l'heptachlore et le prosulfocarbe.

Pour estimer l'exposition aiguë des consommateurs aux denrées non conformes, une approche déterministe initialement développée pour évaluer le risque dans le cadre de la fixation des LMR est utilisée (modèle de calcul « PRIMO » rev 2 de l'EFSA).
Les calculs prennent en compte les données de consommation des plus forts consommateurs européens pour chaque denrée. Ils sont susceptibles de surestimer l'exposition réelle d'autant plus que des facteurs de réduction du niveau des résidus comme le lavage et la cuisson ne sont pas systématiquement pris en compte. De plus, pour les denrées de poids unitaire supérieur à 25g, on considère, dans cette méthode de calcul, que les résidus dans les fruits ou légumes individuels consommés sont 5 fois supérieurs à ceux mesurés dans l'échantillon composite analysé.

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 en cas de dépassement brut de LMR dès lors que la dose aiguë de référence (ARfD) est dépassée.

● Résultats obtenus

Au total 30 échantillons sont non conformes, soit 3,82 % de l'ensemble des prélèvements réalisés sur le territoire, toutes cultures confondues (*tableau 1*).

Les non-conformités relevées sont les suivantes :

- 47 % des non-conformités sont 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.**

- 53 % des non-conformités sont liées à des **dépassements de la LMR**, de substances actives autorisées ou non pour l'usage, dont 1 cas de pollution d'origine environnementale (prosulfocarbe).

Tableau 1 - Plan de contrôle 2017 - Conformité globale des prélèvements

Conformité globale des prélèvements	Nb de prélèvements	% du total
Conforme	755	96,18 %
dont Conforme (pollution environnementale)	*6*	*0,76%*
Non conforme	30	3,82
dont Non conforme car dépassement de LMR et substance active non autorisée (pollution environnementale)	*1*	*0,13%*
dont Non conforme car dépassement de LMR	*6*	*0,76%*
dont Non conforme car dépassement de LMR et substance active non autorisée	*9*	*1,15%*
dont Non conforme car substance active non autorisée sans dépassement de LMR	*14*	*1,78%*
Total général	785	100,00%
Taux de non-conformité global	3,82%	

Les résultats sont détaillés dans les tableaux 2 à 8. Les tendances qui se dessinent sont les suivantes :

- La **différence significative de conformité** selon la région d'origine, et en particulier **entre** les échantillons originaires de **métropole** et ceux prélevés dans les **DOM** observée en 2016, est reproduite en 2017 *(tableau 2)*

- Les substances actives identifiées dans plus d'un cas sont *(tableaux 6a, 6b et 6c : hors cas de résidus de substances actives liés à une pollution environnementale)* :
  - les **dithiocarbamates** sur 3 **épinards** et 1 **laitue**, avec dépassement de la LMR dans tous les cas et une possibilité de risque aigu dans le cas de la laitue.
  - le **propyzamide**, avec dépassement de la LMR sur 2 **graines de colza** ;
  - le **thiamethoxam**, avec dépassement de la LMR sur plantes aromatiques (1 **céleri à couper, 1 persil et 1 thym),** tous originaires de Guyane ;

- le **chlorpyriphos-éthyl** sur 1 **pêche** et 1 **céleri à couper ;**
- le **flonicamide** sur **1 laitue,** avec dépassement de la LMR et sur **1 basilic et 1 pois.** La substance active n'est pas autorisée sur ces usages.

- Des résidus d'**abamectine** sont mesurés dans du **céleri à coupe**r produit en **Guyane**, un risque aigu pour le consommateur est mis en évidence *(tableau 6b).*

- Des résidus de **dimethoate** sont mesurés dans 7 prélèvements. La LMR est dépassée pour 4 prélèvements de **tomate originaires de Mayotte**, un risque aigu pour le consommateur est mis en évidence dans tous les cas. Des résidus de la substance active sont quantifiés en quantité inférieure à la LMR dans deux cas de **cerise** et un cas d'**olive de table.** L'ANSES a retiré toutes les AMM de cette substance active le 1er février 2016 en pointant des "risques inacceptables" pour le consommateur, les cultivateurs ainsi que pour les oiseaux et les mammifères *(tableau 6a).*

- Des résidus de substances actives non autorisées sur la culture sont identifiés sur 5 échantillons **d'épinards** (un même échantillon pouvant contenir plus d'une substance active et une même substance active pouvant se retrouver dans plusieurs échantillons) :
  - **pyriméthanil, phenmediphame, dithiocarbamates :** la LMR est dépassée dans quatre cas *(tableaux 6a et 6b) ;*
  - **boscalid et prosulfocarbe :** la LMR n'est pas dépassée dans deux cas *(tableaux 6a et 7b) ;*
  - **linuron :** la substance active est détectée *(tableau 6c).*

- Des résidus de **cyromazine, carbendazime, oxadixyl, difénoconazole, bénalaxyl, acétamipride, fluopyram, tébocunazole et ametoctradin** sont identifiés une fois sur une matrice pour laquelle l'usage n'est pas autorisé *(tableaux 6a et 6c).*

- Le tableau 7 reprend les prélèvements pour lesquels une substance active non autorisée pour l'usage est mise en évidence avec rattachement à une **pollution environnementale probable seule**. Trois substances actives sont concernées :
  - la **dieldrine** et **l'heptachlor** (2 radis) ; ces substances actives sont identifiées comme des polluants organiques persistants (POP) par la directive 79/117/CE et interdites en France depuis 1972. Ces résultats sont dus à la rémanence de la substance dans le sol ;
  - et le **prosulfocarbe** (1 radis – tableau 7a, 1 lentille, 1 olive, 1 épinard et 1 betterave - tableau 7b). La LMR est dépassée dans le radis. Cette substance a été identifiée sur des cultures non traitées suite à un phénomène de dérive et/ou volatilisation lors de traitements d'automne des céréales voisines.

- Le tableau 8 permet d'identifier les substances actives les plus souvent détectées, tous statuts de conformité confondus. La substance la plus détectée est le **boscalid**, identifié dans 101 prélèvements, soit plus de 10 % du nombre total de prélèvements.

● Suites

Chaque constat de non-conformité a été suivi d'une action administrative et/ou pénale.

En 2017, les suites mises en œuvre sont les suivantes :
- 16 avertissements,
- 5 consignations de récolte/culture, avec prélèvement libératoire, suivies de la destruction de la récolte dans trois cas lorsque la remise en conformité n'est pas possible,
- 12 procès-verbaux de constatation de délit transmis aux tribunaux de grande instance, dont deux transactions pénales,
- 5 mises en demeure de remise en conformité,
- 11 programmations de second contrôle en 2018.

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

Un risque aigu pour le consommateur est identifié lorsque la teneur en résidus correspond à un dépassement de la dose aiguë de référence (ARfD). En 2017, cela concerne :
- aucun cas en métropole ;

- 6 cas dont 4 qui concernent le **dimethoate** sur **tomates produites à Mayotte**, 1 concerne l'**abamectine** sur **céleri à couper de Guyane** (avec mise en évidence d'un risque aigu **deltamethrine** lors de l'analyse du prélèvement libératoire) et 1 cas potentiel concerne les **dithiocarbamates** sur laitues de **La Réunion**. Les lots ont été consignés jusqu'à diminution de la teneur en résidus en dessous de la LMR ou bien détruits. Cette procédure a été appliquée autant que possible sur les lots de tomates, tous originaires de Mayotte, compte tenu du caractère informel de certains circuits de distribution *(tableaux 6a et 6b)/*

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Sur les 785 prélèvements réalisés dans le cadre des contrôles de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, l'analyse des résidus met en évidence une non-conformité dans 30 cas, soit 3,82 % du total. Ce résultat est inférieur à celui observé en 2016 (7,20%).

Les non-conformités s'expliquent notamment par :

- l'utilisation de substances actives retirées du marché comme par exemple le diméthoate sur tomates, cerises ou olives ;
- 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, le rinçage insuffisant du pulvérisateur entre deux traitements ;
- la possibilité d'une contamination de voisinage par dérive aérienne (cas du prosulfocarbe) ou rémanence dans le sol.

Un plan de contrôle des résidus de produits phytopharmaceutiques est reconduit en 2018.

Glossaire

d, NQ :substance active 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 – Valeur de référence aiguë

Tableau 2. Plan de contrôle 2017 - Répartition des prélèvements par région

Région	PC programmé	PC réalisé	Taux de réalisation	Conformité définitive						Taux de non-conformité global
				Conforme	Conforme (pollution environnementale)	Non conforme car dépassement de LMR et SA non autorisée (pollution environnementale)	Non conforme car dépassement de LMR	Non conforme car dépassement de LMR et SA non autorisée	Non conforme car SA non autorisée	
Auvergne-Rhône-Alpes	89	75	84%	71				1	3	5%
Bourgogne-Franche-Comté	32	32	100%	32						0%
Bretagne	40	41	103%	40					1	2%
Centre-Val-de-Loire	76	72	95%	66	3	1	1		1	4%
Corse	19	12	63%	12						0%
Grand-Est	74	66	89%	66						0%
Guadeloupe	11	7	64%	6					1	14%
Guyane	15	24	160%	20			3		1	17%
Hauts-de-France	82	74	90%	73	1					0%
Ile-de-France	35	32	91%	29	1				2	6%
Ile-de-la-Réunion	16	22	138%	20			1	1		9%
Martinique	7	7	100%	7						0%

Mayotte	20	20	100%	16				4		20%
Normandie	41	23	56%	23						0%
Nouvelle-Aquitaine	100	90	90%	89			1			1%
Occitanie	87	87	100%	83	1				3	3%
Pays-de-la-Loire	39	26	67%	24	1			1		4%
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	69	75	109%	71			1	1	2	5%
Total général	852	785	92%	748	7	1	7	8	14	3,82%

Tableau 3. Plan de contrôle 2017 - Répartition des prélèvements par culture

Groupes de produits	Nb programmé	Nb réalisé	Taux de réalisation	Conforme	Conforme (pollution environnementale)	Non conforme car dépassement de LMR et SA non autorisée (pollution environnementale)	Non conforme dépassement de LMR	Non conforme dépassement de LMR et SA non autorisée	Non conforme SA non autorisée	Taux de non-conformité global
Agrumes	23	23	100%	23						0%
Brèdes	9	5	56%	5						0%
Féves et féveroles	33	24	73%	24						0%
Légumineuses potagères	121	84	69%	82	1				1	1%
Olives	35	28	80%	26	1				1	4%
Petits fruits	28	26	93%	25					1	4%
Salades	67	58	87%	55			1	1	1	5%
Artichauts	14	13	93%	13						0%
Betterave sucrière	35	31	89%	30	1					0%
Blé (froment)	52	49	94%	49						0%
Canne a sucre	13	13	100%	12					1	8%
Cerises	33	31	94%	28					3	10%
Epinards	30	31	103%	24	2		1	3	1	16%
Fraises	39	38	97%	37					1	3%
Graines de colza	52	53	102%	51			2			4%
Haricots verts	38	41	108%	41						0%
Mais	49	47	96%	47						0%
Pêches	36	35	97%	34					1	3%
Prunes	52	45	87%	44					1	2%

Radis	30	24	80%	21	2	1				4%
Riz	11	10	91%	10						0%
Tomates	52	48	92%	44				4		8%
Non programmé	0	28		23			3		2	18%
Total	852	785	92%	748	7	1	7	8	14	3,82%

Tableau 4. Plan de contrôle 2017 - Répartition des prélèvements par culture (détail par espèce végétale prélevée par groupe de produits)

Groupes de produits	Espèce végétale	PC réalisé
Agrumes	Citrons	12
	Clémentine	5
	Limettes	1
	Mandarines	2
	Oranges	3
Brèdes	Brèdes (épinards et feuilles similaires)	5
Féves et féveroles	Féveroles	22
	Fèves	2
Légumineuses potagères	Flageolets	1
	Haricots (écossés)	6
	Lentilles	19
	Lupin	1
	Pois (écossés)	57
Olives	Olives de table	11
	Olives pour l'huile	17
Petits fruits	Framboises	7
	Groseilles	10
	Groseilles - Cassis	8
	Myrtilles	1
Salades	Jeunes pousses	2
	Laitues	51
	Mache	2
	Roquette	1

Groupes de produits	Espèce végétale	PC réalisé
Canne a sucre	Canne a sucre	13
Cerises	Cerises	31
Epinards	Epinards	31
Fraises	Fraises	38
Graines de colza	Graines de colza	53
Haricots verts	Haricots verts	41
Mais	Mais	47
Pêches	Pêches	35
Prunes	Prunes	45
Radis	Radis	24
Riz	Riz	10
Tomates	Tomates	48
Non programmé	Abricots	1
	Asperges	1
	Basilic	1
	Céleri à couper (feuilles)	2
	Choux de chine	3
	Mangues	2
	Melons	6
	Oignons	3
	Persil	1
	Poires	1
	Pomme de terre	2

	Scarole	2		Potiron	1
Artichauts	Artichauts	13		Raisins de table	1
Betterave sucriere	Betterave sucrière	31		Sorossi	1
Blé (froment)	Blé (froment)	49		Thym	2
Total				785	

Tableau 5. Plan de contrôle 2017 – Prélèvements dans lesquels une pollution environnementale probable seule est identifiée, quel que soit le statut global au regard de la conformité

SA *Espèce végétale*	Conforme (pollution environnementale)	Non conforme car dépassement de LMR / SA non autorisée (pollution environnementale)	Total général
Dieldrine + Heptachlore sur radis	2		2
Prosulfocarbe sur betterave sucrière	1		1
Prosulfocarbe sur épinards	*1*		*1*
Prosulfocarbe sur lentilles	*1*		*1*
Prosulfocarbe sur olives pour l'huile	*1*		*1*
Prosulfocarbe sur radis		*1*	*1*
Total	6	1	7

Tableau 6. Plan de contrôle 2017 - Caractéristiques des résultats non conformes, y compris ceux associés à un résidu de substance active lié à de la pollution environnementale probable

Tableau 6a - Statut global de conformité du prélèvement : Non conforme dépassement de la LMR et substance active non autorisée

Ligne	Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu identifié	Commentaire
PC 1	Auvergne-Rhône-Alpes	01	Epinards	Pyriméthanil	0,13	0,01*	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Dérive probable depuis la parcelle voisine.
PC 2	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	13	Epinards	Dithiocarbamates + Phenmédiphame	Dithiocarbamates 1,1 + Phenmédiphame 2,6	Dithiocarbamates 0,05 + Phenmédiphame 0,3	Oui pour les deux SA	Oui pour les deux SA	Non pour aucune des deux SA	Oui pour les deux SA	Oui pour les deux SA	Non	Mésusage.
PC 3	Pays-de-la-Loire	44	Epinards	Dithiocarbamates + Boscalid	Dithiocarbamates 0,72 + Boscalid 0,014	Dithiocarbamates 0,05* + Boscalid 50	Dithiocarbamates Oui + Boscalid Non	Dithiocarbamates Oui	Non pour aucune des deux SA	Oui pour les deux SA	Oui pour les deux SA	Non	Dithiocarbamates : détournement d'usage. Boscalid : rémanence.

Ligne	Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu identifié	Commentaire
PC 4	Ile-de-la-Réunion	974	Laitues	Cyromazine + Flonicamide + Carbendazime	Cyromazine 0,02 + Flonicamide 0,07 + Carbendazime 0,03	Cyromazine 3 + Flonicamide 0,03* + Cardendazime 0,1	Oui pour le flonicamide	Oui pour le flonicamide	Non pour aucune des trois SA	Non pour le carbendazime, oui pour les deux autres SA	Non pour le carbendazime, oui pour les deux autres SA	Non	Détournement d'usage.
PC 5	Mayotte	976	Tomates	Diméthoate	0,2	0,02	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	**Dépassement de 301.5% de l'ARfD du diméthoate pour les enfants -** Utilisation de produit interdit.
PC 6	Mayotte	976	Tomates	Diméthoate	0,072	0,02	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	**Dépassement de 182 % de l'ARfD du diméthoate pour les enfants.** Utilisation de produit interdit.
PC 7	Mayotte	976	Tomates	Diméthoate	0,11	0,02	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	**Dépassement de 187 % de l'ARfD du diméthoate pour les enfants.** Utilisation de produit interdit.

Ligne	Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu identifié	Commentaire
PC 8	Mayotte	976	Tomates	Diméthoate	0,34	0,02	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	**Dépassement de 573 % de l'ARfD du diméthoate pour les enfants et de 167.2 % pour les adultes.** Utilisation de produit interdit.
PC 9	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	13	Epinards	Dithiocarbamates	0,11	0,05*	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	-

Tableau 6b - Statut global de conformité du prélèvement : Non conforme dépassement de la LMR (les substances actives sont autorisées pour l'usage)

Ligne	Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu identifié	Commentaire
PC 10	Guyane	973	Céleri à couper (feuilles)	Thiamethoxam + Abamectine	Thiamethoxam 0,99 + Abamectine 0,47 Echantillon de recontrôle : Deltaméthrine : 0.34	Thiamethoxam 0,02 + Abamectine 0,09 + Deltaméthrine 0.05	Oui pour les trois SA	Oui pour les trois SA	Oui pour les trois SA	Oui pour les trois SA	Oui pour les trois SA	Oui	**Dépassement de 431.5 % de l'ARfD de l'abamectine pour les enfants et de 216.6 % pour les adultes. Dépassement de 192% de l'ARfD de la deltamethrine pour les enfants dans l'échantillon de recontrôle.** Non respect des conditions d'emploi / surdosage.
PC 11	Centre-Val-de-Loire	45	Graines de colza	Propyzamide	0,11	0,01	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	-
PC 12	Nouvelle-Aquitaine	79	Graines de colza	Propyzamide	0,036	0,01	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Les conditions d'emploi prévues par l'AMM semblent être respectées.

Ligne	Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude de 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu identifié	Commentaire
PC 13	Ile-de-la-Réunion	974	Laitues	Dithiocarbamates	10,2	5	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	possible	**Dépassement de 249.5 % de l'ARfD pour les enfants si du manèbe a été utilisé (pas de dépassement pour du mancozèbe ou du thirame).**
PC 14	Guyane	973	Persil	Thiamethoxam	0,48	0,02	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Détournement d'usage.
PC 15	Guyane	973	Thym	Thiamethoxam	3,51	0,02	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non respect des conditions d'emploi / surdosage.

Tableau 6c - Statut global de conformité du prélèvement : Non conforme substance active non autorisée (sans dépassement de LMR)

Ligne	Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude de 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu identifié	Commentaire
PC 16	Ile-de-France	94	Basilic	Flonicamide + Oxadixyl	d, NQ pour les deux substances				Non pour aucune des deux SA	Oui pour le flonicamide + Non pour l'oxadixyl	Oui pour le flonicamide+ Non pour l'oxadixyl	Sans Objet	Oxadixyl : rémanence sur fines herbes couverte par la LMR de 0.05.
PC 17	Guadeloupe	971	Canne a sucre	Difénoconazole	0,019	0,05	Non		Non	Oui	Oui	Sans Objet	Dérive depuis culture adjacente.
PC 18	Guyane	973	Céleri à couper (feuilles)	Chlorpyriphos-éthyl	0,1	0.05	Oui	Non - résultat = LMR	Non	Oui	Oui	Non	-
PC 19	Auvergne-Rhône-Alpes	73	Cerises	Diméthoate	0,066	0,2	Non		Non	Non	Oui	Non	Utilisation de produit interdit.

Ligne	Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude de 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu identifié	Commentaire
PC 20	Occitanie	30	Cerises	Bénalaxyl	0,042	0,05	Non		Non	Oui	Oui	Sans Objet	Mauvais rinçage du pulvérisateur après un traitement sur vigne.
PC 21	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	84	Cerises	Diméthoate	0,011	0,2	Non		Non	Non	Non	Non	Utilisation de produit interdit.
PC 22	Ile-de-France	91	Epinards	Linuron	d, NQ				Non	Non	Non	Sans Objet	-
PC 23	Occitanie	34	Fraises	Acétamipride	d, NQ				Non	Oui	Oui	Sans Objet	-
PC 24	Auvergne-Rhône-Alpes	43	Framboises	Fluopyram	d, NQ				Non	Oui	Oui	Sans Objet	-
PC 25	Bretagne	22	Laitues	Tébuconazole	d, NQ				Non	Oui	Oui	Sans Objet	-
PC 26	Auvergne-Rhône-Alpes	26	Olives de table	Diméthoate	0,02	2	Non		Non	Non	Oui	Non	Utilisation de produits interdits originaires d'Espagne.
PC 27	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	84	Pêches	Chlorpyriphos-éthyl	0,017	0,01	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Détournement d'usage.

Ligne	Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude de 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu identifié	Commentaire
PC 28	Centre-Val-de-Loire	28	Pois (écossés)	Flonicamide	1,4	0,7	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Le flonicamide est autorisé sur pois en février 2018.
PC 29	Occitanie	82	Prunes	Ametoctradin	d, NQ				Non	Oui	Oui	Sans Objet	-

Tableau 7. Plan de contrôle 2017 - Caractéristiques des cas de pollution environnementale probable seule, avec dépassement de LMR (Non conforme) ou sans dépassement de LMR (Conforme)

Tableau 7a - Statut global de conformité du prélèvement : Non conforme dépassement de la LMR et substance active non autorisée - Cas de pollution environnementale probable seule

Ligne	Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu identifié	Commentaire
PC 30	Centre-Val-de-Loire	45	Radis	Prosulfocarbe	0,025	0,01*	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.

Tableau 7b - Statut global de conformité du prélèvement : Conforme pollution environnementale probable seule

Ligne	Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu identifié	Commentaire
PC 31	Hauts-de-France	59	Betterave sucrière	Prosulfocarbe	0,019	0,01*	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PC 32	Ile-de-France	95	Epinards	Prosulfocarbe	0,01	0,01	Non		Non	Oui	Oui	Non	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PC 33	Centre-Val-de-Loire	36	Lentilles	Prosulfocarbe	d, NQ				Non	Oui	Oui	Non	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PC 34	Occitanie	34	Olives pour l'huile	Prosulfocarbe	d, NQ				Non	Oui	Oui	Non	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.

Ligne	Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Risque aigu identifié	Commentaire
PC 35	Centre-Val-de-Loire	45	Radis	Dieldrine + Heptachlore	d, NQ				Non	Non	Non	Non	Dieldrine et Heptachlore pollution environnementale.
PC 36	Centre-Val-de-Loire	45	Radis	Dieldrine + Heptachlore	Dieldrine 0,005 + Heptachlore 0,011	Dieldrine 0,02 + Heptachlore 0,01	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Dieldrine et Heptachlore pollution environnementale.

Tableau 8. Plan de contrôle 2017 – Prévalence de détection des résidus, tous statuts de conformité confondus

Résidu	Nb de détection	Résidu	Nb de détection	Résidu	Nb de détection
Boscalid	101	Métalaxyl	6	Spirodiclofène	2
Cyprodinyl	51	Spirotétramate	6	Spiromesifène	2
Fluopyram	47	Bupirimate	6	Téfluthrine	2
Pyraclostrobine	43	Diméthomorphe	6	Clothianidine	2
Tébuconazole	42	Pipéronyl butoxyde	5	Ethyrimol	2
Lambda-cyhalothrine	41	Aclonifen	5	Penconazole	2
Dithiocarbamates	41	Metconazole	5	Aldrine et Dieldrine	2
Azoxystrobine	35	Diméthoate	5	Chlorpyriphos-méthyl	1
Fludioxonil	33	Prosulfocarbe	5	Cycloxydime	1
Fenbuconazole	31	Diquat	4	Dicamba	1
Spinosad	28	fluxapyroxade	4	Dodine	1
Thiaclopride	25	Mépiquat	4	Emamectine	1
Chlorméquat	24	Lénacile	4	Ethofumesate	1
Phosmet	23	Cyromazine	4	Fenhexamid	1
Chlorantraniliprole	23	Cyproconazole	3	Fenvalérate et esfenvalérate	1
Flonicamide	22	Dimoxystrobine	3	Flutriafol	1
Acétamipride	21	Fenpropidine	3	Glufosinate	1
Myclobutanil	17	Pyriproxifène	3	Indoxacarbe	1
Thiophanate méthyle	17	Tébufénozide	3	Mépanipyrim	1
Carbendazime	17	Abamectine	3	Métribuzine	1
Difénoconazole	17	Cyperméthrine	3	Napropamide	1
Pyriméthanil	17	Pendiméthaline	3	Pencycuron	1
Propamocarbe	17	Chlorpyriphos-éthyl	3	Proquinazide	1
Iprodione	16	Heptachlore	3	Spiroxamine	1
Bénomyl et Carbendazime	14	Chlorothalonil	2	Tau-fluvalinate	1
Trifloxystrobine	12	Cyflufenamid	2	Tébufenpyrad	1
Deltaméthrine	11	Ethéphon	2	Tétraconazole	1
Epoxiconazole	11	Fénazaquin	2	TFNA	1
Krésoxim-méthyl	10	Fénoxycarbe	2	TFNG	1
Dithianon	10	Fluazifop-P-butyl	2	Ametoctradin	1
Propyzamide	9	Héxythiazox	2	Bénalaxyl	1
Fluopicolide	9	Imazamox	2	Linuron	1
Cyantraniliprole	8	Imidaclopride	2	Ométhoate	1
Glyphosate	8	Meptyldinocap	2	Oxadixyl	1
Pyrimicarbe	8	Métaldéhyde	2	Pymétrozine	1
Acrinathrine	7	Métolachlore	2	Bifénazate	1

Phenmédiphame	7	Pirimicarbe	2	Bromoxynil	1
Thiamethoxam	7	Pirimicarbe-desmethyl	2		
Cléthodime	6	Prothioconazole	2		

PLAN DE SURVEILLANCE DES RÉSIDUS PHYTOPHARMACEUTIQUES EN PRODUCTION PRIMAIRE VÉGÉTALE EN 2017

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 pommes à récolte tardive implantées à proximité de parcelles de céréales d'automne,
- les cucurbitacées à peau comestible, les aubergines, les poivrons, les piments et les gombos,
- et le cresson de fontaine.

Toutes les régions sont concernées par au moins une culture, à l'exception de la Corse et de la région Grand-Est.

Sur les 3 matrices/groupes de matrices retenus, 2 d'entre eux (pommes à récolte tardive et cresson de fontaine) ont été choisis au motif que des non conformités étaient fortement suspectées. Ainsi le nombre de non conformités constatées est naturellement plus élevé que dans un plan entièrement aléatoire quant au choix des matrices. Le taux de non conformités s'en trouve ainsi impacté à la hausse.

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.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 : Article L.511-20, L.512-1 et suivants, L.521-1 et suivants, L.531-1 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.

Note de service DGAL/SDQPV/N2013-8146 du 02 septembre 2013 relative à la méthode d'inspection pour le contrôle de la distribution et de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Et en particulier l'annexe 3 qui présente le protocole de prélèvement basé sur la directive 2002/63/CE 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.

Instruction Technique DGAL/SDQSPV/2017-687 du 16/08/2017 relative au programme national de contrôle et de surveillance des résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale pour l'année 2017.

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) et 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.

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

Les prélèvements de produits primaires végétaux sont réalisés à maturité au moment de la récolte, soit dans la parcelle de production, soit au stade de la première collecte.

L'origine du lot est toujours identifiée et toute non-conformité constatée engendre 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.

Pour la campagne 2017, la programmation porte sur **369** prélèvements, dans les principales régions de production, de pommes à récolte tardive, de cresson de fontaine, de cucurbitacées à peau comestible, d'aubergines, de poivrons, de piments, de gombos.

Des analyses multi-résidus sont réalisées sur ces échantillons (**290 à 500 substances actives** selon le niveau d'équipement du laboratoire).

Certaines cultures font également l'objet de recherche de molécules spécifiques en analyse mono-résidu

- dithiocarbamates sur pommes à récolte tardive, cucurbitacées à peau comestible, aubergines, poivrons, piments et gombos ;
- dithianon et éthephon sur pommes à récolte tardive ;
- fosetyl, y compris l'acide phosphoreux sur cucurbitacées à peau comestible, aubergines, poivrons, piments et gombos.

RESULTATS

● Présentation des résultats

Les résultats du plan de surveillance sont détaillés dans les tableaux 9 à 15 (10 à 15 situés après le texte).

- *Tableau 9 - Plan de surveillance 2017 - Conformité globale des prélèvements*
- *Tableau 10. Plan de surveillance 2017 - Répartition des prélèvements par région*
- *Tableau 11. Plan de surveillance 2017 - Répartition des prélèvements par culture*
- *Tableau 12. Plan de surveillance 2017 – Prélèvements dans lesquels une pollution environnementale probable est identifiée, quel que soit le statut global au regard de la conformité*
- *Tableau 13. Plan de surveillance 2017 - Caractéristiques des résultats non conformes, y compris ceux associés à un résidu de susbtance active lié à de la pollution environnementale probable*
  - *Tableau 13a - Statut global de conformité du prélèvement : Non conforme, dépassement de la LMR et substance active non autorisée*
  - *Tableau 13b - Statut global de conformité du prélèvement : Non conforme, substance active non autorisée (sans dépassement de LMR)*
- *Tableau 14. Plan de surveillance 2017 - Caractéristiques des cas de pollution environnementale probable seule, avec dépassement de LMR (Non conforme) ou sans dépassement de LMR (Conforme)*
  - *Tableau 14a - Statut global de conformité du prélèvement : Non conforme, dépassement de la LMR et substance active non autorisée - Cas de pollution environnementale probable seule*
  - *Tableau 14b - Statut global de conformité du prélèvement : Conforme, pollution environnementale probable seule*

- *Tableau 15. Plan de surveillance 2017 – Prévalence de détection des résidus, tous statuts de conformité confondus*

Ce sont **339** prélèvements qui ont été réalisés en 2017 au titre du plan de surveillance, soit un taux de réalisation de la programmation de 92 %, supérieur à celui observé en 2016 (85%). On observe toutefois une forte disparité d'une région à l'autre (*Tableau 10.*).

Le nombre de prélèvements par matrice est dépassé pour le cresson (158%) mais n'est pas atteint pour les pommes à récolte tardive (88%) et les cucurbitacées / solanacées (85%) (*Tableau 11)*.

● Modalités d'interprétation des résultats

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

- les prélèvements doivent avoir été effectués à la récolte,
- 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 est réalisée selon les modalités suivantes :

- **un échantillon est conforme** lorsque le résultat mesuré, après prise en compte de l'incertitude analytique, est inférieur ou égal à la LMR et lorsque la ou les substances actives détectées sont autorisées sur la culture concernée ;

- **un échantillon est non conforme** lorsque le résultat mesuré, après prise en compte de l'incertitude de mesure, est strictement supérieur à la LMR ou lorsque la ou les substances actives détectées ne sont pas autorisées sur la culture ;

- lorsqu'un résidu de substance active non autorisée pour l'usage est mise en évidence en quantité inférieure à la LMR, et lorsque l'origine peut être rattachée à une **pollution environnementale**, le prélèvement est considéré comme étant **conforme**. Ces échantillons sont identifiés et repris dans le tableau 14b. Les substances concernées sont la dieldrine, le chlordane, l'heptachlore, le lindane et le prosulfocarbe.

Pour estimer l'exposition aiguë des consommateurs aux denrées non conformes, une approche déterministe initialement développée pour évaluer le risque dans le cadre de la fixation des LMR est utilisée (modèle de calcul « PRIMO » rev 2 de l'EFSA).
Les calculs sont protecteurs, ils prennent en compte les données de consommation des plus forts consommateurs européens pour chaque denrée. Ils sont susceptibles de surestimer l'exposition réelle d'autant plus que des facteurs de réduction du niveau des résidus comme le lavage et la cuisson ne sont pas systématiquement pris en compte. De plus, pour les denrées de poids unitaire supérieur à 25g, on considère, dans cette méthode de calcul, que les résidus dans les fruits ou légumes individuels consommés sont 5 fois supérieurs à ceux mesurés dans l'échantillon composite analysé.

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 en cas de dépassement brut de LMR dès lors que la dose aiguë de référence (ARfD) est dépassée.

● Résultats obtenus

Une pollution environnementale a été mise en évidence sur 36 prélèvements (10,62 %) (tableau 14b).

Au total 46 prélèvements sont non conformes, soit 13,57 % de l'ensemble des prélèvements, toutes cultures confondues. En 2016, le taux de non-conformité était de 5,81 %, toutefois les matrices prélevées n'étaient pas exactement les mêmes (légumes feuilles, fruits à pépin et cresson de fontaine).

Les non-conformités relevées sont les suivantes :

- 39,13 % des non-conformités sont 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 ;**
- 15,22 % des non-conformités sont liées à des **dépassements de la LMR** de substances actives non autorisées pour l'usage dans tous les cas ;
- 45,65 % des cas non conformes sont dus à une pollution environnementale probable

Si on exclut les cas de pollution environnementale qui dépassent la LMR *(tableau 14a)*, le taux de non conformité global est de 7,37 % .

Tableau 9 - Plan de surveillance 2017 - Conformité globale des prélèvements

Conformité globale des prélèvements	Nb de prélèvements	% du nb de prélèvements
Conforme	293	86, 43 %
dont Conforme (pollution environnementale)	*36*	10,62 %
Non conforme	46	13,57 %
dont Non conforme car dépassement de LMR et substance active non autorisée (pollution environnementale)	*21*	6,19 %
dont Non conforme car dépassement de LMR et substance active non autorisée	*7*	2,06 %
dont Non conforme car substance active non autorisée	*18*	5,31 %
Total général	339	100,00%
Taux de non-conformité global	13,57 %	
Taux de non-conformité hors pollution environnementale	7,37 %	

Les résultats sont détaillés dans les tableaux 10 à 15.

- Le tableau 13a reprend les prélèvements pour lesquels une substance active non autorisée pour l'usage est mise en évidence avec dépassement de la LMR (y compris ceux associés à un résidu de substance active lié à de la pollution environnementale). Dans tous les cas de dépassement de la LMR, il s'agit d'une substance active non autorisée pour l'usage.
- Le tableau 13b reprend les prélèvements pour lesquels une substance active non autorisée pour l'usage est mise en évidence sans dépassement de la LMR (y compris ceux associés à un résidu de substance active lié à de la pollution environnementale). Les résidus identifiés sont :
  - le **fluopicolide** dans 5 cas (1 aubergine, 2 concombre, 1 courgette,1 cresson) ;
  - la **pyraclostrobine** dans 3 cas (2 courgettes, 1 pomme) ;
  - l'**imidaclopride** dans 2 cas (2 courgettes) ;

- le **myclobutanil** dans 2 cas (1 poivron, 1 piment) ;
- la **procymidone, la propyzamide, le propamocarbe, les dithiocarbamates, la lambda-cyhalothrine, le dimétomorphe, le pyrimethanil, la cyazofamide, la pendiméthaline et le flonicamide** ont été détectés une fois.

- Le tableau 14 liste les prélèvements pour lesquels une substance active non autorisée pour l'usage est mise en évidence avec rattachement à une pollution environnementale probable seule :
  - le tableau 14a concerne les prélèvements non conformes en raison d'un dépassement de la LMR : sur 21 prélèvements, 20 contiennent du prosulfocarbe et 1 contient de la dieldrine ;
  - le tableau 14b concerne les prélèvements conformes mais mettant en évidence une pollution environnementale : sur 36 prélèvements, 24 contiennent du prosulfocarbe et 10 contiennent de la dieldrine, à chaque fois en quantité inférieure à la LMR.

  Les résultats ont mis en évidence une pollution d'origine environnementale seule dans 57 prélèvements, soit 17 % de l'ensemble des prélèvements. La matrice qui est la plus concernée est le cresson (32), puis les pommes (12), les courgettes (9) et enfin les concombres (4). Les résidus identifiés sont le prosulfocarbe dans 44 cas, la dieldrine dans 11 cas (associée à l'heptachlore dans 1 de ces cas), le lindane (1 courgette), le chlordane (1 concombre). *(tableau 12)*

- Le tableau 15 permet d'identifier quelles sont les substances actives les plus souvent détectées, tous statuts de conformité confondus. On peut y lire que la substance la plus détectée est le **prosulfocarbe**, identifié dans 51 prélèvements, suivi des substances flonicamide (26 prélèvements) et boscalid (23 prélèvements).

Un risque aigu pour le consommateur est identifié lorsque la teneur en résidus correspond à un dépassement de la dose aiguë de référence (ARfD). **Cela ne concerne aucun des prélèvements réalisés dans le cadre du plan de surveillance en 2017.**

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Des résidus de **dieldrine et autres organochlorés** interdits depuis longtemps sur différentes matrices, et en particulier les concombres et les courgettes, sont détectés de manière récurrente depuis plusieurs années. Ces molécules présentent une très longue rémanence dans le sol qui est à l'origine des résidus.

La mise en évidence récurrente de **prosulfocarbe** sur différentes matrices, notamment sur les pommes à récolte tardive et le cresson, a fait l'objet d'un signalement à l'ANSES en juin 2016 dans le cadre de la phytopharmacovigilance. Une enquête a été conduite en 2017 en Centre Val de Loire, Normandie et Pays de la Loire pour identifier les conditions de contamination des vergers de pommiers (récolte de pommes 2016). Les résultats ont alimenté la note d'appui scientifique et technique de l'ANSES du 16 novembre 2017 relative à « La contamination de certaines cultures par la substance active phytopharmaceutique prosulfocarbe ».

Cette note retient plusieurs hypothèses de contamination, notamment la dérive de pulvérisation et la volatilisation. Sur cette base, l'ANSES a modifié les conditions d'utilisation des produits à base de prosulfocarbe, en octobre 2017, afin de rendre obligatoire l'utilisation d'un dispositif homologué pour limiter la dérive de pulvérisation. Une nouvelle décision de restriction devrait être prise cet automne.

En 2018, le plan de surveillance des résidus de produits phytopharmaceutiques est axé sur les mêmes matrices qu'en 2017 (cucurbitacées à peau comestible, cresson de fontaine et pommes à récolte tardive), afin de disposer d'un nombre suffisant de prélèvements sur ces matrices.

Tableau 10. Plan de surveillance 2017 - Répartition des prélèvements par région

Région	PS programmé	PS réalisé	*Taux de réalisation*	Statut global de conformité du prélèvement					*Taux de non-conformité global*	*Taux de non-conformité hors pollution environnementale*
				Conforme	Conforme (pollution environnementale)	Non conforme car dépassement de LMR et SA non autorisée (pollution environnementale)	Non conforme car dépassement de LMR et SA non autorisée	Non conforme SA non autorisée		
Auvergne-Rhône-Alpes	26	13	*50%*	11	1			1	*8%*	*8%*
Bourgogne-Franche-Comté	1	0	*0%*							-
Bretagne	23	11	*48%*	9	1			1	*9%*	*9%*
Centre-Val-de-Loire	15	20	*133%*	8	2	9	1		*50%*	*5%*
Guadeloupe	20	20	*100%*	20						*0%*
Guyane	23	14	*61%*	14						*0%*
Hauts-de-France	7	7	*100%*		6		1		*14%*	*14%*
Ile-de-France	8	23	*288%*	5	4	10	2	2	*61%*	*17%*
Ile-de-la-Réunion	20	1	*5%*	1						*0%*
Martinique	20	19	*95%*	19						*0%*
Mayotte	10	10	*100%*	9			1		*10%*	*10%*
Normandie	13	10	*77%*		6	1	2	1	*40%*	*30%*

Nouvelle-Aquitaine	35	37	*106%*	33	1			3	*8%*	*8%*
Occitanie	58	62	*107%*	57	1	1		3	*6%*	*5%*
Pays-de-la-Loire	34	29	*85%*	21	6			2	*7%*	*7%*
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	56	63	*113%*	50	8			5	*8%*	*8%*
Total général	369	339	*92%*	257	36	21	7	18	*14%*	*7%*
Corse	0									
Grand Est	0									

Tableau 11. Plan de surveillance 2017 - Répartition des prélèvements par culture

Groupe de produits	Espèce végétale	PS programmé	PS réalisé	*Taux de réalisation*	Statut global de conformité du prélèvement					*Taux de non-conformité global*	*Taux de non-conformité hors pollution environnementale*
					Conforme	Conforme (pollution environnementale)	Non conforme car dépassement de LMR et SA non autorisée (pollution environnementale)	Non conforme car dépassement de LMR et SA non autorisée	Non conforme car SA non autorisée		
Cucurbitacées à peau comestible + solanacées ciblées	Aubergines	293	62	*85%*	61				1	*17%*	*6%*
	Concombres		56		50	3	1		2		
	Courgettes		74		58	9			7		
	Gombos		3		3						
	Piments		2		2						
	Piments rouges		21		20				1		
	Poivrons		31		27			1	3		
Cresson de fontaine	Cresson d'eau	33	52	*158%*	13	13	19	4	3	*50%*	*13%*
Pommes tardives	Pommes	43	38	*88%*	23	11	1	2	1	*11%*	*8%*
Total général	Total général	369	339	*92%*	257	36	21	7	18	*14%*	*7%*

Tableau 12. Plan de surveillance 2017 – Prélèvements dans lesquels une pollution environnementale probable seule est identifiée, quel que soit le statut global au regard de la conformité

Prélèvements avec une pollution environnementale probable						Statut global de conformité du prélèvement
Résidus identifiés	Concombres	Courgettes	Cresson d'eau	Pommes	Total général	
Chlordane	1				1	Conforme
Lindane (gamma HCH)		1			1	Conforme
Dieldrine	3	7			10	9 conformes 1 non conforme (car > LMR)
Dieldrine + Heptachlore		1			1	Conforme
Prosulfocarbe			32	12	44	24 conformes 20 non conformes (car > LMR)
Total général	4	9	32	12	57	

Tableau 13. Plan de surveillance 2017 - Caractéristiques des résultats non conformes, y compris ceux associés à un résidu de substance active lié à de la pollution environnementale probable

d, NQ : substance active détectée mais non quantifiable

Tableau 13a - Statut global de conformité du prélèvement : Non conforme dépassement de la LMR et substance active non autorisée

Ligne	Nouvelle Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Commentaire
PS1	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Prosulfocarbe + Dithiocarbamates	Prosulfocarbe 0,076 + Dithiocarbamates 0,5	Prosulfocarbe 0,01 + Dithiocarbamates 0,3	Oui pour les deux SA	Oui pour le Prosulfocarbe	Non pour aucune des deux SA	Oui pour les deux SA		Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS2	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Prosulfocarbe + Lambda-cyhalothrine	Prosulfocarbe 0,051 + Lambda-cyhalothrine 0,12	Prosulfocarbe 0,01 + Lambda-cyhalothrine 0,02	Oui pour les deux SA	Oui pour les deux SA	Non pour aucune des deux SA	Oui pour les deux SA		Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS3	Hauts-de-France	62	Cresson d'eau	Prosulfocarbe + Pendiméthaline	Prosulfocarbe 0,031 + Pendiméthaline 0,02	Prosulfocarbe 0,01 *+ Pendiméthaline 0,05*	Oui pour le prosulfocarbe	Prosulfocarbe Oui + Pendiméthaline Non	Non pour aucune des deux SA	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.

Ligne	Nouvelle Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Commentaire
PS4	Centre-Val-de-Loire	45	Cresson d'eau	Prosulfocarbe + Pendiméthaline	Prosulfocarbe 0,07 + Pendiméthaline d, NQ	0,01*	Oui	Oui	Non pour aucune des deux SA	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS5	Mayotte	976	Poivrons	Etoxazole	0,23	0,01	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Utilisation de produit non autorisé pour l'usage.
PS6	Normandie	61	Pommes	Prosulfocarbe	0,03	0,01	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS7	Normandie	76	Pommes	Prosulfocarbe + Chlorpropham	Chlorpropham 0,05 + Prosulfocarbe d, NQ	Chlorpropham 0,01*	Oui pour le chlorpropham	Oui pour le chlorpropham	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.

Tableau 13b - Statut global de conformité du prélèvement : Non conforme substance active non autorisée (sans dépassement de LMR)

Ligne	Nouvelle Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitu 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Commentaire
PS 8	Occitanie	34	Aubergines	Fluopicolide	0,12	1	Non		Non	Oui	Oui	-
PS 9	Occitanie	34	Concombres	Fluopicolide	d, NQ				Non	Oui	Oui	-
PS 10	Occitanie	34	Concombres	Dieldrine + Fluopicolide	Fluopicolide 0,018 + Dieldrine d, NQ	1	Non		Non pour aucune des deux SA	Fluopicolide Oui + Dieldrine Non		Dieldrine : pollution environnementale.
PS 11	Auvergne-Rhône-Alpes	63	Courgettes	Pendimethaline	d, NQ				Non	Oui	Oui	-
PS 12	Nouvelle-Aquitaine	33	Courgettes	Procymidone	d,NQ				Non	Non	Non	-
PS 13	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	13	Courgettes	Fluopicolide	0,028	0,5	Non		Non	Oui	Oui	Mauvais rinçage du pulvérisateur après un traitement sur vigne.

Ligne	Nouvelle Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitu 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Commentaire
PS 14	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	13	Courgettes	Dieldrine + Imidaclopride	Dieldrine 0,029 + Imidaclopride d,NQ	0,05	Non		Non pour aucune des deux substances.	Dieldrine Non + Imidaclopride Oui		Dieldrine : pollution environnementale.
PS 15	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	13	Courgettes	Imidaclopride + Propyzamide	d, NQ				Non pour aucune des deux substances.	Oui	Oui	-
PS 16	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	13	Courgettes	Dieldrine + Pyraclostrobine	Dieldrine 0,012 + Pyraclostrobine 0,02	Dieldrine 0,05 + Pyraclostrobine 0,5	Non		Non pour aucune des deux substances.	Dieldrine Non + Pyraclostrobine Oui		Dieldrine : pollution environnementale. Pyraclostrobine : mauvais rinçage du pulvérisateur.
PS 17	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	13	Courgettes	Pyraclostrobine	0,019	0,5	Non		Non	Oui	Oui	-

Ligne	Nouvelle Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitu 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Commentaire
PS 18	Pays-de-la-Loire	44	Cresson de terre	Boscalid + Fluopicolide + Propamocarbe	Boscalid d, NQ + Fluopicolide 0,027 + Propamocarbe 0,12	Fluopicolide 9 + Propamocarbe 20	Non		Non pour aucune des trois substances.	Oui	Oui	Détournement d'usage. Boscalid : Pollution environnementale.
PS 19	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Dithiocarbamates	0,038	0,3	Oui Non ?	Non	Non	Oui	Oui	Détournement d'usage.
PS 20	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Lambda-cyhalothrine	0,023	0,02	Oui	Non	Non	Oui	Oui	-
PS 21	Nouvelle-Aquitaine	47	Piments rouges	Myclobutanil + Dimetomorphe	Myclobutanil 0,014 + Dimetomorphe 0,013	Myclobutanil 0,5 + Dimetomorphe 1	Non		Non, aucune des deux	Oui	Oui	Détournement d'usage.
PS 22	Bretagne	35	Poivrons	Pyriméthanil + Cyazofamid	Pyriméthanil 0,17 + Cyazofamid d, NQ	Pyriméthanil 2	Non		Non	Oui	Oui	Dérive depuis culture adjacente.
PS 23	Nouvelle-Aquitaine	47	Poivrons	Myclobutanyl	d, NQ				Non	Oui	Oui	-
PS 24	Pays-de-la-Loire	44	Poivrons	Flonicamide	0,043	0,3	Non		Non	Oui	Oui	Détournement d'usage.

Ligne	Nouvelle Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitu 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Commentaire
PS 25	Normandie	76	Pommes	Prosulfocarbe + Pyraclostrobine	Pyraclostrobine 0,03 + Prosulfocarbe d, NQ	Pyraclostrobine 0,5	Non		Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.

Tableau 14. Plan de surveillance 2017 - Caractéristiques des cas de pollution environnementale probable seule, avec dépassement de LMR (Non conforme) ou sans dépassement de LMR (Conforme)
d, NQ : substance active détectée mais non quantifiable

Tableau 14a - Statut global de conformité du prélèvement : Non conforme dépassement de la LMR et substance active non autorisée
Cas de pollution environnementale probable seule

Ligne	Nouvelle Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Commentaire
PS 26	Occitanie	66	Concombres	Dieldrine	0,042	0,02	Oui	Oui	Non	Non	Non	Dieldrine : pollution environnementale.
PS 27	Centre-Val-de-Loire	37	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,043	0,01*	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 28	Centre-Val-de-Loire	37	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,14	0,01*	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 29	Centre-Val-de-Loire	45	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,037	0,01*	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 30	Centre-Val-de-Loire	45	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,033	0,01*	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 31	Centre-Val-de-Loire	45	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,24	0,01*	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.

Ligne	Nouvelle Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude de 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Commentaire
PS 32	Centre-Val-de-Loire	45	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,072	0,01*	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 33	Centre-Val-de-Loire	45	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,21	0,01*	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 34	Centre-Val-de-Loire	45	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,054	0,01*	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 35	Centre-Val-de-Loire	45	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,022	0,01*	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 36	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,037	0,01	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 37	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,022	0,01	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 38	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,046	0,01	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 39	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,054	0,01	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.

Ligne	Nouvelle Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Commentaire
PS 40	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,078	0,01	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 41	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,093	0,01	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 42	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,056	0,01	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 43	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,089	0,01	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 44	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,067	0,01	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 45	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,15	0,01	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 46	Normandie	61	Pommes	Prosulfocarbe	0,03	0,01*	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.

Tableau 14b - Statut global de conformité du prélèvement : Conforme pollution environnementale probable seule

Ligne	Nouvelle Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude de 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Commentaire
PS 47	Bretagne	29	Concombres	Chlordane	d, NQ				Non	Non	Non	Chlordane : Pollution environnementale.
PS 48	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	13	Concombres	Dieldrine	d, NQ				Non	Non	Non	Dieldrine : pollution environnementale.
PS 49	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	83	Concombres	Dieldrine	0,021	0,02	Oui	Non	Non	Non	Non	Dieldrine : pollution environnementale.
PS 50	Occitanie	81	Courgettes	Dieldrine	0,053	0,05	Oui	Non	Non	Non	Non	Dieldrine : pollution environnementale.
PS 51	Pays-de-la-Loire	49	Courgettes	Dieldrine	d, NQ				Non	Non	Non	Dieldrine : pollution environnementale.
PS 52	Pays-de-la-Loire	72	Courgettes	Dieldrine + Heptachlore	d, NQ pour les deux substances				Non pour aucune des deux SA			Dieldrine et Heptachlore : pollution environnementale.
PS 53	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	13	Courgettes	Dieldrine	0,034	0,05	Non		Non	Non	Non	Dieldrine : pollution environnementale.

Ligne	Nouvelle Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude de 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Commentaire
PS 54	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	13	Courgettes	Dieldrine	0,02	0,05	Non		Non	Non	Non	Dieldrine : pollution environnementale.
PS 55	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	13	Courgettes	Dieldrine	0,017	0,05	Non		Non	Non	Non	Dieldrine : pollution environnementale.
PS 56	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	13	Courgettes	Dieldrine	d, NQ				Non	Non	Non	Dieldrine : pollution environnementale.
PS 57	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	13	Courgettes	Lindane (gamma HCH)	0,011	0,01	Oui	Non	Non	Non	Non	Lindane : Pollution environnementale.
PS 58	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	83	Courgettes	Dieldrine	0,012	0,05	Non		Non	Non	Non	Dieldrine : pollution environnementale.
PS 59	Auvergne-Rhône-Alpes	69	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	d, NQ				Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.

Ligne	Nouvelle Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude de 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Commentaire
PS 60	Hauts-de-France	60	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,012	0,01*	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 61	Hauts-de-France	60	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,02	0,01*	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 62	Hauts-de-France	62	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,018	0,01*	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 63	Hauts-de-France	62	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,011	0,01*	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 64	Hauts-de-France	62	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,016	0,01*	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 65	Hauts-de-France	62	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,012	0,01*	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 66	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,014	0,01	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 67	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,013	0,01	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.

Ligne	Nouvelle Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Commentaire
PS 68	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	d, NQ	0,01	Non		Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 69	Ile-de-France	91	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	d, NQ	0,01	Non		Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 70	Normandie	76	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	d, NQ				Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 71	Nouvelle-Aquitaine	79	Cresson d'eau	Prosulfocarbe	0,011	0,01	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 72	Centre-Val-de-Loire	37	Pommes	Prosulfocarbe	0,012	0,01*	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 73	Centre-Val-de-Loire	37	Pommes	Prosulfocarbe	0,019	0,01*	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 74	Normandie	27	Pommes	Prosulfocarbe	d, NQ				Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 75	Normandie	27	Pommes	Prosulfocarbe	d, NQ				Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.

Ligne	Nouvelle Région	Département	Espèce végétale	Résidus identifiés	Résultat brut (en mg/kg)	LMR (en mg/kg)	Résultat brut > LMR	Résultat après incertitude 50% > LMR	SA autorisée pour l'usage	SA autorisée en France	SA approuvée en Europe	Commentaire
PS 76	Normandie	61	Pommes	Prosulfocarbe	d, NQ				Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 77	Normandie	61	Pommes	Prosulfocarbe	d, NQ				Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 78	Normandie	61	Pommes	Prosulfocarbe	d, NQ				Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 79	Pays-de-la-Loire	49	Pommes	Prosulfocarbe	0,011	0,01*	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 80	Pays-de-la-Loire	49	Pommes	Prosulfocarbe	d, NQ				Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 81	Pays-de-la-Loire	49	Pommes	Prosulfocarbe	0,011	0,01*	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.
PS 82	Pays-de-la-Loire	49	Pommes	Prosulfocarbe	0,01	0,01*	Non		Non	Oui	Oui	Prosulfocarbe : Pollution environnementale.

Tableau 15. Plan de surveillance 2017 – Prévalence de détection des résidus, tous statuts de conformité confondus

Résidu	Nb de détection	Résidu	Nb de détection
Prosulfocarbe	51	Fénoxycarbe	2
Flonicamide	26	fluxapyroxade	2
Boscalid	23	Propyzamide	2
Fludioxonil	22	Tébufénozide	2
Pyraclostrobine	21	Bénomyl et Carbendazime	2
Propamocarbe	19	Thiophanate-methyl	2
Captane	16	Acide phosphoreux	1
Dithianon	15	Chlorantraniliprole (Rynaxypyr)	1
Aldrine et Dieldrine	14	Chlordane-cis	1
Dithiocarbamates	13	Chlorpropham (CIPC)	1
Dodine	12	Emamectine	1
Acétamipride	10	Ethéphon	1
Chlorantraniliprole	8	Ethyrimol	1
Fosétyl-aluminium	8	Fenoxycarbe	1
Azoxystrobine	6	Heptachlore	1
Fénazaquin	5	Héxythiazox	1
Fluopicolide	5	Indoxacarbe	1
Spinosad	5	Lindane	1
Pendiméthaline	4	Pendimethanline	1
Bupirimate	3	Pirimicarbe	1
Difénoconazole	3	Prochloraze	1
Imidaclopride	3	Procymidone	1
Lambda-cyhalothrine	3	Pymétrozine	1
Métrafénone	3	Pyriméthanil	1
Myclobutanil	3	Spiromesifène	1
Cyazofamid	2	Tetraconazole	1
Cyperméthrine	2	Thiaclopride	1
Diméthomorphe	2		

SURVEILLANCE DES PRODUITS IMPORTÉS EN POSTES FRONTALIERS

BILAN POUR L'ANNÉE 2017 DE LA SURVEILLANCE DE LA CONTAMINATION DES PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE EN PROVENANCE DES PAYS TIERS

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.

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

Il s'agit d'un plan de surveillance par sondage.
L'ensemble des lots est soumis à un contrôle aléatoire à une fréquence de 3%. Les recherches sont alors définies selon la catégorie du produit (viande, produits de la pêche, …). Les lots ne sont pas bloqués sous douane en attente du résultat d'analyse.
Les contaminants à rechercher sont 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[40].

Afin d'assurer le caractère aléatoire du choix des lots à prélever, des grilles de tirage au sort sont disponibles sur Impadon[2] et éditées par chaque poste d'inspection frontalier (PIF).

40 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).

RESULTATS

• Prélèvements et analyses réalisés

Sur les 38372 lots importés via des PIF français en 2017, 1 106 d'entre eux ont fait l'objet d'un prélèvement pour analyse de laboratoire, soit 2,87% des lots. Sur ces lots prélevés, 5289 analyses ont été réalisées, soit une moyenne de 4,8 analyses par lot.

Le tableau suivant résume les contaminants recherchés en fonction des matrices prélevées, en 2017.

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)
	Beta 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 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	Analyses	Lots prélevés	Nombre d'analyses	Analyses non conformes
Viandes fraîches	Physico-chimiques	49	221	0
	Microbiologiques		3	0
Produits à base de viande	Physico-chimiques	18	9	0
	Microbiologiques		27	0
Produits laitiers	Physico-chimiques	4	13	0
	Microbiologiques		1	0
Produits de la pêche	Physico-chimiques	856	4085	12
	Microbiologiques		230	1
Produits à base de poisson	Physico-chimiques	128	447	0
	Microbiologiques		94	1
Farines de poisson	Physico-chimiques	0	0	0
	Microbiologiques		0	0
Miel	Physico-chimiques	8	72	0
	Microbiologiques		0	0
Boyaux traités	Physico-chimiques	7	14	0
	Microbiologiques		0	0
Total		1106	5289	14

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

Produit	Origine	Contaminant détecté	Valeur
Produit à base de bonite	Côte d'Ivoire	Histamine	> 200mg/kg
Pieuvre	Vietnam	Cadmium	3,1 mg/kg
Espadon	Vietnam	Mercure	1,6 mg/kg
Espadon	Maurice	Mercure	2,389 mg/kg
Rascasse rouge	Tunisie	Mercure	0,51 mg/kg
Pagre	Algérie	Mercure	1,0 mg/kg
Pagre	Algérie	Mercure	0,66 mg/kg
Makaire noir	Indonésie	Cadmium	0,12 mg/kg
Makaire noir	Indonésie	Mercure	5,0 mg/kg

Poisson chirurgien	Vietnam	Mercure	1,4 mg/kg
Crabe	Tunisie	Cadmium	0,97 mg/kg
Crabe	Tunisie	Mercure	0,64 mg/kg
Baudroie	Tunisie	Plomb	1,5 mg/kg
Crevette	Indonésie	Vibrio vulnificus	Présence

En 2017, le taux de non-conformité des lots présentés en PIF est donc de 1,3 % (IC95-[0,75-2,27]).

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 ; il s'agit des produits les plus importés. 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	Analyses	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]
2016	1127	5234	12	1,06 [0,61-1,85]
2017	1106	5289	14	1,3 [1,75-2,27]

BILAN POUR L'ANNÉE 2017 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 FRONTIERES

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, ainsi que dans le Règlement (CE) n°396/2005 concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et aliments pour animaux d'origine végétale et animale.

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 établissant 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.

Règlement (CE) n°396/2005 modifié 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 aliments pour animaux d'origine végétale et animale.

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

Instruction technique DGAL/SDASEI/2016-1012 du 27 décembre 2016 : plan de surveillance de la contamination des aliments pour animaux d'origine non animale présentés en point d'entrée désigné – année 2017

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

Pour la campagne PSPC 2017, 3% des lots présentés en PED sont 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 définit 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 peut donner lieu à la recherche de plusieurs contaminants.

Analyte	Matrice	Méthode
Constituants d'origine animale	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-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 gazeuse Spectrométrie de masse haute résolution
Métaux (arsenic, cadmium, plomb, fluor)	Minéraux Additifs Prémélanges Aliments composés d'origine non animale	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
Gossypol libre	Tourteaux de coton	Spectrométrie UV
Salmonelles	Grains de céréales, leurs produits et sous-produits	ELISA

RESULTATS

- **Réalisation**

83 prélèvements ont été réalisés en 2017, soit 3,5 % des lots importés.

Nombre de lots importés	Nombre de lots prélevés	Nombre d'analyses
2338	83	108

- **Recherches réalisées par matrice**

Matrices	Nombre de prélèvements	Analytes recherchés	Nombre d'analyses
Additifs	32	Arsenic Cadmium Plomb Fluor	13
		Dioxines, PCB	25
Aliments composés d'origine non animale	1	Dioxines PCB	1
		Arsenic, Cadmium, Plomb, Fluor	1
		Aflatoxines B1	1
		pesticides	1
Céréales	3	Aflatoxines B1	2
		Dioxines, PCB	1
		Pesticides	1
Minéraux	16	Arsenic, Cadmium, Plomb, Fluor	6
		Dioxines, PCB	10
Oléagineux	20	Aflatoxines B1	10
		Constituants d'origine animale	3
		Pesticides	12
		Dioxines, PCB	6
		Salmonelles	3
Prémélanges	4	Dioxines,PCB	0
		Arsenic, Cadmium, Plomb, Fluor	4
Tubercules et racines	0	Dioxines, PCB	0
Autres grains et fruits	2	Pesticides	2
		Dioxines, PCB	1
Autres plantes	5	Dioxines, PCB	5
		Pesticides	0

- **Taux de non-conformité**

3 non-conformités correspondant à 3 lots non-conformes ont été mises en évidence au cours de l'année 2017 consécutivement au plan de surveillance. Il est à noter que suite à ces non conformités, des contrôles approfondis ont été mis en place par le PED et 3 autres lots se sont avérés non conformes. Ceux ci ont été détruits.

- mars 2017 : mise en évidence par le PED du Havre d'une teneur non conforme en dioxine sur un lot d'additif (Aluminosilicate) en provenance du Brésil.

Suite à cette non conformité, le PED du Havre a effectué un contrôle approfondi sur les importations suivantes de ce même produit et 3 autres lots se sont révélés non conformes pour ce même contaminant . Ceux -ci ont été détruits.

- avril 2017 : mise en évidence par le PED du Havre d'une teneur non conforme en pesticides OC/OP (Fipronil) sur un lot de noix d'Arec en provenance d'Indonésie.

- Octobre 2017 : mise en évidence par le PED du Havre d'une teneur non conforme en dioxine dans un lot d'aliments composés en provenance d'Inde (produit Biocholine DS Powder : mélange de plusieurs espèces végétales contenant de la choline sous forme naturelle).

Nombre de lots importés	Nombre de lots prélevés	lots non conformes	% de non conformité (intervalle de confiance 95%)
2338	83	3	3,61 (1,24-10,10

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

La DGCCRF a été tenue informée de ces non conformités détectées aux frontières pour suites à donner sur le territoire.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le tableau suivant montre que le nombre de non-conformités des 10 dernières années est très faible quelle que soit la nature de l'aliment pour animaux. Cependant le nombre de non conformités a sensiblement augmenté en 2015, avec un taux de non-conformité de 5,8 % (IC_{95}[41]-[2,3-14,0]) puis baissé à nouveau : 2,9 % (IC_{95}[42]-[0,8-10,0] en 2016 et a légèrement remonté en 2017.

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

41 Intervalle de confiance à 95 %
42 Intervalle de confiance à 95 %

2015	107	4
2016	108	2
2017	108	3

Ce plan est reconduit en 2018 selon les mêmes modalités avec ajout de nouveaux couples analytes matrice en cohérence avec les évolutions de la surveillance des aliments pour animaux au niveau national.

Si les résultats de ce plan pour 2018 révélaient une augmentation du nombre de non-conformités, la pression de contrôle pour 2019 pourrait être réexaminée.

SURVEILLANCE DE L'ANTIBIORÉSISTANCE

BILAN DE LA SURVEILLANCE 2017 DE LA RESISTANCE AUX ANTIMICROBIENS CHEZ LES BACTERIES ZOONOTIQUES ET COMMENSALES (DIRECTIVE 2003/99/CE)

GESTIONNAIRE DU PLAN : BUREAU D'APPUI A LA SURVEILLANCE DE LA CHAINE ALIMENTAIRE, BUREAU DES INTRANTS ET DE LA SANTE PUBLIQUE EN ELEVAGE

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 2017, 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-lactamases à spectre étendu (BLSE), de céphalosporinases (AmpC) ou de carbapénémases (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 2017,
- 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 dans chacune des populations animales cibles pour la surveillance spécifique des bactéries *E. coli* BLSE/AmpC/Carba.

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.

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

Prélèvements

A l'abattoir

1. Pour *E. coli* (indicatrices et BLSE/AmpC/Carba)

Les prélèvements correspondaient à une fraction du contenu caecal d'un animal. 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/2016-968.

2. Pour *Salmonella*

Les prélèvements par éponge (méthode non destructive) ont été effectués à la surface des carcasses des animaux à l'abattoir.
Pour les bovins de moins d'un an, 2 prélèvements par mois ont été réalisés dans chaque abattoir ; chaque prélèvement correspondant à un cheptel fournisseur différent (= unité épidémiologique).
Pour les porcs, l'unité épidémiologique correspondait à l'atelier d'origine.
La répartition des prélèvements par région et la proposition de répartition des prélèvements par département figuraient dans les annexes I et I bis de l'instruction technique DGAl/SDSSA/2016-935.

A la distribution

Les prélèvements correspondaient à des viandes fraîches. Ils étaient directement réalisés au stade de la distribution, dans les rayons libre-service réfrigérés des établissements de commerce de détail de type « grandes et moyennes surfaces (GMS).
Une marge de sécurité a été prise en compte pour être sûr d'atteindre les 300 prélèvements requis par la décision européenne, ce qui portait à 330 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 et la proposition de répartition des prélèvements par département figuraient dans les annexes I et I bis des instructions techniques DGAl/SDSSA/2016-936 et 2016-959.

Isolements des bactéries cibles

Pour l'année 2017, les prélèvements de caeca et de viandes ont été acheminés vers les laboratoires agréés pour la recherche et l'isolement sélectif des *E. coli* dans le cadre de la surveillance de l'antibiorésistance.
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 sélective 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 préconisée par le

LRUE (méthode Sensititre® basée sur les normes CLSI M7 et M31 en vigueur).

RESULTATS

Prélèvements

– Prélèvements de **caeca** à l'abattoir (*E. coli* indicatrices et BLSE/AmpC/Carba)

PORCS : 316 prélèvements de caeca de porc provenant de 24 abattoirs étaient programmés sur l'année 2017. Les laboratoires agréés ont finalement reçu 342 échantillons de contenus caecaux de porcs dont 327 conformes à réception, ce qui correspond à un **taux de prélèvements analysés de 95,6 %**.

BOVINS : 316 prélèvements de caeca de bovin de moins de 1 an provenant de 35 abattoirs étaient programmés sur l'année 2017. Les laboratoires agréés ont finalement reçu 315 échantillons de contenus caecaux de veau dont 299 conformes à réception, ce qui correspond à un **taux de prélèvements analysés de 94,9 %**.

– Prélèvements de **carcasses** à l'abattoir (*Salmonella* spp.)

PORCS : 1808 prélèvements, provenant de 92 abattoirs, ont été réalisés sur carcasses de porcs au cours de l'année 2017. Après élimination des prélèvements non exploitables et des doublons (même unité épidémiologique), les résultats de 1606 prélèvements ont pu être exploités, ce qui correspond à un **taux de prélèvements exploitables de 88,8%**.

BOVINS : 3122 prélèvements, provenant de 157 abattoirs, ont été réalisés sur carcasses de bovins de moins d'un an au cours de l'année 2017. Après élimination des prélèvements non exploitables et des doublons (même unité épidémiologique), les résultats de 2850 prélèvements ont pu être exploités, ce qui correspond à un **taux de prélèvements exploités de 91,3 %**.

– Prélèvements de **viandes** fraîches à la distribution (*E. coli* BLSE/AmpC/Carba)

PORCS : 330 prélèvements de viandes fraîches de porc étaient programmés sur l'année 2017. Les laboratoires agréés ont reçu 331 prélèvements, dont 324 conformes à réception, ce qui correspond à un **taux de prélèvements analysés de 97,9 %**.

BOVINS : 330 prélèvements de viandes fraîches de bœuf étaient programmés sur l'année 2017. Les laboratoires agréés ont reçu 331 prélèvements, dont 324 conformes à réception, ce qui correspond à un **taux de prélèvements analysés de 97,9 %**.

Isolements/Identification

– **Bactéries zoonotiques** isolées à partir des **carcasses** à l'abattoir (*Salmonella* spp.)

PORCS : sur les 1606 prélèvements de porcs exploitables, 263 souches de *Salmonella* ont été reçues par le LNR. Après élimination des doublons (plusieurs sérovars identiques issus d'une même unité épidémiologique), vérifications de la pureté et du sérotypage, élimination des souches avec des données manquantes, 206 souches de *Salmonella* ont pu être analysées pour leur sensibilité aux antibiotiques**.**

BOVINS : sur les 2850 prélèvements de bovins exploitables, 20 souches de *Salmonella* ont été reçues par le LNR. Après élimination des doublons (plusieurs sérovars identiques issus d'une même unité épidémiologique), vérifications de la pureté et du sérotypage, élimination des souches avec des données manquantes, 16 souches de *Salmonella* ont pu être analysées pour leur sensibilité aux antibiotiques**.**

– **Bactéries commensales** isolées à partir des caeca à **l'abattoir** (*E. coli* indicatrices et *E. coli* BLSE/AmpC/Carba)

PORCS : Sur les 327 prélèvements de caeca de porcs conformes à réception, les laboratoires agréés ont isolé 216 *E. coli* indicatrices de 2/3 des prélèvements (en tenant compte des numéros d'ordre d'arrivée des prélèvements dans chaque laboratoire agréé : analyse des 2 premiers prélèvements sur 3 reçus) et 99 *E. coli* BLSE/AmpC de la totalité des 327 prélèvements. Sur l'ensemble des souches reçues par le LNR, 214 souches d'*E. coli* indicatrices et 92 d'*E. coli* BLSE/AmpC étaient conformes à réception. La prévalence d'*E. coli* BLSE/AmpC chez le porc à l'abattoir est estimée à 28,1 %.

BOVINS : Sur les 299 prélèvements de caeca de veau conformes à réception, les laboratoires agréés ont isolé 202 *E. coli* indicatrices de 2/3 des prélèvements (en tenant compte des numéros d'ordre d'arrivée des prélèvements dans chaque laboratoire agréé : analyse des 2 premiers prélèvements sur 3 reçus) et 124 *E. coli* BLSE/AmpC de la totalité des 299 prélèvements. Sur l'ensemble des souches reçues par le LNR, 201 souches d'*E. coli* indicatrices et 119 d'*E. coli* BLSE/AmpC étaient conformes à réception. La prévalence d'*E. coli* BLSE/AmpC chez le veau à l'abattoir est estimée à 39,8 %.

- **Bactéries commensales** (*E. coli* BLSE/AmpC/Carba) isolées à partir des **viandes** à la distribution

PORCS : Sur les 324 prélèvements de viandes fraîches de porc conformes à réception, les laboratoires agréés ont isolé 3 souches d'*E. coli* BLSE/AmpC (prévalence de 0,9 %), dont 2 exploitables d'un point de vue épidémiologique pour l'analyse de la sensibilité aux antibiotiques.

BOVINS : Sur les 324 prélèvements de viandes fraîches de bœuf conformes à réception, les laboratoires agréés ont isolé 1 souche d'*E. coli* BLSE/AmpC (prévalence de 0,3 %).

Sensibilité aux antibiotiques

- Méthodes pour l'analyse des résultats

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 issus de 9 familles.
Les souches présentant une CMI aux **céphalosporines de 3ème génération et/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.

Les valeurs individuelles de CMI ont permis de calculer pour chacun des antibiotiques testés, un pourcentage de souches résistantes (n) par rapport au nombre total de souches testées (N). Les niveaux de résistance ont été classés en catégories de classement selon le tableau suivant :

Catégories de classement	Niveaux de résistance
rares	< 0,1 %
très faibles	0,1 - 1,0 %
faibles	> 1 - 10,0 %
modérées	> 10,0 - 20,0 %
élevées	> 20,0 - 50,0 %
très élevées	> 50,0 - 70,0 %
extrêmement élevées	> 70,0 %

Pour l'analyse de la multirésistance, une seule molécule par famille d'antibiotiques a été prise en compte

dans l'analyse de la multirésistance pour les céphalosporines (céfotaxime/ceftazidime) et les quinolones (ciprofloxacine/acide nalidixique).

La classification des *E. coli* selon leur mécanisme présumé de résistance aux céphalosporines, a été effectuée selon les lignes directrices de l'EUCAST (2013), qui sont basées sur les breakpoint au céfotaxime et à la ceftazidime. Ce breakpoint correspond aux CMI dont les valeurs sont supérieures à 1 mg/L.

3. Les souches dont les CMI de céphalosporines sont inférieures ou égales à 1 mg/L mais supérieures au cut-off de chacun des antibiotiques testés ont été classées comme "**autre phénotype**".
4. Les souches résistantes aux céphalosporines, présentant une synergie avec l'acide clavulanique associée à une sensibilité au céfoxitine et au méropénème, ont été classées comme présumées porteuses d'une résistance de type **BLSE**.
5. Les souches résistantes aux céphalosporines, ne présentant pas de synergie avec l'acide clavulanique associée à une CMI au céfoxitine supérieure à 8 mg/L et une sensibilité au méropénème, ont été classées comme présumées productrices de céphalosporinases de type **AmpC**.
6. Les souches résistantes aux céphalosporines, présentant une synergie avec l'acide clavulanique associée à une CMI au céfoxitine supérieure à 8 mg/L et une sensibilité au méropénème ont été classées comme présumées productrices de **BLSE et AmpC**.
7. Les souches présentant une CMI au méropénème supérieure à l'Ecoff (quel que soit leur CMI aux céphalosporines) ont été classées comme présumées productrices de **carbapénèmases**.
8. Les souches présentant une CMI à l'ertapénème et/ou à l'imipénème supérieure à l'Ecoff ont été classées comme "**autre phénotype**".

- *E. coli*

Les pourcentages de résistance pour chacun des antibiotiques analysés sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1: Sensibilité aux antibiotiques des E. coli indicatrices isolées en 2017

			Porc (N=214)		Bovin de moins de 1 an (N=201)	
Famille d'antibiotiques		**Antibiotiques (Seuil épidémiologique en mg/L)**	n*	% [intervalle de confiance]	n*	% [intervalle de confiance]
β-lactamines	**Pénicillines**	**Ampicilline (8)**	67	31,3 [25,1-37,5]	89	44,3 [37,4-51,1]
	Céphalosporines	**Céfotaxime (0,25)**	1	0,5 [0,0-1,4]	1	0,5 [0,0-1,5]
		Ceftazidime (0,5)	1	0,5 [0,0-1,4]	1	0,5 [0,0-1,5]
	Carbapénèmes	**Méropénème (0,125)**	0	0,0 [0,0-1,4]	0	0,0 [0,0-1,5]
Macrolides		**Azithromycine (16)**	1	0,5 [0,0-1,4]	14	7,0 [3,4-10,5]
Phénicolés		**Chloramphénicol (16)**	29	13,6 [9,0-18,1]	39	19,4 [13,9-24,9]
Quinolones		**Acide Nalidixique (16)**	11	5,1 [2,2-8,1]	17	8,5 [4,6-12,3]
		Ciprofloxacine (0,06)	11	5,1 [2,2-8,1]	20	10,0 [5,8-14,1]
Polymyxines		**Colistine (2)**	0	0,0 [0,0-1,4]	2	1,0 [0,0-2,4]
Aminosides		**Gentamicine (2)**	4	1,9 [0,1-3,7]	9	4,5 [1,6-7,3]
Cyclines		**Tétracycline (8)**	121	56,5 [49,9-63,2]	131	65,2 [58,6-71,8]
		Tigécycline (1)	0	0,0 [0,0-1,4]	0	0,0 [0,0-1,5]
Sulfamides		**Sulfaméthoxazole (64)**	88	41,1 [34,5-47,7]	107	53,2 [46,3-60,1]
Diaminopyrimidines		**Triméthoprime (2)**	74	34,6 [28,2-41,0]	67	33,3 [26,8-39,9]

*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 l'**ampicilline,** à la **tétracycline**, au **sulfaméthoxazole** et au **triméthoprime** sont élevés à très élevés dans les 2 espèces animales.
Que ce soit chez le porc ou chez le bovin, les pourcentages de résistance au **chloramphénicol** sont modérés.
Les pourcentages de résistance aux **quinolones et à la gentamicine** sont faibles et ceux à l'**azithromycine** sont très faibles chez le porc alors que chez les bovins de moins de 1 an, ils sont faibles.
Les résistances aux **céphalosporines** et à la **colistine** sont très faibles chez les 2 espèces animales, voire nulles pour la colistine chez le porc.
Aucune résistance au **méropénème** et à la **tigécycline** n'a été détectée chez les souches testées.

Les 2 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.
Les 2 souches analysées présentaient un phénotype de type BLSE.

Multirésistance

Les résultats sont présentés dans les tableaux 2 et 3, respectivement pour les souches isolées des caeca de porcs et de bovins de moins de 1 an.

Tableau 2 : Multirésistance chez les souches E. coli indicatrices isolées de caeca de porcs

n résistance	n souches (N=214)	%	Profil le + représenté*
0	66	30,8	Multisensible
1	51	23,8	TET (34)**
2	21	9,8	AMP-TET (7) et TET-SMX (7)
3	23	10,7	TET-SMX-TMP (11)
4	34	15,9	AMP-TET-SMX-TMP (22)
5	18	8,4	AMP-TET-SMX-TMP-CHL (13)
8	1	0,5	

*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 214 *E. coli* isolées en 2017 chez le porc, 1/3 des souches sont sensibles à tous les antibiotiques testés (profil le plus fréquent avec 31 % des souches testées).
Parmi les souches résistantes, certaines peuvent porter jusqu'à 8 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 (16 % des souches).

Tableau 3 : Multirésistance chez les souches E. coli indicatrices isolées à l'abattoir de bovins de moins de 1 an

n résistance	n souches (N=201)	%	Profil le + représenté*
0	63	31,3	Multisensible
1	17	8,5	TET (16)**
2	22	10,9	TET-SMX (14)
3	31	15,4	AMP-TET-SMX (17)
4	36	17,9	AMP-TET-SMX-TMP (21)
5	17	8,5	
6	9	4,5	
7	5	2,5	
8	1	0,5	

*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 201 *E. coli* isolées en 2017 sur les caeca de bovins de moins de 1 an, de même 1/3 des souches sont sensibles à tous les antibiotiques testés (profil le plus fréquent avec 31,3 % des souches testées).
Parmi les souches résistantes, certaines peuvent porter jusqu'à 8 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 (10,4 % des souches).

- *E. coli* BLSE/AmpC

Les pourcentages de résistance des 92 souches isolées de porcs et des 119 souches isolées de bovins **à l'abattoir** pour chacun des antibiotiques testés avec le 1er panel d'antibiotiques sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 4 : Sensibilité aux antibiotiques des E. coli BLSE/AmpC isolées en 2017 à partir de caeca prélevés à l'abattoir

Famille d'antibiotiques		Antibiotiques (Seuil épidémiologique en mg/L)	Porc (N=92)		Bovin de moins de 1 an (N=119)	
			n*	% [intervalle de confiance]	n*	% [intervalle de confiance]
β-lactamines	Pénicillines	Ampicilline (8)	92	100 [100,0-100,0]	119	100 [100,0-100,0]
	Céphalosporines	Céfotaxime (0,25)	91	98,9 [96,8-101,0]	119	100 [100,0-100,0]
		Ceftazidime (0,5)	88	95,7 [91,5-99,8]	114	95,8 [92,2-99,4]
	Carbapénèmes	Méropénème (0,125)	0	0 [0,0-3,2]	0	0 [0,0-2,4]
Macrolides		Azithromycine (16)	1	1,1 [0,0-3,2]	12	10,1 [4,7-15,5]
Phénicolés		Chloramphénicol (16)	19	20,7 [12,4-28,9]	46	38,7 [29,9-47,4]
Quinolones		Acide Nalidixique (16)	12	13,0 [6,2-19,9]	41	34,5 [25,9-43,0]
		Ciprofloxacine (0,06)	15	16,3 [8,8-23,9]	48	40,3 [31,5-49,2]
Polymyxines		Colistine (2)	0	0 [0,0-3,2]	3	2,5 [0,0-5,3]
Aminosides		Gentamicine (2)	6	6,5 [1,5-11,6]	25	21,0 [13,7-28,3]
Cyclines		Tétracycline (8)	59	64,1 [54,3-73,9]	105	88,2 [82,4-94,0]
		Tigécycline (1)	1	1,1 [0,0-3,2]	0	0,0 [0,0-2,4]
Sulfamides		Sulfaméthoxazole (64)	74	80,4 [72,3-88,5]	99	83.2 [76,5-89,9]
Diaminopyrimidines		Triméthoprime (2)	53	57,6 [47,5-67,7]	69	58,0 [49,1-66,9]

*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.
De plus, les pourcentages de résistance des *E. coli* BLSE/AmpC isolées chez les bovins de moins de 1 an de manière sélective sont plus élevés que ceux retrouvés chez les *E. coli* indicatrices isolées de manière non sélective. Cette différence est également observée chez le porc entre les souches isolées de manière sélective par rapport à celles isolées de manière non sélective.

Concernant la sensibilité aux antibiotiques des *E. coli* BLSE/AmpC, 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 chloramphénicol 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 sont classés comme faibles chez les 2 espèces animales mais sont toutefois 10 fois plus élevés chez le veau.
Aucune souche isolée n'est résistante à la colistine chez le porc alors que 3 souches résistantes à la colistine ont été isolées chez le veau. A l'inverse, aucune souche isolée n'est résistante à la tigécycline chez le veau alors qu'une souche résistance à cet antibiotique a été isolée chez le porc.

Aucune résistance au méropénème n'a été détectée chez l'ensemble des souches analysées.

L'ensemble de ces souches, soit les 92 *E. coli* BLSE/AmpC de porc et les 119 *E. coli* BLSE/AmpC de bovin de moins de 1 an, a été testé en simultanée sur un 2ème panel d'antibiotiques afin d'orienter le mécanisme de résistance enzymatique aux céphalosporines (tableau 5).

Tableau 5 : 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]		Carbapénèmase		Autres phénotypes	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Porc	92	78	84,8	11	12,0	0	0	0	0	3	3,3

Bovin de moins de 1 an	119	92	77,3	21	17,6	5	4,2	0	0	1	0,8

- : souches présentant une synergie avec l'acide clavulanique en présence de céfotaxime et/ou ceftazidime et une sensibilité au céfoxitine
- : souches présentant une résistance au céfoxitine sans synergie avec l'acide clavulanique
- : souches présentant une synergie avec l'acide clavulanique en présence de céfotaxime et/ou ceftazidime ET une résistance au céfoxitine

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.

Multirésistance des *E. coli* BLSE/AmpC

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 6 et 7, respectivement pour les souches *E. coli* BLSE/AmpC isolées des caeca de porc et de bovin de moins de 1 an.

Tableau 6 : Multirésistance chez les souches E. coli BLSE/AmpC isolées du porc

n résistance	n souches (N=92)	%	Profil le + représenté*
2	9	9,8	AMP-CTX (9)**
3	7	7,6	
4	34	37,0	AMP-CTX- TET-SMX (16)
5	24	26,1	AMP-CTX- TET-SMX-TMP (18)
6	11	12,0	AMP-CTX-TET-SMX-TMP-CHL (8)
7	5	5,4	
8	2	2,2	AMP-CTX- TET-SMX-TMP-CHL-CIP-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 porcines d'*E. coli* BLSE ou AmpC isolées en 2017 sont majoritairement porteuses de 4 résistances (37 %) dont le profil le plus fréquemment rencontré correspond à l'association de l'ampicilline et du céfotaxime avec la tétracycline et le sulfaméthoxazole.

Tableau 7 : Multirésistance chez les souches E. coli BLSE/AmpC isolées du bovin de moins de 1 an

n résistance	n souches (N=152)	%	Profil le + représenté*
2	9	7,6	AMP-CTX (9)**
3	9	7,6	AMP-CTX-TET (5)
4	23	19,3	AMP-CTX-TET-SMX (22)
5	16	13,4	AMP-CTX-TET-SMX-TMP (8)
6	31	26,1	AMP-CTX-TET-SMX-TMP-CHL (11)
7	10	8,4	
8	16	13,4	AMP-CTX-TET-SMX-TMP-CIP-CHL-GEN (11)
9	4	3,4	AMP-CTX-TET-SMX-TMP-CIP-CHL-GEN-AZM (3)
10	1	0,8	AMP-CTX-TET-SMX-TMP-CIP-CHL-GEN-AZM-CST

*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 2017 chez les bovins de moins de 1 an sont majoritairement (26,1 %) porteuses de 6 résistances dont le profil le plus fréquemment rencontré correspond à l'association

de l'ampicilline et du céfotaxime avec la tétracycline, le sulfaméthoxazole, le chloramphénicol et le triméthoprime.

Les 3 souches d'*E. coli* présumées BLSE/AmpC/Carba collectées **à la distribution** (2 souches porcine et 1 souche bovine) présentaient toutes un phénotype de type BLSE. Ces souches étaient également toutes résistantes aux sulfamides et à la tétracycline, parfois associées à des résistances au chloramphénicol, aux quinolones ou au triméthoprime.

- *Salmonella*

Les pourcentages de résistance des souches de *Salmonella* aux différents antibiotiques testés sont présentés dans les tableaux 8 pour les souches isolées sur carcasses de porcs et 9 pour les souches isolées sur carcasses de bovins de moins de 1 an.

Seuls les résultats des sérovars majoritaires ou présentant un intérêt en terme de santé publique sont présentés individuellement pour chaque espèce animale.

Chez les porcs comme chez les bovins de moins de 1 an, toutes les souches isolées sont sensibles aux céphalosporines, aux carbapénèmes, à l'azythromycine et à la colistine.

Tableau 8** : **Sensibilité aux antibiotiques des Salmonella isolées en 2017 sur carcasses de porc à l'abattoir

N : nombre de souches testées ; n : nombre de souches résistantes, % : pourcentage de résistance. Ampicilline, AMP ; Azythromycine,

Sensibilité des Salmonella spp. isolées de carcasses de porc à l'abattoir

	GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET		
	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
	206	4	1,9	206	12	5,8	206	93	45	206	0	0	206	0	0	206	0	0	206	7	3,4	206	0	0	206	0	0	206	0	0	206	0	0	206	142	69	206	10	4,9	206	131	64
Salmonella Typhimurium																																										
	GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET		
	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
	24	0	0	24	9	38	24	15	63	24	0	0	24	0	0	24	0	0	24	0	0	24	0	0	24	0	0	24	0	0	24	0	0	24	18	75	24	0	0	24	15	63
Salmonella Typhimurium monophasique																																										
	GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET		
	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
	89	1	1,1	89	0	0	89	71	80	89	0	0	89	0	0	89	0	0	89	0	0	89	0	0	89	0	0	89	0	0	89	0	0	89	79	89	89	5	5,6	89	66	74
Salmonella Derby																																										
	GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET		
	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
	62	2	3,2	62	1	1,6	62	3	4,8	62	0	0	62	0	0	62	0	0	62	1	1,6	62	0	0	62	0	0	62	0	0	62	0	0	62	39	63	62	1	1,6	62	36	58
Salmonella Infantis																																										
	GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET		
	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0
Salmonella Rissen																																										
	GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET		
	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
	16	1	6,3	16	0	0	16	3	19	16	0	0	16	0	0	16	0	0	16	6	38	16	0	0	16	0	0	16	0	0	16	0	0	16	2	13	16	2	13	16	11	69

AZM ; Céfotaxime, CTX ; Ceftazidime, CAZ ; Chloramphénicol, CHL ; Ciprofloxacine, CIP ; Acide nalidixique, NAL ; Colistine, COL ; Gentamicine, GEN ; Méropénème, MEM ; Sulfaméthoxazole, SMX ; Tétracycline, TET ; Tigécycline, TGC ; Triméthoprime, TMP

Chez le porc, lorsqu'on analyse les résultats globalement (*Salmonella spp.*), les pourcentages de résistance au sulfaméthoxazole et à la tétracycline sont très élevés et ceux à l'ampicilline sont élevés. Certaines souches sont résistantes à la gentamicine, au chloramphénicol, à la tigécycline ou au triméthoprime mais le nombre de souches résistantes reste faible.
Les sérovars majoritaires chez les souches isolées du porc sont Typhimurium monophasiques (N =89), Derby (N=62), Typhimurium (N=24), et Rissen (N=16).
Lorsqu'on analyse les résultats par sérovar, on constate que tous les sérovars présentent des pourcentages de résistance à la tétracycline très élevés, excepté pour les 4 souches de Salmonella Infantis, qui sont, elles, sensibles à tous les antibiotiques testés. La sensibilité des souches aux autres antibiotiques est ensuite variable selon le sérovar considéré. Les souches de Typhimurium monophasique et de Typhimurium sont fortement résistantes à l'ampicilline alors que les souches de Salmonella Rissen ont des taux de résistance à la tigécycline élevés.

Chez les bovins, le nombre de souches isolées est très faible mais globalement, les pourcentages de résistance les plus élevés concernent la résistance aux sulfamides (38 %), à l'ampicilline (25 %) et à la

tétracycline (25 %). Une seule souche présente une résistance aux fluoroquinolones.
Les sérovars majoritaires chez les souches isolées du bovin sont Typhimurium et Derby. Au sein de chacun de ces sérovars, les profils de résistance sont très divers.

Tableau 9 : Sensibilité aux antibiotiques des Salmonella isolées en 2017 sur carcasses de bovin de moins de 1 an à l'abattoir

Sensibilité des Salmonella spp. isolées de carcasses de bovin de moins de 1 an à l'abattoir

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET		
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
16	0	0	16	1	6,3	16	4	25	16	0	0	16	0	0	16	0	0	16	0	0	16	1	6,3	16	1	6,3	16	0	0	16	0	0	16	6	38	16	1	6,3	16	4	25

Salmonella Typhimurium

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET		
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
3	0	0	3	1	33	3	2	67	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	3	100	3	0	0	3	1	33

Salmonella Infantis

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET		
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0

Salmonella Derby

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET		
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	1	25	4	0	0	4	0	0

N : nombre de souches testées ; n : nombre de souches résistantes, % : pourcentage de résistance. Ampicilline, AMP ; Azythromycine, AZM ; Céfotaxime, CTX ; Ceftazidime, CAZ ; Chloramphénicol, CHL ; Ciprofloxacine, CIP ; Acide nalidixique, NAL ; Colistine, COL ; Gentamicine, GEN ; Méropénème, MEM ; Sulfaméthoxazole, SMX ; Tétracycline, TET ; Tigécycline, TGC ; Triméthoprime, TMP

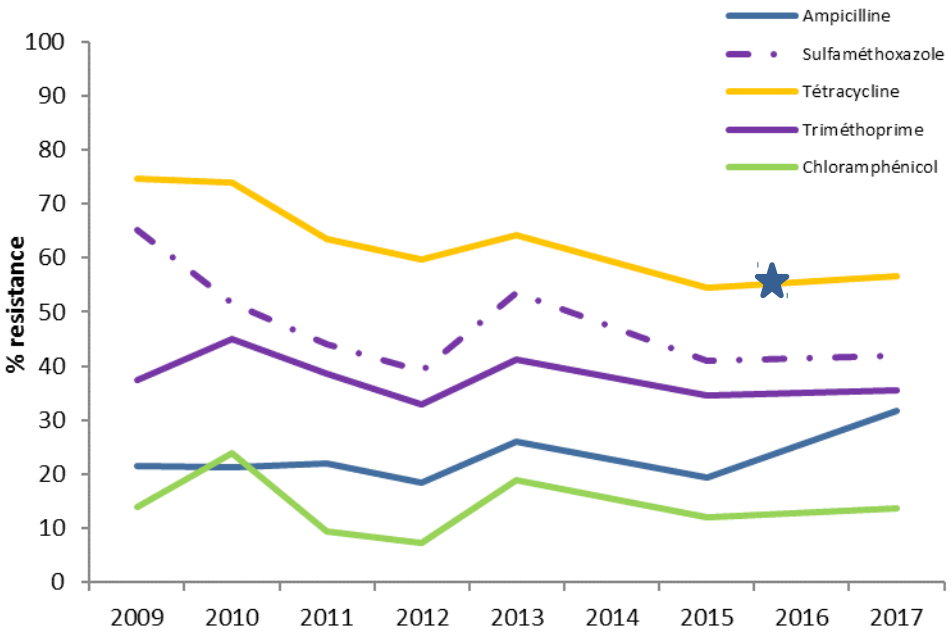
CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

En 2017, les taux de prélèvements conformes à réception sont supérieurs à 95 % sauf pour les prélèvements de carcasses à l'abattoir liés à un nombre de doublons élevés.
La prévalence des *E. coli* BLSE/AmpC est très faible dans les prélèvements de viande à la distribution quelle que soit l'origine animale. Dans les caeca, cette prévalence est plus élevée mais varie selon la filière de production. Aucune souche porteuse d'une résistance de type carbapénèmase n'a été isolée en 2017.

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 2017. 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 2017, les 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 respectivement de 75 % à 57 % entre 2009 et 2017. A l'inverse, les taux de résistance aux quinolones (acide nalidixique et ciprofloxacine) ont augmenté significativement pour passer respectivement de 1,9 % à 5,5 % entre 2009 et 2017.

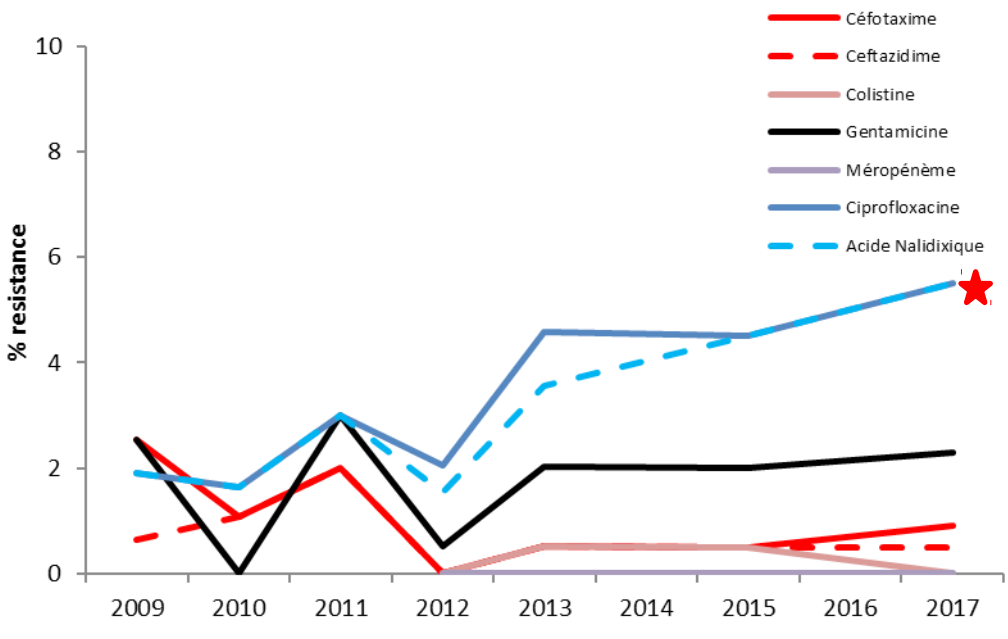
Figures 1 : Evolution des pourcentages de résistance chez les E. coli indicatrices isolées entre 2009 et 2017 chez le porc

- ***Pourcentages de résistance > 10 %***



Diminution significative sur les 9 années d'observation, testé par une régression linéaire simple (p<0,05)

- ***Pourcentages de résistance < 10 %***



Augmentation significative sur les 9 années d'observation, testé par une régression linéaire simple (p<0,05)

La surveillance des *E. coli* isolées chez le veau n'est effectuée que depuis 2015 dans le cadre de la directive 2003/99/CE. Il est donc prématuré de faire une analyse statistique des évolutions temporelles. Toutefois, si l'on compare les données 2015 avec celles de 2017, les taux de résistance enregistrés sont stables, voire en diminution.

Concernant les salmonelles, la résistance aux antibiotiques critiques en médecine humaine, à savoir les céphalosporines, les fluoroquinolones et la colistine est très rare voire nulle.
Aucune résistance à l'azithromycine, parfois recommandée pour le traitement des diarrhées des voyageurs en particulier au retour d'Asie, n'a été observée en 2017 chez les souches de salmonelles isolées sur carcasses de veau ou de porc à l'abattoir.

BILAN GÉNÉRAL DES NON-CONFORMITÉS

Le système des PSPC permet d'estimer le niveau de contamination des denrées, dans les différentes filières, aux différents stades de la chaîne alimentaire, 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 %.

Les tableaux 1a et 1b suivants présentent 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 par rapport au nombre de prélèvements programmés.

Tableau 1a. Taux de non-conformité (prévalence) des unités prélevées pour les résidus chimiques en production primaire pour la campagne 2017

Intitulé du plan	S/C/E	Contaminants	Production cible	Nbre prélèv réalisés	Taux de réalisation	Nbre NC	Taux de non conformité (IC_{95})
Résidus chimiques dans les animaux de boucherie	C	Promoteurs de croissance, substances interdites, médicaments vétérinaires	Bovins, ovins/caprins, porcins, équins	28 154	94,43 %	50	0,18 % (0,13 -0,23)
Résidus chimiques dans les volailles	C		Poules de réforme/coqs, poulets de chair/coquelets, dindes, autres volailles	7 178	99,00 %	4	0,06 % (0,02 – 0,14)
Résidus chimiques dans les lapins	C		Lapins de chair	211	98,14 %	0	0,00 % (0,00 – 1,79)
Résidus chimiques dans le gibier	C		Petits gibiers à plumes, gros gibiers à poils d'élevage	77	85,56 %	0	0,00 % (0,00 – 4,75)
Résidus chimiques dans le lait	C		Lait cru entier de vache, de brebis, de chèvre	1 320	96,35 %	2	0,15 % (0,04 – 0,55)
Résidus chimiques dans les œufs	C		Œufs de poule, œufs de caille	783	90,00 %	3	0,38 % (0,13 – 1,12)
Résidus chimiques dans les poissons d'élevage (aquaculture)	C		Poissons d'eau douce (étang, bassin) et d'eau de mer	352	95,14 %	1	0,28 % (0,05 – 1,59)
Résidus chimiques dans le miel	C		Miel de producteur	193	96,50 %	0	0,00 % (0,00 – 1,89)
Résidus chimiques dans les animaux de boucherie	C	Contaminants environnementaux : Dioxines, PCB DL, PCB NDL, HAP, Cadmium, Plomb, Mercure	Bovins, ovins/caprins, porcins, équins	3 909	96,04 %	30	0,77 % (0,54 – 1,09)
Résidus chimiques dans les volailles	C		Poules de réforme/coqs, poulets de chair/coquelets, dindes, autres volailles	1079	91,44 %	2	0,19 % (0,05 – 0,67)
Résidus chimiques dans les lapins	C		Lapins de chair	20	100,00 %	0	0,00 % (0,00 – 16,11)
Résidus chimiques dans le gibier	C		Petits gibiers à plumes, gros gibiers à poils d'élevage	147	98,00 %	11	7,48 % (4,23 - 12,90)
Résidus chimiques dans le lait	C		Lait cru entier de vache, de brebis, de chèvre	459	99,78 %	0	0,00 % (0,00 – 0,83)
Résidus chimiques dans les œufs	C		Œufs de poule, œufs de caille	167	101,21 %	2	1,20 % (0,33 - 4,26)
Résidus chimiques dans les poissons d'élevage (aquaculture)	C		Poissons d'eau douce (étang, bassin) et d'eau de mer	121	93,08 %	0	0,00 % (0,00 – 3,08)
Résidus chimiques dans le miel	C		Miel de producteur	67	95,71 %	0	0,00 % (0,00 – 5,42)
Radionucléides dans les denrées alimentaires animales et d'origine animale	S	*Césiums* 134 et 137 et autres radionucléides	Denrées alimentaires animales et d'origine animale	319	88,86 %	SO	SO
Résidus de produits phytopharmaceutiques dans les productions primaires végétales	C	Produits phytopharmaceutiques	Fruits et légumes au champ	785	92,17 %	30	3,82 % (2,69 – 5,40)
Résidus de produits phytopharmaceutiques dans les productions primaires végétales	S	Produits phytopharmaceutiques	Fruits à pépins, légumes feuilles et cresson de fontaine à la récolte	339	91,87 %	46	13,57 % (10,33 – 17,63)

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

Tableau 1b. Taux de non-conformité (prévalence) des unités prélevées pour les autres plans pour la campagne 2017

Intitulé du plan	S/C/E	Contaminants	Production cible	Nbre prélèv réalisés	Taux de réalisation	Nbre NC	Taux de non conformité (IC_{95})
Aliments pour animaux	S	Contaminants chimiques et microbiologiques (hors PAT)	Aliments pour animaux d'origine animale et végétale	1774	96,40 %	0	0,00 % (0,00 – 0,35)
	C	PAT				1	0,15 % (0,03 – 0,84)
Histamine dans le thon	S	Histamine (+ 3 amines biogènes)	Thon à la distribution	327	99,08 %	6	1,87 % (0,86 – 4,02)
Phycotoxines dans les mollusques bivalves	S	Toxines lipophiles, PSP et ASP	Mollusques bivalves à la distribution	663	100,45 %	0	0,00 % (0,00 – 0,59)
Parasites dans les poissons	S	Anisakidae	Poissons au stade de la distribution	208	99,05 %	88	42,93 % (36,34 – 49,77)
Esherichia coli dans les coquillages	S	*Escherichia coli*	Coquillages au stade de la distribution	221	100,45 %	13	6,22 % (3,67 – 10,35)
Polluants organiques persistants dans les produits de la pêche	S	Dioxines, PCB DL, PCB NDL, HAP	Produits de la pêche de toutes origines à la distribution	918	94,64 %	10	1,09 % (0,59 – 1,99)
Éléments traces métalliques dans les produits de la pêche	S	Cadmium, Plomb, Mercure	Produits de la pêche de toutes origines à la distribution	423	97,02 %	19	4,49 % (2,89 – 6,91)
Recherche de nickel et arsenic dans les mollusques bivalves	E	Nickel, arsenic	Mollusques bivalves à la distribution	54	108,00 %	SO	SO
Campylobacter dans les viandes fraîches de volaille	S	*Campylobacter*	Viandes fraîches de volaille au stade de la distribution	663	100,45 %	312	47,71 % (43,90 – 51,54)
Escherichia coli STEC dans les viandes hachées de bœuf	S	*E. coli* STEC	Viandes de bœuf hachées au stade de la production	596	99,33 %	0	0,00 % (0,00 – 0,64)
Listeria Monocytogenes dans les produits à base de viande de porc cuits tranchés	S	*Listeria Monocytogenes*	Produits à base de viande porc cuits tranchés au stade de la distribution	336	101,82 %	0	0,00 % (0,00 – 1,18)
Chlordécone dans les denrées végétales et animales en Martinique et Guadeloupe	C	Chlordécone	Productions animales	722	130,09 %	24	3,32 % (2,24 -4,90)
			Produits de la pêche	10	16,67 %	2	20,00 % (5,67 – 50,98)
			Productions végétales	80	80,00 %	0	0,00 % (0,00 – 4,58)
Chlordécone dans les denrées végétales et animales en Martinique et Guadeloupe	S	Chlordécone	Productions animales	847	129,31 %	7	0,83 % (0,40 – 1,70)
			Produits de la pêche	476	65,66 %	72	15,13 % (12,19 – 18,62)
			Productions végétales	262	81,88 %	1	0,38 % (0,07 – 2,13)
Produits d'origine animale présentés en poste d'inspection frontalier	S	Contaminants chimiques et biologiques	Produits d'origine animale (alimentation humaine et animale) en PIF	1106	96,09 %	14	1,27 % (0,76 – 2,11)
Aliments pour animaux d'origine non animale, présentés en point d'entrée désigné	S	Contaminants chimiques et biologiques	Végétaux, minéraux, additifs, prémélanges en PED	83	118,57 %	3	3,61 % (1,24 – 10,10)

La répartition des non-conformités par famille de contaminants est présentée dans le tableau 2 et la figure 1.

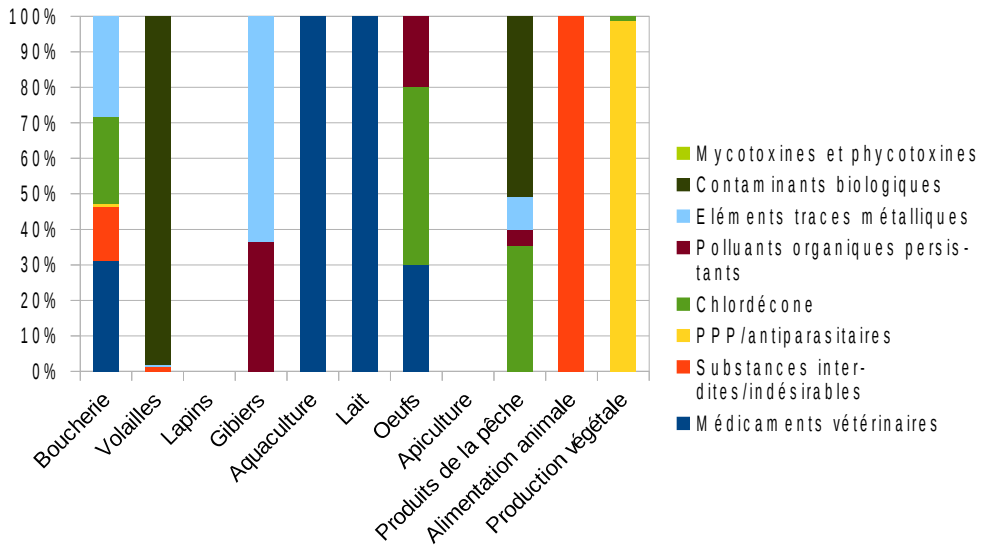
Tableau 2. Nombre d'unité non-conformes par famille de contaminants dans chaque filière

Tous prélèvements Hors SIVEP	Médicaments vétérinaires	Substances interdites/indésirables	PPP/antiparasitaires	Chlordécone	Polluants organiques persistants	Eléments traces métalliques	Contaminants biologiques	Mycotoxines et phycotoxines	TOTAL
Boucherie	33	16	1	26	0	30	0	0	**106**
Volailles		4				2	312		**318**
Lapins									**0**
Gibiers					4	7			**11**
Aquaculture	1								**1**
Lait	2								**2**
Oeufs	3			5	2				**10**
Apiculture									**0**
Produits de la pêche				74	10	19	107		**210**
Alimentation animale		1							**1**
Production végétale			76	1					**77**
TOTAL	**39**	**21**	**77**	**106**	**16**	**58**	**419**	**0**	**736**

NB : auquel il faut ajouter 17 NC en SIVEP soit un total de 753

En ajoutant les 17 non conformités relatives aux plans réalisés en SIVEP, le total est de 753 pour l'année 2017. Au regard du nombre de prélèvements, le nombre de non conformités reste élevé pour les volailles, les produits de la pêche et les productions végétales.

Figure 1. Répartition des non conformités par famille de contaminants dans chaque filière



Pour les plans reconduits en 2017, on ne note pas de différence importante des taux de non-conformité pour la majorité d'entre eux par rapport à 2016. Comme les années précédentes, les niveaux de contamination des denrées et des aliments pour animaux restent globalement faibles.

Toutefois, les non-conformités qui dépassent les 2 %, déjà observées en 2016 sont les suivantes :

- 106 pour la chlordécone en Martinique et Guadeloupe, en majorité sur les produits de la pêche ;
- 76 pour les produits phytophamaceutiques sur les végétaux ;
- 43 pour les éléments traces métalliques dans les viandes et abats de gibier ;
- 26 pour les éléments traces métalliques dans les foies de chevaux sur les 30 totalisés en boucherie (bovins, petits ruminants, porcins, équins), dont 14 pour les moins de 2 ans ;
- 19 pour les éléments traces métalliques dans les produits de la pêche, notamment le mercure chez les prédateurs ;
- 2 pour les aliments pour animaux d'origine non animale, à l'import.

Les non-conformités qui dépassent les 2 %, pour des plans non mis en oeuvre en 2016 sont les suivantes :

- 312 pour Campylobacter sur les viandes fraîches de volaille ;
- 88 pour Anisakidae sur les poissons.

Pour les résidus de produits phytopharmaceutiques en production primaire végétale, le nombre d'unités non conformes s'élève, hors contamination environnementale, à 3,82 % pour les plans de contrôle et à 13,57 % pour les plans de surveillance, confirmant les taux élevés de 2016, dus à l'utilisation de produits non autorisés, à des mésusages ou à des dépassements de limite maximale de résidus (LMR). Toutes ces situations font l'objet d'enquêtes, lesquelles peuvent conduire à des sanctions administratives voire pénales. Dans tous les cas les LMR sont établies de façon à rester bien en deçà des seuils toxicologiques, afin de s'assurer que les quantités de résidus qu'un individu est susceptible de retrouver quotidiennement dans son alimentation ne soient en aucun cas toxiques, à court et à long terme. Toutefois la question de l'usage des pesticides dépasse largement la problématique du suivi des non-conformités. Ainsi le gouvernement a décidé de renforcer le plan Ecophyto en engageant le plan Ecophyto II+. Dans le cadre de l'examen du projet de loi pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et pour une alimentation saine et durable, il est prévu une séparation nette des activités de conseil et de vente des produits phytopharmaceutiques. Les députés ont également adopté un élargissement de l'interdiction des néonicotinoïdes à l'ensemble des substances phytopharmaceutiques ayant des modes d'action identiques. Ils ont également souhaité simplifier l'autorisation des préparations naturelles peu préoccupantes (PNPP) en "reconnaissant d'emblée que toute substance naturelle à usage biostimulant élaborée à partie des parties consommables des plantes utilisées en alimentation animale et humaine est autorisée", indique l'exposé des motifs de l'amendement adopté. Par ailleurs, ils ont voté en faveur de l'élaboration d'une stratégie nationale de déploiement du biocontrôle.

Concernant les résidus de chlordécone, les non-conformités sont essentiellement relevées dans les produits de la pêche en Martinique et en Guadeloupe, à raison de 20 % de non-conformités pour les plans de contrôle et de 15 % pour les plans de surveillance en 2017. Un très fort taux de quantification est relevé en Guadeloupe dans le cadre du plan de surveillance (86 %). Dans ce cadre, les non conformités sont principalement relevées dans les communes bordant les zones d'interdiction de pêche. Il semble que les espèces les plus fréquemment non conformes soient des crustacés, notamment la langouste. A l'inverse, les grands poissons pélagiques (marlin, thon à nageoires jaunes, daurade coryphène…), pêchés au large sont indemnes de contamination par la chlordécone. L'Anses indique que la consommation de denrées produites en zone contaminée « peut entraîner des surexpositions pour les populations ne respectant pas les recommandations actuelles de consommation, à savoir de ne pas consommer plus de quatre fois par semaine des produits de la pêche et ne pas consommer de produits de pêche en eau douce ».

Le nombre de dépassements de valeurs « seuils d'alerte » de contaminants chimiques et environnementaux pour le gibier reste élevé. A ce sujet, il convient de rappeler qu'à la suite de discussions au niveau européen, il a été décidé de ne pas fixer de teneur maximale. En effet la mesure de gestion la plus adaptée porte sur des recommandations de consommation. Les résultats d'une saisine adressée à l'ANSES ont été publiés en avril 2018. Un plan de gestion est en cours d'élaboration sur la base de ces résultats.

Depuis 2014 la recherche des éléments traces métalliques a été étendue aux matrices de foie d'équins. Dans un premier temps, il s'agissait de vérifier la pertinence de la mesure existante de retrait des abats de chevaux de plus de deux ans à l'abattoir. Depuis 2015, l'objectif est de collecter des résultats sur les chevaux de moins de 2 ans, afin d'éclairer une éventuelle décision d'extension de la mesure de gestion précitée aux jeunes équins.

Les niveaux de contamination des produits de la mer et d'eau douce par les éléments traces métalliques sont comparables à ceux des années précédentes, sauf pour le mercure. La plus grande

dispersion des données de concentration en 2017 par rapport aux années précédentes s'expliquent notamment par le fait que les concentrations en mercure sont dépendantes des espèces prélevées chaque année. A noter que 13 dépassements de la teneur maximale réglementaire concernent l'espadon. Des discussions sont en cours au sein du comité d'experts européen sur les contaminants environnementaux relatives à la proposition de révision des teneurs maximales pour le mercure dans les produits de la pêche du règlement (CE) n° 1881/2006 du 19 décembre 2006.

Il est mis en évidence une exposition importante du consommateur aux Anisakidae à travers la consommation des espèces de poisson étudiées dans ce plan de surveillance. Des statistiques internationales récentes indiquent que selon les espèces et les lieux de capture, de 15 à 100 % des poissons sauvages de mer sont parasités par les larves d'Anisakidae, parfois présentes en très grande quantité. Les zones touchées par ce type de parasites sont essentiellement les mers tempérées et froides de l'hémisphère nord. Si les cas humains d'anisakiase recensés en France sont assez rares (environ 10 cas par an), ils peuvent être cependant très graves. Ainsi 4 cas ont été rapportés durant l'été 2018. Ces résultats interrogent directement les pratiques de la filière qui doit, à travers des mesures d'éviscération précoce après la capture (pour limiter la migration des larves dans la chair), de tri et de parage, garantir la mise sur le marché de produits non manifestement parasités. Un travail visant l'amélioration de la prise en compte du risque parasites par chacun des maillons de la filière, et sa déclinaison au niveau du contrôle officiel a été engagé pour répondre à ces enjeux.

Les 312 échantillons de viande fraîche de volaille, positifs pour *Campylobacter* ont été comptabilisés au titre des non-conformités par extension, puisque tout résultat d'analyse relatif aux PSPC conduit à une interprétation de conformité ou non-conformité. Pour autant, en l'absence de critère réglementaire pour ce plan, les termes de prévalence ou de taux de contamination sont plus appropriés que celui de taux de non-conformités Ces données de prévalence importante pour *Campylobacter* dans les viandes fraîches de volaille en 2017 (49,5% en filière poulet, 45,9 % en filière dinde) suggèrent toutefois une prévalence plus faible de *Campylobacter* dans les viandes fraîches de poulet à la distribution que ce qui avait été observé en 2009 (76,2%). La raison de cette différence entre ces deux plans de surveillance peut s'expliquer par le choix de matrices différentes. Des prévalences importantes sont aussi largement retrouvés dans l'Union européenne. En effet *Campylobacter* est une bactérie, qui est très largement présente dans le tube digestif des hommes et des animaux, en particulier des volailles. Mais cette bactérie intestinale ne prolifère pas dans l'aliment et elle est peu résistante au froid et à la chaleur. Ainsi, l'infection du consommateur est le plus souvent liée à une contamination « croisée » entre aliments. Les producteurs ou distributeurs sont soumis à de nombreux contrôles - auto-contrôles, contrôles planifiés ou non planifiés - sur l'hygiène ou le respect de la chaîne du froid. Ils doivent s'assurer que, dans les abattoirs, la procédure d'éviscération est faite proprement, sans déchirures ou éclaboussures risquant de disséminer ces bactéries sur la peau des poulets. Dans le règlement (CE) n°2073/2005, un critère d'hygiène des procédés relatif à *Campylobacter* sur les carcasses de poulet de chair à l'abattoir est entré en vigueur le 1er janvier 2018 dont il conviendra de mesurer l'impact.

CONCLUSION GÉNÉRALE

En 2017, comme pour les années précédentes, environ 60 000 prélèvements relatifs aux PSPC ont été réalisés, dans un cadre contraint par les obligations réglementaires et méthodologiques, grâce à des procédures harmonisées et partagées par les différents acteurs. Si l'objectif principal du dispositif est la surveillance des dangers sanitaires d'origine alimentaire pour l'homme, il sert également de cadre organisationnel et fonctionnel pour la recherche de contaminants dans les aliments.

Les budgets alloués ainsi que le très bon taux de réalisation des prélèvements montrent l'importance que revêt cette mission pour la Direction générale de l'alimentation et ses services déconcentrés. Il existe une implication forte des agents en administration centrale pour élaborer des protocoles de surveillance pertinents et valorisables, et des agents dans les services déconcentrés pour respecter au mieux la programmation. Les données ont été exploitées à différents niveaux. Elles ont été utilisées par les autorités pour mettre en place des mesures de gestion immédiates en cas de résultats non conformes, pour communiquer sur leurs actions auprès des professionnels et des consommateurs et pour valoriser les productions nationales auprès des partenaires commerciaux.

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 (nationale et européenne) 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.

Cependant l'élaboration et la mise en œuvre des plans sont encadrées par des dispositions réglementaires, plus ou moins contraignantes en fonction des dispositifs, pouvant manquer d'harmonisation d'une filière et d'une famille de contaminant à l'autre et ne répondant pas toujours aux préoccupations nationales (obligation de surveillance de certains couples contaminant/produit à caractère non prioritaire en France). L'adoption du règlement (UE) n°2017/625 relatif aux contrôles officiels va entraîner l'abrogation de certains textes[43] et leur remplacement par de nouveaux actes secondaires qui seront pris avant la fin de l'année 2019 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 d'une analyse des risques nationale. Cette révision réglementaire sera l'occasion pour la DGAL d'améliorer la qualité des protocoles de surveillance par une plus grande pertinence du choix des couples contaminant/produit et du stade de production surveillés.

Les conventions cadre signées en 2018 formalisent la mise en place des plate-formes de surveillance de la chaîne alimentaire (SCA) et en santé végétale, à l'instar de la plate-forme d'épidémiosurveillance en santé animale qui est fonctionnelle depuis 2011. Ces espaces de concertation multi-partenarial et pluridisciplinaire apporteront à la DGAL un appui conséquent pour la conception, l'animation, la valorisation et l'évaluation des dispositifs de surveillance. La plate-forme SCA a vocation à apporter aux gestionnaires des dispositifs de surveillance comprenant les PSPC un appui fonctionnel pour leur organisation et un appui technique pour la collecte et l'interprétation des données.

Enfin, la qualité des données relatives aux échantillons ou aux résultats analytiques doit être améliorée, afin d'en optimiser l'exploitation et la valorisation par la DGAL. Cela doit d'une part, permettre la mise en œuvre des mesures de gestion appropriées au niveau régional ou national, et d'autre part une valorisation aux niveaux national et européen par la communauté scientifique, pour les études sur la contamination et l'exposition. Ainsi dans le cadre d'une convention entre la DGAL et l'ANSES, un projet dénommé « Qualiplan » ayant pour objectif d'améliorer la qualité des données des PSPC a été initié en 2016. Une application informatique pilote, portant sur les plans relatifs aux résidus de médicaments vétérinaires, de facteurs de croissance et de pesticides, permet dès 2018 de mettre à disposition de la DGAL, des services déconcentrés et des laboratoires nationaux de référence un ensemble d'indicateurs de qualité relatif à la complétude et à la cohérence des données afin de diminuer progressivement les erreurs récurrentes et biais aléatoires ou systématiques constatés. Sur la base de ces indicateurs, un indicateur de performance global est opérationnel, afin d'objectiver les progrès attendus et de fiabiliser au mieux le dispositif PSPC.

43 Dont la directive 96/23 qui encadre 75 % des prélèvements réalisés annuellement dans le domaine animal

ACRONYMES

AESA	Autorité européenne de sécurité des aliments
AINS	Anti-inflammatoires non stéroïdiens
ANSES travail	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du
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 fraudes	Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des
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
MAA	Ministère de l'agriculture et de l'alimentation
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.